BOSCH

IDS Industrial

18V-200 T



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

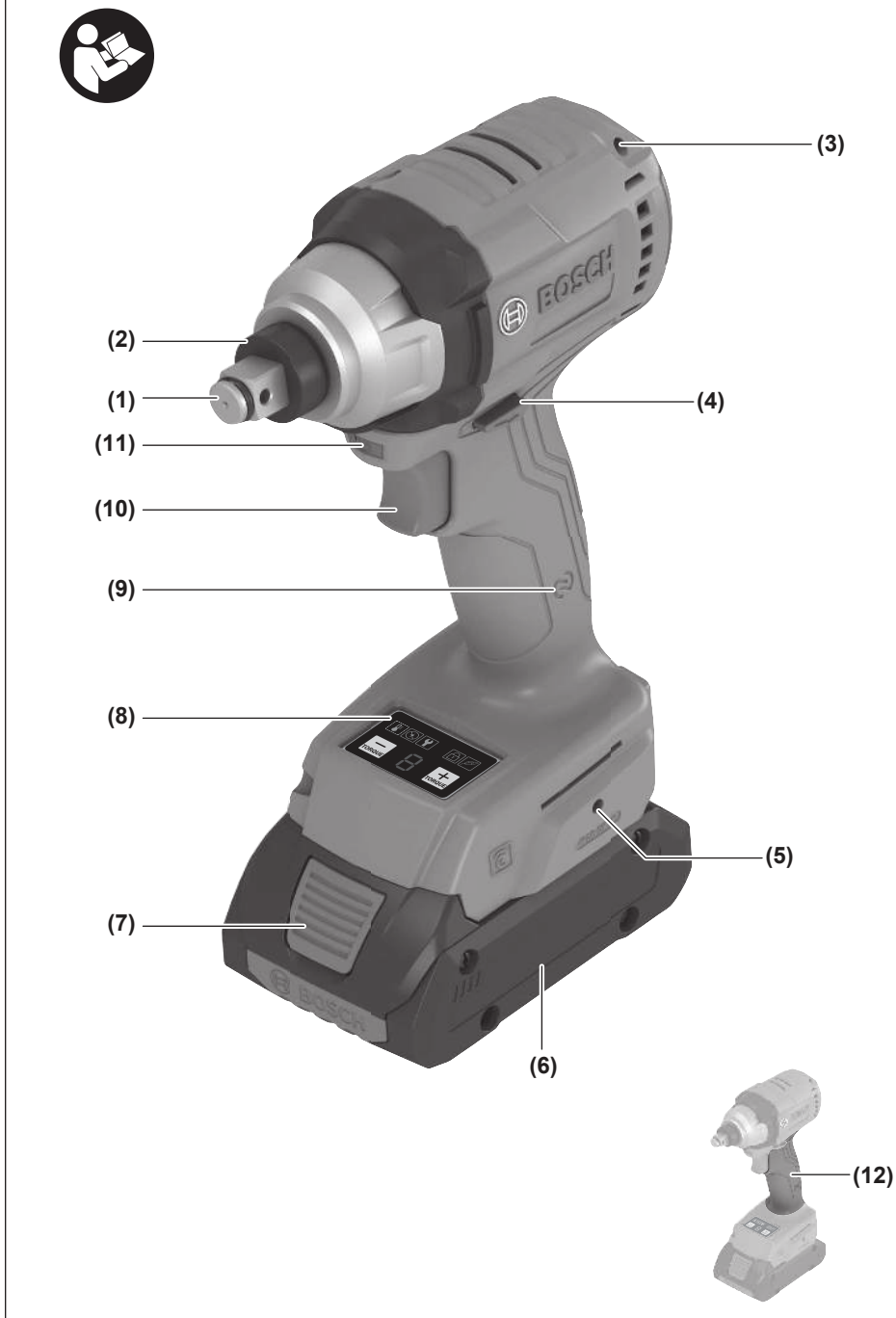
1 609 92A 9DB (2024.08) TAG / 331

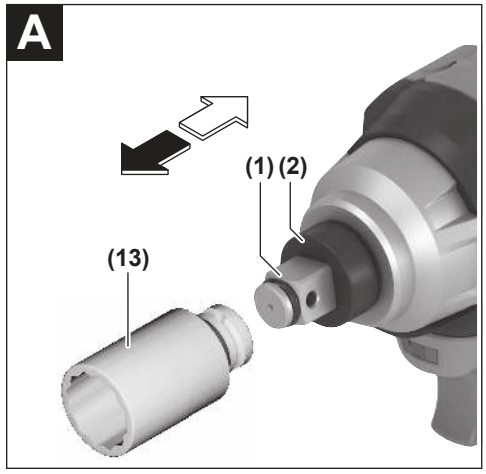
1 609 92A 9DB

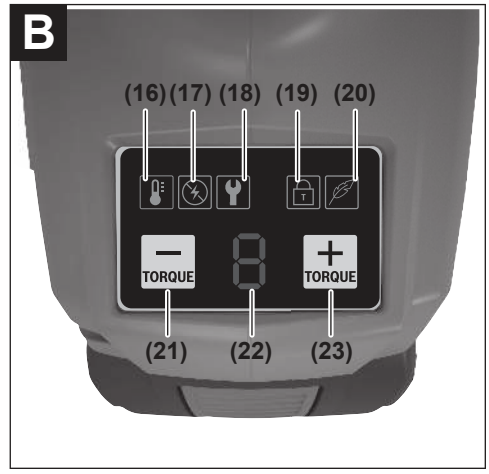
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών 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 Instrucțiuni 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
ko 사용 설명서 원본
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

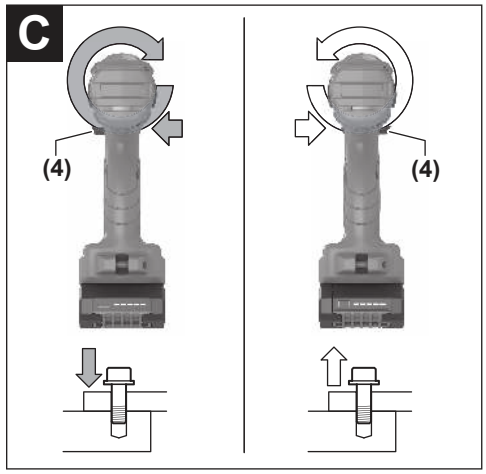
Deutsch ..... Seite 5
English ..... Page 15
Français ..... Page 24
Español ..... Página 35
Português ..... Página 45
Italiano ..... Pagina 55
Nederlands ..... Pagina 65
Dansk ..... Side 75
Svensk ..... Sidan 84
Norsk ..... Side 93
Suomi ..... Sivu 102
Ελληνικά ..... Σελίδα 111
Türkçe ..... Sayfa 122
Polski ..... Strona 132
Čeština ..... Stránka 142
Slovenčina ..... Stránka 152
Magyar ..... Oldal 162
Русский ..... Страница 172
Українська ..... Сторінка 184
Қазақ ..... Бет 195
Română ..... Pagina 207
Български ..... Страница 218
Македонски ..... Страница 229
Srpski ..... Strana 239
Slovenščina ..... Stran 249
Hrvatski ..... Stranica 258
Eesti ..... Lehekülg 268
Latviešu ..... Lappuse 277
Lietuvių k. ..... Puslapis 287
한국어 ..... 페이지 297
عربی ..... الصفحة 306
فارسی ..... صفحه 316

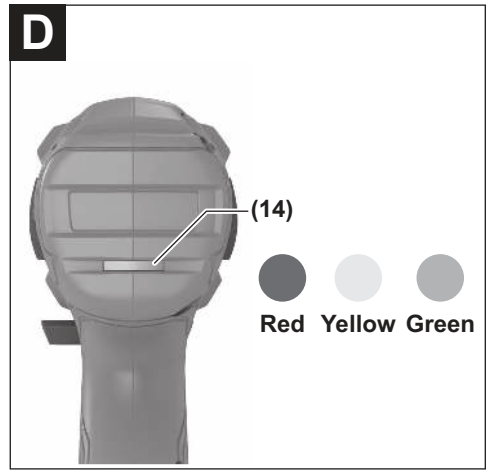
CE / UKCA ..... I/i

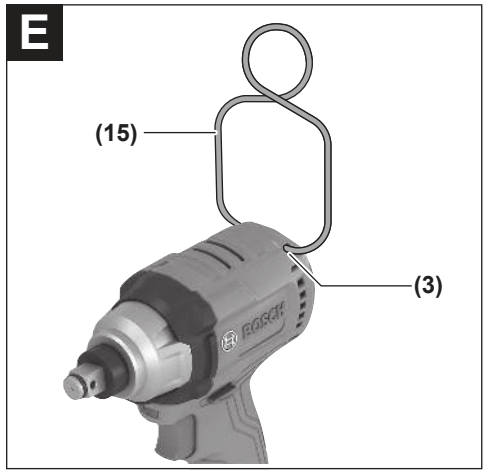

(3)
(2)
(1)
(4)
(11)
(10)
(9)
(8)
(5)
(7)
(6)
(12)

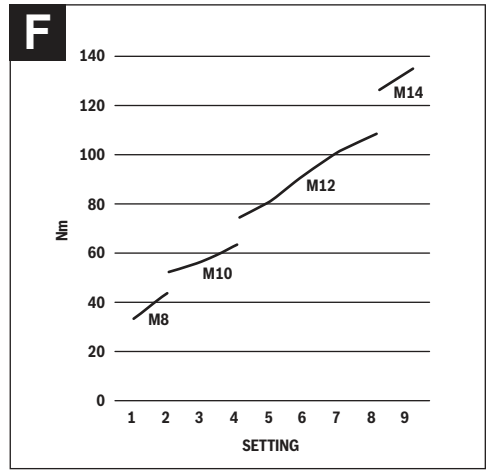

A
(1) (2)
(13)


B
(16) (17) (18) (19) (20)
TORQUE
TORQUE
(21) (22) (23)


C
(4)
(4)


D
(14)
Red Yellow Green


E
(15)
(3)


F
140
120
100
80
60
40
20
0
Nm
M14
M12
M10
M8
1 2 3 4 5 6 7 8 9
SETTING

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

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

Sicherheit von Personen

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

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

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

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

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

Service

- ▶ **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren**. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.
- ▶ **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

Sicherheitshinweise für Schlagschrauber

- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Schraube verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- ▶ **Verwenden Sie als Einsatzwerkzeug nur schlagfeste Bits und Stecknüsse.** Nur diese Einsatzwerkzeuge sind für Schlagschrauber geeignet.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest.** Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzzeitig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

- ▶ **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.
- ▶ **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Der Akku kann brennen oder explodieren.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **Ändern und öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.
- ▶ **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.
- ▶ **Verwenden Sie den Akku nur in Produkten des Herstellers.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.

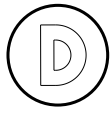


Schützen Sie den Akku vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Schmutz, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosions- und Kurzschlussgefahr.

- ▶ **Einsatzwerkzeuge können beim Arbeiten heiß werden! Es besteht Verbrennungsgefahr beim Wechsel des Einsatzwerkzeugs.** Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um das Einsatzwerkzeug zu entnehmen.

Symbole

Die nachfolgenden Symbole können für den Gebrauch Ihres Elektrowerkzeugs von Bedeutung sein. Prägen Sie sich bitte die Symbole und ihre Bedeutung ein. Die richtige Interpretation der Symbole hilft Ihnen, das Elektrowerkzeug besser und sicherer zu gebrauchen.

Symbole und ihre Bedeutung	
	Die Datenprotokollierung ist in diesem Elektrowerkzeug aktiviert.
	Vernetztes Elektrowerkzeug mit integrierter NFC- Technologie
	Das N-Zeichen ist eine Marke oder eingetragene Marke von NFC Forum, Inc. in den USA und in anderen Ländern.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern jeweils im angegebenen Abmessungsbereich.

Abgebildete Komponenten

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

(1) Werkzeugaufnahme
(2) Gummiring (Werkzeugaufnahme)
(3) Aufnahme für Haltevorrichtung
(4) Drehrichtungsumschalter
(5) Gewinde für Gurthalteclip
(6) Akku[a)]
(7) Akku-Entriegelungstaste[a)]
(8) User Interface
(9) Position der integrierten NFC-Antenne
(10) Ein-/Ausschalter
(11) Arbeitslicht
(12) Handgriff (isolierte Griffffläche)
(13) Einsatzwerkzeug (z.B. Steckschlüssel)[a)]
(14) Statusanzeige Schraubprozess
(15) Haltevorrichtung[a)]

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

User Interface

(16) Anzeige Temperaturalarm
(17) Akku-Zustandsanzeige
(18) Anzeige Wartung
(19) Anzeige "User Interface gesperrt"
(20) Anzeige für Modus "weicher Schraubfall"
(21) Taste für Drehmomentvorwahl 2
(22) Display für Drehmomentvorwahl
(23) Taste für Drehmomentvorwahl 1

Technische Daten

Akku-Schlagschrauber		IDS 18V-200 T
Sachnummer		**3 601 JN0 0..**
Nennspannung	V=	18

Akku-Schlagschrauber		IDS 18V-200 T
Leerlaufdrehzahl[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Schlagzahl[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Max. Anzugsmoment[B)C)]	Nm	300
Max. Lösemoment[B)C)]	Nm	450
Anzahl der Einstellungen im Modus "Abschaltautomatik" (User Interface)		9 (Einstellungen 1–9)
Anzahl der Einstellungen ohne Modus "Abschaltautomatik" (User Interface)		1 (Einstellung "H")
Maschinenschrauben-Ø im Modus "Abschaltautomatik"	mm	M8–M14
max. Schrauben-Ø ohne Modus "Abschaltautomatik"	mm	M18
Werkzeugaufnahme		1/2”
Gewicht[B)]	kg	1,6–2,7
empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden	°C	0 ... +35
erlaubte Umgebungstemperatur beim Betrieb und bei Lagerung	°C	–20 ... +50
empfohlene Akkus		GBA 18V... ProCORE18V...
empfohlene Ladegeräte		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) gemessen bei 20–25 °C mit Akku **ProCORE18V 4.0Ah**

B) abhängig vom verwendeten Akku

C) gemessen bei 3 Sekunden, Schraubengröße M20

Werte können je nach Produkt variieren und Anwendungs- sowie Umweltbedingungen unterliegen. Weitere Informationen unter www.bosch-professional.com/wac.

Geräusch-/Vibrationsinformation

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

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel **101** dB(A); Schallleistungspegel **109** dB(A). Unsicherheit K = **3** dB.

Gehörschutz tragen!

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

Anziehen von Schrauben und Muttern maximaler zulässiger Größe: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Akku

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

Akku laden

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

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

Akku einsetzen

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

Akku entnehmen

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

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

Akku-Ladezustandsanzeige

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

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

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

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

Akku-Typ GBA 18V...



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

Akku-Typ ProCORE18V...



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

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

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

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

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

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Montage

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

Werkzeugwechsel (siehe Bild A)

- ▶ **Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass es fest auf der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn das Einsatzwerkzeug nicht fest mit der Werkzeugaufnahme verbunden ist, kann es sich wieder lösen und nicht mehr kontrolliert werden.

Schieben Sie das Einsatzwerkzeug **(13)** auf den Vierkant der Werkzeugaufnahme **(1)** bis zum Anschlag an den Gummiring (Werkzeugaufnahme) **(2)**.

Hinweis: Der Gummiring (Werkzeugaufnahme) **(2)** dreht sich bei Betrieb des Elektrowerkzeugs mit der Werkzeugaufnahme **(1)**. Bewahren Sie daher ein wenig Abstand zwischen Gummiring (Werkzeugaufnahme) **(2)** und Getriebegehäuse des Elektrowerkzeugs.

Gurthalteclip

Der Gurthalteclip ist nicht Teil des Standard-Lieferumfangs. Das vollständige Zubehör finden Sie im **Bosch**-Zubehörprogramm.

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

Haltevorrichtung (siehe Bild E)

Um die Haltevorrichtung **(15)** am Elektrowerkzeug anzubringen, befestigen Sie die beiden Enden der Haltevorrichtung an der zugehörigen Aufnahme **(3)**.

Betrieb

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

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.

Drehrichtung einstellen (siehe Bild C)

Mit dem Drehrichtungsumschalter **(4)** 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 **(4)** nach links bis zum Anschlag durch.

Linkslauf: Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **(4)** nach rechts bis zum Anschlag durch.

Drehzahl/Schlagzahl einstellen

Sie können die Drehzahl/Schlagzahl 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/Schlagzahl. Mit zunehmendem Druck erhöht sich die Drehzahl/Schlagzahl.

Ein-/Ausschalten

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

Das Arbeitslicht **(11)** leuchtet bei leicht oder vollständig gedrücktem Ein-/Ausschalter **(10)** und ermöglicht das Ausleuchten des Arbeitsbereiches bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(10)** los.

LED-Arbeitslicht mit Statusanzeige

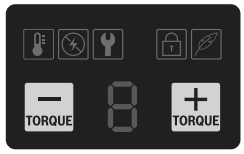
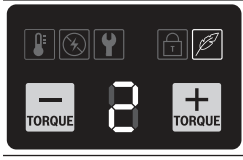
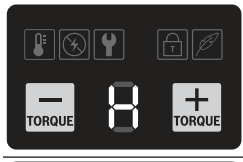


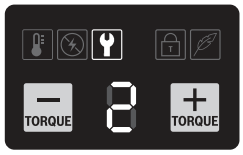
Das LED-Arbeitslicht **(11)** wird auch als Statusanzeige für Geräteschutz verwendet:

LED-Rückmeldung	Beschreibung
Blinklicht 3x nach Stillstand	Geräteschutz aktiv. Der Geräteschutz wurde aktiviert, um den Akku vor hohem Stromverbrauch und das Gerät vor Schäden zu schützen.

User Interface (siehe Bild B)

Das User Interface dient zur Drehmomentvorwahl und Vorwahl des Arbeitsmodus sowie zur Zustandsanzeige des Elektrowerkzeugs.

Anzeige (User Interface)	Beschreibung	Bedeutung
	Keine Anzeige auf dem User Interface **(8)** leuchtet.	Das Elektrowerkzeug und das User Interface **(8)** sind ausgeschaltet.
	Auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** wird die eingestellte Stufe der Drehmomentvorwahl angezeigt.	Das User Interface **(8)** ist eingeschaltet. Der Modus "Abschaltautomatik" ist eingeschaltet (siehe „Arbeitsmodus wählen“, Seite 12).
	Die Anzeige für Modus "weicher Schraubfall" **(20)** leuchtet weiß. Auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** wird die eingestellte Stufe der Drehmomentvorwahl angezeigt.	Der Modus "weicher Schraubfall" **(20)** ist eingeschaltet (siehe „Arbeitsmodus wählen“, Seite 12).
	Auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** wird der Buchstabe "H" angezeigt.	Der Modus "Abschaltautomatik" ist ausgeschaltet. (siehe „Arbeitsmodus wählen“, Seite 12)
	Die Anzeige "User Interface gesperrt" **(19)** leuchtet weiß.	Das User Interface **(8)** ist gesperrt. Die Tasten für Drehmomentvorwahl 1 und 2 (**(23)**/**(21)**) sind gesperrt. Das Drehmoment kann nicht geändert werden. Sie haben 2 Möglichkeiten, um das User Interface zu entsperren: – über die BeConnected App/PRO360 – indem Sie das User Interface **(8)** auf Werkseinstellungen zurücksetzen, wenn Ihnen das Smartphone oder die

Anzeige (User Interface)	Beschreibung	Bedeutung
		App gerade nicht zur Verfügung stehen. Halten Sie dafür für 6 Sekunden entweder die Taste für Drehmomentvorwahl 1 (**(23)**) oder die Taste für Drehmomentvorwahl 2 (**(21)**) gedrückt. Anschließend können Sie wieder Einstellungen über das User Interface **(8)** vornehmen.
	Die Anzeige Wartung **(18)** leuchtet orange.	Die planmäßige Wartung ist fällig. Senden Sie das Elektrowerkzeug zur Wartung an den Kundendienst (siehe „Kundendienst und Anwendungsberatung“, Seite 14).
	Die Akku-Zustandsanzeige **(17)** leuchtet orange.	Der Akku des Elektrowerkzeugs ist demnächst leer und muss demnächst gewechselt oder aufgeladen werden. Zusätzlich zur Anzeige auf dem User Interface **(8)** leuchtet die Statusanzeige Schraubprozess **(14)** rot und ein Signalton ertönt. Ein unzureichend geladener Akku beeinträchtigt das Drehmoment des Elektrowerkzeugs. Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn gegen einen aufgeladenen Akku aus.
	Die Akku-Zustandsanzeige **(17)** leuchtet rot.	Der Akku des Elektrowerkzeugs ist leer und muss gewechselt oder aufgeladen werden.
	Die Anzeige Temperaturalarm **(16)** leuchtet rot.	– Das Elektrowerkzeug ist überhitzt. Lassen Sie das Elektrowerkzeug abkühlen, bevor Sie weiterarbeiten. – Das Elektrowerkzeug bzw. der Akku wird kabellos aufgeladen. Lassen Sie das Elektrowerkzeug bzw. den Akku vollständig aufladen, bevor Sie weiterarbeiten.

Drehmoment vorwählen

Mit den Tasten für Drehmomentvorwahl 1 und 2 (**(23)** / **(21)**) wählen Sie das benötigte Drehmoment in 9 Stufen.

Das Elektrowerkzeug wird automatisch gestoppt, sobald das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Die Statusanzeige Schraubprozess **(14)** und ein akustisches Warnsignal zeigen den Status des Schraubprozesses an (siehe nachfolgende Tabelle und Bild **D**).

Statusanzeige Schraubprozess	Akustisches Warnsignal	Bedeutung
Grün	–	Der Schraubprozess verläuft störungsfrei. Der Drehmoment entspricht der gewählten Stufe der Drehmomentvorwahl.

Statusanzeige Schraubprozess	Akustisches Warnsignal	Bedeutung
Rot	Signalton (1 Sekunde)	Beim Schraubprozess ist eine Störung aufgetreten. **Mögliche Ursachen:** – Der Ein-/Ausschalter wurde zu früh losgelassen – Der Akku des Elektrowerkzeugs ist fast leer (siehe „User Interface (siehe Bild **B**)“, Seite 10) – Das Elektrowerkzeug stellt einen plötzlichen Lastwechsel fest – Der Überlastschutz des Elektrowerkzeugs ist aktiv
Orange	Signalton (1 Sekunde)	Beim Schraubprozess ist eine Störung aufgetreten. **Mögliche Ursachen:** – Das Elektrowerkzeug läuft im Leerlauf – Das Elektrowerkzeug erkennt keinen Schlag

Drehmomentvorwahl in 9 Stufen
Das abgebildete Diagramm beschreibt die einzelnen Stufen mit dem dazugehörigen Drehmoment und der entsprechenden Maschinenschraube (siehe Bild **F**).
Die Werte für das Drehmoment im Diagramm wurden unter standardisierten Messbedingungen gemessen und dienen nur als Referenz. Das tatsächliche Drehmoment kann von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden.

Um das Drehmoment zu erhöhen, drücken Sie die Taste für Drehmomentvorwahl 1 (**+**) **(23)**. Um das Drehmoment zu verringern, drücken Sie die Taste für Drehmomentvorwahl 2 (**-**) **(21)**. Die entsprechende Stufe der Drehmomentvorwahl wird auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** in Ziffern angezeigt.

Arbeitsmodus wählen

Das Elektrowerkzeug verfügt über 2 Arbeitsmodi.

Modus "Abschaltautomatik" einschalten (Einstellungen 1–9)
Der Modus "Abschaltautomatik" wird für das Voranziehen oder das Festziehen von Schrauben eingesetzt, um ein zu festes oder zu schwaches Anziehen der Schrauben zu verhindern.

Im Modus "Abschaltautomatik" können Sie ein bestimmtes Drehmoment vorwählen (siehe Bild **F**).

Sie können den Modus "Abschaltautomatik" folgendermaßen einschalten:

– Der Modus "Abschaltautomatik" ist auf dem Elektrowerkzeug voreingestellt.
– Wenn das Display für Drehmomentvorwahl **(22)** den Buchstaben "H" anzeigt, drücken Sie die Taste für Drehmomentvorwahl 1 (**+**) **(23)**.
Die Stufe 1 des Modus "Abschaltautomatik" ist ausgewählt und wird auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** angezeigt.

Modus "Abschaltautomatik" ausschalten (Einstellung H)
Wenn der Modus "Abschaltautomatik" ausgeschaltet ist, können Sie kein Drehmoment vorwählen. Das Elektrowerkzeug erreicht ein Drehmoment von maximal 300 Nm.

Sie können den Modus "Abschaltautomatik" folgendermaßen ausschalten:

– Wenn Sie auf Stufe 1 stehen, drücken Sie die Taste für Drehmomentvorwahl 2 (**-**) **(21)**.
– Wenn Sie auf Stufe 9 stehen, drücken Sie die Taste für Drehmomentvorwahl 1 (**+**) **(23)**.

Auf dem Display für Drehmomentvorwahl **(22)** wird der Buchstabe "H" angezeigt.

Modus "weicher Schraubfall" ein-/ausschalten
Um den Modus "weicher Schraubfall" **(20)** einzuschalten, drücken Sie gleichzeitig die Tasten für Drehmomentvorwahl 1 und 2 (**(23)**/**(21)**).

Um den Modus "weicher Schraubfall" **(20)** auszuschalten, drücken Sie erneut gleichzeitig die Tasten für Drehmomentvorwahl 1 und 2 (**(23)**/**(21)**).

Drehmomentstufe auswählen

Wählen Sie die Drehmomentstufe folgendermaßen aus:

– Wählen Sie das geeignete Drehmoment mithilfe der Referenzwerte im Diagramm (siehe Bild **F**).
– Stellen Sie die korrekte Drehmomentstufe ein (1–9).
Verfügt das Elektrowerkzeug über Federringe, aktivieren Sie den Modus "weicher Schraubfall".
Verfügt das Elektrowerkzeug nicht über Federringe, deaktivieren Sie den Modus "weicher Schraubfall".
– Starten Sie den Schraubprozess, indem Sie auf den Ein-/Ausschalter **(10)** drücken.
Es wird empfohlen, die Werte mit einem digital anzeigenden Drehmomentschlüssel zu messen.
– Bei Drehmomentwerten, die 15 % über dem gewünschten Drehmoment liegen, wird empfohlen, mithilfe der

Taste für Drehmomentvorwahl 2 **(21)** eine niedrigere Drehmomentstufe am Elektrowerkzeug zu wählen.
- Bei Drehmomentwerten, die 15 % unter dem gewünschten Drehmoment liegen, wird empfohlen, mithilfe der Taste für Drehmomentvorwahl 1 **(23)** eine höhere Drehmomentstufe am Elektrowerkzeug zu wählen.
- Bei Drehmomentwerten, die innerhalb der Grenzen von 15 % liegen, kann die gewählte Drehmomentstufe beibehalten werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, die beschriebenen Messungen mindestens 3 Mal durchzuführen, um konsistente Ergebnisse zu erhalten und diese Ergebnisse in den Einstellungen speichern zu können.

Arbeitshinweise

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 Drehmomentverlaufs. 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Tipps

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

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

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

Connectivity-Funktionen

Systemvoraussetzungen zur Nutzung der App

Systemvoraussetzungen	
Mobiles Endgerät (Tablet, Smartphone)	Android 6.0 (und höher)
	iOS 11 (und höher)

Installation und Einrichtung der App

Um die Connectivity-Funktionen verwenden zu können, müssen Sie zuerst die – je nach Endgerät spezifische – App installieren.
- Laden Sie sich die App über einen entsprechenden App-Store (Apple App Store, Google Play Store) herunter.
  Hinweis: Ein Benutzerkonto bei dem entsprechenden App-Store wird vorausgesetzt.

App-Name	iOS / Android
BeConnected PRO360	

– Das Display Ihres mobilen Endgeräts zeigt alle weiteren Schritte zur Verbindung des Elektrowerkzeugs mit dem Endgerät.

Funktionen in Verbindung mit dem Elektrowerkzeug

In Verbindung mit dem NFC Module stehen folgende Connectivity-Funktionen für das Elektrowerkzeug zur Verfügung:

– Registrierung und Personalisierung
– Statusprüfung, Ausgabe von Warn- und Fehlermeldungen
– Allgemeine Informationen und Einstellungen
– Verwaltung
– Sperren des User Interface
– Einstellung der Arbeitsmodi

Weitere Informationen finden Sie im Hilfemenü der App.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

▶ **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

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

▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

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.

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

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen

Kundendienst: Tel.: (0711) 400 40 460
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Anwendungsberatung:
Tel.: (0711) 400 40 460
Fax: (0711) 400 40 462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Die empfohlenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden.

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

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

Entsorgung



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



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

Nur für EU-Länder:

Nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge und defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien müssen getrennt entsorgt werden. Nutzen Sie die vorgesehenen Sammelsysteme.

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Elektro- und Elektronik-Altgeräte aufgrund des möglichen Vorhandenseins gefährlicher Stoffe schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte

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

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m^2 sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m^2, die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

1. bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgeräts an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen

Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; Ort der Abgabe ist auch der private Haushalt, sofern dort durch Auslieferung die Abgabe erfolgt: In diesem Fall ist die Abholung des Altgeräts für den Endnutzer unentgeltlich; und

2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; die Rücknahme darf nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

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

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

Akkus/Batterien:

Li-Ion:

Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Transport (siehe „Transport“, Seite 14).

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

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

Personal safety

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

Power tool use and care

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

Battery tool use and care

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

Service

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

Safety Warnings for Impact Wrenches

- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use suitable detectors to determine if there are hidden supply lines or contact the local utility company for assistance.** Contact with electric cables can cause fire and electric shock. Damaging gas lines can lead to explosion. Breaking water pipes causes property damage.
- **Only use impact-resistant bits and sockets as application tools.** Only these application tools are suitable for impact screwdrivers.
- **Hold the power tool securely.** When tightening and loosening screws be prepared for temporarily high torque reactions.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

- **Always wait until the power tool has come to a complete stop before placing it down.** The application tool can jam and cause you to lose control of the power tool.
- **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. The battery can set alight or explode.** Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapours may irritate the respiratory system.
- **Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- **Only use the battery in the manufacturer's products.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.



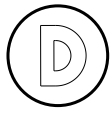


Protect the battery against heat, e.g. against continuous intense sunlight, fire, dirt, water and moisture. There is a risk of explosion and short-circuiting.

- **Application tools can become hot during operation. There is a risk of burns when changing the application tool.** Use protective gloves to remove the application tool.

Symbols

The following symbols may be important for the operation of your power tool. Please take note of these symbols and their meaning. Correctly interpreting the symbols will help you to operate the power tool more effectively and safely.

Symbols and their meaning	
	Tool data logging is enabled in this tool.
	Wireless connectivity power tool with built-in NFC technology
	The N-Mark is a trademark or registered trademark of NFC Forum, Inc. in the USA and in other countries.

Product Description and Specifications



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

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

Intended Use

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

Product Features

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

(1) Tool holder
(2) Rubber ring (tool holder)
(3) Mount for holder
(4) Rotational direction switch
(5) Thread for belt clip
(6) Rechargeable battery[a)]
(7) Battery release button[a)]
(8) User interface
(9) Position of the built-in NFC antenna
(10) On/off switch
(11) Worklight
(12) Handle (insulated gripping surface)
(13) Application tool (e.g. socket spanner)[a)]
(14) Tightening status indicator
(15) Holder[a)]

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

User interface

(16) Temperature alarm indicator
(17) Battery status indicator
(18) Maintenance indicator
(19) "User interface locked" indicator
(20) Indicator for "soft screwdriving" mode
(21) Button for torque preselection 2
(22) Display for torque preselection
(23) Button for torque preselection 1

Technical Data

Cordless Impact Screwdriver		IDS 18V-200 T
Article number		**3 601 JN0 0..**
Rated voltage	V=	18
No-load speed[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Impact rate[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Max. tightening torque[B)C)]	Nm	300
Max. loosening torque[B)C)]	Nm	450
Number of settings in "Automatic switch-off" mode (user interface)		9 (settings 1–9)

Cordless Impact Screwdriver		IDS 18V-200 T
Number of settings without "Automatic switch-off" mode (user interface)		1 (setting "H")
Machine screw diameter in "Automatic switch-off" mode	mm	M8–M14
Max. screw diameter without "Automatic switch-off" mode	mm	M18
Tool holder		1/2”
Weight[B)]	kg	1.6–2.7
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35
Permitted ambient temperature during operation and during storage	°C	–20 to +50
Recommended rechargeable batteries		GBA 18V... ProCORE18V...
Recommended battery chargers		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **ProCORE18V 4.0Ah**

B) Depends on battery in use

C) Measured at 3 seconds, screw size M20

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

Noise/vibration information

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

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is: Sound pressure level **101** dB(A); sound power level **109** dB(A). Uncertainty K = **3** dB.

Wear hearing protection!

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

Tightening screws and nuts of the maximum permitted size: a_h < **11.6** m/s^2, K = **1.5** m/s^2

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

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

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

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

Rechargeable battery

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

Charging the battery

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

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

Inserting the Battery

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

Removing the Battery

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

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

Battery charge indicator

Note: Not all battery types have a battery charge indicator.

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

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

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

Battery model GBA 18V...



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

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

Battery model ProCORE18V...



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

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

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

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

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced.

Follow the instructions on correct disposal.

Assembly

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

Changing the tool (see figure A)

- ▶ **When fitting an application tool, make sure that it is held securely in the tool holder.** If the application tool is not held securely in the tool holder, it may become loose and consequently uncontrollable.

Slide the application tool **(13)** onto the square drive of the tool holder **(1)** as far as it will go on the rubber ring (tool holder) **(2)**.

Note: The rubber ring (tool holder) **(2)** rotates when the power tool is operated with the tool holder **(1)**. Therefore, keep a small distance between the rubber ring (tool holder) **(2)** and the gearbox housing of the power tool.

Belt clip

The belt clip is not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in the **Bosch** accessories range.

You can use the belt clip to hang the power tool on a belt, for example. You then have both hands free and the power tool is always within easy reach.

Holder (see figure E)

To attach the holder **(15)** to the power tool, secure both ends of the holder to the corresponding mount **(3)**.

Operation

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

Operating Principle

The tool holder **(1)** (with the application tool) is driven by an electric motor via a gear and impact mechanism.

The working procedure is divided into two phases: **Screwing in** and **tightening** (impact mechanism in action).

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

Set the rotational direction (see figure C)

The rotational direction switch **(4)** is used to change the rotational direction of the power tool. However, this is not possible while the on/off switch **(10)** is being pressed.

Right rotation: To drive in screws and tighten nuts, press the rotational direction switch **(4)** through to the left stop.

Left Rotation: To loosen and unscrew screws and nuts, press the rotational direction switch **(4)** through to the right stop.

Adjusting the Speed/Impact Rate

You can adjust the speed/impact rate of the power tool when it is on by pressing in the on/off switch **(10)** to varying extents.

Applying light pressure to the on/off switch **(10)** results in a low rotational speed/impact rate. Applying increasing pressure to the switch increases the speed/impact rate.

Switching on/off

To **start** the power tool, press and hold the on/off switch **(10)**.

The worklight **(11)** lights up when the on/off switch **(10)** is lightly or fully pressed, allowing the work area to be illuminated in poor lighting conditions.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(10)**.

LED worklight with status indicator

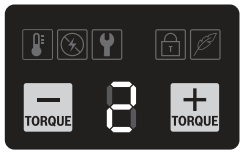
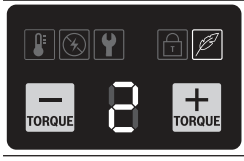
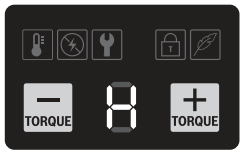


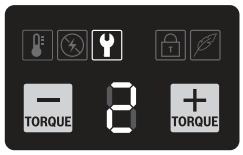
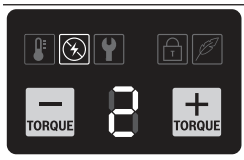
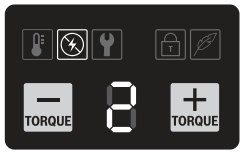
The LED worklight **(11)** is also used as a status indicator for device protection:

LED Feedback	Description
Flashing light 3x during downtime	Device protection is active. Device protection has been activated to prevent the battery from consuming a large amount of power and to protect the device against damage.

User Interface (see figure B)

The user interface is used for torque preselection and to preselect working mode, as well as to indicate the status of the power tool.

Display (user interface)	Description	Meaning
	No display lights up on the user interface **(8)**.	The power tool and the user interface **(8)** are switched off.
	The selected setting for torque preselection is shown on the display for torque preselection **(22)**.	The user interface **(8)** is switched on. "Automatic switch-off" mode is switched on (see "Selecting the working mode", page 22).
	The indicator for "soft screwdriving" mode **(20)** lights up white. The selected setting for torque preselection is shown on the display for torque preselection **(22)**.	"Soft screwdriving" mode **(20)** is switched on (see "Selecting the working mode", page 22).
	The letter "H" appears on the display for torque preselection **(22)**.	"Automatic switch-off" mode is switched off. (see "Selecting the working mode", page 22)
	The "User interface locked" indicator **(19)** lights up white.	The user interface **(8)** is locked. The buttons for torque preselection 1 and 2 (**(23)**/**(21)**) are locked. The torque cannot be changed. You have 2 options for unlocking the user interface: – Via the BeConnected app/PRO360 – By resetting the user interface **(8)** to factory settings, if the smartphone or app is currently unavailable to you. Hold down the buttons for torque preselection 1 (**(23)**) or the button for torque preselection 2 (**(21)**) for 6 seconds. You can then reapply the settings via the user interface **(8)**.

Display (user interface)	Description	Meaning
	The maintenance indicator **(18)** lights up orange.	Scheduled maintenance is due. Send the power tool to customer service (see "After-Sales Service and Application Service", page 24) for maintenance.
	The battery status indicator **(17)** lights up orange.	The battery in the power tool will soon be empty and will soon need to be replaced or recharged. In addition to the display on the user interface **(8)**, the status indicator screwdriving process **(14)** lights up red and an audio signal sounds. An insufficiently charged battery will impair the torque of the power tool. Recharge the battery or replace it with a fully charged battery.
	The battery status indicator **(17)** lights up red.	The battery in the power tool is empty and needs to be replaced or recharged.
	The temperature alarm indicator **(16)** lights up red.	– The power tool has overheated. Allow the power tool to cool down before you carry on working. – The power tool or rechargeable battery is charged wirelessly. Allow the power tool or rechargeable battery to charge fully before you carry on working.

Preselecting the Torque

You can select the required torque in 9 stages using the buttons for torque preselection 1 and 2 (**(23)**/**(21)**). The power tool is stopped automatically when the set torque is reached.

A tightening status indicator **(14)** and an audible alarm signal will indicate the status of the screwdriving process (see table and figure **D** below).

Screwdriving process status indicator	Audible alarm signal	Meaning
Green	–	The screwdriving process is proceeding without any problems. The torque is the same as the selected torque preselection setting.
Red	Audio signal (1 second)	A fault has occurred during the screwdriving process. **Possible causes:** – The on/off switch was released too soon – The battery in the power tool is nearly empty (see "User Interface (see figure **B**)", page 20) – The power tool detects a sudden load change

Screwdriving process status indicator	Audible alarm signal	Meaning
		– The overload protection on the power tool is active
Orange	Audio signal (1 second)	A fault has occurred during the screwdriving process. **Possible causes:** – The power tool is running at no load – The power tool does not detect an impact

Torque preselection in 9 stages
The diagram displayed describes the individual stages with the associated torque and the corresponding machine screw (see figure **F**).
The torque values in the diagram have been measured under standardised measuring conditions and are for reference only. The actual torque may be influenced by various factors.
To increase the torque, press the button for torque preselection 1 (**+**) **(23)**. To decrease the torque, press the button for torque preselection 2 (**-**) **(21)**. The corresponding torque preselection setting is shown in digits on the torque preselection display **(22)**.

Selecting the working mode

The power tool has 2 working modes.

Switching on "Automatic switch-off" mode (settings 1–9)
"Automatic switch-off" mode is used for pre-tightening or tightening screws to prevent the screws from being tightened too tightly or too loosely.
In "Automatic switch-off" mode, you can preselect a specific torque (see figure **F**).
You can switch on "Automatic switch-off" mode as follows:
– "Automatic switch-off" mode is preset on the power tool.
– If the display for torque preselection **(22)** shows the letter "H", press the button for torque preselection 1 (**+**) **(23)**.
Setting 1 for "Automatic switch-off" mode is selected and is shown on the display for torque preselection **(22)**.

Switching off "Automatic switch-off" mode (setting H)
If "Automatic switch-off" mode is switched off, you cannot preselect a torque. The power tool reaches a maximum torque of 300 Nm.
You can switch off "Automatic switch-off" mode as follows:
– If you are at setting 1, press the button for torque preselection 2 (**-**) **(21)**.
– If you are at setting 9, press the button for torque preselection 1 (**+**) **(23)**.
The letter "H" appears on the display for torque preselection **(22)**.

Switching "Soft Screwdriving" Mode On and Off
To switch on "soft screwdriving" mode **(20)**, press the buttons for torque preselection 1 and 2 (**(23)**/**(21)**) at the same time.
To switch off "soft screwdriving" mode **(20)**, press the buttons for torque preselection 1 and 2 (**(23)**/**(21)**) at the same time again.

Selecting the torque level

Select the torque level as follows:
– Select the appropriate torque using the reference values in the diagram (see figure **F**).
– Set the correct torque level (1–9).
If the power tool has spring lock washers, activate the "soft screwdriving" mode.
If the power tool does not have spring lock washers, deactivate the "soft screwdriving" mode.
– Start the screwing process by pressing the on/off switch **(10)**.
It is recommended to measure the values with a digital torque spanner.
– For torque values that are 15 % higher than the required torque, it is recommended to select a lower torque level on the power tool using the torque preselection button 2 **(21)**.
– For torque values that are 15 % below the required torque, it is recommended to select a higher torque level on the power tool using the torque preselection button 1 **(23)**.
– For torque values within the limits of 15 %, the selected torque level can be retained.

Note: It is recommended to carry out the measurements described at least three times in order to obtain consistent results and to be able to save these results in the settings.

Practical advice

The torque depends on the impact duration. The maximum achieved torque results from the sum of all individual torques achieved through impact. Maximum torque is achieved after an impact duration of 6–10 seconds. After this duration, the tightening torque increases only minimally. The impact duration is to be determined for each required tightening torque. The tightening torque actually achieved should always be checked with a torque wrench.
Screw applications with hard, spring-loaded or soft joints
When the achieved torques in an impact series are measured during a test and transferred into a diagram, the result is the curve of a torque characteristic. The height of the curve cor-

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

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

Guide values for maximum screw tightening torques

Figures given in Nm; calculated from the tensional cross-section; utilisation 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								High-strength screws		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Tips

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

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

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

Connectivity functions

System Requirements for Using the App

System Requirements	
Mobile device (tablet, smartphone)	Android 6.0 (and newer)
	iOS 11 (and newer)

Installing and Setting up the App

You will need to install the device-specific app before you can use the connectivity functions.
- Download the app from the corresponding app store (Apple App Store, Google Play Store).
  Note: You will need to have a user account with the relevant app store to do this.

App name	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- The display of your mobile device shows you all of the subsequent steps required to connect the power tool to the mobile device.

Functions in Conjunction with the Power Tool

In conjunction with the NFC module, the following connectivity functions are available for the power tool:
- Registration and personalisation
- Status check, output of warning and error messages
- General information and settings
- Management
- Locking the user interface
- Setting the working modes

You can find further information in the Help menu in the app.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Clean the air vents on your power tool regularly.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**

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. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**
The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

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

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

You can find further service addresses at:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

The recommended lithium-ion batteries are subject to legislation on the transport of dangerous goods. The user can transport the batteries by road without further requirements.

When the batteries are shipped by third parties (e.g. air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling (e.g. ADR regulations) must be met. A dangerous goods expert must be consulted when preparing the items for shipping.

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

Disposal



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



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

Only for EU countries:
Power tools that are no longer suitable for use and defective or used batteries must be disposed of separately. Use the designated collection systems.

If disposed incorrectly, waste electrical and electronic equipment may have harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Only for United Kingdom:
According to The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (SI 2013/3113) (as amended) and the Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (SI 2009/890) (as amended), products that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Battery packs/batteries:
Li-ion:
Please observe the notes in the section on transport (see "Transport", page 24).

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

- **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec**

des outils électriques à branchement de terre. Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.

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

Sécurité des personnes

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

Utilisation et entretien de l'outil électrique

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

- ▶ **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

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

Maintenance et entretien

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

Consignes de sécurité pour visseuses à chocs

- ▶ **Tenir l'outil électrique par les surfaces de préhension, au cours d'une opération où la fixation peut être en contact avec un câblage caché.** Les fixations en contact avec un fil "sous tension" peuvent "mettre sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.
- ▶ **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- ▶ **N'utilisez comme accessoire que des embouts de vissage et douilles « spécial percussion ».** Ce sont les seuls accessoires adaptés aux visseuses à chocs et boulonneuses.
- ▶ **Maintenez bien l'outil électroportatif en place.** Lors du serrage ou du desserrage des vis, des couples de réaction élevés peuvent survenir en peu de temps.
- ▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.
- ▶ **Avant de poser l'outil électroportatif, attendez 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.
- ▶ **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ **N'apportez aucune modification à la batterie et ne l'ouvrez pas.** Risque de court-circuit.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.
- ▶ **N'utilisez l'accu que sur les produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.



Conservez la batterie à l'abri de la chaleur, en la protégeant p. ex. de l'ensoleillement direct, du feu, de la saleté, de l'eau et de l'humidité. Il existe un risque d'explosion et de courts-circuits.

- ▶ **Les accessoires de travail s'échauffent fortement pendant leur utilisation! Il y a risque de blessure lors du changement d'accessoire.** Utilisez des gants pour retirer l'accessoire de travail.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être importants pour l'utilisation de votre outil électroportatif. Veuillez mémoriser les symboles et leur signification. L'interprétation correcte des symboles vous permettra de mieux utiliser votre outil électroportatif et en toute sécurité.

Symboles et leur signification	
	Le protocolage des données est activé dans cet outil électroportatif.
	Outil électroportatif connecté avec technologie NFC intégrée
	Le symbole N est une marque de commerce ou une marque déposée de NFC Forum, Inc. aux USA et dans d'autres pays.

Description des prestations et du produit



Lisez attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité. Le non-respect des instructions et consignes de sécurité peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou entraîner de graves blessures.

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent à l'avant de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

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

Éléments constitutifs

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

(1) Porte-outil
(2) Bague en caoutchouc (porte-outil)
(3) Support pour dispositif de maintien
(4) Sélecteur de sens de rotation
(5) Filetage pour clip de ceinture
(6) Batterie[a)]
(7) Bouton de déverrouillage de la batterie[a)]
(8) Interface utilisateur
(9) Position de l'antenne NFC intégrée
(10) Interrupteur Marche/Arrêt
(11) LED d'éclairage
(12) Poignée (surface de prise en main isolée)
(13) Accessoire de travail (par ex. douille)[a)]
(14) Indicateur d'état du processus de vissage
(15) Dispositif de maintien[a)]

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

Interface utilisateur

(16) Indicateur alerte de température
(17) Indicateur d'état de la batterie
(18) Indicateur de maintenance
(19) Indicateur « Interface utilisateur bloquée »
(20) Indicateur pour mode « vissage en douceur »
(21) Touche pour présélection de couple 2
(22) Indicateur de présélection de couple
(23) Touche pour présélection de couple 1

Caractéristiques techniques

Visseuse à choc sans fil		IDS 18V-200 T
Référence		**3 601 JN0 0..**
Tension nominale	V=	18
Régime à vide[A)B)]	tr/min	0–2 500
Fréquence de frappe[A)B)]	min^{-1}	0–3 500
Couple de serrage maxi[B)C)]	Nm	300
Couple de dévissage maxi[B)C)]	Nm	450
Nombre de réglages dans le mode « Arrêt automatique » (interface utilisateur)		9 (positions 1 à 9)
Nombre de réglages sans le mode « Arrêt automatique » (interface utilisateur)		1 (position « H »)
Ø de vis machine dans le mode « Arrêt automatique »	mm	M8–M14
Ø de vis maxi sans le mode « Arrêt automatique »	mm	M18
Porte-outil		1/2"
Poids[B)]	kg	1,6–2,7
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35
Températures ambiantes autorisées pour l'utilisation et pour le stockage	°C	–20 ... +50
Batteries recommandées		GBA 18V... ProCORE18V...

Visseuse à choc sans fil	IDS 18V-200 T
Chargeurs recommandés	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Mesuré à 20–25 °C avec accu **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) selon l'accumulateur utilisé

C) Mesuré pour 3 secondes, pour une vis M20

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

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

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

Le niveau sonore en dB(A) typique de l'outil électroportatif est de : niveau de pression acoustique **101** dB(A) ; niveau de puissance acoustique **109** dB(A). Incertitude K = **3** dB.

Portez un casque antibruit !

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

Serrage de vis et d'écrous de la taille maximale admissible : a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Accu

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

Recharge de l'accu

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

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

Mise en place de l'accu

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

Retrait de l'accu

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

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

Indicateur de niveau de charge de l'accu

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

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

Pour afficher le niveau de charge, appuyez sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge On ou . L'affichage du niveau de charge est également possible après retrait de l'accu.

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

Batterie de type GBA 18V...



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

Batterie de type ProCORE18V...



LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 5 LED	80–100 %
Allumage permanent en vert de 4 LED	60–80 %

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

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

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

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

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

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

Respectez les indications concernant l'élimination.

Montage

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

Changement d'accessoire (voir figure A)

▶ **Lors de la mise en place de l'accessoire de travail, veillez à bien le fixer sur le porte-outil.** Si l'accessoire de travail n'est pas correctement fixé, il peut se détacher lors des vissages.

Glissez l'accessoire de travail **(13)** sur le carré mâle du porte-outil **(1)** jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre la bague en caoutchouc (porte-outil) **(2)**.

Remarque : La bague en caoutchouc (porte-outil) **(2)** tourne avec le porte-outil **(1)** lors du fonctionnement de l'outil électroportatif. Laissez pour cette raison un petit espace entre la bague en caoutchouc (porte-outil) **(2)** et le carter d'engrenage de l'outil électroportatif.

Clip de ceinture

Le clip de ceinture n'est pas fourni. Vous trouverez l'ensemble des accessoires dans la gamme d'accessoires **Bosch**.

Le clip de ceinture permet d'accrocher l'outil électroportatif à une ceinture ou autre. Vous avez alors les deux mains libres et l'outil électroportatif est à tout moment à portée de main.

Dispositif de maintien (voir figure E)

Pour monter le dispositif de maintien **(15)**, fixez les deux extrémités du dispositif de maintien au niveau des logements **(3)**.

Mise en marche

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

Fonctionnement

Le porte-outil **(1)** et l'accessoire de travail sont entraînés par un moteur électrique par l'intermédiaire d'un engrenage et d'un mécanisme de frappe.

L'opération se déroule en deux phases :
vissage puis **serrage** (mécanisme de frappe en action).

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

Sélection du sens de rotation (voir figure C)

Le sélecteur de sens de rotation **(4)** permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Cela n'est toutefois pas possible lorsqu'on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)**.

Rotation droite : Pour serrer des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation **(4)** à fond vers la gauche.

Rotation gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation **(4)** à fond vers la droite.

Réglage de la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe

Vous pouvez faire varier en continu la vitesse de rotation / la fréquence de frappe de l'outil électroportatif en jouant sur la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)**.

Légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)** faible vitesse de rotation/fréquence de frappe. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation/la fréquence de frappe est élevée.

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)** et maintenez-le actionné.

La LED d'éclairage **(11)** s'allume dès que l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)** est enfoncé un peu ou complètement. Il permet d'éclairer la zone de travail dans les endroits sombres.

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

LED d'éclairage avec affichage d'état

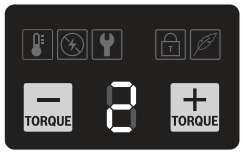
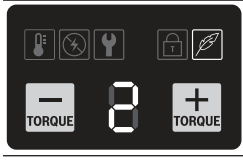
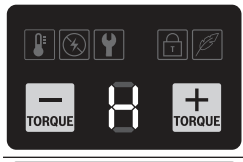
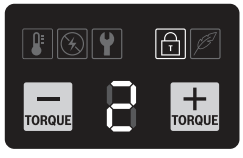


La LED d'éclairage **(11)** sert aussi d'indicateur d'état pour la protection de l'outil :

État de la LED	Description
3 clignotements après un arrêt	Protection de l'outil active. La protection de l'outil a été activée pour éviter une trop forte consommation de la batterie et exclure tout endommagement de l'outil.

Interface utilisateur (voir figure B)

L'interface utilisateur sert à la présélection de couple, à la présélection du mode de fonctionnement et à indiquer l'état de l'outil électroportatif.

Affichage (interface utilisateur)	Description	Signification
	Rien n'apparaît sur l'interface utilisateur **(8)**.	L'outil électroportatif et l'interface utilisateur **(8)** sont éteints/désactivés.
	Au niveau de l'indicateur de présélection de couple **(22)** apparaît la position réglée.	L'interface utilisateur **(8)** est allumée/activée. Le mode « Arrêt automatique » est activé (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 32).
	L'indicateur du mode « vissage en douceur » **(20)** s'allume en blanc. Au niveau de l'indicateur de présélection de couple **(22)** apparaît la position réglée.	Le mode « vissage en douceur » **(20)** est activé (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 32).
	Au niveau de l'indicateur de présélection de couple **(22)** apparaît la lettre « H ».	Le mode « Arrêt automatique » est désactivé. (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 32)
	L'indicateur « Interface utilisateur bloquée » **(19)** s'allume en blanc.	L'interface utilisateur **(8)** est bloquée. Les touches de présélection de couple 1 et 2 (**(23)**/**(21)**) sont bloquées. Le couple ne peut pas être modifié. L'interface utilisateur peut être débloquée de 2 façons : – via l'application mobile BeConnected/PRO360 – en réinitialisant l'interface utilisateur **(8)** (au cas où vous n'avez pas votre smartphone à portée de main ou vous ne disposez pas de l'application). Appuyez pour cela pendant 6 s sur la touche de présélection de couple 1 (**(23)**) ou sur la touche de présélection de couple 2 (**(21)**).

Affichage (interface utilisateur)	Description	Signification
		Vous pouvez ensuite à nouveau effectuer des réglages via l'interface utilisateur **(8)**.
	L'indicateur de maintenance **(18)** s'allume en orange.	La maintenance planifiée est arrivée à échéance. Envoyez l'outil électroportatif au service après-vente (voir « Service après-vente et conseil utilisateurs », Page 34) pour qu'il effectue les opérations de maintenance nécessaires.
	L'indicateur d'état de batterie **(17)** s'allume en orange.	La batterie de l'outil électroportatif est presque vide. Il convient de la recharger ou de la remplacer sans tarder. En plus de l'indicateur d'état de batterie sur l'interface utilisateur **(8)**, l'indicateur d'état de processus de vissage **(14)** s'allume en rouge et un signal sonore retentit. Une batterie pas suffisamment chargée modifie le couple de l'outil électroportatif. Rechargez la batterie ou remplacez-la par une batterie chargée.
	L'indicateur d'état de batterie **(17)** s'allume en rouge.	La batterie de l'outil électroportatif est vide. Il convient de la recharger ou de la remplacer.
	L'indicateur alerte de température **(16)** s'allume en rouge.	– L'outil électroportatif est en surchauffe. Laissez refroidir l'outil électroportatif avant de reprendre le travail. – L'outil électroportatif/la batterie est rechargé(e) sans fil. Attendez la charge complète de l'outil électroportatif/de la batterie avant de continuer à travailler.

Présélection du couple

Les touches de présélection de couple 1 et 2 (**(23)**/**(21)**) permettent de présélectionner 9 positions de couple. L'outil électroportatif s'arrête automatiquement dès que le couple réglé est atteint.

L'indicateur d'état de processus de vissage **(14)** et le signal d'alerte acoustique informent sur l'état du processus de vissage (voir le tableau ci-après et la figure **D**).

Indicateur d'état du processus de vissage	Signal d'alerte acoustique	Signification
Vert	–	Le vissage se déroule sans incidents. Le couple est conforme à la position de couple présélectionnée.
Rouge	Tonalité sonore (1 seconde)	Un incident est survenu lors du processus de vissage. **Causes possibles :** – L'interrupteur Marche/Arrêt a été relâché trop tôt – La batterie de l'outil électroportatif est presque vide (voir « Interface utilisateur (voir figure **B**) », Page 30)

Indicateur d'état du processus de vissage	Signal d'alerte acoustique	Signification
		– L'outil électroportatif décèle une variation soudaine de la charge – La protection contre les surcharges est active
Orange	Tonalité sonore (1 seconde)	Un incident est survenu lors du processus de vissage. **Causes possibles :** – L'outil électroportatif tourne à vide – L'outil électroportatif ne détecte pas d'impact

Présélection de couple dans 9 positions
Le diagramme représenté indique les couples correspondants à chacune des positions ainsi que les diamètres de vis machine possibles (voir figure **F**).
Les couples indiqués dans le diagramme ont été mesurés dans des conditions de mesure standardisées et ne constituent que des valeurs de référence. Le couple exact dépend de différents facteurs.

Pour augmenter le couple, appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (**+**) **(23)**. Pour réduire le couple, appuyez sur la touche de présélection de couple 2 (**-**) **(21)**. La position choisie s'affiche sous forme de chiffre sur l'indicateur de présélection de couple **(22)**.

Sélection du mode de fonctionnement

L'outil électroportatif dispose de 2 modes de fonctionnement.

Activation du mode « Arrêt automatique » (positions 1–9)
Le mode « Arrêt automatique » est utilisé lors des préserrages ou serrages, pour éviter un serrage excessif ou insuffisant des vis.

Le mode « Arrêt automatique » permet de présélectionner un couple bien précis (voir figure **F**).

Pour activer le mode « Arrêt automatique », procédez comme suit :

– Le mode « Arrêt automatique » est préréglé par défaut sur l'outil électroportatif.
– Quand l'indicateur de présélection de couple **(22)** affiche la lettre « H », appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (**+**) **(23)**.
La position 1 du mode « Arrêt automatique » est sélectionnée et s'affiche sur l'indicateur de présélection de couple **(22)**.

Désactivation du mode « Arrêt automatique » (réglage H)
Quand le mode « Arrêt automatique » est désactivé, toute présélection de couple est impossible. L'outil électroportatif atteint un couple maximal de 300 Nm.

Pour désactiver le mode « Arrêt automatique », procédez comme suit :

– Si vous vous trouvez dans la position 1, appuyez sur la touche de présélection de couple 2 (**-**) **(21)**.
– Si vous vous trouvez dans la position 9, appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (**+**) **(23)**.

Au niveau de l'indicateur de présélection de couple **(22)** apparaît la lettre « H ».

Activation/désactivation du mode « vissage en douceur »
Pour activer le mode « vissage en douceur » **(20)**, appuyez simultanément sur les touches de présélection de couple 1 et 2 (**(23)**/**(21)**).

Pour désactiver le mode « vissage en douceur » **(20)**, appuyez à nouveau simultanément sur les touches de présélection de couple 1 et 2 (**(23)**/**(21)**).

Sélection d'une position de couple

Pour sélectionner une position de couple, procédez comme suit :

– Choisissez le couple approprié en vous basant sur les valeurs de référence du diagramme (voir figure **F**).
– Sélectionnez sur l'outil la position de couple correcte (1–9).
Si l'outil électroportatif dispose de bagues élastiques, activez le mode « vissage en douceur ».
Si l'outil électroportatif ne dispose pas de bagues élastiques, désactivez le mode « vissage en douceur ».
– Démarrez le processus de vissage en appuyant sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(10)**.
Il est recommandé de mesurer les valeurs avec une clé dynamométrique à affichage numérique du couple.
– Si les valeurs de couple se situent 15 % au-dessus du couple souhaité, il est conseillé de sélectionner une position de couple plus petite à l'aide de la touche de présélection de couple 2 **(21)**.
– Si les valeurs de couple se situent 15 % en-dessous du couple souhaité, il est conseillé de sélectionner une position de couple plus grande à l'aide de la touche de présélection de couple 1 **(23)**.
– Si les valeurs de couple qui se situent dans les limites de 15 %, la position de couple sélectionnée peut être conservée.

Remarque : Il est recommandé d'effectuer les mesures décrites au moins 3 fois pour obtenir des résultats consistents et pouvoir mémoriser ces résultats dans les réglages.

Instructions d'utilisation

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

Vissages durs, élastiques et tendres

Si l'on mesure et retranscrit sur un diagramme les couples obtenus lors d'une succession de chocs, on obtient la courbe caractéristique de couple. Le sommet de la courbe indique le couple maximum que l'on peut atteindre, la pente indique le temps pendant lequel ce couple est atteint.

L'évolution du couple et donc l'allure de la courbe dépendent 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 du vissage

Il en résulte une distinction entre trois types de vissages :
- Un **vissage dur** désigne un vissage métal sur métal avec utilisation de rondelles. Le couple maximal est atteint au bout d'une durée de chocs relativement courte (courbe à pente raide). Une prolongation inutile de la durée des chocs est préjudiciable à l'outil.
- Un **vissage élastique** désigne un vissage métal sur métal, mais avec utilisation de rondelles élastiques, de rondelles ressorts, de goujons ou de vis/écrous coniques ainsi qu'avec utilisation de rallonges.
- Un **vissage tendre** désigne un vissage métal sur bois p. ex. ou avec utilisation de rondelles en plomb ou en fibre comme intercalaire.

Dans le cas d'un vissage élastique ou tendre, le couple de serrage maximal est plus faible que dans le cas d'un vissage dur. Ces deux types de vissage nécessitent par ailleurs une durée de chocs plus longue que pour un vissage dur.

Valeurs indicatives pour les couples de serrage de vis maximaux

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

Classes de résistance selon DIN 267	Vis standard								Vis haute résistance		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Conseils

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

Remarque : Veillez à ce qu'aucune pièce métallique (pièce de fixation par ex.) ne pénètre dans l'outil électroportatif.

Après avoir travaillé à une petite vitesse pendant une période relativement longue, faites tourner l'outil électroportatif à vide au régime maximal pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Fonctions de connectivité

Prérequis pour l'utilisation de l'application

Prérequis système	
Appareil mobile (tablette, smartphone)	Android 6.0 (ou version ultérieure)
	iOS 11 (ou version ultérieure)

Installation de l'application mobile

Pour pouvoir utiliser les fonctions de connectivité, vous devez d'abord installer l'application mobile dédiée conçue pour votre appareil mobile (Android ou iOS).
- Téléchargez l'application sur la plateforme dédiée (Apple App Store ou Google Play Store).
  Remarque : Pour ce faire, vous devez disposer d'un compte utilisateur donnant accès à la plateforme de téléchargement.

Nom de l'application mobile	iOS / Android
BeConnected PRO360	

- Sur l'écran de votre appareil mobile (smartphone, tablette) sont alors indiquées toutes les étapes à suivre pour connecter l'outil électroportatif à l'appareil mobile.

Fonctions disponibles avec l'outil électroportatif

En combinaison avec le module NFC, l'outil électroportatif dispose des fonctions de connectivité suivantes :

- Enregistrement et personnalisation
- Vérification d'état, affichage de messages d'alerte et de défaut
- Informations générales et réglages
- Gestion
- Blocage de l'interface utilisateur
- Réglage des modes de fonctionnement

Vous trouverez plus d'informations dans le menu d'aide de l'application mobile Bosch.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Nettoyez régulièrement les ouïes d'aération de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du carter et une accumulation excessive de poussière de métal accroît le risque de choc électrique.
- ▶ **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange se trouvent également sous : **www.bosch-pt.com**
L'équipe de conseil utilisateurs Bosch se tient à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

France
Réparer un outil Bosch n'a jamais été aussi simple, et ce, en moins de 5 jours, grâce à SAV DIRECT, notre formulaire de retour en ligne que vous trouverez sur notre site internet www.bosch-pt.fr à la rubrique Services. Vous y trouverez également notre boutique de pièces détachées en ligne où vous pouvez passer directement vos commandes.
Vous êtes un utilisateur, contactez : Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)
E-Mail : sav.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
E-Mail : sav-bosch.outillage@fr.bosch.com

Vous trouverez d'autres adresses de service sous :
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Les batteries Lithium-ion recommandées 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 accumulateurs que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts à l'air libre et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne se déplace pas dans l'emballage. Veuillez également respecter les réglementations supplémentaires éventuellement en vigueur dans votre pays.

Élimination des déchets



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



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

Seulement pour les pays de l'UE :
Les outils électroportatifs usagés et les batteries/piles défectueuses ou usagées doivent être mis au rebut séparément. Utilisez les systèmes de collecte prévus.
S'ils ne sont pas éliminés correctement, les déchets d'équipements électriques et électroniques peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine en raison de la présence éventuelle de substances dangereuses.

Accus/piles :
Li-Ion :
Veuillez respecter les indications se trouvant dans le chapitre Transport (voir « Transport », Page 34).

Valable uniquement pour la France :



Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

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

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

Seguridad del puesto de trabajo

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

Seguridad eléctrica

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

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignorar las normas de seguridad de**

herramientas. Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

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

Servicio

- ▶ **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- ▶ **No repare los acumuladores dañados.** El mantenimiento de los acumuladores sólo debe ser realizado por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

Instrucciones de seguridad para atornilladoras de impacto

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el portaútiles pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** En el caso del contacto del portaútiles con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- ▶ **Sostenga firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar y aflojar tornillos, pueden presentarse pares de reacción momentáneos.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.

- ▶ **Espere a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **No modifique ni abra el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- ▶ **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- ▶ **Utilice el acumulador sólo en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



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

- ▶ **Utilice únicamente puntas recambiables de destornillador e insertos de llave resistentes a los impactos como útiles de inserción.** Sólo estos útiles de inserción son adecuados para las atornilladoras de percusión.
- ▶ **¡Los útiles se pueden calentar durante el trabajo! Existe peligro de quemaduras al cambiar el útil.** Utilice guantes de protección para retirar el útil.

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta eléctrica. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos y su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta eléctrica.

Simbología y su significado	
	En esta herramienta eléctrica está activado el registro de datos.
	Herramienta eléctrica conectada en red con tecnología NFC integrada
	La marca N es una marca comercial o registrada de NFC Forum, Inc. en Estados Unidos y otros países.

Descripción del producto y servicio



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

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

Utilización reglamentaria

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

Componentes representados

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

- **(1)** Portaherramientas
- **(2)** Anillo de goma (portaherramientas)
- **(3)** Alojamiento para mecanismo de fijación
- **(4)** Selector de sentido de giro
- **(5)** Rosca para clip de sujeción al cinturón
- **(6)** Acumulador[a)]
- **(7)** Tecla de desbloqueo del acumulador[a)]
- **(8)** Interfaz de usuario
- **(9)** Posición de la antena NFC integrada
- **(10)** Interruptor de conexión/desconexión
- **(11)** Foco
- **(12)** Empuñadura (zona de agarre aislada)
- **(13)** Útil de inserción (p. ej. llave tubular)[a)]
- **(14)** Indicador de estado del proceso de atornillado
- **(15)** Mecanismo de fijación[a)]

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

Interfaz de usuario

- **(16)** Indicador de alarma de temperatura
- **(17)** Indicador de estado del acumulador
- **(18)** Indicador de mantenimiento
- **(19)** Indicador «Interfaz de usuario bloqueada»
- **(20)** Indicador para el modo «Unión atornillada blanda»
- **(21)** Tecla para la preselección del par de giro 2
- **(22)** Pantalla para la preselección del par de giro
- **(23)** Tecla para la preselección del par de giro 1

Datos técnicos

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		IDS 18V-200 T
Número de artículo		**3 601 JN0 0..**
Tensión nominal	V=	18

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		IDS 18V-200 T
Velocidad de giro al vacío[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Número de impactos[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Máx. par de giro[B)C)]	Nm	300
Máx. par de soltado[B)C)]	Nm	450
Número de ajustes en el modo «Sistema automático de desconexión» (interfaz de usuario)		9 (ajustes 1–9)
Número de ajustes sin el modo «Sistema automático de desconexión» (interfaz de usuario)		1 (ajuste «H»)
Ø de tornillos de la máquina en el modo «Sistema automático de desconexión»	mm	M8–M14
Ø de tornillos máximo sin el modo «Sistema automático de desconexión»	mm	M18
Portaherramientas		1/2”
Peso[B)]	kg	1,6–2,7
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 … +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento y en el almacenamiento	°C	–20 … +50
Acumuladores recomendados		GBA 18V… ProCORE18V…
Cargadores recomendados		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Medido a 20–25 °C con acumulador **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) según el acumulador utilizado

C) medido a los 3 segundos, tamaño del tornillo M20

Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Información sobre ruidos y vibraciones

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

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: Nivel de presión acústica **101** dB(A); nivel de potencia acústica **109** dB(A). Inseguridad K = **3** dB.

¡Utilice protección para los oídos!

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

Apriete de tornillos y tuercas del tamaño máximo admisible: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Acumulador

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

Carga del acumulador

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

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

Montaje del acumulador

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

Desmontaje del acumulador

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

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

Indicador del estado de carga del acumulador

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

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

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

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

Tipo de acumulador GBA 18V...



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

Tipo de acumulador ProCORE18V...



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

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

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

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

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

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Montaje

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

Cambio de útil (ver figura A)

- ▶ **Al montar un útil preste atención a que éste quede sujeto de forma firme en el portaútiles.** Un útil que no esté firmemente sujeto en su alojamiento puede llegar a aflojarse y hacerle perder el control sobre él.

Deslice la herramienta eléctrica **(13)** en el cuadrado del portaherramientas **(1)** hasta el tope en el anillo de goma (portaherramientas) **(2)**.

Indicación: El anillo de goma (portaherramientas) **(2)** gira cuando la herramienta eléctrica está en funcionamiento con el portaherramientas **(1)**. Por lo tanto, deje un poco de distancia entre el anillo de goma (portaherramientas) **(2)** y la carcasa del engranaje de la herramienta eléctrica.

Clip de sujeción al cinturón

El clip de sujeción al cinturón no forma parte del volumen de suministro estándar. Para consultar más información sobre todos los accesorios, véase la gama de accesorios de **Bosch**.

Con el clip de sujeción al cinturón puede colgarse la herramienta eléctrica, p. ej., de un cinturón. De esta manera le quedan libres ambas manos y tiene siempre accesible la herramienta eléctrica.

Mecanismo de fijación (ver figura E)

Para colocar el mecanismo de fijación **(15)** a la herramienta eléctrica, fije ambos extremos del mecanismo de fijación en el alojamiento correspondiente **(3)**.

Operación

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

Modo de funcionamiento

El portaherramientas **(1)** con el útil es accionado por un motor eléctrico a través de un engranaje y un mecanismo percutor.

El proceso de trabajo comprende dos fases:
atornillar y **apretar** (mecanismo percutor en acción).

El mecanismo percutor se activa en el momento de presentarse un par oponente en la unión atornillada con la consecuente 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.

Ajustar el sentido de giro (ver figura C)

Con el selector de sentido de giro **(4)** puede modificar el sentido de giro de la herramienta eléctrica. Sin embargo, esto no es posible con el interruptor de conexión/desconexión **(10)** presionado.

Giro a la derecha: Para enroscar tornillos y apretar tuercas presione el selector de sentido de giro **(4)** hacia la izquierda, hasta el tope.

Giro a la izquierda: Para soltar o desenroscar tornillos y tuercas presione el selector de sentido de giro **(4)** hacia la derecha, hasta el tope.

Ajuste de las revoluciones/frecuencia de percusión

Puede regular en forma continua el número de revoluciones/la frecuencia de percusión de la herramienta eléctrica conectada, según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **(10)**.

Una ligera presión en el interruptor de conexión/desconexión **(10)** causa bajo número de revoluciones/frecuencia de percusión. Aumentando paulatinamente la presión se van aumentando en igual medida el número de revoluciones/la frecuencia de percusión.

Conexión/desconexión

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

La luz de trabajo **(11)** se enciende con el interruptor de conexión/desconexión **(10)** leve o totalmente oprimido y posibilita la iluminación de la zona de trabajo con condiciones de luz desfavorables.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(10)**.

Luz de trabajo LED con indicador de estado

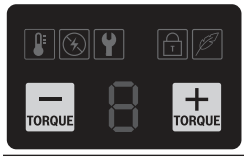
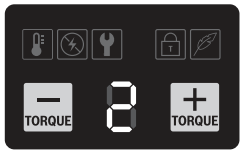
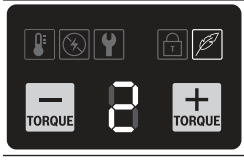
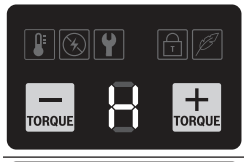
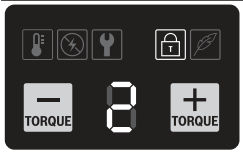


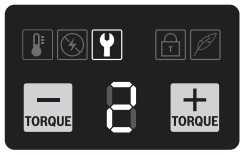
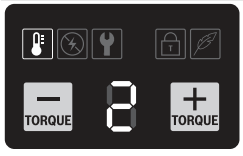
La luz de trabajo LED **(11)** también se utiliza como indicador de estado para la protección de la herramienta:

Respuesta de LED	Descripción
Luz intermitente 3x tras inactividad	Protección de la herramienta activada. La protección de la herramienta se ha activado para proteger al acumulador de un alto consumo de corriente y a la herramienta de posibles daños.

Interfaz de usuario (ver figura B)

La interfaz de usuario permite preseleccionar el par de giro y el modo de trabajo, así como el indicador de estado de la herramienta eléctrica.

Indicador (interfaz de usuario)	Descripción	Significado
	No se ilumina ningún indicador en la interfaz de usuario **(8)**.	La herramienta eléctrica y la interfaz de usuario **(8)** están desconectadas.
	En la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** se visualiza el nivel configurado de preselección del par de giro.	La interfaz de usuario **(8)** está conectada. El modo «Sistema automático de desconexión» está conectado (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 42).
	El indicador para el modo «Unión atornillada blanda» **(20)** se ilumina en blanco. En la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** se visualiza el nivel configurado de preselección del par de giro.	El modo «Unión atornillada blanda» **(20)** está activado (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 42).
	En la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** se visualiza la letra «H».	El modo «Sistema automático de desconexión» está desactivado. (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 42)
	El indicador «Interfaz de usuario bloqueada» **(19)** se ilumina en blanco.	La interfaz de usuario **(8)** está bloqueada. Las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 (**(23)**/**(21)**) están bloqueadas. El par de giro no puede modificarse.

Indicador (interfaz de usuario)	Descripción	Significado
		Tiene 2 posibilidades para desbloquear la interfaz de usuario: – A través de la app BeConnected/ PRO360 – Restableciendo la interfaz de usuario **(8)** a los ajustes de fábrica si no dispone de un smartphone o de la app. Para ello, mantenga pulsadas durante 6 segundos la tecla para la preselección del par de giro 1 (**(23)**) o la tecla para la preselección del par de giro 2 (**(21)**). A continuación, puede volver a realizar ajustes mediante la interfaz de usuario **(8)**.
	El indicador de mantenimiento **(18)** se ilumina en naranja.	Se debe realizar el mantenimiento programado. Envíe la herramienta eléctrica al servicio de atención al cliente (ver "Servicio técnico y atención al cliente", Página 44) para el mantenimiento.
	El indicador de estado del acumulador **(17)** se ilumina en naranja.	El acumulador de la herramienta eléctrica está casi agotado y debe sustituirse o cargarse. Además del indicador en la interfaz de usuario **(8)**, el indicador de estado del proceso de atornillado **(14)** se ilumina en rojo y emite una señal acústica. Un acumulador sin carga suficiente perjudica el par de giro de la herramienta eléctrica. Cargue el acumulador o sustitúyalo por un acumulador cargado.
	El indicador de estado del acumulador **(17)** se ilumina en rojo.	El acumulador de la herramienta eléctrica está agotado y debe sustituirse o cargarse.
	El indicador de la alarma de temperatura **(16)** se ilumina en rojo.	– La herramienta eléctrica se ha sobrecalentado. Deje enfriar la herramienta eléctrica antes de seguir trabajando. – La herramienta eléctrica o el acumulador se cargan sin cables. Cargue por completo la herramienta eléctrica o el acumulador antes de seguir trabajando.

Preselección del par de giro

Con las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 (**(23)**/**(21)**), seleccione el par de giro necesario en 9 niveles. La herramienta eléctrica se detiene automáticamente una vez que se ha alcanzado el par de giro ajustado.

El indicador de estado del proceso de atornillado **(14)** y una señal de advertencia acústica muestran el estado del proceso de atornillado (ver las siguientes tablas y figura **D**).

Indicador de estado del proceso de atornillado	Señal de advertencia acústica	Significado
Verde	–	El proceso de atornillado transcurre sin fallos. El par de giro coincide con el nivel seleccionado en la preselección del par de giro.
Rojo	Señal acústica (1 segundo)	Se ha producido un fallo durante el proceso de atornillado. **Posibles causas:** – El interruptor de conexión/desconexión se ha soltado demasiado pronto – El acumulador de la herramienta eléctrica está casi agotado (ver "Interfaz de usuario (ver figura **B**)", Página 40) – La herramienta eléctrica detecta un cambio brusco de carga – La protección contra sobrecarga de la herramienta eléctrica está activada
Naranja	Señal acústica (1 segundo)	Se ha producido un fallo durante el proceso de atornillado. **Posibles causas:** – La herramienta eléctrica funciona en vacío – La herramienta eléctrica no detecta ningún impacto

Preselección del par de giro en 9 niveles
El diagrama representado describe los niveles correspondientes para cada par de giro y atornillado de la máquina (ver figura **F**).
Los valores para el par de giro en el diagrama se midieron en condiciones de medición normalizadas y son solo una referencia. El par de giro real puede verse influido por varios factores.

Para aumentar el par de giro, pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 (**+**) **(23)**. Para disminuir el par de giro, pulse la tecla para la preselección del par de giro 2 (**-**) **(21)**. El nivel correspondiente de la preselección del par de giro se visualiza en la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** en cifras.

Seleccionar el modo de trabajo

La herramienta eléctrica dispone de 2 modos de trabajo.

El modo «Sistema automático de desconexión» está activado (ajustes 1–9)
El modo «Sistema automático de desconexión» se utiliza para el preapriete o el apriete de tornillos para impedir un apriete excesivo o insuficiente de los tornillos.

En el modo «Sistema automático de desconexión» puede preseleccionar un par de giro determinado (ver figura **F**).

Puede activar el modo «Sistema automático de desconexión» de la siguiente forma:

– El modo «Sistema automático de desconexión» está preajustado en la herramienta eléctrica.
– Si en la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** se visualiza la letra «H», pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 (**+**) **(23)**.
Se selecciona el nivel 1 del modo «Sistema automático de desconexión» y se visualiza en la pantalla para la preselección del par de giro **(22)**.

El modo «Sistema automático de desconexión» está desconectado (ajuste H)
Si el modo «Sistema automático de desconexión» está desactivado, no podrá preseleccionar ningún par de giro. La herramienta eléctrica alcanza un par de giro de 300 Nm como máximo.

El modo «Sistema automático de desconexión» puede desactivarse de la siguiente forma:

– Si se encuentra en el nivel 1, pulse la tecla para la preselección del par de giro 2 (**-**) **(21)**.
– Si se encuentra en el nivel 9, pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 (**+**) **(23)**.

En la pantalla para la preselección del par de giro **(22)** se visualiza la letra «H».

Activación/desactivación del modo «Unión atornillada blanda»
Para activar el modo «Unión atornillada blanda» **(20)**, pulse al mismo tiempo las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 (**(23)**/**(21)**).

Para desactivar el modo «Unión atornillada blanda» **(20)**, pulse de nuevo al mismo tiempo las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 (**(23)**/**(21)**).

Selección del nivel de par de giro

Seleccione el nivel de par de giro de la siguiente forma:

- Seleccione el par de giro adecuado mediante el valor de referencia del diagrama (ver figura **F**).
- Ajuste el nivel de par de giro correcto (1–9).
  Si la herramienta eléctrica dispone de arandelas elásticas, active el modo «Unión atornillada blanda».
  Si la herramienta eléctrica no dispone de arandelas elásticas, desactive el modo «Unión atornillada blanda».
- Inicie el proceso de atornillado pulsando el interruptor de conexión/desconexión **(10)**.
  Se recomienda medir los valores con una llave dinamométrica digital.
- En el caso de valores del par de giro que se sitúen un 15 % por encima del par de giro deseado, se recomienda elegir un nivel de par de giro inferior en la herramienta eléctrica mediante la tecla para la preselección del par de giro 2 **(21)**.
- En el caso de valores del par de giro que se sitúen un 15 % por debajo del par de giro deseado, se recomienda elegir un nivel de par de giro superior en la herramienta eléctrica mediante la tecla para la preselección del par de giro 1 **(23)**.
- En el caso de valores de giro que se sitúen dentro del límite del 15 %, se puede mantener el nivel de par de giro seleccionado.

Indicación: Se recomienda efectuar las mediciones descritas al menos 3 veces para obtener unos resultados sistemáticos y poder almacenarlos en los ajustes.

Instrucciones para la operación

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

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

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

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

De ello resultan los siguientes tipos de asiento:

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

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

Valores de orientación para máximos pares de apriete de tornillos
Valores indicados en Nm, calculados con la sección en tensión aprovechando el límite de elasticidad hasta el 90 % (con coeficiente de fricción 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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

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

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

Funciones de conectividad

Requisitos del sistema para utilizar la aplicación App

Requisitos del sistema	
Aparato final móvil (tablet, teléfono inteligente)	Android 6.0 (y superior) iOS 11 (y superior)

Instalación y configuración de la aplicación App

Para utilizar las funciones de conectividad, primero hay que instalar la app específica para el dispositivo final.

– Descárguese la app a través de la tienda de aplicaciones correspondiente (Apple App Store, Google Play Store). **Indicación:** Se requiere una cuenta de usuario en la tienda de aplicaciones correspondiente.

Nombre de la App	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– En la pantalla de su dispositivo final móvil se muestran todos los pasos siguientes para la conexión de la herramienta eléctrica con el dispositivo final.

Funciones en combinación con la herramienta eléctrica

En relación con el módulo NFC, están disponibles las siguientes funciones de conectividad para la herramienta eléctrica:

– Registro y personalización
– Comprobación de estado, emisión de mensajes de advertencia y error
– Informaciones generales y configuraciones
– Administración
– Bloqueo de la interfaz de usuario
– Ajuste del modo de trabajo

Para informaciones adicionales, consulte el menú de ayuda de la app.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

▶ **Limpie regularmente las ranuras de ventilación 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.

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

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

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: **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 del producto.

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

Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

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

Encontrará más direcciones del servicio técnico en:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transporte

Los acumuladores de iones de litio recomendados 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 caso de un envío por terceros (p. ej., transporte aéreo o agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En ese caso deberá recurrirse a 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 la normativa nacional aplicable.

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 que ya no se puedan utilizar y acumuladores/baterías defectuosos o usados deben descharse por separado. Utilice los sistemas de recogida previstos.

Si se eliminan de forma inadecuada, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos pueden tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana debido a la posible presencia de sustancias peligrosas.

Acumuladores/pilas:

Iones de Litio:

Por favor, observe las indicaciones en el apartado Transporte (ver "Transporte", Página 44).

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

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

AVISO **Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

Segurança da área de trabalho

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

Segurança elétrica

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

Segurança de pessoas

- **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de**

transportá-la. Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

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

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de 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.
- ▶ **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- ▶ **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

Serviço

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

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

Indicações de segurança para aparafusadoras de impacto

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, ao executar uma operação onde o parafuso possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto do parafuso com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica "sob tensão" e produzir um choque elétrico.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Utilize apenas pontas de parafusar e pontas de chave de caixa resistentes a impactos como acessório.** Apenas estes acessórios são indicados para aparafusadoras de impacto.
- ▶ **Segure bem a ferramenta elétrica.** Ao apertar e soltar parafusos podem ocorrer temporariamente elevados momentos de reação.
- ▶ **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 que a ferramenta elétrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



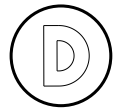


Proteger a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.

- ▶ **As ferramentas acopláveis podem aquecer durante o trabalho! Existe perigo de queimaduras durante a troca da ferramenta acoplável.** Utilize luvas de proteção para retirar a ferramenta acoplável.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Os símbolos e os seus significados devem ser memorizados. A interpretação correta dos símbolos facilita a utilização segura e aprimorada da ferramenta elétrica.

Símbolos e seus significados	
	O registo de dados está ativado nesta ferramenta elétrica.
	Ferramenta elétrica ligada em rede com tecnologia NFC integrada
	O símbolo N é uma marca ou uma marca registada pela NFC Forum, Inc. nos EUA e noutros países.

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

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

Utilização adequada

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

Componentes ilustrados

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

- **(1)** Encabadouro da ferramenta
- **(2)** Anel de borracha (encabadouro da ferramenta)
- **(3)** Encaixe para dispositivo de retenção
- **(4)** Comutador do sentido de rotação
- **(5)** Rosca para suporte de fixação ao cinto
- **(6)** Bateria[a)]
- **(7)** Tecla de desbloqueio da bateria[a)]
- **(8)** Interface de utilizador
- **(9)** Posição da antena NFC integrada
- **(10)** Interruptor de ligar/desligar

(11) Luz de trabalho
(12) Punho (superfície do punho isolada)
(13) Ferramenta de trabalho (p. ex. chave de caixa)[a)]
(14) Indicador de estado do processo de aparafusamento
(15) Dispositivo de retenção[a)]

a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Interface de utilizador

(16) Indicação do alarme de temperatura
(17) Indicação do estado da bateria
(18) Indicação de manutenção
(19) Indicação "Interface de utilizador bloqueada"
(20) Indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios"
(21) Tecla para a pré-seleção do binário 2
(22) Mostrador para a pré-seleção do binário
(23) Tecla para a pré-seleção do binário 1

Dados técnicos

Aparafusadora de percussão sem fio		IDS 18V-200 T
Número de produto		**3 601 JN0 0..**
Tensão nominal	V=	18
N.º de rotações em vazio[A)B)]	r.p.m	0–2500
N.º de impactos[A)B)]	i.p.m	0–3500
Binário máx. de aperto[B)C)]	Nm	300
Binário máx. de afrouxamento[B)C)]	Nm	450
Número de ajustes no modo "Desligamento automático" (interface de utilizador)		9 (ajustes 1–9)
Número de ajustes sem o modo "Desligamento automático" (interface de utilizador)		1 (ajuste "H")
Ø dos parafusos da máquina no modo "Desligamento automático"	mm	M8–M14
Ø máx. dos parafusos sem o modo "Desligamento automático"	mm	M18
Encabadouro da ferramenta		1/2”
Peso[B)]	kg	1,6–2,7
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50
Baterias recomendadas		GBA 18V... ProCORE18V...
Carregadores recomendados		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) dependendo da bateria utilizada
C) medido durante 3 s, tamanho do parafuso M20

Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Para mais informações consulte www.bosch-professional.com/wac.

Informação sobre ruídos/vibrações

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

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: nível de pressão sonora **101** dB(A); nível de potência sonora **109** dB(A). Incerteza K = **3** dB.

Utilizar proteção auditiva!

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

Apertar parafusos e porcas com o máximo tamanho admissível: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

Para uma estimação exata da emissão sonora e de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a emissão sonora e de vibrações durante o completo período de trabalho.

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

Bateria

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

Carregar a bateria

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

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

Colocar a bateria

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

Retirar a bateria

Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro da ferramenta elétrica, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria indicam o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria On ou para visualizar o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

Tipo de bateria GBA 18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de −20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

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

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

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

Troca de ferramenta (ver figura A)

- ▶ **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que esta esteja bem fixa no encabadouro.** Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme no encabadouro, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.

Empurre a ferramenta de trabalho **(13)** sobre o quadrado do encabadouro da ferramenta **(1)** até ao batente no anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(2)**.

Nota: o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(2)** roda com o encabadouro da ferramenta **(1)** durante o funcionamento da ferramenta elétrica. Assim, mantenha uma pequena distância entre o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(2)** e a carcaça da engrenagem da ferramenta elétrica.

Suporte de fixação ao cinto

O suporte de fixação ao cinto não faz parte do escopo de fornecimento padrão. Encontra o acessório completo no programa de acessórios da **Bosch**.

Com o suporte de fixação ao cinto pode pendurar a ferramenta elétrica, p. ex., num cinto. Desta forma terá ambas as mãos livres e a ferramenta elétrica estará sempre ao alcance.

Dispositivo de retenção (ver figura E)

Para colocar o dispositivo de retenção **(15)** na ferramenta elétrica, fixe as duas extremidades do dispositivo de retenção no respetivo encaixe **(3)**.

Funcionamento

- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta elétrica.** A perda de controle sobre a ferramenta elétrica pode levar a lesões.

Modo de funcionamento

A fixação da ferramenta **(1)** com a ferramenta de trabalho, é acionada por um motor elétrico através de uma engrenagem e um mecanismo de percussão.

O processo de trabalho é estruturado em duas fases: **aparafusar** e **apertar** (mecanismo de percussão em ação).

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

Ajustar o sentido de rotação (ver imagem C)

Com o comutador de sentido de rotação **(4)** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. Com o interruptor de ligar/desligar pressionado **(10)** isto no entanto não é possível.

Rotação à direita: Premir o comutador do sentido de rotação **(4)** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos e apertar porcas.

Rotação à esquerda: para soltar ou retirar os parafusos pressione o conversor do sentido de rotação **(4)** para trás até ao batente.

Ajustar o número de rotações/impactos

Pode regular o número de rotações/impactos da ferramenta elétrica ligada de forma contínua, consoante a pressão que faz no interruptor de ligar/desligar **(10)**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar/desligar **(10)** proporciona um número de rotações/impactos baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n.º de rotações/impactos.

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar **(10)** e mantenha-o pressionado.

A luz de trabalho **(11)** acende-se com o interruptor de ligar/desligar **(10)** completamente ou ligeiramente premido e permite iluminar o local de trabalho em caso de condições iluminação desfavoráveis.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar **(10)**.

Luz de trabalho LED com indicação de estado

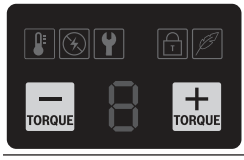
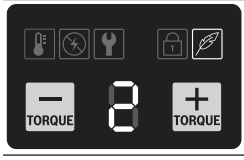


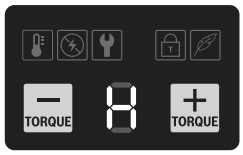
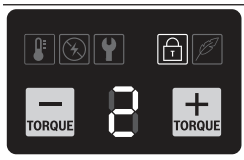
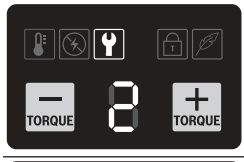
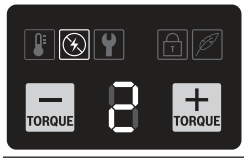
A luz de trabalho LED **(11)** também é utilizada como indicador de estado da proteção da ferramenta:

Resposta LED	Descrição
Luz intermitente 3x após paragem	Proteção da ferramenta ativa. A proteção da ferramenta foi ativada para proteger a bateria de um elevado consumo de corrente e a ferramenta contra danos.

Interface de utilizador (ver figura B)

A interface de utilizador serve para a pré-seleção do binário e para a pré-seleção do modo de trabalho, bem como para a indicação do estado da ferramenta elétrica.

Indicação (interface de utilizador)	Descrição	Significado
	Não se acende nenhuma indicação na interface de utilizador **(8)**.	A ferramenta elétrica e a interface de utilizador **(8)** estão desligadas.
	No mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** é exibido o nível definido da pré-seleção do binário.	A interface de utilizador **(8)** está ligada. O modo "Desligamento automático" está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 52).
	A indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios" **(20)** acende-se a branco. No mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** é exibido o nível definido da pré-seleção do binário.	O modo "Aparafusamento em materiais macios" **(20)** está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 52).

Indicação (interface de utilizador)	Descrição	Significado
	No mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** é exibida a letra "H".	O modo "Desligamento automático" está desligado. (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 52)
	A indicação "Interface de utilizador bloqueada" **(19)** acende-se a branco.	A interface de utilizador **(8)** está bloqueada. As teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 (**(23)**/**(21)**) estão bloqueadas. O binário não pode ser alterado. Tem 2 opções para desbloquear a interface de utilizador: – através da aplicação BeConnected/ PRO360 – repondo a interface de utilizador **(8)** para as definições de fábrica quando o smartphone ou a aplicação não estão de momento disponíveis. Para o efeito, mantenha a tecla para a pré-seleção do binário 1 (**(23)**) ou a tecla para a pré-seleção do binário 2 (**(21)**) pressionada durante 6 segundos. Em seguida, pode efetuar novamente ajustes através da interface de utilizador **(8)**.
	A indicação de manutenção **(18)** acende-se a laranja.	A manutenção planejada expirou. Envie a ferramenta elétrica para o serviço de assistência técnica (ver "Serviço pós-venda e aconselhamento", Página 54) para efeitos de manutenção.
	A indicação do estado da bateria **(17)** acende-se a laranja.	A bateria da ferramenta elétrica ficará brevemente descarregada e terá de ser trocada ou carregada em breve. Adicionalmente à indicação na interface de utilizador **(8)** acende-se o indicador de estado do processo de aparafusamento **(14)** a vermelho e soa um sinal acústico. Uma bateria insuficientemente carregada afeta o binário da ferramenta elétrica. Carregue a bateria ou troque a mesma por uma bateria carregada.
	A indicação do estado da bateria **(17)** acende-se a vermelho.	A bateria da ferramenta elétrica está descarregada e tem de ser trocada ou carregada.

Indicação (interface de utilizador)	Descrição	Significado
	A indicação do alarme de temperatura **(16)** acende-se a vermelho.	– A ferramenta elétrica está sobreaquecida. Deixe a ferramenta elétrica arrefecer antes de continuar a trabalhar. – A ferramenta elétrica ou a bateria é carregada sem fio. Deixe a ferramenta elétrica ou a bateria carregar totalmente antes de continuar a trabalhar.

Pré-selecionar o binário

Com as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 (**(23)** / **(21)**) selecione o binário necessário em 9 níveis. A ferramenta elétrica é parada automaticamente assim que o binário definido é alcançado.

O indicador de estado do processo de aparafusamento **(14)** e um sinal de aviso acústico mostram o estado do processo de aparafusamento (ver a tabela seguinte e a imagem **D**).

Indicador de estado do processo de aparafusamento	Sinal de aviso acústico	Significado
Verde	–	O processo de aparafusamento decorre sem falhas. O binário corresponde ao nível selecionado da pré-seleção do binário.
Vermelho	Sinal acústico (1 s)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. **Causas possíveis:** – O interruptor de ligar/desligar foi solto prematuramente – A bateria da ferramenta elétrica está quase descarregada (ver "Interface de utilizador (ver figura **B**)", Página 50) – A ferramenta elétrica deteta uma alteração de carga repentina – A proteção contra sobrecarga da ferramenta elétrica está ativa
Laranja	Sinal acústico (1 s)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. **Causas possíveis:** – A ferramenta elétrica funciona em vazio – A ferramenta elétrica não deteta nenhum impacto

Pré-seleção do binário em 9 níveis

O diagrama ilustrado descreve os níveis individuais com o respetivo binário e o respetivo parafuso da máquina (ver figura **F**).

Os valores para o binário no diagrama foram medidos sob condições de medição normalizadas e servem apenas como referência. O binário real pode ser influenciado por diferentes fatores.

Para aumentar o binário, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (**+**) **(23)**. Para reduzir o binário, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 2 (**-**) **(21)**. O respetivo nível da pré-seleção do binário é exibido no mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** em algarismos.

Selecionar o modo de trabalho

A ferramenta elétrica possui 2 modos de trabalho.

Ligar o modo "Desligamento automático" (ajustes 1–9)

O modo "Desligamento automático" é utilizado para o aperto prévio ou para o aperto de parafusos, de forma a evitar o aperto muito fixo ou muito frouxo dos parafusos.

No modo "Desligamento automático" pode pré-selecionar um determinado binário (ver figura **F**).

Pode ligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- O modo "Desligamento automático" está predefinido na ferramenta elétrica.
- Quando o mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** exibe a letra "H", pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (**+**) **(23)**.
  O nível 1 do modo "Desligamento automático" está selecionado e é exibido no mostrador para a pré-seleção do binário **(22)**.

Desligar o modo "Desligamento automático" (definição H)

Quando o modo "Desligamento automático" está desligado não pode pré-selecionar nenhum binário. A ferramenta elétrica alcança um binário máximo de 300 Nm.

Pode desligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- Se estiver no nível 1, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 2 (**-**) **(21)**.
- Se estiver no nível 9, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (**+**) **(23)**.

No mostrador para a pré-seleção do binário **(22)** é exibida a letra "H".

Ligar/desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios"

Para ligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" **(20)**, pressione simultaneamente as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 (**(23)**/**(21)**).

Para desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" **(20)**, pressione novamente em simultâneo as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 (**(23)**/**(21)**).

Selecionar o nível de binário

Selecione o nível de binário do seguinte modo:

- Selecione o binário adequado com a ajuda dos valores de referência no diagrama (ver figura **F**).
- Defina o nível de binário correto (1–9).
  Se a ferramenta elétrica possuir anéis de pressão, ative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
  Se a ferramenta elétrica não possuir anéis de pressão, desative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
- Inicie o processo de aparafusamento pressionando o interruptor de ligar/desligar **(10)**.
  É recomendado medir os valores com uma chave dinamométrica digital.
- No caso de valores de binário que se encontrem 15% acima do binário desejado, é recomendado selecionar um nível de binário mais baixo na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do binário 2 **(21)**.
- No caso de valores de binário que se encontrem 15% abaixo do binário desejado, é recomendado selecionar um nível de binário mais alto na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do binário 1 **(23)**.
- No caso de valores de binário que se encontrem dentro do limite de 15%, o nível de binário selecionado pode ser mantido.

Nota: é recomendado efetuar as medições descritas pelo menos 3 vezes, para obter resultados consistentes e para poder guardar estes resultados nas definições.

Instruções de trabalho

O binário depende do período de percussão. O máximo binário alcançável resulta da soma de todos binários individuais alcançados por golpes. O binário máximo é alcançado após um período de percussão de 6–10 segundos. Após este período o aumento do binário de aperto é mínimo.
O período de percussão deve ser averiguado para cada binário de aperto necessário. O binário de aperto realmente alcançado deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Aparafusamentos com assento duro, elástico ou macio

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

Um decurso de binário depende dos seguintes fatores:

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

Respetivamente resultam as seguintes aplicações:

- **Assento duro** para aparafusamentos de metal sobre metal, utilizando anilhas. O máximo binário é alcançado após um período de percussão relativamente curto (decurso íngreme da linha de característica). Um período de percussão desnecessária só causa danos na máquina.
- **Assento elástico** para aparafusamentos de metal sobre metal, no entanto utilizando arruelas de pressão, molas de disco, cavilha roscada nas pontas ou parafusos/porcas com assento cónico, assim como ao utilizar extensões.
- **Assento macio** para aparafusamentos de metal sobre madeira, ou ao utilizar discos de chumbo ou de fibra como base.

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

Valores de referência para binário de aperto máximos de parafusos

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

Classes de resistência conforme DIN 267	Parafusos padrão								Parafusos altamente resistentes		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Recomendações

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

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

Após um longo período de tempo a trabalhar com um número de rotações reduzido, deve deixar a ferramenta elétrica a funcionar aprox. 3 minutos com o número de rotações máximo em vazio para a arrefecer.

Funções Connectivity

Pré-requisitos do sistema para usar a aplicação

Pré-requisitos do sistema	
Aparelho terminal móvel (Tablet, Smartphone)	Android 6.0 (e superior)
	iOS 11 (e superior)

Instalação e definições da aplicação

Para usar as funções Connectivity, tem de instalar primeiro a aplicação específica – em função do aparelho terminal.

– Descarregue a aplicação através de uma App-Store correspondente (Apple App Store, Google Play Store). **Nota:** é necessária uma conta de utilizador na respetiva App-Store.

Nome da aplicação	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– O mostrador do aparelho terminal móvel mostra todos os passos seguintes para a ligação da ferramenta elétrica ao aparelho terminal.

Funções na combinação com a ferramenta elétrica

Juntamente com os módulos NFC estão disponíveis as seguintes funções de conectividade para a ferramenta elétrica:

– Registo e personalização
– Verificação do estado, emissão de mensagens de aviso e de erro
– Informações gerais e ajustes
– Gestão
– Bloquear a interface de utilizador
– Ajuste dos modos de trabalho

Encontra mais informações no menu de ajuda da aplicação.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Limpe com regularidade as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.
- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Serviço pós-venda e aconselhamento

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

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

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

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa

Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Outros endereços de serviço encontram-se em:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transporte

As baterias de iões de lítio recomendadas estão sujeitas às leis de materiais perigosos. As baterias podem ser transportadas na rua pelo utilizador, sem mais obrigações.

No caso de envio 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.

Baterias só devem ser transportadas se a carcaça estiver em perfeito estado. Colar contactos abertos e embalar a bateria de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem. Respeite também outras disposições nacionais eventualmente existentes.

Eliminação



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



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

Apenas para países da UE:

As ferramentas elétricas que já não são úteis e as pilhas/baterias com defeito ou usadas têm de ser eliminadas separadamente. Utilize os sistemas de recolha previstos para o efeito.

Se descartados de forma inadequada, os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos podem ter efeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde humana devido à possível presença de substâncias perigosas.

Baterias/pilhas:

Lítio:

Observar as indicações no capítulo Transporte (ver "Transporte", Página 55).

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili

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

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

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

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.
- **Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti 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 qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con 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, radiatori, fornelli elettrici 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. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettroutensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti della macchina in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Se si utilizza l'elettroutensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD).** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- **Quando si utilizza un elettroutensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettroutensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.
- **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegare l'elettroutensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'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 qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- **Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

- **Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- **Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- **Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- **Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- **Eseguire la manutenzione degli elettroutensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettroutensile dovrà essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- **Utilizzare sempre l'elettroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

- **Per ricaricare la batteria utilizzare solo il dispositivo di carica consigliato dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria sussiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- **Utilizzare gli elettroutensili solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- **Durante i periodi di inutilizzo, conservare la batteria lontano da oggetti metallici quali fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti ed altri piccoli oggetti metallici che potrebbero creare una connessione tra i terminali.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.

- **In caso di condizioni d'uso non conformi, si può verificare la fuoriuscita di liquido dalla batteria. Evitare il contatto. In caso di contatto accidentale, risciacquare con acqua. Qualora il liquido venisse in contatto con gli occhi, richiedere inoltre assistenza medica.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Non utilizzare una batteria, né un utensile danneggiati o modificati.** Batterie danneggiate o modificate possono comportare problemi non prevedibili, causando incendi, esplosioni e possibili lesioni.
- **Non esporre una batteria o un elettroutensile al fuoco o a temperature eccessive.** L'esposizione al fuoco o a temperature superiori a 130 °C può causare esplosioni.
- **Seguire tutte le istruzioni di carica e non ricaricare la batteria o l'elettroutensile fuori dal campo di temperatura indicato nelle istruzioni stesse.** Una carica non corretta, o fuori dal campo di temperatura indicato, può comportare danni alla batteria ed aumentare il pericolo di incendio.

Assistenza

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

Indicazioni di sicurezza per avvitatori ad impulsi

- **Trattenere l'elettroutensile sulle superfici d'impugnatura isolate, qualora si eseguano operazioni in cui l'elemento di fissaggio potrebbe entrare in contatto con cavi elettrici nascosti.** Se gli elementi di fissaggio entrano in contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettroutensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano danni materiali.
- **Utilizzare come utensile accessorio esclusivamente bit e bussole resistenti alla percussione.** Questi utensili accessori sono gli unici adatti agli avvitatori a percussione.
- **Trattenere saldamente l'elettroutensile.** Durante il serraggio e l'avvitamento delle viti, possono brevemente verificarsi coppie di reazione.
- **Fissare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Prima di posare l'elettroutensile, attendere sempre che si sia arrestato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori. La batteria può incendiarsi o esplodere.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- **Non modificare né aprire la batteria.** Vi è il rischio di cortocircuito.
- **Qualora si utilizzino oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o cacciaviti, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria potrebbe danneggiarsi.** Potrebbe verificarsi un cortocircuito interno e la batteria potrebbe incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.
- **Utilizzare la batteria solo con articoli del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.





Proteggere la batteria dal calore, ad esempio anche da irradiazione solare continua, fuoco, sporcizia, acqua ed umidità. Sussiste il pericolo di esplosioni e cortocircuito.

- **Durante il lavoro, gli utensili accessori possono raggiungere temperature molto elevate. Pericolo di ustione durante la sostituzione dell'utensile accessorio.** Utilizzare guanti di protezione per prelevare l'utensile accessorio.

Simboli

I seguenti simboli possono essere molto importanti per l'utilizzo dell'elettroutensile in dotazione. È importante imprimersi bene nella mente i simboli ed il rispettivo significato. Un'interpretazione corretta dei simboli contribuisce ad utilizzare meglio ed in modo più sicuro l'elettroutensile.

Simboli e relativi significati	
	La registrazione dati è attiva in questo elettroutensile.
	Elettroutensile connesso con tecnologia NFC integrata
	Negli Stati Uniti e in altri Paesi, il simbolo della «N» è un marchio o marchio registrato di NFC Forum, Inc.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti



Leggere tutte le avvertenze e disposizioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e disposizioni di sicurezza può causare folgorazioni, incendi e/o lesioni di grave entità.

Si prega di osservare le immagini nella prima parte delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

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

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti raffigurati è riferita all'illustrazione dell'elettroutensile nella pagina con rappresentazione grafica.

(1) Attacco utensile
(2) Anello in gomma (attacco utensile)
(3) Attacco per dispositivo di supporto
(4) Commutatore del senso di rotazione
(5) Filettatura per clip di aggancio alla cintura
(6) Batteria[a)]
(7) Tasto di sbloccaggio della batteria[a)]
(8) Interfaccia di comando
(9) Posizione dell'antenna NFC integrata
(10) Interruttore di avvio/arresto
(11) Luce di lavoro
(12) Impugnatura (superficie di presa isolata)
(13) Utensile accessorio (ad es. bussola)[a)]
(14) Indicatore di stato del processo di avvitamento
(15) Dispositivo di supporto[a)]

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

Interfaccia di comando

(16) Indicatore dell'allarme di temperatura
(17) Indicatore di stato della batteria
(18) Indicatore di manutenzione
(19) Indicatore «Interfaccia di comando bloccata»
(20) Indicatore della modalità «Materiale elastico»
(21) Tasto di preselezione della coppia 2
(22) Display di preselezione della coppia
(23) Tasto di preselezione della coppia 1

Dati tecnici

Avvitatore a percussione a batteria		IDS 18V-200 T
Codice prodotto		**3 601 JN0 0..**
Tensione nominale	V=	18
Numero di giri a vuoto[A)B)]	giri/min	0–2500
Numero di colpi[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Coppia max. per avvitare[B)C)]	Nm	300
Coppia max. per svitare[B)C)]	Nm	450
Numero di impostazioni nella modalità «Spegnimento automatico» (interfaccia di comando)		9 (impostazioni 1–9)
Numero di impostazioni senza modalità «Spegnimento automatico» (interfaccia di comando)		1 (impostazione «H»)
Ø viti utensile nella modalità «Spegnimento automatico»	mm	M8–M14
Ø viti max. senza modalità «Spegnimento automatico»	mm	M18
Attacco utensile		1/2"
Peso[B)]	kg	1,6–2,7
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	°C	0 … +35
Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento e per lo stoccaggio	°C	–20 … +50
Batterie consigliate		GBA 18V… ProCORE18V…
Caricabatteria consigliati		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Misurazione a 20–25 °C con batteria **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) in funzione della batteria ricaricabile utilizzata
C) Misurazione a 3 secondi, dimensione viti M20

I valori possono variare a seconda del prodotto ed essere soggetti a condizioni di impiego e ambientali. Per maggiori informazioni, consultare il sito www.bosch-professional.com/wac.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

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

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettroutensile è tipicamente di: livello di pressione acustica **101** dB(A); livello di potenza sonora **109** dB(A). Grado d'incertezza K = **3** dB.

Indossare protezioni acustiche!

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

Serraggio di viti e dadi di dimensioni massime ammesse: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica indicati nelle presenti istruzioni sono stati rilevati conformemente ad una procedura di misurazione unificata e sono utilizzabili per confrontare gli elettroutensili. Le stesse procedure

sono idonee anche per una valutazione temporanea del livello di vibrazione e dell'emissione acustica.

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

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

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettroutensile e gli utensili accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Batteria

Bosch vende elettroutensili a batteria anche senza batteria. Per sapere se nella dotazione dell'elettroutensile è compresa una batteria, leggere quanto riportato sulla confezione.

Ricarica della batteria

▶ **Utilizzare esclusivamente i caricabatterie indicati nei dati tecnici.** Soltanto questi caricabatterie sono adatti alle batterie al litio utilizzate nell'elettroutensile.

Avvertenza: a causa delle norme internazionali per il trasporto, le batterie al litio vengono fornite parzialmente cariche. Per assicurare la piena potenza della batteria, ricaricarla completamente prima dell'impiego iniziale.

Introduzione della batteria

Spingere la batteria carica nell'apposito alloggiamento, sino a farlo scattare udibilmente in posizione.

Rimozione della batteria

Per rimuovere la batteria, premere il tasto di sbloccaggio ed estrarla. **Durante tale operazione, non esercitare forza.**

La batteria è dotata di 2 livelli di bloccaggio, preposti ad impedire che la batteria stessa cada all'esterno, qualora il tasto di sbloccaggio batteria venga premuto inavvertitamente. Sino a quando la batteria è inserita nell'elettroutensile, essa viene mantenuta in posizione da un'apposita molla.

Indicatore del livello di carica della batteria

Avvertenza: non tutti i tipi di batteria dispongono di un indicatore del livello di carica.

I LED verdi dell'apposito indicatore indicano il livello di carica della batteria. Per ragioni di sicurezza, il livello di carica si può verificare esclusivamente ad elettroutensile fermo.

Per visualizzare il livello di carica, premere il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria On o . Ciò sarà possibile anche a batteria rimossa.

Se premuto il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria non si illumina alcun LED, ciò significa che la batteria è difettosa e che deve essere sostituita.

Tipo di batteria GBA 18V...



LED	Capacità
Luce fissa, 3 LED verdi	60–100%
Luce fissa, 2 LED verdi	30–60%
Luce fissa, 1 LED verde	5–30%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Tipo di batteria ProCORE18V...



LED	Capacità
Luce fissa, 5 LED verdi	80–100%
Luce fissa, 4 LED verdi	60–80%
Luce fissa, 3 LED verdi	40–60%
Luce fissa, 2 LED verdi	20–40%
Luce fissa, 1 LED verde	5–20%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

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

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

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

Attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Montaggio

▶ **Prima di qualsiasi intervento sull'elettroutensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.

Cambio utensile (vedere Fig A)

▶ **Nell'inserire un utensile accessorio, accertarsi che lo stesso sia saldamente innestato nell'attacco utensile.** Se l'utensile accessorio non è saldamente fissato all'attacco utensile, vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.

Spingere l'utensile accessorio **(13)** sull'attacco quadro dell'attacco utensile **(1)** fino in battuta con l'anello in gomma (attacco utensile) **(2)**.

Avvertenza: l'anello in gomma (attacco utensile) **(2)** ruota con l'attacco utensile **(1)** durante il funzionamento dell'elettroutensile. Pertanto, mantenere una certa distanza tra anello in gomma (attacco utensile) **(2)** e carcassa ingranaggi dell'elettroutensile.

Clip di aggancio alla cintura

La clip di aggancio alla cintura non è compresa nella dotazione standard. L'accessorio completo è contenuto nel programma di accessori **Bosch**.

La clip di aggancio alla cintura consente ad es. di appendere l'elettroutensile ad una cintura. In questo modo si avranno entrambe le mani libere e l'elettroutensile sarà sempre a portata di mano.

Dispositivo di supporto (vedere fig. E)

Per montare il dispositivo di supporto **(15)** sull'elettroutensile, fissare le due estremità del dispositivo di supporto all'apposito attacco **(3)**.

Uso

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

Principio di funzionamento

Il portautensile **(1)**, con il relativo utensile accessorio, viene azionato da un apposito motore elettrico, tramite ingranaggi e massa battente.

La procedura operativa si suddivide in due fasi: **avvitamento** e **serraggio** (massa battente in funzione).

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

Impostazione del senso di rotazione (vedere Fig. C)

Il commutatore del senso di rotazione **(4)** consente di variare il senso di rotazione dell'elettroutensile. Ad interruttore di avvio/arresto **(10)** premuto, tuttavia, ciò non sarà possibile.

Rotazione destrorsa: per inserire viti e serrare dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(4)** verso sinistra, sino al finecorsa.

Rotazione sinistrorsa: per allentare o svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(4)** verso destra, sino al finecorsa.

Regolazione del numero di giri/numero di colpi

Ad elettroutensile acceso, è possibile regolare il numero di giri/numero di colpi in modo continuo, esercitando più o meno pressione sull'interruttore di accensione/spegnimento. **(10)**.

Premendo leggermente l'interruttore di accensione/spegnimento **(10)** si otterrà un numero di giri/numero di colpi ridotto.Aumentando la pressione si aumenta il numero di giri/numero di colpi.

Accensione/spegnimento

Per **accendere** l'elettroutensile, premere l'interruttore di avvio/arresto **(10)** e mantenerlo premuto.

La luce di lavoro **(11)** si accenderà quando l'interruttore di accensione/spegnimento **(10)** verrà premuto, leggermente o completamente, consentendo d'illuminare l'area di lavoro in condizioni di luce sfavorevoli.

Per **spegnere** l'elettroutensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(10)**.

Luce di lavoro a LED con indicatore di stato

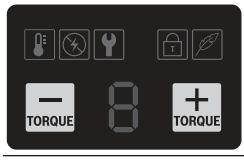


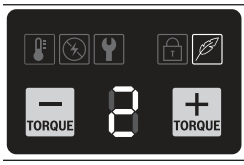
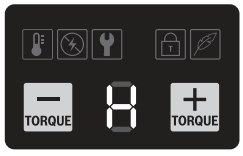
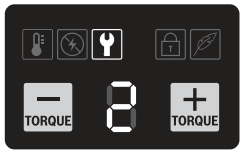
La luce di lavoro a LED **(11)** verrà utilizzata come indicatore di stato a scopo di protezione dell'elettroutensile:

Feedback a LED	Descrizione
Luce lampeggiante per 3 volte dopo l'arresto	Protezione utensile attiva. La protezione utensile è stata attivata, per proteggere la batteria da un elevato consumo elettrico e l'utensile da possibili danni.

Interfaccia di comando (vedere fig. B)

L'interfaccia di comando è preposta alla preselezione della coppia e alla preselezione della modalità operativa, nonché alla visualizzazione dello stato dell'elettroutensile.

Indicatore (interfaccia di comando)	Descrizione	Significato
	Nessun indicatore sull'interfaccia di comando **(8)** è acceso.	L'elettroutensile e l'interfaccia di comando **(8)** sono spenti.

Indicatore (interfaccia di comando)	Descrizione	Significato
	Sul display di preselezione della coppia **(22)** verrà visualizzato il livello impostato della preselezione della coppia.	L'interfaccia di comando **(8)** è accesa. La modalità «Spegnimento automatico» è attiva (vedi «Selezione della modalità operativa», Pagina 62).
	L'indicatore della modalità «Materiale elastico» **(20)** è acceso con luce bianca. Sul display di preselezione della coppia **(22)** verrà visualizzato il livello impostato della preselezione della coppia.	La modalità «Materiale elastico» **(20)** è attiva (vedi «Selezione della modalità operativa», Pagina 62).
	Sul display della preselezione della coppia **(22)** viene visualizzata la lettera «H».	La modalità «Spegnimento automatico» è disattivata. (vedi «Selezione della modalità operativa», Pagina 62)
	L'indicatore «Interfaccia di comando bloccata» **(19)** è acceso con luce bianca.	L'interfaccia di comando **(8)** è bloccata. I tasti di preselezione della coppia 1 e 2 (**(23)**/**(21)**) sono bloccati. Non è possibile modificare la coppia. Vi sono 2 possibilità per sbloccare l'interfaccia di comando: – Tramite l'app BeConnected/PRO360 – Resettando l'interfaccia di comando **(8)** alle impostazioni predefinite se al momento non si dispone dello smartphone o dell'app. A tale scopo, tenere premuto per 6 secondi il tasto di preselezione della coppia 1 (**(23)**) o il tasto di preselezione della coppia 2 (**(21)**). Successivamente, si potranno effettuare nuovamente impostazioni tramite l'interfaccia di comando **(8)**.
	L'indicatore di manutenzione **(18)** è acceso con luce arancione.	La manutenzione ordinaria sta per scadere. Inviare l'elettroutensile al Servizio Assistenza Clienti (vedi «Servizio di assistenza e consulenza tecnica», Pagina 64) a scopo di manutenzione.
	L'indicatore di stato della batteria **(17)** è acceso con luce arancione.	La batteria dell'elettroutensile è quasi scarica e deve essere sostituita o ricaricata a breve. Oltre all'indicatore sull'interfaccia di comando **(8)**, l'indicatore di stato del processo di avvitamento **(14)** è acceso con luce rossa e viene emesso un segnale acustico. Una batteria con un livello di carica insufficiente compromette la coppia dell'elettroutensile.

Indicatore (interfaccia di comando)	Descrizione	Significato
		Ricaricare la batteria o sostituirla con una carica.
	L'indicatore di stato della batteria **(17)** è acceso con luce rossa.	La batteria dell'elettroutensile è scarica e deve essere sostituita o ricaricata.
	L'indicatore dell'allarme di temperatura **(16)** è acceso con luce rossa.	– L'elettroutensile è surriscaldato. Lasciar raffreddare l'elettroutensile prima di riprendere a lavorare. – L'elettroutensile o la batteria si ricarica senza cavo. Far caricare completamente l'elettroutensile o la batteria prima di riprendere a lavorare.

Preselezione della coppia

Con i tasti di preselezione della coppia 1 e 2 (**(23)**/**(21)**) è possibile selezionare la coppia necessaria in 9 livelli. L'elettroutensile si arresterà automaticamente una volta raggiunta la coppia impostata.

L'indicatore di stato del processo di avvitamento **(14)** e un segnale acustico di avvertimento indicano lo stato del processo di avvitamento (vedere tabella seguente e fig. **D**).

Indicatore di stato del processo di avvitamento	Segnale di avvertimento acustico	Significato
Verde	–	Il processo di avvitamento si svolge senza problemi. La coppia corrisponde al livello scelto di preselezione della coppia.
Rosso	Segnale acustico (1 secondo)	Si è verificata un'anomalia durante il processo di avvitamento. **Possibili cause:** – L'interruttore di avvio/arresto è stato rilasciato troppo presto – La batteria dell'elettroutensile è quasi scarica (vedi «Interfaccia di comando (vedere fig. **B**)», Pagina 60) – L'elettroutensile ha rilevato una variazione di carico improvvisa – La protezione contro il sovraccarico dell'elettroutensile è attiva
Arancione	Segnale acustico (1 secondo)	Si è verificata un'anomalia durante il processo di avvitamento. **Possibili cause:** – L'elettroutensile funziona a vuoto – L'elettroutensile non riconosce colpi

Preselezione della coppia in 9 livelli

Il diagramma raffigurato descrive i singoli livelli con la relativa coppia e la vite utensile corrispondente (vedere fig. **F**). I valori della coppia riportati nel diagramma sono stati misurati in condizioni di misurazione standardizzate e fungono unicamente da riferimento. La coppia effettiva può essere influenzata da diversi fattori.

Per aumentare la coppia, premere il tasto di preselezione della coppia 1 (**+**) **(23)**. Per ridurre la coppia, premere il tasto di preselezione della coppia 2 (**-**) **(21)**. Il livello corrispondente di preselezione della coppia viene visualizzato in cifre sul relativo display **(22)**.

Selezione della modalità operativa

L'elettroutensile dispone di 2 modalità operative.

Attivazione della modalità «Spegnimento automatico» (impostazioni 1–9)
La modalità «Spegnimento automatico» viene impiegata per il pre-serraggio o il serraggio di viti, per impedire che le viti siano troppo o troppo poco strette.

In modalità «Spegnimento automatico» è possibile preselezionare una determinata coppia (vedere fig. **F**).

La modalità «Spegnimento automatico» può essere attivata nel modo seguente:

– Sull'elettroutensile, la modalità «Spegnimento automatico» è preimpostata.
– Quando il display di preselezione della coppia **(22)** visualizza la lettera «H», premere il tasto di preselezione della coppia 1 (**+**) **(23)**.
Il livello 1 della modalità «Spegnimento automatico» è selezionato e viene visualizzato sul display di preselezione della coppia **(22)**.

Disattivazione della modalità «Spegnimento automatico» (impostazione H)
Quando la modalità «Spegnimento automatico» è disattivata, non è possibile preselezionare la coppia. L'elettroutensile raggiungerà una coppia massima di 300 Nm.

La modalità «Spegnimento automatico» può essere disattivata nel modo seguente:

– Se è impostato il livello 1, premere il tasto di preselezione della coppia 2 (**-**) **(21)**.
– Se è impostato il livello 9, premere il tasto di preselezione della coppia 1 (**+**) **(23)**.

Sul display di preselezione della coppia **(22)** verrà visualizzata la lettera «H».

Attivazione/disattivazione della modalità «Materiale elastico»
Per attivare la modalità «Materiale elastico» **(20)**, premere nello stesso momento i tasti di preselezione della coppia 1 e 2 (**(23)**/**(21)**).

Per disattivare la modalità «Materiale elastico» **(20)**, premere nuovamente nello stesso momento i tasti di preselezione della coppia 1 e 2 (**(23)**/**(21)**).

Selezione del livello di coppia

Selezionare il livello di coppia come segue:

– Selezionare la coppia idonea con l'ausilio dei valori di riferimento riportati nel diagramma (vedere fig. **F**).
– Impostare il livello di coppia corretto (1–9).
Se l'elettroutensile dispone di anelli elastici, attivare la modalità «Materiale elastico».
Se l'elettroutensile non dispone di anelli elastici, disattivare la modalità «Materiale elastico».
– Avviare il processo di avvitamento, premendo l'interruttore di avvio/arresto **(10)**.
Si consiglia di misurare i valori con una chiave dinamometrica digitale.
– In caso di valori di coppia che superano del 15% la coppia desiderata, si consiglia di selezionare un livello di coppia più basso sull'elettroutensile utilizzando il tasto di preselezione della coppia 2 **(21)**.
– In caso di valori di coppia che sono per il 15% al di sotto della coppia desiderata, si consiglia di selezionare un livello di coppia più elevato sull'elettroutensile utilizzando il tasto di preselezione della coppia 1 **(23)**.
– In caso di valori di coppia che rientrano nei limiti del 15%, è possibile mantenere il livello di coppia selezionato.

Avvertenza: si consiglia di eseguire le misurazioni descritte per almeno tre volte al fine di ottenere risultati uniformi e poterli memorizzare nelle impostazioni.

Indicazioni operative

La coppia dipende dalla durata della percussione. La coppia massima raggiunta risulta dalla somma di tutte le singole coppie raggiunte tramite le percussioni. La coppia massima viene raggiunta dopo una durata di percussione di 6–10 secondi. Dopo tale tempo, la coppia aumenterà soltanto in misura minima.
La durata della percussione andrà rilevata per ciascuna coppia di serraggio richiesta. La coppia di serraggio effettiva andrà sempre verificata con una chiave torsiometrica.

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

L'andamento della coppia dipende dai seguenti fattori:
– Resistenza delle viti/dei dadi
– Tipo di supporto (rondella, molla a tazza, guarnizione)
– Resistenza del materiale da avvitare
– Stato della lubrificazione del raccordo a vite

Sono possibili i seguenti casi applicativi:
– **Sede rigida:** in caso di 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 a maggiore pendenza). Evitare tempi di percussione eccessivi, che avrebbero il solo effetto di danneggiare l'utensile.
– **Sede elastica:** in caso di avvitamenti di metallo su metallo, ma con utilizzo di anelli elastici, molle a tazza, tiranti a vite o viti/dadi a sede conica, oppure con utilizzo di prolunghe.
– **Sede tenera:** in caso di avvitamenti ad es. di metallo su legno, oppure con utilizzo di dischi di supporto in piombo o in fibra.

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

Valori orientativi per le coppie massime di serraggio viti
Dati in Nm, calcolati in base alla sezione resistente; sfruttamento limite di snervamento 90% (con coefficiente d'attrito μ_{tot} = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Consigli

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

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

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

Funzioni Connectivity

Requisiti di sistema per l'utilizzo dell'app

Requisiti di sistema	
Dispositivo mobile (tablet, smartphone)	Android 6.0 (e versioni successive)
	iOS 11 (e versioni successive)

Installazione e messa a punto dell'app

Per poter utilizzare le funzioni Connectivity, occorrerà dapprima installare l'app specifica per il dispositivo del caso.

– L'applicazione è scaricabile dagli App Store (Apple App Store o Google Play Store).
Avvertenza: Tale procedura presuppone l'esistenza di un account utente presso il relativo App Store.

Denominazione app	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Il display del proprio dispositivo mobile 'tutti i passaggi successivi, necessari per connettere l'elettroutensile al dispositivo.

Funzioni in combinazione con l'elettroutensile

In combinazione con il modulo NFC, per l'elettroutensile sono disponibili le seguenti funzioni Connectivity:

– Registrazione e personalizzazione
– Controllo dello stato, emissione di messaggi di avvertimento e di errore
– Informazioni generali e impostazioni
– Gestione
– Blocco dell'interfaccia di comando
– Impostazione delle modalità operative

Per ulteriori informazioni, consultare il menu Guida dell'app.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettroutensile.** Il ventilatore del motore attira polvere nella carcassa ed una forte raccolta di polvere di metallo può provocare pericoli di origine elettrica.
- ▶ **Prima di qualsiasi intervento sull'elettroutensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le fessure di ventilazione.**

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni esplosi 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 identificazione del prodotto.

Italia

Tel.: (02) 3696 2314
E-Mail: pt.hotlinebosch@it.bosch.com

Ulteriori indirizzi per l'assistenza sono indicati sotto:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Trasporto

Le batterie ricaricabili agli ioni di litio raccomandate 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 (ad 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. Attenersi anche alle eventuali prescrizioni integrative nazionali.

Smaltimento



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



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

Solo per i Paesi UE:

Gli elettroutensili non più utilizzabili e le batterie/pile difettose o usate devono essere smaltiti separatamente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta.

In caso di smaltimento effettuato in maniera impropria, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, a causa della possibile presenza di sostanza pericolose, possono avere effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

Batterie/pile:

Per le batterie al litio:

Attenersi alle avvertenze riportate al paragrafo «Trasporto» (vedi «Trasporto», Pagina 64).

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

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

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

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

Veiligheid van de werkomgeving

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

Elektrische veiligheid

- **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met 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 of bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

- **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap, wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elek-

trische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels, voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.
- ▶ **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

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

Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

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

den bij temperaturen buiten het vastgelegde bereik kan de accu beschadigen en het risico van brand vergroten.

Service

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

Veiligheidsaanwijzingen voor slagmoeraanzetters

- ▶ **Houd het elektrische gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen, wanneer u werkzaamheden verricht waarbij het bevestigingsmiddel in aanraking kan komen met verborgen bedrading.** Als bevestigingsmiddelen een spanningvoerende draad raken, dan kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.
- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- ▶ **Gebruik uitsluitend slagvaste bits en krachtdoppen als inzetgereedschap.** Alleen deze inzetgereedschappen zijn geschikt voor slagmoeraanzetters.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap goed vast.** Bij het vast- en losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **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.
- ▶ **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. De accu kan branden of exploderen.** Zorg voor de aanvoer van frisse lucht en zoek bij klachten een arts op. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- ▶ **Verander en open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
- ▶ **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.
- ▶ **Gebruik de accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.

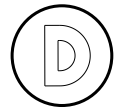


Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, vuil, water en vocht. Er bestaat gevaar voor explosie en kortsluiting.

- ▶ **Inzetgereedschappen kunnen bij het werken heet worden! Er bestaat het risico van verbranding bij het wisselen van het inzetgereedschap.** Gebruik veiligheidshandschoenen om het inzetgereedschap weg te nemen.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen voor het gebruik van het elektrische gereedschap van belang zijn. Zorg ervoor dat u de symbolen en hun betekenis kent. Het juiste begrip van de symbolen helpt u het elektrische gereedschap beter en veiliger te gebruiken.

Symbolen en hun betekenis	
	De gegevensregistratie is in dit elektrische gereedschap geactiveerd.
	Verbonden elektrisch gereedschap met geïntegreerde NFC-technologie
	Het N-teken is een merk of gedeponeerd merk van NFC Forum, Inc. in de VS en in andere landen.

Beschrijving van product en werking



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

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

Beoogd gebruik

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

Afgebeelde componenten

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

(1) Gereedschapopname

(2) Rubber ring (gereedschapopname)
(3) Opname voor vasthoudvoorziening
(4) Draairichtingschakelaar
(5) Schroefdraad voor riemclip
(6) Accu[a)]
(7) Accu-ontgrendelingstoets[a)]
(8) Gebruikersinterface
(9) Positie van de geïntegreerde NFC-antenne
(10) Aan/uit-schakelaar
(11) Werklicht
(12) Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
(13) Inzetgereedschap (bijv. dopsleutel)[a)]
(14) Statusaanduiding schroefproces
(15) Vasthoudvoorziening[a)]

a) **Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.**

Gebruikersinterface

(16) Aanduiding temperatuuralarm
(17) Accu-toestandsaanduiding
(18) Aanduiding onderhoud
(19) Aanduiding "gebruikersinterface geblokkeerd"
(20) Aanduiding voor modus "zachte schroefverbinding"
(21) Toets voor draaimomentinstelling 2
(22) Display voor draaimomentinstelling
(23) Toets voor draaimomentinstelling 1

Technische gegevens

Accuslagmoeraanzetter		IDS 18V-200 T
Productnummer		**3 601 JN0 0..**
Nominale spanning	V=	18
Onbelast toerental[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Aantal slagen[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Max. aanhaalmoment[B)C)]	Nm	300
Max. losdraaimoment[B)C)]	Nm	450
Aantal instellingen in de modus "automatische uitschakeling" (gebruikersinterface)		9 (instellingen 1–9)
Aantal instellingen zonder modus "automatische uitschakeling" (gebruikersinterface)		1 (instelling "H")
Machineschroef-Ø in modus "automatische uitschakeling"	mm	M8–M14
Max. schroef-Ø zonder modus "automatische uitschakeling"	mm	M18
Gereedschapopname		1/2"
Gewicht[B)]	kg	1,6–2,7
Accuslagmoeraanzetter		IDS 18V-200 T
Aanbevolen omgevingstemperatuur bij het opladen	°C	0 … +35
Toegestane omgevingstemperatuur tijdens gebruik en bij opslag	°C	–20 … +50
Aanbevolen accu's		GBA 18V… ProCORE18V…
Aanbevolen opladers		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Gemeten bij 20–25 °C met accu **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) afhankelijk van gebruikte accu
C) gemeten bij 3 s, schroefgrootte M20

Waarden kunnen afhankelijk van product variëren en onderhevig zijn aan toepassings- en omgevingsvoorwaarden. Meer informatie vindt u op www.bosch-professional.com/wac.

Informatie over geluid en trillingen

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

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch: geluidsdrukniveau **101** dB(A); geluidsvermogenniveau **109** dB(A). Onzekerheid K = **3** dB.

Draag gehoorbescherming!

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

Vastdraaien van schroeven en moeren van de maximaal toegestane maat: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Accu

Bosch verkoopt accugereedschap ook zonder accu. Of bij de levering van uw elektrische gereedschap een accu inbegrepen is, kunt u zien op de verpakking.

Accu opladen

- ▶ **Gebruik alleen de in de technische gegevens vermelde oplaadapparaten.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het elektrische gereedschap gebruikte Li-Ion-accu.

Aanwijzing: lithium-ion-accu's worden vanwege internationale transportvoorschriften gedeeltelijk geladen geleverd. Om het volledige vermogen van de accu te waarborgen, laadt u vóór het eerste gebruik de accu volledig op.

Accu plaatsen

Schuif de geladen accu in de accuhouder tot deze is vastgeklikt.

Accu verwijderen

Voor het verwijderen van de accu drukt u op de accu-ontgrendelingstoets en trekt u de accu uit het elektrische gereedschap. **Gebruik daarbij geen geweld.**

De accu beschikt over 2 vergrendelingsstanden die moeten voorkomen dat de accu bij onbedoeld indrukken van de accu-ontgrendelingstoets uit het elektrische gereedschap valt. Zolang de accu in het elektrische gereedschap is geplaatst, wordt deze door een veer op de juiste plaats gehouden.

Accu-oplaadaanduiding

Aanwijzing: Niet elk accutype beschikt over een oplaadaanduiding.

De groene LED's van de accu-oplaadaanduiding geven de laadtoestand van de accu aan. Uit veiligheidsoverwegingen is het opvragen van de laadtoestand alleen bij stilstaand elektrisch gereedschap mogelijk.

Druk op de toets voor de oplaadaanduiding On of , om de laadtoestand aan te geven. Dit is ook mogelijk, wanneer de accu is weggenomen.

Als er na het drukken op de toets voor de oplaadaanduiding geen LED brandt, dan is de accu defect en moet vervangen worden.

Accutype GBA 18V...



LED	Capaciteit
Permanent licht 3 × groen	60–100 %
Permanent licht 2 × groen	30–60 %
Permanent licht 1 × groen	5–30 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Accutype ProCORE18V...



LED	Capaciteit
Permanent licht 5 × groen	80–100 %
Permanent licht 4 × groen	60–80 %
Permanent licht 3 × groen	40–60 %
Permanent licht 2 × groen	20–40 %
Permanent licht 1 × groen	5–20 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

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

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

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

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

Montage

- ▶ **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.

Inzetgereedschap wisselen (zie afbeelding A)

- ▶ **Let er bij het bevestigen van een inzetgereedschap op dat het stevig op de gereedschapopname zit.** Wanneer het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname is verbonden, kan het weer losraken en niet meer onder controle worden gehouden.

Schuif het inzetgereedschap **(13)** op het vierkant van de gereedschapopname **(1)** tot aan de aanslag op de rubber ring (gereedschapopname) **(2)**.

Aanwijzing: De rubber ring (gereedschapopname) **(2)** draait tijdens werking van het elektrische gereedschap met de gereedschapopname **(1)**. Houd daarom wat afstand tussen rubber ring (gereedschapopname) **(2)** en tandwielkast van het elektrische gereedschap.

Riemclip

De riemclip is niet standaard bij de levering inbegrepen. Alle accessoires vindt u in het **Bosch** accessoireprogramma.

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

Vasthoudvoorziening (zie afbeelding E)

Om de vasthoudvoorziening **(15)** op het elektrische gereedschap aan te brengen, bevestigt u de beide uiteinden van de vasthoudvoorziening aan de bijbehorende opname **(3)**.

Gebruik

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

Werking

De gereedschapopname **(1)** met het inzetgereedschap wordt door een elektromotor via een transmissie en slagmechanisme aangedreven.

Het proces is in twee fasen verdeeld:
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.

Draairichting instellen (zie afbeelding C)

Met de draairichtingschakelaar **(4)** kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Bij ingedrukte aan/uit-schakelaar **(10)** is dit echter niet mogelijk.

Rechtsdraaien: voor het indraaien van schroeven en vastdraaien van moeren drukt u de draairichtingschakelaar **(4)** naar links tot aan de aanslag door.

Linksdraaien: voor het losdraaien of uitdraaien van schroeven en moeren drukt u de draairichtingschakelaar **(4)** naar rechts tot aan de aanslag door.

Toerental of aantal slagen instellen

U kunt het toerental / aantal slagen 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 laag toerental / aantal slagen tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental of het aantal slagen hoger.

In- en uitschakelen

Druk voor **ingebruikname** van het elektrische gereedschap op de aan/uit-schakelaar **(10)** en houd deze ingedrukt.

De werklamp **(11)** brandt bij iets of helemaal ingedrukte aan/uit-schakelaar **(10)** en hiermee kan bij ongunstige lichtomstandigheden het werkbereik verlicht worden.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **(10)** los.

LED-werklicht met statusaanduiding

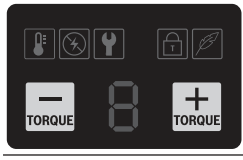
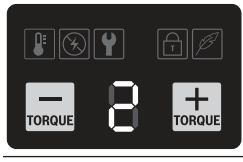


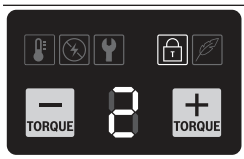
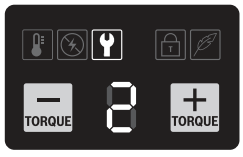
Het LED-werklicht **(11)** wordt ook gebruikt als statusaanduiding voor de bescherming van de machine:

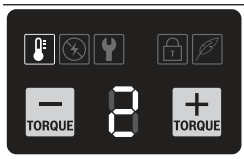
LED-feedback	Beschrijving
Knipperlicht 3x na stilstand	Machinebescherming actief. De machinebescherming werd geactiveerd om de accu tegen een hoog stroomverbruik en de machine tegen beschadiging te beschermen.

Gebruikersinterface (zie afbeelding B)

De gebruikersinterface dient voor de draaimomentinstelling, het kiezen van de werkmodus en voor het aanduiden van de toestand van het elektrische gereedschap.

Aanduiding (gebruikersinterface)	Beschrijving	Betekenis
	Geen aanduiding op de gebruikersinterface **(8)** brandt.	Het elektrische gereedschap en de gebruikersinterface **(8)** zijn uitgeschakeld.
	Op het display voor draaimomentinstelling **(22)** wordt de ingestelde stand van de draaimomentinstelling weergegeven.	De gebruikersinterface **(8)** is ingeschakeld. De modus "automatische uitschakeling" is ingeschakeld (zie „Werkmodus kiezen“, Pagina 73).

Aanduiding (gebruikersinterface)	Beschrijving	Betekenis
	De aanduiding voor modus "zachte schroefverbinding" **(20)** brandt wit. Op het display voor draaimomentinstelling **(22)** wordt de ingestelde stand van de draaimomentinstelling weergegeven.	De modus "zachte schroefverbinding" **(20)** is ingeschakeld (zie „Werkmodus kiezen“, Pagina 73).
	Op het display voor draaimomentinstelling **(22)** wordt de letter "H" weergegeven.	De modus "automatische uitschakeling" is uitgeschakeld. (zie „Werkmodus kiezen“, Pagina 73)
	De aanduiding "gebruikersinterface geblokkeerd" **(19)** brandt wit.	De gebruikersinterface **(8)** is geblokkeerd. De toetsen voor draaimomentinstelling 1 en 2 (**(23)**/**(21)**) zijn geblokkeerd. Het draaimoment kan niet worden veranderd. U hebt 2 mogelijkheden om de gebruikersinterface te ontgrendelen: – via de BeConnected-app/PRO360 – door de gebruikersinterface **(8)** naar de fabrieksinstellingen terug te zetten, wanneer u net niet de beschikking hebt over de smartphone of de app. Houd daarvoor 6 s lang ofwel de toets voor draaimomentinstelling 1 (**(23)**) of de toets voor draaimomentinstelling 2 (**(21)**) ingedrukt. Vervolgens kunt u weer instellingen via de gebruikersinterface **(8)** uitvoeren.
	De aanduiding onderhoud **(18)** brandt oranje.	Er moet gepland onderhoud worden uitgevoerd. Stuur het elektrische gereedschap voor onderhoud naar de klantenservice (zie „Klantenservice en gebruiksadvies“, Pagina 74).
	De accu-toestandsaanduiding **(17)** brandt oranje.	De accu van het elektrische gereedschap is binnenkort leeg en moet binnenkort worden verwisseld of opgeladen. Naast de aanduiding op de gebruikersinterface **(8)** brandt de statusaanduiding schroefproces **(14)** rood en is een geluidssignaal te horen. Een onvoldoende geladen accu belemmert het draaimoment van het elektrische gereedschap. Laad de accu op of vervang deze door een opgeladen accu.

Aanduiding (gebruikersinterface)	Beschrijving	Betekenis
	De accu-toestandsaanduiding **(17)** brandt rood.	De accu van het elektrische gereedschap is leeg en moet verwisseld of opgeladen worden.
	De aanduiding temperatuuralarm **(16)** brandt rood.	– Het elektrische gereedschap is oververhit. Laat het elektrische gereedschap afkoelen, voordat u verder gaat met werken. – Het elektrische gereedschap of de accu wordt snoerloos opgeladen. Laat het elektrische gereedschap of de accu helemaal opladen, voordat u verdergaat met werken.

Draaimoment vooraf instellen

Met de toetsen voor draaimomentinstelling 1 en 2 (**(23)**/ **(21)**) kiest u het noodzakelijke draaimoment in 9 standen.

Het elektrische gereedschap wordt automatisch gestopt, zodra het ingestelde draaimoment is bereikt.

De statusaanduiding schroefproces **(14)** en een akoestisch waarschuwingssignaal geven de status van het schroefproces aan (zie onderstaande tabel en afbeelding **D**).

Statusaanduiding schroefproces	Akoestisch waarschuwingssignaal	Betekenis
Groen	–	Het schroefproces verloopt storingsvrij. Het draaimoment komt overeen met de gekozen stand van de draaimomentinstelling.
Rood	Geluidssignaal (1 s)	Er is een storing opgetreden bij het schroefproces. **Mogelijke oorzaken:** – De aan/uit-schakelaar werd te vroeg losgelaten – De accu van het elektrische gereedschap is bijna leeg (zie „Gebruikersinterface (zie afbeelding **B**)“, Pagina 70) – Het elektrische gereedschap stelt een plotselinge wissel van de belasting vast – De overbelastingsbeveiliging van het elektrische gereedschap is actief
Oranje	Geluidssignaal (1 s)	Er is een storing opgetreden bij het schroefproces. **Mogelijke oorzaken:** – Het elektrische gereedschap draait onbelast – Het elektrische gereedschap herkent geen slag

Draaimomentinstelling in 9 standen

Het afgebeelde schema beschrijft de afzonderlijke standen met het bijbehorende draaimoment en de desbetreffende machineschroef (zie afbeelding **F**).

De waarden voor het draaimoment in het schema werden gemeten onder gestandaardiseerde meetomstandigheden en dienen alleen ter referentie. Het daadwerkelijke draaimoment kan worden beïnvloed door verschillende factoren.

Om het draaimoment te verhogen drukt u op de toets voor draaimomentinstelling 1 (**+**) **(23)**. Om het draaimoment te verlagen drukt u op de toets voor draaimomentinstelling 2 (**-**) **(21)**. De betreffende stand van de draaimomentinstelling wordt op het display voor draaimomentinstelling **(22)** in cijfers aangegeven.

Werkmodus kiezen

Het elektrische gereedschap beschikt over 2 werkmodi.

Modus "automatische uitschakeling" inschakelen (instellingen 1–9)
De modus "automatische uitschakeling" wordt gebruikt voor het aan- of vastdraaien van schroeven om te voorkomen dat de schroeven te vast of te gering worden vastgedraaid.

In de modus "automatische uitschakeling" kunt u een bepaald draaimoment vooraf kiezen (zie afbeelding **F**).

U kunt de modus "automatische uitschakeling" als volgt inschakelen:

- De modus "automatische uitschakeling" is vooringesteld op het elektrische gereedschap.
- Wanneer op het display voor draaimomentinstelling **(22)** de letter "H" verschijnt, drukt u op de toets voor draaimomentinstelling 1 (**+**) **(23)**.
  Stand 1 van de modus "automatische uitschakeling" is geselecteerd en verschijnt op het display voor draaimomentinstelling **(22)**.

Modus "automatische uitschakeling" uitschakelen (instelling H)
Wanneer de modus "automatische uitschakeling" uitgeschakeld is, kunt u vooraf geen draaimoment selecteren. Het elektrische gereedschap bereikt een draaimoment van maximaal 300 Nm.

U kunt de modus "automatische uitschakeling" als volgt uitschakelen:

- Wanneer de machine op stand 1 staat, drukt u op de toets voor draaimomentinstelling 2 (**-**) **(21)**.
- Wanneer de machine op stand 9 staat, drukt u op de toets voor draaimomentinstelling 1 (**-**) **(23)**.

Op het display voor draaimomentinstelling **(22)** wordt de letter "H" weergegeven.

Modus "zachte schroefverbinding" in-/uitschakelen
Om de modus "zachte schroefverbinding" **(20)** in te schakelen drukt u tegelijkertijd op de toetsen voor draaimomentinstelling 1 en 2 (**(23)**/**(21)**).

Om de modus "zachte schroefverbinding" **(20)** uit te schakelen drukt u opnieuw tegelijkertijd op de toetsen voor draaimomentinstelling 1 en 2 (**(23)**/**(21)**).

Draaimomentstand selecteren

Selecteer de draaimomentstand als volgt:

- Kies het geschikte draaimoment met behulp van de referentiewaarden in het schema (zie afbeelding **F**).
- Stel de correcte draaimomentstand in (1–9).
  Als het elektrische gereedschap over veerringen beschikt, activeert u de modus "zachte schroefverbinding".
  Als het elektrische gereedschap niet over veerringen beschikt, deactiveert u de modus "zachte schroefverbinding".
- Start het schroefproces door op de aan/uit-schakelaar **(10)** te drukken.
  Er wordt aangeraden om de waarden te meten met een momentsleutel met een digitale aanduiding.
- Bij draaimomentwaarden die 15 % boven het gewenste draaimoment liggen, wordt aangeraden om met behulp van de toets voor draaimomentinstelling 2 **(21)** een lagere draaimomentstand op het elektrische gereedschap te kiezen.
- Bij draaimomentwaarden die 15 % onder het gewenste draaimoment liggen, wordt aangeraden om met behulp van de toets voor draaimomentinstelling 1 **(23)** een hogere draaimomentstand op het elektrische gereedschap te kiezen.
- Bij draaimomentwaarden die binnen de grenzen van 15 % liggen, kan de gekozen draaimomentstand behouden blijven.

Aanwijzing: Er wordt aangeraden de beschreven metingen ten minste 3 keer uit te voeren, om consistente resultaten te verkrijgen en deze resultaten in de instellingen op te kunnen slaan.

Aanwijzingen voor werkzaamheden

Het draaimoment is afhankelijk van de slagduur. Het maximaal bereikte draaimoment resulteert uit de som van alle door slagen veroorzaakte afzonderlijke draaimomenten. Het maximale draaimoment wordt na een slagduur van 6–10 seconden bereikt. Na deze tijd wordt het aandraaimoment nog slechts minimaal verhoogd.
De slagduur moet voor elk benodigd aandraaimoment bepaald worden. Het feitelijk bereikte aandraaimoment moet altijd met een momentsleutel worden gecontroleerd.

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

Het draaimomentverloop hangt van de volgende factoren af:

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

Daaruit resulteren de volgende toepassingsgevallen:

- **Harde bevestiging**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van metaal op metaal bij gebruik van 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**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van metaal op metaal, echter bij gebruik van veerringen, schotelveren, steunbouten of schroeven/moeren met conische bevestiging evenals bij het gebruik van verlengstukken.
- **Zachte bevestiging**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van bijv. metaal op hout of bij gebruik van lood- of fiberringen als ondergrond.

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

Richtwaarden voor maximale schroefaanhaalmomenten

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

Sterkteklassen volgens DIN 267	Standaardschroeven en -bouten								Hoogvaste schroeven en bouten		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Tips

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

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

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

Connectivity-functies

Systeemvereisten voor het gebruik van de app

Systeemvereisten	
Mobiel eindapparaat (tablet, smartphone)	Android 6.0 (en hoger)
	iOS 11 (en hoger)

Installatie en instelling van de app

Om de Connectivity-functies te kunnen gebruiken, moet u eerst de – afhankelijk van eindapparaat specifieke – app installeren.

– Download de app via een hiervoor bedoelde App-Store (Apple App Store, Google Play Store).
Aanwijzing: Een gebruikersaccount bij de betreffende App-Store is noodzakelijk.

App-naam	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Het display van uw mobiele eindapparaat toont alle vervolgstappen voor de verbinding van uw elektrische gereedschap met het eindapparaat.

Functies in combinatie met het elektrische gereedschap

In combinatie met de NFC Module staan de volgende Connectivity-functies voor het elektrische gereedschap ter beschikking:

– registratie en persoonlijke instelling
– statuscontrole, geven van waarschuwings- en foutmeldingen
– algemene informatie en instellingen
– beheer
– gebruikersinterface blokkeren
– instelling van de werkmodi

Meer informatie vindt u in het helpmenu van de app.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

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

▶ **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.

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

Klantenservice en gebruiksadvies

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-adviesteam helpt u graag bij vragen over onze producten en het toebehoren.

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

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

Meer serviceadressen vindt u op:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Vervoer

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

Bij 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 bijkomende nationale voorschriften in acht.

Afvalverwijdering



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



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

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische gereedschappen en defecte of lege accu's/batterijen moeten apart worden verwijderd. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen.

Als afgedankte elektrische en elektronische apparatuur op onjuiste wijze wordt verwijderd, kan dit schadelijke gevolgen hebben voor het milieu en de volksgezondheid vanwege de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen.

Accu's/batterijen:

Li-Ion:

Lees de aanwijzingen in het gedeelte Vervoer en neem deze in acht (zie „Vervoer“, Pagina 75).

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj

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

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

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

Sikkerhed på arbejdspladsen

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
- **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

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

Personlig sikkerhed

- **Det er vigtigt at være opmærksom og holde øje med, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke el-værktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.

- **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller batteriet, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet startes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- **Undgå en unormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet med støv.
- **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjebliks uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

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

Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj

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

Service

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

Sikkerhedsinstrukser til slagnøgle

- ▶ **Hold fast om el-værktøjets isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor befæstelseselementet kan komme i kontakt med skjulte kabler.** Hvis befæstelseselementet kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan blottede metaldele på el-værktøjet blive "strømførende", og der er risiko for elektrisk stød for brugeren.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- ▶ **Brug kun slagfaste bits og topnøgler som indsatsværktøj.** Kun disse indsatsværktøjer er egnede til slagnøgler.
- ▶ **Hold godt fast om el-værktøjet.** Der kan opstå høje kortvarige reaktionsmomenter under spænding og løsning af skruer.
- ▶ **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Vent, til el-værktøjet står helt stille, før du lægger det fra dig.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.
- ▶ **Beskadiges akkuen, eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Akkuen kan antændes eller eksplodere.** Tilfør frisk luft, og søg læge, hvis du føler dig utilpas. Dampene kan irritere luftvejene.
- ▶ **Akkuen må ikke ændres eller åbnes.** Fare for kortslutning.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. søm eller skruetrækkere eller ydre kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.
- ▶ **Brug kun akkuen i produkter fra producenten.** Kun på denne måde beskyttes batteriet mod farlig overbelastning.



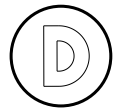
Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, snavs, vand og fugtighed). Der er risiko for eksplosion og kortslutning.

- ▶ **Indsatsværktøjet kan blive varmt under arbejdet! Der er fare for forbrændinger ved skift af indsatsværktøjet.** Brug sikkerhedshandsker, når du skal fjerne indsatsværktøjet.

Symboler

De efterfølgende symboler kan være af betydning for dit el-værktøj. Læg mærke til symbolerne og overhold deres betydning. En rigtig forståelse af symbolerne er med til at sikre en god og sikker brug af el-værktøjet.

Symboler og deres betydning



Dataprotokolleringen er aktiveret i dette el-værktøj.



Opkoblet el-værktøjet med integreret NFC-teknologi



N-tegnet er et varemærke eller registreret varemærke tilhørende NFC Forum, Inc. i USA og andre lande.

Produkt- og ydelsesbeskrivelse



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

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

Beregnet anvendelse

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

Illustrerede komponenter

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

(1) Værktøjsholder
(2) Gummiring (værktøjsholder)
(3) Holder til holdeanordning
(4) Retningsomskifter
(5) Gevind til bælteholdeclips
(6) Akku[a)]
(7) Akku-oplåsningsknap[a)]
(8) Brugerinterface
(9) Placering af den integrerede NFC-antenne
(10) Tænd/sluk-knap
(11) Arbejdslys
(12) Håndgreb (isoleret grebsflade)
(13) Indsatsværktøj (f.eks. topnøgle)[a)]
(14) Statusvisning skrueproces
(15) Holdeanordning[a)]

a) **Dette tilbehør hører ikke til standard-leveringen.**

Brugerinterface

(16) Visningen Temperaturalarm
(17) Akku-tilstandsvisning

(18) Visningen Vedligeholdelse
(19) Visningen "Brugerinterface spærret"
(20) Visning af tilstanden "Blød skrueopgave"
(21) Knap til forvalg af drejningsmoment 2
(22) Display til forvalg af drejningsmoment
(23) Knap til forvalg af drejningsmoment 1

Tekniske data

Akku-slagboremaskine		IDS 18V-200 T
Varenummer		**3 601 JN0 0..**
Nominel spænding	V=	18
Omdrejningstal, ubelastet[A)B)]	o/min	0-2500
Slagtal[A)B)]	slag/min	0-3500
Maks. tilspændingsmoment[B)C)]	Nm	300
Maks. løsnemoment[B)C)]	Nm	450
Antal indstillinger i tilstanden "Frakoblingsautomatik" (brugerinterface)		9 (indstillingerne 1-9)
Antal indstillinger uden tilstanden "Frakoblingsautomatik" (brugerinterface)		1 (indstillingen "H")
Maskinskrue-Ø i tilstanden "Frakoblingsautomatik"	mm	M8-M14
Maks. skrue-Ø uden tilstanden "Frakoblingsautomatik"	mm	M18
Værktøjsholder		1/2”
Vægt[B)]	kg	1,6-2,7
Anbefalet omgivelsestemperatur ved opladning	°C	0 … +35
Tilladt omgivelsestemperatur ved drift og ved opbevaring	°C	-20 … +50
Anbefalede akkuer		GBA 18V… ProCORE18V…
Anbefalede ladere		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Målt ved 20–25 °C med akku **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) afhængigt af den anvendte akku
C) Målt ved 3 sekunder, skruestørrelse M20
Værdierne kan varierer afhængigt af produktet samt anvendelses- og miljøbetingelserne. Du kan finde flere oplysninger under www.bosch-professional.com/wac.

Støj-/vibrationsinformation

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

El-værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtrykniveau **101** dB(A); Lydeffektniveau **109** dB(A). Usikkerhed K = **3** dB.

Brug høreværn!

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

Spænding af skruer og møtrikker med en maks. tilladt størrelse: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Akku

Bosch sælger også akku-værktøjer uden akku. Om der følger en akku med din leverance fremgår af emballagen.

Opladning af akku

▶ **Brug kun de ladeaggregater, der fremgår af de tekniske data.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges på dit el-værktøj.

Bemærk! Lithium-ion-akkuer udleveres delvis opladet på grund af internationale transportforskrifter. For at sikre at akkuen fungerer 100 %, skal du oplade akkuen helt i opladeren før første ibrugtagning.

Isætning af akku

Skub den opladede akku ind i akkuholderen, så den går hørbart i indgreb.

Udtagning af akku

Akkuen tages ud ved at trykke på akku-oplåsningsknappen og trække akkuen ud af el-værktøjet. **Undgå brug af vold.**

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

Akku-ladetilstandsindikator

Bemærk! Ikke alle akku-typer er udstyret med ladetilstandsindikator.

De grønne lysdioder på akku-ladetilstandsindikatoren viser akkuens ladetilstand. Af sikkerhedsgrunde er det kun muligt at forespørge om ladetilstanden, når el-værktøjet er standset.

Tryk på tasten til ladetilstandsindikatoren eller for at få vist ladetilstanden. Dette er også muligt, når akkuen er taget ud.

Hvis ingen lysdioder lyser efter tryk på tasten til ladetilstandsindikatoren, er akkuen defekt og skal udskiftes.

Akku-type GBA 18V...



LED	Kapacitet
Konstant lys 3 × grøn	60–100 %
Konstant lys 2 × grøn	30–60 %
Konstant lys 1 × grøn	5–30 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %

Akku-type ProCORE18V...



LED	Kapacitet
Konstant lys 5 × grøn	80–100 %
Konstant lys 4 × grøn	60–80 %
Konstant lys 3 × grøn	40–60 %
Konstant lys 2 × grøn	20–40 %
Konstant lys 1 × grøn	5–20 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

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

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

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

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

Montering

▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).** Utilsigtet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.

Værktøjsskift (se billede A)

▶ **Sørg ved isætning af et indsatsværktøj for, at det sidder fast på værktøjsholderen.** Hvis indsatsværktøjet ikke er fast forbundet med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen og ikke længere kontrolleres.

Skub indsatsværktøjet **(13)** på værktøjsholderens firkant **(1)**, indtil det ikke kan komme længere på gummiringen (værktøjsholder) **(2)**.

Bemærk! Gummiringen (værktøjsholderen) **(2)** drejer ved brug af el-værktøjet med værktøjsholderen **(1)**. Sørg derfor for, at der er lidt afstand mellem gummiringen (værktøjsholderen) **(2)** og el-værktøjets gearhus.

Bælteholdeclip

Bælteholdeclipsen medfølger ikke som standard. Du kan se det komplette tilbehør i **Bosch**-tilbehørsprogrammet.

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

Holdeanordning (se billede E)

Når du skal anbringe holdeanordningen **(15)** på el-værktøjet, skal du fastgøre de to ende af holdeanordningen på den tilhørende holder **(3)**.

Brug

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

Funktion

Værktøjsholderen **(1)** med indsatsværktøjet drives af en elektromotor via gear og slagværk.

Arbejdsprocessen er inddelt i to faser:
Skruning og **tilspænding** (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.

Indstilling af rotationsretning (se billede C)

Med retningsomskifteren **(4)** kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt **(10)** er dette imidlertid ikke muligt.

Højreløb: Til idrejning af skruer og tilspænding af møtrikker trykkes retningsomskifteren **(4)** helt til venstre.

Venstreløb: Til løsning og uddrejning af skruer og møtrikker trykkes retningsomskifteren **(4)** helt mod højre.

Indstilling af omdrejningstal/slagtal

Du kan regulere omdrejningstallet/slagtallet på det tændte elværktøj trinløst afhængigt af, hvor langt du trykker tænd/sluk-kontakten **(10)** ind.

Let tryk på tænd/sluk-kontakten **(10)** fører til et lavt omdrejningstal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet/slagtallet.

Tænd/sluk

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

Arbejdslyset **(11)** lyser, når tænd/sluk-kontakten **(10)** er trykket let eller helt ned, så arbejdsområdet kan lyses op under dårlige lysforhold.

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

LED-arbejdslampe med statusvisning

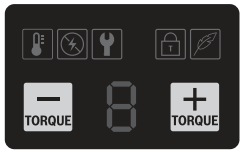


LED-arbejdslyset **(11)** anvendes også som statusvisning til maskinbeskyttelse:

LED-meddelelse	Beskrivelse
Blinker 3x efter stilstand	Maskinbeskyttelse aktiv. Maskinbeskyttelsen blev aktiveret for at beskytte akkuen mod højt strømforbrug og maskinen mod skader.

Brugerinterface (se billede B)

Brugerinterfacet bruges til forvalg af drejningsmoment og til valg af arbejdstilstand samt til visning af el-værktøjets tilstand.

Visning (brugerinterface)	Beskrivelse	Betydning
	Der er ikke nogen visning, som lyser på brugerinterfacet **(8)**.	El-værktøjet og brugerinterfacet **(8)** er slukket.
	På displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)** vises det indstillede trin for forvalg af drejningsmoment.	Brugerinterfacet **(8)** er tændt. Tilstanden "Frakoblingsautomatik" er tændt (se "Valg af arbejdstilstand", Side 82).
	Visningen af tilstanden "blød skrueopgave" **(20)** lyser hvidt. På displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)** vises det indstillede trin for forvalg af drejningsmoment.	Tilstanden "blød skrueopgave" **(20)** er tændt (se "Valg af arbejdstilstand", Side 82).
	På displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)** vises bogstavet "H".	Tilstanden "Frakoblingsautomatik" er slukket. (se "Valg af arbejdstilstand", Side 82)
	Visningen "Brugerinterface spærret" **(19)** lyser hvidt.	Brugerinterfacet **(8)** er spærret. Knapperne til forvalg af drejningsmoment 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) er spærret. Drejningsmomentet kan ikke ændres. Du kan låse brugerinterfacet op på to måder: – via BeConnected App/PRO360 – ved at nulstille brugerinterfacet **(8)** til fabriksindstillingerne, når du ikke har adgang til din smartphone eller til appen. Hold i den forbindelse enten knappen til forvalg af drejningsmoment 1 (**(23)**) eller knappen til forvalg af drejningsmoment 2 (**(21)**) inde i 6 sekunder.

Visning (brugerinterface)	Beskrivelse	Betydning
		Derefter kan du foretage indstillingerne igen via brugerinterfacet **(8)**.
	Visningen Vedligeholdelse **(18)** lyser orange.	Den planmæssige vedligeholdelse er forfalden. Sen el-værktøjet til kundeservice (se "Kundeservice og anvendelsesrådgivning", Side 84), så der kan udføres vedligeholdelse.
	Akku-tilstandsvisningen **(17)** lyser orange.	Akkuen i el-værktøjet er ved at løbe tør og skal snart udskiftes eller oplades. Ud over visningen på brugerinterfacet **(8)** lyser statusvisningen for skrueprocessen **(14)** rødt, og der lyder en signaltone. En akku, der ikke er tilstrækkeligt opladet, påvirker el-værktøjets drejningsmoment. Lad akkuen op, eller udskift den med en opladet akku.
	Akku-tilstandsvisningen **(17)** lyser rødt.	Akkuen i el-værktøjet er løbet tør og skal udskiftes eller oplades.
	Visningen Temperaturalarm **(16)** lyser rødt.	– El-værktøjet er overophedet. Lad el-værktøjet afkøle, før du fortsætter arbejdet. – El-værktøjet eller akkuen oplades trådløst. Lad el-værktøjet eller akkuen helt op, før du fortsætter arbejdet.

Forvalg af drejningsmoment

Med knappen til forvalg af drejningsmoment 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) kan du vælge det nødvendige drejningsmoment i 9 trin. El-værktøjet standser automatisk, så snart det indstillede drejningsmoment er nået.

Statusvisningen for skrueprocessen **(14)** og et akustisk advarselssignal viser status for skrueprocessen (se følgende tabel og billede **D**).

Statusvisning skrueproces	Akustisk advarselssignal	Betydning
Grøn	–	Skrueprocessen forløber problemfrit. Drejningsmomentet svarer til det valgte trin for forvalg af drejningsmoment.
Rød	Signaltone (1 sekund)	Der er opstået en fejl under skrueprocessen. **Mulige årsager:** – Tænd/sluk-knappen blev sluppet for tidligt – Akkuen i el-værktøjet er næsten tom (se "Brugerinterface (se billede **B**)", Side 80) – El-værktøjet konstaterer et pludseligt skift i belastningen – El-værktøjets overbelastningsbeskyttelse er aktiv

Statusvisning skrueproces	Akustisk advarselssignal	Betydning
Orange	Signaltone (1 sekund)	Der er opstået en fejl under skrueprocessen. **Mulige årsager:** – El-værktøjet kører i tomgang – El-værktøjet registrerer ikke noget slag

Forvalg af drejningsmoment i 9 trin
Diagrammet nedenfor beskriver de enkelte trin med det tilhørende drejningsmoment og den tilhørende maskinskrue (se billede **F**).
Værdierne for drejningsmomentet i diagrammet blev målt under standardiserede målebetingelser og bruges kun som reference. Det faktiske drejningsmoment kan påvirkes af forskellige faktorer.
Hvis du vil forøge drejningsmomentet, skal du trykke på knappen til forvalg af drejningsmoment 1 (**+**) **(23)**. Hvis du vil reducere drejningsmomentet, skal du trykke på knappen til forvalg af drejningsmoment 2 (**+**) **(21)**. Det tilsvarende trin for forvalg af drejningsmoment vises på displayet for forvalg af drejningsmoment **(22)** med tal.

Valg af arbejdstilstand

El-værktøjet har 2 arbejdstilstande.

Tænd tilstanden "Frakoblingsautomatik" (indstillingerne 1-9)
Tilstanden "Frakoblingsautomatik" bruges til forspænding eller stramning af skruer med henblik på at forhindre, at skruerne spændes for meget eller for lidt.
I tilstanden "Frakoblingsautomatik" kan du forvælge et bestemt drejningsmoment (se billede **F**).
Du kan tænde tilstanden "Frakoblingsautomatik" på følgende måde:
– Tilstanden "Frakoblingsautomatik" er forindstillet på el-værktøjet.
– Hvis bogstavet "H" vises på displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)**, skal du trykke på knappen til forvalg af drejningsmoment 1 (**+**) **(23)**.
Trin 1 i tilstanden "Frakoblingsautomatik" er valgt og vises på displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)**.

Sluk tilstanden "Frakoblingsautomatik" (indstillingen H)
Hvis tilstanden "Frakoblingsautomatik" er slukket, kan du ikke forvælge noget drejningsmoment. El-værktøjet når et drejningsmoment på maks. 300 Nm.
Du kan slukke tilstanden "Frakoblingsautomatik" på følgende måde:
– Hvis du står på trin 1, skal du trykke på knappen til forvalg af drejningsmoment 2 (**-**) **(21)**.
– Hvis du står på trin 9, skal du trykke på knappen til forvalg af drejningsmoment 1 (**+**) **(23)**.
På displayet til forvalg af drejningsmoment **(22)** vises bogstavet "H".

Tænding/slukning af tilstanden "blød skrueopgave"
Hvis du vil tænde tilstanden "blød skrueopgave" **(20)**, skal du trykke på knapperne til forvalg af drejningsmoment 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) samtidig.
Hvis du vil slukke tilstanden "blød skrueopgave" **(20)**, skal du igen trykke på knapperne til forvalg af drejningsmoment 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) samtidig.

Valg af drejningsmomenttrin

Vælg drejningsmomenttrin som følger:
– Vælg det passende drejningsmoment ved hjælp af referenceværdierne i diagrammet (se billede **F**).
– Indstil det korrekte drejningsmomenttrin (1-9).
Hvis el-værktøjet er udstyret med fjederringe, skal du aktivere tilstanden "blød skrueopgave".
Hvis el-værktøjet ikke er udstyret med fjederringe, skal du deaktivere tilstanden "blød skrueopgave".
– Start skrueprocessen ved at trykke på tænd/sluk-knappen **(10)**.
Det anbefales at måle værdierne med en digital drejningsmomentnøgle.
– Ved drejningsmomentværdier, der ligger 15 % over det ønskede drejningsmoment, anbefales det at vælge et lavere drejningsmomenttrin på el-værktøjet ved hjælp af knappen til forvalg af drejningsmoment 2 **(21)**.
– Ved drejningsmomentværdier, der ligger 15 % over det ønskede drejningsmoment, anbefales det at vælge et højere drejningsmomenttrin på el-værktøjet ved hjælp af knappen til forvalg af drejningsmoment 1 **(23)**.
– Ved drejningsmomentværdier, der ligger inden for grænserne på 15 %, kan det valgte drejningsmomenttrin bevares.

Bemærk! Det anbefales at foretage de beskrevne målinger mindst 3 gange for at opnå ensartede resultater og for at gemme resultaterne i indstillingerne.

Arbejdsvejledning

Drejningsmomentet er afhængig af tiden, der køres med slag. Det maksimalt opnåelige drejningsmoment er summen af alle drejningsmomenter, der opnås ved slag. Det maksimale drejningsmoment nås efter en slagvarighed på 6–10 sekunder. Efter denne tid øges tilspændingsmomentet kun minimalt.
Slagvarigheden skal beregnes for hvert nødvendigt tilspændingsmoment. Det rent faktisk opnåede tilspændingsmoment skal altid kontrolleres med en momentnøgle.

Skrueforbindelser med hårdt, fjedrende eller blødt sæde
Måles i et forsøg de drejningsmomenter, der opnås i en slagfølge, og overføres disse til et diagram, får man en kurve, der

viser drejningsmomentets forløb. Kurvens højde svarer til det maksimalt 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 maksimale drejningsmoment nået (stejlt forløb). Unødvendig lang slagtid skader maskinen.
- **Fjedrende sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af metal på metal, dog ved brug af fjederringe, tallerkenfjedre, ståbolte eller skruer/møtrikker med konisk sæde samt i forbindelse med brug af forlængerstykker.
- **Blødt sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af f.eks. metal på træ eller hvis bly- eller fiberskiver benyttes som underlag.

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

Vejledende værdier for maksimale skruetilspændingsmomenter
Angivelser i Nm, beregnet på basis af spændingens tværsnit; udnyttelse af strækgrænsen 90 % (ved friktionstal μ_{tot} = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

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

Connectivity-funktioner

Systemkrav til brug af appen

Systemkrav	
Mobilenhed (tablet, smartphone)	Android 6.0 (og højere)
	iOS 11 (og højere)

Installation og klargøring af appen

Før du kan bruge Connectivity-funktionerne, skal du først installere appen, som passer til din mobilenhed.

- Hent appen via den relevante app-store (Apple App Store eller Google Play Store).
  Bemærk! En brugerkonto hos den pågældende app-store er en forudsætning.

App-navn	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Displayet på din mobile terminal viser alle de efterfølgende trin, som du skal benytte for at oprette forbindelse til el-værktøjet med terminalen.

Funktioner i forbindelse med el-værktøjet

I forbindelse med NFC Module kan du benytte følgende Connectivity-funktioner til el-værktøjet:
- Registrering og personlig tilpasning
- Statuskontrol, udlæsning af advarsels- og fejlmeddelelser
- Generelle oplysninger og indstillinger
- Administration
- Låsning af brugerinterfacet
- Indstilling af arbejdstilstande

Du kan finde yderligere oplysninger i menuen Hjælp i appen.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

▶ **Rengør dit el-værktøjs ventilationsriller regelmæssigt.** Motorhuset trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan være farligt rent elektrisk.

- ▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).** Utilsigtet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.
- ▶ **El-værktøj og ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under: **www.bosch-pt.com**
Bosch-kunderådgivningsteamet hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål til vores produkter og tilbehørsdele.

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

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

Yderligere serviceadresser findes under:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

De anbefalede 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. Eventuelle mere vidtgående nationale forskrifter skal også overholdes.

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:

Udtjent el-værktøj og defekte eller udtjente akkuer/batterier skal bortskaffes separat. Brug det gældende afleveringssystem.

Bortskaffes udstyret ikke korrekt, kan affald af elektrisk og elektronisk udstyr beskadige miljøet og skade menneskers sundhed, hvis det indeholder farlige stoffer.

Akkuer/batterier:

Li-Ion:

Vær opmærksom på anvisningerne i afsnittet "Transport" (se "Transport", Side 84).

Svensk

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING **Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

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

Arbetsplatssäkerhet

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

Elektrisk säkerhet

- ▶ **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 elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden. Använd inte nätsladden för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- ▶ **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast 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 att elverktyget används i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte ett elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.**Användning av personlig skyddsutrustning, som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd, som är anpassade för användningsområdet, reducerar risken för kroppsskada.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du startar elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du alltid står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret och kläderna borta från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- **När elverktyg används med dammsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.
- **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

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

Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg

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

Service

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

Säkerhetsanvisningar för slående skruvdragare

- ▶ **Håll elverktyget i de isolerade gripytorna när du utför ett arbete där skärtillbehören kan komma i kontakt med dolda kablar.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge operatören en elektrisk stöt.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador.
- ▶ **Använd endast slagtåliga bits och hylsor som insatsverktyg.** Endast sådana insatsverktyg är lämpliga för slagskruvdragare.
- ▶ **Håll i elverktyget väl.** Vid åtdragning eller lossning av skruvar kan höga reaktionsmoment uppstå under korta ögonblick.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **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.
- ▶ **Vid skador och felaktig användning av batteriet kan ångor träda ut. Batteriet kan börja brinna eller explodera.** Tillför friskluft och kontakta läkare vid besvär. Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Batteriet får inte öppnas eller ändras.** Detta kan leda till kortslutning.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t.ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.
- ▶ **Använd endast batteriet i produkter från tillverkaren.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.



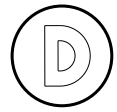


Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, smuts, vatten och fukt. Explosions- och kortslutningsrisk.

- ▶ **Insatsverktyg kan bli heta under arbetet! Risk för brännskador föreligger vid byte av insatsverktyg.** Använd skyddshandskar för att ta ut insatsverktyget.

Symboler

Beakta symbolerna nedan som kan vara viktiga för elverktygets användning. Lägg på minne symbolerna och deras betydelse. Korrekt tolkning av symbolerna hjälper till att bättre och säkrare använda elverktyget.

Symboler och deras betydelse	
	Dataprotokollföringen i detta elverktyg är aktiverad.
	Kabeldrivet elverktyg med integrerad NFC-teknik
	N-symbolen är ett varumärke eller ett registrerat varumärke tillhörande NFC Forum, Inc. i USA och i andra länder.

Produkt- och prestandabeskrivning



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

Beakta bilden i den främre delen av bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

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

Avbildade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna refererar till framställningen av elverktyget på grafiksidan.

- **(1)** Verktygsfäste
- **(2)** Gummiring (verktygsfäste)
- **(3)** Fäste för hållaranordning
- **(4)** Riktningsomkopplare
- **(5)** Gänga för bältesklämma
- **(6)** Batteri[a)]
- **(7)** Batteriets upplåsningsknapp[a)]
- **(8)** Användargränssnitt
- **(9)** Position för den integrerade NFC-antennen
- **(10)** På-/av-strömbrytare
- **(11)** Arbetslampa
- **(12)** Handtag (isolerad greppyta)
- **(13)** Insatsverktyg (t. ex. hylsnyckel)[a)]
- **(14)** Statusindikering skruvning
- **(15)** Hållaranordning[a)]

a) **Dessa tillbehör ingår inte i standard leveransen.**

Användargränssnitt

(16) Indikering temperaturlarm

(17) Indikering batteristatus

(18) Indikering underhåll

(19) Indikering ”Användargränssnitt spärrat”

(20) Indikering läge ”mjuk skruvdragning”

(21) Knapp för vridmomentinställning 2

(22) Display för vridmomentinställning

(23) Knapp för vridmomentinställning 1

Tekniska data

Sladdlös slående skruvdragare		IDS 18V-200 T
Artikelnummer		**3 601 JN0 0..**
Märkspänning	V=	18
Tomgångsvarvtal[A)B)]	v/min	0–2500
Slagfrekvens[A)B)]	slag/min	0–3500
Max. åtdragningsmoment[B)C)]	Nm	300
Max. lossningsmoment[B)C)]	Nm	450
Antal inställningar i läget ”Avstängningsautomatik” (användargränssnitt)		9 (inställningar 1–9)
Antal inställningar utan läget ”Avstängningsautomatik” (användargränssnitt)		1 (inställning ”H”)
Maskinskruvarnas Ø i läge ”Avstängningsautomatik”	mm	M8–M14
max. skruv-Ø utan läge ”Avstängningsautomatik”	mm	M18
Verktygsfäste		1/2”
Vikt[B)]	kg	1,6–2,7
Rekommenderad omgivningstemperatur vid laddning	°C	0 … +35
Tillåten omgivningstemperatur vid drift och vid lagring	°C	–20 … +50
Rekommenderade batterier		GBA 18V... ProCORE18V...
Rekommenderade laddare		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Uppmätt vid 20–25 °C med batteri **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) i relation till använt batteri

C) Uppmätt vid tre sekunder, skruvstorlek M20

Värdena kan variera beroende på produkt och är beroende av användnings- och omgivningsvillkor. Mer information finns på www.bosch-professional.com/wac.

Buller-/vibrationsdata

Bullernivåvärde beräknat enligt **EN 62841-2-2**.

Den A-klassade bullernivån hos elverktyget brukar ligga på: ljudtrycksnivå **101** dB(A); ljudeffektsnivå **109** dB(A). Osäkerhet K = **3** dB.

Bär hörselskydd!

Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN 62841-2-2**:

Åtdragning av skruvar och muttrar. Maximalt tillåten storlek: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

För en exakt bedömning av vibrations- och bullernivån bör även de tider beaktas när elverktyget är avstängt eller är igång, men inte används. Detta reducerar vibrations- och bullerbelastningen för den totala arbetsperioden betydligt.

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

Batteri

Bosch säljer batteridrivna elverktyg även utan batteri. Om det ingår ett batteri i leveransen av ditt elverktyg kan du se på förpackningen.

Ladda batteriet

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

Observera: litiumjonbatterier levereras delvis laddade enligt internationella transportföreskrifter. För full effekt ska batteriet laddas helt innan första användningen.

Sätta in batteriet

Skjut in det laddade batteriet i batterihållaren tills det sitter fast.

Borttagning av batteri

För att ta ut batteriet, tryck på upplåsningsknappen och dra ut batteriet. **Bruka inte våld.**

Batteriet är försedd med två låssteg som hindrar ackumulatorn från att falla ut om dess upplåsningsknapp faller ut. När batteriet är insatt i elverktyget hålls det med en fjäder i rätt läge.

Indikering batteristatus

Observera: Inte varje batterityp har en laddningsindikation.

De tre gröna LED-lamporna på indikeringen för batteristatus visar batteriets laddningsnivå. Av säkerhetsskäl kan man endast kontrollera batteristatus när elverktyget är stilla.

Tryck på knappen för indikering av batteristatus On eller , för att visa batteriets laddningsnivå. Detta är möjligt även då batteriet är uttaget.

Om ingen LED-lampa lyser efter ett tryck på knappen för batteristatus är batteriet defekt och måste bytas ut.

Batterityp GBA 18V...



LED	Kapacitet
Fast ljus 3 × grönt	60–100 %
Fast ljus 2 × grönt	30–60 %
Fast ljus 1 × grönt	5–30 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %

Batterityp ProCORE18V...



LED	Kapacitet
Fast ljus 5 × grönt	80–100 %
Fast ljus 4 × grönt	60–80 %
Fast ljus 3 × grönt	40–60 %
Fast ljus 2 × grönt	20–40 %
Fast ljus 1 × grönt	5–20 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten.

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

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

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

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Montage

- ▶ **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.

Verktygsbyte (se bild A)

- ▶ **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Om insatsverktyget inte är stadigt kopplat till verktygsfästet kan det lossna och röra sig okontrollerat.

Skjut insatsverktyget **(13)** på verktygsfästets **(1)** fyrkantsskaft till anslag på gummiringen (verktygsfäste) **(2)**.

Observera: gummiring (verktygsfäste) **(2)** roterar med verktygsfästet **(1)** när elverktyget används. Håll därför ett visst avstånd mellan gummiringen (verktygsfäste) **(2)** och elverktygets växelhus.

Bältesclips

Bältesklämman är inte en del av standardleveransen. Fullständigt tillbehör hittar du i **Bosch** tillbehörsprogram.

Med bältesclipsen kan elverktyget hängas t. ex. på ett bälte. Vid upphängt elverktyg är båda händerna lediga och elverktyget är alltid till hands.

Hållaranordning (se bild E)

För att montera hållaranordningen **(15)** på elverktyget, fäst de båda ändarna av hållaranordningen i tillhörande fäste **(3)**.

Drift

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

Funktion

Med hjälp av en växel och ett slagverk driver en elmotor verktygsfästet **(1)** med insatsverktyget.

Arbetsproceduren är indelad i två faser: **skruvdragning** och **åtdragning** (slagverket arbetar).

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

Ställa in rotationsriktningen (se bild C)

Med riktningsomkopplaren **(4)** kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/Från **(10)** kan omkoppling inte ske.

Högergång: För att skruva in skruvar och dra åt muttrar trycker du rotationsriktningsomkopplaren **(4)** åt vänster ända till anslaget.

Vänstergång: För att lossa och skruva ut skruvar och muttrar trycks riktningsomkopplaren **(4)** åt höger mot anslaget.

Ställ in varvtal/slagtal

Varvtalet/slagtalet på inkopplat elverktyg kan justeras steglöst genom att mer eller mindre trycka ned på-/av-strömbrytaren **(10)**.

Ett lätt tryck på på-/av-strömbrytaren **(10)** ger ett lågt varvtal. Med tilltagande tryck ökar varvtalet/slagtalet.

In- och urkoppling

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

Arbetsljuset **(11)** lyser vid lätt eller helt intryckt på-/av-strömbrytare **(10)** och gör det möjligt att belysa arbetsområdet vid ogynnsamma ljusförhållanden.

För att **stänga av** elverktyget släpper du till-/frånbrytaren **(10)**.

LED-arbetslampa med statusindikering



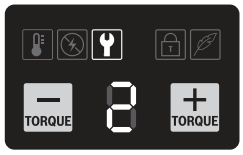
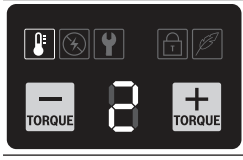
LED-arbetslampan **(11)** används också som statusindikering för apparatskydd:

LED-indikering	Beskrivning
Blinkande lampor 3x efter stilleståndet	Apparatskydd aktivt. Apparatskyddet har aktiverats för att skydda batteriet mot hög strömförbrukning och apparaten mot skador.

Användargränssnitt (se bild B)

Användargränssnittet är till för att välja varvtal och arbetsläge samt för att visa elverktygets status.

Indikering (användargränssnitt)	Beskrivning	Betydelse
	Ingen indikering lyser på användargränssnittet **(8)**.	Elverktyget och användargränssnittet **(8)** är avstängda.
	På displayen för vridmomentinställning **(22)** visas inställd nivå för vridmomentinställningen.	Användargränssnittet **(8)** är på. Läget ”Avstängningsautomatik” är på (se „Välja arbetsläge“, Sidan 91).
	Indikeringen för läget ”mjuk skruvdragning” **(20)** lyser vitt. På displayen för vridmomentinställning **(22)** visas inställd nivå för vridmomentinställningen.	Läget ”mjukt skruvfall” **(20)** är aktiverat (se „Välja arbetsläge“, Sidan 91).
	På displayen för vridmomentinställning **(22)** visas bokstaven ”H”.	Läget ”Avstängningsautomatik” är avaktiverat. (se „Välja arbetsläge“, Sidan 91)
	Indikeringen ”Användargränssnitt spärrat” **(19)** lyser vitt.	Användargränssnittet **(8)** är spärrat. Knapparna för vridmomentinställning 1 och 2 (**(23)**/**(21)**) är låsta. Vridmomentet kan inte ändras. Du kan låsa upp användargränssnittet på två olika sätt: – Via appen BeConnected/PRO360 – Genom att återställa användargränssnittet **(8)** till fabriksinställningarna om telefonen eller appen inte är tillgängliga. Håll antingen knappen för

Indikering (användargränssnitt)	Beskrivning	Betydelse
		vridmomentinställning 1 (**(23)**) eller knappen för vridmomentinställning 2 (**(21)**) intryckt i 6 sekunder. Därefter kan du göra inställningar via användargränssnittet **(8)**.
	Indikeringen underhåll **(18)** lyser orange.	Schemalagt underhåll ska utföras. Skicka elverktyget kundtjänst (se „Kundtjänst och applikationsrådgivning“, Sidan 93) för underhåll.
	Indikeringen för batteristatus **(17)** lyser orange.	Elverktygets batteri är tomt och måste bytas ut eller laddas. Förutom indikeringen i användargränssnittet **(8)** lyser statusindikeringen skruvprocess **(14)** rött och en ljudsignal hörs. Ett otillräckligt laddat batteri påverkar elverktygets vridmoment. Ladda batteriet eller byt ut det mot ett laddat batteri.
	Indikeringen för batteristatus **(17)** lyser rött.	Elverktygets batteri är tomt och måste bytas ut eller laddas.
	Indikeringen temperaturlarm **(16)** lyser rött.	– Elverktyget är överhettat. Låt elverktyget svalna innan du använder det igen. – Elverktyget resp. batteriet laddas trådlöst. Låt elverktyget resp. batteriet laddas helt innan du fortsätter arbetet.

Välja vridmoment

Med knapparna för vridmomentinställning 1 och 2 (**(23)**/**(21)**) väljer du det vridmoment som behövs i 9 steg.

Elverktyget stannar automatiskt när inställt vridmoment har uppnåtts.

Statusindikeringen skruvprocess **(14)** och en varningssignal visar status för skruvprocessen (se nedanstående tabell och bild **D**).

Statusindikering skruvning	Varningssignal	Betydelse
Grön	–	Skruvprocessen pågår utan störningar. Vridmomentet motsvarar vridmomentinställningen.
Rött	Ljudsignal (en sekund)	En störning har uppstått vid skruvprocessen. **Möjliga orsaker:** – Strömbrytaren har släppts för tidigt – Elverktygets batteri är nästan tomt (se „Användargränssnitt (se bild **B**)“, Sidan 89)

Statusindikering skruvning	Varningssignal	Betydelse
		– Elverktyget fastställer en plötslig ändring av lasten – Elverktygets överbelastningsskydd är aktivt
Orange	Ljudsignal (en sekund)	En störning har uppstått vid skruvprocessen. **Möjliga orsaker:** – Elverktyget går på tomgång – Elverktyget identifierar inte slag

Vridmomentinställning i 9 nivåer
Diagrammet på bilden beskriver de enskilda nivåerna med tillhörande vridmoment och motsvarande maskinskruv (se bild **F**).
Värdena för vridmomentet i diagrammet har uppmätts under standardiserade mätvillkor och är endast en referens. Det faktiska vridmomentet kan påverkas av flera faktorer.
För att öka vridmomentet trycker du på knappen för vridmomentinställning 1 (**+**) **(23)**. För att minska vridmomentet trycker du på knappen för vridmomentinställning 2 (**-**) **(21)**. Motsvarande momentnivå visas i siffror på displayen för vridmomentinställningen **(22)**.

Välja arbetsläge

Elverktyget har två arbetslägen.

Aktivera läget ”Avstängningsautomatik” (inställningar 1–9)
Läget ”Avstängningsautomatik” används för föråtdragning eller åtdragning av skruvar för att förhindra för fast eller för lös åtdragning av skruvar.
I läget ”Avstängningsautomatik” kan du välja ett visst vridmoment (se bild **F**).
Du kan aktivera läget ”Avstängningsautomatik” enligt följande:
– Läget ”Avstängningsautomatik” är förinställt på elverktyget.
– När displayen för vridmomentförval **(22)** visar bokstaven ”H” trycker du på knappen för vridmomentinställning 1 (**+**) **(23)**.
Nivå 1 i läget ”Avstängningsautomatik” har valts och visas på displayen för vridmomentinställning **(22)**.

Stäng av läget ”Avstängningsautomatik” (inställning H)
När läget ”Avstängningsautomatik” är avstängt kan du inte välja något vridmoment. Elverktyget uppnår ett vridmoment på max. 300 Nm.
Du kan avaktivera läget ”Avstängningsautomatik” enligt följande:
– Om du står på nivå 1, tryck på knappen för vridmomentinställning 2 (**-**) **(21)**.
– Om du står på nivå 9, tryck på knappen för vridmomentinställning 1 (**+**) **(23)**.
På displayen för vridmomentinställning **(22)** visas bokstaven ”H”.

Aktiver/avaktivera läget ”mjuk skruvdragning”
För att aktivera läget ”mjuk skruvdragning” **(20)**, tryck samtidigt på knapparna för vridmomentinställning 1 och 2 (**(23)**/**(21)**).
För att avaktivera läget ”mjuk skruvdragning” **(20)**, tryck samtidigt på knapparna för vridmomentinställning 1 och 2 (**(23)**/**(21)**) igen.

Välja vridmomentnivå

Välj vridmomentnivå enligt följande:
– Välj lämpligt vridmoment med hjälp av referensvärdena i diagrammet (se bild **F**).
– Ställ in korrekt vridmomentnivå (1–9).
Om elverktyget har fjäderringar, aktivera läget ”mjuk skruvdragning”.
Om elverktyget inte har fjäderringar, avaktivera läget ”mjuk skruvdragning”.
– Starta skruvprocessen genom att trycka på på-/av-strömbrytaren **(10)**.
Vi rekommenderar att du mäter värdena med en digital momentnyckel.
– Vid vridmomentvärden som ligger 15 % över önskat vridmoment rekommenderar vi att du väljer en lägre vridmomentnivå på elverktyget med hjälp av knappen för vridmomentinställning 2 **(21)**.
– Vid vridmomentvärden som ligger 15 % under önskat vridmoment rekommenderar vi att du väljer en högre vridmomentnivå på elverktyget med hjälp av knappen för vridmomentinställning 1 **(23)**.
– Vid vridmomentvärden som ligger inom gränserna på 15 % kan vald vridmomentnivå behållas.

Observera: vi rekommenderar att mätningarna utförs minst tre gånger för att få konsekventa resultat och kunna spara dessa resultat i inställningarna.

Arbetsanvisningar

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

Förskruvningar med hårt, fjädrande eller mjukt säte
Om de vridmoment som vid ett försök 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** föreligger vid förskruvningar av t.ex. metall mot trä eller vid användning av bly- eller fiberbrickor som underlag.

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

Riktvärden för maximalt åtdragningsmoment för skruvar
Uppgifter i Nm, beräknat baserat på spänningstvärsnittet med utnyttjande av sträckgränsen 90 % (vid en friktionskoefficient μ_{tot} = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Tips
Innan större, längre skruvar dras in i hårt material förborra gängans kärndiameter till ca 2/3 av skruvlängden.
Anmärkning: Se till att små metalldelar inte tränger in i elverktyget.

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

Connectivity-funktioner

Systemförutsättningar för användning av appen

Systemförutsättningar	
Mobil enhet (surfplatta, smarttelefon)	Android 6.0 (och senare)
	iOS 11 (och senare)

Installation och inställning av appen
För att kunna använda Connectivity-funktionerna måste man först installera den enhetsspecifika appen.
- Ladda ner appen via din app-store (Apple App Store, Google Play Store).
  Observera: Ett användarkonto hos respektive app-store förutsätts.

Appnamn	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Displayen på din mobila enhet visar alla ytterligare steg för anslutning av elverktyget till enheten.

Funktioner i anslutning till elverktyget
Med NFC Module finns följande Connectivity-funktioner tillgängliga för elverktyget:
- Registrering och individuell anpassning
- Statuskontroll, generering av varnings- och felmeddelanden
- Allmän information och inställningar
- Administration
- Spärra användargränssnittet
- Inställning av arbetsläge

För mer information, se hjälpmenyn i appen.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

▶ **Rengör regelbundet ventilationsöppningarna på elverktyget.** Motorfläkten drar in damm i huset och en

kraftig anhopning av metalldamm kan orsaka farliga elströmmar.

- ▶ **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:
www.bosch-pt.com
Bosch rådgivningsteam hjälper dig gärna om du har frågor om våra produkter och tillbehör.

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

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

Vidare serviceadresser finner du under:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

De litiumjonbatterier som rekommenderas 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.

Sekundärbatterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen. Beakta också eventuella 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:

Förbrukade elverktyg och defekta eller förbrukade batterier måste avfallshanteras. Lämna in på en återvinningsstation.

Vid osaklig omhändertagning kan el- och elektroniska förbrukade aggregat på grund av möjligen förekommande farliga ämnen ha en skadlig inverkan på miljön och människors hälsa.

Sekundär-/primärbatterier:

Li-jon:

Beakta anvisningarna i avsnittet Transport (se „Transport“, Sidan 93).

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL **Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta godt vare på alle advarslene og all informasjonen.

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

Sikkerhet på arbeidsplassen

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

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter, reduserer risikoen for elektrisk støt.
- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- ▶ **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål enn den er beregnet for. Bruk aldri ledningen til å bære eller**

trekke elektroverktøyet eller koble det fra strømforsyningen. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg. Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.

- **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du bruke en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Bruk av egnet personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisikre arbeidssko, hjelm eller hørselvern reduserer risikoen for skader.
- **Unngå utilsiktet start. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.
- **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå riktig og stødig.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår og klær unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- **Hvis det kan monteres støvavsugs- og -oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes riktig.** Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.
- **Selv om du begynner å bli vant til å bruke verktøyet, må du ikke bli uoppmerksom og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- **Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Trekk støpselet ut av strømkilden og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest disse anvisningene bruke verktøyet.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyets funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

Bruk og pleie av batteridrevne verktøy

- **Lad batteriet bare med laderen som er angitt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- **Bruk elektroverktøyene bare med batterier som er beregnet for dem.** Bruk av andre batterier kan medføre personskader og brannfare.
- **Når batteriet ikke er i bruk, må det holdes unna andre metallgjenstander som binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- **Ved feil bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann hvis det oppstår kontakt med væsken. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Batterivæske som renner ut, kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- **Ikke bruk et batteri eller verktøy som er skadet eller modifisert.** Ødelagte eller modifiserte batterier kan oppføre seg uforutsigbart, noe som kan føre til brann, eksplosjon eller fare for personskade.

- ▶ **Ikke utsett et batteriet eller verktøy for åpen ild eller for høye temperaturer.** Eksponering for ild eller temperaturer over 130 °C kan føre til eksplosjon..
- ▶ **Følg alle anvisningene for lading, og ikke lad batteriet eller verktøyet utenfor temperaturområdet som er spesifisert i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading ved temperaturer utenfor det spesifiserte temperaturområdet, kan skade batteriet og øke brannfaren.

Service

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

Sikkerhetsinformasjon for slagskrutrekker

- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene når du holder elektroverktøyet under arbeid der verktøyet kan komme borti skjulte ledninger.** Hvis verktøyet berører en strømførende ledning, kan eksponerte metalldeler på elektroverktøyet bli strømførende, noe som kan føre til at brukeren får elektrisk støt.
- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsyningsselskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.
- ▶ **Bruk bare slagfaste bits og piper som innsatsverktøy.** Bare disse innsatsverktøyene er egnet for slagskrutrekkere.
- ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast.** Under stramming og løsing av skruer kan det oppstå kortvarige høye reaksjonsmomenter.
- ▶ **Sikre arbeidsemnet.** 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 fra deg.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.
- ▶ **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftsmessig bruk av batteriet. Batteriet kan brenne eller eksplodere.** Sørg for forsyning av friskluft, og oppsøk lege hvis du får besvær. Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- ▶ **Du må ikke endre og ikke åpne batteriet.** Det er fare for kortslutning.
- ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekkere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
- ▶ **Bruk batteriet bare i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.

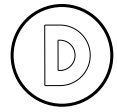


Beskytt batteriet mot varme, f.eks. også mot langvarig sollys og ild, skitt, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjon og kortslutning.

- ▶ **Innsatsverktøyet kan bli varmt under arbeidet! Det er fare for brannskader ved skifte av innsatsverktøy.** Bruk beskyttelseshansker når du tar ut innsatsverktøyet.

Symboler

De nedenstående symbolene kan være av betydning for bruk av elektroverktøyet. Legg merke til symbolene og deres betydning. En riktig tolkning av symbolene hjelper deg med å bruke elektroverktøyet en bedre og sikrere måte.

Symboler og deres betydning	
	Dataregistreringen er aktivert på dette elektroverktøyet.
	Tilkoblet elektroverktøy med integrert NFC-teknologi
	N-symbolet er et varemerke eller et registrert varemerke for NFC Forum, Inc. i USA og i andre land.

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner



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

Se illustrasjonene i begynnelsen av bruksanvisningen.

Forskriftsmessig bruk

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

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene refererer til bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- **(1)** Verktøyholder
- **(2)** Gummiring (verktøyholder)
- **(3)** Feste for holdeinnretning
- **(4)** Dreieretningsvelger
- **(5)** Gjenger for belteklips

(6) Batteri[a)]
(7) Utløserknapp for batteri[a)]
(8) Brukergrensesnitt
(9) Den integrerte NFC-antennens plassering
(10) Av/på-bryter
(11) Arbeidslys
(12) Håndtak (isolert grepsflate)
(13) Innsatsverktøy (f.eks. pipenøkkel)[a)]
(14) Statusindikator for skruing
(15) Holdeinnretning[a)]

a) **Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.**

Brukergrensesnitt

(16) Indikator for temperaturalarm
(17) Indikator for batterinivå
(18) Indikator for vedlikehold
(19) Indikator for "Brukergrensesnitt låst"
(20) Indikator for modus "Myk skruing"
(21) Knapp for dreiemomentinnstilling 2
(22) Visning for dreiemomentinnstilling
(23) Knapp for dreiemomentinnstilling 1

Tekniske data

Akku-slagskrutrekker		IDS 18V-200 T
Artikkelnummer		**3 601 JN0 0..**
Nominell spenning	V=	18
Tomgangsturtall[A)B)]	o/min	0–2500
Slagtall[A)B)]	slag/min	0–3500
Maks. tiltrekkingsmoment[B)C)]	Nm	300
Maks. løsemoment[B)C)]	Nm	450
Antall innstillinger i modusen "Automatisk utkobling" (brukergrensesnitt)		9 (innstilling 1–9)
Antall innstillinger uten modus "Automatisk utkobling" (brukergrensesnitt)		1 (innstilling "H")
Maskinskruediameter i modusen "Automatisk utkobling"	mm	M8–M14
Maks. skruediameter uten modus "Automatisk utkobling"	mm	M18
Verktøyholder		1/2”
Vekt[B)]	kg	1,6–2,7
Anbefalt omgivelsestemperatur ved lading	°C	0 ... +35
Tillatt omgivelsestemperatur under drift og ved lagring	°C	–20 ... +50
Anbefalte batterier		GBA 18V... ProCORE18V...
Anbefalte ladere		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Målt ved 20–25 °C med batteri **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) avhengig av benyttet batteri
C) Målt ved 3 sekunder, skruestørrelse M20

Verdiene kan variere avhengig av produktet, bruksområdet og miljøforholdene. Du finner mer informasjon på www.bosch-professional.com/wac.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

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

Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet:
lydtrykknivå **101** dB(A); lydeffektnivå **109** dB(A).
Usikkerhet K = **3** dB.

Bruk hørselvern!

Vibrasjon totalt a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K fastsatt i henhold til **EN 62841-2-2**:

Tiltrekking av skruer og muttere med maksimalt tillatt størrelse: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

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

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

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

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

Batteri

Bosch selger også batteridrevne elektroverktøy uten batteri. Det er angitt på emballasjen om et batteri følger med ditt elektroverktøy.

Lade batteriet

▶ **Bruk bare laderne som er oppført i de tekniske spesifikasjonene.** Kun disse laderne er tilpasset til Li-ion-batteriet som er brukt i elektroverktøyet.

Merknad: I samsvar med internasjonale transportforskrifter blir litium-ion-batterier levert delvis ladet. For å sikre full effekt fra batteriet må du lade det helt opp før første gangs bruk.

Sette inn batteriet

Skyv det oppladede batteriet inn i batteriholderen til det låses ordentlig.

Ta ut batteriet

For å ta ut batteriet trykker du på utløserknappen og trekker batteriet ut. **Ikke bruk makt.**

Batteriet har to låsetrinn som skal hindre at batteriet faller ut hvis batteriutløserknappen trykkes inn utilsiktet. Så lenge batteriet er satt inn i elektroverktøyet, holdes det i posisjon av en fjær.

Indikator for batteriladenivå

Merknad: Ikke alle batterityper er utstyrt med ladenivåindikator.

De grønne lysdiodene i batteriets ladenivåindikator viser batteriets ladenivå. Av sikkerhetsgrunner er det bare mulig å få vist ladenivået når elektroverktøyet er stoppet.

Trykk på knappen for indikatoren for batteriets ladenivå On eller for å se ladenivået. Dette er mulig også når batteriet er tatt ut.

Hvis ingen lysdiode lyser etter at knappen for indikatoren for batteriets ladenivå er trykt inn, er batteriet defekt og må skiftes ut.

Batteritype GBA 18V...



Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	60–100 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	30–60 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–30 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Batteritype ProCORE18V...



Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 5 × grønt	80–100 %
Lyser kontinuerlig 4 × grønt	60–80 %
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	40–60 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	20–40 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–20 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra –20 °C til 50 °C. Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

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

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

Følg anvisningene om kassering.

Montering

▶ **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.

Verktøyskifte (se bilde A)

▶ **Når du setter inn et innsatsverktøy, må du passe på at det sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke sitter ordentlig i verktøyholderen, kan det løsne under skruingen, slik at det ikke lenger kan kontrolleres.

Skyv innsatsverktøyet **(13)** på firkanten til verktøyholderen **(1)** helt til stoppunktet på gummiringen (verktøyholder) **(2)**.

Merknad: Gummiringen (verktøyholder) **(2)** roterer med verktøyholderen **(1)** under drift av elektrovekтøyet. Du må sørge for at det er en liten avstand mellom gummiringen (verktøyholder) **(2)** girhuset til elektroverktøyet.

Belteklips

Belteklipset følger ikke med som standard. Du finner alt tilbehøret i **Bosch** tilbehørssortiment.

Med belteklipset kan du f.eks. henge elektroverktøyet i et belte. Da har du begge hendene fri, og elektroverktøyet er alltid lett tilgjengelig.

Holdeinnretning (se bilde E)

For å montere holdeinnretningen **(15)** på elektroverktøyet fester du de to endene til holdeinnretningen på det tilhørende festet **(3)**.

Bruk

▶ **Sett elektroverktøyet bare mot mutteren/skruen når det er slått av.** Innsatsverktøy som dreier seg kan skli.

Funksjon

Verktøyfestet **(1)** med innsatsverktøyet drives av en elektrisk motor via gir og slagverk.

Arbeidsprosessen er delt inn i to faser:
skruing og **stramming** (slagmekanisme i aksjon).

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

Stille inn dreieretningen (se bilde C)

Med dreieretningsomkobleren **(4)** kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Dette er ikke mulig når på/av-bryteren **(10)** er trykt inn.

Høyregang: For innskruing av skruer og fasttrekking av muttere trykker du dreieretningsomkobleren **(4)** mot venstre til den stopper.

Venstregang: For løsing hhv. utskruing av skruer og muttere trykker du dreieretningsomkobleren **(4)** mot høyre til den stopper.

Innstilling av turtallet/slagtallet

Du kan regulere turtallet/slagtallet til det innkoblede elektroverktøyet trinnløst, avhengig av hvor langt inn du trykker av/på-bryteren **(10)**.

Et lett trykk på av/på-bryteren **(10)** gir lavt turtall/slagtall. Turtallet/slagtallet stiger med økende trykk.

Inn-/utkobling

For å **slå på** elektroverktøyet trykker du på av/på-bryteren **(10)** og holder den inne.

Arbeidslyset **(11)** lyser når på-/av-bryteren **(10)** trykkes helt eller delvis inn, og gir mulighet til belysning av arbeidsplassen ved ugunstige lysforhold.

For å **slå av** elektroverktøyet slipper du av/på-bryteren **(10)**.

LED-arbeidslampe med statusindikator

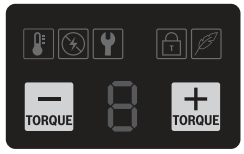
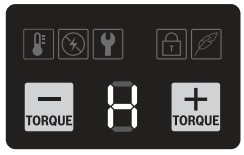


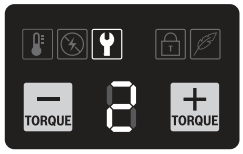
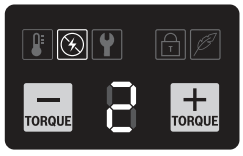
LED-arbeidslyset **(11)** brukes også som statusindikator for verktøybeskyttelse:

LED-tilbakemelding	Beskrivelse
Blinkende lys 3 x etter stopp	Maskinbeskyttelse aktiv. Maskinbeskyttelsen har blitt aktivert for å beskytte batteriet mot høyt strømforbruk og beskytte maskinen mot skader.

Brukergrensesnitt (se bilde B)

Brukergrensesnittet brukes til innstilling av dreiemoment og driftsmodus, og til visning av statusen til elektroverktøyet.

Indikator (brukergrensesnitt)	Beskrivelse	Betydning
	Ingen indikator på brukergrensesnittet **(8)** lyser.	Elektroverktøyet og brukergrensesnittet **(8)** er slått av.
	På displayet for dreiemomentinnstilling **(22)** vises innstilt dreiemomenttrinn.	Brukergrensesnittet **(8)** er slått på. Modusen "Automatisk utkobling" er slått på (se „Velge driftsmodus“, Side 100).
	Indikatoren for modus "Myk skruing" **(20)** lyser hvitt. På displayet for dreiemomentinnstilling **(22)** vises innstilt dreiemomenttrinn.	Modusen "Myk skruing" **(20)** er slått på (se „Velge driftsmodus“, Side 100).
	På displayet for dreiemomentinnstilling **(22)** vises bokstaven "H".	Modusen "Automatisk utkobling" er slått av. (se „Velge driftsmodus“, Side 100)
	Indikatoren "Brukergrensesnitt låst" **(19)** lyser hvitt.	Brukergrensesnittet **(8)** er låst. Knappene for dreiemomentinnstilling 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) er låst. Dreiemomentet kan ikke endres. Du kan låse opp brukergrensesnittet på to forskjellige måter:

Indikator (brukergrensesnitt)	Beskrivelse	Betydning
		– via BeConnected-appen/PRO360 – ved å tilbakestille brukergrensesnittet **(8)** til fabrikkinnstillingene hvis du ikke har smarttelefonen eller appen tilgjengelig for øyeblikket. Dette gjør du ved å trykke på knappen for dreiemomentinnstilling 1 (**(23)**) eller knappen for dreiemomentinnstilling 2 (**(21)**) i 6 sekunder. Deretter kan du igjen foreta innstillinger via brukergrensesnittet **(8)**.
	Indikatoren for vedlikehold **(18)** lyser oransje.	Det er tid for planlagt vedlikehold. Send elektroverktøyet til kundeservice (se „Kundeservice og kundeveiledning“, Side 102) for vedlikehold.
	Indikatoren for batterinivå **(17)** lyser oransje.	Batteriet til elektroverktøyet er snart tomt og må skiftes eller lades. I tillegg til indikatoren på brukergrensesnittet **(8)** lyser statusindikatoren for skruing **(14)** rødt, og et lydsignal høres. Et utilstrekkelig ladet batteri påvirker dreiemomentet til elektroverktøyet. Lad batteriet, eller bytt det ut med et ladet batteri.
	Indikatoren for batterinivå **(17)** lyser rødt.	Batteriet til elektroverktøyet er tomt og må skiftes eller lades.
	Indikatoren for temperaturalarm **(16)** lyser rødt.	– Elektroverktøyet er overopphetet. La elektroverktøyet avkjøles før du fortsetter arbeidet. – Elektroverktøyet eller batteriet lades trådløst. Lad elektroverktøyet eller batteriet helt opp før du fortsetter arbeidet.

Stille inn dreiemoment

Med knappene for innstilling av dreiemoment 1 og 2 (**(23)**/**(21)**) velger du nødvendig dreiemoment i 9 trinn.

Elektroverktøyet stoppes automatisk når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Statusindikatoren for skruing **(14)** og en varsellyd angir statusen til skruingen (se tabellen nedenfor og bildet **D**).

Statusindikator for skruing	Varsellyd	Betydning
Grønn	–	Skruprosessen pågår uten problemer. Dreiemomentet stemmer overens med det valgte trinnet i dreiemomentinnstillingen.

Statusindikator for skruing	Varsellyd	Betydning
Rød	Lydsignal (1 sekund)	Det oppstod en feil under skruingen. **Mulige årsaker:** – Av/på-bryteren ble sluppet for tidlig – Batteriet til elektroverktøyet er nesten tomt (se „Brukergrensesnitt (se bilde **B**)“, Side 98) – Elektrovektøyet registrerer en plutselig endring av belastningen – Elektroverktøyets overbelastningsvern er aktivt
Oransje	Lydsignal (1 sekund)	Det oppstod en feil under skruingen. **Mulige årsaker:** – Elektroverktøyet gå på tomgang – Elektroverktøyet registrerer ikke noe slag

Dreiemomentinnstilling i 9 trinn
Diagrammet på bildet viser de enkelte trinnene med det tilhørende dreiemomentet og den tilsvarende maskinskruen (se bilde **F**).
Verdiene for dreiemomentet på diagrammet er målt under standardiserte målebetingelser og er kun ment som referanse. Det faktiske dreiemomentet kan påvirkes av forskjellige faktorer.

For å øke dreiemomentet trykker du på knappen for dreiemomentinnstilling 1 (**+**) **(23)**. For å redusere dreiemomentet trykker du på knappen for dreiemomentinnstilling 2 (**-**) **(21)**. Det tilsvarende trinnet i dreiemomentinnstillingen vises med sifre på displayet for dreiemomentinnstilling **(22)**.

Velge driftsmodus

Elektroverktøyet har 2 driftsmoduser.

Slå på modusen "Automatisk utkobling" (innstilling 1–9)
Modusen "Automatisk utkobling" brukes til forhåndstiltrekking eller stramming av skruer for å hindre at skruene strammes for mye eller for lite.

I modusen "Automatisk utkobling" kan du velge et bestemt dreiemoment på forhånd (se bilde **F**).

Du kan slå på modusen "Automatisk utkobling" på følgende måte:

– Modusen "Automatisk utkobling" er forhåndsinnstilt på elektroverktøyet.
– Når bokstaven "H" vises på displayet for dreiemomentinnstilling **(22)**, trykker du på knappen for dreiemomentinnstilling 1 (**+**) **(23)**.
Trinn 1 i modusen "Automatisk utkobling" er valgt og vises på displayet for dreiemomentinnstilling **(22)**.

Slå av modusen "Automatisk utkobling" (innstilling H)
Når modusen "Automatisk utkobling" er slått av, kan du ikke stille inn dreiemomentet. Elektroverktøyet oppnår et dreiemoment på maksimalt 300 Nm.

Du kan slå av modusen "Automatisk utkobling" på følgende måte:

– Trykk på knappen for dreiemomentinnstilling 2 (**-**) **(21)** hvis du har stilt inn på trinn 1.
– Trykk på knappen for dreiemomentinnstilling 1 (**+**) **(23)** hvis du har stilt inn på trinn 9.

Bokstaven "H" vises på displayet for dreiemomentinnstilling **(22)**.

Slå modusen "Myk skruing" på/av
For å slå på modusen "Myk skruing" **(20)** trykker du på knappene 1 og 2 for dreiemomentinnstilling (**(23)**/**(21)**) samtidig.

For å slå av modusen "Myk skruing" **(20)** trykker du på knappene 1 og 2 for dreiemomentinnstilling (**(23)**/**(21)**) samtidig igjen.

Velge dreiemomenttrinn

Velg dreiemomenttrinn på følgende måte:

– Velg egnet dreiemoment ved hjelp av referanseverdiene i diagrammet (se bilde **F**).
– Still inn riktig dreiemomenttrinn (1–9).
Hvis elektroverktøyet har fjærskiver, aktiverer du modusen "Myk skruing".
Hvis ikke elektroverktøyet har fjærskiver, deaktiverer du modusen "Myk skruing".
– Start skruingen ved å trykke på av/på-bryteren **(10)**.
Det anbefales å måle verdiene med en momentnøkkel med digital visning.
– Ved dreiemomentverdier som er 15 % over ønsket dreiemoment anbefales det å velge et lavere dreiemomenttrinn på elektroverktøyet ved bruk av knappen for dreiemomentinnstilling 2 **(21)**.
– Ved dreiemomentverdier som er 15 % under ønsket dreiemoment anbefales det å velge et høyere dreiemomenttrinn på elektroverktøyet ved bruk av knappen for dreiemomentinnstilling 1 **(23)**.
– Ved dreiemomentverdier innenfor grensene på 15 % kan det valgte dreiemomenttrinnet beholdes.

Merknad: Det anbefales å utføre målingene minst 3 ganger for å oppnå konsekvente resultater og for å kunne lagre disse resultatene i innstillingene.

Informasjon om bruk

Dreiemomentet er avhengig av slagets varighet. Det maksimale dreiemomentet er et resultat av alle enkeltdreiemomentene som oppstår av slagene. Det maksimale dreiemomentet oppnås etter en slagvarighet på 6–10 sekunder. Etter denne tiden økes dreiemomentet kun minimalt.
Slagtiden må finnes frem for hvert nødvendige dreiemoment. Det virkelige dreiemomentet må alltid kontrolleres med en momentnøkkel.

Skruforbindelser med hardt, fjærende eller mykt feste
Hvis dreiemomentene som oppstår i løpet av slagene måles og overføres til et diagram, får man en kurve for utviklingen av dreiemomentet. Høyden på kurven tilsvarer det maksimalt mulige dreiemomentet, steilheten viser i løpet av hvilken tid dette oppstår.

En dreiemomentutvikling er avhengig av følgende faktorer:
- Fastheten til skruer/muttere
- Type underlag (skive, tallerkenfjær, tetning)
- Fastheten til materialet som skal skrus fast
- Smøreforholdene på skruforbindelsen

Slik oppstår følgende anvendelsestilfeller:
- **Hardt feste:** skruforbindelser mellom metall og metall ved bruk av underlagsskiver. Etter en relativ kort slagtid er det maksimale dreiemomentet oppnådd (steil karakteristikk). Unødvendig lang slagtid skader maskinen.
- **Fjærende feste:** skruforbindelser mellom metall og metall, men ved bruk av fjærringer, tallerkenfjærer, stagbolter eller skruer/muttere med konisk feste og ved bruk av forlengelser.
- **Mykt feste** på skruforbindelser mellom f.eks. metall og tre, eller ved bruk av bly- eller fiberskive som underlag.

Ved fjærende hhv. mykt feste er det maksimale dreiemomentet lavere enn ved et hardt feste. Det er også nødvendig med en tydelig lengre slagtid.

Veiledende verdier for maksimale tiltrekkingsmomenter for skruer
Angivelser i Nm, beregnet av spenningstverrsnittet; utnyttelse av strekkgrensen 90 % (ved friksjonskoeffisient μ_{tot} = 0,12). Tiltrekkingsmomentet må alltid kontrolleres med en momentnøkkel.

Fasthetsklasser jf. DIN 267	Standardskruer								Høyfaste skruer		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Tips
Før innskruing av større, lengre skruer i harde materialer bør du forbore med kjernediameteren til gjengene til ca. 2/3 av skruelengden.
Merknad: Pass på at det ikke kommer metalliske smådeler inn i elektroverktøyet.
Etter langvarig arbeid med lavt turtall bør du avkjøle elektroverktøyet ved å la det gå på tomgang med maksimalt turtall i ca. 3 minutter.

Connectivity-funksjoner

Systemkrav for bruk av appen

Systemkrav	
Mobil enhet (nettbrett, smarttelefon)	Android 6.0 (og høyere) iOS 11 (og høyere)

Installere og konfigurere appen
For å kunne bruke Connectivity-funksjonene må du først installere appen som er beregnet for din enhet.
- Last ned appen fra appbutikken (Apple App Store, Google Play).

Merknad: Dette forutsetter en brukerkonto i den gjeldende appbutikken.

App-navn	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- På displayet til den mobile enheten vises fremgangsmåten for opprettelse av forbindelse mellom elektroverktøyet og enheten.

Funksjoner i forbindelse med elektroverktøyet
I forbindelse med NFC-modulen er følgende Connectivity-funksjoner tilgjengelige for elektroverktøyet:
- Registrering og personlig tilpassing
- Statuskontroll, visning av varsel- og feilmeldinger
- Generell informasjon og innstillinger
- Administrering
- Låsing av brukergrensesnittet
- Innstilling av driftsmodusene

Du finner mer informasjon i hjelp-menyen i appen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Rengjør ventilasjonsslissen til elektroverktøyet jevnlig.** Motorviften trekker støv inn i huset, og en stor oppsamling av metallstøv kan medføre elektrisk fare.
- ▶ **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.
- ▶ **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Kundeservice og kundeveiledning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Sprengskisser og informasjoner om reservedeler finner du også på: **www.bosch-pt.com**
Bosch rådgivningsteam står til tjeneste ved spørsmål om våre produkter og tilbehør til disse.

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

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

Flere serviceadresser finner du på:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

De anbefalte Li-ion-batteriene underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav.

Ved forsendelse som utføres av tredjepersoner (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. Følg også eventuelle ytterligere nasjonale forskrifter.

Deponering



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



Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Bare for land i EU:

Elektroverktøy som ikke lenger er i brukbar stand, og defekte eller forbrukte oppladbare batterier/engangsbatterier, skal leveres til kildesortering. Bruk innsamlingssystemene som er beregnet for dette formålet.

Ved usakkyndig kassering kan brukte elektriske og elektroniske apparater, hvis de inneholder farlige stoffer, ha skadelige utvirkninger på miljøet og den menneskelige helsen.

(Oppladbare) batterier:

Li-ion:

Se informasjonen i avsnittet Transport (se „Transport“, Side 102).

Suomi

Turvallisuusohjeet

Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

⚠ VAROITUS **Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.** Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja 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 höyryn.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

- **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, pattereiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.
- **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisomaasennosta ja tasapainosta.** Näin pystyt paremmin hallitsemaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä.** Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Akkukäyttöisten työkalujen käyttö ja huolto

- **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Muunlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman ja tulipalon.
- **Pidä irrotettu akku loitolla metalliesineistä, kuten paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lää-**

kärin puoleen. Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

- ▶ **Älä käytä akkua tai työkalua, joka on vioittunut tai johon on tehty muutoksia.** Jos akut ovat vioittuneet tai niihin on tehty muutoksia, ne voivat toimia ennalta arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille.** Tulelle tai yli 130 °C kuumuudelle altistaminen saattaa aiheuttaa räjähdyksen.
- ▶ **Noudata latausohjeita ja lataa akku tai työkalu ohjeenmukaisen lämpötila-alueen rajoissa.** Lataaminen virheellisesti tai ohjeiden vastaisessa lämpötilassa saattaa vaurioittaa akkua ja lisätä palovaaraa.

Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä missään tapauksessa yritä itse korjata vaurioituneita akkuja.** Akkuja saa korjata vain valmistaja tai valtuutettu huoltopiste.

Iskuruuvinvääntimen turvallisuusohjeet

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa kiinnike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja.** Jos kiinnike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virrallisiksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
- ▶ **Käytä käyttötarvikkeina vain iskunkestäviä ruuvauskärkiä ja hylsyjä.** Vain sellaiset käyttötarvikkeet soveltuvat iskuruuvinvääntimelle.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni.** Ruuvien kiristyksen ja avauksen yhteydessä voi syntyä hetkellisesti suuria reaktiovoimia.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- ▶ **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen säilytysalustalle.** Sähkötyökalun hallinnan menettämisen vaara, koska käyttötarvike voi pureutua säilytysalustan pintaan.
- ▶ **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- ▶ **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- ▶ **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumenemiseen.
- ▶ **Käytä akkua vain sen valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.

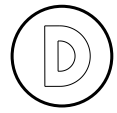


Suojaa akkua kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.

- ▶ **Käyttötarvikkeet voivat kuumentua käytön aikana! Käyttötarviketta vaihdettaessa on palovammavaara.** Käytä työkäsineitä, kun irrotat käyttötarvikkeen.

Symbolit

Seuraavat symbolit voivat olla tärkeitä sähkötyökalun käytön yhteydessä. Opettele symbolit ja niiden merkitys. Symbolien oikean tulkinnan myötä pystyt käyttämään sähkötyökalua paremmin ja turvallisemmin.

Symbolit ja niiden merkitys	
	Tietojen tallennus on aktivoituna tässä sähkötyökalussa.
	Verkotettu sähkötyökalu sisäänrakennettulla NFC-teknologialla
	N-merkki on NFC Forum, Inc:n tavaramerkki tai rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräyksenmukainen käyttö

Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu ruuvien ja muttereiden kiinnitykseen, kiristykseen ja irrotukseen ilmoitettujen arvojen rajoissa.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

(1) Käyttötarvikkeen pidin

(2) Kumirengas (käyttötarvikkeen pidin)

(3) Kiinnittimen pidin
(4) Suunnanvaihtokytkin
(5) Vyöpidikkeen kierre
(6) Akku[a)]
(7) Akun lukituksen avauspainike[a)]
(8) Käyttöliittymä
(9) Sisäänrakennetun NFC-antennin paikka
(10) Käynnistyskytkin
(11) Työvalo
(12) Kahva (eristetty kahvapinta)
(13) Käyttötarvike (esimerkiksi hylsyavain)[a)]
(14) Ruuvaustehtävän tilanäyttö
(15) Kiinnittimen pidin[a)]

a) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Käyttöliittymä

(16) Lämpötilan hälytysnäyttö
(17) Akun lataustilan näyttö
(18) Huoltonäyttö
(19) "Käyttöliittymä lukittu" -näyttö
(20) "Pehmeä ruuvausalusta" -käyttötavan näyttö
(21) Vääntömomentin valintapainike 2
(22) Vääntömomentin valintanäyttö
(23) Vääntömomentin valintapainike 1

Tekniset tiedot

Akkuiskuruuvinväännin		IDS 18V-200 T
Tuotenumero		**3 601 JN0 0..**
Nimellisjännite	V=	18
Tyhjäkäyntikierrosluku[A)B)]	min^{-1}	0–2 500
Iskuluku[A)B)]	min^{-1}	0–3 500
Suurin kiristysmomentti[B)C)]	Nm	300
Suurin irrotusmomentti[B)C)]	Nm	450
Asetusvaihtoehtojen määrä "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavassa (käyttöliittymä)		9 (asetukset 1–9)
Asetusvaihtoehtojen määrä ilman "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapaa (käyttöliittymä)		1 (asetus "H")
Koneruuvien Ø "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavassa	mm	M8–M14
Ruuvien maks. Ø ilman "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapaa	mm	M18
Käyttötarvikkeen pidin		1/2”
Paino[B)]	kg	1,6–2,7
Suositeltu ympäristön lämpötila latauksen aikana	°C	0…+35
Sallittu ympäristön lämpötila käytössä ja säilytyksessä	°C	–20…+50
Suositellut akut		GBA 18V… ProCORE18V…
Suositellut latauslaitteet		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Mitattu 20–25 °C:n lämpötilassa akun **ProCORE18V 4.0Ah** kanssa.
B) riippuen käytetystä akusta
C) Mitattu kolmessa sekunnissa, ruuvikoko M20

Arvot voivat vaihdella tuotteen mukaan ja riippuvat käyttö- ja ympäristöolosuhteista. Lisätietoja saat verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com/wac.

Melu-/tärinätiedot

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN 62841-2-2** mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **101** dB(A); äänentehotaso **109** dB(A). Epävarmuus K = **3** dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN 62841-2-2** mukaan:

Suurimpien sallittujen ruuvien ja mutterien kiristäminen: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut tärinä- ja melupäästötiedot on mitattu standardissa määritetyn mittausmenetelmän mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Ne soveltuvat myös tärinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

Ilmoitetut tärinä- ja melupäästöt vastaavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Tärinä- ja melupäästöt saattavat kuitenkin poiketa ilmoitetuista arvoista, jos sähkötyökalua käytetään toisiin töihin, muilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna. Tämä saattaa suurentaa koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä huomattavasti.

Tärinä- ja melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi tärinän aiheuttamilta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Akku

Bosch myy akkukäyttöisiä sähkötyökaluja myös ilman akkua. Pakkauksesta näet, sisältyykö akku sähkötyökalusi toimitukseen.

Akun lataminen

▶ **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet soveltuvat sähkötyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

Huomautus: kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuina. Akun täyden suorituskyvyn varmistamiseksi akku tulee ladata täyteen ennen ensikäyttöä.

Akun asentaminen

Työnnä ladattu akku akun kiinnityskohtaan niin, että se lukittuu paikalleen.

Akun irrottaminen

Kun haluat ottaa akun pois, paina akun vapautuspainiketta ja vedä akku irti. **Älä irrota akkua väkisin.**

Akussa on 2 lukitusvaihetta, millä estetään akun irtoaminen, jos painat tahattomasti akun vapautuspainiketta. Sähkötyökalussa oleva akku pysyy paikallaan jousen avulla.

Akun lataustilan näyttö

Huomautus: lataustilan näyttöä ei ole kaikissa akkutyypeissä.

Akun lataustilan näytön vihreät LED-valot ilmoittavat akun lataustilan. Turvallisuussyistä lataustilan tarkistaminen on mahdollista vain sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.

Kun haluat nähdä lataustilan, paina lataustilan näytön painiketta On tai . Tämä on mahdollista myös akun ollessa irrotettuna.

Jos lataustilan näytön painikkeen painaminen ei sytytä yhtään LED-valoa, akku on viallinen ja täytyy vaihtaa.

Akkutyyppi GBA 18V...



LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–100 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	30–60 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–30 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akkutyyppi ProCORE18V...



LED-valo	Kapasiteetti
5 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	80–100 %
4 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–80 %
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	40–60 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	20–40 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–20 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 … 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon.

Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimellä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen.

Huomioi hävitysohjeet.

Asennus

▶ **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Käyttötarvikkeen vaihto (katso kuva A)

▶ **Varmista, että asennat käyttötarvikkeen kunnolla paikalleen käyttötarvikkeen pitimeen.** Huonosti pitimeen kiinnitetty käyttötarvike saattaa irrota ja sinkoutua hallitsemattomasti ympäriinsä.

Työnnä käyttötarvike **(13)** käyttötarvikkeen pitimen **(1)** neliökannan kumirengasta (käyttötarvikkeen pidintä) **(2)** vasten.

Huomautus: sähkötyökalun käytön aikana kumirengas (käyttötarvikkeen pidin) **(2)** pyörii käyttötarvikkeen pitimen **(1)** mukana. Siksi kannattaa varmistaa, että kumirenkaan (käyttötarvikkeen pitimen) **(2)** ja sähkötyökalun vaihdekotelon välillä on pieni rako.

Vyöpidin

Vyöpidike ei kuulu vakiovarustukseen. Kaikki saatavilla olevat lisätarvikkeet voit katsoa **Bosch**-tarvikevalikoimasta.

Vyöpidikkeen avulla voit ripustaa sähkötyökalun esim. vyöhön. Tällöin molemmat kätesi ovat vapaina ja sähkötyökalu on jatkuvasti käyttövalmiina.

Kiinnitin (katso kuva E)

Kun haluat asentaa kiinnittimen **(15)** sähkötyökaluun, kiinnitä kiinnittimen molemmat päät asiaankuuluviin pitimiin **(3)**.

Käyttö

▶ **Aseta sähkötyökalun ruuvauskärki mutteriin/ruuviin vain kun moottori on sammutettu.** Pyörivät käyttötarvikkeet saattavat luiskahtaa irti ruuvista/mutterista.

Toimintaperiaate

Sähkömoottori pyörittää käyttötarvikkeen pidintä **(1)** ja siinä olevaa käyttötarviketta vaihteiston ja iskukoneiston välityksellä.

Työ jakautuu kahteen vaiheeseen:
ruuvaukseen ja **kiristämiseen** (iskukoneisto toiminnassa).

Iskumekanismi käynnistyy heti, kun ruuviliitos on kireällä ja moottori kuormittuu. Iskukoneisto välittää moottorin voiman tasaisina iskuina pyörintäliikkeen yhteydessä. Ruuveja tai muttereita irrotettaessa tämä toiminta tapahtuu päinvastaisesti.

Kiertosuunnan valinta (katso kuva C)

Suunnanvaihtokytkimellä **(4)** voit vaihtaa sähkötyökalun pyörintäsuuntaa. Tätä ei voi kuitenkaan tehdä, kun käynnistyskytkintä **(10)** painetaan.

Pyörintä myötäpäivään: kun haluat kiinnittää ruuveja ja kiristää muttereita, työnnä suunnanvaihtokytkin **(4)** vasempaan ääriasentoon.

Pyörintä vastapäivään: kun haluat avata ja irrottaa ruuveja ja muttereita, työnnä suunnanvaihtokytkin **(4)** oikeaan ääriasentoon.

Kierrosluvun/iskuluvun säätö

Voit säätää sähkötyökalun kierroslukua/iskulukua portaattomasti moottorin käydessä käynnistyskytkimen **(10)** avulla.

Kun painat käynnistyskytkintä **(10)** kevyesti, työkalu toimii matalalla kierrosluvulla/iskuluvulla. Kun painat kytkintä enemmän, kierrosluku/iskuluku kasvaa.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä sähkötyökalu käynnistyskytkimellä **(10)** ja pidä sitä painettuna.

Työvalo **(11)** syttyy, kun painat käynnistyskytkintä **(10)** (kevyesti tai pohjaan). Se mahdollistaa työskentelyalueen tehokkaan valaisun.

Sähkötyökalu **sammuu**, kun vapautat käynnistyskytkimen **(10)**.

LED-työvalo ja tilanäyttö

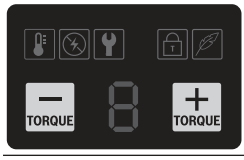
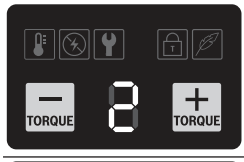
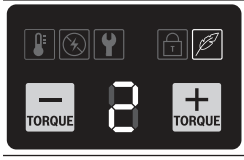
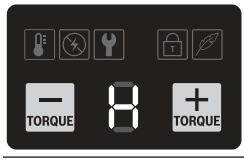


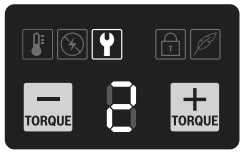
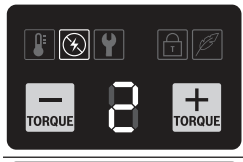
LED-työvalo **(11)** toimii myös laitteen suojaustoiminnon tilan merkkivalona:

LED-merkkivalo	Kuvaus
Vilkkuva valo 3x pysähtymisen jälkeen	Laitteen suojaustoiminto on aktivoitunut. Laitteen suojaustoiminto on aktivoitunut. Se suojaa akkua liian suurelta virrankulutukselta ja estää laitteen vaurioitumisen.

Käyttöliittymä (katso kuva B)

Käyttöliittymä on tarkoitettu vääntömomentin ja käyttötavan valintaan sekä sähkötyökalun käyttötilan näyttöön.

Näyttö (käyttöliittymä)	Kuvaus	Merkitys
	Mikään käyttöliittymän **(8)** merkkivalo ei pala.	Sähkötyökalu ja käyttöliittymä **(8)** ovat pois päältä.
	Asetettu vääntömomenttiporras näkyy vääntömomentin valintanäytössä **(22)**.	Käyttöliittymä **(8)** on kytketty päälle. "Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapa on kytketty päälle (katso "Käyttötavan valitseminen", Sivu 109).
	"Pehmeä ruuvausalusta" -käyttötavan näytön **(20)** merkkivalo palaa valkoisena. Asetettu vääntömomenttiporras näkyy vääntömomentin valintanäytössä **(22)**.	"Pehmeä ruuvausalusta" -käyttötapa **(20)** on kytketty päälle (katso "Käyttötavan valitseminen", Sivu 109).
	Vääntömomentin valintanäytössä **(22)** näkyy "H"-kirjain.	"Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapa on kytketty pois päältä. (katso "Käyttötavan valitseminen", Sivu 109)

Näyttö (käyttöliittymä)	Kuvaus	Merkitys
	"Käyttöliittymä lukittu" -näytön merkkivalo **(19)** palaa valkoisena.	Käyttöliittymä **(8)** on lukittu. Vääntömomentin valintapainikkeet 1 ja 2 (**(23)**/**(21)**) ovat lukittuna. Vääntömomenttia ei voi muuttaa. Sinulla on kaksi eri vaihtoehtoa käyttöliittymän lukituksen avaamiseen: – BeConnected-sovelluksen/PRO360:n kautta – palauttamalla käyttöliittymän **(8)** tehdasasetuksiin, jos sinulla ei ole parhaillaan älypuhelinta tai sovellusta käytettävissäsi. Pidä sitä varten joko vääntömomentin valintapainiketta 1 (**(23)**) tai vääntömomentin valintapainiketta 2 (**(21)**) pohjassa kuuden sekunnin ajan. Sen jälkeen voit tehdä jälleen asetuksia käyttöliittymän **(8)** kautta.
	Huoltonäytön **(18)** merkkivalo palaa oranssina.	Määräaikaishuolto on suoritettava. Lähetä sähkötyökalu huollettavaksi huoltopisteeseen (katso "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta", Sivu 111).
	Akun lataustilan näytön **(17)** merkkivalo palaa oranssina.	Sähkötyökalun akku on lähes tyhjä ja se on vaihdettava tai ladattava pian. Käyttöliittymän näytön **(8)** lisäksi ruuvaustehtävän tilanäytön **(14)** merkkivalo palaa punaisena ja kuulet äänimerkin. Riittämättömästi ladattu akku heikentää sähkötyökalun vääntömomenttia. Lataa akku täyteen tai vaihda sen tilalle ladattu akku.
	Akun lataustilan näytön **(17)** merkkivalo palaa punaisena.	Sähkötyökalun akku on tyhjä ja se on vaihdettava tai ladattava.
	Lämpötilan hälytysnäytön **(16)** merkkivalo palaa punaisena.	– Sähkötyökalu on ylikuumentunut. Anna sähkötyökalun jäähtyä, ennen kuin jatkat työskentelyä. – Sähkötyökalua tai akkua ladataan langattomasti. Anna sähkötyökalun tai akun jäähtyä normaaliin lämpötilaan, ennen kuin jatkat työskentelyä.

Vääntömomentin valinta

Vääntömomentin valintapainikkeilla 1 ja 2 (**(23)**/**(21)**) voit valita tarvittavan vääntömomentin yhdeksästä vääntömomenttiportaasta. Sähkötyökalu pysähtyy automaattisesti, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

Ruuvaustehtävän tilanäyttö **(14)** ja varoitusäänimerkki ilmaisevat ruuvaustehtävän tilan (katso alla oleva taulukko ja kuva **D**).

Ruuvaustehtävän tilanäyttö	Varoitusäänimerkki	Merkitys
Vihreä	–	Ruuvaustehtävä sujuu häiriöttömästi. Vääntömomentti on valitun vääntömomenttiportaan mukainen.
Punainen	Äänimerkki (1 sekunnin ajan)	Ruuvaustehtävässä ilmeni jokin häiriö. **Mahdolliset syyt:** – Käynnistyskytkin vapautettiin liian aikaisin – Sähkötyökalun akku on melkein tyhjä (katso "Käyttöliittymä (katso kuva **B**)", Sivu 107) – Sähkötyökalu havaitsee äkillisen kuormituksen muutoksen – Sähkötyökalun ylikuormitussuoja on aktivoitu
Oranssi	Äänimerkki (1 sekunnin ajan)	Ruuvaustehtävässä ilmeni jokin häiriö. **Mahdolliset syyt:** – Sähkötyökalu on tyhjäkäyntitilassa – Sähkötyökalu ei havaitse yhtään iskua

Vääntömomentin valinta yhdeksästä vääntömomenttiportaasta

Oheisessa kaaviossa ovat yksittäiset vääntömomenttiportaat niihin liittyvän vääntömomentin ja koneruuvin kanssa (katso kuva **F**).

Kaavion vääntömomenttiarvot on mitattu standardoiduissa mittausolosuhteissa ja ne ovat vain viitteellisiä arvoja. Todelliseen vääntömomenttiin voivat vaikuttaa monet eri tekijät.

Lisää vääntömomenttia painamalla vääntömomentin valintapainiketta 1 (**+**) **(23)**. Vähennä vääntömomenttia painamalla vääntömomentin valintapainiketta 2 (**-**) **(21)**. Kyseinen vääntömomenttiporras näkyy numerolukemana vääntömomentin valintanäytössä **(22)**.

Käyttötavan valitseminen

Sähkötyökalu tarjoaa kaksi eri käyttötapaa.

"Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavan kytkeminen päälle (asetukset 1–9)

"Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapaa käytetään ruuvien kiinnittämiseen tai kiristämiseen, millä estetään liian kireä tai liian löysä ruuviliitos.

"Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavassa voit valita ennalta tietyn vääntömomentin (katso kuva **F**).

Voit kytkeä "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavan päälle seuraavasti:

– "Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapa on asetettu ennakolta sähkötyökaluun.
– Kun vääntömomentin valintanäytössä **(22)** näkyy kirjain "H", paina vääntömomentin valintapainiketta 1 (**+**) **(23)**. "Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavan porras 1 on valittu ja se näkyy vääntömomentin valintanäytössä **(22)**.

"Toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavan kytkeminen pois päältä (asetus H)

Jos "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötapa on kytketty pois päältä, vääntömomenttia ei voi valita etukäteen. Sähkötyökalua voi käyttää 300 Nm:n maksimivääntömomenttiin asti.

Voit kytkeä "toiminnan automaattinen katkaisu" -käyttötavan pois päältä seuraavasti:

– Jos asetettuna on porras 1, paina vääntömomentin valintapainiketta 2 (**-**) **(21)**.
– Jos asetettuna on porras 9, paina vääntömomentin valintapainiketta 1 (**+**) **(23)**.

Vääntömomentin valintanäytössä **(22)** näkyy "H"-kirjain.

"Pehmeä ruuvausalusta" -käyttötavan kytkeminen päälle / pois päältä

Kun haluat kytkeä "pehmeä ruuvausalusta" -käyttötavan **(20)** päälle, paina vääntömomentin valintapainikkeita 1 ja 2 (**(23)**/**(21)**) samanaikaisesti.

Kun haluat kytkeä "pehmeä ruuvausalusta" -käyttötavan **(20)** pois päältä, paina vääntömomentin valintapainikkeita 1 ja 2 (**(23)**/**(21)**) uudelleen samanaikaisesti.

Vääntömomenttiportaan valitseminen

Valitse vääntömomenttiporras seuraavasti:

– Valitse sopiva vääntömomentti kaavion viitearvojen mukaan (katso kuva **F**).
– Aseta sopiva vääntömomenttiporras (1–9).
Jos sähkötyökalussa on jousirenkaat, aktivoi "pehmeä ruuvausalusta" -käyttötapa.
Jos sähkötyökalussa ei ole jousirenkaita, deaktivoi "pehmeä ruuvausalusta" -käyttötapa.
– Käynnistä ruuvaustehtävä painamalla käynnistyskytkintä **(10)**.
Suosittelemme mittaamaan kiristysarvot digitaalisella momenttiavaimella.

– Jos vääntömomenttiarvo on 15 % suurempi kuin haluamasi vääntömomentti, suosittelemme valitsemaan pienemmän vääntömomenttiportaan sähkötyökalun vääntömomentin valintapainikkeella 2 **(21)**.
– Jos vääntömomenttiarvo on 15 % pienempi kuin haluamasi vääntömomentti, suosittelemme valitsemaan suuremman vääntömomenttiportaan sähkötyökalun vääntömomentin valintapainikkeella 1 **(23)**.
– Jos vääntömomenttiarvo pysyy 15 prosentin rajoissa, voit pitää asetetun vääntömomenttiportaan ennallaan.

Huomautus: suosittelemme suorittamaan kuvatut mittaukset vähintään kolme kertaa yhdenmukaisten tulosten saamiseksi ja näiden tulosten tallentamiseksi asetuksiin.

Työskentelyohjeita

Vääntömomentti riippuu iskuvaiheen pituudesta. Maks. vääntömomentti muodostuu kaikkien iskujen vääntömomenttien summasta. Suurin vääntömomentti saavutetaan 6–10 sekunnin pituisella iskuvaiheella. Tämän jälkeen kiristysmomentti kasvaa vain mitättömän vähän.
Iskuvaiheen pituus tulee määrittää jokaiselle tarvittavalle kiristystiukkuudelle. Todellinen kiristystiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Ruuvien kiinnittäminen kovaan, joustavaan tai pehmeään alustaan

Jos testissä mitataan iskuvaiheessa saadut vääntömomentit ja ne merkitään kaavioon, tulokseksi saadaan vääntömomentin kehitystä kuvaava käyrä. Käyrän 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)
– Alustamateriaalin lujuus
– Mahdollinen kierreliitoksen voitelu

Tätä vastaavasti työkalua käytetään seuraavissa käyttökohteissa:
– Kyseessä on **kova alusta**, kun metalliruuvi kiinnitetään metalliin aluslevyjä käyttäen. Maks. vääntömomentti (jyrkästi nouseva käyrä) saavutetaan suhteellisen lyhyellä iskuajalla. Tarpeettoman pitkä iskuaika vahingoittaa konetta.
– Kyseessä on **joustava alusta**, kun metalliruuvi kiinnitetään metalliin jousirenkaiden, lautasjousien, välikepulttien tai kartioistukkaisten ruuvien/muttereiden sekä jatkokappaleiden kanssa.
– Kyseessä on **pehmeä alusta**, kun esim. metalliruuvi kiinnitetään puuhun tai alustana käytetään lyijy- tai kuitualuslevyjä.

Joustavan tai pehmeän alustan maks. kiristystiukkuus on pienempi kuin kovan alustan kiristystiukkuus. Tämä vaatii myös huomattavasti pidemmän iskuajan.

Ruuvien maksimikiristystiukkuuksien ohjearvot

Tiedot mittayksikössä Nm, laskettu kiristyspoikkipinnasta; käytetty 90 % myötörajasta (kitkaluvulla μ_{yht} = 0,12). Koneen kiristämä tiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Lujuusluokat standardin DIN 267 mukaan	Vakiomalliset ruuvit								Erikoislujat ruuvit		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22,6	30	37,6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Vinkkejä

Ennen kuin kiinnität suuria ja pitkiä ruuveja kovaan materiaaliin, siihen kannattaa porata halkaisijaltaan ruuvin kierreosan kokoinen reikä, jonka pituus on noin 2/3 ruuvin pituudesta.

Huomautus: varo, ettei sähkötyökalun sisään pääse pieniä metallisiruja.

Jos työskentelet pitkäaikaisesti matalaa kierroslukua käyttäen, sähkötyökalua kannattaa jäähdyttää sen jälkeen n. 3 minuutin ajan tyhjäkäynnillä ja maksimikierrosluvulla.

Langattoman yhteyden toiminnot

Sovelluksen käyttöön liittyvät järjestelmävaatimukset

Järjestelmävaatimukset	
Mobiililaite (tabletti, älypuhelin)	Android 6.0 (tai uudempi)
	iOS 11 (tai uudempi)

Sovelluksen asennus ja käyttöönotto

Connectivity-toimintojen käyttämiseksi sinun täytyy asentaa ensin kyseiselle mobiililaitteelle räätälöity sovellus.

– Lataa sovellus käyttämästäsi sovelluskaupasta (Apple App Store, Google Play Store).
Huomautus: latausta varten sinulla täytyy olla kyseisen sovelluskaupan käyttäjätili.

Sovelluksen nimi	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Mobiililaitteesi neuvoo tästä eteenpäin, kuinka muodostat sähkötyökalun ja mobiililaitteen välisen yhteyden.

Sähkötyökalun langattoman yhteyden tarjoamat toiminnot

NFC-moduulin avulla sähkötyökalussa ovat käytettävissä seuraavat langattoman Connectivity-yhteyden toiminnot:

– Rekisteröinti ja personointi
– Tilan tarkastaminen, varoitusten ja virheilmoitusten antaminen
– Yleiset tiedot ja asetukset
– Hallinta
– Käyttöliittymän lukitseminen
– Käyttötapojen valinta

Lisätietoja saat sovelluksen ohjevalikosta.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä työkalun rungon sisään. Sinne kertynyt suuri metallipölymäärä voi aiheuttaa oikosulun.
- ▶ **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sen 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**
Bosch-käyttöneuvontatiimi vastaa mielellään tuotteita ja tarvikkeita koskeviin kysymyksiin.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

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

Lisää huoltoosoitteita löydät kohdasta:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

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 käytettävä vaara-aineasiantuntijaa.

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa. Noudata myös mahdollisia pidemmälle meneviä kansallisia määräyksiä.

Hävitys



Sähkötyökalut, akut, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Käytöstä poistetut sähkötyökalut sekä vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot on hävitettävä erikseen. Toimita ne asianmukaisiin keräyspisteisiin.

Asiattomassa hävityksessä vanhoilla sähkö- ja elektroniikkalaitteilla voi olla vahingollisia vaikutuksia ympäristöön ja ihmisten terveyteen, johtuen niissä mahdollisesti esiintyvistä vaarallisista aineista.

Akut/paristot:

Li-Ion:

Noudata luvussa "Kuljetus" annettuja ohjeita (katso "Kuljetus", Sivu 111).

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Ρύπανση ή σκοτεινές περιοχές προκαλούν ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως με την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φις με κανέναν τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φις προσαρμογής 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 ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή στην υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην τραβάτε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) που είναι κατάλληλο και για εξωτερική χρήση.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είστε σε επαγρύπνηση, δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά.** Ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, ελαττώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης είναι στη θέση Off, πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή τροφοδοσίας και/ή την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- **Απομακρύνετε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν εξαρτήματα ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Προσέχετε πως στέκεστε. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- **Φοράτε σωστή ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από τα κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- **Όταν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.
- **Μην εφησυχάζετε σε μια λάθος ασφάλεια και μην αψηφάτε τους κανόνες ασφαλείας για τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμα και όταν μετά από συχνή χρήση είστε εξοικειωμένοι με το εργαλείο.** Ένας απρόσεκτος χειρισμός μπορεί μέσα σε κλάσματα του δευτερολέπτου να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη On/Off.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού εκτελέσετε ρυθμίσεις, αλλάξετε εξαρτήματα ή**

προτού φυλάξετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

- **Φυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις οδηγίες για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξάρτημα. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και προσαρμοσμένα ή μήπως έχουν σπάσει τυχόν εξαρτήματα ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση βλάβης, επισκευάστε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν τη χρήση.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.
- **Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες λαβής στεγνές, καθαρές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες λαβής δεν επιτρέπουν κανέναν ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε τυχόν απρόβλεπτες καταστάσεις.

Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας

- **Επαναφορτίζετε μόνο με τον φορτιστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο με τις ειδικά σχεδιασμένες μπαταρίες.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- **Όταν η μπαταρία δε χρησιμοποιείται, κρατήστε την μακριά από άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, ζητήστε επιπλέον ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- **Μην χρησιμοποιείτε μπαταρία ή εργαλείο που είναι κατεστραμμένο ή τροποποιημένο.** Οι χαλασμένες ή τροποποιημένες μπαταρίες μπορεί να παρουσιάσουν μια απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή σε κίνδυνο τραυματισμού.
- **Μην εκθέτετε μια μπαταρία ή ένα εργαλείο μπαταρίας σε φωτιά ή σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** Η έκθεση στη φωτιά ή σε θερμοκρασία πάνω από τους 130 °C μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- **Τηρείτε όλες τις υποδείξεις για τη φόρτιση και μη φορτίζετε την μπαταρία ή το εργαλείο μπαταρίας ποτέ εκτός της περιοχής θερμοκρασίας που αναφέρεται στις οδηγίες λειτουργίας.** Η λάθος φόρτιση ή η φόρτιση εκτός της επιτρεπτής περιοχής θερμοκρασίας μπορεί να καταστρέψει την μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Σέρβις

- **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Μη συντηρείτε ποτέ χαλασμένες μπαταρίες.** Κάθε συντήρηση των μπαταριών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα συνεργεία σέρβις πελατών.

Υποδείξεις ασφαλείας για κρουστικά κατσαβίδια

- **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε μια εργασία, κατά την οποία η βίδα μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένη καλωδίωση.** Η επαφή της βίδας με ένα ηλεκτροφόρο καλώδιο μπορεί να θέσει τα ακάλυπτα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατούς αγωγούς τροφοδοσίας ή συμβουλευτείτε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικούς αγωγούς μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- **Ως εξάρτημα χρησιμοποιείτε μόνο ανθεκτικές στα χτυπήματα κατσαβιδόλαμες (μπιτ) και καρυδάκια.** Μόνο αυτά τα εξαρτήματα είναι κατάλληλα για μπουλονόκλειδα.
- **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά.** Κατά το σφίξιμο και λύσιμο των βιδών μπορούν να εμφανιστούν για λίγο υψηλές ροπές αντίδρασης.
- **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Περιμένετε, μέχρι να ακινητοποιηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού το εναποθέσετε.** Το τοποθετημένο εξάρτημα μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

- **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Η μπαταρία μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί.**Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε έναν γιατρό σε περίπτωση που έχετε ενοχλήσεις. Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- **Μην τροποποιήσετε και μην ανοίξετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.
- **Από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π.χ. καρφιά ή κατσαβίδια ή από εξωτερική άσκηση δύναμης μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.
- **Χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε προϊόντα του κατασκευαστή.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια επικίνδυνη υπερφόρτιση.



Προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π. χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, ρύπανση, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και βραχυκυκλώματος.

- **Τα εξαρτήματα μπορεί κατά την εργασία να θερμανθούν πάρα πολύ! Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος κατά την αλλαγή του εξαρτήματος.** Για την αφαίρεση του εξαρτήματος χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.

Σύμβολα

Τα σύμβολα που ακολουθούν μπορεί να έχουν σημασία για το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Παρακαλούμε αποτυπώστε στη μνήμη σας τα σύμβολα και τη σημασία τους. Η σωστή ερμηνεία των συμβόλων συμβάλλει στον καλύτερο και ασφαλέστερο χειρισμό του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

Σύμβολα και η σημασία τους	
	Η καταγραφή των δεδομένων είναι σε αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο ενεργοποιημένη.
	Δικτυωμένο ηλεκτρικό εργαλείο με ενσωματωμένη τεχνολογία NFC
	Το σύμβολο N είναι ένα σήμα ή ένα κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα της NFC Forum, Inc. στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Προσέξτε παρακαλώ τις εικόνες στο μπροστινό μέρος των οδηγιών λειτουργίας.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το βίδωμα και το λύσιμο βιδών καθώς και για το βίδωμα και το λύσιμο παξιμαδιών στην εκάστοτε αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

(1) Υποδοχή εξαρτήματος
(2) Λαστιχένιο δακτυλίδι (υποδοχή εξαρτήματος)
(3) Υποδοχή για τη διάταξη συγκράτησης
(4) Διακόπτης αλλαγής της φοράς περιστροφής
(5) Σπείρωμα για το κλιπ ζώνης
(6) Μπαταρία[a)]
(7) Πλήκτρο απασφάλισης της μπαταρίας[a)]
(8) Διεπαφή χρήστη
(9) Θέση της ενσωματωμένης κεραίας NFC
(10) Διακόπτης On/Off
(11) Φως εργασίας
(12) Χειρολαβή (μονωμένη επιφάνεια λαβής)
(13) Εξάρτημα (π.χ. καρυδάκι)[a)]
(14) Ένδειξη κατάστασης της διαδικασίας βιδώματος
(15) Διάταξη συγκράτησης[a)]

a) **Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.**

Διεπαφή χρήστη

(16) Ένδειξη συναγερμού θερμοκρασίας
(17) Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας
(18) Ένδειξη συντήρησης
(19) Ένδειξη «Διεπαφή χρήστη κλειδωμένη»
(20) Ένδειξη της λειτουργίας «Απαλό βίδωμα»
(21) Πλήκτρο για την προεπιλογή ροπής στρέψης 2
(22) Οθόνη για την προεπιλογή ροπής στρέψης
(23) Πλήκτρο για την προεπιλογή ροπής στρέψης 1

Τεχνικά στοιχεία

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		IDS 18V-200 T
Κωδικός αριθμός		**3 601 JN0 0..**
Ονομαστική τάση	V=	18

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		IDS 18V-200 T
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο[A)B)]	min^{-1}	0–2.500
Αριθμός κρούσεων[A)B)]	min^{-1}	0–3.500
Μέγ. ροπή σύσφιγξης[B)C)]	Nm	300
Μέγ. ροπή λυσίματος[B)C)]	Nm	450
Αριθμός των ρυθμίσεων στη λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» (Διεπαφή χρήστη)		9 (ρυθμίσεις 1–9)
Αριθμός των ρυθμίσεων χωρίς λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» (Διεπαφή χρήστη)		1 (ρύθμιση «H»)
Διάμετρος βιδών μηχανών στη λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση»	mm	M8–M14
Μέγ. διάμετρος βιδών χωρίς λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση»	mm	M18
Υποδοχή εξαρτήματος		1/2”
Βάρος[B)]	kg	1,6–2,7
Συνιστώμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη φόρτιση	°C	0 … +35
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία και σε περίπτωση αποθήκευσης	°C	–20 … +50
Συνιστώμενες μπαταρίες		GBA 18V… ProCORE18V…
Συνιστώμενοι φορτιστές		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Μετρημένος στους 20–25 °C με μπαταρία **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) εξαρτάται από την μπαταρία που χρησιμοποιείται

C) Μετρήθηκε στα 3 δευτερόλεπτα, μέγεθος βίδας M20

Οι τιμές μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το προϊόν και υπόκεινται σε συνθήκες εφαρμογής καθώς και περιβάλλοντος. Περισσότερες πληροφορίες κάτω από www.bosch-professional.com/wac.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-2**.

Η A-σταθμισμένη ηχητική στάθμη του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στις ακόλουθες τιμές: Στάθμη ηχητικής πίεσης **101** dB(A), στάθμη ηχητικής ισχύος **109** dB(A). Ανασφάλεια K = **3** dB.

Φοράτε προστασία ακοής!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-2**:

Σφίξιμο βιδών και παξιμαδιών με το μέγιστο επιτρεπόμενο μέγεθος: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου που αναφέρονται σ’ αυτές τις οδηγίες έχουν μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη μέθοδο μέτρησης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη σύγκριση των διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλες για μια προσωρινή εκτίμηση της εκπομπής κραδασμών και θορύβου.

Η αναφερόμενη στάθμη κραδασμών και τιμή εκπομπής θορύβου αντιπροσωπεύουν τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί διαφορετικά με μη προτεινόμενα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου αποκλίνουν. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την εκπομπή κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Για την ακριβή εκτίμηση των εκπομπών κραδασμών και θορύβου θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Γι’ αυτό, πριν αρχίσουν οι επιπτώσεις των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Μπαταρία

Η εταιρεία **Bosch** πουλάει εργαλεία μπαταρίας επίσης και χωρίς μπαταρία. Εάν στα υλικά παράδοσης του ηλεκτρικού εργαλείου σας περιλαμβάνεται μια μπαταρία, μπορείτε να το βρείτε στη συσκευασία.

Φόρτιση μπαταρίας

▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στα Τεχνικά στοιχεία.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ion) που χρησιμοποιείται στο ηλεκτρικό σας εργαλείο.

Υπόδειξη: Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου λόγω διεθνών κανονισμών μεταφοράς παραδίδονται μερικώς φορτισμένες. Για την εξασφάλιση της πλήρους ισχύος της μπαταρίας, φορτίστε την μπαταρία πλήρως πριν την πρώτη χρήση.

Τοποθέτηση της μπαταρίας

Τοποθετήστε τη φορτισμένη μπαταρία στην υποδοχή της μπαταρίας, μέχρι να ασφαλίσει.

Αφαίρεση της μπαταρίας

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης της μπαταρίας και τραβήξτε την μπαταρία έξω. **Μην εφαρμόσετε εδώ καμία βία.**

Η μπαταρία διαθέτει 2 βαθμίδες ασφάλισης, οι οποίες πρέπει να εμποδίζουν την πτώση της μπαταρίας, όταν πατηθεί κατά λάθος το πλήκτρο απασφάλισης της μπαταρίας. Όταν η μπαταρία είναι τοποθετημένη μέσα στο ηλεκτρικό εργαλείο, παραμένει στη σωστή θέση χάρη στην πίεση ενός ελατηρίου.

Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας

Υπόδειξη: Κάθε τύπος μπαταρίας δε διαθέτει μια ένδειξη της κατάστασης φόρτισης.

Οι πράσινες φωτοδίοδοι (LED) της ένδειξης της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας δείχνουν την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας . Για λόγους ασφαλείας η εξακρίβωση της κατάστασης φόρτισης είναι δυνατή μόνο σε περίπτωση ακινητοποίησης του ηλεκτρικού εργαλείου.

Πατήστε το πλήκτρο για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης On ή , για να εμφανίσετε την κατάσταση φόρτισης. Αυτό είναι επίσης δυνατό σε περίπτωση που έχει αφαιρεθεί η μπαταρία.

Όταν μετά το πάτημα του πλήκτρου για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης δεν ανάβει καμία φωτοδίοδος (LED), η μπαταρία είναι ελαττωματική και πρέπει να αντικατασταθεί.

Τύπος μπαταρίας GBA 18V...



Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 3 × πράσινο	60–100 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	30–60 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–30 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Τύπος μπαταρίας ProCORE18V...



Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 5 × πράσινο	80–100 %
Διαρκές φως 4 × πράσινο	60–80 %
Διαρκές φως 3 × πράσινο	40–60 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	20–40 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–20 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο σε μια περιοχή θερμοκρασίας από −20 °C έως 50 °C. Μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία το καλοκαίρι μέσα στο αυτοκίνητο.

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.

Προσέξτε στις υποδείξεις απόσυρσης.

Συναρμολόγηση

- ▶ **Αφαιρέστε την μπαταρία πριν από κάθε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εξαρτήματος κ.λπ.) από το ηλεκτρικό εργαλείο.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη On/Off υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

Αλλαγή εξαρτήματος (βλέπε εικόνα A)

- ▶ **Προσέξτε κατά την τοποθέτηση ενός εξαρτήματος, να προσαρμόζεται το εξάρτημα σταθερά στην υποδοχή του εξαρτήματος.** Όταν το εξάρτημα δεν είναι σταθερά συνδεδεμένο με την υποδοχή του εξαρτήματος, μπορεί να λυθεί ξανά και να μην ελέγχεται πλέον.

Σπρώξτε το εξάρτημα **(13)** πάνω στο καρέ της υποδοχής εξαρτήματος **(1)** μέχρι τέρμα στο λαστιχένιο δακτυλίδι (υποδοχή εξαρτήματος) **(2)**.

Υπόδειξη: Το λαστιχένιο δακτυλίδι (υποδοχή εξαρτήματος) **(2)** περιστρέφεται κατά τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου μαζί με την υποδοχή εξαρτήματος **(1)**. Κρατήστε γι' αυτό μια μικρή απόσταση ανάμεσα στο λαστιχένιο δακτυλίδι (υποδοχή εξαρτήματος) **(2)** και στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης του ηλεκτρικού εργαλείου.

Κλιπ ζώνης

Το κλιπ ζώνης δε συμπεριλαμβάνεται στα στάνταρ υλικά παράδοσης. Όλα τα εξαρτήματα θα τα βρείτε στο πρόγραμμα εξαρτημάτων της **Bosch**.

Με το κλιπ ζώνης μπορείτε να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο π. χ. σε έναν ιμάντα. Έτσι έχετε ανά πάσα στιγμή και τα δυο χέρια σας ελεύθερα και το ηλεκτρικό εργαλείο πρόχειρο.

Διάταξη συγκράτησης (βλέπε εικόνα E)

Για την τοποθέτηση της διάταξης συγκράτησης **(15)** στο ηλεκτρικό εργαλείο, στερεώστε τα δύο άκρα της διάταξης συγκράτησης στην αντίστοιχη υποδοχή **(3)**.

Λειτουργία

- ▶ **Τοποθετείτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο απενεργοποιημένο πάνω στο παξιμάδι/στη βίδα.** Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορεί να γλιστρήσουν.

Τρόπος λειτουργίας

Η υποδοχή εξαρτήματος **(1)** μαζί με το εξάρτημα κινείται από έναν ηλεκτροκινητήρα μέσω κιβωτίου μετάδοσης και κρουστικού μηχανισμού.

Η διαδικασία της εργασίας χωρίζεται σε δύο φάσεις:
Βίδωμα και **Σφίξιμο** (Μηχανισμός κρούσης ενεργός).

Ο κρουστικός μηχανισμός ενεργοποιείται μόλις σφίξει η κοχλιοσύνδεση και γι' αυτό επιβαρύνεται ο κινητήρας. Μ' αυτόν τον τρόπο ο κρουστικός μηχανισμός μετατρέπει την ισχύ του κινητήρα σε ομοιόμορφες περιστροφικές κρούσεις. Κατά το λύσιμο βιδών ή παξιμαδιών η διαδικασία αυτή εξελίσσεται αντίστροφα.

Ρύθμιση της φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα C)

Με τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **(4)** μπορείτε να αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Με

πατημένο τον διακόπτη On/Off **(10)** αυτό, όμως δεν είναι δυνατό.

Δεξιόστροφη κίνηση: Για το βίδωμα βιδών και το σφίξιμο παξιμαδιών πατήστε τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **(4)** προς τα αριστερά μέχρι τέρμα.

Αριστερόστροφη κίνηση: Για να λύσετε ή να ξεβιδώσετε βίδες και παξιμάδια πατήστε τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **(4)** προς τα δεξιά μέχρι τέρμα.

Ρύθμιση αριθμού στροφών/κρούσεων

Μπορείτε να ρυθμίσετε συνεχώς τον αριθμό στροφών/κρούσεων του ενεργοποιημένου ηλεκτρικού εργαλείου, ανάλογα με την πίεση που ασκείτε στον διακόπτη On/Off **(10)**.

Ελαφριά πίεση του διακόπτη On/Off **(10)** έχει σαν αποτέλεσμα έναν χαμηλό αριθμό στροφών/κρούσεων. Ο αριθμός στροφών/κρούσεων αυξάνει με αύξηση της πίεσης του διακόπτη.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε τον διακόπτη On/Off **(10)** και κρατήστε τον πατημένο.

Το φως εργασίας **(11)** ανάβει με ελαφρά ή εντελώς πατημένο τον διακόπτη ON/OFF **(10)** και καθιστά δυνατό το φωτισμό της περιοχής εργασίας σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών φωτισμού.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου αφήστε τον διακόπτη On/Off **(10)** ελεύθερο.

Φως εργασίας LED με ένδειξη κατάστασης

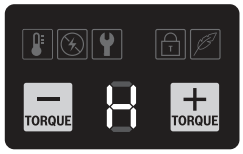


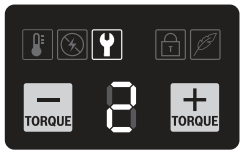
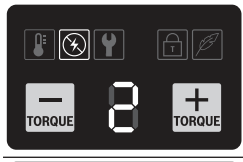
Το φως εργασίας LED **(11)** χρησιμοποιείται επίσης και ως ένδειξης κατάστασης για την προστασία του εργαλείου:

LED ανάδρασης	Περιγραφή
Αναβοσβήνον φως 3 φορές μετά την ακινητοποίηση	Προστασία εργαλείου ενεργοποιημένη. Η προστασία του εργαλείου ενεργοποιήθηκε, για την προστασία της μπαταρίας από υψηλή κατανάλωση ρεύματος και του εργαλείου από ζημιά.

Διεπαφή χρήστη (βλέπε εικόνα B)

Η διεπαφή χρήστη χρησιμεύει για την προεπιλογή της ροπής στρέψης και την προεπιλογή του τρόπου λειτουργίας καθώς και για την ένδειξη της κατάστασης του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ένδειξη (Διεπαφή χρήστη)	Περιγραφή	Σημασία
	Στη διεπαφή χρήστη **(8)** δεν ανάβει καμία ένδειξη.	Το ηλεκτρικό εργαλείο και η διεπαφή χρήστη **(8)** είναι απενεργοποιημένα.
	Στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** εμφανίζεται η ρυθμισμένη βαθμίδα της προεπιλογής της ροπής στρέψης.	Η διεπαφή χρήστη **(8)** είναι ενεργοποιημένη. Η λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» είναι ενεργοποιημένη (βλέπε «Επιλογή τρόπου λειτουργίας», Σελίδα 119).
	Ένδειξη της λειτουργίας «Απαλό βίδωμα» **(20)** ανάβει λευκή. Στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** εμφανίζεται η ρυθμισμένη βαθμίδα της προεπιλογής της ροπής στρέψης.	Η λειτουργία «Απαλό βίδωμα» **(20)** είναι ενεργοποιημένη (βλέπε «Επιλογή τρόπου λειτουργίας», Σελίδα 119).
	Στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** εμφανίζεται το γράμμα «H».	Η λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» είναι απενεργοποιημένη. (βλέπε «Επιλογή τρόπου λειτουργίας», Σελίδα 119)

Ένδειξη (Διεπαφή χρήστη)	Περιγραφή	Σημασία
	Ένδειξη «Διεπαφή χρήστη κλειδωμένη» **(19)** ανάβει λευκή.	Η διεπαφή χρήστη **(8)** είναι κλειδωμένη. Τα πλήκτρα για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 και 2 (**(23)**/**(21)**) είναι κλειδωμένα. Η ροπή στρέψης δεν μπορεί να αλλάξει. Έχετε 2 δυνατότητες, για να ξεκλειδώσετε τη διεπαφή χρήστη: – Μέσω της εφαρμογή (app) BeConnected/PRO360 – Επαναφέροντας τη διεπαφή χρήστη **(8)** στις εργοστασιακές ρυθμίσεις, όταν το smartphone ή η εφαρμογή (app) δεν είναι αυτήν τη στιγμή στη διάθεσή σας. Κρατήστε γι' αυτό για 6 δευτερόλεπτα είτε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 (**(23)**) ή το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 2 (**(21)**) πατημένο. Στη συνέχεια μπορείτε να πραγματοποιήσετε ξανά ρυθμίσεις μέσω της διεπαφής χρήστη **(8)**.
	Η ένδειξη συντήρησης **(18)** ανάβει πορτοκαλί.	Η προγραμματισμένη συντήρησης πρέπει γίνει. Στείλτε το ηλεκτρικό εργαλείο για συντήρηση στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών (βλέπε «Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής», Σελίδα 121).
	Η ένδειξη κατάστασης της μπαταρίας **(17)** ανάβει πορτοκαλί.	Η μπαταρία του ηλεκτρικού εργαλείου πρόκειται σε λίγο να αδειάσει και πρέπει σύντομα να αντικατασταθεί ή να φορτιστεί. Πρόσθετα στην ένδειξη στη διεπαφή χρήστη **(8)** ανάβει η ένδειξη κατάστασης της διαδικασίας βιδώματος **(14)** κόκκινη και ηχεί ένα ηχητικό σήμα. Μια ανεπαρκώς φορτισμένη μπαταρία επηρεάζει αρνητικά τη ροπή στρέψης του ηλεκτρικού εργαλείου. Φορτίστε την μπαταρία ή αντικαταστήστε την με μια άλλη φορτισμένη μπαταρία.
	Η ένδειξη κατάστασης της μπαταρίας **(17)** ανάβει κόκκινη.	Η μπαταρία του ηλεκτρικού εργαλείου είναι άδεια και πρέπει να αντικατασταθεί ή να φορτιστεί.
	Η ένδειξη συναγερμού θερμοκρασίας **(16)** ανάβει κόκκινη.	– Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι υπερθερμασμένο. Αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο να κρυώσει, προτού συνεχίσετε την εργασία. – Το ηλεκτρικό εργαλείο ή η μπαταρία φορτίζεται ασύρματα. Αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο ή την μπαταρία να φορτιστεί πλήρως, προτού συνεχίσετε την εργασία.

Προεπιλογή ροπής στρέψης

Με τα πλήκτρα για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 και 2 (**(23)** / **(21)**) επιλέξετε την απαιτούμενη ροπή στρέψης σε 9 βαθμίδες. Το ηλεκτρικό εργαλείο σταματά αυτόματα, μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Η ένδειξη κατάστασης της διαδικασίας βιδώματος **(14)** και ένα ακουστικό προειδοποιητικό σήμα δείχνουν την κατάσταση της διαδικασίας βιδώματος (βλέπε στον επόμενο πίνακα και στην εικόνα **D**).

Ένδειξη κατάστασης της διαδικασίας βιδώματος	Ακουστικό προειδοποιητικό σήμα	Σημασία
Πράσινη	–	Η διαδικασία βιδώματος εκτελείται χωρίς πρόβλημα. Η ροπή στρέψης αντιστοιχεί στην επιλεγμένη βαθμίδα της προεπιλογής της ροπής στρέψης.
Κόκκινη	Ηχητικό σήμα (1 δευτερόλεπτα)	Κατά τη διαδικασία βιδώματος παρουσιάστηκε μια βλάβη. **Πιθανές αιτίες:** – Ο διακόπτης On/Off αφέθηκε πολύ νωρίς ελεύθερος – Η μπαταρία του ηλεκτρικού εργαλείου είναι σχεδόν άδεια (βλέπε «Διεπαφή χρήστη (βλέπε εικόνα **B**)», Σελίδα 117) – Το ηλεκτρικό εργαλείο διαπιστώνει μια ξαφνική αλλαγή φορτίου – Η προστασία έναντι υπερφόρτωσης του ηλεκτρικού εργαλείου είναι ενεργοποιημένη
Πορτοκαλί	Ηχητικό σήμα (1 δευτερόλεπτα)	Κατά τη διαδικασία βιδώματος παρουσιάστηκε μια βλάβη. **Πιθανές αιτίες:** – Το ηλεκτρικό εργαλείο λειτουργεί στο ρελαντί – Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν αναγνωρίζει καμία κρούση

Προεπιλογή της ροπής στρέψης σε 9 βαθμίδες

Το απεικονιζόμενο διάγραμμα περιγράφει τις ξεχωριστές βαθμίδες με την αντίστοιχη ροπή στρέψης και την αντίστοιχη βίδα μηχανής (βλέπε εικόνα **F**).

Οι τιμές για τη ροπή στρέψης στο διάγραμμα μετρήθηκαν υπό τυποποιημένες συνθήκες μέτρησης και χρησιμεύουν μόνο ως αναφορά. Η πραγματική ροπή στρέψης μπορεί να επηρεαστεί από διάφορους παράγοντες.

Για να αυξήσετε τη ροπή στρέψης, πατήστε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 (**+**) **(23)**. Για να μειώσετε τη ροπή στρέψης, πατήστε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 2 (**-**) **(21)**. Η αντίστοιχη βαθμίδα της προεπιλογής της ροπής στρέψης εμφανίζεται στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** με αριθμούς.

Επιλογή τρόπου λειτουργίας

Το ηλεκτρικό εργαλείο διαθέτει 2 τρόπους λειτουργίας.

Ενεργοποίηση της λειτουργίας «Αυτόματη απενεργοποίηση» (ρυθμίσεις 1–9)

Η λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» χρησιμοποιείται για το προσφίξιμο ή το σταθερό σφίξιμο των βιδών, για την αποφυγή ενός δυνατού ή ενός χαλαρού σφιξίματος των βιδών.

Στη λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» μπορείτε να προεπιλέξετε μια καθορισμένη ροπής στρέψης (βλέπε εικόνα **F**).

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» με τον ακόλουθο τρόπο:

– Η λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» είναι προρρυθμισμένη στο ηλεκτρικό εργαλείο.
– Όταν η οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** εμφανίζει το γράμματα «H», πατήστε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 (**+**) **(23)**.
  Η βαθμίδα 1 της λειτουργίας «Αυτόματη απενεργοποίηση» είναι επιλεγμένη και στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης εμφανίζεται **(22)**.

Απενεργοποίηση της λειτουργίας «Αυτόματη απενεργοποίηση» (ρύθμιση H)

Όταν η λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» είναι απενεργοποιημένη, δεν μπορείτε να προεπιλέξετε καμία ροπή στρέψης. Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτυγχάνεται μια ροπή στρέψης το πολύ 300 Nm.

Μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία «Αυτόματη απενεργοποίηση» με τον ακόλουθο τρόπο:

– Όταν βρίσκεστε στη βαθμίδα 1, πατήστε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 2 (**-**) **(21)**.
– Όταν βρίσκεστε στη βαθμίδα 9, πατήστε το πλήκτρο για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 (**+**) **(23)**.

Στην οθόνη για την προεπιλογή της ροπής στρέψης **(22)** εμφανίζεται το γράμμα «H».

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας «Απαλό βίδωμα»

Για την ενεργοποίηση της λειτουργίας «Απαλό βίδωμα» **(20)**, πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 και 2 (**(23)**/**(21)**).

Για την απενεργοποίηση της λειτουργίας «Απαλό βίδωμα» **(20)**, πατήστε ξανά ταυτόχρονα τα πλήκτρα για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 και 2 (**(23)**/**(21)**).

Επιλογή βαθμίδας ροπής στρέψης

Επιλέξτε τη βαθμίδα ροπής στρέψης με τον ακόλουθο τρόπο:

– Επιλέξτε την κατάλληλη ροπή στρέψης με τη βοήθεια των τιμών αναφοράς στο διάγραμμα (βλέπε εικόνα **F**).
– Ρυθμίστε τη σωστή βαθμίδα ροπής στρέψης (1–9).
Εάν το ηλεκτρικό εργαλείο διαθέτει ελατηριωτούς δακτύλιους, ενεργοποιήστε τη λειτουργία «Απαλό βίδωμα».
Εάν το ηλεκτρικό εργαλείο δε διαθέτει ελατηριωτούς δακτύλιους, απενεργοποιήστε τη λειτουργία «Απαλό βίδωμα».
– Ξεκινήστε τη διαδικασία βιδώματος, πατώντας τον διακόπτη On/Off **(10)**.
Συνίσταται η μέτρηση των τιμών με ένα ροπόκλειδο με ψηφιακή ένδειξη.
– Στις τιμές ροπής στρέψης που βρίσκονται 15 % πάνω από την επιθυμητή ροπή στρέψης, συνιστούμε, με τη βοήθεια του πλήκτρου για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 2 **(21)** την επιλογή μια χαμηλότερης βαθμίδας ροπής στρέψης στο ηλεκτρικό εργαλείο.
– Στις τιμές ροπής στρέψης που βρίσκονται 15 % κάτω από την επιθυμητή ροπή στρέψης, συνιστούμε, με τη βοήθεια του πλήκτρου για την προεπιλογή της ροπής στρέψης 1 **(23)** την επιλογή μια υψηλότερης βαθμίδας ροπής στρέψης στο ηλεκτρικό εργαλείο.
– Στις τιμές ροπής στρέψης, που βρίσκονται εντός των ορίων του 15 %, μπορεί να διατηρηθεί η επιλεγμένη βαθμίδα ροπής στρέψης.

Υπόδειξη: Συνίσταται η εκτέλεση των περιγραφομένων μετρήσεων το λιγότερο 3 φορές, για να έχετε σταθερά αποτελέσματα και να μπορείτε να αποθηκεύσετε αυτά τα αποτελέσματα στις ρυθμίσεις.

Υποδείξεις εργασίας

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 αυτού του χρόνου, η ροπή στρέψης αυξάνει μόνο ελάχιστα.
Η διάρκεια κρούσης πρέπει να εξακριβώνεται για την εκάστοτε αναγκαία ροπή στρέψης. Η πραγματικά επιτευχθείσα ροπή στρέψης πρέπει να ελέγχεται πάντοτε με τη βοήθεια ενός δυναμόμετρου.

Βιδώματα με σκληρή, ελαστική ή μαλακή έδραση

Όταν κατά μια δοκιμή μετρηθούν οι ροπές στρέψεις που εμφανίζονται σε μια σειρά κρούσεων και μεταφερθούν σε ένα διάγραμμα, λαμβάνει κανείς την καμπύλη εξέλιξης της ροπής στρέψης. Το ύψος της καμπύλης αναλογεί στη μέγιστη ροπή στρέψης που επιτεύχθηκε, ενώ η κλίση της δείχνει μέσα σε ποιο χρονικό διάστημα επιτεύχθηκε η μέγιστη ροπή στρέψης.

Η εξέλιξη της ροπής στρέψης εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

– Από την αντοχή των βιδών/των παξιμαδιών
– Από το είδος της επιφάνειας (ροδέλα, δισκοειδές ελατήριο, φλάντζα)
– Από την αντοχή του υλικού που πρόκειται να βιδωθεί
– Από τις συνθήκες λίπανσης στην κοχλιοσύνδεση

Ανάλογα προκύπτουν και οι εξής αντίστοιχες περιπτώσεις βιδώματος:

– **Η σκληρή έδραση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες. Η μέγιστη ροπή στρέψης επιτυγχάνεται μετά από έναν σχετικά βραχύ χρόνο κρούσης (μεγάλη κλίση της διαδρομής χαρακτηριστικών). Ο μη αναγκαίος χρόνος κρούσης βλάπτει μόνο το μηχάνημα.
– **Η ελαστική έδραση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν, όμως, χρησιμοποιούνται ελατηριωτοί παράκυκλοι, δισκοειδή ελατήρια, μπουζόνια ή βίδες/παξιμάδια με κωνική έδραση καθώς και όταν γίνεται χρήση επεκτάσεων.
– **Η μαλακή έδραση** βιδώματος προκύπτει απεναντίας κατά το βίδωμα π.χ. μετάλλου επάνω σε ξύλο, ή όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες από μόλυβδο ή από ίνες υάλου.

Στην ελαστική και στη μαλακή έδραση η μέγιστη ροπή στρέψης είναι πιο χαμηλή από εκείνη στη σκληρή έδραση. Είναι επίσης απαραίτητος και ένας σημαντικά πιο μεγάλος χρόνος κρούσης.

Ενδεικτικές τιμές για μέγιστες ροπές σύσφιγξης βιδών

Στοιχεία σε Nm, υπολογισμένα με βάση τη διατομή τάσης, εκμετάλλευση του ορίου ελαστικότητας 90 % (με συντελεστή τριβής $\mu_{o.\,\lambda\iota\kappa.}$ = 0,12). Για τον έλεγχο ελέγχετε πάντοτε τη ροπή σύσφιγξης με ένα ροπόκλειδο.

Κατηγορίες αντοχής σύμφωνα με DIN 267	Στάνταρ βίδες								Βίδες υψηλής αντοχής		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22,6	30	37,6	40	45	50	60	67	80	113	135

Κατηγορίες αντοχής σύμφωνα με DIN 267	Στάνταρ βίδες								Βίδες υψηλής αντοχής		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Συμβουλές

Πριν βιδώσετε μεγάλες, μακριές βίδες σε σκληρά υλικά, πρέπει πρώτα να ανοίξετε μια τρύπα με διάμετρο ίδια μ' αυτή του πυρήνα του σπειρώματος και βάθος περίπου τα 2/3 του μήκους της βίδας.

Υπόδειξη: Προσέχετε να μην εισχωρούν μικρά μεταλλικά τεμάχια στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Μετά από εργασία μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας με μικρό αριθμό στροφών για να κρυώσει το ηλεκτρικό εργαλείο, πρέπει να το αφήσετε περίπου 3 λεπτά να λειτουργεί στον μέγιστο αριθμό στροφών χωρίς φορτίο.

Λειτουργίες συνδεσιμότητας

Προϋποθέσεις συστήματος για τη χρήση της εφαρμογής (App)

Προϋποθέσεις συστήματος	
Κινητή τερματική συσκευή (tablet, smartphone)	Android 6.0 (και νεότερο) iOS 11 (και νεότερο)

Εγκατάσταση και ρύθμιση της εφαρμογής (App)

Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις λειτουργίες συνδεσιμότητας, πρέπει πρώτα να εγκαταστήσετε την – ανάλογα με την τερματική συσκευή συγκεκριμένη – εφαρμογή (app).

– Κατεβάστε την εφαρμογή (app) μέσω ενός αντίστοιχου App-Store (Apple App Store, Google Play Store).
Υπόδειξη: Προϋπόθεση είναι ένας λογαριασμός χρήστη στο αντίστοιχο App-Store.

'Ονομα εφαρμογής (app)	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Η οθόνη της κινητής τερματικής συσκευής σας δείχνει όλα τα περαιτέρω βήματα για τη σύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου με την τερματική συσκευή.

Λειτουργίες σε συνδυασμό με το ηλεκτρικό εργαλείο

Σε συνδυασμό με τη μονάδα NFC είναι διαθέσιμες οι ακόλουθες λειτουργίες συνδεσιμότητας για το ηλεκτρικό εργαλείο:

– Καταχώρηση και εξατομίκευση
– Έλεγχος της κατάστασης, έκδοση μηνυμάτων προειδοποίησης και σφάλματος
– Γενικές πληροφορίες και ρυθμίσεις
– Διαχείριση
– Κλείδωμα της διεπαφής χρήστη
– Ρύθμιση των τρόπων λειτουργίας

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο μενού Βοήθεια της εφαρμογής (app).

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

▶ **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Η φτερωτή του κινητήρα τραβάει σκόνη μέσα στο περίβλημα και η συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

▶ **Αφαιρέστε την μπαταρία πριν από κάθε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εξαρτήματος κ.λπ.) από το ηλεκτρικό εργαλείο.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη On/Off υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.**

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Το σέρβις πελατών απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα των συμβούλων χρήσης της Bosch απαντά ευχαρίστως τις ερωτήσεις σας για τα προϊόντα μας και τα εξαρτήματά τους.

Σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Ελλάδα
Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283
Email: pt@gr.bosch.com
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

Περαιτέρω διευθύνσεις σέρβις θα βρείτε εδώ:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Μεταφορά

Οι συνιστώμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου υπόκεινται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας για τα επικίνδυνα προϊόντα. Οι μπαταρίες μπορούν να μεταφερθούν οδικώς από το χρήστη χωρίς άλλους όρους.

Σε περίπτωση αποστολής από τρίτους (π.χ.: αεροπορικώς ή με εταιρεία μεταφορών), πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ειδικές απαιτήσεις σχετικά με τη συσκευασία και τη σήμανση. Κατά την προετοιμασία του υπό αποστολή τεμαχίου πρέπει να ζητηθεί οπωσδήποτε και η συμβουλή ενός ειδικού για επικίνδυνα προϊόντα.

Να αποστέλλετε τις επαναφορτιζόμενες 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. Προσέξτε παρακαλώ επίσης ενδεχομένως περαιτέρω εθνικούς κανονισμούς.

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:

Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και οι χαλασμένες ή χρησιμοποιημένες μπαταρίες πρέπει να αποσύρονται ξεχωριστά. Χρησιμοποιείτε τα προβλεπόμενα συστήματα συλλογής.

Εάν οι παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές απορρίπτονται με ακατάλληλο τρόπο, μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία λόγω της πιθανής παρουσίας επικίνδυνων ουσιών.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:

Li-Ion:

Προσέξτε παρακαλώ τις υποδείξεις στην ενότητα Μεταφορά (βλέπε «Μεταφορά», Σελίδα 121).

Türkçe

Güvenlik talimatı

Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠UYARI **Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.** Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması halinde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik güvenliği

- **Elektrikli el aletinin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış) elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- **Kabloya zarar vermeyin. Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanın.** Kaçak akım koruma rölesi şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- **Daima kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız

şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.

- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı ve giysileriniz 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.
- ▶ **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle onlara alışmış olmanız, güvenlik prensiplerine uymanızı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- ▶ **Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletini elinizden bırakırken fişi güç kaynağından çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.
- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- ▶ **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.

Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı

- ▶ **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal 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 temastan kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- ▶ **Hasarlı veya değiştirilmiş akü veya el aleti kullanmayın.** Hasarlı veya değiştirilmiş aküler beklenmedik davranışlara yol açarak yangın, patlama ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Aküyü veya aleti ateşe veya yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın.** Ateşe veya 130 °C üstündeki sıcaklıklara maruz kalma patlamalara yol açabilir.
- ▶ **Tüm şarj talimatlarını uygulayın ve akü ya da aleti talimatlarda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin.** Hatalı şarj veya belirtilen aralık dışındaki sıcaklıklarda şarj aküye zarar vererek yangın riskini yükseltebilir.

Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.
- ▶ **Hasarlı akülerde onarım işlemi yapmayın.** Akülerin onarımı sadece üretici veya yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.

Darbeli tork anahtarları için güvenlik talimatı

- ▶ **Bir çalışma sırasında tespit elemanının gizli bir kablo sistemiyle temas etme ihtimali varsa elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun.** Tespit elemanları "içinden elektrik geçen" bir kabloya temas ettiğinde elektrikli el aletinin metal parçaları

"elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.

- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su boruların hasar görmesi maddi zararlara yol açabilir.
- ▶ **Alet olarak yalnızca darbeye dayanıklı uçlar ve lokmalar kullanın.** Darbeli somun sıkma makineleri için yalnızca bu kesici uçlar uygundur.
- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutun.** Vidalar sıkılır ve gevşetilirken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Uç takılabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- ▶ **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir. Akü yanabilir veya patlayabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- ▶ **Aküyü değiştirmeyin veya açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- ▶ **Çivi veya tornavida gibi sivri nesneler veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.
- ▶ **Aküyü yalnızca üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.



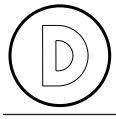


Aküyü sıcaktan, sürekli gelen güneş ışınından, ateşten, kirden, sudan ve nemden koruyun. Patlama ve kısa devre tehlikesi vardır.

- ▶ **Uçlar çalışma esnasında ısınabilir! Uç değiştirirken yanma tehlikesi vardır.** Ucu çıkarırken koruyucu eldivenler kullanın.

Semboller

Aşağıdaki semboller elektrikli el aletinizi kullanırken önemli olabilir. Lütfen sembolleri ve anlamlarını zihninize iyice yerleştirin. Sembollerin doğru yorumu elektrikli el aletini daha iyi daha güvenli kullanmanıza yardımcı olur.

Semboller ve anlamları	
	Bu elektrikli el aletinde veri tutanak kaydı etkinleştirilmiştir.
	Entegre NFC teknolojisine sahip ağ bağlantılı elektrikli el aleti
	N işareti, NFC Forum, Inc. şirketinin Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerdeki ticari markası veya tescilli ticari markasıdır.

Ürün ve performans açıklaması



Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; belirtilen ölçülerdeki vidaların takılıp sökülmesi, somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

Gösterilen bileşenler

Şekli gösterilen elemanların numaraları ile grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralar aynıdır.

- **(1)** Uç girişi
- **(2)** Kauçuk halka (uç girişi)
- **(3)** Tutma tertibatı için yuva
- **(4)** Dönme yönü değiştirme şalteri
- **(5)** Kemere takma klipsi için diş
- **(6)** Akü[a)]
- **(7)** Akü çıkarma tuşu[a)]
- **(8)** Kullanıcı arayüzü
- **(9)** Entegre NFC anten konumu
- **(10)** Açma/kapama şalteri
- **(11)** Çalışma ışığı
- **(12)** Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- **(13)** Uç (örn. lokma anahtarı)[a)]
- **(14)** Vidalama işlemi durum göstergesi
- **(15)** Tutma tertibatı[a)]

a) **Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.**

Kullanıcı arayüzü

- **(16)** Sıcaklık alarm göstergesi
- **(17)** Akü durumu göstergesi
- **(18)** Bakım göstergesi
- **(19)** "Kullanıcı arayüzü kilitlendi" göstergesi

(20) "Yumuşak vidalama" modu için gösterge
(21) Tork ön seçimi 2 için düğme
(22) Tork ön seçimi için gösterge
(23) Tork ön seçimi 1 için düğme

Teknik veriler

Akülü darbeli tork anahtarı		IDS 18V-200 T
Malzeme numarası		**3 601 JN0 0..**
Nominal gerilim	V=	18
Boştaki devir sayısı[A)B)]	dev/dak	0–2500
Darbe sayısı[A)B)]	darbe/dak	0–3500
Maks. sıkma torku[B)C)]	Nm	300
Maks. gevşetme torku[B)C)]	Nm	450
"Otomatik kapanma" modundaki ayar sayısı (kullanıcı arayüzü)		9 (Ayarlar 1–9)
"Otomatik kapanma" modu olmadan ayar sayısı (kullanıcı arayüzü)		1 (Ayar "H")
"Otomatik kapanma" modunda makine vidası çapı	mm	M8–M14
"Otomatik kapanma" modu olmadan maks. vidalama çapı	mm	M18
Uç girişi		1/2"
Ağırlık[B)]	kg	1,6–2,7
Şarj sırasında önerilen ortam sıcaklığı	°C	0 ... +35
Çalışma ve depolama sırasında izin verilen ortam sıcaklığı	°C	–20 ... +50
Tavsiye edilen aküler		GBA 18V... ProCORE18V...
Önerilen şarj cihazları		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) 20–25 °C'de akü **ProCORE18V 4.0Ah** ile ölçülmüştür.
B) Kullanılan aküye bağlı
C) 3 saniyede ölçülmüştür, vida boyutu M20

Değerler ürüne bağlı olarak değişebilir ve uygulama ve çevre koşullarına tabidir. Daha fazla bilgi için: www.bosch-professional.com/wac.

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri **EN 62841-2-2** uyarınca belirlenmektedir.

Elektrikli el aletinin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak: Ses basıncı seviyesi **101** dB(A); ses gücü seviyesi **109** dB(A). Tolerans K = **3** dB.

Kulak koruması kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K uyarınca belirlenmektedir **EN 62841-2-2**:

İzin verilen maksimum büyüklükteki vida ve somunları sıkma: a_h < **11,6** m/sn^2, K = **1,5** m/sn^2

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri standartlaştırılmış ölçme yöntemine göre belirlenmiştir ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile kıyaslanmasında kullanılabilir. Bu değerler aynı zamanda titreşim ve gürültü emisyonunun geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri elektrikli el aletinin esas kullanımını temsil etmektedir. Ancak elektrikli el aleti farklı uçlar veya yetersiz bakımla kullanılacak olursa, titreşim seviyesi ve gürültü emisyonu farklılık gösterebilir. Bu da titreşim ve gürültü emisyonunu bütün kullanım süresince önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim ve gürültü emisyonunun tam olarak tahmin edilebilmesi için, aletin kapalı olduğu veya açık fakat kullanımda olmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bu, titreşim ve gürültü emisyonunu bütün çalışma süresinde önemli ölçüde düşürebilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Akü

Bosch akülü elektrikli el aletlerini aküsüz olarak satmaktadır. Elektrikli el aletinizin teslimat kapsamında akünün bulunup bulunmadığını ambalajdan bakabilirsiniz.

Akünün şarj edilmesi

▶ **Sadece teknik veriler bölümünde belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan lityum iyon akülere uygundur.

Not: Lityum İyon aküler, uluslararası nakliye kurallarına uygun olarak kısmi şarjlı olarak teslim edilmektedir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü tam olarak şarj edin.

Akünün yerleştirilmesi

Şarj edilmiş aküyü hissedilir biçimde kavrama yapıncaya kadar akü yuvasının içine doğru itin.

Akünün çıkarılması

Aküyü çıkarmak için kilit açma tuşuna basın ve aküyü çekerek çıkartın. **Bunu yaparken güç kullanmayın.**

Aküde 2 kilitleme kademesi mevcuttur, bunlar ilgili akü kilit açma tuşuna yanlışlıkla basıldığında akünün düşmesini önler. Akü elektrikli el aleti içinde bulunduğu sürece bir yay yardımıyla bu pozisyonda tutulur.

Akü şarj durumu göstergesi

Not: Her akü tipinin şarj seviyesi göstergesi yoktur.

Akü şarj durumu göstergesinin yeşil LED'leri akünün şarj durumunu gösterir. Güvenlik nedenleriyle şarj durumu sadece elektrikli el aleti dururken sorgulanabilir.

Şarj durumunu görmek için şarj durumu göstergesi tuşları ⓞⓝ ya da ▭ üzerine basın. Bu, akü çıkarılmış durumda da mümkündür.

Şarj durumu göstergesi tuşuna basıldıktan sonra hiçbir LED yanmazsa, akü arızalı demektir ve değiştirilmesi gerekir.

Akü tipi GBA 18V...



LED	Kapasite
Sürekli ışık 3 × yeşil	%60–100
Sürekli ışık 2 × yeşil	%30–60
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–30
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü tipi ProCORE18V...



LED	Kapasite
Sürekli ışık 5 × yeşil	%80–100
Sürekli ışık 4 × yeşil	%60–80
Sürekli ışık 3 × yeşil	%40–60
Sürekli ışık 2 × yeşil	%20–40
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–20
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü sadece –20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde 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.

Montaj

▶ **Elektrikli el aleti üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce (örn. bakım, uç değişimi vb.) aküyü elektrikli el aletinden çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

Uç değiştirme (bkz. resim A)

▶ **Bir uç takarken, ucun uç girişine sıkıca oturduğundan emin olun.** Uç eğer uç girişine sıkıca bağlı değilse, tekrar gevşeyebilir ve artık kontrol edilemez.

Ucu **(13)**, kauçuk halka (uç girişi) **(2)** üzerinde gidebildiği kadar uç girişinin **(1)** kare kısmı üzerine kaydırın.

Not: Elektrikli el aleti çalışırken kauçuk halka (uç girişi) **(2)** uç girişi **(1)** ile birlikte döner. Bu nedenle kauçuk halka (uç girişi) **(2)** ile elektrikli el aletinin dişli gövdesi arasında küçük bir mesafe bırakın.

Kemere takma klipsi

Kemere takma klipsi standart teslimat kapsamında değildir. Tüm aksesuar çeşitlerini **Bosch** aksesuar programında bulabilirsiniz.

Kemere takma klipsi ile elektrikli el aletini örneğin kemerinize takabilirsiniz. Bu şekilde her iki elinizde serbest olur ve elektrikli el aletini istediğiniz an kullanabilirsiniz.

Tutma tertibatı (bkz. Resim E)

Tutma tertibatını **(15)** elektrikli el aletine takmak için, tutma tertibatının her iki ucunu ilgili yuvaya **(3)** takın.

İşletim

▶ **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somunlara/vidalara yerleştirin.** Dönmekte olan uçlar kayabilir.

Çalışma şekli

Uç takılı uç girişi **(1)** bir elektrikli motor tarafından şanzıman ve darbe mekanizması ile tahrik edilir.

İş süreci iki aşamadan oluşur:
Vidalama ve **Sıkma** (darbe mekanizması devrededir).

Vida bağlantısı sıkışmaya başladıktan ve motora yük bindikten sonra darbe mekanizması devreye girer. Bu şekilde darbe mekanizması motorun kuvvetini düzenli döner/darbe hareketine dönüştürür. Vida veya somunların gevşetilmesinde bu işlem tersine işler.

Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Resim C)

Dönme yönü değiştirme şalteri **(4)** ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri **(10)** basılı durumda ise bu mümkün değildir.

Sağa dönüş: Vidaları takmak ve somunları sıkmak için dönme yönü değiştirme şalterini **(4)** sonuna kadar sola bastırın.

Sola dönüş: Vidaları ve somunları gevşetmek veya sökmek için dönme yönü değiştirme şalterini **(4)** sonuna kadar sağa bastırın.

Devir sayısı/darbe sayısının ayarlanması

Çalışmakta olan elektrikli el aletinin devir sayısını/darbe sayısını açma/kapama şalterine **(10)** bastığınız ölçüde kademesiz olarak ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalterine **(10)** hafifçe bastırma düşük devir sayısına/darbe sayısına neden olur. Batırma kuvveti artınca devir sayısı/darbe sayısı da yükselir.

Açma/kapama

Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine **(10)** basın ve şalteri basılı tutun.

Projektör **(11)**, açma/kapatma şalteri **(10)** hafifçe veya tam olarak basılı olduğunda yanar ve elverişsiz aydınlatma koşullarında çalışma alanını aydınlatır.
Elektrikli el aletini **kapatmak**, için açma/kapama şalterini **(10)** bırakın.

Durum göstergesi ile LED çalışma ışığı

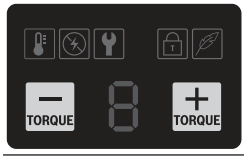
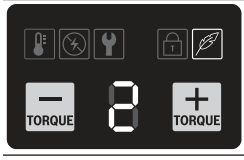
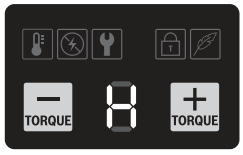


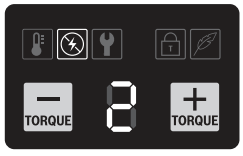
LED çalışma ışığı **(11)** aynı zamanda cihaz koruması için bir durum göstergesi olarak da kullanılır:

LED geri bildirimi	Açıklama
Durma sonrasında 3x yanıp sönen ışık	Cihaz koruması aktif. Aküyü yüksek akım tüketimine ve makineyi hasarlara karşı korumak için cihaz koruması etkinleştirildi.

Kullanıcı arayüzü (bkz. Resim B)

Kullanıcı arayüzü tork ön seçimi ve çalışma modunun ön seçiminin yanı sıra elektrikli el aletinin durumunun gösterilmesine yarar.

Gösterge (kullanıcı arayüzü)	Açıklama	Anlamı
	Kullanıcı arayüzünde **(8)** hiçbir gösterge yanmıyor.	Elektrikli el aleti ve kullanıcı arayüzü **(8)** kapatılır.
	Ayarlanan tork ön seçim kademesi tork ön seçim **(22)** ekranında gösterilir.	Kullanıcı arayüzü **(8)** açılır. "Otomatik kapanma" modu açık (Bakınız „Çalışma modunun seçilmesi“, Sayfa 129).
	"Yumuşak vidalama" **(20)** modu göstergesi beyaz yanar. Ayarlanan tork ön seçim kademesi tork ön seçim **(22)** ekranında gösterilir.	"Yumuşak vidalama" **(20)** modu açık (Bakınız „Çalışma modunun seçilmesi“, Sayfa 129).
	Tork ön seçimi **(22)** için ekranda "H" harfi görüntülenir.	"Otomatik kapanma" modu kapalı. (Bakınız „Çalışma modunun seçilmesi“, Sayfa 129)
	"Kullanıcı arayüzü kilitli" **(19)** göstergesi beyaz yanar.	Kullanıcı arayüzü **(8)** kilitlenir. Tork ön seçimi 1 ve 2 (**(23)**/**(21)**) düğmeleri kilitlenmiştir. Tork momenti değiştirilemez. Kullanıcı arayüzünün kilidini açmak için 2 seçeneğiniz vardır: – BeConnected uygulaması/PRO360 aracılığıyla – Akıllı telefon veya uygulama şu anda kullanımınıza açık değilse, kullanıcı arayüzünü **(8)** fabrika ayarlarına sıfırlayarak. Bunu yapmak için, tork ön seçimi 1 (**(23)**) veya tork ön seçimi 2 (**(21)**) düğmesini 6 saniye basılı tutun.

Gösterge (kullanıcı arayüzü)	Açıklama	Anlamı
		Daha sonra ayarları kullanıcı arayüzü **(8)** üzerinden tekrar yapabilirsiniz.
	Bakım göstergesi **(18)** turuncu renkte yanar.	Planlı bakım zamanı geldi. Elektrikli el aletini bakım için müşteri hizmetleri merkezine gönderin (Bakınız „Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı“, Sayfa 131).
	Akü durumu göstergesi **(17)** turuncu renkte yanar.	Elektrikli el aletinin aküsü bitmek üzere ve yakında değiştirilmesi veya şarj edilmesi gerekiyor. Kullanıcı arayüzündeki **(8)** göstergeye ek olarak, vida işlemi **(14)** durum göstergesi kırmızı renkte yanar ve bir sinyal sesi duyulur. Yeterince şarj edilmemiş bir akü elektrikli el aletinin tork momentini düşürür. Aküyü şarj edin veya dolu bir aküyle değiştirin.
	Akü durumu göstergesi **(17)** kırmızı renkte yanar.	Elektrikli el aletinin aküsü boşalmış ve değiştirilmesi veya şarj edilmesi gerekiyor.
	Sıcaklık alarmı göstergesi **(16)** kırmızı olarak yanar.	– Elektrikli el aleti aşırı ısındı. Bu gibi durumlarda çalışmaya devam etmeden önce elektrikli el aletinin soğumasını bekleyin. – Elektrikli el aleti veya akü kablosuz olarak şarj edilir. Çalışmaya devam etmeden önce elektrikli el aletinin veya akünün tamamen şarj olmasını bekleyin.

Tork ön seçimi

Tork ön seçimi 1 ve 2 (**(23)** / **(21)**) düğmelerini kullanarak gerekli tork momentini 9 kademede seçin. Ayarlanan tork momentine ulaşıldığında elektrikli el aleti otomatik olarak durdurulur.

Vidalama işlemi **(14)** durum göstergesi ve sesli bir uyarı sinyali vidalama işleminin durumunu gösterir (aşağıdaki tabloya ve resme **D** bakın).

Vidalama işlemi durum göstergesi	Sesli uyarı sinyali	Anlamı
Yeşil	–	Vidalama işlemi sorunsuzdur. Tork momenti, seçilen tork ön seçim kademesine karşılık gelir.
Kırmızı	Sinyal sesi (1 sn)	Vidalama işlemi sırasında arıza meydana geldi. **Olası nedenler:** – Açma/kapama şalteri çok erken bırakıldı – Elektrikli el aletinin aküsü neredeyse boş (Bakınız „Kullanıcı arayüzü (bkz. Resim **B**)“, Sayfa 127)

Vidalama işlemi durum göstergesi	Sesli uyarı sinyali	Anlamı
		– Elektrikli el aleti ani bir yük değişimi algılar – Elektrikli el aletinin zorlanma emniyeti aktif
Turuncu	Sinyal sesi (1 sn)	Vidalama işlemi sırasında arıza meydana geldi. **Olası nedenler:** – Elektrikli el aleti rölantide çalışıyor – Elektrikli el aleti herhangi bir darbe algılamaz

9 kademede tork ön seçimi
Gösterilen diyagram, karşılık gelen tork momenti ve karşılık gelen makine vidası ile bireysel kademeleri açıklamaktadır (bkz. Resim **F**).
Diyagramdaki tork momenti değerleri standart ölçüm koşulları altında ölçülmüştür ve sadece referans amaçlıdır. Gerçek tork momenti çeşitli faktörlerden etkilenebilir.
Tork momentini artırmak için tork ön seçimi 1 (**+**) **(23)** düğmesine basın. Tork momentini azaltmak için tork ön seçimi 2 (**-**) **(21)** düğmesine basın. İlgili tork ön seçim kademesi, tork ön seçim ekranında **(22)** rakamlarla gösterilir.

Çalışma modunun seçilmesi

Elektrikli el aletinin 2 çalışma modu vardır.

"Otomatik kapanma" modunu açın (ayarlar 1–9)
"Otomatik kapanma" modu, vidaların çok sıkı veya çok zayıf sıkılmasını önlemek için ön sıkma veya sıkma vidaları için kullanılır.
"Otomatik kapanma" modunda, belirli bir tork momentini önceden seçebilirsiniz (bkz. resim **F**).
"Otomatik kapanma" modunu aşağıdaki şekilde açabilirsiniz:
– "Otomatik kapanma" modu elektrikli el aletinde önceden ayarlanmıştır.
– Tork ön seçimi **(22)** ekranında "H" harfi göründüğünde, tork ön seçimi 1 (**+**) **(23)** düğmesine basın.
"Otomatik kapanma" modunun 1. kademesi seçilir ve tork ön seçim ekranında **(22)** gösterilir.

"Otomatik kapanma" modunu kapatın (ayar H)
"Otomatik kapanma" modu kapalıysa, bir tork momentini önceden seçemezsiniz. Elektrikli el aleti maksimum 300 Nm torka ulaşır.
"Otomatik kapanma" modunu aşağıdaki şekilde kapatabilirsiniz:
– Kademe 1'de iseniz, tork ön seçimi 2 (**-**) **(21)** düğmesine basın.
– Kademe 9'da iseniz, tork ön seçimi 1 (**+**) **(23)** düğmesine basın.
Tork ön seçimi **(22)** için ekranda "H" harfi görüntülenir.

"Yumuşak vidalama" modunu açma/kapatma
"Yumuşak vidalama" **(20)** modunu açmak için, tork ön seçimi 1 ve 2 (**(23)**/**(21)**) düğmelerine aynı anda basın.
"Yumuşak vidalama" **(20)** modunu kapatmak için, tork ön seçimi 1 ve 2 (**(23)**/**(21)**) düğmelerine aynı anda tekrar basın.

Tork kademesinin seçilmesi

Tork kademesini aşağıdaki gibi seçin:
– Diyagramdaki referans değerleri kullanarak uygun tork momentini seçin (bkz. Resim **F**).
– Doğru tork kademesini ayarlayın (1–9).
Elektrikli el aletinde yaylı rondelalar varsa, "yumuşak vidalama" modunu etkinleştirin.
Elektrikli el aletinde yaylı rondelalar yoksa, "yumuşak vidalama" modunu devre dışı bırakın.
– Açma/kapama şalterine **(10)** basarak vidalama işlemini başlatın.
Değerlerin dijital bir tork anahtarı ile ölçülmesi tavsiye edilir.
– İstenen tork değerinden %15 daha yüksek tork momenti değerleri için elektrikli el aletinde tork ön seçim düğmesi 2 **(21)** ile daha düşük bir tork kademesinin seçilmesi önerilir.
– İstenen torkun %15 altındaki tork değerlerinde, tork ön seçim düğmesi 1 **(23)** ile elektrikli el aletinde daha yüksek bir tork kademesinin seçilmesi önerilir.
– %15'lik sınırlar dahilindeki tork değerleri için seçilen tork kademesi korunabilir.

Not: Tutarlı sonuçlar elde etmek ve bu sonuçları ayarlara kaydedebilmek için açıklanan ölçümlerin en az 3 kez yapılması önerilir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Tork, darbe süresine bağlıdır. Ulaşılabilen maksimum tork, darbeler sonucunda elde edilen tek torkların toplamına eşittir. Maksimum torka 6–10 saniyelik darbe süresinden sonra erişilir. Bu süreden sonra sıkma torku çok küçük ölçülerde yükselir.
Darbe süresi, her işte gerekli olan sıkma torkuna göre belirlenmelidir. Gerçek olarak erişilen sıkma torku her defasında bir tork anahtarı ile kontrol edilmelidir.

Sert, yaylı veya yumuşak oturmalı vidalamalar
Bir deneme yaparken darbe serisi içinde erişilen tork ölçülür ve bir grafiğe aktarılırsa tork eğrisi elde edilir. Eğrinin yüksekliği erişilebilen maksimum torku, diklik ise bunun ne kadar sürede sağlandığını gösterir.

Tork eğrisi şu faktörlere bağlıdır:
- Vidaların/somunların sağlamlığı
- Tabanın türü (disk, yaylı tabla, conta)
- Vidalanan malzemenin sağlamlığı
- Vida bağlantı yerindeki yağlanma koşulları

Bunlara uygun olarak şu uygulama alanları ortaya çıkar:
- **Sert oturma** besleme pulları kullanılarak metalin metalle vidalanmasıdır. Nispeten kısa bir darbe süresinden sonra maksimum torka ulaşılır (dik karakteristik eğri). Gereksiz ölçüde uzun darbe süresi makineye zarar verir.
- **Yaylı oturma** rondelalar, yaylı tablalar, ayarlı saplamalar 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 (μ_{top} = 0,12 sürtünme katsayısında). Sıkma torku daima bir tork anahtarı ile kontrol edilmelidir.

DIN 267'ye göre sağlamlık sınıfları	Standart vidalar								Çok sağlam vidalar		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Öneriler

Büyük ve uzun vidaları sert malzemeye vidalamadan önce dişin çekirdek çapı ile vida uzunluğunun 2/3 oranında bir kılavuz delik açmalısınız.

Not: Küçük metal parçacıklarının elektrikli el aletinin içine kaçmamasına dikkat edin.

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra, soğumasını sağlamak üzere elektrikli el aletini yaklaşık 3 dakika boşta maksimum devir sayısı ile çalıştırmanız gerekir.

Connectivity fonksiyonları

Aplikasyonu kullanmak için sistem gereksinimleri

Sistem gereksinimleri	
Mobil cihaz (Tablet, Smartphone)	Android 6.0 (ve daha üstü)
	iOS 11 (ve daha üstü)

Uygulamanın kurulumu ve ayarı

Connectivity fonksiyonlarını kullanabilmek için öncelikle – son cihaza bağlı olarak özel – uygulamayı yüklemeniz gerekir.
- Aplikasyonu uygun bir aplikasyon mağazasından (Apple App Store, Google Play Store) indirin.
  Not: İlgili uygulama mağazasında bir kullanıcı hesabı gereklidir.

Uygulama adı	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Mobil son cihazınızın ekranı elektrikli el aleti ile son cihaz arasındaki bağlantıya ilişkin bütün diğer işlem adımlarını gösterir.

Elektrikli el aletiyle bağlantılı fonksiyonlar

NFC Modülü ile bağlantı durumunda elektrikli el aleti için aşağıdaki Connectivity fonksiyonları mevcuttur:
- Kayıt ve kişiselleştirme
- Durum kontrolü, uyarı ve hata mesajlarının verilmesi
- Genel bilgiler ve ayarlar
- Yönetim
- Kullanıcı arayüzünü kilitleme
- Çalışma modlarının ayarlanması

Daha fazla bilgiyi uygulamanın yardım menüsünden bulabilirsiniz.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Elektrikli el aletinizin havalandırma aralıklarını düzenli aralıklarla temizleyin.** Motor fanı tozu aletin gövdesine çeker ve metal tozunun aşırı birikimi elektrik çarpma tehlikesi yaratır.
- ▶ **Elektrikli el aleti üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce (örn. bakım, uç değişimi vb.) aküyü elektrikli el aletinden çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.
- ▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünümler ve yedek parçalara ilişkin bilgiler ayrıca şu adreste bulunabilir: **www.bosch-pt.com**
Bosch uygulama danışmanlığı ekibi, ürünlerimiz ve aksesuarları hakkındaki sorularınızda size yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Diğer servisleri şu adreste bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Taşıma

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 aracılığıyla yollamada (örneğin hava yolu veya nakliye şirketi ile yollamada) ambalaj ve etiketlemeye ait özel hükümlere uyulmalıdır. Bu konuda gönderi hazırlanırken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküleri sadece gövdeleri hasarsız durumda gönderin. Açık kontakların üzerini kapatınız ve aküyü ambalaj içinde hareket etmeyecek biçimde paketleyiniz. Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

Tasfiye



Elektrikli el aletleri, aküler, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri dönüşüm merkezine yollanmalıdır.



Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Artık kullanılmayan ve arızalı elektrikli el aletleri veya kullanılmış aküler/piller ayrı olarak imha edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın.

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, uygunsuz şekilde bertaraf edildikleri takdirde, olası tehlikeli maddelerin varlığı nedeniyle çevre ve insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere yol açabilir.

Aküler/bataryalar:

Lityum iyon:

Lütfen nakliye bölümündeki talimata uyun (Bakınız „Nakliye“, Sayfa 132).

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy z elektronarzędziami

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z niniejszym elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych.** Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy**

go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ **Używając elektronarzędzia na świeżym powietrzu, należy upewnić się, że przedłużacz jest przeznaczony do pracy na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- ▶ **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Środki ochrony osobistej, np. maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie, kask ochronny czy ochraniacze na uszy, w określonych warunkach pracy obniżają ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież należy trzymać z dala od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.
- ▶ **Nie wolno dopuścić, aby rutyna, nabyta w wyniku częstej pracy elektronarzędziem, zastąpiła ścisłe przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozwagi podczas obsługi elektronarzędzia może w ułamku spowodować ciężkie obrażenia.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- ▶ **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
- ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
- ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
- ▶ **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste i niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi akumulatorowych

- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach o parametrach określonych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania

określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.

- ▶ **Elektronarzędzi należy używać wyłącznie z przeznaczonymi do nich akumulatorami.** Użycie innych akumulatorów może stwarzać ryzyko odniesienia obrażeń ciała i zagrożenie pożarem.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy przechowywać z dala od metalowych elementów, takich jak spinacze, monety, klucze, gwoździe, śruby lub inne małe przedmioty metalowe, które mogłyby spowodować zwarcie biegunów akumulatora.** Zwarcie biegunów akumulatora może skutkować oparzeniem lub wybuchem pożaru.
- ▶ **Przechowywanie lub użytkowanie akumulatora w nieodpowiednich warunkach może spowodować wyciek elektrolitu. Należy unikać kontaktu z elektrolitem, a w razie przypadkowego kontaktu, przepłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, należy dodatkowo zasięgnąć porady lekarza.** Elektrolit wyciekający z akumulatora może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.
- ▶ **Nie wolno używać uszkodzonych ani modyfikowanych akumulatorów i elektronarzędzi.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą zachowywać się w sposób nieprzewidywalny, powodując niebezpieczne dla zdrowia skutki (zapłon, eksplozja, obrażenia ciała).
- ▶ **Akumulator należy trzymać z dala od ognia oraz chronić przed ekstremalnymi temperaturami.** Wskutek działania ognia lub temperatury przekraczającej 130 °C akumulator może eksplodować.
- ▶ **Należy stosować się do wszystkich wskazówek dotyczących ładowania. Nie wolno ładować akumulatora lub elektronarzędzia w temperaturze znajdującej się poza zakresem sprecyzowanym w niniejszej instrukcji.** Niezgodne z instrukcją ładowanie lub ładowanie w temperaturze niemieszczącej się w zalecanym zakresie może spowodować uszkodzenie akumulatora oraz zwiększa ryzyko pożaru.

Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.
- ▶ **Nie wolno w żadnym wypadku naprawiać uszkodzonego akumulatora.** Naprawy akumulatora można dokonywać wyłącznie u producenta lub w autoryzowanym punkcie serwisowym.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z wkrętarkami

- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których element mocujący mógłby natrafić na ukryte przewody elektryczne, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie.** Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebicie przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
- ▶ **Jako narzędzi roboczych należy używać wyłącznie końcówek wkręcających i nasadek odpornych na udar.** Tylko takie narzędzia robocze są odpowiednie do wkrętarek udarowych.
- ▶ **Elektronarzędzie należy mocno trzymać.** Podczas dokręcania i odkręcania wkrętów i śrub mogą okresowo wystąpić wysokie momenty reakcji.
- ▶ **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.
- ▶ **W razie uszkodzenia akumulatora lub stosowania go niezgodnie z przeznaczeniem może dojść do wystąpienia oparów. Akumulator może się zapalić lub wybuchnąć.** Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **Nie modyfikować ani nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak 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.
- ▶ **Akumulator należy stosować wyłącznie w urządzeniach producenta.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.





Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, zanieczyszczeniami, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie zwarcia i wybuchu.

- ▶ **Narzędzia robocze mogą nagrzewać się podczas pracy! Podczas wymiany narzędzia roboczego istnieje niebezpieczeństwo oparzenia się.** Przed przystąpieniem do demontażu narzędzia roboczego należy założyć rękawice ochronne.

Symbole

Następujące symbole mogą być ważne podczas użytkowania elektronarzędzia. Proszę zapamiętać te symbole i ich zna-

czenia. Właściwa interpretacja symboli ułatwi użytkownikowi lepsze i bezpieczniejsze użytkowanie urządzenia.

Symbole i ich znaczenie	
	W tym elektronarzędziu została włączona funkcja protokołowania danych.
	Elektronarzędzie ze zintegrowaną technologią NFC
	Znak N jest znakiem towarowym lub zastrzeżonym znakiem towarowym NFC Forum, Inc. w Stanach Zjednoczonych oraz innych krajach.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania śrub, jak również do dokręcania i odkręcania nakrętek w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia, znajdującego się na stronie graficznej.

(1) Uchwyt narzędziowy
(2) Pierścień gumowy (uchwyt narzędziowy)
(3) Mocowanie uchwytu podtrzymującego
(4) Przełącznik kierunku obrotów
(5) Gwint do zaczepu do paska
(6) Akumulator[a)]
(7) Przycisk odblokowujący akumulator[a)]
(8) Interfejs użytkownika
(9) Pozycja zintegrowanej anteny NFC
(10) Włącznik/wyłącznik
(11) Oświetlenie robocze
(12) Rękojeść (powierzchnia izolowana)
(13) Narzędzie robocze (np. klucz nasadowy)[a)]
(14) Wskazanie stanu wkręcania
(15) Uchwyt podtrzymujący[a)]

a) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Interfejs użytkownika

(16) Wskazanie alarmu temperatury
(17) Wskazanie stanu akumulatora
(18) Wskazanie konserwacji
(19) Wskazanie „Blokada interfejsu użytkownika”
(20) Wskazanie trybu „Miękki moment obrotowy”
(21) Przycisk wyboru momentu obrotowego 2
(22) Wskazanie wyboru momentu obrotowego
(23) Przycisk wyboru momentu obrotowego 1

Dane techniczne

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		IDS 18V-200 T
Numer katalogowy		**3 601 JN0 0..**
Napięcie znamionowe	V=	18
Prędkość obrotowa bez obciążenia[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Liczba udarów[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Maks. moment obrotowy podczas dokręcania[B)C)]	Nm	300
Maks. moment obrotowy podczas odkręcania[B)C)]	Nm	450
Liczba ustawień w trybie „Automatyczne wyłączanie” (interfejs użytkownika)		9 (ustawienia 1–9)
Liczba ustawień bez trybu „Automatyczne wyłączanie” (interfejs użytkownika)		1 (ustawienie „H”)
Ø śrub maszynowych w trybie „Automatyczne wyłączanie”	mm	M8–M14
Maks. Ø śrub bez trybu „Automatyczne wyłączanie”	mm	M18
Uchwyt narzędziowy		1/2”
Waga[B)]	kg	1,6–2,7
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	°C	0 … +35
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy i podczas przechowywania	°C	–20 … +50
Zalecane akumulatory		GBA 18V… ProCORE18V…

Akumulatorowa wkrętarka udarowa	IDS 18V-200 T
Zalecane ładowarki	GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Pomiar wykonany przy temperaturze 20–25 °C z akumulatorem **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) w zależności od zastosowanego akumulatora

C) Pomiar wykonany przy 3 s, rozmiar śruby M20

Wartości mogą różnić się w zależności od produktu, zastosowania i warunków otoczenia. Więcej informacji na stronie: www.bosch-professional.com/wac.

Informacje o emisji hałasu i drgań

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 62841-2-2**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego **101** dB(A); poziom mocy akustycznej **109** 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 **EN 62841-2-2**:

Dokręcanie śrub i nakrętek o maksymalnej dopuszczalnej wielkości: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań i poziom emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie ze znormalizowaną procedurą pomiarową i mogą zostać użyte do porównywania elektronarzędzi. Można ich także użyć do wstępnej oceny poziomu drgań i poziomu emisji hałasu.

Podany poziom drgań i poziom emisji hałasu jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie właściwie konserwowane, poziom drgań i poziom emisji hałasu mogą różnić się od podanych wartości. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Aby dokładnie ocenić poziom drgań i poziom emisji hałasu, należy wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest ono wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować obniżenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

Akumulator

Bosch sprzedaje elektronarzędzia akumulatorowe także w wersji bez akumulatora. Informacja o tym, czy w zakres dostawy elektronarzędzia wchodzi akumulator, znajduje się na opakowaniu.

Ładowanie akumulatora

▶ **Należy stosować wyłącznie ładowarki wyszczególnione w danych technicznych.** Tylko te ładowarki dostosowane są do ładowania zastosowanego w elektronarzędziu akumulatora litowo-jonowego.

Wskazówka: Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe w momencie dostawy akumulatory litowo-jonowe są częściowo naładowane. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

Wkładanie akumulatora

Wsunąć naładowany akumulator w uchwyt akumulatora aż do wyczuwalnego zablokowania.

Wyjmowanie akumulatora

W celu wyjęcia akumulatora nacisnąć przycisk odblokowujący i wyjąć akumulator. **Nie należy przy tym używać siły.**

Akumulator posiada 2 stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przycisku odblokowującego akumulator. Akumulator, umieszczony w elektronarzędziu, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora

Wskazówka: Nie każdy typ akumulatora jest wyposażony we wskaźnik stanu naładowania.

Zielone diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora pokazują stan naładowania akumulatora. Ze względów bezpieczeństwa stan naładowania akumulatora można skontrolować tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

Nacisnąć przycisk wskaźnika stanu naładowania On lub , aby pojawiło się wskazanie stanu naładowania. Można to zrobić także po wyjęciu akumulatora.

Jeżeli po naciśnięciu przycisku wskaźnika stanu naładowania nie świeci się żadna dioda LED, oznacza to, że akumulator jest uszkodzony i należy go wymienić.

Typ akumulatora GBA 18V…



Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 3 zielone diody	60–100%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	30–60%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–30%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Typ akumulatora ProCORE18V…



Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 5 zielonych diod	80–100%
Światło ciągłe, 4 zielone diody	60–80%

Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 3 zielone diody	40–60%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	20–40%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–20%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od –20 °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 pracy po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegać wskazówek dotyczących utylizacji odpadów.

Montaż

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi roboczych itp.) należy wyjąć akumulator.** W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.

Wymiana narzędzi roboczych (zob. rys. A)

- ▶ **Mocując narzędzie robocze, należy zwrócić uwagę na prawidłowe i bezpieczne jego osadzenie na uchwycie narzędziowym.** Zbyt luźne osadzenie narzędzia roboczego w uchwycie narzędziowym może spowodować jego zsunięcie się i utratę kontroli nad narzędziem.

Założyć narzędzie robocze **(13)** na trzpień czworokątny uchwytu narzędziowego **(1)** aż oprze się ono o pierścień gumowy (uchwyt narzędziowy) **(2)**.

Wskazówka: Pierścień gumowy (uchwyt narzędziowy) **(2)** obraca się podczas pracy elektronarzędzia wraz z uchwytem narzędziowym **(1)**. Dlatego należy zachować niewielki odstęp pomiędzy pierścieniem gumowym (uchwyt narzędziowy) **(2)** i obudową przekładni.

Zaczep do paska

Zaczep do paska nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment osprzętu można znaleźć w programie osprzętu **Bosch**.

Za pomocą zaczepu można wygodnie zawiesić elektronarzędzie, np. na pasku. Dzięki temu obie ręce są wolne, a elektronarzędzie znajduje się w zasięgu ręki.

Uchwyt podtrzymujący (zob. rys. E)

Aby zamocować uchwyt podtrzymujący **(15)** w elektronarzędziu, należy zamocować obie końcówki uchwytu podtrzymującego w przewidzianym mocowaniu **(3)**.

Praca

- ▶ **Nie wolno przykładać włączonego elektronarzędzia do nakrętki/śruby.** Obracające się narzędzia robocze mogą ześlizgnąć się z nakrętki lub z łba śruby.

Sposób działania

Uchwyt narzędziowy **(1)** wraz z narzędziem roboczym napędzany jest przez silnik elektryczny za pośrednictwem przekładni i mechanizmu udarowego.

Proces pracy jest podzielony na dwie fazy:
wkręcanie i **dokręcanie** (z wykorzystaniem mechanizmu udarowego).

Uruchomienie mechanizmu udarowego wywoływane jest zatrzymaniem śruby, stanowiącym obciążenie dla silnika. Mechanizm udarowy zamienia w ten sposób siłę silnika w równomierne udary obrotowe. Przy wykręcaniu nakrętek proces ten przebiega w odwrotnej kolejności.

Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. C)

Za pomocą przełącznika obrotów **(4)** można zmienić kierunek obrotów elektronarzędzia. Przy naciśniętym włączniku/wyłączniku **(10)** jest to jednak niemożliwe.

Obroty w prawo: Aby wkręcić śrubę lub dokręcić nakrętkę, należy przesunąć przełącznik kierunku obrotów **(4)** w lewo aż do oporu.

Obroty w lewo: Aby wykręcić śrubę lub odkręcić nakrętkę, należy przesunąć przełącznik kierunku obrotów **(4)** w prawo aż do oporu.

Nastawianie prędkości obrotowej/liczby udarów

Prędkość obrotową / liczbę udarów włączonego elektronarzędzia można bezstopniowo regulować, stopniując siłę nacisku na włącznik/wyłącznik **(10)**.

Lekki nacisk na włącznik/wyłącznik **(10)** skutkuje niską prędkością obrotową / mniejszą liczbą udarów. Wraz z rosnącym naciskiem zwiększa się prędkość obrotowa / liczba udarów.

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** elektronarzędzia, należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **(10)** i przytrzymać w tej pozycji.

Oświetlenie robocze **(11)** świeci się przy lekko lub całkowicie naciśniętym włączniku/wyłączniku **(10)**, zapewniając lepszą widoczność miejsca pracy przy niekorzystnych warunkach oświetleniowych.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **(10)**.

Oświetlenie robocze LED ze wskaźnikiem stanu

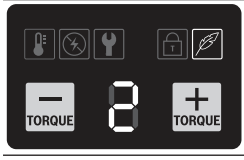
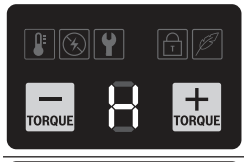


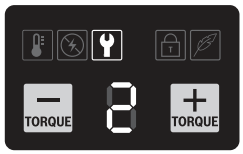
Oświetlenie robocze LED **(11)** jest wykorzystywane także do sygnalizowania stanu systemu ochrony narzędzia:

Sygnał zwrotny LED	Opis
Światło migające 3x po przerwie w pracy	Aktywny system ochrony narzędzia. System ochrony narzędzia został aktywowany w celu zabezpieczenia akumulatora przed zbyt wysokim zużyciem energii oraz w celu zabezpieczenia narzędzia przed uszkodzeniem.

Interfejs użytkownika (zob. rys. B)

Interfejs użytkownika służy do wstępnego wyboru momentu obrotowego, do wyboru trybu pracy oraz do wskazywania stanu elektronarzędzia.

Wskazanie (interfejs użytkownika)	Opis	Znaczenie
	Brak świecących się wskazań na interfejsie użytkownika **(8)**.	Elektronarzędzie oraz interfejs użytkownika **(8)** są wyłączone.
	Na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** jest widoczny ustawiony zakres momentu obrotowego.	Interfejs użytkownika **(8)** jest włączony. Tryb „Automatyczne wyłączanie” jest włączony (zob. „Wybór trybu pracy“, Strona 140).
	Wskazanie trybu „Miękki moment obrotowy” **(20)** świeci się na biało. Na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** jest widoczny ustawiony zakres momentu obrotowego.	Tryb „Miękki moment obrotowy” **(20)** jest włączony (zob. „Wybór trybu pracy“, Strona 140).
	Na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** jest widoczna litera „H”.	Tryb „Automatyczne wyłączanie” jest wyłączony. (zob. „Wybór trybu pracy“, Strona 140)
	Wskazanie „Blokada interfejsu użytkownika” **(19)** świeci się na biało.	Interfejs użytkownika **(8)** jest zablokowany. Przyciski wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 i 2 (**(23)**/**(21)**) są zablokowane. Nie można zmienić momentu obrotowego. Istnieją 2 możliwości odblokowania interfejsu użytkownika: – W aplikacji BeConnected/PRO360 – Poprzez zresetowanie interfejsu użytkownika **(8)** do ustawień fabrycznych, gdy smartfon lub aplikacja nie są akurat dostępne. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać przez 6 s albo przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 (**(23)**), albo przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 2 (**(21)**). Następnie można ponownie wprowadzić ustawienia na interfejsie użytkownika **(8)**.

Wskazanie (interfejs użytkownika)	Opis	Znaczenie
	Wskazanie konserwacji **(18)** świeci się na pomarańczowo.	Należy przeprowadzić planową konserwację. Przesłać elektronarzędzie do serwisu (zob. „Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania“, Strona 142) w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych.
	Wskazanie stanu akumulatora **(17)** świeci się na pomarańczowo.	Akumulator elektronarzędzia jest rozładowany i należy go wymienić lub naładować. Oprócz wskazania na interfejsie użytkownika **(8)** świeci się na czerwono wskazanie stanu wkręcania **(14)** i rozlega się sygnał dźwiękowy. Niedostatecznie naładowany akumulator wpływa negatywnie na moment obrotowy elektronarzędzia. Należy naładować akumulator lub wymienić go na naładowany akumulator.
	Wskazanie stanu akumulatora **(17)** świeci się na czerwono.	Akumulator elektronarzędzia jest rozładowany i należy go wymienić lub naładować.
	Wskazanie alarmu temperatury **(16)** świeci się na czerwono.	– Elektronarzędzie jest przegrzane. Powrót do pracy jest możliwy dopiero po schłodzeniu elektronarzędzia. – Elektronarzędzie lub akumulator są ładowane bezprzewodowo. Powrót do pracy jest możliwy dopiero po naładowaniu elektronarzędzia lub akumulatora do pełna.

Wstępny wybór momentu obrotowego

Za pomocą przycisków wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 i 2 (**(23)** / **(21)**) należy wybrać jeden z 9 dostępnych zakresów momentu obrotowego. Elektronarzędzie automatycznie zatrzyma się po osiągnięciu ustawionego momentu obrotowego.

Wskazanie stanu wkręcania **(14)** i akustyczny sygnał ostrzegawczy sygnalizują stan wkręcania (zob. poniższa tabela i rys. **D**).

Wskazanie stanu wkręcania	Akustyczny sygnał ostrzegawczy	Znaczenie
Kolor zielony	–	Wkręcanie przebiega bez zakłóceń. Moment obrotowy odpowiada wstępnie wybranemu zakresowi momentu obrotowego.
Kolor czerwony	Sygnał dźwiękowy (1 s)	Podczas wkręcania doszło do zakłóceń. **Możliwe przyczyny:** – Włącznik/wyłącznik został zbyt wcześnie zwolniony – Akumulator elektronarzędzia jest prawie rozładowany (zob. „Interfejs użytkownika (zob. rys. **B**)“, Strona 138) – Elektronarzędzie wykryło nagłą zmianę obciążenia – Zadziałał wyłącznik przeciążeniowy elektronarzędzia

Wskazanie stanu wkręcania	Akustyczny sygnał ostrzegawczy	Znaczenie
Kolor pomarańczowy	Sygnał dźwiękowy (1 s)	Podczas wkręcania doszło do zakłóceń. **Możliwe przyczyny:** – Elektronarzędzie pracuje na biegu jałowym – Elektronarzędzie nie wykryło udaru

Wstępny wybór momentu obrotowego w 9 zakresach
Przedstawiony wykres opisuje poszczególne zakresy wraz z odpowiadającym im momentem obrotowym oraz odpowiednią śrubą maszynową (zob. rys. **F**).
Wartości momentu obrotowego na wykresie zostały zmierzone w standardowych warunkach pomiarowych i należy je traktować wyłącznie jako wartości referencyjne. Rzeczywisty moment obrotowy jest uzależniony od wielu czynników.
Aby zwiększyć moment obrotowy, należy nacisnąć przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 (**+**) **(23)**. Aby zmniejszyć moment obrotowy, należy nacisnąć przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 2 (**-**) **(21)**. Odpowiedni zakres wybranego momentu obrotowego jest widoczny na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** w postaci cyfr.

Wybór trybu pracy

Elektronarzędzie posiada 2 tryby pracy.

Włączanie trybu „Automatyczne wyłączanie” (ustawienia 1–9)
Tryb „Automatyczne wyłączanie” jest używany do wstępnego dokręcania lub do dokręcania śrub w celu zapobiegania zbyt mocnemu lub zbyt słabemu dokręcaniu śrub.
W trybie „Automatyczne wyłączanie” można wstępnie wybrać określony moment obrotowy (zob. rys. **F**).
Tryb „Automatyczne wyłączanie” można włączyć w następujący sposób:
– Tryb „Automatyczne wyłączanie” jest ustawiony w elektronarzędziu.
– Gdy na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** jest widoczna litera „H”, należy nacisnąć przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 (**+**) **(23)**.
Zakres 1 trybu „Automatyczne wyłączanie” zostaje wybrany i pojawia się na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)**.

Wyłączanie trybu „Automatyczne wyłączanie” (ustawienie H)
Gdy tryb „Automatyczne wyłączanie” jest wyłączony, nie można wybrać momentu obrotowego. Elektronarzędzie osiąga maks. moment obrotowy 300 Nm.
Tryb „Automatyczne wyłączanie” można wyłączyć w następujący sposób:
– Gdy jest wybrany zakres 1, należy nacisnąć przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 2 (**-**) **(21)**.
– Gdy jest wybrany zakres 9, należy nacisnąć przycisk wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 (**+**) **(23)**.

Na wskazaniu wstępnego wyboru momentu obrotowego **(22)** jest widoczna litera „H”.

Włączanie/wyłączanie trybu „Miękki moment obrotowy”
Aby włączyć tryb „Miękki moment obrotowy” **(20)**, należy nacisnąć równocześnie przyciski wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).
Aby wyłączyć tryb „Miękki moment obrotowy” **(20)**, należy ponownie równocześnie nacisnąć przyciski wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).

Wybór zakresu momentu obrotowego

Wybrać zakres momentu obrotowego w następujący sposób:
– Wybrać odpowiedni moment obrotowy zgodnie z wartościami referencyjnymi na wykresie (zob. rys. **F**).
– Ustawić prawidłowy zakres momentu obrotowego (1–9).
Jeżeli elektronarzędzie jest wyposażone w podkładki sprężyste, należy aktywować tryb „Miękki moment obrotowy”.
Jeżeli elektronarzędzie nie jest wyposażone w podkładki sprężyste, należy zdezaktywować tryb „Miękki moment obrotowy”.
– Rozpocząć wkręcanie, naciskając włącznik/wyłącznik **(10)**.
Zaleca się zmierzyć wartości przy użyciu klucza dynamometrycznego ze wskaźnikiem cyfrowym.
– W przypadku wartości momentu obrotowego, które są wyższe o 15% od żądanego momentu obrotowego, zaleca się wybrać niższy zakres momentu obrotowego za pomocą przycisku wstępnego wyboru momentu obrotowego 2 **(21)**.
– W przypadku wartości momentu obrotowego, które są niższe o 15% od żądanego momentu obrotowego, zaleca się wybrać niższy zakres momentu obrotowego za pomocą przycisku wstępnego wyboru momentu obrotowego 1 **(23)**.
– W przypadku wartości momentu obrotowego, które mieszczą się w granicach 15%, można pozostawić wybrany zakres momentu obrotowego.

Wskazówka: Zaleca się wykonać opisane powyżej pomiary co najmniej 3 razy, aby uzyskać spójne wyniki i móc je zapisać w ustawieniach.

Wskazówki dotyczące pracy

Moment obrotowy jest uzależniony od czasu trwania udaru. Maksymalny moment obrotowy wynika z sumy wszystkich pojedynczych momentów obrotowych, uzyskanych poprzez udary. 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 zmierzone podczas próbnego wkręcania, należy nanieść na diagram, aby otrzymać 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 wkręcania
- Ilość/rodzaj smaru na połączeniu śrubowym

Zgodnie z powyższym rozróżnić można następujące rodzaje zastosowań:
- **Wkręcanie 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.
- **Wkręcanie 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.
- **Wkręcanie miękkie** ma miejsce w przypadku łączenia np. metalu z drewnem lub w przypadku podłożenia podkładki ołowiowej lub z włókniny.

W przypadku wkręcania sprężynującego lub miękkiego maksymalny moment obrotowy dokręcania jest niższy niż w przypadku wkręcania twardego. Konieczny jest też zdecydowanie dłuższy czas udaru.

Wartości orientacyjne maksymalnych momentów dokręcania
Wartości podane w Nm, obliczone z pola przekroju śruby; wykorzystanie granicy plastyczności w 90% (przy współczynniku tarcia $\mu_{całk.}$ = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Wskazówki

Przed wkręcaniem większych, dłuższych śrub w twarde materiały, zaleca się wykonanie nawiercenia na ok. 2/3 długości śruby, o średnicy równej średnicy gwintu śruby.

Wskazówka: Należy uważać, aby do wnętrza elektronarzędzia nie dostały się żadne drobne przedmioty metalowe.

Po dłuższej pracy z niską prędkością obrotową elektronarzędzie należy schłodzić, przełączając je w tym celu na ok. 3 minuty na maksymalną prędkość obrotową.

Funkcje Connectivity

Wymagania systemowe umożliwiające korzystanie z aplikacji

Wymagania systemowe	
Urządzenie mobilne (tablet, smartfon)	Wersja Android 6.0 (i nowsza)
	Wersja iOS 11 (i nowsza)

Instalacja i konfiguracja aplikacji

Aby móc korzystać z funkcji Connectivity, należy najpierw – w zależności od posiadanego urządzenia mobilnego – zainstalować aplikację.
- Aplikację można pobrać w odpowiednim sklepie z aplikacjami (Apple App Store, Google Play Store).
  Wskazówka: Konieczne jest posiadanie konta użytkownika w odpowiednim sklepie z aplikacjami.

Nazwa aplikacji	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Na wyświetlacz smartfona bądź tabletu wyświetlone zostaną wszystkie dalsze kroki, konieczne do połączenia elektronarzędzia z urządzeniem mobilnym.

Funkcje dostępne w połączeniu z elektronarzędziem

W połączeniu z modułem NFC elektronarzędzie oferuje następujące funkcje Connectivity:
- Rejestracja i personalizacja
- Kontrola stanu, generowanie komunikatów ostrzegawczych i komunikatów błędów
- Ogólne informacje i ustawienia
- Zarządzanie

– Zablokowanie interfejsu użytkownika
– Ustawianie trybów pracy

Dalsze informacje można znaleźć w menu Pomoc w aplikacji.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Otwory wentylacyjne elektronarzędzia należy regularnie czyścić.** Dmuchawa silnika wciąga kurz do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.
- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi roboczych itp.) należy wyjąć akumulator.** W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.
- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**

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 techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można także znaleźć pod adresem: **www.bosch-pt.com**

Pracownicy biura obsługi firmy Bosch chętnie udzielą pomocy w przypadku zapytań dotyczących naszych produktów i osprzętu.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska
Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Jutrzenki 102/104
02-230 Warszawa
Na www.serwisbosch.com znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
Tel.: 22 7154450
Faks: 22 7154440
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
www.bosch-pt.pl

Dalsze adresy serwisowe zamieszczamy poniżej:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Zalecane 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 stosować 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 w opakowaniu. Należy wziąć też pod uwagę ewentualne przepisy prawa krajowego.

Utylizacja 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 krajów UE:

Niezdatne do użytku elektronarzędzia i uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie należy utylizować osobno. Należy korzystać z przewidzianych systemów zbiórki.

Nieprawidłowa utylizacja starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych może niekorzystnie wpływać na środowisko naturalne i na zdrowie ludzi w wyniku możliwej obecności szkodliwych substancji.

Akumulatory/baterie:

Li-Ion:

Prosimy postępować zgodnie ze wskazówkami umieszczonymi w rozdziale Transport (zob. „Transport“, Strona 142).

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Obecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ VÝSTRAHA **Prostudujte si všechny bezpečnostní výstrahy, pokyny, ilustrace a specifikace k tomuto elektrickému nářadí.** Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

V upozorněních použitý pojem „elektrické nářadí“ se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené akumulátorem (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracoviště

- ▶ **Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracoviště mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektrického nářadí v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- ▶ **Zástrčky elektrického nářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. S elektrickým nářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Chraňte elektrické nářadí před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu. Nepoužívejte jej k nošení elektrického nářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel v bezpečné vzdálenosti od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektrickým nářadím 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 elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážným poraněním.
- ▶ **Používejte ochranné osobní pomůcky. Noste ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek, jako je maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle aktuálních podmínek, snižuje riziko poranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektrické nářadí vypnuté, dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj napájení a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektrického nářadí prst na spínači, nebo pokud nářadí připojíte ke zdroji napájení zapnuté, může dojít k úrazu.
- ▶ **Než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíče.** Nachází-li se v otáčivém dílu elektrického nářadí nějaký nástroj nebo klíč, může dojít k poranění.
- ▶ **Nepřeceňujte své síly. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy a oděv udržujte v bezpečné vzdálenosti 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.** Odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.
- ▶ **Dbejte na to, abyste při častém používání nářadí nebyli méně ostražití a nezapomínali na bezpečnostní zásady.** Nedbalé ovládání může způsobit těžké poranění za zlomek sekundy.

Svědomité zacházení a používání elektrického nářadí

- ▶ **Elektrické nářadí nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektrické nářadí.** S vhodným elektrickým nářadím budete pracovat v dané oblasti lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte elektrické nářadí, jestliže jej nelze spínačem zapnout a vypnout.** Elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Než provedete seřízení elektrického nářadí, výměnu příslušenství nebo nářadí odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte odpojitelný akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektrické nářadí mimo dosah dětí. Nenechte nářadí používat osoby, které s ním nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektrické nářadí a příslušenství svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly nářadí bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že by ovlivňovaly funkce elektrické nářadí. Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se snáze vést.
- ▶ **Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí pro jiné než určené použití může vést k nebezpečným situacím.
- ▶ **Udržujte rukojeti a úchopové plochy suché, čisté a bez oleje a maziva.** Kluzké rukojeti a úchopové plochy

neumožňují bezpečnou manipulaci a ovládání nářadí v neočekávaných situacích.

Použití a péče o akumulátorové nářadí

- ▶ **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** U nabíječky, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- ▶ **Do elektrického nářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poranění či požáru.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte v bezpečné vzdálenosti od kovových předmětů, jako jsou kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- ▶ **Při nesprávném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Nedotýkejte se jí. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte lékaře.** Kapalina vytékající z akumulátoru může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- ▶ **Nepoužívejte akumulátor nebo nářadí, které je poškozené či upravené.** Poškozené nebo upravené akumulátory se mohou chovat nepředvídaně a způsobit požár, výbuch či poranění.
- ▶ **Nevystavujte akumulátor nebo nářadí ohni či nadměrné teplotě.** Vystavení ohni nebo teplotě nad 130 °C může způsobit výbuch.
- ▶ **Dodržujte všechny pokyny pro nabíjení a nenabíjejte akumulátor nebo nářadí mimo teplotní rozsah uvedený v pokynech.** Nesprávné nabíjení nebo nabíjení při teplotách mimo uvedený rozsah může poškodit akumulátor a zvýšit riziko požáru.

Servis

- ▶ **Nechte své elektrické nářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektrického nářadí zůstane zachována.
- ▶ **Nikdy neprovádějte servis poškozených akumulátorů.** Servis akumulátorů by měl provádět pouze výrobce nebo autorizovaná opravna.

Bezpečnostní upozornění pro šroubováky

- ▶ **Provádíte-li operaci, při které se může spojovací prvek dostat do kontaktu se skrytou elektroinstalací, držte elektrické nářadí za izolované uchopovací plochy.** Při kontaktu spojovacího prvku se živým vodičem může nechráněnými kovovými částmi elektrického nářadí vést elektrický proud a způsobit úraz obsluhy.
- ▶ **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a zásahu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody.
- ▶ **Jako nástroje používejte pouze bity a nástrčné ořechy odolné vůči příklepům.** Pouze tyto nástroje jsou vhodné pro rázové utahováky.
- ▶ **Elektronářadí držte pevně.** Při utahování a povolování šroubů mohou vzniknout vysoké reakční momenty.
- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je upevněný bezpečněji, než kdybyste ho drželi v ruce.
- ▶ **Než elektronářadí odložíte, počkejte, dokud se nezastaví.** Nasazovací nástroj se může vzpříčit a vést ke ztrátě kontroly nad elektronářadím.
- ▶ **Při poškození a nesprávném použití akumulátoru mohou unikat výpary. Akumulátor může začít hořet nebo může vybouchnout.** Zajistěte přívod čerstvého vzduchu a při potížích vyhledejte lékaře. Výpary mohou dráždit dýchací cesty.
- ▶ **Neupravujte a neotvírejte akumulátor.** Hrozí nebezpečí zkratu.
- ▶ **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.
- ▶ **Akumulátor používejte pouze v produktech výrobce.** Jen tak bude akumulátor chráněný před nebezpečným přetížením.



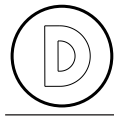


Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, nečistotami, vodou a vlhkostí. Hrozí nebezpečí výbuchu a zkratu.

- ▶ **Nástroje se mohou při práci zahřívat! Při výměně nástroje vzniká nebezpečí popálení.** Při vyjímání nástroje používejte ochranné rukavice.

Symboly

Následující symboly mohou mít význam při používání vašeho elektronářadí. Zapamatujte si prosím symboly a jejich význam. Správný výklad symbolů vám pomáhá elektronářadí lépe a bezpečněji používat.

Symboly a jejich význam	
	V tomto elektrickém nářadí je aktivované protokolování dat.
	Propojené elektronářadí s integrovanou technologií NFC
	Značka N je značka nebo registrovaná značka společnosti NFC Forum, Inc., v USA a v dalších zemích.

Popis výrobku a výkonu



Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a všechny pokyny. Nedodržování bezpečnostních upozornění a pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Řiďte se obrázky v přední části návodu k obsluze.

Použití v souladu s určeným účelem

Elektrické nářadí je určené k zašroubování a povolování šroubů a dále k utahování a povolování matic v příslušném uvedeném rozsahu rozměrů.

Zobrazené součásti

Číslování zobrazených součástí se vztahuje k vyobrazení elektrického nářadí na straně s obrázky.

(1) Upínání nástroje
(2) Pryžový kroužek (upínání nástroje)
(3) Uchycení pro upínací přípravek
(4) Přepínač směru otáčení
(5) Závit pro přídržnou sponu pro popruh
(6) Akumulátor[a)]
(7) Odjišťovací tlačítko akumulátoru[a)]
(8) Uživatelské rozhraní
(9) Poloha integrované antény NFC
(10) Vypínač
(11) Pracovní světlo
(12) Rukojeť (izolovaná plocha pro uchopení)
(13) Nástroj (např. nástrčný klíč)[a)]
(14) Ukazatel stavu procesu šroubování
(15) Upínací přípravek[a)]

a) **Toto příslušenství nepatří do standardního obsahu dodávky.**

Uživatelské rozhraní

(16) Ukazatel teplotního alarmu
(17) Zobrazení stavu akumulátoru
(18) Ukazatel údržby
(19) Ukazatel „uživatelské rozhraní je zamknuté“
(20) Ukazatel režimu „měkké zapuštění šroubu“
(21) Tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 2
(22) Displej pro předvolbu krouticího momentu
(23) Tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 1

Technické údaje

Akumulátorový rázový šroubovák		IDS 18V-200 T
Číslo výrobku		**3 601 JN0 0..**
Jmenovité napětí	V=	18
Otáčky naprázdno[A)B)]	ot/min	0–2 500
Počet příklepů[A)B)]	min^{-1}	0–3 500
Akumulátorový rázový šroubovák		IDS 18V-200 T
Max. krouticí moment[B)C)]	Nm	300
Max. povolovací moment[B)C)]	Nm	450
Počet nastavení v režimu „Automatické vypínání“ (uživatelské rozhraní)		9 (nastavení 1–9)
Počet nastavení bez režimu „Automatické vypínání“ (uživatelské rozhraní)		1 (nastavení „H“)
Ø strojních šroubů v režimu „Automatické vypínání“	mm	M8–M14
Max. Ø šroubů bez režimu „Automatické vypínání“	mm	M18
Upínání nástroje		1/2”
Hmotnost[B)]	kg	1,6–2,7
Doporučená teplota prostředí při nabíjení	°C	0 až +35
Dovolená teplota prostředí při provozu a při skladování	°C	–20 až +50
Doporučené akumulátory		GBA 18V... ProCORE18V...
Doporučené nabíječky		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Měřeno při 20–25 °C s akumulátorem **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) V závislosti na použitém akumulátoru
C) měřeno při 3 s, velikost šroubů M20

Hodnoty se mohou podle výrobku lišit a mají na ně vliv podmínky použití a prostředí. Další informace najdete na www.bosch-professional.com/wac.

Informace o hluku a vibracích

Hodnoty hlučnosti zjištěné podle **EN 62841-2-2**.

Hladina hluku elektrického nářadí stanovená za použití váhového filtru A činí typicky: Hladina akustického tlaku **101** dB(A); hladina akustického výkonu **109** dB(A). Nejistota K = **3** dB.

Noste chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle **EN 62841-2-2**:

Utahování šroubů a matic o maximální přípustné velikosti: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Úroveň vibrací a úroveň hluku, které jsou uvedené v těchto pokynech, byly změřeny pomocí normované měřicí metody a lze je použít pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi a hlukem.

Uvedená úroveň vibrací a úroveň hluku reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s jinými nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň hluku a úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi a hlukem po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.

Pro přesný odhad zatížení vibracemi a hlukem by měly být zohledněny i doby, kdy je nářadí vypnuté nebo běží, ale ve skutečnosti se nepoužívá. To může zatížení vibracemi a hlukem po celou pracovní dobu výrazně snížit.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Akumulátor

Bosch prodává akumulátorové elektrické nářadí i bez akumulátoru. Na obale je uvedené, zda je součástí dodávky elektrického nářadí akumulátor.

Nabíjení akumulátoru

- ▶ **Používejte pouze nabíječky uvedené v technických údajích.** Jen tyto nabíječky jsou přizpůsobené pro lithium-iontový akumulátor používaný s vaším elektronářadím.

Upozornění: Lithium-iontové akumulátory se na základě mezinárodních dopravních předpisů dodávají částečně nabité. Aby byl zaručen plný výkon akumulátoru, před prvním použitím akumulátor úplně nabijte.

Nasazení akumulátoru

Vložte nabitý akumulátor do uchycení akumulátoru tak, aby citelně zaskočil.

Vyjmutí akumulátoru

Pro vyjmutí akumulátoru stiskněte odjišťovací tlačítko a vytáhněte akumulátor. **Nepoužívejte přitom násilí.**

Akumulátor je opatřený 2 stupni zajištění, které mají zabránit vypadnutí akumulátoru při neúmyslném stisknutí odjišťovacího tlačítka. Pokud je akumulátor nasazený do elektrického nářadí, drží ho v příslušné poloze pružina.

Ukazatel stavu nabití akumulátoru

Upozornění: Ne každý typ akumulátoru má ukazatel stavu nabití.

Zelené LED ukazatele stavu nabití akumulátoru indikují stav nabití akumulátoru. Z bezpečnostních důvodů je zjištění stavu nabití možné pouze při vypnutém elektronářadí.

Pro zobrazení stavu nabití stiskněte tlačítko ukazatele stavu nabití On nebo . Je to možné také při vyjmutém akumulátoru.

Pokud po stisknutí tlačítka ukazatele stavu nabití nesvítí žádná LED, je akumulátor vadný a musí se vyměnit.

Typ akumulátoru GBA 18V...



LED	Kapacita
Trvale svítí 3 zelené	60–100 %
Trvale svítí 2 zelené	30–60 %
Trvale svítí 1 zelená	5–30 %
Bliká 1 zelená	0–5 %

Typ akumulátoru ProCORE18V...



LED	Kapacita
Trvale svítí 5 zelených	80–100 %
Trvale svítí 4 zelené	60–80 %
Trvale svítí 3 zelené	40–60 %
Trvale svítí 2 zelené	20–40 %
Trvale svítí 1 zelená	5–20 %
Bliká 1 zelená	0–5 %

Upozornění pro optimální zacházení s akumulátorem

Akumulátor chraňte před vlhkostí a vodou.

Akumulátor skladujte pouze v teplotním rozmezí od −20 °C do 50 °C. Nenechávejte akumulátor ležet např. v létě v autě.

Příležitostně vyčistěte větrací otvory akumulátoru měkkým, čistým a suchým štětcem.

Výrazně kratší doba chodu po nabití ukazuje, že je akumulátor opotřebovaný a musí se vyměnit.

Dodržujte pokyny pro likvidaci.

Montáž

- ▶ **Před každou prací na elektrickém nářadí (např. údržba, výměna nástroje atd.) z něj vyjměte akumulátor.** Při neúmyslném stisknutí vypínače hrozí nebezpečí poranění.

Výměna nástroje (viz obrázek A)

- ▶ **Při nasazování nástroje dbejte na to, aby pevně seděl na upínání nástroje.** Pokud není nástroj pevně spojený s upínáním nástroje, může se opět uvolnit a není už pod kontrolou.

Nasaďte nástroj **(13)** na čtyřhran upínání nástroje **(1)** až na doraz k pryžovému kroužku (upínání nástroje) **(2)**.

Upozornění: Pryžový kroužek (upínání nástroje) **(2)** se při chodu elektrického nářadí otáčí společně s upínáním nástroje **(1)**. Zachovávejte proto mírný odstup mezi pryžovým kroužkem (upínání nástroje) **(2)** a skříní převodovky elektrického nářadí.

Spona na pásek

Přídržná spona pro popruh není součástí standardní dodávky. Úplný přehled příslušenství najdete v programu příslušenství **Bosch**.

Pomocí spony na pásek můžete elektronářadí zavěsit např. na pásek. Pak máte obě ruce volné a elektronářadí je kdykoli po ruce.

Upínací přípravek (viz obrázek E)

Upínací přípravek **(15)** nainstalujete na elektrické nářadí tak, že upevníte oba konce upínacího přípravku k příslušnému upínacímu prvku **(3)**.

Provoz

▶ **Elektronářadí nasazujte na matici/šroub pouze vypnuté.** Otáčející se nástroje mohou sklouznout.

Funkce

Upínání nástroje **(1)** s nástrojem je poháněné elektromotorem přes převodovku a rázový mechanismus.

Pracovní proces se dělí na dvě fáze:
šroubování a **utahování** (rázový mechanismus 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.

Nastavení směru otáčení (viz obrázek C)

Pomocí přepínače směru otáčení **(4)** můžete změnit směr otáčení elektronářadí. Při stisknutém vypínači **(10)** to ale není možné.

Chod vpravo: Pro zašroubování šroubů a utahování matic stiskněte přepínač směru otáčení **(4)** až na doraz doleva.

Chod vlevo: Pro povolování, resp. vyšroubování šroubů a matic stiskněte přepínač směru otáčení **(4)** až na doraz doprava.

Nastavení otáček/příklepů

Otáčky/příklepy zapnutého elektrického nářadí můžete plynule regulovat tím, jak moc stisknete vypínač **(10)**.

Mírným stisknutím vypínače **(10)** dosáhnete nízkých otáček/příklepů. S přibývajícím tlakem se otáčky/příklepy zvyšují.

Zapnutí a vypnutí

Pro **zapnutí** elektronářadí stiskněte vypínač **(10)** a držte ho stisknutý.

Pracovní osvětlení **(11)** svítí při mírně nebo úplně stisknutém vypínači **(10)** a umožňuje osvětlení pracovní oblasti při nepříznivých světelných podmínkách.

Pro **vypnutí** elektronářadí vypínač **(10)** uvolněte.

LED pracovní světlo s ukazatelem stavu

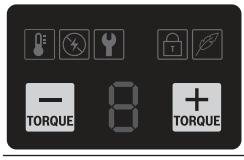
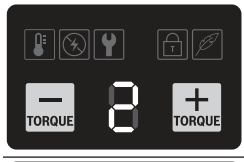
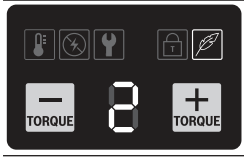


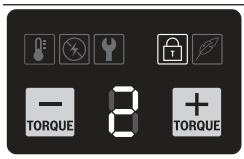
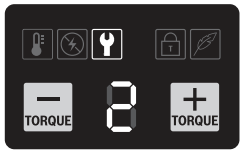
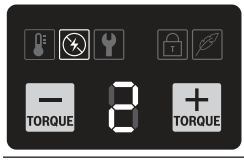
LED pracovní světlo **(11)** se používá jako ukazatel stavu pro ochranu nářadí:

Stav LED	Popis
3× bliká po zastavení	Je aktivní ochrana nářadí. Aktivovala se ochrana nářadí kvůli ochraně akumulátoru před vysokou spotřebou proudu a nářadí před poškozením.

Uživatelské rozhraní (viz obrázek B)

Uživatelské rozhraní slouží pro předvolbu krouticího momentu, předvolbu pracovního režimu a pro zobrazení stavu elektrického nářadí.

Zobrazení (uživatelské rozhraní)	Popis	Význam
	Nesvítí žádné ukazatele na uživatelském rozhraní **(8)**.	Elektrické nářadí a uživatelské rozhraní **(8)** jsou vypnuté.
	Na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)** se zobrazuje nastavený stupeň předvolby krouticího momentu.	Uživatelské rozhraní **(8)** je zapnuté. Je zapnutý režim „automatické vypínání“ (viz „Volba pracovního režimu“, Stránka 149).
	Ukazatel režimu „měkké zapuštění šroubu“ **(20)** svítí bíle. Na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)** se zobrazuje nastavený stupeň předvolby krouticího momentu.	Je zapnutý režim „měkké zapuštění šroubu“ **(20)** (viz „Volba pracovního režimu“, Stránka 149).

Zobrazení (uživatelské rozhraní)	Popis	Význam
	Na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)** se zobrazuje písmeno „H“.	Režim „automatické vypínání“ je vypnutý (viz „Volba pracovního režimu“, Stránka 149).
	Ukazatel „uživatelské rozhraní je zamknuté“ **(19)** svítí bíle.	Uživatelské rozhraní **(8)** je uzamknuté. Tlačítka pro předvolbu krouticího momentu 1 a 2 (**(23)**/**(21)**) jsou uzamknutá. Utahovací moment nelze měnit. Máte 2 možnosti odemknutí uživatelského rozhraní: – prostřednictvím aplikace BeConnected/PRO360 – resetováním uživatelského rozhraní **(8)** na tovární nastavení, pokud právě nemáte k dispozici chytrý telefon nebo uvedenou aplikaci. K tomu účelu podržte po dobu 6 sekund stisknuté buď tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 1 (**(23)**) nebo tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 2 (**(21)**). Následně budete moci opět měnit nastavení prostřednictvím uživatelského rozhraní **(8)**.
	Ukazatel údržby **(18)** svítí oranžově.	Nastal termín plánované údržby. Pošlete elektrické nářadí do zákaznického servisu (viz „Zákaznická služba a poradenství ohledně použití“, Stránka 151).
	Ukazatel stavu akumulátoru **(17)** svítí oranžově.	Akumulátor elektrického nářadí je téměř vybitý, a je proto zapotřebí ho brzy vyměnit nebo nabít. Společně se zobrazením na uživatelském rozhraní **(8)** svítí ukazatel stavu procesu šroubování **(14)** červeně a zazní zvukový signál. Nedostatečně nabitý akumulátor snižuje krouticí moment elektrického nářadí. Akumulátor nabijte nebo ho vyměňte za nabitý akumulátor.
	Ukazatel stavu akumulátoru **(17)** svítí červeně.	Akumulátor elektrického nářadí je vybitý, a je proto zapotřebí ho vyměnit nebo nabít.

Zobrazení (uživatelské rozhraní)	Popis	Význam
	Ukazatel teplotního alarmu **(16)** svítí červeně.	– Elektrické nářadí je přehřáté. Než budete pokračovat v práci, nechte elektrické nářadí vychladnout. – Elektrické nářadí resp. akumulátor se nabíjí bezdrátově. Než budete pokračovat v práci, nechte elektronářadí resp. akumulátor plně nabít.

Předvolba krouticího momentu

Pomocí tlačítek pro předvolbu krouticího momentu 1 a 2 (**(23)** / **(21)**) můžete volit potřebný krouticí moment v 9 stupních. Elektrické nářadí se automaticky zastaví, jakmile se dosáhne nastaveného krouticího momentu.

Ukazatel stavu procesu šroubování **(14)** a akustický varovný signál znázorňují stav procesu šroubování (viz následující tabulku a obrázek **D**).

Ukazatel stavu procesu šroubování	Akustický varovný signál	Význam
Zelený	–	Proces šroubování probíhá bezchybně. Krouticí moment odpovídá zvolenému stupni předvolby krouticího momentu.
Červená	Signalizační tón (1 s)	Při procesu šroubování došlo k chybě. **Možné příčiny:** – Uvolnili jste spínač příliš brzy – Akumulátor elektrického nářadí je téměř vybitý (viz „Uživatelské rozhraní (viz obrázek **B**)“, Stránka 147) – Elektrické nářadí detekuje náhlou změnu zatížení – Aktivovala se ochrana proti přetížení elektrického nářadí
Oranžová	Signalizační tón (1 s)	Při procesu šroubování došlo k chybě. **Možné příčiny:** – Elektrické nářadí běží bez zatížení – Elektrické nářadí nedetekuje žádný ráz

Předvolba krouticího momentu v 9 stupních

Vyobrazený diagram popisuje jednotlivé stupně s příslušným krouticím momentem a odpovídajícím strojním šroubem (viz obrázek **F**).

Hodnoty pro krouticí moment v diagramu byly měřeny za standardních podmínek měření a slouží pouze jako referenční hodnoty. Skutečný krouticí moment může být ovlivněn různými faktory.

Pro zvýšení krouticího momentu stiskněte tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 1 (**+**) **(23)**. Pro snížení krouticího momentu stiskněte tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 2 (**-**) **(21)**. Odpovídající stupeň předvolby krouticího momentu se zobrazuje v podobě číslic na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)**.

Volba pracovního režimu

Elektrické nářadí nabízí 2 pracovní režimy.

Zapnutí režimu „automatické vypínání“ (nastavení 1–9)

Režim „automatické vypínání“ se používá pro předběžné utahování nebo dotahování šroubů, aby se zamezilo příliš silnému nebo slabému utažení šroubů.

V režimu „automatické vypínání“ můžete předvolit určitý krouticí moment (viz obrázek **F**).

Režim „automatické vypínání“ můžete zapnout následujícím způsobem:

– Režim „automatické vypínání“ je na elektrickém nářadí přednastavený.
– Když displej pro předvolbu krouticího momentu **(22)** zobrazuje písmeno „H“, stiskněte tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 1 (**+**) **(23)**.
  Je vybrán stupeň 1 režimu „automatické vypínání“ a ten se zobrazuje na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)**.

Vypnutí režimu „automatické vypínání“ (nastavení H)

Když je režim „automatické vypínání“ vypnutý, nemůžete předvolit konkrétní krouticí moment. Elektrické nářadí dosahuje maximálního krouticího momentu 300 Nm.

Režim „automatické vypínání“ můžete vypnout následujícím způsobem:

- Když máte nastavený stupeň 1, stiskněte tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 2 (-) **(21)**.
- Když máte nastavený stupeň 9, stiskněte tlačítko pro předvolbu krouticího momentu 1 (**+**) **(23)**.

Na displeji pro předvolbu krouticího momentu **(22)** se zobrazuje písmeno „H“.

Zapnutí/vypnutí režimu „měkké zapuštění šroubu“
Režim „měkké zapuštění šroubu“ **(20)** zapnete tím, že stisknete tlačítka pro předvolbu krouticího režimu 1 a 2 současně (**(23)**/**(21)**).

Režim „měkké zapuštění šroubu“ **(20)** vypnete tím, že znovu stisknete tlačítka pro předvolbu krouticího režimu 1 a 2 současně (**(23)**/**(21)**).

Volba stupně krouticího momentu

Stupeň krouticího momentu zvolíte následovně:

- Zvolte vhodný krouticí moment s využitím referenčních hodnot v diagramu (viz obrázek **F**).
- Nastavte správný stupeň krouticího momentu (1–9). Pokud je elektrické nářadí vybaveno pružnými podložkami, aktivujte režim „měkké zapuštění šroubu“. Pokud elektrické nářadí není vybaveno pružnými podložkami, deaktivujte režim „měkké zapuštění šroubu“.
- Zahajte proces šroubování stiskem spínače **(10)**. Doporučuje se měřit hodnoty pomocí digitálního momentového klíče.
- Při hodnotách krouticího momentu o 15 % vyšších, než je požadovaný krouticí moment, se doporučuje zvolit na elektrickém nářadí nižší stupeň krouticího momentu pomocí tlačítka pro předvolbu krouticího momentu 2 **(21)**.
- Při hodnotách krouticího momentu o 15 % nižších, než je požadovaný krouticí moment, se doporučuje zvolit na elektrickém nářadí vyšší stupeň krouticího momentu pomocí tlačítka pro předvolbu krouticího momentu 1 **(23)**.
- Při hodnotách krouticího momentu v rozmezí 15 % od požadované hodnoty lze ponechat zvolený stupeň krouticího momentu.

Upozornění: Doporučuje se provést popsaná měření nejméně třikrát, aby bylo dosaženo konzistentních výsledků a bylo možné tyto výsledky uložit do nastavení.

Pracovní pokyny

Utahovací moment je závislý na době rázů. Maximální dosažený utahovací moment je výsledkem součtu všech jednotlivých utahovacích momentů dosažených pomocí rázů. Maximální utahovací moment je dosažen po době rázů 6–10 sekund. Po této době se utahovací moment zvyšuje jen minimálně.
Dobu rázů je třeba zjistit pro každý potřebný utahovací moment. Skutečně dosažený utahovací moment je třeba neustále kontrolovat pomocí momentového klíče.

Tuhé, pružné a měkké šroubové spoje
Když se při pokusu změří utahovací momenty dosažené při sledu rázů a zaznamenají se do diagramu, získáme křivku průběhu utahovacího momentu. Výška křivky odpovídá maximálně dosaženému utahovacímu momentu, strmost ukazuje, v které chvíli ho bylo dosaženo.

Průběh utahovacího 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:

- **Tuhý šroubový spoj** se používá u šroubových spojů kovu na kov při použití podložek. Po relativně krátké době rázů je dosaženo maximálního utahovacího momentu (strmý průběh charakteristiky). Zbytečně dlouhá doba rázů jen škodí nářadí.
- **Pružný šroubový spoj** se používá u šroubových spojů kovu na kov, ale při použití pružných podložek, talířových pružin, čepů nebo šroubů/matic s kuželovým usazením a při použití prodloužení.
- **Měkký šroubový spoj** se používá u šroubových spojů např. kovu na dřevo nebo při použití olověných či fíbrových podložek.

U pružného, resp. měkkého šroubového spoje je maximální utahovací moment nižší než u tuhého šroubového spoje. Rovněž je zapotřebí výrazně delší doba rázů.

Orientační hodnoty pro maximální utahovací momenty šroubů
Údaje v Nm, vypočítané z plochy jádra šroubu; využití meze kluzu 90 % (při součiniteli tření μ_{celk} = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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 se do elektrického nářadí nedostaly žádné drobné kovové díly.

Po delší práci s nízkými otáčkami byste měli elektrické nářadí kvůli ochlazení nechat cca 3 minuty běžet naprázdno s maximálními otáčkami.

Funkce konektivity

Systémové předpoklady pro používání aplikace

Systémové předpoklady	
Mobilní koncové zařízení (tablet, chytrý telefon)	Android 6.0 (a vyšší)
	iOS 11 (a vyšší)

Instalace a nastavení aplikace

Pro používání funkcí konektivity musíte nejprve instalovat – podle příslušného koncového zařízení – specifickou aplikaci.

– Aplikaci si stáhněte v příslušném obchodě s aplikacemi (Apple App Store, Google Play Store).
Upozornění: Předpokladem je uživatelský účet v příslušném obchodě s aplikacemi.

Název aplikace	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Na displeji vašeho mobilního koncového zařízení se budou zobrazovat všechny další kroky pro spojení elektrického nářadí s koncovým zařízením.

Funkce ve spojení s elektrickým nářadím

Ve spojení s NFC Module jsou pro elektronářadí k dispozici následující funkce konektivity:

– Registrace a personalizace
– Kontrola stavu, varovná a chybová hlášení
– Všeobecné informace a nastavení
– Správa
– Zablokování uživatelského rozhraní
– Nastavení pracovních režimů

Další informace najdete v nápovědě aplikace.

Údržba a servis

Údržba a čištění

▶ **Pravidelně čistěte ventilační štěrbiny elektronářadí.** Ventilátor motoru vtahuje do nářadí prach a nahromadění velkého množství kovového prachu může způsobit elektrická rizika.

▶ **Před každou prací na elektrickém nářadí (např. údržba, výměna nástroje atd.) z něj vyjměte akumulátor.** Při neúmyslném stisknutí vypínače hrozí nebezpečí poranění.

▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, aby se pracovalo dobře a bezpečně.**

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
www.bosch-pt.com

Poradenský tým Bosch vám ochotně pomůže v případě otázek k našim výrobkům a jejich příslušenství.

U všech dotazů a objednávek náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku výrobku.

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 si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: +420 519 305700
Fax: +420 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch-pt.cz

Další servisní adresy naleznete na:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Přeprava

Doporučené lithium-iontové akumulátory podléhají požadavkům zákona o nebezpečných látkách. 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 přizván expert na nebezpečné látky.

Akumulátory zasílejte pouze tehdy, pokud je těleso nepoškozené. Otevřené kontakty přelepte lepicí páskou a akumulátor zabalte tak, aby se v obalu nemohl pohybovat. Dodržujte prosím také případné další národní předpisy.

Likvidace



Elektronářadí, akumulátory, příslušenství a obaly se musí odevzdat k ekologické recyklaci.



Elektronářadí a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Již nepoužitelná elektrická nářadí a vadné nebo vybité akumulátory/baterie se musí likvidovat ve tříděném odpadu. Použijte určená sběrná místa.

Při nesprávné likvidaci mohou mít stará elektrická a elektronická zařízení z důvodu možné přítomnosti

nebezpečných látek škodlivé účinky na životní prostředí a lidské zdraví.

Akumulátory/baterie:

Lithium-iontové:

Dodržujte pokyny uvedené v části Přeprava (viz „Přeprava“, Stránka 151).

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecné bezpečnostné upozornenia pre elektrické náradie

⚠ VÝSTRAHA **Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.** Nedodržiavanie všetkých uvedených pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na 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.
- **Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napr. tam, kde sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli zapáliť prach alebo výpary.
- **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri rozptyľovaní môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Bezpečnosť na pracovisku

- **Zástrčka prívodnej šnúry elektrického náradia musí zodpovedať použitej zásuvke. V žiadnom prípade nijako nemeňte zástrčku. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nepravované zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. potrubia, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nevystavujte elektrické náradie dažďu ani vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte prívodnú šnúru na iné než určené účely: na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Udržiavajte sieťovú šnúru mimo dosahu horúcich telies, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa súčastí.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Keď pracujete s 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 úrazu elektrickým prúdom.
- **Ak sa nedá vyhnúť použitiu elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Buďte ostražití, sústreďte sa na to, čo robíte, a s elektrickým náradím pracujte uvážlivo. Nepracujte s elektrickým náradím, ak ste unavení alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Krátka nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže mať za následok vážne poranenia.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky. Vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie osobných ochranných prostriedkov, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižuje riziko zranenia.
- **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním elektrického náradia sa vždy presvedčte, či je elektrické náradie vypnuté.** Prenášanie elektrického náradia so zapnutým vypínačom alebo pripojenie zapnutého elektrického náradia k elektrickej sieti môže mať za následok nehodu.
- **Kým zapnete elektrické náradie, odstráňte z neho nastavovacie pomôcky alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Dbajte na pevný postoj a neustále udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť lepšie kontrolovať ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách.
- **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby sa vlasy, odev a rukavice nedostali do blízkosti pohyblivých súčastí.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky sa môžu zachytiť do rotujúcich častí 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.

- ▶ **Dbajte, aby ste pri rutinnom používaní náradia nekonali v rozpore s princípmi jeho bezpečného používania.** Nepozorná práca môže viesť v okamihu k ťažkému zraneniu.

Starostlivé používanie elektrického náradia

- ▶ **Nikdy nepreťažujte elektrické náradie. Používajte elektrické náradie vhodné na daný druh práce.** S vhodným ručným elektrickým náradím budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- ▶ **Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- ▶ **Než začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo kým ho odložíte, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky a/alebo odoberte akumulátor, ak je to možné.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívané 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.** Elektrické náradie je nebezpečné, ak ho používajú neskúsené osoby.
- ▶ **Elektrické náradie a príslušenstvo starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či nie sú blokované, zlomené alebo poškodené, čo by mohlo negatívne ovplyvniť správne fungovanie elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd je spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu zablokovať sa a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie elektrického náradia na iný než predpokladaný účel môže viesť k nebezpečným situáciám.
- ▶ **Rukoväti a úchopové povrchy udržujte suché, čisté a bez oleja alebo mazacieho tuku.** Šmykľavé rukoväti a úchopové povrchy neumožňujú bezpečnú manipuláciu a ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.

Starostlivé používanie akumulátorového náradia

- ▶ **Akumulátory nabíjajte len v nabíjačkách, ktoré odporúča výrobca akumulátora.** Ak sa používa nabíjačka určená na nabíjanie iného typu akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Do elektrického náradia používajte len špecificky určené akumulátory.** Používanie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Nepoužívané akumulátory uschovávajte tak, aby sa nemohli dostať do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť skratovanie 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 opláchnite postihnuté miesto vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do očí, vypláchnite ich a vyhľadajte lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny.
- ▶ **Nepoužívajte poškodené alebo upravované akumulátory alebo náradie.** Poškodené alebo upravované akumulátory môžu neočakávane reagovať a spôsobiť požiar, výbuch alebo zranenie.
- ▶ **Nevystavujte akumulátory alebo náradie ohňu ani vysokým teplotám.** Vystavenie ohňu alebo teplote nad 130 °C môže spôsobiť výbuch.
- ▶ **Dodržujte pokyny týkajúce sa nabíjania a akumulátory alebo náradie nenabíjajte mimo teplotného rozsahu uvedeného v pokynoch.** Nesprávne nabíjanie alebo teploty mimo špecifikovaného rozsahu môžu poškodiť akumulátor a zvýšiť riziko požiaru.

Servis

- ▶ **Elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaistí zachovanie bezpečnosti náradia.
- ▶ **Nikdy neopravujte poškodené akumulátory.** Akumulátory môže opravovať len výrobca alebo autorizovaný servis.

Bezpečnostné pokyny pre skrutkovače

- ▶ **Ak vykonávate prácu, kde sa môže spojovací materiál dostať do kontaktu so skrytou elektroinštaláciou, držte elektrické náradie za izolované uchopovacie plochy.** Spojovací materiál pri kontakte s fázou môže prepojiť odhalené kovové časti náradia s fázou a používateľ môže byť zasiahnutý elektrickým prúdom.
- ▶ **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecnú škodu.
- ▶ **Ako vkladacie nástroje používajte len nárazuvzdorné bity a nástrčné hlavice.** Len tieto vkladacie nástroje sú vhodné pre rázové uťahováky.

- ▶ **Pri práci ručné elektrické náradie dobre držte.** Pri uťahovaní a uvoľňovaní skrutiek môžu krátkodobo vznikať veľké reakčné momenty.
- ▶ **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- ▶ **Počkajte na úplné zastavenie elektrického náradia, až potom ho odložte.** Vkladací nástroj sa môže zaseknúť a môže zapríčiniť stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.
- ▶ **Po poškodení akumulátora alebo v prípade neodborného používania môžu z akumulátora vystupovať škodlivé výpary. Akumulátor môže horieť alebo vybuchnúť.** Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade ťažkostí vyhľadajte lekára. Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- ▶ **Akumulátor neupravujte ani ho neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratu.
- ▶ **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť ku skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.
- ▶ **Akumulátor používajte iba vo výrobkoch výrobcu.** Len tak bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.

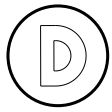


Chráňte akumulátor pred teplom, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, pred ohňom, špinou, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a skratu.

- ▶ **Pracovné nástroje sa môžu počas práce veľmi zohriať! Pri výmene pracovného nástroja hrozí nebezpečenstvo popálenia.** Na odobratie pracovného nástroja použite ochranné rukavice.

Symboly

Nasledujúce symboly môžu byť pre používanie vášho elektrického náradia dôležité. Zapamätajte si tieto symboly a ich významy. Správna interpretácia týchto symbolov vám bude pomáhať lepšie a bezpečnejšie používať toto elektrické náradie.

Symboly a ich význam	
	Zaznamenávanie údajov je v tomto elektrickom náradí aktivované.
	Elektrické náradie prepojené so zabudovanou technológiou NFC
	Znak N je značka alebo registrovaná značka NFC Forum, Inc. v USA a v iných krajinách.

Opis výrobku a výkonu



Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržiavanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže zapríčiniť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia.

Prosím, všimnite si obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Toto elektrické náradie je v uvedenom rozmerovom rozsahu určené na zaskrutkovávanie a uvoľňovanie skrutiek, ako aj na uťahovanie a uvoľňovanie matíc.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie zobrazených komponentov sa vzťahuje na znázornenie elektrického náradia na grafickej strane.

(1) Upnutie nástroja
(2) Gumený krúžok (upnutie nástroja)
(3) Uchytenie držiaka
(4) Prepínač smeru otáčania
(5) Závit pre sponu na opasok
(6) Akumulátor[a)]
(7) Tlačidlo na odistenie akumulátora[a)]
(8) Používateľské rozhranie
(9) Poloha zabudovanej NFC antény
(10) Zapínač/vypínač
(11) Pracovné svetlo
(12) Rukoväť (izolovaná úchopová plocha)
(13) Vkladací nástroj (napr. nástrčný kľúč)[a)]
(14) Stavová indikácia procesu skrutkovania
(15) Držiak[a)]

a) **Toto príslušenstvo nepatrí do štandardného rozsahu dodávky.**

Používateľské rozhranie

(16) Indikácia teplotného alarmu
(17) Stavová indikácia akumulátora
(18) Indikácia údržby
(19) Indikácia „Používateľské rozhranie zablokované“
(20) Indikácia pre režim „Mäkký skrutkový spoj“
(21) Tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 2
(22) Displej predvoľby krútiaceho momentu
(23) Tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 1

Technické údaje

Akumulátorový impulzový skrutkovač		IDS 18V-200 T
Vecné číslo		**3 601 JN0 0..**
Menovité napätie	V=	18
Voľnobežné otáčky[A)B)]	ot/min	0–2 500
Frekvencia príklepu[A)B)]	min^{-1}	0–3 500
Max. uťahovací moment[B)C)]	Nm	300
Max. uvoľňovací moment[B)C)]	Nm	450
Počet nastavení v režime „Automatické vypínanie“ (používateľské rozhranie)		9 (nastavenia 1–9)
Počet nastavení bez režimu „Automatické vypínanie“ (používateľské rozhranie)		1 (nastavenie „H“)
Ø strojárenských skrutiek v režime „Automatické vypínanie“	mm	M8–M14
Max. Ø skrutiek bez režimu „Automatické vypínanie“	mm	M18
Upnutie nástroja		1/2”
Hmotnosť[B)]	kg	1,6–2,7
Odporúčaná teplota okolia pri nabíjaní	°C	0 … +35
Povolená teplota okolia pri prevádzke a pri skladovaní	°C	–20 … +50
Odporúčané akumulátory		GBA 18V… ProCORE18V…
Odporúčané nabíjačky		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Merané pri 20–25 °C s akumulátorom **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) v závislosti od použitého akumulátora

C) Merané počas 3 s, veľkosť skrutiek M20

Hodnoty sa môžu líšiť podľa výrobku a závisia od podmienok použitia a prostredia. Ďalšie informácie na adrese www.bosch-professional.com/wac.

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN 62841-2-2**.

Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je zvyčajne: úroveň akustického tlaku **101** dB(A); úroveň akustického výkonu **109** dB(A). Neistota K = **3** dB.

Noste prostriedky na ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 62841-2-2**:

Uťahovanie skrutiek a matíc s maximálnou prípustnou veľkosťou: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku uvedené v týchto pokynoch boli namerané podľa normovaného meracieho postupu a dajú sa použiť na vzájomné porovnávanie elektrického náradia. Hodia sa aj na predbežný odhad emisie vibrácií a hluku.

Uvedená úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku reprezentuje hlavné spôsoby použitia elektrického náradia. Ak sa však elektrické náradie využíva na iné spôsoby použitia, s odlišnými vkladacími nástrojmi alebo pri nedostatočnej údržbe, môže sa úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku odlišovať. To môže emisiu vibrácií a hluku počas celého pracovného času výrazne zvýšiť.

Na presný odhad emisií vibrácií a hluku by sa mal zohľadniť aj čas, v priebehu ktorého je náradie vypnuté alebo síce spustené, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže emisie vibrácií a hluku počas celého pracovného času výrazne znížiť.

Na ochranu obsluhujúcej osoby pred pôsobením vibrácií určite doplnkové bezpečnostné opatrenia, ako napríklad: údržba elektrického náradia a vkladacích nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.

Akumulátor

Bosch predáva akumulátorové elektrické náradie aj bez akumulátora. Informáciu, či je súčasťou dodávky vášho elektrického náradia akumulátor, nájdete na obale.

Nabíjanie akumulátora

▶ **Používajte len nabíjačky uvedené v technických údajoch.** Len tieto nabíjačky sú prispôsobené na lítium-iónový akumulátor používaný pri vašom elektrickom náradí.

Upozornenie: Lítiovo-iónové akumulátory sa na základe medzinárodných dopravných predpisov dodávajú čiastočne nabité. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím ho úplne nabite.

Vkladanie akumulátora

Zasuňte nabitý akumulátor do uchytenia akumulátora tak, aby zaskočil.

Vyberanie akumulátora

Na vybratie akumulátora stlačte odisťovacie tlačidlo akumulátora a akumulátor vytiahnite von. **Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.**

Akumulátor je vybavený 2 blokovacími stupňami, ktoré majú zabrániť tomu, aby pri neúmyselnom stlačení odisťovacieho tlačidla akumulátor nevypadol. Kým sa akumulátor nachádza v elektrickom náradí, je pridržiavaný v správnej polohe pomocou pružiny.

Indikácia stavu nabitia akumulátora

Upozornenie: Nie každý typ akumulátora má indikáciu stavu nabitia.

Zelené LED kontrolky indikácie stavu nabitia akumulátora zobrazujú stav nabitia akumulátora. Z bezpečnostných dôvodov je zisťovanie stavu nabitia možné len vtedy, keď je elektrické náradie zastavené.

Stlačte tlačidlo pre indikáciu stavu nabitia alebo , aby sa zobrazil stav nabitia. Je to možné aj vtedy, keď je akumulátor vybratý.

Ak po stlačení tlačidla pre indikáciu stavu nabitia nesvieti žiadna LED kontrolka, akumulátor je chybný a musí sa vymeniť.

Typ akumulátora GBA 18V...



LED	Kapacita
Trvalé svietenie 3× zelená	60–100 %
Trvalé svietenie 2× zelená	30–60 %
Trvalé svietenie 1× zelená	5–30 %
Blikanie 1× zelená	0–5 %

Typ akumulátora ProCORE18V...



LED	Kapacita
Trvalé svietenie 5× zelená	80–100 %
Trvalé svietenie 4× zelená	60–80 %
Trvalé svietenie 3× zelená	40–60 %
Trvalé svietenie 2× zelená	20–40 %
Trvalé svietenie 1× zelená	5–20 %
Blikanie 1× zelená	0–5 %

Pokyny na optimálne zaobchádzanie s akumulátorom

Chráňte akumulátor pred vlhkosťou a vodou.

Akumulátor skladujte iba pri teplote v rozsahu od –20 °C do 50 °C. Nenechávajte akumulátor napríklad v lete položený v automobile.

Príležitostne vyčistite vetracie štrbiny akumulátora čistým, mäkkým a suchým štetcom.

Výrazne skrátená doba prevádzky akumulátora po nabití signalizuje, že akumulátor je opotrebovaný a treba ho vymeniť za nový.

Dodržiavajte upozornenia týkajúce sa likvidácie.

Montáž

- ▶ **Pred vykonávaním akýchkoľvek prác na elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja atď.) vyberte z elektrického náradia akumulátor.** V prípade neúmyselného stlačenia zapínača/vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.

Výmena nástroja (pozri obrázok A)

- ▶ **Pri vkladaní pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby spoľahlivo sedel v upínacom mechanizme.** Ak by pracovný nástroj nebol pevne spojený s upínacím mechanizmom, mohol by sa uvoľniť a už by sa stal nekontrolovateľným.

Posuňte vkladací nástroj **(13)** po štvorhrane upnutia nástroja **(1)** až na doraz na gumený krúžok (upnutie nástroja) **(2)**.

Upozornenie: Gumený krúžok (upnutie nástroja) **(2)** sa pri prevádzke elektrického náradia otáča s upnutím nástroja **(1)**. Zachovajte preto trochu miesta medzi gumeným krúžkom (upnutie nástroja) **(2)** a telom elektrického náradia.

Spona na opasok

Spona na opasok nie je súčasťou štandardnej dodávky. Kompletné príslušenstvo nájdete v programe príslušenstva **Bosch**.

Pomocou spony na opasok si môžete zavesiť elektrické náradie napr. na opasok. Obe ruky tak budete mať voľné a elektrické náradie budete mať stále na dosah.

Držiak (pozri obrázok E)

Ak chcete držiak **(15)** upevniť na elektrické náradie, upevnite oba konce držiaka do príslušného uchytenia **(3)**.

Prevádzka

- ▶ **Na skrutku/maticu prikladajte ručné elektrické náradie iba vo vypnutom stave.** Otáčajúce sa pracovné nástroje by sa mohli zošmyknúť.

Ako to funguje

Upínanie nástroja **(1)** s vkladacím nástrojom je poháňané elektromotorom cez prevodovku a impulzový mechanizmus.

Činnosť sa člení na dve fázy:
skrutkovanie a **uťahovanie** (príklepový mechanizmus v akcii).

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.

Smer otáčania (pozri obrázok C)

Prepínačom smeru otáčania **(4)** môžete meniť smer otáčania 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 **(4)** doľava až na doraz.

Ľavobežný chod: Na uvoľňovanie, resp. vyskrutkovávanie skrutiek a matíc stlačte prepínač smeru otáčania **(4)** až na doraz doprava.

Nastavenie počtu otáčok/frekvencie príklepu

Otáčky/príklepy zapnutého elektrického náradia môžete plynulo regulovať tým, do akej miery stláčate vypínač **(10)**.

Mierny tlak na vypínač **(10)** vyvolá nízke otáčky/príklepy. So zvyšovaním tlaku sa počet otáčok/frekvencia príklepu zvyšujú.

Zapínanie/vypínanie

Na **zapnutie** elektrického náradia stlačte vypínač **(10)** a držte ho stlačený.

Pracovné svetlo **(11)** svieti pri mierne alebo úplne zatlačenom vypínači **(10)** a umožňuje osvetlenie pracovnej oblasti pri nepriaznivých svetelných podmienkach.

Na **vypnutie** elektrického náradia vypínač **(10)** uvoľnite.

LED pracovné svetlo so stavovou indikáciou

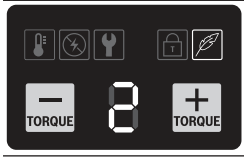


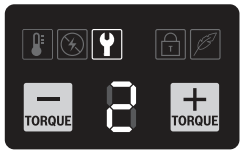
Pracovné svetlo LED **(11)** sa používa aj ako stavová indikácia pre ochranu náradia:

LED signalizácia	Opis
Blikanie 3× po zastavení	Ochrana náradia aktívna. Ochrana náradia bola aktivovaná, aby chránila akumulátor pred vysokou spotrebou prúdu a náradie pred poškodením.

Používateľské rozhranie (pozri obrázok B)

Používateľské rozhranie slúži na predvoľbu krútiaceho momentu a výber pracovného režimu a na zobrazenie stavu elektrického náradia.

Indikácia (používateľské rozhranie)	Opis	Význam
	Na používateľskom rozhraní **(8)** nesvieti žiadna indikácia.	Elektrické náradie a používateľské rozhranie **(8)** sú vypnuté.
	Na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)** sa zobrazuje nastavený stupeň predvoľby krútiaceho momentu.	Používateľské rozhranie **(8)** je zapnuté. Režim „Automatické vypínanie“ je zapnutý (pozri „Výber pracovného režimu“, Stránka 159).
	Indikácia pre režim „Mäkký skrutkový spoj“ **(20)** svieti nabielo. Na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)** sa zobrazuje nastavený stupeň predvoľby krútiaceho momentu.	Režim „Mäkký skrutkový spoj“ **(20)** je zapnutý (pozri „Výber pracovného režimu“, Stránka 159).
	Na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)** je zobrazené písmeno „H“.	Režim „Automatické vypínanie“ je vypnutý . (pozri „Výber pracovného režimu“, Stránka 159)
	Indikácia „Používateľské rozhranie zablokované“ **(19)** svieti nabielo.	Používateľské rozhranie **(8)** je zablokované. Tlačidlá predvoľby krútiaceho momentu 1 a 2 (**(23)**/**(21)**) sú zablokované. Krútiaci moment nemožno zmeniť. Na odblokovanie používateľského rozhrania máte 2 možnosti: – pomocou aplikácie BeConnected/ PRO360 – ak práve nemáte k dispozícii smartfón alebo aplikáciu, môžete obnoviť výrob-

Indikácia (používateľské rozhranie)	Opis	Význam
		né nastavenia používateľského rozhrania **(8)**. Podržte pritom na 6 s stlačené buď tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 1 (**(23)**) alebo tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 2 (**(21)**). Potom môžete opäť robiť nastavenia pomocou používateľského rozhrania **(8)**.
	Indikácia údržby **(18)** svieti oranžovo.	Je potrebná plánovaná údržba. Pošlite elektrické náradie na údržbu do zákazníckeho servisu (pozri „Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia“, Stránka 161).
	Stavová indikácia akumulátora **(17)** svieti oranžovo.	Akumulátor elektrického náradia bude čoskoro vybitý a je nutné ho čo najskôr vymeniť alebo nabiť. Okrem indikácie na používateľskom rozhraní **(8)** svieti tiež stavová indikácia procesu skrutkovania **(14)** načerveno a zaznie zvukový signál. Nedostatočne nabitý akumulátor znižuje krútiaci moment elektrického náradia. Nabite akumulátor alebo ho vymeňte za nabitý akumulátor.
	Stavová indikácia akumulátora **(17)** svieti načerveno.	Akumulátor elektrického náradia je vybitý a je nutné ho vymeniť alebo nabiť.
	Indikácia teplotného alarmu **(16)** svieti načerveno.	– Elektrické náradie je prehriate. Než budete pokračovať v práci, nechajte elektrické náradie vychladnúť. – Elektrické náradie alebo akumulátor sa bezkáblovo nabíjajú. Pred ďalšou prácou nechajte elektrické náradie alebo akumulátor úplne nabiť.

Predvoľba krútiaceho momentu

Pomocou tlačidiel predvoľby krútiaceho momentu 1 a 2 (**(23)** / **(21)**) zvoľte potrebný krútiaci moment v 9 stupňoch. Elektrické náradie sa automaticky zastaví, len čo sa dosiahne nastavený krútiaci moment.

Stavová indikácia procesu skrutkovania **(14)** a akustický výstražný signál informujú o stave procesu skrutkovania (pozri nasledujúcu tabuľku a obrázok **D**).

Stavová indikácia procesu skrutkovania	Akustický výstražný signál	Význam
Zelená	–	Proces skrutkovania prebieha bez problémov. Krútiaci moment zodpovedá zvolenému stupňu predvoľby krútiaceho momentu.
Červená	Zvukový signál (1 s)	Pri procese skrutkovania sa vyskytla chyba. **Možné príčiny:**

Stavová indikácia procesu skrutkovania	Akustický výstražný signál	Význam
		– Zapínač/vypínač bol uvoľnený príliš skoro – Akumulátor elektrického náradia je takmer vybitý (pozri „Používateľské rozhranie (pozri obrázok **B**)“, Stránka 157) – Elektrické náradie zistilo náhlu zmenu zaťaženia – Ochrana pred preťažením elektrického náradia je aktívna
Oranžová	Zvukový signál (1 s)	Pri procese skrutkovania sa vyskytla chyba. **Možné príčiny:** – Elektrické náradie beží na voľnobeh – Elektrické náradie nerozpoznáva žiaden príklep

Predvoľba krútiaceho momentu v 9 stupňoch
Zobrazený graf opisuje jednotlivé stupne s príslušným krútiacim momentom a príslušnou strojárenskou skrutkou (pozri obrázok **F**).
Hodnoty pre krútiaci moment v grafe boli namerané pri štandardizovaných meracích podmienkach a slúžia iba na orientáciu. Skutočný krútiaci moment môže byť ovplyvnený rôznymi faktormi.
Ak chcete krútiaci moment zvýšiť, stlačte tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 1 (**+**) **(23)**. Ak chcete krútiaci moment znížiť, stlačte tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 2 (**-**) **(21)**. Príslušný stupeň predvoľby krútiaceho momentu sa zobrazuje na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)** v číslach.

Výber pracovného režimu

Elektrické náradie má 2 pracovné režimy.

Zapnutie režimu „Automatické vypínanie“ (Nastavenia 1–9)
Režim „Automatické vypínanie“ sa používa pre predbežné uťahovanie alebo uťahovanie skrutiek, aby sa predišlo príliš pevnému alebo príliš slabému utiahnutiu skrutiek.
V režime „Automatické vypínanie“ môžete predvoliť istý krútiaci moment (pozri obrázok **F**).
Režim „Automatické vypínanie“ môžete zapnúť nasledovne:
– Režim „Automatické vypínanie“ je na elektrickom náradí prednastavený.
– Keď displej predvoľby krútiaceho momentu **(22)** zobrazuje písmeno „H“, stlačte tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 1 (**+**) **(23)**.
Je zvolený stupeň 1 režimu „Automatické vypínanie“ a je zobrazený na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)**.

Vypnutie režimu „Automatické vypínanie“ (nastavenie H)
Keď je režim „Automatické vypínanie“ vypnutý, nemôžete predvoliť žiaden krútiaci moment. Elektrické náradie dosahuje krútiaci moment maximálne 300 Nm.
Režim „Automatické vypínanie“ môžete vypnúť nasledovne:
– Keď ste na stupni 1, stlačte tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 2 (**-**) **(21)**.
– Keď ste na stupni 9, stlačte tlačidlo predvoľby krútiaceho momentu 1 (**+**) **(23)**.
Na displeji predvoľby krútiaceho momentu **(22)** je zobrazené písmeno „H“.

Zapnutie/vypnutie režimu „Mäkký skrutkový spoj“
Ak chcete zapnúť režim „Mäkký skrutkový spoj“ **(20)**, stlačte súčasne tlačidlá predvoľby krútiaceho momentu 1 a 2 (**(23)**/**(21)**).
Ak chcete vypnúť režim „Mäkký skrutkový spoj“ **(20)**, znova stlačte súčasne tlačidlá predvoľby krútiaceho momentu 1 a 2 (**(23)**/**(21)**).

Výber stupňa krútiaceho momentu

Stupeň krútiaceho momentu vyberiete takto:
– Zvoľte vhodný krútiaci moment pomocou referenčných hodnôt na grafe (pozri obrázok **F**).
– Nastavte správny stupeň krútiaceho momentu (1–9).
Ak elektrické náradie obsahuje pružné podložky, aktivujte režim „Mäkký skrutkový spoj“.
Ak elektrické náradie neobsahuje pružné podložky, deaktivujte režim „Mäkký skrutkový spoj“.
– Proces skrutkovania začnete tak, že stlačíte zapínač/vypínač **(10)**.
Hodnoty odporúčame merať pomocou momentového kľúča s digitálnym zobrazovaním hodnôt.
– Pri hodnotách krútiaceho momentu, ktoré sa nachádzajú 15 % nad želaným krútiacim momentom, odporúčame, aby ste pomocou tlačidla predvoľby krútiaceho momentu

2 **(21)** zvolili na elektrickom náradí nižší stupeň krútiaceho momentu.
- Pri hodnotách krútiaceho momentu, ktoré sa nachádzajú 15 % pod želaným krútiacim momentom, odporúčame, aby ste pomocou tlačidla predvoľby krútiaceho momentu 1 **(23)** zvolili na elektrickom náradí vyšší stupeň krútiaceho momentu.
- Pri hodnotách krútiaceho momentu, ktoré sa nachádzajú v rámci hraníc 15 %, možno zvolený stupeň krútiaceho momentu ponechať.

Upozornenie: Odporúčame vykonať opísané merania minimálne 3-krát, aby ste získali konzistentné výsledky, a tieto výsledky mohli uložiť do nastavení.

Upozornenia týkajúce sa prác

Krútiaci moment závisí od času trvania impulzov. Maximálny dosiahnutý krútiaci moment je výsledkom súčtu všetkých jednotlivých krútiacich momentov dosiahnutých impulzmi. Maximálny krútiaci moment sa dosiahne po uťahovacích impulzoch v trvaní 6–10 sekúnd. Po tomto čase sa už uťahovací moment zvyšuje iba minimálne.
Čas trvania uťahovacích impulzov treba zistiť pre každý požadovaný uťahovací moment. Skutočne dosiahnutý uťahovací moment je nutné vždy kontrolovať 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
- pomery mastenia 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 prvkov.
- **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 v Nm, vypočítané z plochy jadra skrutky; využitie hranice prieťažnosti 90 % (pri súčiniteli trenia μ_{celk} = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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 elektrického náradia nedostali drobné kovové predmety.

Po dlhšej práci s nízkymi otáčkami by ste mali elektrické náradie kvôli ochladeniu nechať cca 3 minúty bežať naprázdno s maximálnymi otáčkami.

Funkcie konektivity

Systémové predpoklady na používanie aplikácie

Systémové predpoklady	
Mobilné koncové zariadenie (tablet, smartfón)	Android 6.0 (a novšie) iOS 11 (a novšie)

Inštalácia a nastavenie aplikácie

Aby ste mohli využívať funkcie konektivity, musíte si najprv nainštalovať špecifickú aplikáciu vždy podľa koncového zariadenia.

– Stiahnite si aplikáciu v príslušnom obchode aplikácií (Apple App Store, Google Play Store).
Poznámka: Predpokladom je vytvorené používateľské konto v príslušnom obchode s aplikáciami.

Názov aplikácie	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Displej vášho mobilného koncového zariadenia zobrazí všetky ďalšie kroky týkajúce sa prepojenia elektrického náradia s koncovým zariadením.

Funkcie súvisiace s elektrickým náradím

V spojení s modulom NFC sú pre elektrické náradie k dispozícii nasledujúce funkcie konektivity:

– Zaregistrovanie a personalizácia
– Kontrola stavu, vysielanie výstražných a chybových hlásení
– Všeobecné informácie a nastavenia
– Spravovanie
– Zablokovanie používateľského rozhrania
– Nastavenie pracovného režimu

Ďalšie informácie nájdete v ponuke pomocníka aplikácie.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

▶ **Pravidelne čistite vetracie otvory svojho elektrického náradia.** Ventilátor motora vťahuje do telesa náradia prach a veľké nahromadenie kovového prachu by mohlo spôsobiť vznik nebezpečného zásahu elektrickým prúdom.

▶ **Pred vykonávaním akýchkoľvek prác na elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja atď.) vyberte z elektrického náradia akumulátor.** V prípade neúmyselného stlačenia zapínača/vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.

▶ **Elektrické náradie a vetracie štrbiny udržiavajte v čistote, aby ste mohli dobre a bezpečne pracovať.**

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servis pre zákazníkov vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby vášho produktu, ako aj náhradných dielov. Rozložené výkresy a informácie k náhradným dielom nájdete aj na stránke: **www.bosch-pt.com**
Poradenský tím Bosch vám ochotne pomôže v otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov bezpodmienečne uveďte 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku produktu.

Slovakia
Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.
Tel.: +421 2 48 703 800
Fax: +421 2 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch-pt.sk

Ďalšie servisné adresy nájdete na:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Preprava

Odporúčané lítiovo-iónové akumulátory podliehajú požiadavkám na prepravu nebezpečného nákladu. Tieto akumulátory smie používateľ prepravovať po cestách bez ďalších opatrení.

Pri zasielaní prostredníctvom tretích osôb (napr.: leteckou dopravou alebo prostredníctvom špedície) treba pamätať na osobitné požiadavky na obaly a označenie zásielky. 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. Dodržiavajte, prosím, aj prípadné ďalšie 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:

Elektrické náradie, ktoré už nie je vhodné na používanie, a poškodené alebo použité akumulátory/batérie sa musia likvidovať oddelene. Využívajte na to určené zberné systémy.

Pri nesprávnej likvidácii môžu mať staré elektrické a elektronické produkty škodlivé účinky na životné prostredie a ľudské zdravie z dôvodu možnej prítomnosti nebezpečných látok.

Akumulátory/batérie:

Li-Ion:

Dodržujte pokyny uvedené v časti Transport (pozri „Transport“, Stránka 161).

Magyar

Biztonsági tájékoztató

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámok számára

⚠ FIGYELMEZTETÉS **Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és adatot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, 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 megvilágítva a munkaterületet.** A zsúfolt vagy sötét területeken gyakrabban következnek be balesetek.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy por vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és a nézelődőket, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékek esetében ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- **Kerülje el a földelt felületekkel való érintkezést, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste földelve van.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra. Sohase vigye vagy húzza az elektromos kéziszerszámot a kábelnél fogva, valamint sose húzza ki a csatlakozót a kábelnél fogva a dugaszoló aljzatból. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles sarkoktól és élektől, valamint mozgó gépalkatrészektől.** A megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabadban dolgozik, csak kültéri hosszabbítót használjon.** A kültéri hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** A hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonság

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megfontoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja a berendezést ha fáradt vagy kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen védőfelszerelést. Viseljen mindig védőszemüveget.** A védőfelszerelések, mint a porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő megfelelő használata csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt beköti az áramforrást és/vagy az akkumulátort, valamint mielőtt felemelné 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, az baleset 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. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját és a ruháját a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a szerszám mozgó részei 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 hatásait.
- **Ne hagyja, hogy az elektromos kéziszerszám gyakori használata során szerzett tapasztalatok túlságosan magabiztossá tegyék, és figyelmen kívül hagyja az idevonatkozó biztonsági alapelveket.** Egy gondatlan művelet egy másodperc törtrésze alatt súlyos sérüléseket okozhat.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.**

A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

- **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Minden olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- **Húzza ki a csatlakozót az áramforrásból és/vagy távolítsa el az akkumulátort (ha az leválasztható az elektromos kéziszerszámtól), 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 gyermekek 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.
- **Tartsa megfelelően karban az elektromos kéziszerszámokat és a tartozékokat. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, illetve 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 megfelelő karbantartására lehet visszavezetni.
- **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező, gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, szerszámbiteket stb. csak ezen kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkakörülményeket valamint a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzeteket eredményezhet.
- **Tartsa szárazon, tisztán valamint olaj- és zsírmentes állapotban a fogantyúkat és markoló felületeket.** A csúszós fogantyúk és markoló felületek váratlan helyzetekben lehetetlenné teszik az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását.

Az akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekkel töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- **Az elektromos kéziszerszámhoz csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- **A használaton kívüli akkumulátort tartsa távol 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.
- **Nem megfelelő körülmények esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került a folyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** Az akkumulátorból kilépő folyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- **Sohase használjon egy akkumulátort vagy szerszámot, ha az megrongálódott, vagy ha változtatásokat hajtottak végre rajta.** A megrongálódott vagy megváltoztatott akkumulátorok kiszámíthatatlanul viselkedhetnek, amely tűzhöz, robbanáshoz vagy sérülésveszélyhez vezet.
- **Ne tegye ki se az akkumulátort se a szerszámot tűz, vagy extrém hőmérsékleti hatásoknak.** Ha az akkumulátort tűznek, vagy 130 °C-ot meghaladó hőmérsékletnek teszi ki, az robbanást okozhat.
- **Tartson be valamennyi töltési előírást és ne töltse fel az akkumulátort, ha annak hőmérséklete az utasításokban megadott hőmérséklet-tartományon kívül van.** Az akkumulátor nem megfelelő módon, vagy a megadott hőmérséklet-tartományon kívüli feltöltése megrongálhatja az akkumulátort és megnövelheti a tűzveszélyt.

Szerviz

- **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.
- **Sohase szervizeljen megrongálódott akkumulátort.** Az akkumulátort csak a gyártónak, vagy az erre feljogosított szolgáltatóknak szabad szervizelniük.

Biztonsági előírások csavarozógépek számára

- **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatfelületeknél fogja, ha olyan műveletet hajt végre, melynek során a rögzítő elemek rejtett vezetékekhez érhetnek.** Ha a rögzítő elemek hozzáérnek egy feszültség alatt álló vezetékhez, az elektromos kéziszerszám fedetlen fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek, ami áramütéshez vezethet.
- **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon arra alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetéket a berendezéssel megérint, az tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek.
- **Csak ütésálló biteket és dugókulcsokat használjon betétszerszámként.** Csak ezek a betétszerszámok alkalmasak ütvecsavarozókhoz.

- **Tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot.** A csavarok megszorításkor és kilazításakor rövid időre magas reakciós nyomatékok léphetnek fel.
- **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 elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- **Az akkumulátorok megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Az akkumulátor kigyulladhat vagy felrobbanhat.** Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- **Ne módosítsa és nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll a rövidzárlat veszélye.
- **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.
- **Az akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.



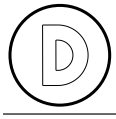
Óvja meg az elektromos kéziszerszámot a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a szennyezésektől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély és rövidzárlat veszélye áll fenn.

- **A betétszerszámok a munka során felforrósodhatnak! A betétszerszám kicserélésekor égési sérüléseket szenvedhet.** A betétszerszám kivételéhez viseljen védő kesztyűt.

Jelképes ábrák

A következő szimbólumoknak komoly jelentőségük lehet az Ön elektromos kéziszerszámának használata során. Jegyezze meg ezeket a szimbólumokat és jelentésüket. A szimbólumok helyes interpretálása segítségére lehet az elektromos kéziszerszám jobb és biztonságosabb használatában.

Szimbólumok és magyarázatuk



Az adatok jegyzőkönyvezése ebben az elektromos kéziszerszámban aktiválva van.



Hálózatba kapcsolt elektromos kéziszerszám integrált NFC-technológiával

Szimbólumok és magyarázatuk



Az N-jel az NFC Forum, Inc. védjegye vagy bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

A termék és a teljesítmény leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám a megadott mérettartományon belül csavarok be- és kihajtására, valamint anyacsavarok meghúzására és kilazítására szolgál.

Az ábrákon szereplő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel az elektromos kéziszerszám ábrájának, az ábrákat tartalmazó oldalon.

(1) Szerszámbefogó egység
(2) Gumigyűrű (szerszámbefogó)
(3) Befogóegység a tartószerkezethez
(4) Forgásirány-átkapcsoló
(5) Menet az övtartó csathoz
(6) Akkumulátor[a)]
(7) Akkumulátorreteszelés-feloldó gomb[a)]
(8) Felhasználói felület
(9) A beépített NFC-antenna helyzete
(10) Be-/kikapcsoló
(11) Munkalámpa
(12) Fogantyú (szigetelt markolatfelület)
(13) Betétszerszám (pl. dugókulcs)[a)]
(14) A csavarozási folyamat állapotának kijelzése
(15) Tartószerkezet[a)]

a) **Ez a tartozék nem tartozik a standard szállítmányhoz.**

Felhasználói felület

(16) Hőmérséklet-riasztás kijelző
(17) Akkumulátorállapot-kijelző
(18) Karbantartáskijelző
(19) „Felhasználói felület zárolva” kijelzés
(20) „Puha csavarozás” üzemmód kijelzése
(21) Gomb a 2-es forgatónyomaték-előválasztásához
(22) A forgatónyomaték-előválasztás kijelzője
(23) Gomb a 1-es forgatónyomaték-előválasztásához

Műszaki adatok

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		IDS 18V-200 T
Cikkszám		**3 601 JN0 0..**
Névleges feszültség	V=	18
Üresjárati fordulatszám[A)B)]	perc^{-1}	0–2500
Ütésszám[A)B)]	perc^{-1}	0–3500
Max. meghúzási nyomaték[B)C)]	Nm	300
Max. kioldó nyomaték[B)C)]	Nm	450
A beállítások száma „Kikapcsolóautomatika” üzemmódban (felhasználói felület)		9 (beállítások 1–9)
A beállítások száma „Kikapcsolóautomatika” üzemmód nélkül (felhasználói felület)		1 („H” beállítás)
Gépcsavar-Ø „Kikapcsolóautomatika” üzemmódban	mm	M8–M14
Max. csavar-Ø „Kikapcsolóautomatika” üzemmód nélkül	mm	M18
Szerszámbefogó egység		1/2”
Súly[B)]	kg	1,6–2,7
Javasolt környezeti hőmérséklet a töltés során	°C	0 … +35
Megengedett környezeti hőmérséklet az üzemelés során	°C	–20 … +50
Javasolt akkumulátorok		GBA 18V… ProCORE18V…
Javasolt töltőkészülékek		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) 20–25 °C hőmérsékleten a **ProCORE18V 4.0Ah** akkumulátorral mérve.

B) a felhasznált akkumulátortól függően

C) 3 másodpercnél mérve, M20-as csavarméret

Az értékek termékenként változhatnak és függnek az alkalmazási, valamint környezeti feltételektől is. További információk a www.bosch-professional.com/wac címen találhatók.

Zaj és vibráció értékek

A zajkibocsátási értékek a **EN 62841-2-2** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: Hangnyomásszint **101** dB(A); hangteljesítményszint **109** dB(A). A szórás, K = **3** dB.

Viseljen hallásvédőt!

Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN 62841-2-2** szabványnak megfelelően meghatározott értékei:

A legnagyobb megengedett méretű csavarok és anyák megszorítása: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Az ezen utasításokban megadott rezgésszint és zajkibocsátási érték egy szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok egymással való összehasonlítására alkalmazható. Ez az érték a rezgés- és zajkibocsátás ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint és zajkibocsátási érték az elektromos kéziszerszám fő alkalmazásaira vonatkozik. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint és a zajkibocsátási érték a fenti értékektől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgés- és zajkibocsátást lényegesen megnövelheti.

A rezgés- és zajkibocsátás pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a készülék kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgés- és zajkibocsátást 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.

Akkumulátor

A **Bosch** vállalat az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat akkumulátorok nélkül is árusítja. Azt, hogy az Ön elektromos kéziszerszámának szállítási terjedelme egy akkumulátort is magában foglal-e, a csomagolásról lehet leolvasni.

Az akkumulátor feltöltése

- ▶ **Csak a Műszaki Adatoknál megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek felelnek meg pontosan az Ön elektromos kéziszerszámában alkalmazásra kerülő Li-ion-akkumulátornak.

Figyelem: A lítium-ion-akkumulátorok a nemzetközi szállítási előírásoknak megfelelően csak részben feltöltve kerülnek kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltse fel teljesen az akkumulátort.

Az akkumulátor beszerelése

Tolja be a feltöltött akkumulátort az akkumulátor fogadó egységbe, amíg az érezhetően bepattan.

Az akkumulátor kivétele

Az akkumulátor eltávolításához nyomja meg az akkumulátor reteszelésfeloldó gombot és húzza ki az akkumulátort. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Az akkumulátor 2 reteszelővállal van ellátva, amelyek meggátolják, hogy az akkumulátor az akkumulátor reteszelésfeloldó gomb akaratlan megnyomásakor kiessen. Amíg az akkumulátor be van helyezve az elektromos kéziszerszámba, azt egy rugó a helyén tartja.

Akkumulátor töltöttségi szint kijelző

Megjegyzés: Nem minden akkumulátortípus rendelkezik töltésiállapot-kijelzővel.

Az akkumulátor töltési szint kijelző display zöld LED-jei az akkumulátor töltési szintjét mutatják. A töltöttségi szintet biztonsági okokból csak használaton kívüli elektromos kéziszerszám esetén lehet lekérdezni.

Nyomja meg a ⏻ vagy a feltöltési szint kijelző gombot, hogy kijelezze a töltési szintet. Erre kivett akkumulátor esetén is van lehetőség.

Ha az akkumulátor feltöltési szint kijelző gomb megnyomása után egy LED sem világít, az akkumulátor meghibásodott és ki kell cserélni.

Akkumulátor típus: GBA 18V...



LED	Kapacitás
Tartós fény, 3 × zöld	60–100 %
Tartós fény, 2 × zöld	30–60 %
Tartós fény, 1 × zöld	5–30 %
Villogó fény, 1 × zöld	0–5 %

Akkumulátor típus: ProCORE18V...



LED	Kapacitás
Tartós fény, 5 × zöld	80–100 %
Tartós fény, 4 × zöld	60–80 %
Tartós fény, 3 × zöld	40–60 %
Tartós fény, 2 × zöld	20–40 %
Tartós fény, 1 × zöld	5–20 %
Villogó fény, 1 × zöld	0–5 %

Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez

Óvja meg az akkumulátort a nedvességtől és a víztől.

Az akkumulátort csak a –20 °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.

Összeszerelés

- ▶ **Minden elektromos kéziszerszámon végzett munka előtt (pl. karbantartás, szerszámcsere stb.) vegye ki az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.

Szerszámcsere (lásd a A ábrát)

- ▶ **Egy betétszerszám beszerelésénél ügyeljen arra, hogy az szorosan illeszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs biztonságosan összekapcsolódva a szerszámbefogó egységgel, akkor az kioldódhat és utána nem lehet irányítani.

Tolja rá a betétszerszámot **(13)** a szerszámbefogó egység **(1)** négyszögére a gumigyűrűn (szerszámbefogó egység) való ütközésig **(2)**.

Megjegyzés: A gumigyűrű (szerszámbefogó egység) **(2)** az elektromos kéziszerszám üzemeltetése közben forog a szerszámbefogó egységgel **(1)**. Ezért tartson kis távolságot a gumigyűrű (szerszámbefogó egység) **(2)** és az elektromos kéziszerszám hajtóműháza között.

Övtartó csat

Az övtartó csat nem része a standard szállítási terjedelemnek. A teljes tartozékkínálatot a(z) **Bosch** tartozékprogramban találja.

Az övtartó csat segítségével az elektromos kéziszerszámot például felakaszthatja egy hevederre. Ekkor mindkét keze szabad, és az elektromos kéziszerszám mindig rendelkezésre áll.

Tartószerkezet (lásd E ábra)

A tartószerkezet **(15)** elektromos kéziszerszámhoz való rögzítéséhez csatlakoztassa a tartószerkezet mindkét végét a megfelelő befogóegységhez **(3)**.

Üzemeltetés

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak kikapcsolt állapotban tegye fel az anyacsavarra / csavarra.** A forgó betétszerszámok lecsúszhatnak.

Működési mód

A **(1)** szerszámbefogó egységet a betétszerszámmal a hajtómű és az ütőmű közvetítésével egy elektromos motor hajtja meg.

A munkamenet két fázisból áll:
Csavarozás és **Szoros meghúzás** (az ütőmű működésével).

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.

A forgásirány beállítása (lásd a C ábrát)

A **(4)** 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 **(4)** forgásirány-átapcsolót.

Balra forgás: Csavarok és anyák meglazításához, illetve kihajtásához tolja el ütközésig jobbra a **(4)** forgásirány-átkapcsolót.

A fordulatszám/ütésszám beállítása

A bekapcsolt elektromos kéziszerszám fordulatszámát/ütésszámát annak megfelelően szabályozhatja, mennyire nyomja be a **(10)** be-/kikapcsolót.

A **(10)** be-/kikapcsolóra gyakorolt enyhe nyomás alacsony löketszámot eredményez. Növekvő nyomás esetén a forsulatszám/ütésszám is növekszik.

Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** nyomja be és tartsa benyomva a **(10)** be-/kikapcsolót.

A **(11)** munkahely megvilágító lámpa kissé vagy teljesen megnyomott **(10)** be-/kikapcsoló esetén világít és gondoskodik arról, hogy a munkaterület hátrányos külső megvilágítás esetén is megfelelően meg legyen világítva.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** eressze el a **(10)** be-/kikapcsolót.

LED munkahelymegvilágító lámpa állapotkijelzővel

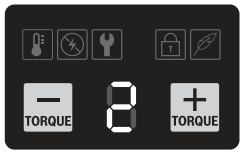
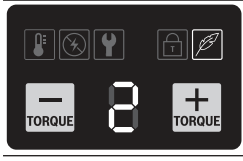
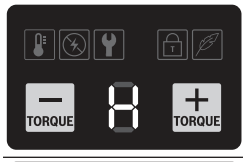
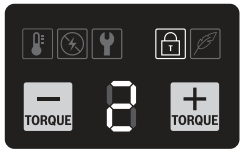


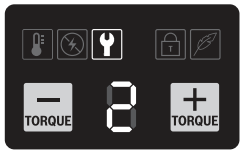
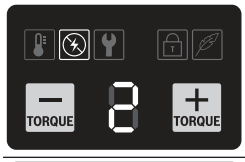
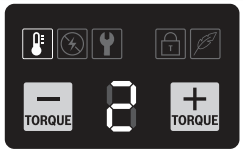
A LED-es munkalámpa **(11)** a készülék védelmének állapotjelzőjeként is szolgál:

LED-visszajelzés	Leírás
Villogó fény 3x a leállítás után	A készülék védelme aktiválásra került. A készülék védelme aktiválásra került, hogy megóvja az akkumulátort a magas áramfogyasztástól és a készüléket a rongálódásoktól.

Felhasználói felület (lásd B ábra)

A felhasználói felület a forgatónyomaték és az üzemmód előválasztására, valamint az elektromos kéziszerszám állapotának kijelzésére szolgál.

Kijelzés (felhasználói felület)	Leírás	Magyarázat
	A felhasználói felületen **(8)** nem világít kijelzés.	Az elektromos kéziszerszám és a felhasználói felület **(8)** ki vannak kapcsolva.
	A forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** a forgatónyomaték-előválasztás beállított fokozata kerül kijelzésre.	A felhasználói felület **(8)** be van kapcsolva. A „Kikapcsolóautomatika” üzemmód be van kapcsolva (lásd „Az üzemmód kijelölése”, Oldal 169).
	A „Puha csavarozás” üzemmód kijelzése **(20)** fehéren világít. A forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** a forgatónyomaték-előválasztás beállított fokozata kerül kijelzésre.	A „Puha csavarozás” üzemmód **(20)** be van kapcsolva (lásd „Az üzemmód kijelölése”, Oldal 169).
	A forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** megjelenik a „H” betű.	A „Kikapcsolóautomatika” üzemmód ki van kapcsolva . (lásd „Az üzemmód kijelölése”, Oldal 169)
	A „Felhasználói felület zárolva” **(19)** fehéren világít.	A felhasználói felület **(8)** zárolva van. Az 1-es és 2-es forgatónyomaték-előválasztó gombok (**(23)**/**(21)**) zárolva vannak. A forgatónyomaték nem változtatható. A felhasználói felület feloldására 2 lehetőség van: – a BeConnected/PRO360 alkalmazáson keresztül

Kijelzés (felhasználói felület)	Leírás	Magyarázat
		– a felhasználói felület **(8)** gyári beállításainak visszaállításával, ha az okostelefon vagy az alkalmazás éppen nem áll rendelkezésre. Ehhez nyomja meg és tartsa lenyomva 6 másodpercig az 1-es forgatónyomaték-előválasztás (**(23)**) vagy a 2-es forgatónyomaték-előválasztás (**(21)**) gombot. Ezután a felhasználói felületen **(8)** keresztül újra elvégezheti a beállításokat.
	A karbantartási kijelző **(18)** narancssárgán világít.	Esedékes a tervezett karbantartás. Küldje el az elektromos kéziszerszámot karbantartás céljából a vevőszolgálatnak (lásd „Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás”, Oldal 171).
	Az akkumulátorállapot-kijelző **(17)** narancssárgán világít.	Az elektromos kéziszerszám akkumulátora hamarosan lemerül, és ki kell cserélni vagy fel kell tölteni. A felhasználói felületen **(8)** lévő kijelzőn kívül a csavarozási folyamat állapotkijelzője **(14)** pirosan világít és egy jelzőhang szólal meg. A nem megfelelően feltöltött akkumulátor rontja az elektromos kéziszerszám forgatónyomatékát. Töltse teljesen fel vagy cserélje ki az akkumulátort egy feltöltött akkumulátorra.
	Az akkumulátorállapot-kijelző **(17)** pirosan világít.	Az elektromos kéziszerszám akkumulátora lemerült, és ki kell cserélni vagy fel kell tölteni.
	A hőmérséklet-riasztás kijelző **(16)** pirosan világít.	– Az elektromos kéziszerszám túlmelegedett. Hagyja lehűlni az elektromos kéziszerszámot, mielőtt tovább dolgozna. – Az elektromos kéziszerszám vagy akkumulátor vezeték nélkül töltődik. Mielőtt továbbdolgozna, hagyja lehűlni az elektromos kéziszerszámot, ill. az akkumulátort.

A forgatónyomaték előválasztása

Az 1-es és 2-es forgatónyomaték-előválasztó gombokkal (**(23)**/**(21)**) 9 fokozatban választhatja ki a szükséges forgatónyomatékot. A beállított forgatónyomaték elérésekor az elektromos kéziszerszám automatikusan leállításra kerül.

A csavarozási folyamat állapotkijelzője **(14)** és egy hangjelzés jelzi a csavarozási folyamat állapotát (lásd a következő táblázatot és ábrát **D**).

A csavarozási folyamat állapotának kijelzése	Figyelmeztető hangjelzés	Magyarázat
Zöld	–	A csavarozási folyamat problémamentes. A forgatónyomaték megfelel a kiválasztott

A csavarozási folyamat állapotának kijelzése	Figyelmeztető hangjelzés	Magyarázat
		forgatónyomaték-előválasztási fokozatnak.
Piros	Jelzőhang (1 másodperc)	A csavarozási folyamat során hiba lépett fel. **Lehetséges okok:** – A be-/kikapcsoló túl korán került elengedésre – Az elektromos kéziszerszám akkumulátora majdnem lemerült (lásd „Felhasználói felület (lásd **B** ábra)", Oldal 167) – Az elektromos kéziszerszám hirtelen terhelésváltozást érzékel – Az elektromos kéziszerszám túlterhelésvédelme aktív
Narancssárga	Jelzőhang (1 másodperc)	A csavarozási folyamat során hiba lépett fel. **Lehetséges okok:** – Az elektromos kéziszerszám üresjáratban van – Az elektromos kéziszerszám nem érzékel ütést

Forgatónyomaték-előválasztás 9 fokozatban
Az ábrázolt diagram az egyes fokozatokat a hozzájuk tartozó forgatónyomatékkal és a megfelelő gépcsavarral írja le (lásd **F** ábra).
A diagramon szereplő forgatónyomaték-értékeket szabványosított mérési körülmények között mértük, és csak tájékoztató jellegűek. A tényleges forgatónyomatékot különböző tényezők befolyásolhatják.
A forgatónyomaték növeléséhez nyomja meg az 1-es forgatónyomaték-előválasztó gombot (**+**) **(23)**. A forgatónyomaték csökkentéséhez nyomja meg a 2-es forgatónyomaték-előválasztó gombot (**+**) **(21)**. A megfelelő forgatónyomaték-előválasztási fokozat a forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** számokkal kerül kijelzésre.

Az üzemmód kijelölése

Az elektromos kéziszerszám 2 üzemmóddal rendelkezik.

„Kikapcsolóautomatika" üzemmód bekapcsolása (beállítások 1–9)
A „Kikapcsolóautomatika" üzemmód a csavarok előhúzására vagy meghúzására szolgál, hogy megakadályozza a csavarok túl szoros vagy túl gyenge meghúzását.
A „Kikapcsolóautomatika" üzemmódban előre beállítható egy adott forgatónyomaték (lásd **F** ábra).
A „Kikapcsolóautomatika" üzemmódot a következőképpen kapcsolhatja be:
– A „Kikapcsolóautomatika" üzemmód az elektromos kéziszerszámon előre be van állítva.
– Ha a forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** „H" betű jelenik meg, nyomja meg az 1-es forgatónyomaték-előválasztás gombot (**+**) **(23)**.
A „Kikapcsolóautomatika" üzemmód 1. fokozata van kiválasztva és megjelenik a forgatónyomaték-előválasztó kijelzőn **(22)**.

A „Kikapcsolóautomatika" üzemmód kikapcsolása (H beállítás)
Ha a „Kikapcsolóautomatika" üzemmód ki van kapcsolva, akkor nem lehetséges a forgatónyomaték-előválasztás. Az elektromos kéziszerszám maximális forgatónyomatéka 300 Nm.
A „Kikapcsolóautomatika" üzemmódot a következőképpen kapcsolhatja ki:
– Ha az 1-es fokozaton van, nyomja meg a 2-es forgatónyomaték-előválasztás gombot (**-**) **(21)**.
– Ha a 9-es fokozaton van, nyomja meg az 1-es forgatónyomaték-előválasztás gombot (**-**) **(23)**.
A forgatónyomaték-előválasztás kijelzőjén **(22)** megjelenik a „H" betű.

A „Puha csavarozás" üzemmód ki-/bekapcsolása
A „Puha csavarozás" üzemmód **(20)** bekapcsolásához, nyomja meg egyszerre az 1-es és 2-es forgatónyomaték-előválasztó gombokat (**(23)**/**(21)**).
A „Puha csavarozás" üzemmód **(20)** kikapcsolásához, nyomja meg ismét egyszerre az 1-es és 2-es forgatónyomaték-előválasztó gombokat (**(23)**/**(21)**).

A forgatónyomaték-fokozat kiválasztása

A következő módon válassza ki a forgatónyomaték-fokozatot:
– Válassza ki a megfelelő forgatónyomatékot a diagramon látható referenciaértékek alapján (lásd **F** ábra).

– Állítsa be a megfelelő forgatónyomaték-fokozatot (1–9). Ha az elektromos kéziszerszám rugós alátétekkel rendelkezik, aktiválja a „Puha csavarozás" üzemmódot. Ha az elektromos kéziszerszám nem rendelkezik rugós alátétekkel, deaktiválja a „Puha csavarozás" üzemmódot.
– Indítsa el a csavarozási folyamatot a be-/kikapcsoló **(10)** megnyomásával. Ajánlott az értékeket digitális nyomatékkulccsal mérni.
– A kívánt nyomatéknál 15%-kal nagyobb forgatónyomaték-értékek esetén ajánlott a 2-es nyomaték-előválasztó gomb **(21)** segítségével alacsonyabb forgatónyomaték-fokozatot választani az elektromos kéziszerszámon.
– A kívánt nyomatéknál 15%-kal kisebb forgatónyomaték-értékek esetén ajánlott az 1-es nyomaték-előválasztó gomb **(23)** segítségével magasabb forgatónyomaték-fokozatot választani az elektromos kéziszerszámon.
– A 15%-os határértékeken belüli forgatónyomaték-értékek esetén a kiválasztott forgatónyomaték-fokozat megtartható.

Megjegyzés: Ajánlott a leírt méréseket legalább háromszor elvégezni, hogy konzisztens eredményeket kapjunk, és hogy ezeket az eredményeket el tudjuk menteni a beállításokban.

Munkavégzési tanácsok

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, rugózó vagy puha csavaros rögzítés
Ha egy kísérlet során megmérik és felviszik egy ábrára az ütéssorozat során elért forgatónyomatékokat, akkor egy forgatónyomaték görbe jön létre. 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 csavarmeghúzási nyomatékok irányértékei
Az adatok Nm-ben vannak megadva, és a megfeszített keresztmetszetből, a folyási határ 90 %-os kihasználásából ($\mu_{összes}$ = 0,12 súrlódási tényező mellett) kerültek meghatározásra. 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

Figyelem: Ügyeljen arra, hogy ne juthassanak be fémrészecskék az elektromos kéziszerszám belsejébe.

Ha hosszabb ideig alacsony fordulatszámmal dolgozott, akkor az elektromos kéziszerszámot a lehűtéshez kb. 3 percig maximális fordulatszámmal üresjáratban járassa.

Konnektivitási funkciók

Az app alkalmazásához szükséges rendszerkövetelmények

Rendszerkövetelmények	
Mobil végberendezés (tablet, okostelefon)	Android 6.0 (és újabb verziók)
	iOS 11 (és újabb verziók)

Az app telepítése és beállítása

A csatlakoztathatósági funkciók használatához először telepítenie kell a – végberendezéstől függő specifikus – alkalmazást.

– Töltse le egy megfelelő alkalmazásáruházból (Apple App Store, Google Play Store) az alkalmazást.
Megjegyzés: Ennek feltétele, hogy Önnek legyen a megfelelő alkalmazásáruháznál felhasználói fiókja.

Az alkalmazás neve	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Mobil eszköze kijelzőjén megjelenik az összes további lépés leírása, amelyre az elektromos kéziszerszám és a mobil eszköz összekapcsolásához szükség van.

Az elektromos kéziszerszámmal kapcsolatos funkciók

A következő csatlakoztathatósági funkciók állnak rendelkezésre az elektromos kéziszerszámhoz az NFC modullal:

– Regisztrálás és személyre szabás
– Állapotellenőrzés, figyelmeztető üzenetek és hibaüzenetek kibocsátása
– Általános információk és beállítások
– Adminisztráció
– Felhasználói felület zárolása
– Az üzemmódok beállítása

További információkat az alkalmazás súgó menüjében talál.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos kéziszerszáma szellőzőnyílását.** A motor ventilátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémpor felhalmozódása elektromos veszélyekhez vezethet.
- ▶ **Minden elektromos kéziszerszámon végzett munka előtt (pl. karbantartás, szerszámcsere stb.) 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 alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen is 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 szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék 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.: +36 1 879 8502
Fax: +36 1 879 8505
info.bsc@hu.bosch.com
www.bosch-pt.hu

További szerviz-címek az alábbi címen találhatók:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Szállítás

A javasolt lithium-ion-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.

Ha a szállítással 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. Kérjük tartsa be az adott országban érvényes, ezen esetleg túlmenő 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:

A már nem használható elektromos kéziszerszámokat és a hibás vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket elkülönítve kell ártalmatlanítani. Használja a rendelkezésre álló gyűjtőrendszereket.

Szakszerűtlen ártalmatlanítás esetén az elhasznált elektromos és elektronikus készülékek a veszélyes anyagok lehetséges jelenléte miatt káros hatással lehetnek a környezetre és az emberek egészségére.

Akkumulátorok/elemek:

Li-ion:

Kérjük vegye figyelembe a Szállítás fejezetben található tájékoztatót (lásd „Szállítás”, Oldal 171).

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

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).

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

Перечень критических отказов

- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации
- не использовать с перебитым или оголённым электрическим кабелем
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия

Возможные ошибочные действия персонала

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать на открытом пространстве во время дождя
- не включать при попадании воды в корпус

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 15150-69 (Условие 1)
- Хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40 °C. Относительная влажность воздуха не должна превышать 80 %.

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 15150-69 (Условие 5)
- Транспортировать при температуре окружающей среды от −50 °C до +50 °C. Относительная влажность воздуха не должна превышать 100 %.

Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом.** Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или 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 электроинструментами во взрывоопасной атмосфере, напр., содержащей 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.
- Оборудование предназначено для работы в бытовых условиях, коммерческих зонах и общественных местах, производственных зонах с малым электропотреблением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Оборудование предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обсуживающего персонала.

Электробезопасность

- **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не вносите изменения в 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. Никогда не используйте шнур для транспортировки или подвески электроинструмента, или для извлечения вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Безопасность людей

- **Будьте внимательны, следите за тем, что делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных средств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты. Всегда носите 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 тем как подключить электроинструмент к сети и/или к аккумулятору, поднять или переносить электроинструмент, убедитесь, что он выключен.** 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 и одежду вдали от подвижных деталей.** 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.
- **Хорошее знание электроинструментов, полученное в результате частого их использования, не должно приводить к самоуверенности и игнорированию техники безопасности обращения с электроинструментами.** Одно небрежное действие за долю секунды может привести к серьезным травмам.
- ВНИМАНИЕ! В случае возникновения перебоя в работе электроинструмента вследствие полного или частичного прекращения энергоснабжения или повреждения цепи управления энергоснабжением установите выключатель в положение Выкл., убедившись, что он не заблокирован (при его наличии). Отключите сетевую вилку от розетки или отсоедините съёмный аккумулятор. Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.
- Квалифицированный персонал в соответствии с настоящим руководством подразумевает лиц, которые знакомы с регулировкой, монтажом, вводом эксплуатацию обслуживанием электроинструмента.
- К работе с электроинструментом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие техническое описание, инструкцию по эксплуатации и правила безопасности.

- Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании электроинструмента лицом, ответственным за их безопасность.

Применение электроинструмента и обращение с ним

- **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для работы соответствующий специальный 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.
- **Перед тем как настраивать электроинструмент, заменять принадлежности или убирать электроинструмент на хранение, отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте, если это возможно, 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 и принадлежностями. 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.
- **Держите ручки и поверхности захвата сухими и чистыми, следите чтобы на них чтобы на них не было жидкой или консистентной смазки.** Скользкие ручки и поверхности захвата препятствуют безопасному обращению с инструментом и не дают надежно контролировать его в непредвиденных ситуациях.

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 попадет в глаза, то дополнительно обратитесь к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.
- **Не используйте поврежденные или измененные аккумуляторы или инструменты.** Поврежденные или измененные аккумуляторы могут повести себя непредсказуемо, что может привести к возгоранию, взрыву или риску получения травмы.
- **Не кладите аккумулятор или инструмент в огонь и не подвергайте их воздействию высоких температур.** Огонь или температура выше 130 °C могут привести к взрыву.
- **Выполняйте все инструкции по зарядке и не заряжайте аккумулятор или инструмент при температуре, выходящей за указанный в инструкции диапазон.** Неправильная зарядка или зарядка при температурах, выходящих за указанный диапазон, могут повредить батарею и повысить риск возгорания.

Сервис

- **Ремонт электроинструмента должен выполняться только квалифицированным персоналом и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.
- **Никогда не обслуживайте поврежденные аккумуляторы.** Обслуживать аккумуляторы разрешается только производителю или авторизованной сервисной организации.

Указания по технике безопасности для шуруповертов

- **При выполнении работ, при которых шуруп может задеть скрытую электропроводку, держите инструмент за изолированные поверхности.** Перерезание находящегося под напряжением шнура может заря-

дить металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.

- ▶ **Используйте соответствующие металлоискатели для нахождения спрятанных в стене труб или проводки или обращайтесь за справкой в местное коммунальное предприятие.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба.
- ▶ **В качестве сменных инструментов используйте только ударопрочные биты и торцевые головки.** Только такие сменные инструменты подходят для импульсного гайковерта.
- ▶ **Крепко держите электроинструмент.** При затягивании и отпускании винтов/шурупов могут возникать кратковременные высокие реакционные моменты.
- ▶ **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.
- ▶ **При повреждении и ненадлежащем использовании аккумулятора может выделиться газ. Аккумулятор может возгораться или взрываться.** Обеспечьте приток свежего воздуха и при возникновении жалоб обратитесь к врачу. Газы могут вызвать раздражение дыхательных путей.
- ▶ **Не вносите конструктивных изменений в аккумулятор и не открывайте его.** При этом возникает опасность короткого замыкания.
- ▶ **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.
- ▶ **Используйте аккумулятор только в изделиях изготовителя.** Только так аккумулятор защищен от опасной перегрузки.



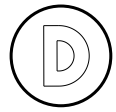


Защищайте аккумуляторную батарею от высоких температур, напр., от длительного нагревания на солнце, от огня, грязи, воды и влаги. Существует опасность взрыва и короткого замыкания.

- ▶ **При эксплуатации сменный рабочий инструмент может нагреваться! При замене сменного рабочего инструмента существует опасность ожога.** Для извлечения сменного рабочего инструмента надевайте защитные перчатки.

Символы

Следующие символы могут иметь значение для использования Вашего электроинструмента. Запомните, пожалуйста, эти символы и их значение. Правильное толкование символов поможет Вам лучше и надежнее работать с этим электроинструментом.

Символы и их значение	
	На этом электроинструменте активирована регистрация данных.
	Электроинструмент с поддержкой сетевых технологий (NFC)
	Знак «N» является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком группы NFC Forum, Inc. в США и других странах.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Электроинструмент предназначен для завинчивания и вывинчивания винтов/шурупов, а также для затягивания и отпуска гаек в указанном диапазоне размеров.

Изображенные компоненты

Нумерация представленных компонентов относится к изображению электроинструмента на странице с иллюстрациями.

(1) Зажимной патрон
(2) Резиновое кольцо (на зажимном патроне)
(3) Крепление для стопорного устройства
(4) Переключатель направления вращения
(5) Резьба для зажима для пояса
(6) Аккумулятор[a)]
(7) Кнопка разблокировки аккумулятора[a)]
(8) Пользовательский интерфейс
(9) Место расположения встроенной антенны NFC
(10) Выключатель
(11) Подсветка
(12) Рукоятка (с изолированной поверхностью для хвата)

(13) Сменный инструмент (например, торцовая насадка)[a)]

(14) Индикатор состояния процесса завинчивания

(15) Стопорное устройство[a)]

a) **Эти принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Пользовательский интерфейс

(16) Индикатор аварийного сигнала температуры

(17) Индикатор уровня заряда аккумулятора

(18) Индикатор технического обслуживания

(19) Индикатор «Пользовательский интерфейс заблокирован»

(20) Индикатор режима «Мягкое завинчивание»

(21) Кнопка предустановки крутящего момента 2

(22) Дисплей предустановки крутящего момента

(23) Кнопка предустановки крутящего момента 1

Технические данные

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		IDS 18V-200 T
Артикул		**3 601 JN0 0..**
Номинальное напряжение	В=	18
Число оборотов холостого хода[A)B)]	об/мин	0–2500
Частота ударов[A)B)]	уд./мин	0–3500
Макс. момент затяжки[B)C)]	Нм	300
Макс. момент отвинчивания[B)C)]	Нм	450
Количество настроек в режиме «Автоматика отключения» (пользовательский интерфейс)		9 (ступени настройки: 1–9)
Количество настроек без режима «Автоматика отключения» (пользовательский интерфейс)		1 (настройка «H»)
Диам. металлических винтов/шурупов в режиме «Автоматика отключения»	мм	M8–M14
Макс. диам. винтов/шурупов без режима «Автоматика отключения»	мм	M18
Зажимной патрон		1/2”
Вес[B)]	кг	1,6–2,7
Рекомендуемая температура окружающей среды при зарядке	°C	0 ... +35
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации и хранении	°C	–20 ... +50
Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		IDS 18V-200 T
Рекомендуемые аккумуляторы		GBA 18V... ProCORE18V...
Рекомендуемые зарядные устройства		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Измерения при 20–25 °C с аккумулятором **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) в зависимости от используемой аккумуляторной батареи

C) измерено в течение 3 с, размер винтов/шурупов M20

Значения могут варьироваться в зависимости от инструмента, способа применения и условий окружающей среды. Более подробная информация представлена на сайте www.bosch-professional.com/wac.

Данные по шуму и вибрации

Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 62841-2-2**.

А-скорректированный уровень шума от электроинструмента составляет обычно: уровень звукового давления **101** дБ(А); уровень звуковой мощности **109** дБ(А). Погрешность K = **3** дБ.

Используйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с **EN 62841-2-2**:

Заворачивание шурупов и гаек максимально допустимого размера: a_h < **11,6** м/с^2, K = **1,5** м/с^2

Указанные в настоящих инструкциях уровень вибрации и значение шумовой эмиссии измерены по методике измерения, прописанной в стандарте, и могут быть использованы для сравнения электроинструментов. Они также пригодны для предварительной оценки уровня вибрации и шумовой эмиссии.

Уровень вибрации и значение шумовой эмиссии указаны для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением непредусмотренных изготовителем рабочих инструментов или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то значения уровня вибрации и шумовой эмиссии могут быть иными. Это может значительно повысить общий уровень вибрации и общую шумовую эмиссию в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки уровня вибрации и шумовой эмиссии 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 уровень вибрации и шумовую эмиссию в пересчете 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.

Аккумулятор

В **Bosch** можно приобрести аккумуляторные электроинструменты даже без аккумулятора. На упаковке указано, входит ли аккумулятор в комплект поставки вашего электроинструмента.

Зарядка аккумулятора

- ▶ **Пользуйтесь только зарядными устройствами, указанными в технических параметрах.** Только эти зарядные устройства пригодны для литиево-ионного аккумулятора Вашего электроинструмента.

Указание: В соответствии с международными правилами перевозки литий-ионные аккумуляторы поставляются частично заряженными. Для обеспечения максимальной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением.

Установка аккумулятора

Вставьте заряженный аккумулятор в гнездо для аккумулятора до щелчка.

Извлечение аккумулятора

Чтобы извлечь аккумуляторную батарею, нажмите на кнопку разблокировки аккумулятора и извлеките его. **Не применяйте при этом силы.**

Аккумулятор оснащен 2 ступенями фиксирования, призванными предотвращать выпадение аккумулятора при непреднамеренном нажатии на кнопку разблокировки. Пока аккумулятор находится в электроинструменте, пружина держит его в соответствующем положении.

Индикатор заряженности аккумуляторной батареи

Примечание: Не каждый тип аккумулятора оснащен индикатором заряда.

Зеленые светодиоды на индикаторе заряженности аккумулятора показывают уровень его заряда. По причинам безопасности индикатор заряженности активен только в состоянии покоя электроинструмента.

Нажмите кнопку индикатора заряженности аккумуляторной батареи On или , чтобы отобразить степень заряженности аккумуляторной батареи. Это возможно также и при извлеченной аккумуляторной батарее.

Если после нажатия на кнопку индикатора заряженности аккумуляторной батареи не загорается ни один светодиодный индикатор, аккумулятор неисправен и должен быть заменен.

Тип аккумулятора GBA 18V...



Светодиод	Емкость
Непрерывный свет 3 зеленых светодиодов	60–100 %
Непрерывный свет 2 зеленых светодиодов	30–60 %
Непрерывный свет 1 зеленого светодиода	5–30 %
Мигающий свет 1 зеленого светодиода	0–5 %

Тип аккумулятора ProCORE18V...



Светодиод	Емкость
Непрерывный свет 5 зеленых светодиодов	80–100 %
Непрерывный свет 4 зеленых светодиодов	60–80 %
Непрерывный свет 3 зеленых светодиодов	40–60 %
Непрерывный свет 2 зеленых светодиодов	20–40 %
Непрерывный свет 1 зеленого светодиода	5–20 %
Мигающий свет 1 зеленого светодиода	0–5 %

Указания по оптимальному обращению с аккумулятором

Защищайте аккумулятор от влаги и воды.

Храните аккумулятор только в диапазоне температур от −20 °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.

Сборка

- ▶ **Перед выполнением любых работ с электроинструментом (например, техническое обслуживание, замена рабочего инструмента и т. д.) извлекайте аккумулятор из электроинструмента.** При случайном нажатии выключателя возникает опасность травмирования.

Замена рабочего инструмента (см. рис. A)

- ▶ **При установке сменного рабочего инструмента следите за тем, чтобы он плотно сел на патрон.** Если рабочий инструмент не имеет прочной связи с патроном, то он может разболтаться и выйти из-под контроля.

Надвиньте сменный инструмент **(13)** на четырехгранник зажимного патрона **(1)** до упора на резиновое кольцо (на зажимном патроне) **(2)**.

Указание: резиновое кольцо (на зажимном патроне) **(2)** во время работы электроинструмента вращается вместе с зажимным патроном **(1)**. Поэтому соблюдайте небольшое расстояние между резиновым кольцом (на зажимном патроне) **(2)** и корпусом редуктора электроинструмента.

Пружинный зажим для пояса

Зажим для пояса не входит в стандартный комплект поставки. Полный ассортимент принадлежностей см. в каталоге принадлежностей **Bosch**.

С помощью зажима для пояса можно повесить электроинструмент, например, на пояс. При этом освобождаются обе руки и электроинструмент в любое время под рукой.

Стопорное устройство (см. рис. E)

Для установки стопорного устройства **(15)** на электроинструменте закрепите оба конца этого устройства на соответствующем креплении **(3)**.

Работа с инструментом

- ▶ **Устанавливайте электроинструмент на винт или гайку только в выключенном состоянии.** Вращающиеся рабочие инструменты могут соскользнуть.

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.

Настройка направления вращения (см. рис. C)

Выключателем направления вращения **(4)** можно изменять направление вращения электроинструмента. При вжатом выключателе **(10)** это, однако, невозможно.

Правое вращение: Для закручивания винтов и затягивания гаек прижмите переключатель направления вращения **(4)** влево до упора.

Левое направление вращения: Для ослабления и выворачивания винтов/шурупов и отвинчивания гаек нажмите переключатель направления вращения **(4)** вправо до упора.

Установка числа оборотов и ударов

Число оборотов/ударов включенного электроинструмента можно плавно регулировать, изменяя для этого усилие нажатия на выключатель **(10)**.

При слабом нажатии на выключатель **(10)** электроинструмент работает с низким числом оборотов/ударов. С увеличением силы нажатия число оборотов и ударов увеличивается.

Включение/выключение

Для **включения** электроинструмента нажмите на выключатель **(10)** и удерживайте его нажатым.

Подсветка **(11)** загорается при легком или полном нажатии на выключатель **(10)** и позволяет освещать рабочую зону при недостаточном общем освещении.

Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **(10)**.

Светодиодная подсветка с индикатором состояния



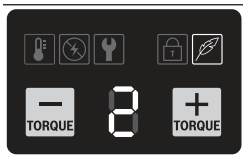
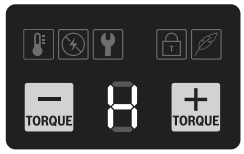
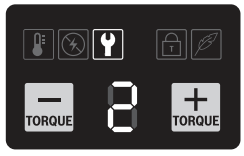
Светодиодная подсветка **(11)** также используется в качестве индикатора состояния защиты электроинструмента:

Светодиодный сигнал обратной связи	Описание
Мигает 3 раза после полной остановки	Активирована защита устройства. Защита устройства срабатывает, чтобы защитить аккумулятор от повышенного энергопотребления и защитить устройство от повреждения.

Пользовательский интерфейс (см. рис. B)

Пользовательский интерфейс служит для предустановки крутящего момента и режима работы, а также для индикации состояния электроинструмента.

Индикатор (пользовательский интерфейс)	Описание	Значение
	На пользовательском интерфейсе **(8)** не горит ни один индикатор.	Электроинструмент и пользовательский интерфейс **(8)** выключены.

Индикатор (пользовательский интерфейс)	Описание	Значение
	На дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается настроенная ступень предустановки крутящего момента.	Пользовательский интерфейс **(8)** включен. Режим «Автоматика отключения» включен (см. „Выбор режима работы“, Страница 181).
	Индикатор режима «Мягкое завинчивание» **(20)** горит белым. На дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается настроенная ступень предустановки крутящего момента.	Режим «Мягкое завинчивание» **(20)** включен (см. „Выбор режима работы“, Страница 181).
	На дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается буква «H».	Режим «Автоматика отключения» выключен. (см. „Выбор режима работы“, Страница 181)
	Индикатор «Пользовательский интерфейс заблокирован» **(19)** горит белым.	Пользовательский интерфейс **(8)** заблокирован. Кнопки предустановки крутящего момента 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) заблокированы. Изменить крутящий момент невозможно. Предусмотрено два способа разблокировки пользовательского интерфейса: – через мобильное приложение BeConnected/PRO360; – путем сброса пользовательского интерфейса **(8)** на заводские настройки, если смартфон или приложение в настоящий момент недоступны. Для этого удерживайте нажатой в течение 6 с кнопку предустановки крутящего момента 1 (**(23)**) или кнопку предустановки крутящего момента 2 (**(21)**). Затем можно снова задать настройки через пользовательский интерфейс **(8)**.
	Индикатор технического обслуживания **(18)** горит оранжевым.	Наступила дата проведения планового ТО. Перешлите электроинструмент для его технического обслуживания в сервисный центр (см. „Сервис и консультирование по вопросам применения“, Страница 183).
	Индикатор уровня заряда аккумулятора **(17)** горит оранжевым.	Аккумулятор электроинструмента скоро разрядится, и в ближайшее время его следует заменить или подзарядить. Помимо индикатора на пользовательском интерфейсе **(8)** горит красным индикатор состояния процесса

Индикатор (пользовательский интерфейс)	Описание	Значение
		завинчивания **(14)** и подается звуковой сигнал. Недостаточный уровень заряда аккумулятора приводит к снижению крутящего момента электроинструмента. Полностью зарядите аккумулятор или замените его на заряженный.
	Индикатор уровня заряда аккумулятора **(17)** горит красным.	Аккумулятор электроинструмента разряжен, и его следует заменить или подзарядить.
	Индикатор аварийного сигнала температуры **(16)** горит красным.	– Электроинструмент перегрелся. Дайте электроинструменту остыть, прежде чем продолжать работать с ним. – Электроинструмент (аккумулятор) заряжается без кабеля. Дайте электроинструменту или аккумулятору полностью зарядиться, прежде чем продолжать работать.

Предустановка крутящего момента

Кнопками предустановки крутящего момента 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) выберите нужный крутящий момент из 9 ступеней. После достижения установленного крутящего момента электроинструмент автоматически останавливается.

Индикатор состояния процесса завинчивания **(14)** и звуковой предупредительный сигнал сигнализируют состояние процесса завинчивания (см. таблицу ниже и рис. **D**).

Индикатор состояния процесса завинчивания	Звуковой предупредительный сигнал	Значение
Зеленый свет	–	Процесс завинчивания проходит без сбоев. Крутящий момент соответствует выбранной ступени предустановки крутящего момента.
Красный свет	Звуковой сигнал (1 с)	Во время завинчивания возник сбой. **Возможные причины:** – Выключатель был отпущен слишком рано – Аккумулятор электроинструмента почти разряжен (см. „Пользовательский интерфейс (см. рис. **B**)“, Страница 178) – Электроинструмент определил внезапное изменение нагрузки – Сработала защита от перегрузок электроинструмента
Оранжевый	Звуковой сигнал (1 с)	Во время завинчивания возник сбой. **Возможные причины:** – Электроинструмент работает в режиме холостого хода

Индикатор состояния процесса завинчивания	Звуковой предупредительный сигнал	Значение
		– Электроинструмент не распознает удар

9-ступенчатая предустановка крутящего момента
Изображенная диаграмма описывает отдельные ступени с соответствующим крутящим моментом и соответствующим металлическим винтом/шурупом (см. рис. **F**). Значения крутящего момента на диаграмме были определены в стандартных условиях измерения и служат в качестве опорных значений. Фактический крутящий момент может изменяться вследствие воздействия разных факторов.

Чтобы увеличить крутящий момент, нажмите кнопку предустановки крутящего момента 1 (**+**) **(23)**. Чтобы уменьшить крутящий момент, нажмите кнопку предустановки крутящего момента 2 (**-**) **(21)**. На дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается цифрой соответствующая ступень предустановки крутящего момента.

Выбор режима работы

Электроинструмент имеет два режима работы.

Включение режима «Автоматика отключения» (ступени настройки 1–9)
Режим «Автоматика отключения» используется для предварительной или окончательной затяжки винтов/шурупов, чтобы предотвратить их слишком сильное или слишком слабое затягивание.

В режиме «Автоматика отключения» можно предустанавливать определенный крутящий момент (см. рис. **F**).

Включить режим «Автоматика отключения» можно следующим образом:

- Режим «Автоматика отключения» предустановлен на электроинструменте (настройка по умолчанию).
- Если на дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается буква «H», нажмите кнопку предустановки крутящего момента 1 (**+**) **(23)**. Выбрана ступень 1 режима «Автоматика отключения», и она отображается на дисплее предустановки крутящего момента **(22)**.

Выключение режима «Автоматика отключения» (настройка «H»)
Если режим «Автоматика отключения» выключен, то предустановить крутящий момент невозможно. Электроинструмент достиг крутящего момента макс. 300 Нм.

Выключить режим «Автоматика отключения» можно следующим образом:

- Если вы находитесь на ступени 1, нажмите кнопку предустановки крутящего момента 2 (**-**) **(21)**.
- Если вы находитесь на ступени 9, нажмите кнопку предустановки крутящего момента 1 (**+**) **(23)**.

На дисплее предустановки крутящего момента **(22)** отображается буква «H».

Включение/выключение режима «Мягкое завинчивание»
Для включения режима «Мягкое завинчивание» **(20)** снова нажмите одновременно кнопки предустановки крутящего момента 1 и 2 (**(23)**/**(21)**).

Для выключения режима «Мягкое завинчивание» **(20)** снова нажмите одновременно кнопки предустановки крутящего момента 1 и 2 (**(23)**/**(21)**).

Выбор ступени крутящего момента

Выберите ступень крутящего момента следующим образом:

- Выберите подходящий крутящий момент на основании опорных значений из диаграммы (см. рис. **F**).
- Выставьте правильную ступень крутящего момента (1–9).
  Если электроинструмент оснащен пружинными кольцами, включите режим «Мягкое завинчивание».
  Если электроинструмент не оснащен пружинными кольцами, отключите режим «Мягкое завинчивание».
- Запустите процесс завинчивания нажатием на выключатель **(10)**.
  Измерять значения рекомендуется динамометрическим ключом с цифровой индикацией.
- Если значения крутящего момента превышают нужный крутящий момент на 15 %, рекомендуется задать кнопкой предустановки крутящего момента 2 **(21)** более низкую ступень крутящего момента на электроинструменте.
- Если значения крутящего момента меньше нужного крутящего момента на 15 %, рекомендуется задать кнопкой предустановки крутящего момента 1 **(23)** более высокую ступень крутящего момента на электроинструменте.
- Если значения крутящего момента находятся в пределах 15 %, выбранную ступень крутящего момента можно не изменять.

Указание: описанные измерения рекомендуется проводить не менее трех раз, чтобы получить достоверные результаты и затем сохранить эти результаты в настройках.

Указания по применению

Крутящий момент зависит от продолжительности работы ударного механизма. Максимально достигаемый крутящий момент результируется из суммы всех отдельных крутящих моментов, создаваемых ударами. Максимальное значение крутящего момента достигается через 6–10 секунд работы ударного механизма. После этого времени момент затяжки возрастает только незначительно. Продолжительность работы ударного механизма следует определять для каждого момента затяжки. Практически

достигнутый момент затяжки всегда проверяйте 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 скрепляемых материалов
- условия смазки резьбового соединения

Соответственно вытекают следующие варианты применения:

- **Работа с жесткими материалами** – скрепление 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** – скрепление металлических частей с применением пружинящих колец, тарельчатых пружин, анкеров или винтов/гаек с конической посадкой и применение удлинителей.
- **Работа с мягкими материалами** – прикрепление, 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 Н·м, рассчитанные 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

Указание: Следите за тем, чтобы в электроинструмент не попадали мелкие металлические детали.

После продолжительной работы на малых оборотах электроинструмент для охлаждения требуется включить прибл. на 3 мин. на холостой ход с максимальным числом оборотов.

Функции связи

Системные требования для использования приложения

Системные требования	
Мобильное устройство (планшет, смартфон)	Android 6.0 (и выше)
	iOS 11 (и выше)

Установка и настройка приложения

Для использования функций сетевого взаимодействия сначала необходимо установить подходящее для мобильного устройства приложение.

- Загрузите приложение из соответствующего магазина приложений (Apple App Store, Google Play Store).
  Указание: необходимым условием является наличие учетной записи пользователя в соответствующем магазине приложений.

Название приложения	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- На дисплее мобильного устройства будут отображаться все дальнейшие шаги по подключению электроинструмента к мобильному устройству.

Функции при соединении с электроинструментом

В комбинации с модулем NFC для электроинструмента доступны следующие возможности сетевого взаимодействия:

- регистрация и персонализация;
- проверка состояния, вывод предупреждений и сообщений об ошибках;
- общая информация и настройки;
- управление;
- блокировка пользовательского интерфейса;
- настройка режимов работы

Дополнительную информацию см. в меню «Помощь» мобильного приложения.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Регулярно прочищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, и большое скопление металлической пыли может привести к электрической опасности.
- ▶ **Перед выполнением любых работ с электроинструментом (например, техническое обслуживание, замена рабочего инструмента и т. д.) извлекайте аккумулятор из электроинструмента.** При случайном нажатии выключателя возникает опасность травмирования.
- ▶ **Для обеспечения качественной и безопасной работы содержите электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**

Реализацию продукции разрешается производить в магазинах, отделах (секциях), павильонах и киосках, обеспечивающих сохранность продукции, исключающих попадание на неё атмосферных осадков и воздействие источников повышенных температур (резкого перепада температур), в том числе солнечных лучей.

Продавец (изготовитель) обязан предоставить покупателю необходимую и достоверную информацию о продукции, обеспечивающую возможность её правильного выбора. Информация о продукции в обязательном порядке должна содержать сведения, перечень которых установлен законодательством Российской Федерации.

Если приобретаемая потребителем продукция была в употреблении или в ней устранялся недостаток (недостатки), потребителю должна быть предоставлена информация об этом.

В процессе реализации продукции должны выполняться следующие требования безопасности:

- Продавец обязан довести до сведения покупателя фирменное наименование своей организации, место её нахождения (адрес) и режим её работы;
- Образцы продукции в торговых помещениях должны обеспечивать возможность ознакомления покупателя с надписями на изделиях и исключать любые самостоятельные действия покупателей с изделиями, приводящие к запуску изделий, кроме визуального осмотра;
- Продавец обязан довести до сведения покупателя информацию о подтверждении соответствия этих изделий установленным требованиям, о наличии сертификатов или деклараций о соответствии;
- Запрещается реализация продукции при отсутствии (утрате) её идентификационных признаков, с истёкшим сроком годности, следами порчи и без инструкции (руководства) по эксплуатации, обязательного сертификата соответствия либо знака соответствия.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Сборочные чертежи и информация о запасных частях находятся на: **www.bosch-pt.com**

Консультанты по вопросам применения Bosch с удовольствием помогут Вам при вопросах в отношении наших продуктов и принадлежностей к ним.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

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.
Тел.: +7 800 100 8007
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com
www.bosch-pt.ru

Прочие сервисные адреса находятся на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

В случае выхода электроинструмента из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки продавца о продаже и подписи покупателя;
- соответствие серийного номера электроинструмента и серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Гарантия не распространяется на:
- любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
- нормальный износ: электроинструмента, так же, как и все электрические.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.:
- естественный износ (полная выработка ресурса);
- оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения;
- неисправности, возникшие в результате перегрузки электроинструмента. (К безусловным признакам перегрузки инструмента относятся: появление цвета побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов электроинструмента, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.)

Транспортировка

На вложенные литий-ионные аккумуляторные батареи распространяются требования в отношении транспортировки опасных грузов. Аккумуляторные батареи могут перевозиться самим пользователем автомобильным транспортом без необходимости соблюдения дополнительных норм.

При пересылке третьими лицами (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.

Пересылайте аккумуляторную батарею только в том случае, если корпус не поврежден. Заклейте открытые контакты и упакуйте аккумуляторную батарею так, чтобы она не болталась в упаковке. Соблюдайте, пожалуйста, также возможные дополнительные национальные предписания.

Утилизация



Электроинструменты, аккумуляторные батареи, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую рекуперацию.



Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Вышедшие из употребления электроинструменты, а также неисправные или отслужившие свой срок аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы отдельно. Воспользуйтесь предусмотренными для этого системами сбора.

При неправильной утилизации отработанное электрическое и электронное оборудование может оказать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека из-за возможного присутствия опасных веществ.

Аккумуляторы/батареи:

Литий-ионные:

Пожалуйста, учитывайте указание в разделе Транспортировка (см. „Транспортировка“, Страница 184).

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні вказівки з техніки безпеки для електроінструментів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом.** Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або серйозної травми.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроінструмент» в цих застереженнях мається на увазі електроінструмент, 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 електроінструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроінструменти можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроінструментом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над електроінструментом, якщо Ви не будете зосереджені на виконанні роботи.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроінструмента повинен пасувати до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі. Для роботи з електроінструментами, 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, напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- **Захищайте електроінструменти від дощу і вологи.** Попадання води в електроінструмент збільшує ризик ураження електричним струмом.
- **Не використовуйте мережний шнур живлення не за призначенням. Ніколи не використовуйте мережний шнур для перенесення або перетягування електроінструмента або витягання штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, мастила, гострих країв та рухомих деталей електроінструмента.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- **Якщо не можна запобігти використанню електроінструмента 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 електроінструментом. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроінструментом може призвести до серйозних травм.
- **Використовуйте засоби індивідуального захисту. Завжди вдягайте захисні окуляри.** Застосування засобів індивідуального захисту для відповідних умов, напр., захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж увімкнути електроінструмент в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроінструмент вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроінструмента або підключення в розетку увімкнутого електроінструмента може призвести до травм.
- **Перед тим, як вмикати електроінструмент, приберіть налагоджувальні інструменти або гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині електроінструмента, що обертається, може призвести до травм.
- **Уникайте неприродного положення тіла. Завжди зберігайте стійке положення та тримайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще контролювати електроінструмент у небезпечних ситуаціях.
- **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся й одяг до деталей, 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.
- **Добре знання електроінструментів, отримане в результаті частого їх використання, не повинно призводити до самовпевненості й ігнорування принципів техніки безпеки.** Необережна дія може в одну мить призвести до важкої травми.

Правильне поводження та користування електроінструментами

- **Не перевантажуйте електроінструмент. Використовуйте такий електроінструмент, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним електроінструментом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- **Не користуйтеся електроінструментом з пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який не вмикається або не вимикається, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- **Перед тим, як регулювати що-небудь в електроінструменті, міняти приладдя або ховати електроінструмент, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- **Ховайте електроінструменти, якими Ви саме не користуєтеся, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроінструментом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** Використання електроінструментів недосвідченими особами може бути небезпечним.
- **Старанно доглядайте за електроінструментами і приладдям. Перевіряйте, щоб рухомі деталі електроінструмента були правильно розташовані та не заїдали, не були пошкодженими або у будь-якому іншому стані, який міг би вплинути на функціонування електроінструмента. Пошкоджені електроінструменти потрібно відремонтувати, перш ніж користуватися ними знову.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроінструментами.
- **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.

- **Використовуйте електроінструмент, приладдя до нього, робочі інструменти тощо відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроінструментів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.
- **Тримайте рукоятки і поверхні захвату сухими і чистими, слідкуйте, щоб на них не було оливи або густого мастила.** Слизькі рукоятки і поверхні захвату унеможливлюють безпечне поводження з електроінструментом та його контролювання в неочікуваних ситуаціях.

Правильне поводження та користування електроінструментами, 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 електроінструментах лише рекомендовані акумуляторні батареї.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм та пожежі.
- **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуєтеся, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, цвяхами, 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.
- **Не використовуйте пошкоджені або модифіковані акумулятори або електроінструменти.** Пошкоджені або модифіковані акумулятори можуть повестися неочікувано, що може призвести до пожежі, вибуху або ризику травми.
- **Не піддавайте акумулятор або електроінструмент дії вогню або високих температур.** Вогонь або температури вищі за 130 °C можуть призвести до вибуху.
- **Виконуйте всі вказівки із заряджання і не заряджайте акумулятор або електроінструмент за температур, що виходять за вказані в інструкції межі.** Неправильне заряджання або заряджання за температур, що виходять за вказані межі, може пошкодити батарею і підвищити ризик займання.

Сервіс

- **Віддавайте свій електроінструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить роботу пристрою протягом тривалого часу.
- **Ніколи не обслуговуйте пошкоджені акумулятори.** Обслуговувати акумулятори дозволяється лише виробнику або авторизованим сервісним організаціям.

Вказівки з техніки безпеки для шурупокрутів

- **При виконанні робіт, при яких шуруп може зачепити заховану електропроводку, тримайте інструмент за ізольовані поверхні.** Перерізання кабелю, який знаходиться під напругою, може призвести до заряджання металевих частин електроінструмента та до ураження електричним струмом.
- **Для знаходження захованих в стіні труб або електропроводки користуйтеся придатними приладами або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- і водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та ураження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопровідної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям.
- **Використовуйте лише ударостійкі насадки та торцеві головки в якості вставних інструментів.** Тільки такі насадки підходять для ударних гайковертів.
- **Міцно тримайте електроінструмент.** При закручуванні і розкручуванні гвинтів/шурупів можуть виникати короткочасні високі реакційні моменти.
- **Закріплюйте оброблювану заготовку.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- **Перед тим, як покласти електроінструмент, зачекайте, поки він не зупиниться.** Адже робочий інструмент може зачепитися за що-небудь, що призведе до втрати контролю над електроприладом.
- **При пошкодженні або неправильній експлуатації акумуляторної батареї може виходити пар. Акумуляторна батарея може займатись або вибухати.** Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря. Пар може подразнювати дихальні шляхи.
- **Не вносьте конструктивних змін в акумуляторну батарею та не відкривайте її.** Існує небезпека короткого замикання.
- **Гострими предметами, напр., гвіздками або викрутками, або прикладанням зовнішньої сили можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.

- ▶ **Використовуйте акумуляторну батарею тільки в продуктах виробника.** Лише за таких умов акумулятор буде захищений від небезпечного перевантаження.



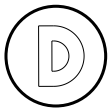


Захищайте акумуляторну батарею від тепла, зокрема, напр., від сонячних променів, вогню, бруду, води та вологи. Існує небезпека вибуху і короткого замикання.

- ▶ **Під час роботи змінний робочий інструмент може нагріватися! При заміні змінного робочого інструменту існує небезпека опіку.** Для заміни змінного робочого інструмента вдягайте захисні рукавиці.

Символи

Нижчеподані символи можуть знадобиться Вам при користуванні Вашим електроприладом. Будь ласка, запам'ятайте ці символи та їх значення. Правильне розуміння символів допоможе Вам правильно та небезпечно користуватися електроприладом.

Символи та їхнє значення	
	На цьому електроінструменті активована реєстрація даних.
	Мережевий електроінструмент з інтегрованою технологією NFC
	Знак N є торговою маркою або зареєстрованою торговою маркою NFC Forum, Inc. у США та інших країнах.

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Невиконання вказівок з техніки безпеки та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або важких серйозних травм.

Будь ласка, дотримуйтеся ілюстрацій на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Електроприлад призначений для закручування та викручування гвинтів, а також для закручування та відкручування гайок зазначеного розміру.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроінструменту на сторінці з малюнком.

(1) Патрон
(2) Гумове кільце (патрон)
(3) Тримач для фіксатора
(4) Перемикач напрямку обертання
(5) Різьба для кріплення ременя
(6) Акумуляторна батарея[a)]
(7) Кнопка розблокування акумуляторної батареї[a)]
(8) Інтерфейс користувача
(9) Розташування інтегрованої антени NFC
(10) Вимикач
(11) Підсвітлювальний світлодіод
(12) Рукоятка (з ізольованою поверхнею)
(13) Робочий інструмент (напр., торцевий ключ)[a)]
(14) Індикатор стану процесу загвинчування
(15) Фіксатор[a)]

a) **Це приладдя не входить до стандартного комплекту поставки.**

Інтерфейс користувача

(16) Індикація попередження про порушення температурного режиму
(17) Індикатор стану акумуляторної батареї
(18) Індикатор технічного обслуговування
(19) Індикатор «Інтерфейс користувача заблоковано»
(20) Індикатор режиму загвинчування в м'які матеріали
(21) Кнопка попереднього вибору обертального моменту 2
(22) Дисплей попереднього вибору обертального моменту
(23) Кнопка попереднього вибору обертального моменту 1

Технічні характеристики

Акумуляторний ударний гвинтоверт		IDS 18V-200 T
Товарний номер		**3 601 JN0 0..**
Номінальна напруга	V=	18
Частота обертання холостого ходу[A)B)]	об/хв	0–2500
Число ударів[A)B)]	уд./хв	0–3500
Макс. момент затягування[B)C)]	Нм	300
Макс. момент вигвинчування[B)C)]	Нм	450
Кількість налаштувань у режимі «Автоматичне вимкнення» (інтерфейс користувача)		9 (налаштування 1–9)

Акумуляторний ударний гвинтоверт		IDS 18V-200 T
Кількість налаштувань без режиму «Автоматичне вимкнення» (інтерфейс користувача)		1 налаштування («H»)
Ø гвинта у режимі «Автоматичне вимкнення»	мм	M8–M14
макс. діаметр гвинта без режиму «Автоматичне вимкнення»	мм	M18
Патрон		1/2”
Вага[B)]	кг	1,6–2,7
Рекомендована температура навколишнього середовища при заряджанні	°C	0 … +35
Допустима температура навколишнього середовища при експлуатації і при зберіганні	°C	–20 … +50
Рекомендовані акумуляторні батареї		GBA 18V… ProCORE18V…
Рекомендовані зарядні пристрої		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Виміряно за температури 20–25 °C з акумулятором **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) в залежності від використовуваної акумуляторної батареї

C) виміряно протягом 3 с, розмір гвинта M20

Значення можуть відрізнятися залежно від виробу, умов застосування та довкілля. Детальнішу інформацію див. на www.bosch-professional.com/wac.

Інформація щодо шуму і вібрації

Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN 62841-2-2**.

A-зважений рівень шуму від електроінструменту, як правило, становить: рівень звукового тиску **101** дБ(A); звукова потужність **109** дБ(A). Похибка K = **3** дБ.

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K визначені відповідно до **EN 62841-2-2**:

Закручування гвинтів і гайок максимально допустимого розміру: a_h < **11,6** м/с^2, K = **1,5** м/с^2

Зазначені в цих вказівках рівень вібрації і рівень емісії шуму вимірювалися за визначеною в стандартах процедурою; ними можна користуватися для порівняння приладів. Вони також придатні для попередньої оцінки рівня вібрації і рівня емісії шуму.

Зазначені рівень вібрації і рівень емісії шуму стосуються основних робіт, для яких застосовується електроінструмент. Однак у разі застосування електроінструмента для інших робіт, роботи з іншим приладдям або у разі недостатнього технічного обслуговування рівень вібрації і рівень емісії шуму можуть бути іншими. В результаті рівень вібрації і рівень емісії шуму протягом всього робочого часу можуть значно зрости.

Для точної оцінки рівня вібрації і рівня емісії шуму потрібно також враховувати інтервали часу, коли електроінструмент вимкнений або, хоча й увімкнений, але фактично не працює. Це може значно зменшити сумарний рівень вібрації і рівень емісії шуму протягом робочого часу.

Визначте додаткові заходи безпеки для захисту оператора електроінструмента від вібрації, напр.: технічне обслуговування електроінструмента і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Акумуляторна батарея

Bosch продає акумуляторні електроінструменти також без акумулятора. На упаковці зазначено, чи входить акумулятор в комплект поставки вашого електроінструмента.

Заряджання акумуляторної батареї

- ▶ **Використовуйте лише зарядні пристрої, зазначені в технічних даних.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літієво-іонний акумулятор, що використовується у Вашому приладі.

Вказівка: літій-іонні акумулятори постачаються частково зарядженими відповідно до міжнародних правил транспортування. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити.

Вставляння акумуляторної батареї

Посуньте заряджену акумуляторну батарею в гніздо для акумуляторної батареї, щоб вона відчутно увійшла у зачеплення.

Виймання акумуляторної батареї

Щоб витягти акумуляторну батарею, натисніть на кнопку розблокування і витягніть акумуляторну батарею. **Не застосовуйте при цьому силу.**

В акумуляторі передбачено 2 ступені блокування, щоб запобігти випадінню акумулятора при ненавмисному натисканні на кнопку розблокування акумулятора. Встромлений в електроінструмент акумулятор тримається у положенні завдяки пружині.

Індикатор зарядженості акумуляторної батареї

Примітка: Не всі типи акумуляторних батарей мають індикатор рівня заряду.

Зелені світлодіоди індикатора зарядженості акумуляторної батареї показують ступінь зарядженості

акумулятора. З міркувань техніки безпеки опитувати стан зарядженості акумулятора можна лише при зупиненому електроінструменті.

Натисніть кнопку індикатора зарядженості акумуляторної батареї On або , щоб відобразити ступінь зарядженості. Це можна зробити і тоді, коли акумуляторна батарея витягнута з електроінструмента.

Якщо після натискання на кнопку індикатора зарядженості акумуляторної батареї жоден світлодіод не загоряється, акумулятор вийшов з ладу і його треба замінити.

Тип акумуляторної батареї GBA 18V...



Світлодіод	Ємність
Свічення 3-х зелених	60–100 %
Свічення 2-х зелених	30–60 %
Свічення 1-го зеленого	5–30 %
Блимання 1-го зеленого	0–5 %

Тип акумуляторної батареї ProCORE18V...



Світлодіод	Ємність
Свічення 5-и зелених	80–100 %
Свічення 4-х зелених	60–80 %
Свічення 3-х зелених	40–60 %
Свічення 2-х зелених	20–40 %
Свічення 1-го зеленого	5–20 %
Блимання 1-го зеленого	0–5 %

Вказівки щодо оптимального поводження з акумулятором

Захищайте акумулятор від вологи і води.

Зберігайте акумулятор лише за температури від –20 °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.

Монтаж

- ▶ **Перед виконанням будь-яких робіт з електроінструментом (наприклад, при технічному обслуговуванні, заміні деталей тощо) вийміть акумулятор з електроінструменту.** При випадковому увімкненні вимикача існує небезпека поранення.

Заміна робочого інструмента (див. мал. A)

- ▶ **Вмикаючи робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб він добре сів на патрон.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти в затискачі, він може вискочити і Ви втратите контроль над ним.

Вставте робочий інструмент **(13)** на площу патрона **(1)** до упору в гумове кільце (патрон) **(2)**.

Вказівка: Гумове кільце (патрон) **(2)** обертається разом з патроном під час роботи електроінструменту**(1)**. Тому слід дотримуватися невеликої відстані між гумовим кільцем (патрон) **(2)** і корпусом редуктора електроінструменту.

Кріплення для пояса

Кріплення для ременя не входить до стандартного комплекту поставки. Весь асортимент приладдя ви можете знайти в **Bosch** програмі приладдя.

За допомогою кріплення електроінструмент можна зачепити, напр., за пояс. Це звільнить вам руки, електроінструмент завжди буде у вас під рукою.

Фіксатор (див. мал. E)

Щоб прикріпити фіксатор **(15)** до електроінструменту, прикріпіть обидва кінці фіксатора до відповідного тримача **(3)**.

Робота

- ▶ **Приставляйте електроінструмент до гайки/гвинта лише у вимкнутому стані.** Робочі інструменти, що обертаються, можуть зісковзувати.

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** і **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.

Встановлення напрямку обертання (див. мал. C)

За допомогою перемикача напрямку обертання **(4)** можна міняти напрямок обертання інструмента. Однак це не можливо, якщо натиснутий вимикач **(10)**.

Обертання праворуч: Для свердління і закручування гвинтів посуньте перемикач напрямку обертання **(4)** до упору ліворуч.

Обертання ліворуч: Для послаблення або викручування гвинтів, розкручування гайок та свердел посуньте перемикач напрямку обертання **(4)** до упору праворуч.

Встановлення кількості обертів/кількості ударів

Кількість обертів/ударів увімкнутого електроінструмента можна плавно регулювати більшим чи меншим натисканням на вимикач **(10)**.

При легкому натисканні на вимикач **(10)** електроінструмент працює з малою кількістю обертів/ударів. При збільшенні сили натискування кількість обертів/кількість ударів зростає.

Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** електроінструмент, натисніть на вимикач **(10)** і тримайте його натиснутим.

Підсвітлювальний світлодіод **(11)** вмикається у разі легкого або повного натиснення на вимикач **(10)** і дозволяє освітлювати робочу зону у разі недостатнього загального освітлення.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач **(10)**.

Світлодіодне робоче освітлення з індикацією стану

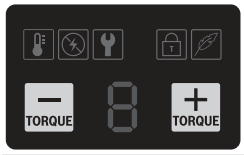
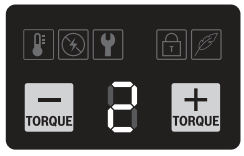
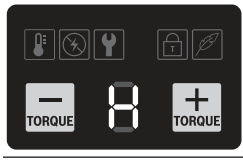


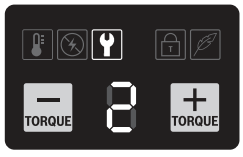
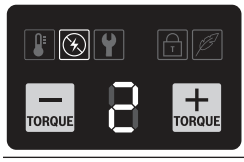
Підсвітлювальний світлодіод **(11)** також використовується як індикатор стану для захисту пристрою:

Світлодіодний зворотний зв'язок	Опис
Потрійний світловий сигнал після зупинки	Захист пристрою активний. Активувався захист пристрою, щоб захистити акумулятор від високого споживання енергії та пристрій від пошкодження.

Інтерфейс користувача (див. мал. B)

Інтерфейс користувача слугує для встановлення кількості обертів та попереднього вибору обертального моменту та режиму роботи, а також для індикації стану електроінструмента.

Індикатор (інтерфейс користувача)	Опис	Значення
	Не світиться індикатор на інтерфейсі користувача **(8)**.	Електроінструмент та інтерфейс користувача **(8)** вимкнено.
	Встановлений рівень попереднього вибору обертального моменту відображається на дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)**.	Інтерфейс користувача **(8)** увімкнено. Увімкнено режим «Автоматичне вимкнення» (див. „Вибір режиму роботи“, Сторінка 192).
	Індикатор режиму загвинчування в м'які матеріали **(20)** світиться білим кольором. Встановлений рівень попереднього вибору обертального моменту відображається на дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)**.	Увімкнено (див. „Вибір режиму роботи“, Сторінка 192) режим загвинчування в м'які матеріали **(20)** .
	На дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)** з'являється літера «H».	Вимкнено режим «Автоматичне вимкнення» . (див. „Вибір режиму роботи“, Сторінка 192)

Індикатор (інтерфейс користувача)	Опис	Значення
	Індикатор «Інтерфейс користувача заблоковано» **(19)** світиться білим кольором.	Інтерфейс користувача **(8)** заблоковано. Кнопки попереднього вибору обертального моменту 1 і 2 (**(23)**/**(21)**) заблоковані. Обертальний момент не може бути змінено. У вас є 2 варіанти розблокування інтерфейсу користувача: – за допомогою BeConnected App/ PRO360 – за допомогою скидання інтерфейсу користувача **(8)** до заводських налаштувань, якщо смартфон або додаток наразі недоступні для вас. Для цього натисніть і утримуйте кнопку попереднього вибору обертального моменту 1 (**(23)**) або кнопку попереднього вибору обертального моменту 2 (**(21)**) протягом 6 секунд. Після цього ви можете знову виконати налаштування через інтерфейс користувача **(8)**.
	Індикатор технічного обслуговування **(18)** світиться помаранчевим кольором.	Потрібно провести планове технічне обслуговування. Надішліть електроінструмент до сервісного центру для технічного обслуговування (див. „Сервіс і консультації з питань застосування“, Сторінка 194).
	Індикатор стану акумуляторної батареї **(17)** світиться помаранчевим.	Акумуляторна батарея електроінструменту незабаром розрядиться і її потрібно буде замінити або підзарядити. На додаток до індикатора на інтерфейсі користувача **(8)**, індикатор стану процесу загвинчування **(14)** загоряється червоним кольором і лунає звуковий сигнал. Недостатньо заряджений акумулятор знижує обертальний момент електроінструменту. Зарядіть батарею або замініть її на заряджену.
	Індикатор стану акумуляторної батареї **(17)** світиться червоним.	Батарея електроінструменту розряджена і потребує заміни або підзарядки.

Індикатор (інтерфейс користувача)	Опис	Значення
	Індикатор тривоги за температурою **(16)** світиться червоним кольором.	– Електроінструмент перегрівся. Дайте електроінструменту вихолонути, перш ніж продовжувати працювати з ним. – Електроінструмент або акумуляторна батарея заряджається бездротовим способом. Перед продовженням роботи дайте електроінструменту або батареї повністю зарядитися.

Встановлення обертального моменту

За допомогою кнопок попереднього вибору обертального моменту 1 і 2 (**(23)** / **(21)**) виберіть необхідний обертальний момент у 9 рівнів.

Електроінструмент автоматично зупиняється, як тільки досягається заданий обертальний момент.

Індикатор стану процесу загвинчування **(14)** та звуковий попереджувальний сигнал вказують на стан процесу загвинчування (див. таблицю та ілюстрацію нижче **D**).

Індикатор стану процесу загвинчування	Звуковий попереджувальний сигнал	Значення
Зелений	–	Процес загвинчування проходить безперебійно. Крутний момент відповідає обраному рівню попереднього вибору обертального моменту.
Червоний	Звуковий сигнал (1 с)	Під час процесу загвинчування сталася несправність. **Можливі причини:** – Перемикач увімкнення/вимкнення був вимкнений занадто рано – Батарея електроінструменту майже розрядилася (див. „Інтерфейс користувача (див. мал. **B**)“, Сторінка 190) – Електроінструмент виявляє раптову зміну навантаження – Захист від перевантаження електроінструменту активний
Помаранчевий	Звуковий сигнал (1 с)	Під час процесу загвинчування сталася несправність. **Можливі причини:** – Електроінструмент працює на холостому ходу – Електроінструмент не розпізнає удар

Попередній вибір обертального моменту в 9 рівнів

На наведеній нижче схемі описані окремі рівні з відповідним обертальним моментом і відповідним гвинтом (див. мал. **F**).

Значення обертального моменту на діаграмі були виміряні за стандартних умов вимірювання і наведені лише для довідки. На фактичний обертальний момент можуть впливати різні фактори.

Щоб збільшити обертальний момент, натисніть кнопку попереднього вибору обертального моменту 1 (**+**) **(23)**.

Щоб зменшити обертальний момент, натисніть кнопку попереднього вибору обертального моменту 2 (**-**) **(21)**.

Відповідний рівень попереднього вибору обертального моменту відображається цифрами на дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)**.

Вибір режиму роботи

Електроінструмент має 2 режими роботи.

Увімкніть режим «Автоматичне вимкнення» (налаштування 1–9)

Режим «Автоматичне вимкнення» використовується для попереднього затягування або підтягування гвинтів, щоб

запобігти занадто сильному або занадто слабкому затягуванню гвинтів.

У режимі «Автоматичне вимкнення» ви можете попередньо вибрати певний обертальний момент (див. мал. **F**).

Увімкнути режим «Автоматичне вимкнення» можна наступним чином:

- На електроінструменті попередньо встановлено режим «Автоматичне вимкнення».
- Коли на дисплеї для попереднього вибору обертального моменту **(22)** з'явиться літера «H», натисніть кнопку для попереднього вибору обертального моменту 1 (**+**) **(23)**.
  Вибрано рівень 1 режиму «Автоматичне вимкнення», який відображається на дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)**.

Вимкніть режим «Автоматичне вимкнення» (налаштування H)

Якщо режим «Автоматичне вимкнення» вимкнено, ви не можете попередньо вибрати обертальний момент. Максимальний обертальний момент електроінструменту досягає 300 Нм.

Ви можете вимкнути режим «Автоматичне вимкнення» наступним чином:

- Якщо ви перебуваєте на рівні 1, натисніть кнопку попереднього вибору обертального моменту 2 (**-**) **(21)**.
- Якщо ви перебуваєте на рівні 9, натисніть кнопку попереднього вибору обертального моменту 1 (**+**) **(23)**.

На дисплеї попереднього вибору обертального моменту **(22)** з'являється літера «H».

Увімкніть/вимкніть режим загвинчування в м'які матеріали

Щоб увімкнути режим загвинчування в м'які матеріали **(20)**, одночасно натисніть кнопки попереднього вибору обертального моменту 1 і 2 (**(23)**/**(21)**).

Щоб вимкнути режим загвинчування в м'які матеріали **(20)**, одночасно натисніть кнопки попереднього вибору обертального моменту 1 і 2 (**(23)**/**(21)**).

Вибір рівня обертального моменту

Виберіть рівень обертального моменту наступним чином:

- Виберіть відповідний обертальний момент, використовуючи опорні значення на діаграмі (див. мал. **F**).
- Встановіть правильний рівень обертального моменту (1–9).
  Якщо електроінструмент має пружинні пластини, активуйте режим загвинчування в м'які матеріали.
  Якщо електроінструмент не має пружинні пластини, деактивуйте режим загвинчування в м'які матеріали.
- Почніть процес закручування, натиснувши на вимикач **(10)**.
  Рекомендується вимірювати значення за допомогою цифрового динамометричного ключа.
- Для значень обертального моменту, які на 15 % перевищують бажаний обертальний момент, рекомендується вибрати нижчий рівень обертального моменту на електроінструменті за допомогою кнопки попереднього вибору обертального моменту 2 **(21)**.
- Для значень обертального моменту, які на 15 % нижчі за бажаний обертальний момент, рекомендується вибрати вищий рівень обертального моменту на електроінструменті за допомогою кнопки попереднього вибору обертального моменту 1 **(23)**.
- Для значень обертального моменту в межах 15 % можна зберегти вибраний рівень обертального моменту.

Вказівка: Рекомендується виконати описані вимірювання щонайменше 3 рази, щоб отримати стабільні результати і мати можливість зберегти ці результати в налаштуваннях.

Вказівки щодо роботи

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). Занадто 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.

Орієнтовні значення максимальних моментів затягування гвинтів

Значення в Нм, розраховані на основі напруженого поперечного перерізу; коефіцієнт використання межі текучості при розтягуванні 90 % (коефіцієнт тертя $\mu_{заг.}$ = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

Після тривалої роботи на низькій частоті обертів дайте електроприладу попрацювати для охолодження прибл. 3 хвил. з максимальною частотою обертів на холостому ходу.

Функції зв'язку

Системні вимоги для використання додатку

Системні вимоги	
Мобільний пристрій (планшет, смартфон)	Android 6.0 (і вище)
	iOS 11 (і вище)

Встановлення та налаштування додатка

Для використання функцій мережевої взаємодії спочатку необхідно встановити відповідний для мобільного пристрою додаток.

– Завантажте додаток з відповідного магазину додатків (Apple App Store, Google Play Store).
Вказівка Потрібен обліковий запис користувача у відповідному магазині додатків.

Назва додатку	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– На дисплеї мобільного пристрою будуть вказані усі подальші кроки щодо з'єднання електроінструменту з пристроєм.

Функції при з'єднанні з електроінструментом

У поєднанні з модулем NFC для електроінструменту доступні наступні функції підключення:

– Реєстрація та персоналізація
– перевірка стану, виведення попереджень і повідомлень про помилки
– Загальна інформація і налаштування
– Керування
– Блокування інтерфейсу користувача
– Налаштування робочих режимів

Додаткову інформацію див. у меню допомоги додатку.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

▶ **Регулярно очищайте вентиляційні отвори електроінструмента.** Вентилятор електромотора затягує пил у корпус, сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.

▶ **Перед виконанням будь-яких робіт з електроінструментом (наприклад, при технічному обслуговуванні, заміні деталей тощо) вийміть акумулятор з електроінструменту.** При випадковому увімкненні вимикача існує небезпека поранення.

▶ **Для якісної і безпечної роботи тримайте електроінструмент і вентиляційні отвори в чистоті.**

Сервіс і консультації з питань застосування

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Складальні креслення та інформація про запасні частини також розташовані на: **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.

У разі всіх додаткових запитань та замовлення запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний номер для замовлення, наведений на заводській табличці продукту.

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
Бош Сервісний Центр електроінструментів
вул. Крайня 1
02660 Київ 60
Тел.: +380 44 490 2407
Факс: +380 44 512 0591
E-Mail: pt-service@ua.bosch.com
www.bosch-professional.com/ua/uk

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень за- значена в Національному гарантійному талоні.

Подальші сервісні адреси наведені на:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Транспортування

На рекомендовані літій-іонні акумуляторні батареї розповсюджуються вимоги щодо транспортування небезпечних вантажів. Акумуляторні батареї можуть перевозитися користувачем автомобільним транспортом без необхідності виконання додаткових норм.

У разі пересилки третіми особами (напр.: повітряним транспортом або транспортним експедитором) потрібно додержуватися особливих вимог щодо упаковки та маркування. В цьому випадку при підготовці посилки повинен брати 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:

Непридатні до використання та дефектні електроінструменти, а також використані акумуляторні батареї/батареї необхідно утилізувати окремо.

Скористайтеся передбаченими для цього системами збору.

У разі неправильної утилізації відпрацьоване електричне та електронне обладнання може мати шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей через можливу наявність небезпечних речовин.

Акумулятори/батарейки:

Літієво-іонні:

Будь ласка, зважайте на вказівки в розділі Транспортування (див. „Транспортування“, Сторінка 195).

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

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.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

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.

Көрсетілген қызмет ету мерзімі тұтынушы аталмыш нұсқаулықтың талаптарын орындаған жағдайда ғана жарамды болады.

Істен шығу себептерінің тізімі

- қөп үшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз

Пайдаланушының мүмкін қателіктері

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

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 15150-69 (шарт 1) құжатын қараңыз
– +5-ден +40 °C-қа дейін температурасында қоймада өндірушінің қаптамасында сақтаңыз. Салыстырмалы ылғалдылық 80 % -дан аспауы тиіс.

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 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз
– Қоршаған орта температурасы −50 °C-тан +50 °C-қа дейін тасымалдау рұқсат етілген. Салыстырмалы ылғалдылық 100 %-дан аспауы тиіс.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдары үшін жалпы қауіпсіздік нұсқаулары

⚠ ЕСКЕРТУ **Осы электр құралының жинағындағы ескертулерді, нұсқауларды, суреттерді және сипаттамаларды оқыңыз.** Барлық техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын орындамау 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 жарық ұстаңыз.** Ластанған және қараңғы жайларда сәтсіз оқиғалар болуы мүмкін.
▶ **Электр құрылғысын жарылатын атмосферада пайдаланбаңыз, мысалы, жанатын сұйықтық, газ немесе шаң бар болғанда.** Электр құрал ұшқындарды жасайды, ал олар шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
▶ **Балалар мен бақылаушыларды электр құралынан алыс ұстаңыз.** Алданулар бақылау жоғалуына алып келуі мүмкін.
▶ Жабдық тұрмыстық жағдайларда, коммерциялық аймақтарда және қоғамдық жерлерде, зиянды және қауіпті өндірістік факторлар жоқ кіші электр тұтынуы бар өндірістік аймақтарында жұмыс істеу үшін арналған.

Электр қауіпсіздігі
▶ **Электр айырлары розеткаға сай боулы тиіс. Айырды ешқашан ешқандай тәрізде өзгертпеңіз. Жерге қосылған электр құралдарымен адаптер айырларын пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айырлар мен сәйкес розеткалар электр тұйықталуының қауіпін төмендетеді.
▶ **Құбырлар, радиаторлар, плиталар мен суытқыштар сияқты жерге қосылған беттерге тимеңіз.** Денеңіз жерге қосылған болса жоғары ток соғу қауіпі пайда болады.
▶ **Электр құралдарды жаңбырда немесе ылғалды қоршауда пайдаланбаңыз.** Электр құралына кірген су ток соғу қауіпін жоғарылатады.
▶ **Кабельді тиісті болмаған ретте пайдаланбаңыз. Кабельді электр құралын тасу, көтеру немесе тоқтан шығару үшін пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтық, май, өткір қырлар және жылжымалы бөлшектерден алыс ұстамаңыз.** Зақымдалған немесе бытысып кеткен кабель ток соғу қауіпін жоғарылатады.
▶ **Электр құралын сыртта пайдаланғанда сыртқы жайлар үшін сай кабельді пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға жарамды кабельді пайдалану ток соғу қауіпін төмендейді.
▶ **Егер электр құралын ылғалды жерде пайдалану керек болса, онда қорғайтын өшіру құрылғысы (RCD) арқылы қорғалған ток желісін пайдаланыңыз.** RCD пайдалану ток соғу қауіпін төмендетеді.

Жеке қауіпсіздік
▶ **Электр құралды пайдалануда абай болыңыз, жұмысыңызды бақылаңыз және парасатты пайдаланыңыз. Электр құралды шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсер еткен кезде пайдаланбаңыз.** Электр құралын пайдалану кезінде аңсыздық ауыр жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
▶ **Жеке қорғайтын жабдықтарды пайдаланыңыз. Әрдайым көз қорғанысын тағыңыз.** Шаң маскасы, сырғанбайтын қауіпсіздік аяқ киімдері, шлем немесе есту қорғаныштары сияқты қорғағыш жабдықтары тиісті жағдайларда қолданып жеке жарақаттануларды кемейтеді.
▶ **Кездейсоқ іске қосылудың алдын алу. Ток көзіне және/немесе батареялар жинағына қосудан алдын, құралды көтеру немесе тасудан алдын өшіргіш өшік күйде болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын саусақты өшіргішке қойып тасу немесе қосқышы қосулы электр құралын тоққа қосу сәтсіз оқиғаға алып келуі мүмкін.

- **Электр құралын қосудан алдын келген реттеу сынасын немесе кілтті алып қойыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігінде қалған кілт немесе сына жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **Көп күш істетпеңіз. Әрдайым тиісті таяныш пен тең салмақтылықты сақтаңыз.** Бұл күтілмеген жағдайларда электр құралдың бақылануын сақтайды.
- **Тиісті киім киіңіз. Бос киім мен әшекейлерді киймеңіз. Шашыңыз бен киімдерді жылжымалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Бос киімдер, әшекейлер немесе ұзын шаш жылжымалы бөлшектер арқылы тартылуы мүмкін.
- **Егер шаң шығарып жинау жабдықтарына қосу құрылғылары берліген болса, онда олар қосулы болуына және тиісті ретте қолдануына көз жеткізіңіз.** Шаң жинауды пайдалану шаңға байланысты зияндарды кемейтеді.
- **Аспаптарды жиі пайдаланып жақсы білгеннен соң масайрап кетпей қауіпсіздік принциптерін елемей отырмаңыз.** Абайсыз әрекет секунд ішінде ауыр жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Энергиямен жабдықтаудың толықтай не жекелей тоқтатылуы немесе энергиямен жабдықтауды басқару тізбегінің ақауланууы салдарынан электр құралының жұмысында кідіріс пайда болған жағдайда, бұғатталмағандығына көз жеткізіп (болған жағдайда) барып, ажыратқышты Выкл. (Өшіру) қалпына келтіріңіз. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз немесе алып – салмалы аккумуляторды ажыратыңыз.** Осы әрекет арқылы бақыланбайтын қайта іске қосылудың алдын аласыз.
- Аталмыш пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес білікті қызметкерлер құрамына электр құралын реттеу, монтаждау, қолданысқа енгізу және оған қызмет көрсету әрекеттерімен таныс тұлғалар жатады.
- Электр құралымен жұмыс істеуге 18 жасқа толған, техникалық сипаттаманы, пайдалану жөніндегі нұсқаулықты және қауіпсіздік ережелерін оқып шыққан тұлғаларға рұқсат етіледі.
- Дене, сезім немесе ақыл-ой қабілеттері шектеулі немесе тәжірибесі мен білімі жеткіліксіз адамдар олардың қауіпсіздігі үшін жауапты тұлғаның бақылауында болмаса немесе электр құралын пайдалану бойынша нұсқау алмаған болса, бұйымды пайдаланбауы тиіс.

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 электр құралдарын қоймаға қою алдында, ашаны қуат көзінен ажыратыңыз және/немесе аккумуляторы алмалы-салмалы болса, оны электр құралынан 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 мен керек-жарақтарын 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.
- **Қолтұтқалар мен қармау беттерін құрғақ, таза және май мен ластан таза ұстаңыз.** Сырғанақ қолтұтқалар мен қармау беттері күтілмеген жағдайларда сенімді қолдану мен бақылауға жол бермейді.

Батарея құралын пайдалану және күту

- **Тек өндіруші сипаттаған зарядтағышмен қайта зарядтаңыз.** Батарея жинағының бір түріне сай зарядтағыш басқа батарея жинағымен қолдануда өрт қауіпіне адып келуі мүмкін.
- **Электр құралдарын тек арнайы тағайындалған батарея жинақтарымен пайдаланыңыз.** Кез келген басқа батарея жинақтарын пайдалану жарақаттану мен өрт қауіпіне алып келеді.
- **Егер батарея жинағы қолдануда болмаса, оны түйреуіш, тиын, кілт, шеге, бұранда немесе басқа кіші метал заттардан ұстаңыз, олар бір терминалдан басқасына байланыс жасауы мүмкін.** Батарея терминалдарын қосу күйік немесе өртке алып келуі мүмкін.
- **Дұрыс емес пайдалануда батареядан сұйықтық ағуы мүмкін, оған тимеңіз. Егер тиіп қалсаңыз, сумен шайып тастаңыз. Егер сұйықтық көзге тисе дәрігерге хабарласыңыз.** Батареядан шаққан сұйықтық қозу немесе күйіктерге алып келуі мүмкін.

- ▶ **Зақымдалған немесе өзгертілген батарея жинақтарын пайдаланбаңыз.** Зақымдалған немесе өзгертілген батареялар өртке, жарылуға немесе жарақаттуға алып келуі мүмкін кездейсоқ әрекеттерге алып келуі мүмкін.
- ▶ **Батарея жинағын немесе құралын өртке немесе қатты температураға салдырмаңыз.** 130 °C жоғары температураларда жарылыс болуы мүмкін.
- ▶ **Барлық зарядтау нұсқауларын орындап батарея жинағын нұсқауларда белгіленген температура ауқымынан тыс жағдайда зарядтамаңыз.** Дұрыс емес зарядтау немесе белгіленген ауқымнан тыс температурада зарядтау батареяны зақымдап өрт қауіпін жоғарылатуы мүмкін.

Қызмет көрсету

- ▶ **Электр құралына маманды жөндеуші тек бірдей қосалқы бөлшектермен қызмет көрсетуі керек.** Бұл электр құралының қауіпсіздігін сақталуын қамтамасыз етеді.
- ▶ **Зақымдалған батарея жинақтарын ешқашан пайдаланбаңыз.** Батарея жинақтарын тек өндіруші немесе өкілетті қызмет көрсету жабдықтаушысы арқылы орындалуы мүмкін.

Бұрауыштарға арналған қауіпсіздік нұсқаулықтары

- ▶ **Бекіткіш жасырын сымдарға тиюі мүмкін әрекеттерді жасаған кезде электр құрылғы оқшауланған ұстау жайынан ұстаңыз.** Егер бекіткіш істеп тұрған сымға тисе электр құралының метал бөлшектерін істетіп пайдаланушыны тоқ соғуы мүмкін.
- ▶ **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырылған сымдарды табыңыз немесе жауапты жергілікті ұйым өкілдерін шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспап ретінде соққыға төзімді биттер мен қапталдау бастиектерін ғана пайдаланыңыз.** Тек осы алмалы-салмалы аспаптар соқпа бұрауыш үшін жарамды.
- ▶ **Электр құралын берік ұстаңыз.** Шуруптарды бұрап бекіту және бұрап босату кезінде қысқаша жоғары мезеттер пайда болуы 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.
- ▶ **Аккумулятор зақымдалған немесе дұрыс пайдаланылмаған жағдайда, одан бу шығуы мүмкін. Аккумулятор жанып немесе жарылып қалуы мүмкін.** Таза ауа ішке тартыңыз және шағымдар болса, дәрігердің көмегіне жүгініңіз. Бу тыныс алу жолдарын тітіркендіруі мүмкін.
- ▶ **Аккумуляторды өзгертпеңіз және ашпаңыз.** Қысқа тұйықталу қаупі бар.
- ▶ **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.
- ▶ **Аккумуляторды тек өндіруші өнімдері үшін пайдаланыңыз.** Сол арқылы аккумуляторды қауіпті, артық жүктеуден сақтайсыз.



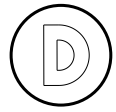


Аккумуляторды, жылудан, сондай-ақ, мысалы, үздіксіз күн жарығынан, оттан, кірден, судан және ылғалдан қорғаңыз. Жарылыс және қысқа тұйықталу қаупі туындайды.

- ▶ **Алмалы-салмалы аспаптар жұмыс істегенде қызып кетуі мүмкін! Алмалы-салмалы аспапты алмастған кезде, күю қаупі туындайды.** Алмалы-салмалы аспапты шығарып алу үшін қорғаныш қолғапты пайдаланыңыз.

Белгілер

Төмендегі белгілер электр құралды пайдалануда маңызды болуы мүмкін. Белгілер менен олардың мағыналарын жаттап алыңыз. Белгілерді дұрыс түсіну сізге электр құралын дұрыс әрі сенімді пайдалануға көмектеседі.

Белгілер мен олардың мағынасы	
	Деректерді хаттамалау мүмкіндігі бұл электр құралында іске қосылған.
	Кіріктірілген NFC технологиясы бар желіге қосылған электр құралы
	N белгісі - NFC Forum, Inc. компаниясының АҚШ пен басқа елдердегі сауда белгісі немесе тіркелген сауда белгісі.

Өнім және қуат сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Пайдалану нұсқаулығының алғы бөлігінің суреттерін ескеріңіз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы берілген өлшем аймағында бұрандаларды бұрап кіргізу немесе шығаруға және сомындарды бұрап бекіту немесе босатуға арналған.

Көрсетілген құрамдас бөлшектер

Көрсетілген құрамды бөлшектердің нөмірлері графикалық беттегі электр құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

(1) Құрал бекіткіші
(2) Резеңке тығыздағыш сақина (Құрал бекіткіші)
(3) Тежеуіш құрылғыға арналған бекіткіш
(4) Айналу бағытын ауыстырып-қосқыш
(5) Белдікті ұстайтын қысқышқа арналған бұранда
(6) Аккумулятор[a)]
(7) Аккумуляторды босату түймесі[a)]
(8) Пайдаланушы интерфейсі
(9) Кіріктірілген NFC антеннасының позициясы
(10) Ажыратқыш
(11) Жұмыс шамы
(12) Тұтқа (беті оқшауланған)
(13) Алмалы-салмалы аспап (мысалы, бүйірлі кілт)[a)]
(14) Бұрап бекіту процесінің күй индикаторы
(15) Тежеуіш құрылғы[a)]

a) **Бейнеленген құрамдас бөлшектер стандарттық жеткізу көлеміне кірмейді.**

Пайдаланушы интерфейсі

(16) Температура дабылының индикаторы
(17) Аккумулятордың күй индикаторы
(18) Техникалық қызмет көрсету индикаторы
(19) "Пайдаланушы интерфейсі бұғатталған" индикаторы
(20) "Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режиміне арналған индикатор
(21) 2-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түйме
(22) Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған дисплей
(23) 1-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түйме

Техникалық деректер

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		IDS 18V-200 T
Өнім нөмірі		**3 601 JN0 0..**
Номиналды кернеу	V=	18

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		IDS 18V-200 T
Бос жүріс күйіндегі айналу жилігі[A)B)]	мин$^{-1}$	0–2500
Соққы саны[A)B)]	мин$^{-1}$	0–3500
Макс. тарту моменті[B)C)]	Нм	300
Макс. босату моменті[B)C)]	Нм	450
"Автоматты өшіру" режиміндегі параметрлердің саны (пайдаланушы интерфейсі)		9 (1–9 аралығындағы параметрлер)
"Автоматты өшіру" режимі жоқ параметрлердің саны (пайдаланушы интерфейсі)		1 ("H" параметрі)
"Автоматты өшіру" режиміндегі машина бұрандаларының диаметрі	мм	M8–M14
"Автоматты өшіру" режимінсіз бұрандалардың максималды диаметрі	мм	M18
Құрал бекіткіші		1/2”
Салмағы[B)]	кг	1,6–2,7
Зарядтау кезіндегі ұсынылатын қоршаған орта температурасы	°C	0 ... +35
Жұмыс кезіндегі және сақтау кезіндегі рұқсат етілген қоршаған орта температурасы	°C	–20 ... +50
Ұсынылатын аккумуляторлар		GBA 18V... ProCORE18V...
Ұсынылатын зарядтағыш құрылғылар		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) 20–25 °C температурасында **ProCORE18V 4.0Ah** аккумуляторымен өлшенеді.
B) пайдаланған аккумуляторға байланысты
C) 3 с өлшенеді, бұранда өлшемі M20

Мәндер өнімге байланысты өзгешеленуі мүмкін, сондай-ақ пайдалану және қоршаған орта шарттарына бағынуы мүмкін. Қосымша ақпаратты мына мекенжай бойынша қараңыз: www.bosch-professional.com/wac.

Шуыл және діріл туралы ақпарат

EN 62841-2-2 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.

Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады: дыбыстық қысым деңгейі **101** дБ(A); дыбыстық қуат деңгейі **109** дБ(A). K дәлсіздігі = **3** дБ.

Құлақ қорғанысын тағыңыз!

Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі, **EN 62841-2-2** бойынша есептелген:

Максималды рұқсат етілген өлшемдегі бұрандалар мен гайкаларды қатайту: a_h < **11,6** м/с^2, K = **1,5** м/с^2

Осы нұсқауларда келтірілген діріл деңгейі және шуыл эмиссиясының көрсеткіші заңды өлшеу әдісі бойынша өлшенген және оларды электр құралдарын бір-бірімен салыстыру үшін пайдалануға болады. Олармен алдыңғы тербелу және шу шығаруды бағалауға болады.

Берілген тербелу деңгейі мен шуыл шығару мәні электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу деңгейі мен шуыл шығару мәндері өзгереді. Бұл бүкіл жұмыс уақыты үшін тербелу және шуыл шығаруды қатты көтеруі мүмкін.

Дірілдеу деңгейі мен шуыл шығару мәнін нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу деңгейі және жұмыс уақытындағы шуыл шығару мәнін 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.

Аккумулятор

Bosch компаниясы аккумуляторлық электр құралдарын аккумуляторсыз да сатады. Электр құралыңыздың жеткізілім жиынтығында аккумулятордың бар-жоғын қаптауыштан біліп алуға болады.

Аккумуляторды зарядтау

- ▶ **Тек техникалық мәліметтерде жазылған зарядтау құралдарын пайдаланыңыз.** Тек қана осы зарядтау құралдары сіздің электр құралыңыздың ішінде литий-иондық аккумулятормен сәйкес.

Ескертпе: Литий-ионды батареялар халықаралық тасымалдау ережелеріне сәйкес ішінара зарядталған күйде жеткізіледі.Аккумулятордың толық қуатын пайдалану үшін оны алғаш рет пайдаланудан бұрын толық зарядтаңыз.

Аккумуляторды енгізу

Зарядталған аккумуляторды аккумулятор бекіткішіне тірелгенше енгізіңіз.

Аккумуляторды шығару

Аккумуляторды шығару үшін аккумуляторды босату түймесін басыңыз және аккумуляторды электр құралынан тартып шығарыңыз. **Бұл ретте күш салмаңыз.**

Аккумуляторда, аккумуляторды босату түймесі байқаусызда басылып кеткенде, оның түсіп кетуінен қорғайтын 2 құлыптау деңгейі бар. Аккумулятор электр құралына орнатулы болса, оны өз орнында серіппе ұстап тұрады.

Аккумулятор заряды деңгейінің индикаторы

Нұсқау: әр аккумулятор түрінде заряд деңгейінің индикаторы болмайды.

Аккумулятор заряды деңгейінің индикаторындағы жасыл түсті жарық диодтары аккумулятордың заряд деңгейін көрсетеді. Қауіпсіздік тұрғысынан заряд деңгейін электр құралының жұмыссыз күйінде ғана шақыруға болады.

Заряд деңгейін көрсету үшін заряд деңгейінің индикаторына арналған немесе түймесін басыңыз. Мұны аккумулятор шығарылғанда да орындауға болады.

Заряд деңгейінің индикаторына арналған түймені басқаннан кейін ешқандай жарық диоды жанбаса, бұл аккумулятордың ақаулы және оны ауыстыру керек екендігін білдіреді.

Аккумулятор түрі GBA 18V...



Жарық диоды	Қуаты
Үздіксіз жарық 3× жасыл	60–100%
Үздіксіз жарық 2× жасыл	30–60%
Үздіксіз жарық 1× жасыл	5–30%
Жыпылықтайтын жарық 1× жасыл	0–5%

Аккумулятор түрі ProCORE18V...



Жарық диоды	Қуаты
Үздіксіз жарық 5× жасыл	80–100%
Үздіксіз жарық 4× жасыл	60–80%
Үздіксіз жарық 3× жасыл	40–60%
Үздіксіз жарық 2× жасыл	20–40%
Үздіксіз жарық 1× жасыл	5–20%
Жыпылықтайтын жарық 1× жасыл	0–5%

Аккумуляторды оңтайлы пайдалану туралы нұсқаулар

Аккумуляторды сұйықтықтардан және ылғалдан қорғаңыз.

Аккумуляторды тек –20 °C ... 50 °C температура ауқымында сақтаңыз. Аккумуляторды жазда көлікте қалдырмаңыз.

Аккумулятордың желдету тесігін жұмсақ, таза және құрғақ қылшақпен мұқият тазалаңыз.

Пайдалану мерзімінің айтарлықтай қысқаруы аккумулятордың ескіргенін және ауыстыру керектігін білдіреді.

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

Жинау

- ▶ **Электр құралында кез келген жұмыс өткізбес бұрын (мысалы, техникалық қызмет көрсету, құралды алмастыру және т.б.) аккумуляторды электр құралынан шығарып алыңыз.** Ажыратқышты кездейсоқ басқан жағдайда, жарақат алу қаупі туындайды.

Аспапты алмастыру (A суретін қараңыз)

- ▶ **Алмалы-салмалы аспапты орнатқанда оның аспап патронында нық тұрғанына көз жеткізіңіз.** Алмалы-салмалы аспап аспап патронына мықтап жалғанбаған кезде, ол босап кетіп, оны басқару мүмкін болмайды.

Алмалы-салмалы аспапты **(13)** құрал бекіткішінің **(1)** квадратына резеңке тығыздағыш сақинаға (құрал бекіткіші) **(2)** тірелгенше жылжытыңыз.

Нұсқау: резеңке тығыздағыш сақина (құрал бекіткіші) **(2)** электр құралы жұмыс істеп тұрған кезде құрал бекіткішімен **(1)** бірге айналады. Сондықтан резеңке тығыздағыш сақина (құрал бекіткіші) **(2)** мен электр құралының берілістер қорабы корпусының арасындағы аз қашықтықты сақтаңыз.

Қайыс ұстағышы

Белдікті ұстайтын қысқыш стандартты жеткізу көлеміне кірмейді. Толық керек-жарақтарды **Bosch** керек-жарақтар бағдарламасынан табуға болады.

Белдікті ұстайтын қысқыштың көмегімен электр құралын, мысалы, белдікке ілуге болады. Нәтижесінде екі қолыңыз бос болып, электр құралы кез келген уақытта пайдалануға қолжетімді болады.

Тежеуіш құрылғы (E суретін қараңыз)

Тежеуіш құрылғыны **(15)** электр құралына орнату үшін, тежеуіш құрылғының екі ұшын тиісті бекіткішке **(3)** бекітіңіз.

Пайдалану

- ▶ **Электр құралын сомын/бұрандаға тек өшірілген күйде салыңыз.** Айналып жатқан жұмыс құралдары сырғып кетуі мүмкін.

Функционалды жұмыс істеу әдісі

Аспап патроны **(1)** алмалы-салмалы аспаппен электр қозғалтқыштан беріліс пен қағу механизмі арқылы жүргізіледі.

Жұмыс барысы екі фазаға бөлінеді:
Бұрап бекіту және **Тарту** (қағу механизмі жұмыс істейді).

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.

Бұрау бағытын реттеу (C суретін қараңыз)

Айналу бағытының ауыстырып-қосқышы **(4)** 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 **(4)** солға тірелгенше басыңыз.

Сол жаққа айналу бағыты: бұрандалар мен сомындарды босату немесе бұрап алу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **(4)** оңға тірелгенше басыңыз.

Айналымдар/қағу санын реттеу

Ажыратқышты **(10)** басу күшін өзгерте отырып, қосылған электр құралының айналымдар/қағулар санын біртіндеп реттеуге болады.

Ажыратқышты **(10)** жай басу төмен айналымдар/қағулар санын қосады. Басу күшейсе айналымдар/қағулар саны көбейеді.

Қосу/өшіру

Электр құралды **қосу** үшін қосқышты/өшіргішті **(10)** басып тұрыңыз.

Жұмыс шамы **(11)** ажыратқыш **(10)** кішкене немесе толық басылғанда жанады және жеткіліксіз болған жарық жағдайында жұмыс аймағын жарықтандырады.

Электр құралды **өшіру** үшін қосқышты/өшіргішті **(10)** жіберіңіз.

Күй индикаторы бар жарық диодты жұмыс шамы

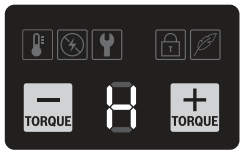
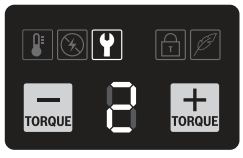


Жарықдиодты жұмыс шамы **(11)** құрылғы қорғанысы үшін күй индикаторы ретінде де пайдаланылады:

Жарық диодты хабар	Сипаттама
Қозғалыссыз тұрғаннан кейін 3 рет жыпылықтайтын шам	Құрылғы қорғанысы белсенді. Аккумуляторды жоғары ток шығынынан және құрылғыны зақымдалудан қорғау үшін құрылғы қорғанысы іске қосылды.

Пайдаланушы интерфейсі (B суретін қараңыз)

Пайдаланушы интерфейсі айналу моментін алдын ала таңдау және жұмыс режимін таңдау, сондай-ақ электр құралының күйін көрсету үшін пайдаланылады.

Индикатор (Пайдаланушы интерфейсі)	Сипаттама	Мағынасы
	Пайдаланушы интерфейсінде **(8)** ешқандай индикатор жанып тұрған жоқ.	Электр құралы мен пайдаланушы интерфейсі **(8)** өшірілген.
	Айналу моментін алдын ала таңдау дисплейінде **(22)** айналу моментін алдын ала таңдаудың орнатылған деңгейі көрсетіледі.	Пайдаланнушы интерфейсі **(8)** қосулы. "Автоматты өшіру" режимі қосулы (қараңыз „Жұмыс режимін таңдау“, Бет 204).
	"Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режиміне арналған индикатор **(20)** ақ түспен жанады. Айналу моментін алдын ала таңдау дисплейінде **(22)** айналу моментін алдын ала таңдаудың орнатылған деңгейі көрсетіледі.	"Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимі **(20)** қосулы (қараңыз „Жұмыс режимін таңдау“, Бет 204).
	айналу моментін алдын ала таңдау дисплейінде **(22)** "H" әрпі көрсетіледі.	"Автоматты өшіру" режимі өшірулі. (қараңыз „Жұмыс режимін таңдау“, Бет 204)
	"Пайдаланушы интерфейсі құлыпталған" индикаторы **(19)** ақ түспен жанады.	Пайдаланушы интерфейсі **(8)** құлыпталған. Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған 1 және 2 түймелері (**(23)**/**(21)**) құлыпталған. Айналу моментін өзгертуге болмайды. Пайдаланушы интерфейсін құлыптан босату үшін сізде 2 мүмкіндік бар: – BeConnected App/PRO360 арқылы – смартфон немесе қолданба қазіргі уақытта қолжетімді болмаған жағдайда пайдаланушы интерфейсін **(8)** зауыттық параметрге қайтару арқылы. Ол үшін айналу моментін алдын ала таңдауға арналған 1-түймені (**(23)**) немесе айналу моменті алдын ала таңдауға арналған 2-түймені (**(21)**) 6 секунд басып тұрыңыз. Содан кейін пайдаланушы интерфейсі арқылы **(8)** параметрлерді орындауға болады.
	Бұл техникалық қызмет көрсету индикаторы **(18)** қызғылт сары түспен жанады.	Жоспарлы техникалық қызмет көрсету қажет. Электр құралын техникалық қызмет көрсету үшін (қараңыз „Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану

Индикатор (Пайдаланушы интерфейсі)	Сипаттама	Мағынасы
		кеңестері“, Бет 206) клиенттерге қызмет көрсету орталығына жіберіңіз.
	Аккумулятордың күй индикаторы **(17)** қызғылт сары түспен жанады.	Электр құралының аккумуляторы жақын арада таусылады және оны жақын арада ауыстыруға немесе қайта зарядтауға тура келеді. Пайдаланушы интерфейсіндегі **(8)** индикаторға қоса бұрап бекіту процесінің күй индикаторы **(14)** қызыл түспен жанып, дыбыстық сигнал беріледі. Толық зарядталмаған аккумулятор электр құралының айналу моментіне әсер етеді. Аккумуляторды зарядтаңыз немесе оны зарядталған аккумулятормен ауыстырыңыз.
	Аккумулятордың күй индикаторы **(17)** қызыл түспен жанады.	Электр құралынң аккумулятор заряды таусылған және оны ауыстыру немесе зарядтау қажет.
	Температура дабылының индикаторы **(16)** қызыл түспен жанады.	– Электр құралы қызып кетті. Жұмысты жалғастырудан алдын электр құралын суытыңыз. – Электр құралы немесе аккумулятор сымсыз зарядталады. Жұмысты жалғастырмас бұрын электр құралының немесе аккумулятордың толық зарядталуын күтіңіз.

Айналу моментін алдын ала таңдау

Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған 1 және 2 түймелері (**(23)** / **(21)**) арқылы қажетті айналу моментін 9 қадам бойынша таңдауға болады. Электр құралы орнатылған айналу моментіне жеткенде автоматты түрде тоқтайды.

Бұрап бекіту процесінің күй сигналы **(14)** мен акустикалық ескерту сигналы бұрап бекіту процесінің күйін көрсетеді (келесі кесте мен **D** суретін қараңыз).

Бұрап бекіту процесінің күй индикаторы	Акустикалық ескерту сигналы	Мағынасы
Жасыл	–	Бұрап бекіту процесі еш кедергісіз орындалады. Айналу моменті айналу моментін алдын ала таңдаудың таңдалған деңгейіне сәйкес келеді.
Қызыл	Дыбыстық сигнал (1 с)	Бұрап бекіту процесі кезінде ақау орын алды. **Ықтимал себептер:** – Ажыратқыш ерте босатылды – Электр құралының аккумуляторы дерлік бос (қараңыз „Пайдаланушы интерфейсі (**B** суретін қараңыз)“, Бет 202)

Бұрап бекіту процесінің күй индикаторы	Акустикалық ескерту сигналы	Мағынасы
		– Электр құралы жүктеменің кенеттен өзгеруін анықтайды – Электр құралын шамадан тыс жүктемеден қорғау мүмкіндігі белсенді
Қызғылт сары	Дыбыстық сигнал (1 с)	Бұрап бекіту процесі кезінде ақау орын алды. **Ықтимал себептер:** – Электр құралы бос жүрісте істеп тұр – Электр құралы соққыны анықтамайды

Айналу моментін 9 қадамда алдын ала таңдау

Суреттелген диаграмма сәйкес айналу моментімен және сәйкес машина бұрандасымен жеке деңгейлерді сипаттайды (**F** суретін қараңыз).

Диаграммадағы айналу моментінің мәндері стандартталған өлшеу шарттарында өлшенген және тек анықтама ретінде берілген. Нақты айналу моментіне әртүрлі факторлар әсер етуі мүмкін.

Айналу моментін арттыру үшін, 1-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймені (**+**) **(23)** басыңыз. Айналу моментін азайту үшін 2-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймені (**-**) **(21)** басыңыз. Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған тиісті деңгей айналу моментін алдын ала таңдауға арналған дисплейде **(22)** сандармен көрсетіледі.

Жұмыс режимін таңдау

Электр құралының 2 жұмыс режимі бар.

"Автоматты өшіру" режимін қосу (1–9 аралығындағы параметрлер)

"Автоматты өшіру" режимі бұрандалардың шамадан тыс немесе әлсіз бұралуын болдырмау мақсатында бұрандаларды алдын ала қатайту немесе мықтап қатайту үшін қолданылады.

"Автоматты өшіру" режимінде белгілі бір айналу моментін алдын ала таңдауға болады (**F** суретін қараңыз).

"Автоматты түрде өшіру" режимін келесідей қосуға болады:

– Электр құралында "Автоматты түрде өшіру" режимі алдын ала орнатылған.
– Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған дисплей **(22)** "H" әрпін көрсетсе, 1-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймені (**+**) **(23)** басыңыз.
"Автоматты түрде өшіру" режимінің 1-деңгейі айналу моментін алдын ала таңдауға арналған дисплейде **(22)** көрсетіледі.

"Автоматты түрде өшіру" режимін өшіру (H параметрі)

"Автоматты түрде өшіру" режимі өшірілген жағдайда, айналу моментін алдын ала таңдау мүмкін болмайды.

Электр құралы айналу моментінің максималды 300 Нм мәніне жетеді.

"Автоматты түрде өшіру" режимін келесідей өшіруге болады:

– 1-деңгейде болған жағдайда, 2-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймені (**-**) **(21)** басыңыз.
– 9-деңгейде болған жағдайда, 1-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймені (**+**) **(23)** басыңыз.

Айналу моментін алдын ала таңдауға арналған дисплейде **(22)** "H" әрпі көрсетіледі.

"Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимін қосу/өшіру

"Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимін **(20)** қосу үшін, 1 және 2 айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймелерді (**(23)**/**(21)**) бір уақытта басыңыз.

"Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимін **(20)** өшіру үшін, 1 және 2 айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түймелерді (**(23)**/**(21)**) бір уақытта қайта басыңыз..

Айналу моментінің деңгейлерін таңдау

Айналу моментінің деңгейлерін келесідей таңдаңыз:

– Диаграммадағы анықтамалық мәндерді пайдаланып, сәйкес айналу моментін таңдаңыз (**F** суретін қараңыз).
– Дұрыс айналу моментінің деңгейін орнатыңыз (1–9). Электр құралында серіппелі шайбалар болса, "Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимін белсендіріңіз. Электр құралында серіппелі шайбалар болмаса, "Жұмсақ материалдарды бұрап бекіту" режимін өшіріңіз.
– Ажыратқышты **(10)** басу арқылы бұрап бекіту процесін бастаңыз.
Мәндерді сандық көрсетілген динамометрлі сомын кілтімен өлшеу ұсынылады.
– Қалаған айналу моментінен 15 % шамасынан асатын айналу моментінің мәндері жағдайында, 2-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түйме **(21)** арқылы электр құралында төменірек айналу моменті мәнін таңдау ұсынылады.

– Қалаған айналу моментінен 15 % шамасынан төмен айналу моментінің мәндері жағдайында, 1-айналу моментін алдын ала таңдауға арналған түйме **(23)** арқылы электр құралында жоғарырақ айналу моменті мәнін таңдау ұсынылады.
– 15 % шегінде болатын айналу моменті мәндері жағдайында таңдалған айналу моментінің деңгейі сақталуы мүмкін.

Нұсқау: дәйекті нәтижелерге қол жеткізу және осы нәтижелерді параметрлерде сақтай алу үшін, сипатталған өлшемдерді кемінде 3 рет орындау ұсынылады.

Пайдалану нұсқаулары

Айналу моменті қағу ұзақтығына байланысты болады. Максималды мақсатты айналу моменті барлық соққылар арқылы жеткен айналу моменттерінің қосындысынан шығады. Максималды айналу моментіне 6–10 секундтық қағу ұзақтығынан кейін қол жеткізіледі. Осы уақыттан кейін тарту моменті минималды шамаға ғана көтеріледі. Қағу ұзақтығын әрбір талап етілген тарту моменті үшін есептеу керек. Дәл жеткен тарту 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 майлағаны

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.
– **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.

Бұрандалардың максималды тарту моменттері үшін мақсатты мәндер

Деректер Нм бойынша берілген, керілген көлденең қимадан есептелген; аққыштық шегінің қолданылуы 90% (үйкелу коэффициенті $\mu_{жал}$ = 0,12). Бақылау үшін тарту моментін әрдайым динамометрлік кілтпен тексеру қажет.

DIN 267 бойынша қаттылық кластары	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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Кеңестер

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: электр құралына кішкентай металл бөлшектердің кіріп кетуіне жол бермеңіз.

Электр құралмен ұзақ жұмыс істегеннен кейін салқындату үшін 3 минутқа ең жоғары айналымдар санына қосу керек.

Байланыс функциялары

Қолданбаны пайдалануға арналған жүйелік алғышарттар

Жүйелік алғышарттар	
Ақырғы мобильді құрылғы (планшет, смартфон)	Android 6.0 (және кейінгілері)
	iOS 11 (және кейінгілері)

Қолданбаны орнату және орналастыру

Өзара байланыс функцияларын пайдалану үшін алдымен ақырғы құрылғыға тән қолданбаны орнату қажет.

– Қолданбаны қолданбалар дүкені (Apple App Store, Google Play Store) арқылы жүктеп алыңыз.
Нұсқау: пайдаланушы тіркелгісі тиісті қолданба дүкенінде керек болады.

Қолданба атауы	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Ақырғы мобильді құрылғыңыздың дисплейінде электр құралыңыздың ақырғы құрылғымен байланыстыру үшін барлық қалған қадамдары көрсетіледі.

Электр құралына қатысты функциялар

NFC модулімен бірге электр құралы үшін келесі Connectivity функциялары қолжетімді:

– Тіркеу және дербестендіру
– Күйді тексеру, қате туралы ескерту мен хабарларды шығару
– Жалпы ақпарат және параметрлер
– Басқару
– Пайдаланушы интерфейсін құлыптау
– Жұмыс режимдерін реттеу

Қосымша ақпаратты қолданбаның анықтама мәзірінен қараңыз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

▶ **Электр құралыңыздың желдеткіш саңылауын жүйелі түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш турбинасы құрылғы ішіне көп шаң тартады, металды шаң жиналып электр қаупін тудыруы мүмкін.

▶ **Электр құралында кез келген жұмыс өткізбес бұрын (мысалы, техникалық қызмет көрсету, құралды алмастыру және т.б.) аккумуляторды электр құралынан шығарып алыңыз.** Ажыратқышты кездейсоқ басқан жағдайда, жарақат алу қаупі туындайды.

▶ **Лайықты әрі қауіпсіз түрде жұмыс істей алу үшін, электр құралды және желдету саңылауларын таза қалыпта ұстаңыз.**

Өнімдерді олардың сақтығын қамтамасыз ететін, өнімдерге атмосфералық жауын-шашынның тиюіне және асқын температура көздерінің (температураның шұғыл өзгерісінің), соның ішінде күн сәулелерінің әсер етуіне жол бермейтін дүкендерде, бөлімдерде (секцияларда), павильондар мен киоскілерде сатуға болады.

Сатушы (өндіруші) сатып алушыға өнімдер туралы қажетті және шынайы ақпаратты беріп, өнімдерді тиісінше таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуге міндетті. Өнімдер туралы ақпарат міндетті түрде тізімі Ресей Федерациясының заңнамасымен белгіленген мәліметтерді қамтуы тиіс.

Егер тұтынушы сатып алатын өнімдер әлдеқашан пайдаланылған немесе өнімдерде ақаулық (ақаулықтар) жойылған болса, тұтынушыға бұл туралы ақпарат берілуі тиіс.

Өнімдерді сату процесінің аясында төмендегі қауіпсіздік талаптары орындалуы тиіс:

– Сатушы сатып алушыға ұйымының фирмалық атауы, орналасқан жері (мекенжайы) және жұмыс режимі туралы мәліметтер беруге міндетті;
– Сауда бөлмелеріндегі өнімдердің сынамалары сатып алушыға бұйымдардағы жазбалармен танысуға мүмкіндік беруі және визуалды тексерістен басқа бұйымдардың іске қосылуына әкелетін, сатып алушылар өз бетінше орындайтын ешқандай әрекеттерге жол бермеуі тиіс;
– Сатушы осы бұйымдардың белгіленген талаптарға сәйкестігінің растамасы, сертификаттардың немесе сәйкестік жөніндегі мәлімдемелердің бар болуы туралы ақпаратты сатып алушыға беруге міндетті;
– Идентификациялық сипаттары жоқ (жоғалған), жарамдылық мерзімі өтіп кеткен, бұзылу белгілері бар және пайдалану бойынша нұсқаулығы (кітапшасы), міндетті сәйкестік сертификаты немесе сәйкестік белгісі жоқ өнімдерді сатуға тыйым салынады.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету орталық өнімді жөндеу және күтім, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарыңызға жауап береді. Құрамалық сызбаны және қосалқы бөлшектер бойынша деректерді келесі сайтта таба аласыз: **www.bosch-pt.com**

Құралды пайдалану бойынша кеңес беретін Bosch қызметкерлер тобы өнімдеріміз және оларға арналған қосалқы бөлшектер бойынша сұрақтарыңызға жауап беруге дайын.

Сұрақтарыңызды қойғаныңызда және қосалқы бөлшектерге тапсырыс бергеніңізде әрқашан міндетті түрде өнімнің зауыттық тақташасындағы 10-санды өнім нөмірін атаңыз.

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

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС
Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
050012
Муратбаев к., 180 үй
“Гермес” БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау

пунктерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Сервистік орталықтардың мекенжайларын мұнда таба аласыз:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Электр құралы кепілді пайдалану мерзімінің ішінде өндірушінің кесірінен істен шыққан жағдайда, өнім иесі төмендегі шарттар орындалғанда кепілдік бойынша тегін жөндеуге құқылы болады:

- механикалық зақымдардың жоқтығы;
- пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарының бұзылу белгілерінің жоқтығы;
- пайдалану бойынша нұсқаулықта сатушының сату туралы белгісінің және сатып алушы қолтаңбасының бар болуы;
- электр құралы сериялық нөмірінің және кепілдік талонындағы сериялық нөмірдің сәйкестігі;
- біліксіз жөндеу белгілерінің жоқтығы.

Кепілдік төмендегі жағдайларда қолданылмайды:

- форс-мажор жағдайларына байланысты кез келген сынықтар;
- барлық электр құралдарындағыдай электр құралының қалыпты тозуы.

Жалғағыш контактілер, сымдар, қылшақтар және т.б. сияқты құрал бөліктерінің қызмет ету мерзімін қысқартатын қалыпты тозу нәтижесінде қажеттілігі туындаған жөндеу кепілдік аясына кірмейді:

- табиғи тозу (ресурстың толық пайдаланылуы);
- қате орнату, рұқсатсыз модификациялау, қате қолдану, қызмет көрсету немесе сақтау ережелерін бұзу нәтижесінде істен шыққан жабдық пен оның бөліктері;
- электр құралына артық жүктеме түскеннен орын алған ақаулар. (Құралға артық жүктеме түсудің шартсыз белгілеріне мыналар жатады: құбылу түсінің пайда болуы немесе электр құралы бөліктері мен түйіндерінің деформациясы немесе қорытылуы, жоғары температура әсерінен электр қозғалтқышындағы сымдар оқшаулағышының қараюы немесе көмірленуі.)

Тасымалдау

Ұсынылатын литий-иондық аккумуляторлар қауіпті өнімдерге қойылатын талаптарға сай болуы керек. Пайдаланушы аккумуляторларды көшеде қосымша құжаттарсыз тасымалдай алады.

Үшінші тараптар арқылы жіберілгенде (мысалы, әуе көлігімен немесе көлік-экспедициялық қызметтер арқылы) қаптамаға және таңбалауға қойылатын арнайы талаптарды ұстану керек. Мұндау жағдайларда, жіберуге дайындау кезінде қауіпті жүктерді тасымалдау бойынша арнайы маманымен хабарласу керек.

Аккумуляторды корпусы зақымдалған болса ғана жіберіңіз. Ашық түйіспелерді желімдеңіз және аккумуляторды орамада қозғалмайтындай ораңыз.Қажет болса, қосымша ұлттық ережелерді сақтаңыз. 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 аккумуляторлары/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Әрі қарай пайдалануға жарамайтын электр құралдарын және ақаулы немесе тозып біткен аккумуляторларды/батареяларды бөлек кәдеге жарату керек. Арнайы қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз.

Лайықсыз түрде кәдеге жаратылған жағдайда, ескі электр және электрондық құралдар, оларда қауіпті заттардың бар болуы ықтималдығы себебінен, қоршаған ортаға және адамдардың денсаулығына қауіпті түрде әсер етуі мүмкін.

Аккумуляторлар/батареялар:

Литий-иондық:

Тасымалдау бөліміндегі нұсқауларды орындаңыз (қараңыз „Тасымалдау“, Бет 207).

Română

Instrucțiuni de siguranță

Instrucțiuni generale de siguranță pentru scule electrice

⚠ AVERTISMENT **Citiți toate avertizările, instrucțiunile, ilustrațiile şi specificațiile puse la dispoziție împreună cu această sculă electrică.** Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos poate duce la electrocutare, incendiu şi/sau vătămări corporale grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare şi instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul "sculă electrică" folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranța la locul de muncă

- ▶ **Menținеți-vă sectorul de lucru curat şi bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu sculele electrice 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 spectatorilor în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul.

Siguranță electrică

- ▶ **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice cu împământare (legate la masă).** Ștecherele nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe împământate sau legate la masă ca țevi, instalații de încălzire, plite și frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este împământat sau legat la masă.
- ▶ **Feriți sculele electrice de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu schimbați destinația cablului. Nu folosiți niciodată cablul 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 pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Dacă nu poate fi evitată folosirea sculei electrice în mediu umed, folosiți o alimentare protejată printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD).** Utilizarea unui dispozitiv RCD reduce riscul de electrocutare.

Siguranța persoanelor

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți obosiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sculelor electrice poate duce la răniri grave.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție. Purtați întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, casca de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.
- ▶ **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
- ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați cleștii de reglare sau cheile fixe din aceasta.** O cheie sau un cleşte ataşat la o componentă rotativă a sculei electrice poate provoca răniri.
- ▶ **Nu vă întindeți pentru a lucra cu scula electrică. Mențineți-vă întotdeauna stabilitatea și echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- ▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul și îmbrăcămintea de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.
- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite în mod corect.** Folosirea unei instalații de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.
- ▶ **Nu vă lăsați amăgiți de ușurința în operare dobândită în urma folosirii frecvente a sculelor electrice și nu ignorați principiile de siguranță ale acestora.** Neglijența poate provoca, într-o fracțiune de secundă, vătămări corporale grave.

Utilizarea și manevrarea atentă a sculelor electrice

- ▶ **Nu suprasolicitați scula electrică. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiți scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.
- ▶ **Scoateți ștecherul afară din priză și/sau îndepărtați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau a depozita scula electrică.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor și nu lăsați să lucreze cu scula electrică persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- ▶ **Întrețineți sculele electrice și accesoriile acestora. Verificați alinierea corespunzătoare, controlați dacă, componentele mobile ale sculei electrice nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate care să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat o sculă electrică defectăpiesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Mențineți bine dispozitivele de tăiere bine ascuțite și curate.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tăișuri ascuțite se înțepenesc în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de activitatea care**

trebuie desfăşurată. Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

- ▶ **Menţineţi mânerele şi zonele de prindere uscate, curate şi feriţi-le de ulei şi unsoare.** Mânerele şi zonele de prindere alunecoase nu permit manevrarea şi controlul sigur al sculei electrice în situaţii neaşteptate.

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 bornelor.** Un scurtcircuit între bornele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **În cazul utilizării greşite, se poate scurge lichid din acumulator; evitaţi contactul cu acesta. În cazul contactului accidental cu acesta, clătiţi cu apă zona afectată. În cazul contactului lichidului cu ochii, consultaţi de asemenea un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate produce iritaţii ale pielii sau arsuri.
- ▶ **Nu folosiţi un acumulator sau o sculă electrică cu acumulator deteriorat sau modificat.** Acumulatorii deterioraţi sau modificaţi pot avea un comportament imprevizibil care să ducă la incendiu, explozie sau să genereze risc de vătămări corporale.
- ▶ **Nu expuneţi acumulatorul sau scula electrică la foc sau temperaturi excesive.** Expunerea la temperaturi mai mari de 130 °C poate duce la explozii.
- ▶ **Respectaţi toate instrucţiunile de încărcare şi nu reîncărcaţi acumulatorul sau scula electrică cu acumulator la temperaturi situate în afara domeniului de temperaturi specificat în instrucţiuni.** Încărcarea incorectă sau la temperaturi situate în afara domeniului de temperaturi specificat ar putea cauza deteriorarea acumulatorului şi mări riscul de incendiu.

Întreţinere

- ▶ **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa sculei electrice.
- ▶ **Nu întreţineţi niciodată acumulatori deterioraţi.** Întreţinerea acumulatorilor ar trebui efectuată numai de către producător sau de către furnizori de service autorizaţi de acesta.

Instrucţiuni de siguranţă pentru şurubelniţe

- ▶ **Ţineţi scula electrică de mânerele izolate atunci când executaţi lucrări la care elementul de fixare poate nimeri conductori electrici ascunşi.** Contactul elementului de fixare cu un conductor "sub tensiune" poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice şi provoca electrocutarea operatorului.
- ▶ **Folosiţi detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresaţi-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilităţi.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Străpungerea unei conducte de apă provoacă pagube materiale.
- ▶ **Utilizează ca accesorii numai biţi şi adaptoare de biţi.** Numai aceste accesorii sunt adecvate pentru şurubelniţa cu impact.
- ▶ **Ţineţi ferm scula electrică.** La strângerea şi slăbirea şuruburilor pot apărea pentru scurt timp momente de reacţie puternice.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului, se pot degaja vapori. Acumulatorul poate arde sau exploda.** Aerisiţi bine încăperea şi solicitaţi asistenţă medicală dacă starea dumneavoastră de sănătate se înrăutăţeşte. Vaporii pot irita căile respiratorii.
- ▶ **Nu modifica şi nu deschide acumulatorul.** Există pericolul de scurtcircuit.
- ▶ **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.
- ▶ **Utilizează acumulatorul numai la produsele producătorului.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva unei suprasolicitări periculoase.





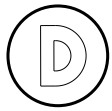
Feriţi acumulatorul de căldură, de asemenea, de exemplu, de radiaţii solare continue, foc, murdărie, apă şi umezeală. În caz contrar, există pericolul de explozie şi scurtcircuit.

- ▶ **Accesoriile se pot înfierbânta în timpul lucrului! Există pericol de arsură în timpul schimbării accesoriului.** Întrebuinţează mănuşi de protecţie pentru a extrage accesoriul.

Simboluri

Simbolurile care urmează pot fi importante pentru utilizarea sculei dumneavoastră electrice. Vă rugăm să reţineţi simbolurile şi semnificaţia acestora. Interpretarea corectă a simbolurilor vă ajută să utilizaţi mai bine şi mai sigur scula electrică.

Simbolurile şi semnificaţia acestora



Protocolarea datelor este activată la această sculă electrică.



Sculă electrică interconectată cu tehnologie NFC integrată



Litera „N” este o marcă sau o marcă comercială înregistrată aparţinând companiei NFC Forum, Inc. din SUA şi din alte ţări.

Descrierea produsului şi a performanţelor sale



Citiţi toate indicaţiile şi instrucţiunile de siguranţă. Nerespectarea instrucţiunilor şi indicaţiilor de siguranţă poate provoca electrocutare, incendiu şi/sau răniri grave.

Ţineţi seama de ilustraţiile din partea anterioară a instrucţiunilor de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Scula electrică este destinată înşurubării şi desfiletării de şuruburi, precum şi strângerii şi desfiletării de piuliţe din domeniile respective ale dimensiunilor specificate.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schiţa sculei electrice de la pagina grafică.

(1) Sistem de prindere a accesoriilor
(2) Inel din cauciuc (sistem de prindere a accesoriilor)
(3) Sistem de prindere pentru dispozitivul de fixare
(4) Comutator de schimbare a direcţiei de rotaţie
(5) Filet pentru clema de prindere la centură
(6) Acumulator[a)]
(7) Buton de deblocare a acumulatorului[a)]
(8) Interfaţă pentru utilizator
(9) Poziţia antenei NFC integrate
(10) Buton de pornire/oprire
(11) Lampă de lucru
(12) Mâner (suprafaţă izolată de prindere)
(13) Accesoriu (de exemplu, cheie tubulară)[a)]
(14) Indicator de stare pentru procesul de înşurubare
(15) Dispozitiv de fixare[a)]

a) **Acest accesoriu nu este inclus în setul de livrare standard.**

Interfaţă pentru utilizator

(16) Indicator al alarmei de temperatură
(17) Indicator de stare al acumulatorului
(18) Indicator de întreţinere
(19) Indicator „Interfaţă pentru utilizator blocată”
(20) Indicator pentru modul „Înşurubare moale”
(21) Buton de preselectare a cuplului de strângere 2
(22) Afişaj pentru preselectarea cuplului de strângere
(23) Buton de preselectare a cuplului de strângere 1

Date tehnice

Maşină de găurit/înşurubat cu percuţie cu acumulator		IDS 18V-200 T
Număr de identificare		**3 601 JN0 0..**
Tensiune nominală	V=	18
Turaţie în gol[A)B)]	rot/min	0–2500
Număr de percuţii[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Cuplu maxim de strângere[B)C)]	Nm	300
Cuplu maxim de desfacere[B)C)]	Nm	450
Număr de setări în modul „Deconectare automată” (interfaţă pentru utilizator)		9 (treptele 1–9)
Număr de setări fără modul „Deconectare automată” (interfaţă pentru utilizator)		1 (treapta „H”)
Diametru şuruburi de maşini în modul „Deconectare automată”	mm	M8–M14
Diametru maxim de înşurubare fără modul „Deconectare automată”	mm	M18
Sistem de prindere a accesoriilor		1/2”
Greutate[B)]	kg	1,6–2,7
Temperatură ambientală recomandată în timpul încărcării	°C	0 ... +35
Temperatură ambiantă admisă în timpul funcţionării şi pe perioada depozitării	°C	–20 ... +50
Acumulatori recomandaţi		GBA 18V... ProCORE18V...

Maşină de găurit/înşurubat cu percuţie cu acumulator	IDS 18V-200 T
Încărcătoare recomandate	GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Măsurat la 20–25 °C cu acumulatorul **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) în funcţie de acumulatorul utilizat

C) Măsurat la 3 secunde, şuruburi cu mărimea M20

Valorile pot varia în funcţie de produs şi sunt supuse condiţiilor de utilizare, precum şi condiţiilor de mediu. Pentru informaţii suplimentare, accesează www.bosch-professional.com/wac.

Informaţii privind zgomotul/vibraţiile

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 62841-2-2**.

Nivelul de zgomot al sculei electrice evaluat după curba de filtrare A este în parametri normali: nivel de presiune sonoră **101** dB(A); nivel de putere sonoră **109** dB(A). Incertitudinea K = **3** dB.

Poartă căşti antifonice!

Valorile totale ale vibraţiilor a_h (suma vectorială a trei direcţii) şi incertitudinea K au fost determinate conform **EN 62841-2-2**:

La strângerea de şuruburi şi piuliţe, valorile maxime admise sunt: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Nivelul vibraţiilor şi nivelul zgomotelor emise specificate în prezentele instrucţiuni au fost măsurate conform unei proceduri de măsurare standardizate şi pot fi utilizate la compararea diferitelor scule electrice. Acestea pot fi folosite şi pentru evaluarea provizorie a vibraţiilor şi zgomotului emis.

Nivelul specificat al vibraţiilor şi al zgomotului emis se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu, beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor şi nivelul zgomotului emis se pot abate de la valorile specificate. Aceasta poate amplifica considerabil vibraţiile şi zgomotul de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a vibraţiilor şi a zgomotului ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este folosită efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a zgomotului 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.

Acumulator

Sculă electrică cu acumulator **Bosch** achiziţionată chiar şi fără acumulator. Dacă în pachetul de livrare al sculei tale electrice este inclus un acumulator, îl poţi scoate pe acesta din ambalaj.

Încărcarea acumulatorului

- ▶ **Folosiţi numai încărcătoarele menţionate în datele tehnice.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorul cu tehnologie litiu-ion montat în scula dumneavoastră electrică.

Observaţie: Acumulatorii litiu-ion sunt livraţi în stare parţial încărcată, conform reglementărilor internaţionale privind transportul. Pentru a asigura funcţionarea la capacitate maximă a acumulatorului, încarcă complet acumulatorul înainte de prima utilizare.

Introducerea acumulatorului

Introdu acumulatorul încărcat în adaptorul pentru acumulator până când acesta se fixează.

Extragerea acumulatorului

Pentru extragerea acumulatorului, apasă tasta de deblocare şi extrage acumulatorul. **Nu forţa.**

Acumulatorul este prevăzut cu 2 trepte de blocare, care au rolul de a preveni căderea acumulatorului din scula electrică în cazul apăsării involuntare a tastei de deblocare a acumulatorului. Atât timp cât acumulatorul se află în interiorul sculei electrice, acesta este menţinut în poziţie prin forţa elastică a unui arc.

Indicatorul stării de încărcare a acumulatorului

Observaţie: Nu orice tip de acumulator dispune de un indicator al nivelului de încărcare.

LED-urile verzi ale indicatorului stării de încărcare a acumulatorului indică starea de încărcare a acumulatorului. Din considerente legate de siguranţă, verificarea stării de încărcare este posibilă numai cu scula electrică oprită.

Pentru indicarea stării de încărcare, apasă tasta On sau . Acest lucru este posibil şi când acumulatorul nu este montat pe scula electrică.

Dacă, după apăsarea tastei pentru indicarea stării de încărcare, nu se aprinde niciun LED, înseamnă că acumulatorul este defect şi trebuie înlocuit.

Tip de acumulator GBA 18V…



LED	Capacitate
Aprindere continuă de 3 ori în verde	60–100%
Aprindere continuă de 2 ori în verde	30–60%
Aprindere continuă o dată în verde	5–30%
Aprindere intermitentă o dată în verde	0–5%

Tip de acumulator ProCORE18V…



LED	Capacitate
Aprindere continuă de 5 ori în verde	80–100%

LED	Capacitate
Aprindere continuă de 4 ori în verde	60–80%
Aprindere continuă de 3 ori în verde	40–60%
Aprindere continuă de 2 ori în verde	20–40%
Aprindere continuă o dată în verde	5–20%
Aprindere intermitentă o dată în verde	0–5%

Indicații privind manevrarea optimă a acumulatorului

Protejați acumulatorul împotriva umezelii și apei.

Depozitați acumulatorul numai la temperaturi cuprinse între −20 °C și 50 °C. Nu lăsați acumulatorul în autovehicul, de exemplu, pe timpul verii.

Ocazional curățați fantele de ventilație ale acumulatorului utilizând o pensulă moale, curată și uscată.

Un timp de funcționare considerabil redus după încărcare indică faptul că acumulatorul s-a uzat și trebuie înlocuit.

Respectați instrucțiunile privind eliminarea.

Montare

- ▶ **Înainte de efectuarea oricăror lucrări la scula electrică (de exemplu, întreținere, înlocuirea accesoriului, curățare etc.), scoate acumulatorul din scula electrică.** În cazul acționării involuntare a comutatorului de pornire/oprire, există pericolul de rănire.

Înlocuirea sculei (consultați imaginea A)

- ▶ **Atunci când montați accesoriul, aveți grijă ca acesta să fie fixat în siguranță pe sistemul de prindere a accesoriilor.** Dacă accesoriul nu este bine fixat pe sistemul de prindere a accesoriilor, acesta se poate desprinde, nemaiputând fi controlat.

Împinge accesoriul **(13)** până la opritor pe tija pătrată a sistemului de prindere a accesoriilor **(1)**, pe inelul din cauciuc (sistemul de prindere a accesoriilor) **(2)**.

Observație: În timpul funcționării sculei electrice, inelul din cauciuc (sistemul de prindere a accesoriilor) **(2)** se rotește împreună cu sistemul de prindere a accesoriilor **(1)**. De aceea, păstrează o distanță mică între inelul din cauciuc (sistemul de prindere a accesoriilor) **(2)** și carcasa transmisiei sculei electrice.

Clemă de prindere la centură

Clema de prindere la centură nu este inclusă în pachetul de livrare standard. Accesoriile complete fac parte din gama de accesorii **Bosch**.

Cu clema de prindere la centură poți acroșa scula electrică, de exemplu, la o centură. Astfel, vei avea ambele mâini libere, iar scula electrică vă va fi întotdeauna la îndemână.

Dispozitiv de fixare (consultă imaginea E)

Pentru a monta dispozitivul de fixare **(15)** pe scula electrică, fixează ambele capete ale dispozitivului de fixare pe sistemul de prindere **(3)** aferent.

Funcționare

- ▶ **Amplasați scula electrică pe piuliță/șurub numai în stare oprită.** În caz contrar, accesoriile aflate în rotație pot aluneca.

Modul de funcționare

Sistemul de prindere a accesoriilor **(1)** împreună cu accesoriul sunt antrenate de un electromotor prin intermediul angrenajului și al mecanismului de percuție.

Procesul de lucru este alcătuit din două etape: **înșurubare** și **strângere** (mecanism de percuție în acțiune).

Mecanismul de percuție intră în acțiune imediat ce îmbinarea prin șuruburi se blochează, solicitând astfel motorul. Mecanismul de percuție transformă puterea motorului în percuții rotative uniforme. La slăbirea șuruburilor sau piulițelor, acest proces se desfășoară în sens invers.

Reglarea direcției de rotație (consultați imaginea C)

Cu ajutorul comutatorului de schimbare a direcției de rotație **(4)** puteți schimba direcția de rotație a sculei electrice. Atunci când comutatorul de pornire/oprire **(10)** este apăsat, acest lucru nu mai este însă posibil.

Funcționare spre dreapta: Pentru înșurubarea de șuruburi și strângerea piulițelor împingeți spre stânga comutatorul de schimbare a direcției de rotație **(4)**, până la opritor.

Funcționare spre stânga: Pentru slăbirea, respectiv deșurubarea șuruburilor și piulițelor, apăsați spre dreapta comutatorul de schimbare a direcției de rotație **(4)**, până la opritor.

Reglarea turației/numărului de percuții

Puteți regla progresiv turația/numărul de percuții al sculei electrice conectate, exercitând o apăsare mai puternică sau mai ușoară a comutatorului de pornire/oprire **(10)**.

O apăsare ușoară a comutatorului de pornire/oprire **(10)** determină o turație mai scăzută/un număr de percuții mai mic. Odată cu creșterea forței de apăsare crește și turația/numărul de percuții.

Pornire/Oprire

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, apăsați și mențineți apăsat comutatorul de pornire/oprire **(10)**.

Lampa de lucru **(11)** se aprinde atunci când comutatorul de pornire/oprire este apăsat ușor sau complet **(10)** și permite iluminarea zonei de lucru în condiții de luminozitate nefavorabilă.

Pentru **oprirea** sculei electrice, eliberați comutatorul de pornire/oprire **(10)**.

Lampă de lucru cu LED-uri şi cu indicator de stare

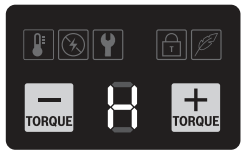


Lampa de lucru cu LED-uri **(11)** este utilizată şi ca indicator de stare pentru protecția aparatului:

Feedback cu LED	Descriere
Aprindere intermitentă de 3 ori după oprire	Protecția aparatului este activă. Protecția aparatului a fost activată pentru a proteja acumulatorul împotriva consumului ridicat de energie electrică şi aparatul împotriva deteriorărilor.

Interfața pentru utilizator (consultă imaginea B)

Interfața pentru utilizator permite preselectarea cuplului de strângere, preselectarea modului de lucru, precum şi indicarea nivelului de încărcare al sculei electrice.

Indicator (interfață pentru utilizator)	Descriere	Semnificație
	Nu se aprinde niciun indicator pe interfața pentru utilizator **(8)**.	Scula electrica şi interfața pentru utilizator **(8)** sunt dezactivate.
	Pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)** este prezentată treapta setată pentru preselectarea cuplului de strângere.	Interfața pentru utilizator **(8)** este activată. Modul „Deconectare automată” este activat (vezi „Alegerea modului de lucru“, Pagina 215).
	Indicatorul pentru modul „Înşurubare moale” **(20)** se aprinde în alb. Pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)** este prezentată treapta setată pentru preselectarea cuplului de strângere.	Modul „Înşurubare moale” **(20)** este activat (vezi „Alegerea modului de lucru“, Pagina 215).
	Pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)** este prezentată litera „H”.	Modul „Deconectare automată” este dezactivat. (vezi „Alegerea modului de lucru“, Pagina 215)
	Indicatorul „Interfață pentru utilizator blocată” **(19)** se aprinde în alb.	Interfața pentru utilizator **(8)** este blocată. Butoanele de preselectare a cuplului de strângere 1 şi 2 (**(23)**/**(21)**) sunt blocate. Cuplul de strângere nu poate fi modificat. Ai 2 posibilități de a debloca interfața pentru utilizator: – prin intermediul aplicației BeConnected/PRO360 – resetând interfața pentru utilizator **(8)** la setările implicite, atunci când smartphone-ul sau aplicația nu sunt disponibile. Pentru aceasta, menține apăsat timp de 6 secunde butonul de preselectare a cuplului de strângere 1 (**(23)**) sau

Indicator (interfață pentru utilizator)	Descriere	Semnificație
		butonul de preselectare a cuplului de strângere 2 (**(21)**). Apoi poți efectua din nou setările prin intermediul interfeței pentru utilizator **(8)**.
	Indicatorul pentru întreținere **(18)** se aprinde în portocaliu.	Termenul pentru întreținerea planificată este scadent. Expediază scula electrică, în vederea efectuării de lucrări de întreținere, la centrul de asistență tehnică (vezi „Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți“, Pagina 217).
	Indicatorul de stare al acumulatorului **(17)** se aprinde în portocaliu.	Acumulatorul sculei electrice se va descărca în curând și va trebui înlocuit sau încărcat. Pe lângă indicatorul de pe interfața pentru utilizator **(8)**, se aprinde în roșu indicatorul de stare pentru procesul de înșurubare **(14)** și este emis un semnal sonor. Un acumulator încărcat insuficient afectează cuplul de strângere al sculei electrice. Încarcă acumulatorul sau înlocuiește-l cu un acumulator încărcat.
	Indicatorul de stare al acumulatorului **(17)** se aprinde în roșu.	Acumulatorul sculei electrice este descărcat și trebuie înlocuit sau încărcat.
	Indicatorul alarmei de temperatură **(16)** se aprinde în roșu.	– Scula electrică este supraîncălzită. Lasă scula electrică să se răcească înainte de a continua lucrul. – Scula electrică și acumulatorul se încarcă fără fir. Înainte de a continua lucrul, lasă scula electrică și acumulatorul să se încarce complet.

Preselectarea cuplului de strângere

Cu ajutorul butoanelor de preselectare a cuplului de strângere 1 și 2 (**(23)**/**(21)**), selectează una dintre cele 9 trepte ale cuplului de strângere. Scula electrică se oprește automat imediat ce este atins cuplul de strângere reglat.

Indicatorul de stare pentru procesul de înșurubare **(14)** și un semnal acustic de avertizare indică starea procesului de înșurubare (consultă tabelul următor și imaginea **D**).

Indicator de stare pentru procesul de înșurubare	Semnal acustic de avertizare	Semnificație
Verde	–	Procesul de înșurubare se desfășoară fără probleme. Cuplul de strângere corespunde treptei selectate a preselectării cuplului de strângere.

Indicator de stare pentru procesul de înşurubare	Semnal acustic de avertizare	Semnificaţie
Roşu	Semnal sonor (1 secundă)	A apărut o defecţiune în timpul procesului de înşurubare. **Cauze posibile:** – Butonul de pornire/oprire fost eliberat prea devreme – Acumulatorul sculei electrice este aproape descărcat (vezi „Interfaţa pentru utilizator (consultă imaginea **B**)“, Pagina 213) – Scula electrică detectează o modificare bruscă a sarcinii – Protecţia la suprasarcină a sculei electrice este activă
Portocaliu	Semnal sonor (1 secundă)	A apărut o defecţiune în timpul procesului de înşurubare. **Cauze posibile:** – Scula electrică funcţionează în gol – Scula electrică nu detectează nicio percuţie

Preselectarea cuplului de strângere în 9 trepte
Diagrama ilustrată descrie treptele individuale cu cuplul de strângere aferent şi şurubul de maşină corespunzător (consultă imaginea **F**).
Valorile pentru cuplul de strângere din diagramă au fost măsurate în condiţii de măsurare standardizate şi sunt doar valori de referinţă. Cuplul de strângere real poate fi influenţat de diferiţi factori.

Pentru a creşte cuplul de strângere, apasă butonul de preselectare a cuplului de strângere 1 (**+**) **(23)**. Pentru a reduce cuplul de strângere, apasă butonul de preselectare a cuplului de strângere 2 (**-**) **(21)**. Treapta setată a preselectării cuplului de strângere este prezentată în cifre pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)**.

Alegerea modului de lucru

Scula electrică are 2 moduri de lucru.

Activarea modului „Deconectare automată” (setările 1–9)
Modul „Deconectare automată” este utilizat pentru strângerea preliminară sau strângerea fermă a şuruburilor, pentru a preveni strângerea excesivă sau insuficientă a şuruburilor.
În modul „Deconectare automată” poţi preselecta un anumit cuplu de strângere (consultă imaginea **F**).
Poţi activa modul „Deconectare automată” după cum urmează:

– Modul „Deconectare automată” este presetat pe scula electrică.
– Dacă pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)** este prezentată litera „H”, apasă butonul de preselectare a cuplului de strângere 1 (**+**) **(23)**. Treapta 1 a modului „Deconectare automată” este selectată şi este prezentată pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)**.

Dezactivarea modului „Deconectare automată” (treapta H)
Dacă modul „Deconectare automată” este dezactivat, poţi preselecta cuplul de strângere. Scula electrică atinge un cuplu de strângere de maximum 300 Nm.

Poţi dezactiva modul „Deconectare automată” după cum urmează:

– Dacă este setată treapta 1, apasă butonul de preselectare a cuplului de strângere 2 (**-**) **(21)**.
– Dacă este setată treapta 9, apasă butonul de preselectare a cuplului de strângere 1 (**+**) **(23)**.

Pe afişajul pentru preselectarea cuplului de strângere **(22)** este prezentată litera „H”.

Activarea/Dezactivarea modului „Înşurubare moale”
Pentru a activa modul „Înşurubare moale” **(20)**, apasă simultan butoanele de preselectare a cuplului de strângere 1 şi 2 (**(23)**/**(21)**).

Pentru a dezactiva modul „Înşurubare moale” **(20)**, apasă din nou simultan butoanele de preselectare a cuplului de strângere 1 şi 2 (**(23)**/**(21)**).

Selectarea treptei de cuplu

Selectează treapta de cuplu după cum urmează:

– Selectează cuplul de strângere adecvat cu ajutorul valorilor de referinţă din diagramă (consultă imaginea **F**).
– Reglează treapta de cuplu corectă (1–9).
Dacă scula electrică dispune de inele de siguranţă, activează modul „Înşurubare moale”.
Dacă scula electrică nu dispune de inele de siguranţă, dezactivează modul „Înşurubare moale”.

– Porneşte procesul de înşurubare apăsând butonul de pornire/oprire **(10)**.
Este recomandat ca valorile să fie măsurate cu o cheie dinamometrică cu afişaj digital.
– Dacă valorile cuplului de strângere sunt cu 15% mai mari decât cuplul de strângere dorit, este recomandat să selectezi o treaptă de cuplu mai mică cu ajutorul butonului de preselectare a cuplului de strângere 2 **(21)** de pe scula electrică.
– Dacă valorile cuplului de strângere sunt cu 15% mai mici decât cuplul de strângere dorit, este recomandat să selectezi o treaptă de cuplu mai mare cu ajutorul butonului de preselectare a cuplului de strângere 1 **(23)** de pe scula electrică.
– Dacă valorile cuplului de strângere se încadrează în limitele de 15%, treapta de cuplu selectată poate fi păstrată.

Observaţie: Este recomandat ca măsurările descrise să fie efectuate de cel puţin 3 ori, pentru a obţine rezultate consecvente şi pentru a putea salva aceste rezultate în cadrul setărilor.

Instrucţiuni de lucru

Cuplul de strângere depinde de durata percuţiilor. Cuplul maxim de strângere atins rezultă din însumarea tuturor cuplurilor de strângere individuale, obţinute prin percuţii. Cuplul maxim de strângere este atins după o durată de 6–10 secunde a percuţiilor. După acest timp, cuplul de strângere nu mai creşte decât extrem de puţin.
Durata percuţiilor trebuie determinată separat pentru fiecare cuplu de strângere necesar. Cuplul de strângere atins efectiv trebuie verificat întotdeauna cu o cheie dinamometrică.

Înşurubări dure, elastice sau moi
Dacă, în cadrul unei încercări, se măsoară cuplurile de strângere atinse într-o secvenţă de percuţii şi apoi se realizează o diagramă a acestora, se va obţine curba de variaţie a cuplurilor de strângere. Punctul maxim al curbei corespunde cuplului maxim de strângere care poate fi atins, iar înclinarea curbei indică în cât timp va fi atins acesta.

Variaţia cuplurilor de strângere depinde de următorii factori:
– Rezistenţa şuruburilor/piuliţelor
– Tipul de suport (şaibă, arc-disc, garnitură)
– Rezistenţa materialului care trebuie înşurubat
– Condiţiile de lubrifiere ale îmbinării prin şuruburi

În consecinţă, rezultă următoarele situaţii de utilizare:
– **Înşurubarea dură** se realizează la îmbinările prin înşurubare de metal pe metal, atunci când se folosesc şaibe-suport. Cuplul maxim de strângere este atins după un timp de percuţie relativ scurt (curba caracteristică cu înclinare mare). Un timp de percuţie excesiv de lung nu face decât să pericliteze buna funcţionare a maşinii.
– **Înşurubarea elastică** se realizează la îmbinările prin înşurubare de metal pe metal, atât în cazul utilizării inelelor de siguranţă, arcurilor-disc, prezoanelor sau şuruburilor/piuliţelor cu ajustaj conic, cât şi în cazul utilizării de prelungitoare.
– **Înşurubarea moale** se realizează la îmbinările prin înşurubare, de exemplu, de metal pe lemn, sau în cazul utilizării ca suport a unor discuri din plumb sau cu fibre.

În cazul înşurubării elastice, respectiv al înşurubării moi, cuplul maxim de strângere este mai slab decât în cazul înşurubării dure. De asemenea, este necesar un timp de percuţie considerabil mai îndelungat.

Valori orientative pentru cuplurile maxime de strângere a şuruburilor
Valorile sunt exprimate în Nm, calculate pe baza secţiunii transversale de strângere; utilizarea limitei de elasticitate de 90% (la un coeficient de frecare μ_{total} = 0,12). Pentru control, cuplul de strângere trebuie să fie verificat întotdeauna cu o cheie dinamometrică.

Clasele de rezistenţă conform DIN 267	Şuruburi standard								Şuruburi de rezistenţă superioară		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Recomandări
Înainte de înşurubarea de şuruburi mai mari, mai lungi, în materiale dure, trebuie să executaţi o gaură prealabilă cu acelaşi diametru ca cel am miezul filetului, cu o adâncime de aproximativ 2/3 din lungimea şurubului.

Observaţie: Aveţi grijă ca în scula electrică să nu pătrundă piese metalice mici.

După un timp de lucru mai îndelungat cu o turaţie redusă, trebuie să lăsaţi scula electrică să funcţioneze în gol la turaţie maximă timp de aproximativ 3 minute, pentru a se răci.

Funcții de conectivitate

Cerințe de sistem pentru utilizarea aplicației

Cerințe de sistem	
Dispozitiv mobil (tabletă, smartphone)	Android 6.0 (și variantele superioare)
	iOS 11 (și variantele superioare)

Instalarea și deschiderea aplicației

Pentru a putea utiliza funcțiile de conectivitate, este necesar – în funcție de dispozitivul mobil – să instalezi aplicația.

– Descarcă aplicația dintr-un magazin de aplicații corespunzător (Apple App Store, Google Play Store). **Observație:** Este necesar să ai un cont de utilizator pentru App Store.

Denumire aplicație	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Afișajul dispozitivului tău mobil îți prezintă toate celelalte etape pentru conectarea sculei electrice la dispozitivul mobil.

Funcțiile conectate cu scula electrică

În cazul conectării la modulul NFC, pentru scula electrică sunt disponibile următoarele funcții de conectivitate:

– Înregistrarea și personalizarea
– Verificarea stării, emiterea de mesaje de avertizare și de eroare
– Informații generale și setări
– Gestionarea
– Blocarea interfeței pentru utilizator
– Setarea modurilor de lucru

Pentru informații suplimentare, accesează meniul de asistență al aplicației.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

▶ **Curățați regulat fantele de aerisire ale sculei dumneavoastră electrice.** Ventilatorul motorului atrage praf în carcasă iar acumularea puternică de pulberi metalice poate provoca pericole electrice.

▶ **Înainte de efectuarea oricăror lucrări la scula electrică (de exemplu, întreținere, înlocuirea accesoriului, curățare etc.), scoate acumulatorul din scula electrică.** În cazul acționării involuntare a comutatorului de pornire/oprire, există pericolul de rănire.

▶ **Pentru a putea lucra bine și în siguranță, menține curate scula electrică și fantele de aerisire ale acesteia.**

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

Serviciul nostru de asistență tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreținerea și repararea produsului dumneavoastră, cât și în ceea ce privește piesele de schimb. Desene explodate și informații cu privire la piesele de schimb găsiți și la: **www.bosch-pt.com**
Echipa de consultanță clienți 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 produsului.

România
Robert Bosch SRL
PT/MKV1-EA
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 București
Tel.: +40 21 405 7541
Fax: +40 21 233 1313
E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com
www.bosch-pt.ro

Alte adrese de service găsiți la:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Acumulatorii Li-Ion recomandați respectă cerințele legislației privind transportul mărfurilor periculoase. Acumulatorii pot fi transportați rutier de către utilizator, fără restricții.

În cazul expedierii de către terți (de ex.: transport aerian sau casă de expediții) trebuie respectate cerințele speciale privind ambalajele și marcarea. În acest caz, la pregătirea coletului trebuie să se consulte un expert în domeniul mărfurilor periculoase.

Expediați acumulatorii numai dacă aceștia prezintă carcasa intactă. Acoperiți cu bandă adezivă contactele deschise și ambalați astfel acumulatorii încât aceștia să nu se poată deplasa în interiorul ambalajului. Respectați și alte eventuale norme naționale din domeniu.

Eliminare



Sculele electrice, acumulatorii, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.



Nu aruncați sculele electrice și acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Sculele electrice scoase din uz și acumulatorii/bateriile defecți/defecte sau uzați/uzate trebuie eliminați/eliminate separat. În acest scop, utilizează sistemele de colectare prevăzute special.

În cazul evacuării necorespunzătoare la deșeuri, produsele electrice și electronice uzate pot avea efecte dăunătoare asupra mediului și sănătății oamenilor, din cauza posibilei existențe a unor materiale periculoase.

Acumulatori/baterii:

Li-Ion:

Vă rugăm să respectați indicațiile de la paragraful Transport (vezi „Transport“, Pagina 217).

Български

Указания за сигурност

Общи указания за безопасност за електроинструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.** Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар 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

- **Пазете работното си място чисто и добре осветено.** Разхвърляните или тъмни работни места са предпоставка за инциденти.
- **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, печки 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. Никога не използвайте захранващия кабел за пренасяне, теглене или откачаване на електроинструмента. 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, 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. Винаги носете 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 контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- **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 може-

те 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 и дрехите си на безопасно разстояние от движещи се звена.** 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 отделящи се при работа прахове.
- **Доброто познаване на електроинструмента вследствие на честа работа с него не е повод за намаляване на вниманието и пренебрегване на мерките за безопасност.** Едно невнимателно действие може да предизвика тежки наранявания само за части от секундата.

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 извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента, напр. настройване, смяна на работен инструмент, както и когато го прибирате, изключвайте щепсела от контакта, респ. изваждайте батерията, ако е възможно.** 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 добре електроинструментите си и аксесоарите им. 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.
- **Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и неомаслени.** Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасната работа и доброто контролиране на електроинструмента при възникване на неочаквана ситуация.

Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти

- **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.
- **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, след незабавно обилно изплакване потърсете помощ от лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- **Не използвайте акумулаторна батерия или електроинструмент, които са повредени или с изменена конструкция.** Повредени или изменени акумулаторни батерии могат да се възпламенят, експлодират или да предизвикат наранявания.
- **Не излагайте акумулаторната батерия на високи температури или огън.** Излагането на огън или температури над 130 °C могат да предизвикат експлозии.
- **Спазвайте всички указания за зареждане на акумулаторната батерия; не я зареждайте, ако температурата ѝ е извън диапазона, посочен в инструкциите.** Неправилното зареждане или зареждането при температури извън допустимия диапазон могат да увредят батерията и увеличават опасността от пожар.

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.
- ▶ **Никога не ремонтирайте повредени акумулаторни батерии.** Ремонтът на акумулаторни батерии трябва да се извършва само от производителя или от оторизиран сервиз.

Указания за безопасна работа с винтоверти

- ▶ **Когато изпълнявате операция, при която съществува опасност фиксаторът да засегне скрити под повърхността проводници под напрежение, допирайте електроинструмента само до електролизираните повърхности на ръкохватките.** При контакт на фиксатора с проводник под напрежение е възможно напрежението да се предаде по металните детайли на електроинструмента и това да предизвика токов удар.
- ▶ **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдително дружество.** Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Увреждането на водопровод предизвиква значителни материални щети.
- ▶ **Използвайте като работен инструмент само устойчиви на удар битове и гнезда.** Само тези работни инструменти са подходящи за ударни винтоверти.
- ▶ **Дръжте електроинструмента здраво.** При завиване и развиване на винтове могат рязко да възникнат силни реакционни моменти.
- ▶ **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.
- ▶ **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира.** Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- ▶ **Не променяйте и не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.
- ▶ **Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.
- ▶ **Използвайте акумулаторната батерия само в продукти на производителя.** Само така тя е предпазена от опасно за нея претоварване.



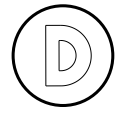


Предпазвайте акумулаторната батерия от високи температури, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина, огън, мръсотия, вода и овлажняване. Има опасност от експлозия и късо съединение.

- ▶ **По време на работа работните инструменти могат да се нагорещят! При смяна на работния инструмент съществува опасност от нараняване.** За да извадите работния инструмент, използвайте предпазни ръкавици.

Символи

Следните символи могат да бъдат важни в процеса на експлоатация на Вашия електроинструмент. Моля, запомнете символите и значението им. Правилното интерпретиране на символите и тяхното значение ще Ви помогнат при по-доброто и по-сигурно ползване на електроинструмента.

Символи и тяхното значение	
	Протоколирането на данни е активирано в настоящия електроинструмент.
	Свързан в мрежа електроинструмент с интегрирана NFC технология
	Знакът N е марка или регистрирана марка на NFC Forum, Inc. в САЩ и в други държави.

Описание на продукта и дейността



Прочетете внимателно всички указания и инструкции за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията за работа могат да имат за последствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за завиване и развиване на винтове, както и за затягане и развиване на гайки в съответно посочените диапазони на диаметъра.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до изображението на електроинструмента на графичната страница.

(1) Гнездо за работен инструмент
(2) Гумен пръстен (гнездо за работен инструмент)
(3) Държач за устройство за задържане
(4) Превключвател за посоката на въртене
(5) Резба за скоба за закрепване на колана
(6) Акумулаторна батерия[a)]
(7) Бутон за отключване на акумулаторната батерия[a)]
(8) Потребителски интерфейс
(9) Позиция на интегрираната NFC антена
(10) Пусков прекъсвач
(11) Работна лампа
(12) Ръкохватка (изолирана повърхност за захващане)
(13) Работен инструмент (напр. накрайник за завиване)[a)]
(14) Индикатор за състоянието на процеса на завинтване
(15) Устройство за задържане[a)]

a) **Тази принадлежност не е включена в стандартната окомплектовка на доставката.**

Потребителски интерфейс

(16) Индикатор на аларма за температура
(17) Индикатор за състоянието на акумулаторната батерия
(18) Индикатор поддръжка
(19) Индикатор „Потребителският интерфейс е заключен“
(20) Индикация за режим „меко завинтване“
(21) Бутон за предварителен избор на въртящ момент 2
(22) Индикатор за предварителен избор на въртящ момент
(23) Бутон за предварителен избор на въртящ момент 1

Технически данни

Батериски ударен одвртувач		IDS 18V-200 T
Каталожен номер		**3 601 JN0 0..**
Номинално напрежение	V=	18
Честота на въртене на празен ход[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Честота на ударите[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Макс. момент на затягане[B)C)]	Nm	300
Макс. момент на разхлабване[B)C)]	Nm	450
Брой настройки в режим „Автоматично изключване“ (потребителски интерфейс)		9 (настройки 1–9)
Брой настройки без режим „Автоматично изключване“ (потребителски интерфейс)		1 (настройка „H“)
Ø на машинен винт в режим „Автоматично изключване“	mm	M8–M14
Макс. Ø на винта без режим „Автоматично изключване“	mm	M18
Гнездо за работен инструмент		1/2”
Тегло[B)]	kg	1,6–2,7
Препоръчителна температура на околната среда при зареждане	°C	0 … +35
Разрешена температура на околната среда при работа и при складиране	°C	–20 … +50
Препоръчани акумулаторни батерии		GBA 18V… ProCORE18V…
Препоръчани зарядни устройства		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Измерено при 20–25 °C с акумулаторна батерия **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) в зависимост от използваната акумулаторна батерия
C) Измерено на 3 секунди, размер на винта M20
Стойностите могат да варират според продукта и да зависят от условията на употреба и на околната среда. Допълнителна информация на www.bosch-professional.com/wac.

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 62841-2-2**.

Равнището A на генерирания шум от електроинструмента обикновено е: равнище на звуковото налягане **101** dB(A); мощност на звука мощност **109** 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 62841-2-2**:

Завиване на винтове и гайки с максимално допустим размер: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Посочените в това ръководство за експлоатация ниво на вибрациите и стойност на емисия на шум са измерени съгласно процедура, определена и може да служи за сравняване с други електроинструменти. Те са подходя-

щи също така за предварителна оценка на емисиите на вибрации и шум.

Посочените ниво на вибрациите и стойност на емисии на шум са представителни за основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на вибрациите и стойността на емисии на шум може да се различават. Това би могло значително да увеличи вибрациите и шума през периода на ползване на електроинструмента.

За по-точното оценяване на вибрациите и шума трябва да се отчитат и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи на празен ход. Това би могло значително да намали емисиите на вибрации и шум през периода на ползване на електроинструмента.

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.

Акумулаторна батерия

Bosch продава акумулаторни инструменти и без акумулаторна батерия. Дали в обема на доставката на Вашия електрически инструмент се съдържа акумулаторна батерия, можете да научите от опаковката.

Зареждане на акумулаторната батерия

- ▶ **Използвайте само посочените в раздела Технически данни зарядни устройства.** Само тези зарядни устройства са подходящи за използваната във Вашия електроинструмент литиево-йонна акумулаторна батерия.

Указание: Литиево-йонните акумулаторни батерии се доставят частично заредени поради международните предписания за транспорт. За да се гарантира пълната мощност на акумулаторната батерия, заредете я напълно преди първата употреба.

Поставяне на акумулаторната батерия

Вкарайте заредената акумулаторна батерия в гнездото за акумулаторна батерия докато усетите прещракване.

Изваждане на акумулаторната батерия

За изваждане на акумулаторната батерия натиснете бутона за освобождаване и издърпайте акумулаторната батерия. **При това не прилагайте сила.**

Акумулаторната батерия разполага с 2 степени на застопоряване, с което се предотвратява изпадането ѝ при натискане по невнимание на деблокиращия бутон. Когато акумулаторната батерия е поставена в електроинструмента, се придържа в нужната позиция от пружина.

Индикатор за акумулаторната батерия

Указание: Не всеки тип акумулаторна батерия разполага с индикатор за състоянието на зареждане.

Зелените светодиоди на индикатора за акумулаторната батерия показват степента на зареденост на акумулаторната батерия. Поради съображения за сигурност проверката на степента на зареденост е възможна само когато електроинструментът е в покой.

За да видите степента на зареденост на батерията, натиснете бутона за индикация ⏻ или ▭. Това е възможно също и при извадена акумулаторна батерия.

Ако след натискане на бутона за индикация не свети нито един светодиод, акумулаторната батерия е повредена и трябва да бъде заменена.

Акумулаторна батерия модел GBA 18V...



Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 3 × зелено	60–100 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	30–60 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–30 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Акумулаторна батерия модел ProCORE18V...



Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 5 × зелено	80–100 %
Непрекъснато светене 4 × зелено	60–80 %
Непрекъснато светене 3 × зелено	40–60 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	20–40 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–20 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия

Предпазвайте акумулаторната батерия от влага и вода.

Съхранявайте акумулаторната батерия само в температурния диапазон от –20 °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.

Монтиране

- ▶ **Изваждайте от електроинструмента акумулаторната батерия преди всякакви дейности по електроинструмента (напр. поддръжка, смяна на инструмент и др.).** Съществува опасност от нараняване при задействане на пусковия прекъсвач по невнимание.

Смяна на инструмент (вж. фиг. A)

- ▶ **Преди използване на работен инструмент се уверявайте, че той е захванат здраво в патронника.** Ако работният инструмент не е захванат здраво в патронника, може по време на работа да се извади, с което да стане неуправляем.

Плъзнете инструмента за поставяне **(13)** върху квадрата на гнездото (държача) на инструмента **(1)** до упор върху гумения пръстен (гнездото на инструмента) **(2)**.

Указание: Гуменият пръстен (гнездо за работен инструмент) **(2)** се върти при работа на електроинструмента заедно с гнездото за работен инструмент **(1)**. Затова осигурявайте малко разстояние между гумения пръстен (гнездото за работен инструмент) **(2)** и корпуса на предавката на електроинструмента.

Скоба за окачване на колан

Скобата за задържане на колана не е част от стандартния обхват на доставката. Пълните аксесоари могат да бъдат намерени в **Bosch**-програмата за аксесоари.

С помощта на скобата можете да окачите електроинструмента напр. на колана си. Така и двете Ви ръце ще са свободни, а електроинструментът ще е винаги лесно достъпен.

Устройство за задържане (вж. фиг. E)

За да прикрепите устройството за задържане **(15)** към електроинструмента, закрепете двата края на устройството за задържане към съответния държач **(3)**.

Работа с електроинструмента

- ▶ **Поставяйте електроинструмента на главата на винта/гайката само когато е изключен.** Въртящият се работен инструмент може да се изметне.

Начин на работа

Патронникът **(1)** с работния инструмент се задвижва от електродвигател през редуктор и ударен механизъм.

Работният процес се разделя на две фази: **завинтване** и **затягане** (ударен механизъм в действие).

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.

Настройване на посоката на въртене (вж. фиг. C)

С помощта на превключвателя **(4)** 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 **(4)** до упор наляво.

Въртене наляво: За развиване на винтове и гайки натиснете превключвателя за посоката на въртене **(4)** надясно до упор.

Регулиране на скоростта на въртене/честотата на ударите

В зависимост от силата на натискане на пусковия прекъсвач **(10)** можете безстепенно да регулирате скоростта на въртене/честотата на ударите на работещия електроинструмент.

Лекият натиск върху пусковия прекъсвач **(10)** предизвиква малка скорост на въртене/ниска честота на ударите. С увеличаване на натиска се увеличава и скоростта на въртене, респ. честотата на ударите.

Включване и изключване

За **включване** на електроинструмента натиснете и задръжте пусковия прекъсвач **(10)**.

Работната светлина **(11)** свети при частично или напълно натиснат пусков прекъсвач **(10)** и при неблагоприятни светлинни условия подобрява видимостта в зоната на работа.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач **(10)**.

LED работна светлина с индикация на статуса

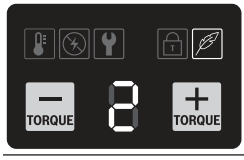


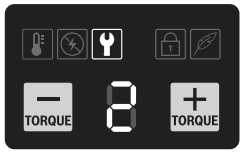
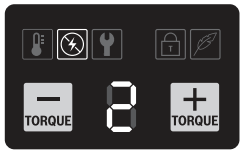
Светодиодната (LED) работна светлина **(11)** се използва и като индикатор за състояние за защита на устройството:

LED обратно съобщение	Описание
Мигаща светлина 3x след спиране	Защита на уреда активна. Защитата на уреда е активирана, за да се предпазят акумулаторната батерия от висок разход на ток, а уредът – от щети.

Потребителски интерфейс (вж. фиг. B)

Потребителският интерфейс служи за предварително избиране на въртящия момент и предварително избиране на работния режим, както и за показване на състоянието на електроинструмента.

Дисплей (потребителски интерфейс)	Описание	Значение
	Не свети дисплей на потребителския интерфейс **(8)**.	Електроинструментът и потребителският интерфейс **(8)** са изключени.
	На дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)** се показва зададеното ниво на предварителен избор на въртящия момент.	Потребителският интерфейс **(8)** е включен. Режимът „Автоматично изключване“ е включен (вж. „Избор на работен режим“, Страница 226).
	Индикаторът за режим „меко завинтване“ **(20)** свети в бяло. На дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)** се показва зададеното ниво на предварителен избор на въртящия момент.	Режимът „меко завинтване“ **(20)** е включен (вж. „Избор на работен режим“, Страница 226).
	На дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)** се показва буквата „H“.	Режимът „Автоматично изключване“ е изключен. (вж. „Избор на работен режим“, Страница 226)
	Индикаторът „Потребителският интерфейс е заключен“ **(19)** свети в бяло.	Потребителският интерфейс **(8)** е заключен. Бутоните за предварителен избор на въртящ момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) са заключени. Въртящият момент не може да се променя. Вие имате 2 възможности за отключване на потребителския интерфейс: – чрез приложението BeConnected App/PRO360 – като нулирате потребителския интерфейс **(8)** до заводските настройки, ако смартфонът или приложението в момента не са достъпни за Вас. За да направите това, задръжте натиснат за 6 секунди или бутона за предварителен избор на въртящ момент 1 (**(23)**), или бутона за предварителен избор на въртящ момент 2 (**(21)**). След това можете отново да направите настройки чрез потребителския интерфейс **(8)**.

Дисплей (потребителски интерфейс)	Описание	Значение
	Индикаторът за поддръжка **(18)** свети в оранжево.	Предстои планирана поддръжка. Изпратете електроинструмента за поддръжка в отдела за обслужване на клиенти (вж. „Клиентска служба и консултация относно употребата“, Страница 228).
	Индикаторът за състоянието на батерията **(17)** свени в оранжево.	Акумулаторната батерия на електроинструмента е на път да се изтощи и скоро трябва да бъде сменена или заредена. В допълнение към дисплея на потребителския интерфейс **(8)** индикаторът за състояние на процеса на завинтване **(14)** свети в червено и се чува сигнален тон. Недостатъчно заредена акумулаторна батерия влияе върху въртящия момент на електроинструмента. Заредете акумулаторната батерия или я сменете със заредена акумулаторна батерия.
	Индикаторът за състоянието на батерията **(17)** свети в червено.	Акумулаторната батерия на електроинструмента е празна и трябва да се смени или зареди.
	Индикаторът на алармата за температура **(16)** свети в червено.	– Електроинструментът е прегрял. Преди да продължите работа, изчакайте електроинструмента да се охлади. – Електроинструментът, респективно акумулаторната батерия, се зарежда безжично. Оставете електроинструмента, респективно акумулаторната батерия да се зареди напълно, преди да продължите да работите.

Регулиране на въртящия момент

С бутоните за предварителен избор на въртящ момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) изберете необходимия въртящ момент в 9 нива (степени). Електроинструментът спира автоматично веднага след достигане на зададения въртящ момент.

Индикаторът за състояние на процеса на завинтване **(14)** и звуков предупредителен сигнал показват състоянието на процеса на завинтване (вижте следващата таблица и фигура **D**).

Индикатор за състоянието на процеса на завинтване	Звуков предупредителен сигнал	Значение
Зелено	–	Процесът на завинтване протича без проблеми. Въртящият момент съответства на избраното ниво на предварителния избор на въртящ момент.
Червено	Звуков сигнал (1 секунда)	В процеса на завинтване е възникнала неизправност. **Възможни причини:**

Индикатор за състоянието на процеса на завинтване	Звуков предупредителен сигнал	Значение
		– Пусковият прекъсвач е бил освободен твърде рано – Акумулаторната батерия на електроинструмента е почти празна (вж. „Потребителски интерфейс (вж. фиг. **B**)“, Страница 224) – Електроинструментът открива внезапна промяна в натоварването – Защитата от претоварване на електроинструмента е активна
Оранжево	Звуков сигнал (1 секунда)	В процеса на завинтване е възникнала неизправност. **Възможни причини:** – Електроинструментът работи на празен ход – Електроинструментът не разпознава удар

Предварителен избор на въртящ момент в 9 нива (степени)

Показаната диаграма описва отделните нива със съответния въртящ момент и съответния машинен винт (вж. фиг. **F**).

Стойностите на въртящия момент на диаграмата са измерени при стандартизирани условия на измерване и служат само за справка. Действителният въртящ момент може да бъде повлиян от различни фактори.

За да увеличите въртящия момент, натиснете бутона за предварителен избор на въртящ момент 1 (**+**) **(23)**. За да намалите въртящия момент, натиснете бутона за предварителен избор на въртящ момент 2 (**–**) **(21)**. Съответното ниво на предварителен избор на въртящ момент се показва на дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)** с цифри.

Избор на работен режим

Електроинструментът разполага с 2 режима на работа.

Включване на режим „Автоматично изключване“ (настройки 1–9)

Режимът „Автоматично изключване“ се използва за предварително затягане или окончателно затягане на винтове, за да се предотврати прекалено или недостатъчно затягане на винтовете.

В режим „Автоматично изключване“ можете предварително да изберете определен въртящ момент (вж. фиг. **F**).

Можете да включите режима „Автоматично изключване“, както следва:

– Режимът „Автоматично изключване“ е предварително зададен на електроинструмента.
– Когато дисплеят за предварителен избор на въртящ момент **(22)** покаже буквата „H“, натиснете бутона за предварителен избор на въртящ момент 1 (**+**) **(23)**. Ниво 1 на режим „Автоматично изключване“ е избран и се показва на дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)**.

Изключване на режима „Автоматично изключване“ (настройка H)

Когато режимът „Автоматично изключване“ е изключен, не можете да изберете предварително въртящ момент. Електроинструментът достига максимален въртящ момент от 300 Nm.

Можете да изключите режима „Автоматично изключване“, както следва:

– Когато сте на ниво 1, натиснете бутона за предварителен избор на въртящ момент 2 (**–**) **(21)**.
– Когато сте на ниво 9, натиснете бутона за предварителен избор на въртящ момент 1 (**+**) **(23)**.

На дисплея за предварителен избор на въртящ момент **(22)** се показва буквата „H“.

Включване/изключване на режим „меко завинтване“

За включване на режим „меко завинтване“ **(20)** натиснете едновременно бутоните за предварителен избор на въртящ момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**).

За изключване на режим „меко завинтване“ **(20)** натиснете отново едновременно бутоните за предварителен избор на въртящ момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**).

Избор на нивото на въртящия момент

Изберете нивото на въртящия момент, както следва:

– Изберете подходящия въртящ момент с помощта на референтните стойности на диаграмата (вж. фиг. **F**).
– Задайте правилното ниво на въртящия момент (1–9). Ако електроинструментът разполага с пружинни пръстени, активирайте режима „меко завинтване“. Ако електроинструментът не разполага с пружинни пръстени, деактивирайте режима „меко завинтване“.
– Стартирайте процеса на завинтване, като натиснете пусковия прекъсвач **(10)**.

Препоръчително е стойностите да се измерват с динамометричен ключ с цифров дисплей.

- При стойности на въртящия момент, които са с 15 % по-високи от желания въртящ момент, се препоръчва да изберете по-ниско ниво на въртящ момент на електроинструмента с помощта на бутона за предварителен избор на въртящ момент 2 **(21)**.
- При стойности на въртящия момент, които са с 15 % по-ниски от желания въртящ момент, се препоръчва да изберете по-високо ниво на въртящ момент на електроинструмента с помощта на бутона за предварителен избор на въртящ момент 1 **(23)**.
- При стойности на въртящия момент, които са в границите от 15 %, избраното ниво на въртящ момент може да се запази.

Указание: Препоръчително е да извършите описаните измервания най-малко 3 пъти, за да получите постоянни резултати и да можете да запазите тези резултати в настройките.

Указания за работа

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.

Завинтвания с твърда, пружиниращa или мека основа

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 винтовете

Данни в Nm, изчислени по напрежението на носещото напречно сечение; достигнатото напрежение е 90 % (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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

Указание: Внимавайте в електроинстурмента да не попаднат дребни метални предмети.

След продължителна работа с ниска честота на вибрациите трябва да охладите електроинструмента, като го оставите да работи на празен ход прибл. 3 минути с максимална честота на вибрациите.

Комуникационни функции

Системни предпоставки за използване на приложението

Системни предпоставки	
Мобилно крайно устройство (таблет, смартфон)	Android 6.0 (и по-висока) iOS 11 (и по-висока)

Инсталация и конфигуриране на приложението

За да можете да използвате функциите за свързване, трябва първо да инсталирате специфичното според крайното устройство приложение.

– Изтеглете приложението през съответния магазин за приложения (Apple App Store, Google Play).
Указание: Това предполага наличието на потребителски акаунт в съответния App Store.

Име на приложението	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– На дисплея на мобилното Ви устройство се показват необходимите последващи стъпки, за да изградите връзка между електроинструмента и мобилното устройство.

Функции в комбинация с електроинструмента

Във връзка с NFC модула за електроинструмента са налични следните функции за свързване (Connectivity):

– Регистрация и персонализация
– Проверка на състоянието, извеждане на предупреждения и съобщения за грешка
– Обща информация и настройки
– Администриране
– Заключване на потребителския интерфейс
– Настройка на работните режими

Допълнителна информация ще откриете в помощното меню на приложението.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

▶ **Почиствайте редовно отвора за проветрение на Вашия електроинструмент.** Турбината на електродвигателя засмуква прах в корпуса, а натрупването на метален прах увеличава опасността от токов удар.

▶ **Изваждайте от електроинструмента акумулаторната батерия преди всякакви дейности по електроинструмента (напр. поддръжка, смяна на инструмент и др.).** Съществува опасност от нараняване при задействане на пусковия прекъсвач по невнимание.

▶ **За да работите добре и безопасно, поддържайте чисти електрическия инструмент и вентилационните отвори.**

Клиентска служба и консултация относно употребата

Отделът за обслужване на клиенти отговаря на Вашите въпроси относно ремонта и поддръжката на Вашия уред, както и относно резервни части. Чертежи на частите в разглобен вид и информация относно резервни части ще намерите също тук: **www.bosch-pt.com**
Екипът за консултации за употреба на Bosch ще Ви помогне с удоволствие, ако имате въпроси относно нашите уреди и техните принадлежности.

При всякакви уточнителни въпроси и поръчки на резервни части, моля, посочвайте непременно 10-цифрения материален номер, посочен на фирмената табелка на уреда.

България
Robert Bosch SRL
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 Bucureşti, România
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)
Факс: +40 212 331 313
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com
www.bosch-pt.com/bg/bg/

Допълнителни адреси на сервизи ще намерите на:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Транспортиране

Препоръчаните литиевойонни акумулаторни батерии подлежат на изискванията на законодателството за опасни товари. Потребителят може да транспортира акумулаторните батерии по пътищата без допълнителни условия.

При експедиране от трети страни (напр.: въздушен транспорт или спедиция) трябва да се вземат под внимание специални изисквания към опаковката и маркировката. За целта при подготовката на пакетирането се консултирайте с експерт в съответната област.

Изпращайте акумулаторни батерии само ако корпусът им не е повреден. Изолирайте контактните клеми с изолирбанд и опаковайте акумулаторната батерия така, че да не може да се премества в опаковката. Моля, спазвайте и изискванията на местното законодателство.

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:

Негодните за употреба електроинструменти и дефектните или изразходвани акумулаторни/обикновени батерии

трябва да се изхвърлят разделно. Използвайте предвидените системи за събиране.

При неправилно изхвърляне излезли от употреба електрически и електронни уреди могат да имат вредни ефекти върху околната среда и човешкото здраве поради евентуално наличие на опасни вещества.

Акумулаторни или обикновени батерии:

Литиево-йонни:

Моля, спазвайте указанията в раздела Транспортиране (вж. „Транспортиране“, Страница 228).

Македонски

Безбедносни напомени

Општи предупредувања за безбедност за електрични алати

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ **Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, илустрации и спецификации приложени со овој електричен алат.** Непридржувањето до сите упатства приложени подолу може да доведе до струен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните предупредувања и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во безбедносните предупредувања се однесува на електрични апарати што користат струја (кабелски) или апарати што користат батерии (акумулаторски).

Безбедност на работниот простор

- **Работниот простор одржувајте го чист и добро осветлен.** Преполни или темни простории може да доведат до несреќа.
- **Не работете со електричните алати во експлозивна околина, како на пример, во присуство на запаливи течности, гасови или прашина.** Електричните алати создаваат искри коишто може да ја запалат прашината или гасовите.
- **Држете ги децата и присутните подалеку додека работите со електричен алат.** Невниманието може да предизвика да изгубите контрола.

Електрична безбедност

- **Приклучокот на електричниот алат мора да одговара на приклучницата. Никогаш не го менувајте приклучокот. Не користите приклучни адаптери со заземјените електрични алати.** Неизменетите приклучоци и соодветните приклучници го намалуваат ризикот од струен удар.
- **Избегнувајте телесен контакт со заземјени површини, како на пример, цевки, радијатори, метални ланци и ладилници.** Постои зголемен ризик од струен удар ако вашето тело е заземјено.
- **Не ги изложувајте електричните алати на дожд или влажни услови.** Ако влезе вода во електричниот алат, ќе се зголеми ризикот од струен удар.
- **Не постапувајте несоодветно со кабелот. Никогаш не го користете кабелот за носење, влечење или исклучување од струја на електричниот алат. Кабелот чувајте го подалеку од оган, масло, остри ивици или подвижни делови.** Оштетени или заплеткани кабли го зголемуваат ризикот од струен удар.
- **При работа со електричен алат на отворено, користете продолжен кабел соодветен за надворешна употреба.** Користењето на кабел соодветен за надворешна употреба го намалува ризикот од струен удар.
- **Ако мора да работите со електричен алат на влажно место, користете заштитен уред за диференцијална струја (RCD).** Користењето на RCD го намалува ризикот од струен удар.

Лична безбедност

- **Бидете внимателни, внимавајте како работите и работете разумно со електричен алат. Не користете електричен алат ако сте уморни или под дејство на дроги, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание додека работите со електричните алати може да доведе до сериозна лична повреда.
- **Користете лична заштитна опрема. Секогаш носете заштита за очи.** Заштитната опрема, како на пр., маска за прашина, безбедносни чевли коишто не се лизгаат, шлем или заштита за уши, коишто се користат за соодветни услови, ќе доведат до намалување на лични повреди.
- **Спречете ненамерно активирање. Проверете дали прекинувачот е исклучен пред да го вклучите во струја и/или со сетот на батерии, пред да го земете или носите алатот.** Носење на електричните алати со прстот позициониран на прекинувачот или вклучување во струја на електричните алати чијшто прекинувачот е вклучен, може да предизвика несреќа.
- **Отстранете каков било клуч за регулирање или француски клуч пред да го вклучите електричниот алат.** Француски клуч или клуч прикачен за ротирачкиот дел на електричниот алат може да доведе до лична повреда.
- **Не ги пречекорувајте ограничувањата. Постојано одржувајте соодветна положба и рамнотежа.** Ова овозможува подобра контрола на електричниот алат во непредвидливи ситуации.
- **Облечете се соодветно. Не носете широка облека и накит. Косата и алиштата треба да бидат подалеку од подвижните делови.** Широката облека, накитот или долгата коса може да се закачат за подвижните делови.

- ▶ **Ако се користат поврзани уреди за вадење прашина и собирање предмети, проверете дали се правилно поврзани и користени.** Собирањето прашина може да ги намали опасностите предизвикани од неа.
- ▶ **Не дозволувајте искуството стекнато со честа употреба на алатите да ве направи спокојни и да ги игнорирате безбедносните принципи при нивното користење.** Невнимателно движење може да предизвика сериозна повреда во дел од секунда.

Употреба и чување на електричните алати

- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат. Користете соодветен електричен алат за намената.** Со соодветниот електричен алат подобро, побезбедно и побрзо ќе ја извршите работата за која е наменет.
- ▶ **Не користете електричен алат ако не можете да го вклучите и исклучите со помош на прекинувачот.** Секој електричен алат којшто не може да се контролира со прекинувачот е опасен и мора да се поправи.
- ▶ **Исклучете го електричниот алат од струја и/или извадете го сетот на батерии, ако се вади, пред да правите некакви прилагодувања, менувате дополнителна опрема или го складирате електричниот алат.** Со овие превентивни безбедносни мерки се намалува ризикот од случајно вклучување на електричниот алат.
- ▶ **Чувајте ги електричните алати подалеку од дофат на деца и не дозволувајте лицата кои не ракувале со електричниот алат или не се запознаени со ова упатство да работат со истиот.** Електричните алати се опасни во рацете на необучени корисници.
- ▶ **Одржување на електрични алати и дополнителна опрема. Проверете го порамнувањето или прицврстување на подвижните делови, спојот на деловите и сите други услови што може негативно да влијаат врз функционирањето на електричниот алат. Ако е оштетен, однесете го електричниот алат на поправка пред да го користите.** Многу несреќи се предизвикани заради несоодветно одржување на електричните алати.
- ▶ **Острете и чистете ги алатите за сечење.** Соодветно одржуваните ивици на алатите за сечење помалку се виткаат и полесно се контролираат.
- ▶ **Електричниот алат, дополнителната опрема, деловите и др., користете ги во согласност со ова упатство, внимавајте на работните услови и работата која ја вршите.** Користењето на електричниот алат за други намени може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Рачките и површините за држење одржувајте ги суви, чисти и неизмастени.** Рачките и површините за држење што се лизгаат не овозможуваат безбедно ракување и контрола на алатот во непредвидливи ситуации.

Употреба и чување на батериски алат

- ▶ **Полнете ја батеријата само со полнач наведен од производителот.** Полнач којшто е соодветен за еден тип сет на батерии може да предизвика опасност од пожар ако се користи за друг сет на батерии.
- ▶ **Електричните алати користете ги само со специјално наменети сетови на батерии.** Користењето на други сетови на батерии може да предизвика опасност од повреда или пожар.
- ▶ **Кога не го користите сетот на батерии, чувајте го подалеку од други метални предмети, како на пр., спојувалки, монети, клучеви, шајки, завртки или други помали метални предмети што може да предизвикаат спој од еден до друг извор.** Краток спој на батериските извори може да предизвика изгореници или пожар.
- ▶ **Под непредвидени околности, течноста може да истече од батеријата; избегнувајте контакт. При случаен допир, измијте се со млаз вода. Ако течноста влезе во очите, побарајте дополнителна медицинска помош.** Течност истечена од батеријата може да предизвика иритација или изгореници.
- ▶ **Не употребувајте сет на батерии или алат што е оштетен или изменет.** Оштетени или изменети батерии може да реагираат непредвидливо и да предизвикаат пожар, експлозија или опасност од повреда.
- ▶ **Не го изложувајте сетот на батерии или алатот на оган или висока температура.** Изложувањето на оган или на температура повисока од 130 °C може да предизвика експлозија.
- ▶ **Следете ги сите упатства за полнење и не го полнете сетот на батерии или алатот надвор од температурниот опсег наведен во упатствата.** Неправилното полнење или на температура надвор од наведениот опсег може да ја оштети батеријата и да ја зголеми опасноста од пожар.

Сервисирање

- ▶ **Електричниот алат сервисирајте го кај квалификувано лице кое користи само идентични резервни делови.** Со ова се овозможува безбедно одржување на електричниот алат.
- ▶ **Никогаш не поправајте оштетени сетови на батерии.** Поправката на сетови на батерии треба да ја врши само производителот или овластен сервис.

Безбедносни напомени за одвртувачи

- ▶ **Држете го електричниот алат за изолираната површина додека сечете, за прицврстувачот да не дојде во контакт со скриена жица.** Ако прицврстувачите дојдат во допир со „жица под напон“, може да ги изложат металните делови на електричниот алат „под напон“ и операторот може да добие струен удар.
- ▶ **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или**

консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија. Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и струен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување.

- ▶ **Како алат за вметнување користете само битови и приклучоци отпорни на удари.** Само овие алати за вметнување се погодни за ударни одвртувачи.
- ▶ **Цврсто држете го електричниот апарат.** При зацврстување и одвртување на шрафови може да настанат краткотрајни високи реактивни моменти.
- ▶ **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 алат 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.
- ▶ **При оштетување и непрописна употреба на батеријата може да излезе пареа. Батеријата може да се запали или да експлодира.** Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар. Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- ▶ **Не модифицирајте и отворајте ја батеријата.** Постои опасност од краток спој.
- ▶ **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или одвртувач или со надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, да пушти чад, да експлодира или да се прегрее.
- ▶ **Користете ја батеријата само во производи на производителот.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.



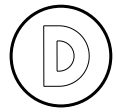


Заштитете ја батеријата од топлина, на пр. од долготрајно изложување на сончеви зраци, оган, нечистотии, вода и влага. Инаку, постои опасност од експлозија и краток спој.

- ▶ **Алатите за вметнување може да се загреат при работење! Постои опасност од изгореници при замена на алатот за вметнување.** Користете заштитни ракавици, за да го извадите алатот за вметнување.

Ознаки

Следните ознаки се од големо значење за користењето на вашиот електричен алат. Ве молиме запаметете ги ознаките и нивното значење. Вистинската интерпретација на ознаките Ви помага подобро и побезбедно да го користите електричниот алат.

Ознаки и нивно значење	
	Зачувувањето на податоците е активирано во алатот за вметнување.
	Вмрежен електричен алат со интегрирана NFC-технологија
	Ознаката N е заштитен знак или регистриран заштитен знак на NFC Forum, Inc. во САД и други земји.

Опис на производот и перформансите



Прочитајте ги сите безбедносни напомени и упатства. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Употреба со соодветна намена

Електричниот алат е наменет за навртување и олабавување на завртки, како и за затегнување и олабавување на навртки во дадените граници на димензии.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на илустрираните компоненти се однесува на приказот на електричниот алат на графичката страница.

(1) Прифат на алатот
(2) Гумен прстен (држач за алат)
(3) Држач за механизам за фиксирање
(4) Прекинувач за менување на правецот на вртење
(5) Навој за држач за појас
(6) Батерија[a)]
(7) Копче за отклучување на батерија[a)]
(8) Кориснички интерфејс
(9) Позиција на интегрираната NFC-антена
(10) Прекинувач за вклучување/исклучување
(11) Работно светло
(12) Рачка (изолирана површина на рачката)
(13) Алат за вметнување (на пр. клуч за втиснување)[a)]
(14) Приказот за статусот на завртување

(15) Механизам за фиксирање[a)]

a) **Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Кориснички интерфејс

(16) Приказ за аларм за температура

(17) Приказ за состојбата на наполнетост на батеријата

(18) Приказ за одржување

(19) Приказ за „Заклучување на кориснички интерфејс“

(20) Приказ за режимот „завртување во меки материјали“

(21) Копче за подесување на вртежниот момент 2

(22) Екран за подесување на вртежниот момент

(23) Копче за подесување на вртежниот момент 1

Технички податоци

Батериски ударен одвртувач		IDS 18V-200 T
Број на дел		**3 601 JN0 0..**
Номинален напон	V=	18
Број на вртежи во празен од[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Број на удари[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Макс. затезен момент[B)C)]	Nm	300
Макс. олабавување на вртежниот момент[B)C)]	Nm	450
Број на поставки во режимот „Автоматско исклучување“ (кориснички интерфејс)		9 (поставки 1–9)
Број на поставки без режимот „Автоматско исклучување“ (кориснички интерфејс)		1 (поставка „H“)
Машински завртки-Ø во режим „Автоматско исклучување“	mm	M8–M14
макс. завртка-Ø без режим „Автоматско исклучување“	mm	M18
Прифат на алатот		1/2”
Тежина[B)]	kg	1,6–2,7
препорачана околна температура при полнење	°C	0 … +35
Дозволена околна температура при работење и при складирање	°C	–20 … +50
препорачани акумулаторски батерии		GBA 18V... ProCORE18V...
препорачани полначи		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Мерено при 20–25 °C со батерија **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) во зависност од употребената батерија

C) измерено на 3 с, големина на завртка M20

Вредностите може да варираат во зависност од производот и зависат од примената и условите на животната средина. Повеќе информации може да најдете на www.bosch-professional.com/wac.

Информации за бучава/вибрации

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 62841-2-2**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува: ниво на звучен притисок **101** dB(A); ниво на звучна јачина **109** dB(A). Несигурност K = **3** dB.

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K дадени се во согласност со **EN 62841-2-2**:

Затегнување на завртки и навртки со максимална дозволена големина: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Нивото на вибрации наведено во овие упатства и вредноста на емисијата на бучава се измерени според мерни постапки и можат да се користат за споредба меѓу електрични алати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на нивото на вибрации и емисијата на бучава.

Наведеното ниво на вибрации и вредноста на емисијата на бучава ги претставуваат главните примени на електричниот алат. Доколку електричниот алат се користи за други примени, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, нивото на вибрации и вредноста на емисијата на бучава можат да отстапуваат. Ова може значително да го зголеми нивото на вибрации и емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

За прецизно одредување на нивото на вибрации и емисијата на бучава, треба да се земе предвид периодот во кој уредот е исклучен или работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали нивото на вибрации и емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието од вибрациите, како на пр.: одржување на електричните алати и алатите за вметнување, одржување на топлината на дланките, организирање на текот на работата.

Батерија

Bosch продава батериски електрични алати и без батерија. Дали батеријата е содржана во обемот на испорака можете да видите на пакувањето.

Полнење на батеријата

- ▶ **Користете ги само полначите коишто се наведени во техничките податоци.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија за Вашиот електричен уред.

Напомена: Литиум-јонските батерии се испорачуваат делумно наполнети порани меѓународните прописи за транспорт. За да се загарантира целосната јачина на батеријата, пред првата употреба целосно наполнете ја.

Ставање на батеријата

Вметнете ја наполнетата акумулаторска батерија во прифатот за батерија, додека не се вклопи.

Вадење на батеријата

За да ја извадите акумулаторската батеријата, притиснете на копчето за отворање и извлечете ја батеријата. **Притоа не употребувајте сила.**

Акумулаторската батерија има 2 степена на блокирање, што спречуваат да испадне батеријата при невнимателно притискање на копчето за отклучување на батеријата. Сè додека е вметната батеријата во електричниот алат, таа се држи во позиција со помош на пружина.

Приказ за наполнетост на батеријата

Напомена: Не секој тип на батерија има приказ за нивото на наполнетост.

Трите зелени LED-светилки на приказот за наполнетост на батеријата ја покажуваат состојбата на наполнетост на батеријата. Од безбедносни причини, состојбата на наполнетост на батеријата може да ја проверите само доколку електричниот алат е во мирување.

Притиснете го копчето на приказот за наполнетост на батеријата, On или , за да се прикаже наполнетоста. Ова исто така е возможно и со извадена батерија.

Доколку по притискањето на копчето на приказот за наполнетост на батеријата не свети LED светилка, батеријата е дефектна и мора да се замени.

Тип на батерија GBA 18V...



LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 3 × зелено	60–100 %
Трајно светло 2 × зелено	30–60 %
Трајно светло 1 × зелено	5–30 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

Тип на батерија ProCORE18V...



LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 5 × зелено	80–100 %
Трајно светло 4 × зелено	60–80 %
Трајно светло 3 × зелено	40–60 %
Трајно светло 2 × зелено	20–40 %
Трајно светло 1 × зелено	5–20 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

Напомени за оптимално користење на батериите

Заштитете ја батеријата од влага и вода.

Складирајте ја батеријата во опсег на температура од −20 °C до 50 °C. Не ја оставајте батеријата на пр. во автомобилот во лето.

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.

Монтажа

- ▶ **Пред секое работење на електричниот алат (на пр. одржување, промена на алатот итн.) извадете ја батеријата од електричниот алат.** При невнимателно притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.

Промена на алат (види слика A)

- ▶ **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 на алат, може да се олабави и да се случи да не може да се контролира.

Поставете го алатот за вметнување **(13)** на квадратестиот држач за алат **(1)** докрај на гумениот прстен (држач за алат) **(2)**.

Напомена: Гумениот прстен (држач за алат) **(2)** ротира со држачот за алат кога електричниот алат работи **(1)**. Затоа, одржувајте мало растојание меѓу гумениот прстен (држач за алат) **(2)** и погонската кутија на електричниот алат.

Држач за појас

Држачот за појас не е вклучен во стандардниот обем на испорака. Целосната опрема може да ја најдете во Програмата за опрема на **Bosch**.

Со држачот за појас може да го закачите електричниот алат на пр. на ремен. Така двете дланки ќе ви бидат слободни, а електричниот алат ќе го имате на дофат во секое време.

Механизам за фиксирање (види слика E)

За да го прицврстите механизмот за фиксирање **(15)** на електричниот алат, прицврстете ги двата краја од механизмот за фиксирање на соодветниот држач **(3)**.

Употреба

- ▶ **Електричниот алат ставете го на навртката/завртката само доколку е исклучен.** Доколку алатите што се вметнуваат се вклучени и се вртат, тие може да се превртат.

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 во две фази:
Завртување и **Затегнување** (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.

Подесување на правецот на вртење (види слика C)

Со прекинувачот за менување на правецот за вртење **(4)** може да го промените правецот на вртење на електричниот алат. Доколку прекинувачот за вклучување/исклучување **(10)** е притиснат ова не е возможно.

Вртење во десно: За навртување на завртки и прицврстување на навртки притиснете го прекинувачот за менување на правец на вртење **(4)** на лево до крај.

Вртење во лево: За олабавување одн. одвртување на завртки и навртки притиснете го прекинувачот за менување на правецот на вртење **(4)** на десно до крај.

Подесување на бројот на вртежи/удари

Бројот на вртежите/ударите на вклучениот електричен алат 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/удари. Со зголемување на притисокот се зголемува и бројот на вртежи/удари.

Вклучување/исклучување

За **ставање во употреба** на електричниот алат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(10)** и држете го притиснат.

Работното светло **(11)** свети при малку или целосно притиснат прекинувач за вклучување/исклучување **(10)** и овозможува осветлување на работното поле при услови на слаба осветленост.

За да го **исклучите** електричниот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(10)**.

LED-работно светло со приказ за статус

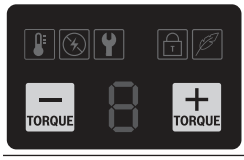
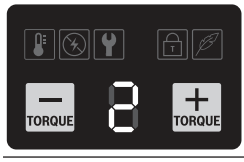


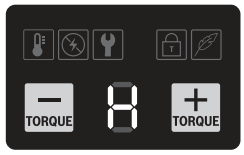
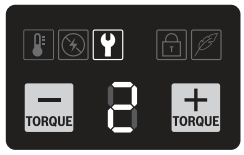
LED работното светло **(11)** се користи и како приказ за статус за заштита на уредот:

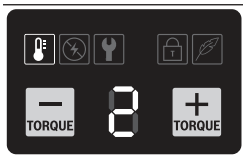
LED-Повратна порака	Опис
Трепкачко светло 3x по мирување	Заштитата на уредот е активна. Заштитата на уредот е активирана за заштита на батеријата од висока енергетска потрошувачка и за заштита на уредот од оштетување.

Кориснички интерфејс (види слика B)

Корисничкиот интерфејс служи за подесување на вртежниот момент и на режимот на работење, како и за прикажување на состојбата на електричниот алат.

Приказ (кориснички интерфејс)	Опис	Значење
	Не се пали приказ на корисничкиот интерфејс **(8)**.	Електричниот алат и корисничкиот интерфејс **(8)** се исклучени.
	На екранот за подесување на вртежниот момент **(22)** се појавува избраниот степен на вртежниот момент.	Корисничкиот интерфејс **(8)** е вклучен. Режимот „Автоматско исклучување“ е вклучен (види „Изберете режим на работење“, Страница 237).

Приказ (кориснички интерфејс)	Опис	Значење
	Приказот за режимот „завртување во меки материјали“ **(20)** свети бело. На екранот за подесување на вртежниот момент **(22)** се појавува избраниот степен на вртежниот момент.	Режимот „завртување во меки материјали“ **(20)** е вклучен (види „Изберете режим на работење“, Страница 237).
	На екранот за подесување на вртежниот момент **(22)** се појавува буквата „H“.	Режимот „Автоматско исклучување“ е исклучен. (види „Изберете режим на работење“, Страница 237)
	Приказ за „Заклучување на кориснички интерфејс“ **(19)** свети бело.	Корисничкиот интерфејс **(8)** е заклучен. Копчињата за подесување на вртежниот момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) се заклучени. Вртежниот момент не може да се промени. Имате 2 опции за отклучување на корисничкиот интерфејс: – преку BeConnected апликацијата/ PRO360 – со ресетирање на корисничкиот интерфејс **(8)** на фабричките поставки, ако паметниот телефон или апликацијата не ви се достапни во моментов. За да го направите тоа, притиснете и задржете 6 секунди или на копчето за подесување на вртежниот момент 1 (**(23)**) или на копчето за подесување на вртежниот момент 2 (**(21)**). Потоа може да вршите поставувања преку корисничкиот интерфејс **(8)** повторно.
	Приказот за одржување **(18)** свети портокалово.	Се приближува закажаното одржување. Однесете го електричниот алат за одржување во сервисната служба (види „Сервисна служба и совети при користење“, Страница 239).
	Приказот за состојбата на наполнетост на батеријата **(17)** свети портокалово.	Батеријата на електричниот алат е речиси празна и треба да се замени или наполни наскоро. Покрај приказот на корисничкиот интерфејс **(8)**, приказот за статус на процесот на завртување **(14)** свети црвено и се огласува звучен сигнал. Ако батеријата не е доволно наполнета, тоа може да влијае негативно врз вртежниот момент на електричниот алат. Наполнете ја батеријата или заменете ја со полна батерија.

Приказ (кориснички интерфејс)	Опис	Значење
	Приказот за состојбата на наполнетост на батеријата **(17)** свети црвено.	Батеријата на електричниот алат е празна и треба да се замени или наполни.
	Приказот за аларм за температурата **(16)** свети црвено.	– Електричниот алат е прегреан. Оставете електричниот алат да се олади пред да продолжите со работа. – Електричниот алат или батеријата се полни безжично. Оставете електричниот алат или батеријата да се наполни докрај пред да продолжите со работа.

Избирање на вртежниот момент

Со копчињата за подесување на вртежниот момент 1 и 2 (**(23)**/**(21)**) изберете го саканиот вртежен момент во 9 степени. Електричниот алат сопира автоматски штом ќе се достигне поставениот вртежен момент.

Приказот за статус на процесот на завртување **(14)** и звучниот сигнал за предупредување го прикажуваат статусот на процесот на завртување (видете подолу во табелата и сликата **D**).

Приказот за статусот на завртување	Звучен сигнал за предупредување	Значење
Зелено	–	Процесот на завртување оди непречено. Вртежниот момент соодветствува со степенот на подесениот вртежен момент.
Црвена	Звучен сигнал (1 с)	Се појави дефект при процесот на завртување. **Можни причини:** – Прекинувачот за вклучување/исклучување е отпуштен предвреме – Батеријата на електричниот алат е речиси празна (види „Кориснички интерфејс (види слика **B**)“, Страница 234) – Електричниот алат открива ненадејна промена во оптоварувањето – Заштитата од преоптоварување на електричниот алат е активна
Портокалова	Звучен сигнал (1 с)	Се појави дефект при процесот на завртување. **Можни причини:** – Електричниот алат е во празен од – Електричниот алат не открива удар

Подесување на вртежниот момент во 9 степени

Дијаграмот подолу ги опишува индивидуалните степени со соодветниот вртежен момент и соодветната машинска завртка (види слика **F**).

Вредностите на вртежниот момент на дијаграмот беа измерени во стандардизирани мерни услови и служат само како референца. Вистинскиот вртежен момент може да биде под влијание на различни фактори.

За да го зголемите вртежниот момент, притиснете го копчето за подесување на вртежниот момент 1 (**+**) **(23)**. За да го намалите вртежниот момент, притиснете го копчето за подесување на вртежниот момент 2 (**-**) **(21)**. Соодветниот степен на вртежен момент е прикажан со

цифри на екранот за подесување на вртежниот момент **(22)**.

Изберете режим на работење

Електричниот алат има 2 режими на работа.

Вклучување на режимот „Автоматско исклучување“ (поставки 1–9)
Режимот „Автоматско исклучување“ се користи за претходно затегнување или затегнување на завртките за да се спречи прецврсто или премногу слабо затегнување на завртките.

Во режимот „Автоматско исклучување“, може да изберете конкретен вртежен момент (види слика **F**).

Може да го вклучите режимот „Автоматско исклучување“ на следниов начин:

- Режимот „Автоматско исклучување“ е претходно поставен на електричниот алат.
- Кога на екранот за подесување на вртежниот момент **(22)** ќе се прикаже буквата „H“, притиснете го копчето за подесување на вртежниот момент 1 (**+**) **(23)**.
  Избран е степен 1 од режимот „Автоматско исклучување“ и се прикажува на екранот за подесување на вртежниот момент **(22)**.

Исклучување на режимот „Автоматско исклучување“ (поставка H)
Ако режимот „Автоматско исклучување“ е исклучен, не може да зададете вртежен момент. Електричниот алат достигнува максимален вртежен момент од 300 Nm.

Може да го исклучите режимот „Автоматско исклучување“ на следниов начин:

- Ако сте на степен 1, притиснете го копчето за подесување на вртежниот момент 2 (**-**) **(21)**.
- Ако сте на степен 9, притиснете го копчето за подесување на вртежниот момент 1 (**+**) **(23)**.

На екранот за подесување на вртежниот момент **(22)** се појавува буквата „H“.

Вклучување/исклучување на режимот „завртување во меки материјали“
За да го вклучите режимот „завртување во меки материјали“ **(20)**, притиснете ги копчињата за подесување на вртежниот момент 1 и 2 истовремено (**(23)**/**(21)**).

За да го исклучите режимот „завртување во меки материјали“ **(20)**, повторно притиснете ги копчињата за подесување на вртежниот момент 1 и 2 истовремено (**(23)**/**(21)**).

Избирање на степенот на вртежен момент

Изберете го степенот на вртежниот момент на следниов начин:

- Изберете го соодветниот вртежен момент со помош на референтните вредности на дијаграмот (види слика **F**).
- Поставете го точниот степен на вртежен момент (1–9).
  Ако електричниот алат има еластични подлошки, активирајте го режимот „завртување во меки материјали“.
  Ако електричниот алат нема еластични подлошки, деактивирајте го режимот „завртување во меки материјали“.
- Започнете го процесот на завртување така што ќе го притиснете прекинувачот за вклучување/исклучување **(10)**.
  Се препорачува да ги измерите вредностите со дигитален момент клуч.
- За вредностите на вртежниот момент што се 15 % повисоки од саканиот вртежен момент, се препорачува да изберете понизок степен на вртежен момент на електричниот алат со притискање на копчето за подесување на вртежниот момент 2 **(21)**.
- За вредностите на вртежниот момент што се 15 % пониски од саканиот вртежен момент, се препорачува да изберете повисок степен на вртежен момент на електричниот алат со притискање на копчето за подесување на вртежниот момент 1 **(23)**.
- За вртежни моменти во рамките на границата од 15 %, може да се задржи избраниот степен на вртежен момент.

Напомена: Се препорачува да се извршат опишаните мерења најмалку 3 пати за да се добијат конзистентни резултати и да може да се зачуваат овие резултати во поставките.

Совети при работењето

Вртежниот момент зависи од времетраењето на ударот. Максималниот постигнат вртежен момент е резултат од збирот 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.

Завртувања во цврсто лежиште, лежиште со пружина или меко лежиште
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 завртките/навртките
- Видот на подлогата (диск, подлошка, дихтунг)
- Цврстина на материјалот што се навртува
- Подмачканост на завртките

Зависно од горенаведените фактори, постојат следниве видови на примена:

- **Цврсто лежиште** при навртување 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 ќе штети на машината.
- **Лежиште со пружина** при навртување метал на метал, при користење на прстенести пружини, подлошки, болцни или завртки/навртки со конусно лежиште, како и при користење на продолжетоци.
- **Меко лежиште** при навртување на пр. метал на дрво или при користење на оловни или фибер дискови како подлога.

При лежиште со пружина одн. меко лежиште максималниот вртежен момент на прицврстување е помал отколку при цврсто лежиште. Исто така е потребно значително подолго време на удари.

Референтни вредности за максимален вртежен момент за затегнување на завртките

Податоци во Nm, пресметано од просекот на затегнување; искористување на границата на еластичност 90 % (при број на триења $\mu_{вк.}$ = 0,12). Постигнатиот затезен вртежен момент, треба постојано да се проверува со момент клуч.

Класи на цврстина според DIN 267	Стандардни завртки								Завртки 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Совети

Пред навртување на големи, подолги завртки во цврсти материјали, претходно издупчете 2/3 од должината на завртката според внатрешниот дијаметар на навојот.

Напомена: Внимавајте, да не навлезат ситните метални делови во електричниот алат.

По подолго работење со мал број на вртежи, за да го оладите електричниот алат оставете го да се врти во празен од околу 3 минути со максимален број на вртежи.

Функции на поврзување

Системски предуслови за користење на апликацијата

Системски барања	
Мобилен уред (таблет, паметен телефон)	Android 6.0 (и понов)
	iOS 11 (и понов)

Инсталација и употреба на апликацијата

За да може да ги користите функциите на поврзување, прво мора да инсталирате – специфична –апликација во зависност од крајниот уред.

- Преземете ја апликацијата преку соодветниот App Store (Apple App Store, Google Play Store). **Напомена:** потребен е кориснички профил кај соодветниот App-Store.

Име на апликација	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Екранот на Вашиот мобилен уред ги покажува сите понатамошни чекори за поврзување на електричниот уред со крајниот уред.

Функции во поврзување со електричниот алат

За поврзување со NFC Module на располагање ги имате следните функции на поврзување за електричниот алат:

- Регистрирање и персонализирање
- Проверка на статусот, прикажување на пораки за предупредување и грешки
- Општи информации и подесувања
- Управување
- Заклучување на кориснички интерфејс
- Поставка на работни режими

За повеќе информации, видете го менито за помош на апликацијата.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Редовно чистете ги отворите за проветрување на вашиот електронски алат.** Вентилаторот на моторот влече прав во куќиштето, а собирањето на голема количина на метална прав може да предизвика електрични опасности.
- ▶ **Пред секое работење на електричниот алат (на пр. одржување, промена на алатот итн.) извадете ја батеријата од електричниот алат.** При невнимателно притискање на 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. Експлодирани цртежи и информации за резервни делови може да се најдат и 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-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Северна 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
Д.П.Т.У "РОЈКА"
Јани Лукровски бб; Т.Ц Автокоманда локал 69
1000 Скопје
Е-пошта: servisrojka@yahoo.com
Тел: +389 2 3174-303
Моб: +389 70 388-520, -530

Дополнителни адреси за сервиси може да се најдат на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Транспорт

Препорачаните Литиум-јонски батерии подлежат на барањата во Законот за опасни материјали. Батериите може да се транспортираат само од страна на корисникот, без потреба од дополнителни квалификации.

При испорака преку трети лица (на пр.: При пренос на истите од страна на трети лица воздушен транспорт или шпедиција) неопходно е да се внимава на специјалните напомени за пакување и означување со етикети. 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 земјите од ЕУ:

Електричните алати кои повеќе не се употребливи и неисправни или користени акумулаторски батерии/ батерии мора да се фрлаат посебно. Користете ги предвидените системи за собирање.

Доколку се фрли неправилно, отпадната електрична и електронска опрема може да има штетни ефекти врз животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Батерии:

Литиум-јонски:

Ве молиме внимавајте на напомените во делот Транспорт (види „Транспорт", Страница 239).

Srpski

Bezbednosne napomene

Opšte sigurnosne napomene za električne alate

⚠ UPOZORENJE Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat. Propusti u pridržavanju svih dolenavedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za buduću upotrebu.

Pojam „električni alat" upotrebljen u upozorenjima odnosi se na električne alate sa pogonom na struju (sa kablom) i na električne alate sa akumulatorskim pogonom (bez kabla).

Sigurnost radnog područja

- ▶ **Držite vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Električni alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Stvari koje vam odvraćaju pažnju mogu dovesti do gubitka kontrole.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač ne sme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Nemodifikovani utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od električnog udara.

- **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- **Držite električni alat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **Kabl ne koristite u druge svrhe. Nikada ne koristite kabl za nošenje električnog alata, ne vucite ga i ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili umršeni kablovi povećavaju rizik od električnog udara.
- **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za upotrebu na otvorenom.** Upotreba kabla pogodnog za upotrebu na otvorenom smanjuje rizik od električnog udara.
- **Ako ne možete da izbegnete rad sa električnim alatom u vlažnoj okolini, koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD).** Upotreba zaštitnog uređaja diferencijalne struje smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- **Budite pažljivi, pazite na to šta radite i postupajte razumno tokom rada 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 rezultirati ozbiljnim povredama.
- **Nosite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitne naočare.** Nošenje zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosne cipele koje ne kliže, zaštitni šlem ili zaštita za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuje 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.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili priključivanje na struju uključenog električnog alata vodi do nesreće.
- **Uklonite bilo kakve ključeve za podešavanje ili ključeve za zavrtnjeve, pre nego što uključite električni alat.** Ostavljanje ključa za zavrtnjeve ili ključa prikačenog na rotirajući deo električnog alata može rezultirati ličnom povredom.
- **Izbegavajte neprirodno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i u svako doba održavajte ravnotežu.** Ovo omogućava bolje upravljanje električnim alatom u neočekivanim situacijama.
- **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu i odeću dalje od pokretnih delova.** Pokretni delovi mogu zahvatiti široku odeću, nakit ili dugu kosu.
- **Ako mogu da se montiraju uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Usisavanje prašine može smanjiti rizike koji su povezani sa prašinom.
- **Ne dozvolite da pouzdanje koje ste stekli čestom upotrebom alata utiče na to da postanete neoprezni i da zanemarite sigurnosne principe za upotrebu alata.** Neoprezno delovanje može prouzrokovati teške povrede u deliću sekunde.

Upotreba i briga o električnim alatima

- **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte električni alat koji je pogodan za vaš zadatak.** Odgovarajući električni alat radi bolje i sigurnije tempom za koji je projektovan.
- **Ne koristite električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Svaki električni alat koji se ne može kontrolisati prekidačem je opasan i mora se popraviti.
- **Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulatorsku bateriju iz električnog alata, ukoliko je to moguće, pre nego što izvršite bilo kakva podešavanja, promenu pribora ili pre nego što uskladištite električni alat.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja električnog alata.
- **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece i ne dozvoljavajte korišćenje alata osobama koje ne poznaju isti ili nisu pročitale ova uputstva.** U rukama neobučenih korisnika električni alati postaju opasni.
- **Održavajte električni alat i pribor. Proverite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i da li su dobro povezani, da li su delovi možda polomljeni ili su tako oštećeni da je ugroženo funkcionisanje električnog alata. Pre upotrebe popravite alat ukoliko je oštećen.** Mnoge nesreće su prouzrokovane lošim održavanjem električnih alata.
- **Održavajte alate za sečenje oštre i čiste.** Sa adekvatno održavanim alatom za sečenje sa oštrim sečivima manja je verovatnoća da će doći do zapinjanja i upravljanje je jednostavnije.
- **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnog alata za namene drugačije od predviđenih može voditi opasnim situacijama.
- **Održavajte drške i prihvatne površine suvim, čistim i bez ostataka ulja ili masnoće.** Klizave drške ili prihvatne površine ne omogućavaju bezbedno rukovanje i upravljanje alatom u neočekivanim situacijama.

Upotreba i briga o alatu na akumulatorski pogon

- **Punite samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvođač.** Punjač koji je pogodan za jednu vrstu akumulatorske baterije može stvoriti rizik od požara ako se koristi za drugačiju akumulatorsku bateriju.
- **Upotrebljavajte električni alat samo zajedno sa akumulatorskim baterijama namenjenim za njih.** Upotreba bilo kojih drugih akumulatorskih baterija može stvoriti rizik od povrede ili požara.
- **Držite nekorišćenu akumulatorsku bateriju dalje od drugih metalnih objekata, poput kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtnja ili drugih**

malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati povezivanje jednog terminala sa drugim. Kratak spoj između baterijskih terminala može prouzrokovati opekotine ili požar.

- ▶ **Kod pogrešne primene iz akumulatorske baterije može biti izbačena tečnost. Izbegavajte kontakt sa njom . Kod slučajnog kontakta isperite sa vodom. Ako tečnost dospe u oči, potražite i dodatnu lekarsku pomoć.** Tečnost iz akumulatora može prouzrokovati iritaciju ili opekotine.
- ▶ **Ne koristite akumulatorsku bateriju ili alat koji je oštećen ili modifikovan.** Oštećene ili modifikovane akumulatorske baterije mogu se ponašati nepredvidivo, što može rezultirati požarom, eksplozijom ili povredom.
- ▶ **Ne izlažite akumulatorsku bateriju ili alat vatri ili visokim temperaturama.** Izlaganje vatri ili temperaturama iznad 130 °C može prouzrokovati eksploziju.
- ▶ **Pridržavajte se svih uputstava u vezi sa punjenjem i ne punite akumulatorsku bateriju ili alat izvan temperaturnog opsega naznačenog u uputstvima.** Nepropisno punjenje ili punjenje na temperaturama izvan naznačenog opsega može oštetiti akumulatorsku bateriju i povećati rizik od požara.

Servisiranje

- ▶ **Neka vam vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje, koristeći samo originalne rezervne delove.** Ovo će osigurati očuvanje bezbednosti električnog alata.
- ▶ **Nikada ne servisirajte oštećene akumulatorske baterije.** Servisiranje akumulatorskih baterija treba da vrše isključivo proizvođač ili ovlašćeni serviseri.

Sigurnosne napomene za odvrtač

- ▶ **Električni alat držite za izolovane prihvatne površine prilikom izvođenja operacije gde pričvršćivač može doći u kontakt sa skrivenim žicama.** Pričvršćivači u kontaktu sa provodnom žicom mogu dovesti do toga da izloženi metalni delovi električnog alata postanu provodni i tako izložiti rukovaoca strujnom udaru.
- ▶ **Koristite odgovarajuće aparate za detekciju, da biste pronašli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite lokalnog distributera električne energije.** Kontakt sa električnim vodovima može da dovede do požara i strujnog udara. Oštećenja gasovoda mogu da dovedu do eksplozije. Prodiranje u cevovod sa vodom može da uzrokuje materijalnu štetu.
- ▶ **Kao nastavak koristite samo čvrste bitove i nasadnike.** Samo takvi nastavci su pogodni za udarne odvrtače.
- ▶ **Čvrsto držite električni alat.** Prilikom pritezanja ili odvrtanja šrafova, na kratko mogu da se jave jaki reakcioni momenti.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad koji čvrsto drže zatezni uređaji ili stega sigurniji je nego kada se drži rukom.
- ▶ **Sačekajte da se električni alat umiri, pre nego što ga odložite.** Upotrebljeni alat se može zakačiti i gubitkom kontrole voditi preko električnog alata.
- ▶ **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora može doći do isparavanja. Akumulator može da izgori ili da eksplodira.** Uzmite svež vazduh i potražite lekara ako dođe do tegoba. Para može nadražiti disajne puteve.
- ▶ **Nemojte menjati i otvarati akumulator.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **Baterija može da se ošteti oštrim predmetima, kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva ili usled dejstva neke spoljne sile.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulatorska baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.
- ▶ **Akumulator koristite samo u proizvodima proizvođača.** Samo tako se akumulator štiti od opasnog preopterećenja.

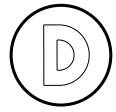


Zaštitite akumulator od izvora toplote, npr. i od trajnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.

- ▶ **Nastavci tokom rada mogu da postanu vreli! Postoji opasnost od nastanka opekotina prilikom zamene nastavaka.** Upotrebljavajte zaštitne rukavice, kako biste uklonili nastavak.

Simboli

Sledeći simboli mogu biti od značaja za upotrebu Vašeg električnog alata. Molimo da zapamtite simbole i njihovo značenje. Prava interpretacija simbola pomoći će Vam da bolje i sigurnije koristite električni alat.

Simboli i njihovo značenje	
	U ovom električnom alatu je aktiviran protokol podataka.
	Umreženi električni alat sa integrisanom NFC tehnologijom
	Znak N je marka ili registrovana marka kompanije NFC Forum, Inc. u SAD-u i drugim zemljama.

Opis proizvoda i primene



Pročitajte sve bezbednosne napomene i uputstva. Propusti u poštovanju bezbednosnih napomena i uputstava mogu da prouzrokuju električni udar, požar i/ili teške povrede.

Vodite računa o slikama u prednjem delu upustva za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je zamišljen za zavrtanje i odvrtanje zavrtanja kao i za stezanje i otpuštanje navrtki uvek u navedenom području dimenzija.

Prikazane komponente

Označavanje brojevima prikazanih komponenata odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj stranici.

(1) Prihvat za alat
(2) Gumeni prsten (prihvat za alat)
(3) Prihvat za mehanizam za držanje
(4) Preklopni prekidač za smer obrtanja
(5) Navoj za stezaljku za držanje na pojasu
(6) Akumulator[a)]
(7) Taster za otključavanje akumulatora[a)]
(8) Korisnički interfejs
(9) Položaj integrisane NFC antene
(10) Prekidač za uključivanje/isključivanje
(11) Radno svetlo
(12) Ručka (izolirana površina za držanje)
(13) Namenski alat (npr. nasadni ključ)[a)]
(14) Prikaz statusa postupka zavrtanja
(15) Mehanizam za držanje[a)]

a) **Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.**

Korisnički interfejs

(16) Prikaz alarma za temperaturu
(17) Prikaz stanja akumulatora
(18) Prikaz održavanja
(19) Prikaz „Korisnički interfejs blokiran“
(20) Prikaz režima „Slučaj mekog zavrtanja“
(21) Taster za izbor obrtnog momenta 2
(22) Displej za izbor obrtnog momenta
(23) Taster za izbor obrtnog momenta 1

Tehnički podaci

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		IDS 18V-200 T
Broj artikla		**3 601 JN0 0..**
Nominalni napon	V=	18
Broj obrtaja u praznom hodu[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Broj udara[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Maks. zatezni momenat[B)C)]	Nm	300
Maks. momenat otpuštanja[B)C)]	Nm	450
Broj podešavanja u režimu „Automatsko isključivanje“ (korisnički interfejs)		9 (podešavanja 1–9)
Broj podešavanja bez režima „Automatsko isključivanje“ (korisnički interfejs)		1 (podešavanje „H“)
Ø mašinskih zavrtanja u režimu „Automatsko isključivanje“	mm	M8–M14
Maks. Ø zavrtanja bez režima „Automatsko isključivanje“	mm	M18
Prihvat za alat		1/2”
Težina[B)]	kg	1,6–2,7
Preporučena temperatura okruženja prilikom punjenja	°C	0 … +35
Dozvoljena temperatura okruženja u radu i prilikom skladištenja	°C	–20 … +50
Preporučeni akumulatori		GBA 18V… ProCORE18V…
Preporučeni punjači		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Mereno na 20–25 °C sa akumulatorom **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) zavisno od upotrebljenog akumulatora
C) mereno na 3 s, veličina zavrtnja M20

Vrednosti mogu da se razlikuju u zavisnosti od proizvoda i zavise od uslova upotrebe i uslova iz okoline. Dodatne informacije možete pogledati na adresi www.bosch-professional.com/wac.

Informacije o buci/vibracijama

Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN 62841-2-2**.

Nivo buke električnog alata klasifikovan pod A iznosi tipično: nivo zvučnog pritiska **101** dB(A); nivo zvučne snage **109** dB(A). Nesigurnost K = **3** dB.

Nosite zaštitne slušalice!

Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni prema **EN 62841-2-2**:

Stezanje zavrtanja i navrtki maksimalno dozvoljene veličine: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Nivo vibracija i vrednosti emisije buke, koji su navedeni u ovim uputstvima, su izmereni prema standardizovanom mernom postupku i mogu se koristiti za međusobno poređenje električnih alata. Pogodni su i za privremenu procenu emisije vibracije i buke.

Navedeni nivo vibracija i vrednost emisije buke predstavljaju realnu upotrebu električnog alata. Međutim, ako se električni alat upotrebljava za druge namene, sa drugim umetnim alatima ili ako se nedovoljno održava, može doći do odstupanja nivoa vibracija i vrednosti emisije buke. Ovo može u značajnoj meri povećati emisiju vibracija i buke tokom celokupnog perioda korišćenja.

Za tačnu procenu emisije vibracija i buke trebalo bi uzeti u obzir i vreme u kojem je uređaj isključen ili u situaciji da radi, ali nije zaista u upotrebi. Ovo može značajno redukovati emisije vibracija i buke tokom celokupnog perioda korišćenja.

Utvrdite dodatne sigurnosne mere radi zaštite korisnika od delovanja vibracija kao na primer: održavanje električnog alata i umetnog alata, održavanje toplih ruku, organizacija radnih postupaka.

Akumulator

Bosch prodaje akumulatorske električne alate i bez akumulatora. Na pakovanju možete pogledati da li se u sadržaju isporuke vašeg alata nalazi i akumulator.

Punjenje akumulatora

- ▶ **Koristite samo punjače koji su navedeni u tehničkim podacima.** Samo ovi punjači su usaglašeni sa litijum-jonskom akumulatorskom baterijom koja se koristi u Vašem električnom alatu.

Napomena: Litijum-jonski akumulatori se zbog međunarodnih transportnih propisa isporučuju delimično napunjeni. Da biste osigurali punu snagu akumulatora, pre prve upotrebe ga potpuno napunite.

Ubacivanje akumulatora

Ubacite napunjeni akumulator u prihvat akumulatora tako da nalegne na mesto.

Vađenje akumulatora

Za vađenje akumulatora pritisnite taster za deblokadu akumulatora i izvucite akumulator. **Ne koristite pritom silu.**

Akumulator raspolaže sa 2 stepena blokade, koji treba da spreče da akumulator ispadne usled nenamernog pritiskanja tastera za deblokadu akumulatora. Dokle god se akumulator nalazi u električnom alatu, opruga ga drži na mestu.

Prikaz statusa napunjenosti akumulatora

Napomena: Nema svaki tip akumulatora na raspolaganju prikaz statusa napunjenosti.

Zeleni LED indikatori prikaza napunjenosti akumulatora prikazuju status napunjenosti akumulatora. Iz sigurnosnih razloga, provera stanja napunjenosti je moguća samo kada je električni alat u stanju mirovanja.

Pritisnite taster za prikaz statusa napunjenosti On ili da bi bio prikazan status napunjenosti. To je moguće i kada je demontiran akumulator.

Ukoliko nakon pritiskanja tastera za prikaz statusa napunjenosti ne svetli nijedan LED indikator, znači da je akumulator neispravan i da mora biti zamenjen.

Tip akumulatora GBA 18V...



LED	Kapacitet
Trajno svetlo 3 × zeleno	60–100%
Trajno svetlo 2 × zeleno	30–60%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–30%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Tip akumulatora ProCORE18V...



LED	Kapacitet
Trajno svetlo 5 × zeleno	80–100%
Trajno svetlo 4 × zeleno	60–80%
Trajno svetlo 3 × zeleno	40–60%
Trajno svetlo 2 × zeleno	20–40%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–20%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlade i vode.

Lagerujte akumulator samo u području temperature od −20 °C do 50 °C. Ne ostavljajte akumulator leti npr. u autu.

Čistite povremeno proreze za ventilaciju akumulatora sa mekom, čistom i suvom četkicom.

Bitno skraćeno vreme rada posle punjenja pokazuje da je akumulator istrošen i da se mora zameniti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje otpada.

Montaža

- ▶ **Pre svih radova na električnom alatu (npr. prilikom održavanja, promene alata itd.) izvadite akumulator.** Kod slučajnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od povrede.

Promena alata (videti sliku A)

- ▶ **Pazite prilikom umetanja umetnog alata da on dobro nalegne na prihvat alata.** Ako umetni alat nije čvrsto spojen sa prihvatom za alat, može se ponovo odvrnuti i ne može se više kontrolisati.

Stavite električni alat **(13)** na četvorougao prihvata za alat **(1)** do graničnika na gumeni prsten (prihvat za alat) **(2)**.

Napomena: Gumeni prsten (prihvat za alat) **(2)** se tokom rada električnog alata okreće sa prihvatom za alat **(1)**. Zbog toga održite mali razmak između gumenog prstena (prihvat za alat) **(2)** i kućišta prenosnika električnog alata.

Stezaljka za držanje pojasa

Stezaljka za držanje na pojasu nije deo standardnog sadržaja isporuke. Ceo pribor možete pogledati u **Bosch** programu pribora.

Pomoću stezaljke za držanje pojasa možete zakačiti električni alat npr. za pojas. Imate onda obe ruke slobodne i električni alat vam je uvek na dohvat ruke.

Mehanizam za držanje(videti sliku E)

Da biste postavili mehanizam za držanje **(15)** na električni alat, pričvrstite dva kraja mehanizma za držanje na odgovarajući prihvat **(3)**.

Rad

- ▶ **Električni alat stavljajte na navrtku/zavrtanj samo kada je isključen.** Električni alati koji se okreću mogu proklizati.

Način funkcionisanja

Prihvat za alat **(1)** sa umetnim 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.

Podešavanje smera obrtanja (pogledajte sliku C)

Pomoću preklopnog prekidača smera okretanja **(4)** 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 preklopni prekidač za smer okretanja **(4)** ulevo do graničnika.

Levi smer: Za oslobađanje odnosno odvrtanje zavrtanja i navrtki pritisnite preklopni prekidač za smer okretanja **(4)** udesno do graničnika.

Podešavanje broja obrtaja/udara

Broj obrtaja/broj udara uključenog električnog alata možete regulisati kontinuirano, zavisno od toga, u kojoj meri ste pritisli prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.

Lagani pritisak na prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)** rezultira niskim brojem obrtaja/udara. Sa jačim pritiskom povećava se broj obrtaja/broj udara.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje u rad** električnog alata pritisnite i zadržite prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.

Radno svetlo **(11)** svetli kada malo ili sasvim pritisnete prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)** i omogućuje osvetljavanje radnog prostora kada su uslovi osvetljenja nepovoljni.

Da biste električni alat **isključili**, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.

LED radno svetlo sa prikazom statusa



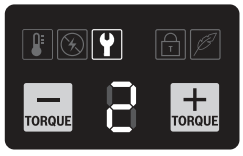
LED radno svetlo **(11)** se koristi i kao prikaz statusa za zaštitu uređaja:

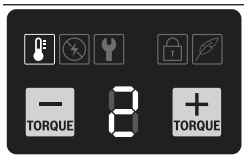
LED povratna poruka	Opis
Trepćuće svetlo 3x posle mirovanja	Aktivna zaštita uređaja. Zaštita uređaja je aktivirana, da bi se akumulator zaštitio od velike potrošnje struje i uređaj od oštećenja.

Korisnički interfejs (videti sliku B)

Korisnički interfejs služi za izbor obrtnog momenta i programiranje režima rada kao i prikaz stanja električnog alata.

Prikaz (korisnički interfejs)	Opis	Značenje
	Nijedan prikaz na korisničkom interfejsu **(8)** ne svetli.	Električni uređaj i korisnički interfejs **(8)** su isključeni.
	Na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** se prikazuje podešeni stepen izbora obrtnog momenta.	Korisnički interfejs **(8)** je uključen. Režim „Automatsko isključivanje“ je uključen (videti „Izbor režima rada“, Strana 246).

Prikaz (korisnički interfejs)	Opis	Značenje
	Prikaz režima „Slučaj mekog zavrtanja“ **(20)** svetli belo. Na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** se prikazuje podešeni stepen izbora obrtnog momenta.	Prikaz režima „Slučaj mekog zavrtanja“ **(20)** je uključen (videti „Izbor režima rada“, Strana 246).
	Na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** se prikazuje slovo „H“.	Režim „Automatsko isključivanje“ je isključen. (videti „Izbor režima rada“, Strana 246)
	Prikaz „Korisnički interfejs blokiran“ **(19)** svetli belo.	Korisnički interfejs **(8)** je blokiran. Tasteri za izbor obrtnog momenta 1 i 2 (**(23)**/ **(21)**) su blokirani. Obrtni momenat se ne može promeniti. Imate 2 mogućnosti da odblokirate korisnički interfejs: – preko aplikacije BeConnected/ PRO360 – resetovanjem korisničkog interfejsa **(8)** na fabrička podešavanja, ako u tom trenutku nemate pametni telefon ili aplikaciju. Za to 6 s držite taster za izbor obrtnog momenta 1 (**(23)**) ili taster za izbor obrtnog momenta 2 (**(21)**) pritisnut. Potom ponovo možete da vršite podešavanja na korisničkom interfejsu **(8)**.
	Prikaz Održavanje **(18)** svetli narandžasto.	Predstoji planirano održavanje. Pošaljite električni uređaj radi održavanja korisničkom servisu (videti „Servis i saveti za upotrebu“, Strana 248).
	Prikaz statusa akumulatora **(17)** svetli narandžasto.	Akumulator električnog alata je uskoro prazan i uskoro se mora zameniti ili napuniti. Pored prikaza na korisničkom interfejsu **(8)** prikaza statusa postupka zavrtanja **(14)** dodatno svetli crveno i oglašava se zvučni signal. Nedovoljno napunjeni akumulator utiče negativno na obrtni momenat električnog alata. Napunite akumulator ili ga zamenite napunjenim akumulatorom.

Prikaz (korisnički interfejs)	Opis	Značenje
	Prikaz statusa akumulatora **(17)** svetli crveno.	Akumulator električnog alata je prazan i mora se zameniti ili napuniti.
	Prikaz alarma za temperaturu **(16)** svetli crveno.	– Električni alat je pregrejan. Sačekajte da se ohladi električni alat pre nego što nastavite sa radom. – Električni alat odn. akumulator se puni bežično. Sačekajte da se električni alat odn. akumulator potpuno ohladi pre nego što nastavite sa radom.

Biranje obrtnog momenta

Pomoću tastera za izbor obrtnog momenta 1 i 2 (**(23)** / **(21)**) birate potrebni obrtni momenat u 9 stepena. Električni alat se automatski zaustavlja, čim se dostigne podešeni obrtni momenat.

Prikaz statusa postupka zavrtanja **(14)** i akustični signal upozorenja prikazuju status postupka zavrtanja (videti sledeću tabelu i sliku **D**).

Prikaz statusa postupka zavrtanja	Akustični signal upozorenja	Značenje
Zeleno	–	Postupak zavrtanja se odvija bez smetnji. Obrtni momenat odgovara izabranom stepenu izbora obrtnog momenta.
Crvena	Zvučni signal (1 s)	Prilikom postupka zavrtanja se javila smetnja. **Mogući uzroci:** – Prekidač za uključivanje/isključivanje je pušten prerano – Akumulator električnog alata je skoro prazan (videti „Korisnički interfejs (videti sliku **B**)“, Strana 244) – Električni alat prepoznaje iznenadnu promenu opterećenja – Zaštita od preopterećenja električnog alata je aktivna
Narandžasta	Zvučni signal (1 s)	Prilikom postupka zavrtanja se javila smetnja. **Mogući uzroci:** – Električni alat radi u praznom hodu – Električni alat prepoznaje udarac

Izbor obrtnog momenta u 9 stepena

Prikazani dijagram opisuje pojedinačne stepene sa odgovarajućim obrtnim momentima i mašinskih zavrtanja (videti sliku **F**).

Vrednosti za obrtni momenat na dijagramu su izmerene u standardizovanim uslovima merenja i služe samo kao referenca. Različni faktori mogu da utiču na stvarni obrtni momenat.

Da biste povećali obrtni momenat, pritisnite taster za izbor obrtnog momenta 1 (**+**) **(23)**. Da biste smanjili obrtni momenat, pritisnite taster za izbor obrtnog momenta 2 (**-**) **(21)**. Na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** se prikazuje brojčana vrednost odgovarajućeg stepena izbora obrtnog momenta.

Izbor režima rada

Električni alat ima 2 režima rada.

Uključivanje režima „Automatsko isključivanje“ (podešavanja 1–9)

Režim „Automatsko isključivanje“ se koristi za predzatezanje i zavrtanje zavrtanja, da bi se sprečilo previše čvrsto ili slabo zavrtanje zavrtanja.

U režimu „Automatsko isključivanje“ možete da izaberete određeni obrtni momenat (videti sliku **F**).

Režim „Automatsko isključivanje“ možete da uključite na sledeći način:

– Režim „Automatsko isključivanje“ je unapred podešen na električnom alatu.
– Ako se na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** prikazuje slovo „H“, pritisnite taster za izbor obrtnog momenta 1 (**+**) **(23)**.
Izabran je stepen 1 režima „Automatsko isključivanje“ i prikazuje se na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)**.

Isključivanje režima „Automatsko isključivanje“ (podešavanje H)
Kada je režim „Automatsko isključivanje“ isključen, ne možete da izaberete obrtni momenat. Električni momenat dostiže maksimalni obrtni momenat od 300 Nm.

Režim „Automatsko isključivanje“ možete da isključite na sledeći način:

– Ako ste na stepenu 1, pritisnite taster za izbor obrtnog momenta 2 (**-**) **(21)**.
– Ako ste na stepenu 9, pritisnite taster za izbor obrtnog momenta 1 (**+**) **(23)**.

Na displeju za izbor obrtnog momenta **(22)** se prikazuje slovo „H“.

Uključivanje/isključivanje režima „Slučaj mekog zavrtanja“
Da biste uključili režim „Slučaj mekog zavrtanja“ **(20)**, istovremeno pritisnite tastere za izbor obrtnog momenta 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).

Da biste isključili režim „Slučaj mekog zavrtanja“ **(20)**, ponovo istovremeno pritisnite tastere za izbor obrtnog momenta 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).

Izbor stepena obrtnog momenta

Izaberite stepen obrtnog momenta na sledeći način:

– Izaberite odgovarajući obrtni momenat pomoću referentnih vrednosti na dijagramu (videti sliku **F**).
– Podesite pravilan stepen obrtnog momenta (1–9).
Ako električni alat ima opružne prstene, aktivirajte režim „Slučaj mekog zavrtanja“.
Ako električni alat nema opružne prstene, deaktivirajte režim „Slučaj mekog zavrtanja“.
– Pritiskom prekidača za uključivanje/isključivanje **(10)** pokrenite postupak zavrtanja.
Preporučujemo da izmerite vrednosti pomoću digitalnog ključa sa obrtnim momentom.
– Ako je vrednost obrtnog momenta 15 % iznad željenog obrtnog momenta, preporučujemo da pomoću tastera za izbor obrtnog momenta 2 **(21)** izaberete niži stepen obrtnog momenta na električnom alatu.
– Ako je vrednost obrtnog momenta 15 % ispod željenog obrtnog momenta, preporučujemo da pomoću tastera za izbor obrtnog momenta 1 **(23)** izaberete viši stepen obrtnog momenta na električnom alatu.
– Ako je vrednost obrtnog momenta unutar granica od 15 %, možete zadržati izabrani stepen obrtnog momenta.

Napomena: Preporučujemo da opisano merenje uradite najmanje 3 puta, da biste dobili konzistentne rezultate koje možete da sačuvate u podešavanjima.

Napomene za rad

Obrtni momenat zavisi od trajanja udara. Maksimalni postignuti obrtni momenat rezultira iz zbira svih pojedinačnih obrtnih momenata postignutih udarima. Maksimalni obrtni momenat se postiže posle trajanja udara od 6 do 10 sekundi. Posle ovog vremena povećava se zatezni obrtni momenat samo još minimalno.
Trajanje udara se može utvrditi za svaki potreban zatezni obrtni momenat. Stvarno postignut zatezni obrtni momenat se može kontrolisati pomoću ključa sa obrtnim momentom.

Zavrtanje sa tvrdim, opružnim ili mekim sedištem
Ako se mere obrtni momenti postignuti udarima u nizu 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.

Kriva obrtnog momenta zavisi od sledećih faktora:
– Čvrstine zavrtanja/navrtanja
– Vrste podloge (podloška, tanjirasta opruga, zaptivka)
– Čvrstine materijala koji se zavrće
– Podmazanost na spoju zavrtnjeva

Prema tome rezultiraju sledeći slučajevi primene:
– **Tvrdo sedište** se koristi kod zavrtanja metal na metal uz upotrebu podloški. Posle relativno kratkog vremena udaranja postignut je maksimalan obrtni momenat (kosi tok karakteristične krive). Nepotrebno dugo vreme udaranja šteti samo mašini.
– **Sedište sa oprugom** se koristi kod zavrtanja metal na metal, međutim pri upotrebi opružnih prstena, tanjirastih opruga, sprežnjaka ili zavrtanja/navrtki sa konusnim sedištem kao i pri korišćenju produžetaka.
– **Meko sedište** se koristi kod zavrtanja npr. metal na drvo ili pri upotrebi olovnih ili ploča od fiber stakla kao podloge.

Kod sedišta sa oprugom odnosno mekog sedišta je maksimalan zatezni obrtni momenat manji nego kod tvrdog sedišta. Isto tako potrebno je znatno duže vreme udaranja.

Orijentacione vrednosti za maksimalne zatezne obrtne momente zavrtanja
Podaci u Nm, izračunati iz preseka napona; korišćenje granice istezanja 90% (kod koeficijenta trenja μ_{ukupno} = 0,12). Radi kontrole zatezni obrtni momenat se uvek može proveriti dinamometarskim ključem.

Klase otpornosti prema DIN 267	Standardni zavrtnji								Visokootporni zavrtnji		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39

Klase otpornosti prema DIN 267	Standardni zavrtnji								Visokootporni zavrtnji		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Saveti

Pre uvrtanja većih, dužih zavrtanja u tvrde radne komade trebalo bi najpre probušiti presekom jezgra navoja na oko 2/3 dužine zavrtnja.

Napomena: Pazite na to, da nijedan mali metalni deo ne prodre u električni alat.

Posle dužeg rada sa malim brojem obrtaja trebalo bi električni alat ostaviti da se okreće radi hlađenja otpr. 3 minuta pri maksimalnom broju obrtaja u praznom hodu.

Funkcije povezivanja

Sistemski preduslovi za korišćenje aplikacije

Sistemski preduslovi	
Mobilni krajnji uređaj (tablet, pametni telefon)	Android 6.0 (i više)
	iOS 11 (i više)

Instalacija i podešavanje aplikacije

Da biste mogli da koristite funkcije Connectivity, instalirajte aplikaciju u zavisnosti od krajnjeg uređaja.

– Preuzmite aplikaciju preko odgovarajuće prodavnice aplikacija (Apple App Store, Google Play Store).
Napomena: Preduslov za to je da imate korisnički nalog u odgovarajućoj prodavnici aplikacija.

Naziv aplikacije	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Ekran mobilnog krajnjeg uređaja prikazuje sve dalje korake za povezivanje električnog alata sa krajnjim uređajem.

Funkcije u kombinaciji sa električnim alatom

U vezi sa NFC modulom na raspolaganju su sledeće funkcije povezivanja za električni alat:

– Registracija i personalizacija
– Provera statusa, izdavanje poruka upozorenja i poruka o grešci
– Opšte informacije i podešavanja
– Upravljanje
– Zaključavanje korisničkog interfejsa
– Podešavanje režima rada

Dodatne informacije možete pogledati u meniju za pomoć u aplikaciji.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

▶ **Čistite redovno proreze za vazduh svog električnog alata.** Motorna duvaljka vuče prašinu u kućište i dosta sakupljene metalne prašine može prouzrokovati električnu opasnost.

▶ **Pre svih radova na električnom alatu (npr. prilikom održavanja, promene alata itd.) izvadite akumulator.** Kod slučajnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od povrede.

▶ **Održavajte električni alat i proreze za ventilaciju čistima da biste radili dobro i bezbedno.**

Servis i saveti za upotrebu

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Povećani crteži i informacije o rezervnim delovima se takođe mogu naći na: **www.bosch-pt.com**
Bosch tim za konsultacije o primeni će vam rado pomoći u vezi sa svim pitanjima o našim proizvodima i njihovom priboru.

Molimo da kod svih pitanja i poručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Srpski
Bosch Elektroservis
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: +381 11 644 8546
Tel.: +381 11 744 3122
Tel.: +381 11 641 6291
Fax: +381 11 641 6293
E-Mail: office@servis-bosch.rs
www.bosch-pt.rs

Dodatne adrese servisa možete pronaći na:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Sadržani litijum-jonski akumulatori podležu zahtevima zakona o opasnim materijalima. Korisnik može da transportuje akumulatore kopnenim putem bez dodatnih uslova.

Kod slanja preko posrednika (npr.: vazdušnim transportom ili otpremom) treba poštovati posebne zahteve u pogledu

pakovanja i označavanja. Pri tome je kod pripreme pošiljke potrebno angažovati stručnjaka za opasne materijale.

Šaljite akumulatore samo ako je kućište neoštećeno. Otvorene kontakte odlepite i tako upakujte akumulator da se u pakovanju ne pokreće. Molimo da obratite pažnju i na eventualne dodatne nacionalne propise.

Uklanjanje đubreta



Električne alate, akumulacione baterije, pribor i pakovanja treba predati na reciklažu koja je u skladu sa zaštitom životne sredine.



Ne bacajte električne alate i akumulatore/baterije u kućno djubre!

Samo za EU-zemlje:

Električni uređaji koji se više ne mogu koristiti i neispravni ili istrošeni akumulatori/baterije se moraju da se odlažu u otpad odvojeno. Koristite predviđene sisteme za sakupljanje.

Ako se nepravilno zbrine, otpadna električna i elektronska oprema može imati štetne posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi zbog mogućeg prisustva opasnih materija.

Akumulatorske baterije/baterije:

Li-jonska:

Molimo da obratite pažnju na napomene u odeljku Transport (videti „Transport“, Strana 248).

Slovenščina

Varnostna opozorila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene temu električnemu orodju.** Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težke poškodbe.

Vsa opozorila in napotke 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 mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta povečajo možnost nezgod.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- ▶ **Ko uporabljate električno orodje, poskrbite, da v bližini ni otrok ali drugih oseb.** Odvračanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in pašniki.** 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 za električni udar.
- ▶ **Kabel uporabljajte pravilno. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** 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 za električni udar.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
- ▶ **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.
- ▶ **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja, preden orodje vključite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.

- **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojite in vzdržujte ravnovesje.** To omogoča boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- **Bodite primerno oblečeni. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las in oblačil ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralnih posod, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.
- **Naj seznanjenost z orodjem, ki jo pridobite s pogosto uporabo, ne bo razlog za to, da postanete lahkomiselni in ignorirate varnostna načela.** V delčku sekunde lahko nepozorno dejanje pripelje do hude poškodbe.

Uporaba in vzdrževanje električnega orodja

- **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo opravilo bolje in varneje, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo oblikovano.
- **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Vsako električno orodje, ki ga ni mogoče nadzirati s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- **Izvlecite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo, če je le mogoče, in odstranite ter shranite pribor, še preden se lotite popravila orodja.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamerni zagon aparata.
- **Ko električnih orodij ne uporabljajte, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Vzdržujte električna orodja in pribor. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- **Rezalna orodja naj 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 v skladu s temi navodili. 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.
- **Ročaji in površine za prijemanje naj bodo suhe, čiste in brez olja ali maščobe.** Gladki ročaji in površine za prijemanje ne omogočajo varne uporabe in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.

Uporaba in vzdrževanje akumulatorskih orodij

- **Akumulatorske baterije polnite samo s polnilniki, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga boste uporabljali za polnjenje drugačnih akumulatorskih baterij.
- **V električnih orodjih uporabljajte le akumulatorske baterije, ki so zanje predvidene.** Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe ali požar.
- **Akumulatorska baterija, ki je ne uporabljate, ne sme priti v stik s kovinskimi predmeti, kot so pisarniške sponke, kovanci, ključi, žeblji, vijaki in drugi manjši kovinski predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskimi kontakti ima lahko za posledico opekline ali požar.
- **V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku z njo. Če tekočina vseeno po naključju pride v stik s kožo, jo sperite z vodo. Če pride tekočina v oči, poiščite zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje ali opekline.
- **Ne uporabljajte poškodovanih ali prilagojenih akumulatorskih baterij oz. orodij.** Poškodovane ali prilagojene akumulatorske baterije se lahko nepredvidljivo obnašajo, kar lahko povzroči požar, eksplozijo ali tveganje za poškodbe.
- **Akumulatorske baterije ali orodja ne izpostavljajte ognju ali previsoki temperaturi.** Izpostavljenost ognju ali vročini nad 130 °C lahko povzroči eksplozijo.
- **Upoštevajte navodila za polnjenje in ne polnite akumulatorske baterije ali orodja pri temperaturi, ki je izven območja, navedenega v navodilih.** Če orodje polnite na nepravilen način ali pri temperaturah, ki so izven določenega območja, lahko pride do poškodb akumulatorske baterije, kar poveča tveganje za požar.

Servisiranje

- **Vaše električno orodje naj popravlja samo usposobljeno strokovno osebje, ki naj pri tem uporabi zgolj originalne rezervne dele.** S tem boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.
- **Nikdar ne popravljajte poškodovanih akumulatorskih baterij.** Akumulatorske baterije naj popravlja le proizvajalec ali pooblaščeni serviser.

Varnostna opozorila za vijačnike

- **Ko izvajate postopek, pri katerem lahko pride do stika vijačnika s skrito žico, električno orodje držite za izolirane ročaje.** Ob stiku vijačnika z žico pod napetostjo se lahko električna napetost prenese na kovinske dele električnega orodja, uporabnik pa lahko ob tem doživi električni udar.
- **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave ali se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z vodo, elektriko ali plinom.** Stik z električnim vodom lahko povzroči požar ali

električni udar. Poškodbe na plinovodu so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa ima za posledico materialno škodo.

- ▶ **Za nastavke uporabljajte samo vijačne in nasadne nastavke, odporne na udarce.** Za uporabo z udarnimi vijačniki so primerni samo takšni nastavki.
- ▶ **Trdno držite električno orodje.** Pri zategovanju in odvijanju vijakov lahko pride do kratkotrajnih visokih reakcijskih momentov.
- ▶ **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.** Nastavek se lahko zatakne, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.
- ▶ **Če je akumulatorska baterija poškodovana ali če jo nepravilno uporabljate, lahko iz nje uhajajo pare. Akumulatorska baterija se lahko vname ali eksplodira.** Poskrbite za dovod svežega zraka in se v primeru težav obrnite na zdravnika. Pare lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne spreminjajte in ne odpirajte.** Obstaja nevarnost kratkega stika.
- ▶ **Koničasti predmeti, kot so na primer žeblji ali izvijači, in zunanji vplivi lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pojavi se lahko kratek stik, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.
- ▶ **Uporabljajte akumulatorsko baterijo samo v proizvajalčevih izdelkih.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.



Akumulatorsko baterijo zaščitite pred vročino, npr. tudi pred neposredno sončno svetlobo, ognjem, umazanijo, vodo in vlago. Obstaja nevarnost eksplozije in kratkega stika.

- ▶ **Nastavki se lahko med delom močno segrejejo! Pri menjavi nastavka obstaja nevarnost opeklin.** Za odstranjevanje nastavka uporabljajte zaščitne rokavice.

Simboli

Naslednji simboli so lahko pomembni za uporabo električnega orodja. Simbole in njihov pomen si zapomnite. Pravilna razlaga simbolov vam pomaga, da lahko električno orodje bolje in varneje uporabljate.

Simboli in njihov pomen	
	Beleženje podatkov na tem električnem orodju je vklopljeno.

Simboli in njihov pomen	
	Povezano električno orodje s tehnologijo NFC
	Oznaka N je znamka ali registrirana znamka družbe NFC Forum, Inc., v ZDA in drugih državah.

Opis izdelka in storitev



Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje varnostnih opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe.

Upoštevajte slike na začetku navodil za uporabo.

Namenska uporaba

Električno orodje je namenjeno privijanju in odvijanju vijakov ter matic v navedenih dimenzijskih območjih.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent na sliki se nanaša na shemo električnega orodja na strani s shemami.

(1) Vpenjalni sistem
(2) Gumijast obroč (vpenjalni sistem)
(3) Vpetje za nosilni element
(4) Stikalo za izbiro smeri vrtenja
(5) Navoj za sponko za pritrditev na pas
(6) Akumulatorska baterija[a)]
(7) Tipka za sprostitev akumulatorske baterije[a)]
(8) Uporabniški vmesnik
(9) Položaj vgrajene antene NFC
(10) Stikalo za vklop/izklop
(11) Delovna lučka
(12) Ročaj (izolirana oprijemalna površina)
(13) Nastavek (npr. natični ključ)[a)]
(14) Prikaz stanja vijačenja
(15) Nosilni element[a)]

a) **Ta pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

Uporabniški vmesnik

(16) Prikaz alarma za temperaturo
(17) Prikaz stanja akumulatorske baterije
(18) Prikaz za vzdrževanje
(19) Prikaz „Uporabniški vmesnik zaklenjen“
(20) Prikaz za način delovanja „Mehko vijačenje“
(21) Tipka 2 za izbiro vrtilnega momenta

(22) Zaslon za izbiro vrtilnega momenta

(23) Tipka 1 za izbiro vrtilnega momenta

Tehnični podatki

Akumulatorski udarni vijačnik		IDS 18V-200 T
Kataloška številka		**3 601 JN0 0..**
Nazivna napetost	V=	18
Število vrtljajev v prostem teku[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Število udarcev[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Najv. zatezni moment[B)C)]	Nm	300
Najv. moment odvijanja[B)C)]	Nm	450
Število nastavitev v načinu delovanja „Samodejni izklop“ (uporabniški vmesnik)		9 (nastavitve 1–9)
Število nastavitev brez načina delovanja „Samodejni izklop“ (uporabniški vmesnik)		1 (nastavitev „H“)
Premer strojnih vijakov v načinu delovanja „Samodejni izklop“	mm	M8–M14
Najv. premer vijakov brez načina delovanja „Samodejni izklop“	mm	M18
Vpenjalni sistem		1/2”
Teža[B)]	kg	1,6–2,7
Priporočena zunanja temperatura med polnjenjem	°C	0 ... +35
Dovoljena zunanja temperatura med delovanjem in med skladiščenjem	°C	–20 ... +50
Priporočene akumulatorske baterije		GBA 18V... ProCORE18V...
Priporočeni polnilniki		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Izmerjeno pri 20–25 °C z akumulatorsko baterijo **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) odvisno od uporabljene akumulatorske baterije

C) Izmerjeno pri 3 sekundah, z vijaki velikosti M20

Vrednosti se lahko razlikujejo glede na izdelek in so odvisne od pogojev uporabe in okoljskih pogojev. Več informacij je na voljo na spletni strani www.bosch-professional.com/wac.

Podatki o hrupu/tresljajih

Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 62841-2-2**.

A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša: raven zvočnega tlaka **101** dB(A); raven zvočne moči **109** dB(A). Negotovost K = **3** dB.

Uporabite zaščito za sluh!

Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 62841-2-2**:

Privijanje vijakov in matic največje dovoljene velikosti: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Vrednosti nivoja tresljajev in hrupa, podane v teh navodilih, so bile izmerjene v skladu s standardiziranim merilnim postopkom in se lahko uporabljajo za medsebojno primerjavo električnih orodij. Primerne so tudi za začasno oceno oddajanja tresljajev in hrupa.

Naveden nivo tresljajev in hrupa je določen na osnovi glavnih načinov uporabe električnega orodja. Pri uporabi orodja v drugačne namene, z drugačnimi nastavki ali pri nezadostnem vzdrževanju lahko nivo hrupa in tresljajev odstopa. To lahko obremenjenost s hrupom in tresljaji v celotnem obdobju uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti s hrupom in tresljaji morate upoštevati tudi čas, ko je orodje izklopljeno, in čas, ko orodje deluje, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko občutno zmanjša obremenjenost s hrupom in tresljaji, ki je razporejena na celotno obdobje uporabe.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vplivi tresljajev, npr. vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Akumulatorska baterija

Podjetje **Bosch** prodaja akumulatorska električna orodja tudi brez priložene akumulatorske baterije. Ali je v obseg dobave vključena tudi akumulatorska baterija, je navedeno na embalaži.

Polnjenje akumulatorske baterije

► **Uporabljajte samo polnilnike, ki so navedeni v tehničnih podatkih.** Samo ti polnilniki so usklajeni z litij-ionsko akumulatorsko baterijo, ki je nameščena v električnem orodju.

Opomba: litij-ionske akumulatorske baterije se zaradi mednarodnih transportnih predpisov dobavljajo delno napolnjene. Da zagotovite polno zmogljivost akumulatorske baterije, jo pred prvo uporabo popolnoma napolnite.

Namestitev akumulatorske baterije

Napolnjeno akumulatorsko baterijo vstavite v ležišče za akumulatorsko baterijo, da se zaskoči.

Odstranitev akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo odstranite tako, da pritisnete tipko za sprostitev akumulatorske baterije in izvlečete akumulatorsko baterijo. **Pri tem ne uporabljajte sile.**

Akumulatorska baterija ima 2 ravni zapore, ki preprečujeta, da bi akumulatorska baterija ob nenamernem pritisku tipke za sprostitev akumulatorske baterije izpadla. Ko je akumulatorska baterija vstavljena v električno orodje, jo varuje vzmet.

Prikaz stanja napolnjenosti akumulatorske baterije

Opomba: nekatere vrste akumulatorskih baterij morda niso opremljene s prikazom stanja napolnjenosti.

Tri zelene LED-lučke prikaza stanja napolnjenosti akumulatorske baterije prikazujejo stanje napolnjenosti akumulatorske baterije. Iz varnostnih razlogov je stanje napolnjenosti mogoče prikazati le, ko je električno orodje izklopljeno.

Za prikaz stanja napolnjenosti pritisnite tipko ⏻ ali ▭ na prikazu stanja napolnjenosti. To je mogoče tudi takrat, ko akumulatorska baterija ni vstavljena.

Če po pritisku tipke za prikaz stanja napolnjenosti LED-diode ne zasvetijo, je akumulatorska baterija okvarjena in jo je treba zamenjati.

Vrsta akumulatorske baterije GBA 18V...



LED-dioda	Napolnjenost
3 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	60–100 %
2 zeleni LED-diodi neprekinjeno svetita	30–60 %
1 zelena LED-dioda neprekinjeno sveti	5–30 %
1 zelena LED-dioda utripa	0–5 %

Vrsta akumulatorske baterije ProCORE18V...



LED-dioda	Napolnjenost
5 zelenih LED-diod neprekinjeno sveti	80–100 %
4 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	60–80 %
3 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	40–60 %
2 zeleni LED-diodi neprekinjeno svetita	20–40 %
1 zelena LED-dioda neprekinjeno sveti	5–20 %
1 zelena LED-dioda utripa	0–5 %

Navodila za optimalno uporabo akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo zavarujte pred vlago in vodo.

Akumulatorsko baterijo skladiščite samo v temperaturnem območju od −20 °C do 50 °C. Poleti ne dovolite, da bi akumulatorska baterija obležala v avtomobilu.

Prezračevalne 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 treba zamenjati.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje.

Namestitev

▶ **Pred kakršnimi koli deli na električnem orodju (npr. vzdrževanjem, menjavo nastavkov, itd.) akumulatorsko baterijo odstranite iz električnega orodja.** Pri nenamernem pritisku stikala za vklop/izklop obstaja nevarnost poškodb.

Menjava nastavka (glejte sliko A)

▶ **Pri nameščanju nastavka se prepričajte, da se je nastavek varno zaskočil v držalo orodja.** Če nastavek ni trdno vpet v držalo orodja, lahko prijem popusti in orodja ne morete več nadzorovati.

Nastavek **(13)** potisnite na četverorob vpenjalnega sistema **(1)** do prislona na gumijastem obroču (vpenjalni sistem) **(2)**.

Opomba: gumijasti obroč (vpenjalni sistem) **(2)** se pri delovanju električnega orodja vrti skupaj z vpenjalnim sistemom **(1)**. Zato poskrbite, da je med gumijastim obročem (vpenjalni sistem) **(2)** in ohišjem motorja električnega orodja nekaj razmika.

Zanka za obešanje

Sponka za pritrditev na pas ni del standardnega obsega dobave. Celotno ponudbo pribora najdete v programu pribora **Bosch**.

Z zanko za obešanje lahko električno orodje obesite npr. za pas. Na ta način boste imeli prosti obe roki, električno orodje pa bo dosegljivo v vsakem trenutku.

Nosilni element (glejte sliko E)

Za pritrditev nosilnega elementa **(15)** na električno orodje oba konca nosilnega elementa pritrdite na ustrezno vpetje **(3)**.

Delovanje

▶ **Električno orodje lahko na matico/vijak postavite samo v izklopljenem stanju.** Vrteče se električno orodje lahko zdrsne.

Način delovanja

Prek gonila in udarnega mehanizma električni motor poganja prijemalo orodja **(1)** z nastavkom.

Delovni postopek je razdeljen v dve fazi:
vijačenje in **privijanje** (udarni mehanizem je aktiven).

Udarni mehanizem se aktivira takoj, ko je vijačni spoj privit in je motor obremenjen. Udarni mehanizem tako moč motorja pretvarja v enakomerne vrtilne udarce. Pri odvijanju vijakov ali matic ta postopek poteka v obratnem smislu.

Nastavitev smeri vrtenja (glejte sliko C)

S preklopnim stikalom smeri vrtenja **(4)** lahko spremenite smer vrtenja električnega orodja. Pri pritisnjenem stikalu za vklop/izklop **(10)** spreminjanje smeri vrtenja ni možno.

Vrtenje v desno: za privijanje vijakov in zategovanje matic pritisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **(4)** popolnoma v levo.

Vrtenje v levo: za popuščanje oziroma odvijanje vijakov in matic pritisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **(4)** popolnoma v desno.

Nastavitev števila vrtljajev/števila udarcev

Število vrtljajev/udarcev vklopljenega električnega orodja lahko brezstopenjsko upravljate glede na to, kako globoko pritisnete stikalo za vklop/izklop **(10)**.

Rahel pritisk na stikalo za vklop/izklop **(10)** povzroči nizko število vrtljajev/udarcev. Z vse močnejšim pritiskanjem stikala pa se število vrtljajev/število udarcev zvišuje.

Vklop/izklop

Za **zagon** električnega orodja pritisnite na stikalo za vklop/izklop **(10)** in ga držite pritisnjenega.

Delovna lučka **(11)** sveti tako pri rahlo kot pri povsem pritisnjenem stikalu za vklop/izklop **(10)** in omogoča osvetlitev delovnega območja v slabih svetlobnih razmerah.

Za **izklop** električnega orodja izpustite stikalo za vklop/izklop **(10)**.

Delovna lučka LED s prikazom stanja

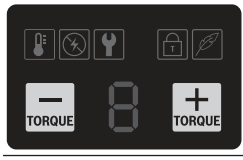
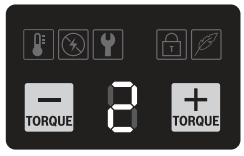
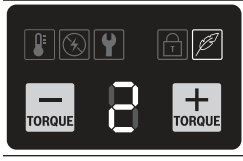
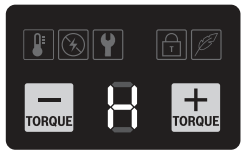


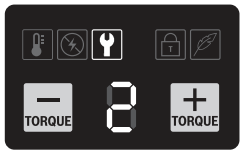
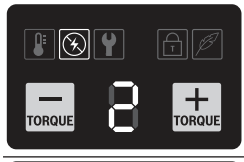
Delovna lučka LED **(11)** se uporablja tudi kot prikaz stanja za zaščito orodja:

LED-dioda za povratno informacijo	Opis
Lučka trikrat utripne ko orodje miruje	Zaščita orodja je aktivna. Vključena je bila zaščita orodja, da se akumulatorska baterija zaščiti pred veliko porabo energije, orodje pa pred poškodbami.

Uporabniški vmesnik (glejte sliko B)

Uporabniški vmesnik služi izbiri vrtilnega momenta in načina delovanja ter prikazu stanja električnega orodja.

Prikaz (uporabniški vmesnik)	Opis	Pomen
	Na uporabniškem vmesniku **(8)** ne sveti noben prikaz.	Električno orodje in uporabniški vmesnik **(8)** sta izklopljena.
	Na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)** se prikaže nastavljena stopnja vrtilnega momenta.	Uporabniški vmesnik **(8)** je vklopljen. Način delovanja „Samodejni izklop“ je vklopljen (glejte „Izbira načina delovanja“, Stran 256).
	Prikaz za način delovanja „Mehko vijačenje“ **(20)** sveti belo. Na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)** se prikaže nastavljena stopnja vrtilnega momenta.	Način delovanja „Mehko vijačenje“ **(20)** je vklopljen (glejte „Izbira načina delovanja“, Stran 256).
	Na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)** se prikaže črka H.	Način delovanja „Samodejni izklop“ je izklopljen. (glejte „Izbira načina delovanja“, Stran 256)
	Prikaz „Uporabniški vmesnik zaklenjen“ **(19)** sveti belo.	Uporabniški vmesnik **(8)** je zaklenjen. Tipki 1 in 2 za izbiro vrtilnega momenta (**(23)**/**(21)**) sta zaklenjeni. Vrtilnega momenta ni mogoče spremeniti. Za odklenitev uporabniškega vmesnika imate 2 možnosti: – prek aplikacije BeConnected/PRO360 – s ponastavitvijo uporabniškega vmesnika **(8)** na tovarniške nastavitve,

Prikaz (uporabniški vmesnik)	Opis	Pomen
		če trenutno nimate dostopa do svojega pametnega telefona ali aplikacije. To storite tako, da za 6 sekund pridržite tipko 1 za izbiro vrtilnega momenta (**(23)**) ali tipko 2 za izbiro vrtilnega momenta (**(21)**). Nato lahko znova spreminjate nastavitve prek uporabniškega vmesnika **(8)**.
	Prikaz za vzdrževanje **(18)** sveti oranžno.	Nastopil je termin za načrtovano vzdrževanje. Električno orodje oddajte servisni službi v vzdrževanje (glejte „Servisna služba in svetovanje uporabnikom“, Stran 258).
	Prikaz stanja akumulatorske baterije **(17)** sveti oranžno.	Akumulatorska baterija električnega orodja se bo vsak čas izpraznila, zato jo morate čim prej zamenjati ali napolniti. Poleg prikaza na uporabniškega vmesnika **(8)** prikaz stanja vijačenja **(14)** sveti rdeče, zasliši pa se tudi zvočni signal. Če akumulatorska baterija ni dovolj napolnjena, to negativno vpliva na vrtilni moment električnega orodja. Akumulatorsko baterijo napolnite ali jo zamenjajte z napolnjeno akumulatorsko baterijo.
	Prikaz stanja akumulatorske baterije **(17)** sveti rdeče.	Akumulatorska baterija električnega orodja se je izpraznila, zato jo morate zamenjati ali napolniti.
	Prikaz alarma za temperaturo **(16)** sveti rdeče.	– Električno orodje se je pregrelo. Preden nadaljujete z delom, počakajte, da se električno orodje ohladi. – Električno orodje oziroma akumulatorska baterija se brezžično polni. Počakajte, da se električno orodje oziroma akumulatorska baterija povsem napolni, preden nadaljujete z delom.

Izbira vrtilnega momenta

S tipkama 1 in 2 za izbiro vrtilnega momenta (**(23)**/**(21)**) lahko izbirate med 9 stopnjami vrtilnega momenta.

Električno orodje se samodejno zaustavi, takoj ko doseže nastavljeni vrtilni moment.

Prikaz stanja vijačenja **(14)** in opozorilni zvočni signal sporočata stanje vijačenja (glejte spodnjo preglednico in sliko **D**).

Prikaz stanja vijačenja	Opozorilni zvočni signal	Pomen
Zelen	–	Vijačenje poteka brez motenj. Vrtilni moment se ujema z izbrano stopnjo vrtilnega momenta.
Rdeč	Zvočni signal (1 sekunda)	Med vijačenjem je prišlo do napake. **Možni vzroki:**

Prikaz stanja vijačenja	Opozorilni zvočni signal	Pomen
		– Stikalo za vklop/izklop ste izpustili prehitro – Akumulatorska baterija električnega orodja je skoraj prazna (glejte „Uporabniški vmesnik (glejte sliko **B**)“, Stran 254) – Električno orodje je zaznalo nenadno spremembo obremenitve – Preobremenitvena zaščita električnega orodja se je vklopila
Oranžen	Zvočni signal (1 sekunda)	Med vijačenjem je prišlo do napake. **Možni vzroki:** – Električno orodje deluje v prostem teku – Električno orodje ni zaznalo udarca

Izbira vrtilnega momenta v 9 stopnjah
Na spodnjem diagramu so prikazane posamezne stopnje z ustreznim vrtilnim momentom in strojnim vijakom (glejte sliko **F**).
Vrednosti vrtilnega momenta na spodnjem diagramu so bile izmerjene pod standardiziranimi meritvenimi pogoji in so zgolj referenčne vrednosti. Na dejanski vrtilni moment lahko vpliva več zunanjih dejavnikov.
Za povečanje vrtilnega momenta pritisnite tipko 1 za izbiro vrtilnega momenta (**+**) **(23)**. Za zmanjšanje vrtilnega momenta pritisnite tipko 2 za izbiro vrtilnega momenta (**+**) **(21)**. Ustrezna stopnja vrtilnega momenta se prikaže s številko na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)**.

Izbira načina delovanja

Električno orodje ima 2 načina delovanja.

Vklop načina delovanja „Samodejni izklop“ (nastavitve 1–9)
Način delovanja „Samodejni izklop“ se uporablja za privijanje in zategovanje vijakov, da vijakov ne privijete preveč ali premalo.
V načinu delovanja „Samodejni izklop“ lahko izberete določen vrtilni moment (glejte sliko **F**).
Način delovanja „Samodejni izklop“ lahko vklopite po naslednjem postopku:
– Način delovanja „Samodejni izklop“ je na električnem orodju privzeto vklopljen.
– Če je na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)** prikazana črka H, pritisnite tipko za izbiro vrtilnega momenta 1 (**+**) **(23)**.
Stopnja 1 načina delovanja „Samodejni izklop“ je izbrana in prikazana na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)**.

Izklop načina delovanja „Samodejni izklop“ (nastavitev H)
Če je način delovanja „Samodejni izklop“ izklopljen, vrtilnega momenta ne morete izbrati. Električno orodje lahko doseže vrtilni moment do največ 300 Nm.
Način delovanja „Samodejni izklop“ lahko izklopite po naslednjem postopku:
– Če je izbrana stopnja 1, pritisnite tipko 2 za izbiro vrtilnega momenta (**–**) **(21)**.
– Če je izbrana stopnja 9, pritisnite tipko 1 za izbiro vrtilnega momenta (**+**) **(23)**.
Na zaslonu za izbiro vrtilnega momenta **(22)** se prikaže črka H.

Vklop/izklop načina delovanja „Mehko vijačenje“
Za vklop načina delovanja „Mehko vijačenje“ **(20)** hkrati pritisnite tipki 1 in 2 za izbiro vrtilnega momenta (**(23)**/**(21)**).
Za izklop načina delovanja „Mehko vijačenje“ **(20)** znova hkrati pritisnite tipki 1 in 2 za izbiro vrtilnega momenta (**(23)**/**(21)**).

Izbira stopnje vrtilnega momenta

Stopnjo vrtilnega momenta izberete po naslednjem postopku:
– Izberite ustrezen vrtilni moment glede na referenčne vrednosti na diagramu (glejte sliko **F**).
– Nastavite pravo stopnjo vrtilnega momenta (1–9).
Če ima električno orodje vzmetne podložke, vklopite način delovanja „Mehko vijačenje“.
Če električno orodje nima vzmetnih podložk, izklopite način delovanja „Mehko vijačenje“.
– Vijačenje začnite tako, da pritisnete stikalo za vklop/izklop **(10)**.
Priporočamo, da meritve opravite z momentnim ključem z digitalnim prikazom.
– Pri vrednostih vrtilnega momenta, ki za 15 % presegajo želeni vrtilni moment, priporočamo, da s tipko 2 za izbiro vrtilnega momenta **(21)** izberete nižjo stopnjo vrtilnega momenta na električnem orodju.
– Pri vrednostih vrtilnega momenta, ki so za 15 % manjše od želenega vrtilnega momenta, priporočamo, da s tipko 1 za izbiro vrtilnega momenta **(23)** izberete višjo stopnjo vrtilnega momenta na električnem orodju.
– Pri vrednostih vrtilnega momenta, ki so znotraj mej 15 %, lahko stopnja vrtilnega momenta ostane nespremenjena.

Opomba: priporočamo, da opisane meritve izvedete vsaj trikrat, da pridobite zanesljive rezultate in da lahko te rezultate shranite v nastavitve.

Navodila za delo

Vrtilni moment je odvisen od časa udarjanja. Največji vrtilni moment je rezultat posameznih vrtilnih momentov, ki nastanejo s posameznimi udarci. Največji vrtilni moment dosežete po 6–10 sekundah udarjanja. Po tem času se vrtilni moment samo še minimalno povečuje.
Trajanje udarjanja je treba določiti za vsak potreben vrtilni moment. Dejanski vrtilni moment vedno preverite z momentnim ključem.

Vijačni spoji s trdim, elastičnim in mehkim nasedanjem vijaka

Če poskusno izmerimo vrtilne momente zaporedja udarcev in jih prenesemo v diagram, dobimo krivuljo poteka vrtilnega momenta. Višina krivulje ustreza največjemu vrtilnemu momentu, ki ga lahko dosežemo, njena strmina pa pove, v kakšnem času je bil ta moment dosežen.

Potek vrtilnega momenta je odvisen od naslednjih dejavnikov:
- trdnost vijakov/matic
- vrsta podlage (plošča, ploščata vzmet, tesnilo)
- trdnost materiala, ki ga vijačimo
- namazanost vijačnega spoja

Temu ustrezno sledijo naslednji primeri uporabe:
- **Trdo nasedanje** pri privijanju kovine na kovino ob uporabi podložk. Po relativno kratkem času udarjanja je dosežen maksimalni vrtilni moment (strm potek linije). Nepotrebno dolgo udarjanje škodi orodju.
- **Elastično nasedanje** pri privijanju kovine v kovino, vendar ob uporabi vzmetnih prstanov, ploščatih vzmeti, stoječih sornikov ali vijakov/matic s koničnim nasedanjem in pri uporabi podaljškov.
- **Mehko nasedanje** pri privijanju na primer kovine v les ali če za podlago uporabljate svinčene ali vlaknaste plošče.

Pri elastičnem oziroma mehkem nasedanju je maksimalni vrtilni moment manjši kot pri trdem nasedanju. Prav tako je potreben bistveno daljši čas udarjanja.

Orientacijske vrednosti za največje zatezne momente vijakov

Podatki v Nm, izračunani iz prereza napetosti; izkoristek meje elastičnosti 90 % (pri koeficientu trenja μ_{skup} = 0,12). Zatezni moment je treba 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

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.

Po daljšem delu z majhnim številom vrtljajev dovolite, da se električno orodje ohladi. To storite tako, da ga pustite 3 minute delovati pri največjem številu vrtljajev v prostem teku.

Funkcije povezljivosti

Minimalni sistemski pogoji za uporabo aplikacije

Sistemske zahteve	
Prenosna naprava (tablični računalnik, pametni telefon)	Android 6.0 (in novejše različice)
	iOS 11 (in novejše različice)

Namestitev in priprava aplikacije

Za uporabo funkcij povezljivosti morate najprej namestiti aplikacijo, primerno za končno napravo.

- Aplikacijo prenesite iz ustrezne spletne trgovine z aplikacijami (Apple App Store, Google Play).
  Opomba: potreben je uporabniški račun v ustrezni trgovini z aplikacijami.

Ime aplikacije	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- Na zaslonu prenosne naprave bodo prikazani vsi nadaljnji koraki za povezavo električnega orodja s končno napravo.

Povezljivostne funkcije

Z modulom NFC so za električno orodje na voljo naslednje funkcije povezljivosti:
- Registracija in nastavitev po meri
- Preverjanje stanja, varnostna opozorila in opozorila o napakah
- Splošne informacije in nastavitve
- Upravljanje
- Zaklep uporabniškega vmesnika

– Nastavitev načinov delovanja

Več informacij vam je na voljo v meniju za pomoč v aplikaciji.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Prezračevalne odprtine električnega orodja redno čistite.** Ventilator motorja povleče v ohišje prah in velika količina nabranega prahu je lahko vzrok za električno nevarnost.
- ▶ **Pred kakršnimi koli deli na električnem orodju (npr. vzdrževanjem, menjavo nastavkov, itd.) akumulatorsko baterijo odstranite iz električnega orodja.** Pri nenamernem pritisku stikala za vklop/izklop obstaja nevarnost poškodb.
- ▶ **Skrbite za čistočo električnega orodja in prezračevalnih utorov, da lahko dobro in varno delate.**

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

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.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno navedite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko
Robert Bosch d.o.o.
Verovškova 55a
1000 Ljubljana
Tel.: +00 803931
Fax: +00 803931
Mail: servis.pt@si.bosch.com
www.bosch.si

Drugi naslovi za servis so navedeni pod:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Za priporočene litij-ionske akumulatorje veljajo zahteve zakonodaje o nevarnem blagu. Uporabnik lahko akumulatorske baterije brez nadaljnih pogojev transportina na cesti.

Pri pošiljanju s strani tretjih oseb (npr. zračni transport ali špedicija) se morajo upoštevati posebne zahteve glede embalaže in označitve. Pri pripravi odpreme mora biti obvezno vključen strokovnjak za nevarne snovi.

Akumulatorske baterije pošiljajte samo, če je ohišje nepoškodovano. Prelepite odprte kontakte in zapakirajte akumulatorsko baterijo tako, da se v embalaži ne premika. Prosimo, upoštevajte tudi morebitne dodatne nacionalne predpise.

Odlaganje



Poskrbite za okolju prijazno recikliranje električnih orodij, akumulatorskih baterij, pribora in embalaž.



Električnih orodij in akumulatorskih/običajnih baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Odslužena električna orodja in okvarjene ali odpadne akumulatorske in navadne baterije je treba zbirati in zavreči ločeno. Uporabite za to predvidene sisteme za zbiranje odpadkov.

Pri nepravilnem odstranjevanju ima lahko odpadna električna in elektronska oprema zaradi možnega obstoja nevarnih snovi škodljiv vpliv na okolje in človeško zdravje.

Akumulatorske/običajne baterije:

Litijevi ioni:

Upoštevajte navodila v poglavju „Transport“ (glejte „Transport“, Stran 258).

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Uobičajena sigurnosna upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim alatom.** Nepoštivanje dolje navedenih uputa može uzrokovati električni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

Pojam „električni alat” u upozorenjima odnosi se na električne alata s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i električne alate s napajanjem na akumulatorsku bateriju (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Održavajte radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **Ne radite s električnim alatima u eksplozivnim atmosferama, primjerice onima u kojima ima zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Tijekom upotrebe električnog alata djecu i druge osobe držite podalje od mjesta rada.** Svako odvraćanje pozornosti može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Sve su preinake utikača zabranjene. Nemojte upotrebljavati adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Utikač na kojem nisu vršene preinake i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Opasnost od električnog udara je veća ako je vaše tijelo uzemljeno.
- **Električne alate držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ne zloupotrebljavajte priključni kabel. Nikada nemojte upotrebljavati 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 zapleten priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte isključivo produžni kabel prikladan za upotrebu na otvorenom.** Upotreba produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- **Ako ne možete izbjeći upotrebu električnog alata u vlažnoj okolini, upotrijebite diferencijalnu strujnu zaštitnu sklopku.** Primjenom diferencijalne strujne zaštitne sklopke izbjegava se opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno dok radite s električnim alatom. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod upotrebe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, zaštitna obuća s protukliznim potplatom, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Spriječite svako nehotično uključivanje uređaja. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti komplet baterija, 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 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 ni nakit. Kosu i odjeću držite dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako uređaji imaju priključak za usisavače za prašinu, provjerite jesu li isti priključeni i mogu li se ispravno upotrebljavati.** Upotreba sustava za usisavanje može smanjiti mogućnost nastanka opasnih situacija koje uzrokuje prašina.
- **Nemojte postati previše bezbrižni i zanemariti sigurnosne upute zato što alat često upotrebljavate i smatrate da ste ga dobro upoznali.** Samo jedan trenutak nepažnje dovoljan je za nastanak ozbiljnih ozljeda.

Upotreba i održavanje električnog alata

- **Ne preopterećujte uređaj. Za svaki posao upotrebljavajte prikladan i za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti lakše, brže i sigurnije.
- **Nemojte upotrebljavati električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- **Alat prije podešavanja, izmjene pribora i odlaganja isključite iz izvora napajanja i/ili izvadite komplet baterije, ako se vadi iz uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično uključivanje električnog alata.
- **Električni alat koji ne upotrebljavate spremite izvan dosega djece. Rukovanje alatom zabranjeno je osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- **Redovno održavajte električne alate i pribor. Kontrolirajte rade li besprijekorno pomični dijelovi uređaja, jesu li zaglavljeni, polomljeni ili oštećeni tako da to ugrožava daljnju upotrebu i rad električnog alata. Prije upotrebe oštećene dijelove treba popraviti.** Loše održavani električni alati uzrok su mnogih nezgoda.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglavljivati i lakše se s njima radi.
- **Električni alat, pribor, radne alate, itd. upotrebljavajte prema ovim uputama i na način kako je to propisano za određenu vrstu uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i radove koje treba izvršiti.** Upotreba električnog alata za poslove izvan njegove predviđene upotrebe može dovesti do opasnih situacija.
- **Ručke i zahvatne površine održavajte suhima, čistima i pazite da na njih ne dospiju ulje ili mast.** Skliske ručke i zahvatne površine onemogućuju sigurno rukovanje i alat se teško kontrolira u neočekivanim situacijama.

Upotreba i održavanje akumulatorskih alata

- **Akumulatorsku bateriju punite isključivo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ako punjač predviđen za jednu određenu vrstu kompleta baterija rabite s drugim kompletom baterija, postoji opasnost od požara.

- ▶ **Električne alate upotrebljavajte isključivo s posebnim, namjenskim kompletima baterija.** Upotreba drugih kompleta baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ **Komplete baterija dok ih ne upotrebljavate držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata baterije može uzrokovati opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne primjene iz baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta zahvaćeno mjesto treba isprati vodom. Ako vam tekućina uđe u oči, zatražite pomoć liječnika.** Tekućina istekla iz baterije može uzrokovati nadraženost kože i opekline.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećene ili izmijenjene komplete baterija ni alate.** Oštećene ili izmijenjene baterije podložne su nepredvidivom ponašanju i mogu uzrokovati požar, eksploziju ili ozljede.
- ▶ **Držite alat i komplet baterija dalje od vatre i visokih temperatura.** Izlaganje vatri ili temperaturi višoj od 130 °C može uzrokovati eksploziju.
- ▶ **Poštujte sve upute za punjenje i komplet baterija i alat ne punite pri temperaturama izvan vrijednosti koje su propisane i navedene u uputama.** Nepravilno punjenje ili punjenje pri temperaturama višim od propisanih može oštetiti bateriju i povećati opasnost od požara.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite kvalificiranom osoblju ovlaštenog servisa i isključivo s originalnim rezervnim dijelovima.** Tako će biti zajamčen siguran rad s uređajem.
- ▶ **Nikada ne servisirajte oštećene komplete baterija.** Servisiranje kompleta baterija smiju obavljati isključivo proizvođači i ovlašteni serviseri.

Sigurnosne napomene za odvijače

- ▶ **Električni alat držite isključivo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih bi pričvršćivač mogao zahvatiti skrivene električne vodove.** Ako pričvršćivači dođu u doticaj sa žicama pod naponom i metalni će dijelovi električnog uređaja biti pod naponom, što može dovesti do električnog udara rukovaoca.
- ▶ **Koristite prikladne detektore kako biste pronašli skrivene opskrbne vodove ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete.
- ▶ **Upotrebljavajte samo bitove i nasadne nastavke otporne na udarce kao radni alat.** Samo su ovi radni alati prikladni za udarne stezače.
- ▶ **Čvrsto držite električni alat.** Pri pritezanju i otpuštanju vijaka može doći do kratkotrajno visokih reakcijskih momenata.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Prije odlaganja električnog alata pričekajte da se zaustavi.** Radni alat se može zaglaviti što može dovesti do gubitka kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **U slučaju oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Aku-baterija može izgorjeti ili eksplodirati.** Dovedite svježi zrak i u slučaju potrebe zatražite liječničku pomoć. Pare mogu nadražiti dišne puteve.
- ▶ **Ne mijenjajte i ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **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.
- ▶ **Aku-bateriju koristite samo u proizvodima proizvođača.** Samo na ovaj način je aku-baterija zaštićena od opasnog preopterećenja.



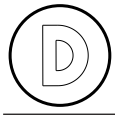


Zaštitite aku-bateriju od vrućine, npr. također od stalnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.

- ▶ **Radni alati mogu postati vrući tijekom rada! Postoji opasnost od opeklina prilikom zamjene radnog alata.** Za vađenje radnog alata nosite zaštitne rukavice.

Simboli

Sljedeći simboli mogli bi biti od važnosti za uporabu vašeg električnog alata. Molimo zapamtite simbole i njihovo značenje. Ispravno tumačenje simbola pomoći će vam da električni alat bolje i sigurnije koristite.

Simboli i njihovo značenje	
	Zapisivanje podataka je aktivirano u ovom električnom alatu.
	Umreženi električni alat s integriranom NFC tehnologijom
	Znak N je marka ili registrirana marka NFC Forum, Inc. u SAD-u i u drugim državama.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Električni alat je namijenjen za uvrtanje i otpuštanje vijaka, stezanje i otpuštanje matica u navedenom području dimenzija.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

(1) Prihvat alata
(2) Gumeni prsten (prihvat alata)
(3) Prihvat pridržne naprave
(4) Preklopka smjera rotacije
(5) Navoj za kopču remena za nošenje
(6) Aku-baterija[a)]
(7) Tipka za deblokadu aku-baterije[a)]
(8) Korisničko sučelje
(9) Položaj integrirane NFC antene
(10) Prekidač za uključivanje/isključivanje
(11) Radno svjetlo
(12) Ručka (izolirana površina zahvata)
(13) Radni alat (npr. nasadni ključ)[a)]
(14) Indikator statusa uvrtanja vijaka
(15) Pridržna naprava[a)]

a) **Ovaj pribor ne spada u standardni opseg isporuke.**

Korisničko sučelje

(16) Indikator alarma za temperaturu
(17) Indikator stanja aku-baterije
(18) Indikator održavanja
(19) Indikator „Korisničko sučelje blokirano“
(20) Indikator načina rada „mekano uvrtanje“
(21) Tipka za predbiranje zakretnog momenta 2
(22) Zaslon za predbiranje zakretnog momenta
(23) Tipka za predbiranje zakretnog momenta 1

Tehnički podaci

Akumulatorski udarni stezač		IDS 18V-200 T
Kataloški broj		**3 601 JN0 0..**
Nazivni napon	V=	18
Broj okretaja u praznom hodu[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Broj udaraca[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Maks. moment pritezanja[B)C)]	Nm	300
Maks. moment otpuštanja[B)C)]	Nm	450
Broj postavki u načinu rada „automatika isključivanja“ (korisničko sučelje)		9 (postavke 1–9)
Broj postavki bez načina rada „automatika isključivanja“ (korisničko sučelje)		1 (postavka „H“)
Promjer strojnih vijaka u načinu rada „automatika isključivanja“	mm	M8–M14
Maks. promjer vijaka bez načina rada „automatika isključivanja“	mm	M18
Prihvat alata		1/2”
Težina[B)]	kg	1,6–2,7
Preporučena temperatura okoline kod punjenja	°C	0 … +35
Dopuštena temperatura okoline pri radu i kod skladištenja	°C	–20 … +50
Preporučene aku-baterije		GBA 18V… ProCORE18V…
Preporučeni punjači		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Izmjereno na 20–25 °C s aku-baterijom **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) ovisno o stavljenom akumulatoru
C) izmjeren u 3 s, veličina vijka M20

Vrijednosti se mogu razlikovati ovisno o proizvodu i ovise o uvjetima primjene i okoline. Dodatne informacije na www.bosch-professional.com/wac.

Informacije o buci i vibracijama

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 62841-2-2**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično: razina zvučnog tlaka **101** dB(A); razina zvučne snage **109** dB(A). Nesigurnost K = **3** dB.

Nosite zaštitu za uši!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 62841-2-2**:

Stezanje vijaka i matica maksimalno dopuštene veličine: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Razina titranja koja je navedena u ovim uputama i emisijska vrijednost buke izmjerene su sukladno normiranom postupku mjerenja te se mogu koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerene su i za privremenu procjenu emisije titranja i buke.

Navedena razina titranja i emisijska vrijednost buke predstavljaju glavne primjene električnog alata. Ako se

ustvari električni alat koristi za druge primjene s radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, razina titranja i emisijska vrijednost buke mogu odstupati. Na taj se način može osjetno povećati emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu emisija titranja i buke trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. Na taj se način može osjetno smanjiti emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Aku-baterija

Bosch prodaje akumulatorske električne alate i bez aku-baterije. Ako je aku-baterija sadržana u opsegu isporuke vašeg električnog alata, možete je izvaditi iz ambalaže.

Punjenje aku-baterije

▶ **Koristite samo punjače navedene u tehničkim podacima.** Samo su ovi punjači prilagođeni litij-ionskoj aku-bateriji koja se koristi u vašem električnom alatu.

Napomena: Litij-ionske aku-baterije isporučuju se djelomično napunjene zbog međunarodnih propisa o prijevozu. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-bateriju napunite do kraja.

Umetanje aku-baterije

Umetnite napunjenu aku-bateriju u prihvat aku-baterije sve dok se ne uglavi.

Vađenje aku-baterije

Za vađenje aku-baterije pritisnite tipku za deblokadu aku-baterije i izvucite aku-bateriju. **Pritom ne primjenjujte silu.**

Aku-baterija ima 2 stupnja blokiranja koji trebaju spriječiti da aku-baterija ispadne kod nehotičnog pritiska na tipku za deblokadu aku-baterije. Čim se aku-baterija stavi u električni alat, ona će se pomoću opruge zadržati u određenom položaju.

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije

Napomena: Svaki tip aku-baterije nema pokazivač stanja napunjenosti.

Tri zelena LED pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije pokazuju stanje napunjenosti aku-baterije. Upit o stanju napunjenosti iz sigurnosnih razloga moguć je samo u stanju mirovanja električnog alata.

Pritisnite tipku za prikaz stanja napunjenosti On ili za prikaz stanja napunjenosti. To je također moguće i kod izvađene aku-baterije.

Ako nakon pritiska na tipku za prikaz stanja napunjenosti ne svijetli LED, aku-baterija je neispravna i mora se zamijeniti.

Tip aku-baterije GBA 18V...



LED	Kapacitet
Stalno svijetli 3 × zelena	60–100 %
Stalno svijetli 2 × zelena	30–60 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–30 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Tip aku-baterije ProCORE18V...



LED	Kapacitet
Stalno svijetli 5 × zelena	80–100 %
Stalno svijetli 4 × zelena	60–80 %
Stalno svijetli 3 × zelena	40–60 %
Stalno svijetli 2 × zelena	20–40 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–20 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Napomene za optimalno rukovanje aku-baterijom

Zaštitite aku-bateriju od vlage i vode.

Aku-bateriju čuvajte samo u prostoriji u kojoj je raspon temperature od –20 °C do 50 °C. Npr. aku-bateriju ljeti na ostavljajte u automobilu.

Otvore za hlađenje aku-baterije redovito čistite 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.

Montaža

▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.) aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.

Zamjena alata (vidjeti sliku A)

▶ **Pri umetanju radnog alata pazite da čvrsto dosjeda na prihvat alata.** Ako radni alat ne bi bio čvrsto spojen s prihvatom alata, mogao bi se ponovno odvojiti i više se ne bi mogao kontrolirati.

Radni alat **(13)** stavite na četverokutni prihvat alata **(1)** do graničnika na gumenom prstenu (prihvat alata) **(2)**.

Napomena: Gumeni prsten (prihvat alata) **(2)** okreće se tijekom rada električnog alata s prihvatom alata **(1)**. Stoga držite mali razmak između gumenog prstena (prihvat alata) **(2)** i kućišta prijenosnika električnog alata.

Kopča remena za nošenje

Kopča remena za nošenje ne spada u standardni opseg isporuke. Potpuni pribor možete naći u **Bosch** programu pribora.

Pomoću kopče remena za nošenje možete objesiti električni alat npr. na remen. U tom slučaju imate obje ruke slobodne i električni alat je u svakom trenutku spreman za držanje.

Pridržna naprava (vidjeti sliku E)

Za postavljanje pridržne naprave **(15)** na električni alat pričvrstite oba kraja pridržne naprave na pripadajući prihvat **(3)**.

Rad

▶ **Električni alat stavite na maticu/vijak samo u isključenom stanju.** Rotirajući radni alati mogu kliznuti.

Način rada

Prihvat alata **(1)** s radnim alatom pogoni elektromotor pomoću prijenosnika i udarnog mehanizma.

Radni postupak dijeli se u dvije faze:
uvrtanje vijaka i **stezanje** (radi udarni mehanizam).

Udarni mehanizam počinje raditi 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.

Namještanje smjera okretanja (vidjeti sliku C)

Preklopkom smjera rotacije **(4)** možete promijeniti smjer rotacije električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **(10)** to ipak nije moguće.

Okretanje udesno: Za uvrtanje vijaka i stezanje matica pritisnite preklopku smjera rotacije **(4)** ulijevo do graničnika.

Okretanje ulijevo: Za otpuštanje odnosno odvrtanje vijaka i matica pritisnite preklopku smjera rotacije **(4)** udesno do graničnika.

Namještanje broja okretaja/broja udaraca

Broj okretaja/broj udaraca uključenog električnog alata možete bezstupanjski regulirati ovisno o tome do kojeg stupnja ste pritisnuli prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.

Laganim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)** postiže se manji broj okretaja/broj udaraca. Jačim pritiskom povećava se broj okretaja/broj udaraca.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje električnog alata u rad** pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)** i držite ga pritisnutog.

Radno svjetlo **(11)** svijetli kada se prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)** pritisne lagano ili do kraja i omogućava osvjetljenje područja rada u slučaju nepovoljnih uvjeta rasvjete.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.

LED radno svjetlo s indikatorom statusa

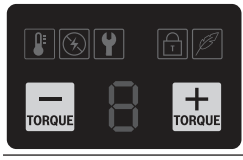
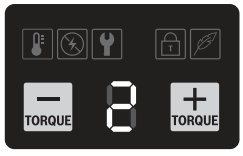


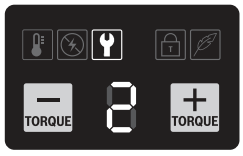
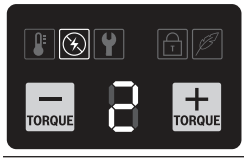
LED radno svjetlo **(11)** upotrebljava se i kao indikator statusa zaštite alata:

LED signal	Opis
Treperi 3x nakon zaustavljanja	Zaštita alata je aktivna. Zaštita alata je aktivirana radi zaštite akubaterije od velike potrošnje struje i alata od oštećenja.

Korisničko sučelje (vidjeti sliku B)

Korisničko sučelje služi za predbiranje zakretnog momenta i biranje načina rada i za prikaz stanja električnog alata.

Indikator (korisničko sučelje)	Opis	Značenje
	Nijedan indikator na korisničkom sučelju **(8)** ne svijetli.	Električni alat i korisničko sučelje **(8)** su isključeni.
	Na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** prikazuje se namješteni stupanj predbiranja zakretnog momenta.	Korisničko sučelje **(8)** je uključeno. Način rada „automatika isključivanja“ je uključen (vidi „Biranje načina rada“, Stranica 265).

Indikator (korisničko sučelje)	Opis	Značenje
	Indikator načina rada „mekano uvrtanje“ **(20)** svijetli bijelo. Na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** prikazuje se namješteni stupanj predbiranja zakretnog momenta.	Način rada „mekano uvrtanje“ **(20)** je uključen (vidi „Biranje načina rada“, Stranica 265).
	Na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** prikazuje se slovo „H“.	Način rada „automatika isključivanja“ je isključen. (vidi „Biranje načina rada“, Stranica 265)
	Indikator „Korisničko sučelje blokirano“ **(19)** svijetli bijelo.	Korisničko sučelje **(8)** je blokirano. Tipke za predbiranje zakretnog momenta 1 i 2 (**(23)**/**(21)**) su blokirane. Zakretni moment ne može se promijeniti. Imate 2 mogućnosti za deblokadu korisničkog sučelja: – putem aplikacije BeConnected/ PRO360 – vraćanjem korisničkog sučelja **(8)** na tvorničke postavke ako vam nije dostupan pametni telefon ili aplikacija. U tu svrhu pritisnite i držite tipku za predbiranje zakretnog momenta 1 (**(23)**) ili tipku za predbiranje zakretnog momenta 2 (**(21)**) 6 s. Zatim možete ponovno namjestiti postavke putem korisničkog sučelja **(8)**.
	Indikator održavanja **(18)** svijetli narančasto.	Potrebno je planirano održavanje. Pošaljite električni alat u servis (vidi „Servisna služba i savjeti o uporabi“, Stranica 267) radi održavanja.
	Indikator stanja aku-baterije **(17)** svijetli narančasto.	Aku-baterija električnog alata je gotovo prazna i treba je zamijeniti ili napuniti. Osim indikatora na korisničkom sučelju **(8)**, indikator statusa uvrtanja vijaka **(14)** svijetli crveno i javlja se zvučni signal. Nedovoljno napunjena aku-baterija utječe na zakretni moment električnog alata. Napunite aku-bateriju ili je zamijenite napunjenom aku-baterijom.
	Indikator stanja aku-baterije **(17)** svijetli crveno.	Aku-baterija električnog alata je prazna i treba je zamijeniti ili napuniti.

Indikator (korisničko sučelje)	Opis	Značenje
	Indikator alarma za temperaturu **(16)** svijetli crveno.	– Električni alat je pregrijan. Ostavite električni alat da se ohladi prije nego što nastavite s radom. – Električni alat ili aku-baterija puni se bežično. Ostavite električni alat ili aku-bateriju da se potpuni napuni prije nego što nastavite s radom.

Prethodno biranje zakretnog momenta

Tipkama za predbiranje zakretnog momenta 1 i 2 (**(23)** / **(21)**) odaberite potreban zakretni moment u 9 stupnjeva.

Električni alat zaustavlja se automatski čim se postigne namješteni zakretni moment.

Indikator statusa uvrtanja vijaka **(14)** i zvučni signal upozorenja prikazuju status uvrtanja vijaka (vidjeti sljedeću tablicu i sliku **D**).

Indikator statusa uvrtanja vijaka	Zvučni signal upozorenja	Značenje
Zeleni	–	Uvrtanje vijaka odvija se neometano. Zakretni moment odgovara odabranom stupnju predbiranja zakretnog momenta.
Crveni	Zvučni signal (1 s)	Došlo je do smetnje tijekom uvrtanja vijaka. **Mogući uzroci:** – Prerano je otpušten prekidač za uključivanje/isključivanje – Aku-baterija električnog alata gotovo je prazna (vidi „Korisničko sučelje (vidjeti sliku **B**)“, Stranica 263) – Električni alat prepoznaje naglu promjenu opterećenja – Zaštita od preopterećenja električnog alata je aktivirana
Narančasti	Zvučni signal (1 s)	Došlo je do smetnje tijekom uvrtanja vijaka. **Mogući uzroci:** – Električni alat radi u praznom hodu – Električni alat ne prepoznaje udarac

Predbiranje zakretnog momenta u 9 stupnjeva

Prikazani dijagram opisuje pojedinačne stupnjeve s pripadajućim zakretnim momentom i odgovarajućim strojnim vijkom (vidjeti sliku **F**).

Vrijednosti zakretnog momenta u dijagramu izmjerene su u standardiziranim uvjetima mjerenja i služe samo kao referenca. Različiti faktori mogu utjecati na stvarni zakretni moment.

Za povećanje zakretnog momenta pritisnite tipku za predbiranje zakretnog momenta 1 (**+**) **(23)**. Za smanjenje zakretnog momenta pritisnite tipku za predbiranje zakretnog momenta 2 (**-**) **(21)**. Odgovarajući stupanj predbiranja zakretnog momenta prikazuje se na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** u brojkama.

Biranje načina rada

Električni alat ima 2 načina rada.

Uključivanje načina rada „automatika isključivanja“ (postavke 1–9)

Način rada „automatika isključivanja“ upotrebljava se za prethodno pritezanje ili pritezanje vijaka kako bi se spriječilo pretjerano ili premalo pritezanje vijaka.

U načinu rada „automatika isključivanja“ možete prethodno odabrati određeni zakretni moment (vidjeti sliku **F**).

Možete uključiti način rada „automatika isključivanja“ na sljedeći način:

– Način rada „automatika isključivanja“ zadan je na električnom alatu.
– Kada se na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** prikazuje slovo„H“, pritisnite tipku za predbiranje zakretnog momenta 1 (**+**) **(23)**. Stupanj 1 načina rada „automatika isključivanja“ je odabran i prikazuje se na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)**.

Isključivanje načina rada „automatika isključivanja“ (postavke H)
Kada je način rada „automatika isključivanja“ isključen, ne možete prethodno odabrati zakretni moment. Električni alat postiže zakretni moment od maksimalno 300 Nm.

Možete isključiti način rada „automatika isključivanja“ na sljedeći način:

- Kada ste na stupnju 1, pritisnite tipku za predbiranje zakretnog momenta 2 (**-**) **(21)**.
- Kada ste na stupnju 9, pritisnite tipku za predbiranje zakretnog momenta 1 (**+**) **(23)**.

Na zaslonu za predbiranje zakretnog momenta **(22)** prikazuje se slovo „H“.

Uključivanje/isključivanje načina rada „mekano uvrtanje“
Kako biste uključili način rada „mekano uvrtanje“ **(20)**, istovremeno pritisnite tipke za predbiranje zakretnog momenta 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).

Kako biste isključili način rada „mekano uvrtanje“ **(20)**, ponovno istovremeno pritisnite tipke za predbiranje zakretnog momenta 1 i 2 (**(23)**/**(21)**).

Odabir stupnja zakretnog momenta

Odaberite stupanj zakretnog momenta na sljedeći način:

- Odaberite odgovarajući zakretni moment pomoću referentnih vrijednosti u dijagramu (vidjeti sliku **F**).
- Namjestite ispravan stupanj zakretnog momenta (1–9).
  Ako električni alat ima elastične prstene, aktivirajte način rada „mekano uvrtanje“.
  Ako električni alat nema elastične prstene, deaktivirajte način rada „mekano uvrtanje“.
- Pokrenite uvrtanje tako da pritisnete prekidač za uključivanje/isključivanje **(10)**.
  Preporučuje se mjerenje vrijednosti moment ključem s digitalnim zaslonom.
- Za vrijednosti zakretnog momenta koje su 15 % veće od željenog zakretnog momenta preporučuje se odabrati niži stupanj zakretnog momenta na električnom alatu pomoću tipke za predbiranje zakretnog momenta 2 **(21)**.
- Za vrijednosti zakretnog momenta koje su 15 % manje od željenog zakretnog momenta preporučuje se odabrati viši stupanj zakretnog momenta na električnom alatu pomoću tipke za predbiranje zakretnog momenta 1 **(23)**.
- Za vrijednosti zakretnog momenta koje su unutar granica od 15 % možete zadržati odabrani stupanj zakretnog momenta.

Napomena: Preporučuje se provesti opisana mjerenja najmanje 3 puta kako bi se dobili dosljedni rezultati i kako biste te rezultate mogli spremiti u postavkama.

Upute za rad

Zakretni moment ovisi o trajanju udarca. Maksimalno postignuti zakretni moment rezultira iz zbroja svih pojedinačnih zakretnih momenata koji se postižu udarcima. Maksimalni zakretni moment postiže se nakon trajanja udarca od 6–10 sekundi. Nakon tog vremena moment pritezanja se povećava još samo minimalno.
Trajanje udarca treba odrediti za svaki potreban moment pritezanja. Stvarno postignuti moment pritezanja uvijek treba provjeriti momentnim ključem.

Vijčani spojevi s tvrdim, elastičnim ili mekim dosjedom
Ako se u pokusu mjere zakretni momenti postignuti u redoslijedu udarca i prenesu na dijagram, dobiva se krivulja toka zakretnog momenta. Visina krivulje odgovara maksimalno ostvarivom zakretnom momentu, a strmina pokazuje u kojem će se to vremenu postići.

Tok zakretnog momenta ovisi o sljedećim faktorima:

- čvrstoći vijaka/matica
- vrsti podloge (podloška, tanjurasta opruga, brtva)
- čvrstoći materijala koji se vijčano spaja
- uvjetima podmazivanja na vijčanom spoju

Sukladno tome dobiju se sljedeći slučajevi primjene:

- **Tvrdi dosjed** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal pri uporabi podloški. Nakon relativno kratkog vremena udarca postiže se maksimalni zakretni moment (strmiji tok krivulje). Nepotrebno dugo trajanje udarca može oštetiti samo električni alat.
- **Elastični dosjed** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal, ali pri uporabi elastičnih prstena, tanjurastih opruga, sprežnjaka ili vijaka/matica s konusnim dosjedom te pri uporabi produžetaka.
- **Meki dosjed** postoji kod vijčanih spojeva, npr. metal na drvo ili pri uporabi olovnih ili fiberglas podloški kao podloge.

Kod elastičnog odnosno mekog dosjeda maksimalni moment pritezanja je manji nego kod tvrdog dosjeda. Isto tako je potrebno znatno dulje trajanje udarca.

Približne vrijednosti za maksimalne momente pritezanja vijaka
Podaci u Nm izračunati su iz naponskog presjeka, iskorištenja granice razvlačenja 90 % (kod koeficijenta trenja $\mu_{ukup.}$ = 0,12). Za provjeru moment pritezanja uvijek treba provjeriti momentnim ključem.

Klase čvrstoće sukladno normi 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215

Klase čvrstoće sukladno normi 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
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Savjeti

Prije uvrtanja većih, duljih vijaka u tvrde materijale trebate s promjerom jezgre navoja prethodno bušiti na cca. 2/3 duljine vijka.

Napomena: Pazite da metalni sitni dijelovi ne dospiju u električni alat.

Nakon duljeg rada s manjim brojem okretaja, električni alat trebate ostaviti da u svrhu hlađenja radi cca. 3 minute pri maks. broju okretaja u praznom hodu.

Funkcije Connectivity

Zahtjevi sustava za korištenje aplikacije

Zahtjevi sustava	
Mobilni krajnji uređaj (tablet, pametni telefon)	Android 6.0 (i novija verzija)
	iOS 11 (i novija verzija)

Instaliranje i postavljanje aplikacije

Kako biste mogli koristiti Connectivity funkcije, najprije morate instalirati aplikaciju specifičnu za krajnji uređaj.

– Aplikaciju preuzmite u odgovarajućoj trgovini (Apple App Store, Google Play Store).
Napomena: Potreban je korisnički račun za preuzimanje aplikacija u odgovarajućoj trgovini aplikacija.

Naziv aplikacije	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Zaslon vašeg mobilnog krajnjeg uređaja prikazuje sve daljnje korake za povezivanje električnog alata s krajnjim uređajem.

Funkcije povezane s električnim alatom

Zajedno s NFC Module raspoložive su sljedeće funkcije Connectivity električnog alata:

– registracija i personalizacija
– provjera statusa, javljanje upozorenja i poruka pogreške
– opće informacije i postavke
– upravljanje
– blokada korisničkog sučelja
– namještanje načina rada

Dodatne informacije naći ćete u izborniku aplikacije Pomoć.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Redovito čistite otvore za hlađenje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište električnog alata, a veliko nakupljanje metalne prašine može uzrokovati električnu opasnost.
- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.) aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Održavajte električni alat i ventilacijske proreze čistima kako biste radili dobro i sigurno.**

Servisna služba i savjeti o uporabi

Servisna služba odgovorit će na sva vaša pitanja o popravljanju i održavanju ovog proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima naći ćete i na adresi: **www.bosch-pt.com**
Tim za savjetovanje o primjeni u tvrtki Bosch rado će vam pomoći sa svim pitanjima o našim proizvodima i njihovom priboru.

Za sva pitanja i narudžbe rezervnih dijelova svakako navedite 10-znamenkasti broj artikla naveden na označnoj pločici.

Hrvatski
Robert Bosch d.o.o PT/SHR-BSC
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: +385 12 958 051
Fax: +385 12 958 050
E-Mail: RBKN-bsc@hr.bosch.com
www.bosch.hr

Dodatne adrese servisa naći ćete na:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Preporučeni litij-ionski akumulatori podliježu zahtjevima zakona o opasnim materijalima. Korisnik može transportirati akumulatore kopnenim putem bez dodatnih uvjeta.

Prilikom slanja posrednicima (npr.: zračnim transportom ili otpremnikom) valja se pridržavati posebnih zahtjeva za ambalažu i označavanje. Pritom prilikom pripremanja pošiljke valja angažirati stručnjaka za opasne materijale.

Otpremite akumulatore samo ako kućište nije oštećeno. Oblijepite otvorene kontakte i zapakirajte akumulator tako da se ne pomiče u pakiranju. 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-baterije/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Neupotrebljivi električni alati i neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se odvojeno zbrinuti. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada.

Ako se otpadna električna i elektronička oprema nepropisno zbrine, to može imati štetne učinke na okoliš i zdravlje ljudi zbog moguće prisutnosti opasnih tvari.

Aku-baterije/baterije:

Litij-ionske:

Pridržavajte se uputa u poglavlju Transport (vidi „Transport“, Stranica 267).

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel

⚠ HOIATUS **Lugege läbi kõik tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Ohutusnõuetes sisalduv mõiste "elektriline tööriist" käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- **Hoidke tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** Korrastamata või valgustamata töökoht 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 inimesed töökohast eemal.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, 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 ohtu.
- **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- **Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud. Ärge kasutage toitejuhet elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske 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 pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks 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 teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Elektrilise tööriista tüübile ja kasutusalale vastavate isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kasutamine vähendab vigastuste ohtu.
- **Vältige elektrilise tööriista soovimatut 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 tööriista küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- **Vältige ebatavalist tööasendit. 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 ja rõivad seadme liikuvatest osadest eemal.** Liiga avarad 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.
- ▶ **Ärge muutuge tööriista sagedasest kasutamisest hooletuks ja ärge eirake ohutusnõudeid.** Hooletus võib sekundi murdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle. Kasutage konkreetse töö tegemiseks ette nähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mida ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** 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, kui see on eemaldatav, enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas ja ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole lugenud käesolevaid juhiseid.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- ▶ **Hoolidage elektrilisi tööriistu ja tarvikuid nõuetekohaselt. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini ning 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 käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja teostatava töö iseloomu.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- ▶ **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuiva ja puhtana ning vabana õlist ja määrdeainetest.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei luba tööriista ohutult käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.

Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud laadimisseadmetega.** Laadimisseade, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akude laadimiseks.
- ▶ **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke akusid eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad akukontaktid 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.
- ▶ **Ärge kasutage akut ega tööriista, mis on kahjustada saanud või mida on modifitseeritud.** Kahjustada saanud või modifitseeritud akud võivad põhjustada tulekahju, plahvatuse, kehavigastusi ja varalist kahju.
- ▶ **Kaitske akut ja elektrilist tööriista tule ja väga kõrgete temperatuuride eest.** Kokkupuude tulega või üle 130 °C temperatuuriga võib põhjustada plahvatuse.
- ▶ **Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge laadige akut väljaspool juhistes määratletud temperatuurivahemikku.** Nõuetele mittevastav laadimine või laadimine väljaspool ettenähtud temperatuurivahemikku võib akut kahjustada ja suurendada tulekahju ohtu.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.
- ▶ **Ärge kunagi käidelge kahjustada saanud akusid.** Akusid võivad käidelda vaid tootja esindajad või volitatud hooldekeskuse töötajad.

Ohutusnõuded kruvikeerajate kasutamisel

- ▶ **Tehes töid, mille puhul võib kinnitusdetail tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Kinnitusdetailid, mis puutuvad kokku pingestatud elektrijuhtmega, võivad seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusettevõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.
- ▶ **Kasutage vahetatavate tööriistadena ainult löögikindlaid otsakuid ja padrunvõtmeid.** Löökkruvikeerajale sobivad ainult need vahetatavad tööriistad.

- **Hoidke elektrilist tööriista tugevasti kinni.** Kruvide kinnipingutamise ja lahtikeeramisel võivad lühiajaliselt tekkida suured reaktsioonijõumomendid.
- **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 kiiluda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
- **Aku vigastamise ja ebaõige käsitsemise korral võib akust eralduda aure. Aku võib põlema süttida või plahvatada.** Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- **Ärge muutke ega avage akut.** On lühiseoht.
- **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.
- **Kasutage akut ainult valmistaja toodetes.** Ainult sellisel juhul on aku kaitstud ohtliku ülekoormuse eest.



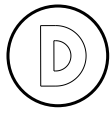


Kaitske akut kuumuse, sealhulgas pideva päikesekiirguse eest, samuti tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Plahvatus- ja lühiseoht.

- **Vahetatavad tööriistad võivad töötamisel kuumeneda! Vahetava tööriista vahetamisel on põletusoht.** Kandke vahetatava tööriista eemaldamisel kaitsekindaid.

Sümbolid

Järgnevad sümbolid võivad olla teie elektrilise tööriista kasutamisel olulised. Pidage sümbolid ja nende tähendus meeles. Sümbolite õige tõlgendus aitab teil elektrilist tööriista käsitseda paremini ja ohutumalt.

Sümbolid ja nende tähendus	
	Andmete protokollimine on sellel elektrilisel tööriistal aktiveeritud.
	Võrguühendusega elektriline tööriist integreeritud NFC-tehnoloogiaga
	N-märk on NFC Forum, Inc. kaubamärk või registreeritud kaubamärk USAs ja teistes riikides.

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend



Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Nõuetekohane kasutamine

Elektriline tööriist on ette nähtud kindlasse mõõtmetevahemikku kuuluvate kruvide sissekeeramiseks ja lahtipäästmiseks ning mutrite pingutamiseks ja lahtipäästmiseks.

Kujutatud komponendid

Joonistel kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on elektrilise tööriista jooniseleheküljel olevad numbrid.

(1) Tööriistakinnitus
(2) Kummirõngas (tööriistakinnitus)
(3) Hoideseadise kinnituskoht
(4) Pöörlemissuuna ümberlüliti
(5) Vööklambri keere
(6) Aku[a)]
(7) Aku lukustuse vabastusnupp[a)]
(8) Kasutajaliides
(9) Integreeritud NFC-antenni asukoht
(10) Sisse-/väljalüliti
(11) Töövalgusti
(12) Käepide (isoleeritud haardepind)
(13) Vahetatav tööriist (nt padrunvõti)[a)]
(14) Kruvimisprotsessi olekunäit
(15) Hoideseadis[a)]

a) **See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.**

Kasutajaliides

(16) Temperatuurialarmi näit
(17) Aku olekunäit
(18) Hooldusnäit
(19) Näit „Kasutajaliides blokeeritud"
(20) Režiimi "pehme materjal" näit
(21) Pöördemomendi eelvaliku 2 nupp
(22) Pöördemomendi eelvaliku ekraan
(23) Pöördemomendi eelvaliku 1 nupp

Tehnilised andmed

Akulöökkruvikeeraja		IDS 18V-200 T
Tootenumber		**3 601 JN0 0..**
Nimipinge	V=	18
Tühikäigu-pöörlemiskiirus[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Löögisagedus[A)B)]	min^{-1}	0–3500

Akulöökkruvikeeraja		IDS 18V-200 T
Max pingutusmoment[B)C)]	Nm	300
Max vabastusmoment[B)C)]	Nm	450
Seadete arv režiimis „automaatne väljalülitus" (kasutajaliides)		9 (seaded 1–9)
Seadete arv ilma režiimita „automaatne väljalülitus" (kasutajaliides)		1 (seade "H")
Masinakruvide Ø režiimis „automaatne väljalülitus"	mm	M8–M14
Max kruvide Ø ilma režiimita „automaatne väljalülitus"	mm	M18
Tööriistakinnitus		1/2"
Kaal[B)]	kg	1,6–2,7
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	°C	0 ... +35
Lubatud keskkonnatemperatuur töötamisel ja hoiustamisel	°C	–20 ... +50
Soovitatavad akud		GBA 18V... ProCORE18V...
Soovitatavad laadimisseadmed		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Mõõdetud 20–25 °C juures akuga **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) sõltuvalt kasutatud akust

C) mõõdetud 3 s juures, kruvisuurus M20

Väärtused võivad olenevalt tootest varieeruda ja oleneda kasutus- ning keskkonnatingimustest.Täiendav teave veebisaidil www.bosch-professional.com/wac.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Mürapäästuväärtused, määratud vastavalt **EN 62841-2-2**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud müratase on tavaliselt: helirõhutase **101** dB(A); helivõimsustase **109** dB(A). Mõõtemääramatus K = **3** dB.

Kandke kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, määratud vastavalt standardile **EN 62841-2-2**:

Suurimate lubatud mõõtmetega kruvide ja mutrite pingutamisel: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Selles juhendis toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on mõõdetud standardset mõõtemeetodit kasutades ja neid saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. Need sobivad ka vibratsioonitaseme ja mürapäästu esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on iseloomulikud elektrilise tööriista põhiliste rakenduste korral. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudes rakendustes, muude vahetatavate tööriistadega või ebapiisavalt hooldades, võivad vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused nendest erinevad olla. See võib kogu tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt suurendada.

Vibratsioonitaseme ja mürapäästu täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade on välja lülitatud või mil seade on küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib kogu tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt vähendada.

Rakendage kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, nagu näiteks: elektrilise tööriista ja vahetatavate tööriistade hooldus, kätesoojendus, töökorraldus.

Aku

Bosch müüb ka juhtmeta elektrilisi tööriistu ilma akuta. Pakendilt näete, kas aku kuulub teie elektrilise tööriista tarnekomplekti.

Aku laadimine

- ▶ **Kasutage üksnes tehnilistes andmetes loetletud laadimisseadmeid.** Vaid need laadimisseadmed on ette nähtud elektrilises tööriistas kasutatud liitium-ioonaku laadimiseks.

Juhis: liitiumioonakud tarnitakse tehasest rahvusvaheliste transpordieeskirjade põhjal osaliselt laetutena. Selleks et aku täielikku võimsust tagada, laadige aku enne esimest kasutamist täielikult täis.

Aku paigaldamine

Lükake laetud aku akuhoidikusse nii, et see tuntavalt fikseeruks.

Aku eemaldamine

Aku eemaldamiseks vajutage lukustuse vabastamise nuppe ja tõmmake aku välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Akul on kaks lukustusastet, mis takistavad aku väljakukkumist aku lukustuse vabastamisnupu kogemata vajutamisel. Elektritööriista paigaldatud akut hoiab õiges asendis vedru.

Aku laetuse taseme näidik

Märkus: kõikidel akutüüpidel ei ole laetuse taseme indikaatorit.

Rohelised LEDid aku laetuse taseme näidikul näitavad aku laetuse taset. Ohutuse huvides saab aku laetuse taset vaadata ainult väljalülitatud elektrilisel tööriistal.

Laetuse taseme vaatamiseks vajutage laetuse taseme näidiku nuppu ⓦ või ▭. See on võimalik ka väljavõetud aku korral.

Kui laetuse taseme näidiku nupu vajutamisel ei sütti ükski LED, on aku defektne ja tuleb välja vahetada.

Aku tüüp GBA 18V...



LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 × roheline	60–100%
Pidev tuli 2 × roheline	30–60%
Pidev tuli 1 × roheline	5–30%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku tüüp ProCORE18V...



LED	Mahtuvus
Pidev tuli 5 × roheline	80–100%
Pidev tuli 4 × roheline	60–80%
Pidev tuli 3 × roheline	40–60%
Pidev tuli 2 × roheline	20–40%
Pidev tuli 1 × roheline	5–20%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Juhised aku käsitsemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke aku temperatuuril –20 °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.

Järgige ringlussevõtu juhiseid.

Paigaldus

▶ **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalüliti juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.

Tööriista vahetamine (vt jn A)

▶ **Vahetatava tööriista paigaldamisel jälgige, et see tööriistahoidikusse kindlalt kinnitub.** Kui vahetatav tööriist ei ole tööriistahoidikuga kindlalt seotud, võib see lahti tulla ja kontrollimatuks osutuda.

Lükake vahetatav tööriist **(13)** tööriistakinnituse **(1)** nelikandile kuni kummirõnga piirikuni (tööriistakinnitus) **(2)**.

Juhis: kummirõngas (tööriistakinnitus) **(2)** pöörleb elektrilise tööriista töö ajal koos tööriistakinnitusega **(1)**. Hoidke seetõttu veidi vahet kummirõnga (tööriistakinnitus) **(2)** ja elektrilise tööriista ülekandekorpuse vahel.

Vööklamber

Vööklamber ei ole standard-tarnekomplekti osa. Lisavarustuse täieliku loendi leiate **Bosch**lisavarustusprogrammist.

Vööklambriga saate elektrilise tööriista nt vööle riputada. Nii jäävad teil mõlemad käed vabaks ja elektriline tööriist on pidevalt haardeulatuses.

Hoideseadis (vt jn E)

Hoideseadise **(15)** elektrilisele tööriistale paigaldamiseks kinnitage hoideseadise mõlemad otsad vastavale kinnituskohale **(3)**.

Kasutamine

▶ **Asetage elektriline tööriist mutrile/kruvile ainult väljalülitatult.** Pöörlevad vahetatavad tööriistad võivad maha libiseda.

Talitlusviis

Vahetatava tööriistaga tööriistahoidikut **(1)** käitatakse reduktori ja löögimehhanismi kaudu elektrimootoriga.

Töökäik jaguneb kaheks faasiks: **kruvikeeramine** ja **pingutamine** (töötava löögimehhanismiga).

Löögimehhanism rakendub niipea, kui kruvi on kinni keeratud ja seetõttu koormatakse mootorit. Löögimehhanism muundab mootori jõu ühtlasteks pöördlöökideks. Kruvide või mutrite lahtikeeramisel kulgeb see protsess vastupidises järjekorras.

Pöörlemissuuna seadmine (vt jn C)

Elektrilise tööriista pöörlemissuunda saate muuta pöörlemissuuna ümberlülitiga **(4)**. Allavajutatud sisse-/väljalüliti **(10)** korral ei ole see võimalik.

Päripäeva pöörlemine: kruvide sissekeeramiseks ja mutrite pingutamiseks suruge pöörlemissuuna ümberlüliti **(4)** lõpuni vasakule.

Vastupäeva pöörlemine: kruvide ja mutrite lahtipäästmiseks või väljakeeramiseks suruge pöörlemissuuna ümberlüliti **(4)** lõpuni paremale.

Pöörlemiskiiruse/löögikiiruse seadmine

Sisselülitatud elektrilise tööriista pöörlemiskiirust/löögikiirust saate sujuvalt reguleerida, vastavalt sellele, kui kaugele te sisse-/väljalülitit **(10)** alla vajutate.

Kerge surve sisse-/väljalülitile **(10)** annab madala pöörlemiskiiruse. Surve suurendamisel kasvab ka pöörlemiskiirus/löögikiirus.

Sisse-/väljalülitamine

Elektrilise tööriista **kasutuselevõtmiseks** vajutage elektrilise tööriista sisse-/väljalülitit **(10)** ja hoidke seda surutult.

Töötuli **(11)** põleb, kui sisse-/väljalüliti **(10)** on osaliselt või täiesti alla vajutatud ja võimaldab valgustada tööpiirkonda ebasoodsates valgustusoludes.
Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalüliti **(10)**.

LED-töövalgusti koos olekunäiduga

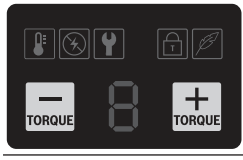
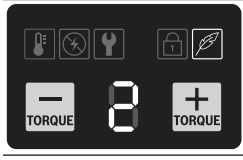
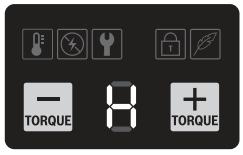


LED-töövalgustit **(11)** kasutatakse ka seadme kaitse indikaatorina:

LED-tagasiside	Kirjeldus
Märgutuli vilgub 3x seadme seiskamise järel	Seadme kaitse on aktiivne. Seadme kaitse on aktiveeritud, et kaitsta akut suure energiatarbimise ja seadet kahjustuste eest.

Kasutajaliides (vt jn B)

Kasutajaliides on ette nähtud pöördemomendi ja töörežiimi eelvalimiseks ning elektrilise tööriista oleku kuvamiseks.

Näit (kasutajaliides)	Kirjeldus	Tähendus
	Kasutajaliidesel **(8)** ei põle ükski näit.	Elektriline tööriist ja kasutajaliides **(8)** on välja lülitatud.
	Pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** kuvatakse pöördemomendi eelvaliku seatud astet.	Kasutajaliides **(8)** on sisse lülitatud. Režiim „automaatne väljalülitus" on sisse lülitatud (vaadake „Töörežiimi valimine", Lehekülg 275).
	Režiimi "pehme materjal" näit **(20)** põleb valgelt. Pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** kuvatakse pöördemomendi eelvaliku seatud astet.	Režiim "pehme materjal" **(20)** on sisse lülitatud (vaadake „Töörežiimi valimine", Lehekülg 275).
	Pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** kuvatakse tähte "H".	Režiim „automaatne väljalülitus" on välja lülitatud (vaadake „Töörežiimi valimine", Lehekülg 275).
	Näit „Kasutajaliides blokeeritud" **(19)** põleb valgelt.	Kasutajaliides **(8)** on blokeeritud. Pöördemomendi eelvaliku 1 ja 2 nupud (**(23)**/**(21)**) on blokeeritud. Pöördemomenti ei saa muuta. Teil on kasutajaliidese blokeeringust vabastamiseks 2 võimalust: – rakendusega BeConnected App/ PRO360 – lähtestades kasutajaliidese **(8)** tehaseseadistustele, kui teil pole nutitelefoni või rakendust parajasti käepärast. Hoidke selleks kas pöördemomendi eelvaliku 1 nuppu (**(23)**) või pöördemomendi eelvaliku 2 nuppu (**(21)**) 6 sekundit vajutatult.

Näit (kasutajaliides)	Kirjeldus	Tähendus
		Seejärel saate jälle teha kasutajaliidese **(8)** kaudu seadistusi.
	Hooldusnäit **(18)** põleb oranžilt.	Plaanipärase hoolduse aeg on käes. Saatke elektriline tööriist hoolduseks (vaadake „Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine“, Lehekülg 276)klienditeenindusse.
	Aku olekunäit **(17)** põleb oranžilt.	Elektrilise tööriista aku on varsti tühi ja seda tuleb varsti vahetada või laadida. Lisaks kasutajaliidese näidule **(8)** põleb kruvimisprotsessi olekunäit **(14)** punaselt ja kõlab signaalheli. Ebapiisavalt laetud aku mõjutab elektrilise tööriista pöördemomenti. Laadige aku täis või vahetage see laetud aku vastu välja.
	Aku olekunäit **(17)** põleb punaselt.	Elektrilise tööriista aku on tühi ja seda tuleb vahetada või laadida.
	Temperatuurialarmi näit **(16)** põleb punaselt.	– Elektriline tööriist on üle kuumenenud. Enne töö jätkamist laske elektrilisel tööriistal jahtuda. – Elektrilist tööriista või akut laetakse juhtmevabalt. Enne töö jätkamist laske elektriline tööriist või aku täielikult täis laadida.

Pöördemomendi eelvalimine

Pöördemomendi eelvaliku 1 ja 2 nuppudega (**(23)** / **(21)**) valite vajaliku pöördemomendi 9 astmes. Elektriline tööriist peatatakse automaatselt, kui seatud pöördemoment on saavutatud.

Kruvimisprotsessi olekunäit **(14)** ja akustiline hoiatussignaal näitavad kruvimisprotsessi olekut (vt järgmist tabelit ja joonist **D**).

Kruvimisprotsessi olekunäit	Akustiline hoiatussignaal	Tähendus
Roheline	–	Kruvimisprotsess kulgeb tõrgeteta. Pöördemoment vastab pöördemomendi eelvaliku valitud astmele.
Punane	Signaalheli (1 s)	Kruvimisprotsessil tekkis tõrge. **Võimalikud põhjused:** – Sisse-/väljalüliti vabastati liiga vara – Elektrilise tööriista aku on peaaegu tühi (vaadake „Kasutajaliides (vt jn **B**)“, Lehekülg 273) – Elektriline tööriist tuvastab koormuse äkilise muutuse – Elektrilise tööriista ülekoormuskaitse on aktiivne
Oranž	Signaalheli (1 s)	Kruvimisprotsessil tekkis tõrge. **Võimalikud põhjused:**

Kruvimisprotsessi olekunäit	Akustiline hoiatussignaal	Tähendus
		– Elektriline tööriist töötab tühikäigul – Elektriline tööriist ei tuvasta lööki

Pöördemomendi eelvalik 9 astmes
Kujutatud diagramm kirjeldab üksikuid astmeid koos vastava pöördemomendi ja masinakruviga (vt jn **F**).
Diagrammil kujutatud pöördemomendi väärtused mõõdeti standarditud mõõtetingimustes ja on ainult võrdluseks. Tegelikku pöördemomenti võivad mõjutada erinevad tegurid.

Pöördemomendi suurendamiseks vajutage pöördemomendi eelvaliku 1 nuppu (**+**) **(23)**. Pöördemomendi vähendamiseks vajutage pöördemomendi eelvaliku 2 nuppu (**-**) **(21)**. Pöördemomendi eelvaliku vastavat astet kuvatakse pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** numbritega.

Töörežiimi valimine

Elektritööriistal on 2 töörežiimi.

Režiimi "automaatne väljalülitus" sisselülitamine (seaded 1–9)
Režiimi "automaatne väljalülitus" kasutatakse kruvide eelpingutamiseks või kinnikeeramiseks, et takistada liiga tugevat või liiga nõrka kruvide pingutamist.

Režiimis "automaatne väljalülitus" saate eelvalida teatud pöördemomendi (vt jn **F**).

Te saate režiimi "automaatne väljalülitus" sisse lülitada järgmiselt:

– Režiim "automaatne väljalülitus" on elektrilisel tööriistal eelseatud.
– Kui pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** kuvatakse tähte "H", vajutage pöördemomendi eelvaliku 1 nuppu (**+**) **(23)**.
  Režiimi "automaatne väljalülitus" aste 1 on valitud ja seda kuvatakse pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)**.

Režiimi "automaatne väljalülitus" väljalülitamine (seade H)
Kui režiim "automaatne väljalülitus" on välja lülitatud, ei saa te pöördemomenti valida. Elektriline tööriist saavutab maksimaalselt 300 Nm pöördemomendi.

Te saate režiimi "automaatne väljalülitus" välja lülitada järgmiselt:

– Kui olete astmel 1, vajutage pöördemomendi eelvaliku 2 nuppu (**-**) **(21)**.
– Kui olete astmel 9, vajutage pöördemomendi eelvaliku 1 nuppu (**+**) **(23)**.

Pöördemomendi eelvaliku ekraanil **(22)** kuvatakse tähte "H".

Režiimi "pehme materjal" sisse-/väljalülitamine
Režiimi "pehme materjal" **(20)** sisselülitamiseks vajutage samaaegselt pöördemomendi eelvaliku 1 ja 2 nuppe (**(23)**/**(21)**).

Režiimi "pehme materjal" **(20)** väljalülitamiseks vajutage uuesti samaaegselt pöördemomendi eelvaliku 1 ja 2 nuppe (**(23)**/**(21)**).

Pöördemomendi astme valimine

Valige pöördemomendi aste järgmiselt:

– Valige sobiv pöördemoment diagrammil olevate referentsväärtuste abil (vt jn **F**).
– Seadke õige pöördemomendi aste (1–9).
  Kui elektrilisel tööriistal on vedrurõngad, aktiveerige režiim "pehme materjal".
  Kui elektrilisel tööriistal pole vedrurõngaid, inaktiveerige režiim "pehme materjal".
– Käivitage kruvimisprotsess, vajutades sisse-/väljalülitit **(10)**.
  Soovitatav on mõõta väärtusi digitaalse kuvaga pöördemomendivõtmega.
– Kui pöördemomendi väärtused on 15% suuremad soovitud pöördemomendist, on soovitatav pöördemomendi eelvaliku 2 nupu **(21)** abil valida elektrilisel tööriistal madalam pöördemomendi aste.
– Kui pöördemomendi väärtused on 15% väiksemad soovitud pöördemomendist, on soovitatav pöördemomendi eelvaliku 1 nupu **(23)** abil valida elektrilisel tööriistal kõrgem pöördemomendi aste.
– Kui pöördemomendi väärtused on 15% piires, võib säilitada valitud pöördemomendi astme.

Juhis: soovitatav on kirjeldatud mõõtmised vähemalt 3 korda läbi teha, et saada ühtseid tulemusi ja salvestada need tulemused seadetesse.

Tööjuhised

Pöördemoment sõltub löögi kestusest. Maksimaalne saavutatud pöördemoment tuleneb löökidega saavutatud üksikpöördemomentide summast. Maksimaalne pöördemoment saavutatakse 6–10 sekundi pikkuse löögikestuse järel. Seejärel suureneb pingutusmoment ainult minimaalselt.
Löögikestus tuleb määrata iga vajaliku pingutusmomendi jaoks. Tegelikult saavutatud pingutusmomenti tuleb alati pöördemomendivõtmega kontrollida.

Jäigad, vetruvad või pehmed kruviühendused
Mõõtes katse käigus löögijadaga saavutatud pöördemomente ja kandes need graafikule saadakse pöördemomendi kõver. Kõvera kõrgus vastab maksimaalsele saavutatavale pöördemomendile, kõvera tõus näitab, millise aja jooksul see saavutatakse.

Pöördemomendikõvera kuju oleneb järgmistest teguritest:

– Kruvide/mutrite tugevus
– Aluse tüüp (seib, taldrikvedru, tihend)
– Kinnikruvitava materjali tugevus
– Kruviühenduse määrdeolud

Vastavalt sellele eristatakse järgmisi rakendusjuhtusid:

– **Jäik ühendus** tekib metalldetailide omavahelisel ühendamisel alusseibidega kruvidega. Maksimaalne

pöördemoment saavutatakse suhteliselt lühikese löögiajaga (suure tõusuga kõver). Asjatult pikk löögiaeg vaid kahjustab masinat.

– **Vetruv ühendus** tekib metalldetailide omavahelisel ühendamisel vedruseibidega või taldrikvedrudega kruvidega, tikkpoltide või koonilise tugipinnaga kruvide/mutrite ning pikenduste kasutamisel.
– **Pehme ühendus** tekib metalli ja puidu ühendamisel kruvidega ning plii- või fiiber-alusseibide kasutamisel.

Vetruva või pehme ühenduse korral on maksimaalne pingutusmoment väiksem kui jäiga ühenduse korral. Samuti on vajalik tunduvalt pikem löögiaeg.

Kruvide maksimaalsete pingutusmomentide ligikaudsed väärtused

Andmed (Nm), arvutatud pingestatud ristlõikest; voolavuspiiri 90% kasutamisel (summaarse hõõrdeteguri μ_{sum} = 0,12 korral). Pingutusmomenti tuleb alati kontrollida pöördemomendivõtme abil.

Tugevusklassid vastavalt standardile DIN 267	Standardkruvid								Kõrgtugevad kruvid		
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Nõuanded

Enne suurte pikemate kruvide sissekeeramist kõvadesse materjalidesse tuleks 2/3 kruvipikkuse ulatuses keerme siseläbimõõduga auk ette puurida.

Suunis: Jälgige, et elektrilisse tööriista ei tungiks metallist pisidetaile.

Pärast pikemaajalist tööd väikesel pöörlemiskiirusel tuleks elektrilisel tööriistal lasta jahtumiseks töötada umbes 3 minutit tühikäigul maksimaalse pöörlemiskiirusega.

Ühildamisfunktsioonid

Süsteemi eeldused äpi kasutamiseks

Süsteemi eeltingimused	
Mobiilne lõppseade (tahvelarvuti, nutitelefon)	Android 6.0 (ja uuem)
	iOS 11 (ja uuem)

Rakenduse installimine ja häälestamine

Selleks et saaksite ühenduvusfunktsioone kasutada, peate te kõigepealt – lõppseadmele vastava spetsiifilise – rakenduse installima.

– Laadige rakendus vastava rakendustepoe (Apple App Store, Google Play Store) kaudu alla.
Juhis: eelduseks on vastava rakendustepoe kasutajakonto olemasolu.

Rakenduse nimi	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Teie mobiilse lõppseadme ekraanil kuvatakse kõiki järgnevaid samme elektrilise tööriista ühendamiseks lõppseadmega.

Funktsioonid ühenduses elektrilise tööriistaga

Mooduliga NFC Module saab elektrilise tööriista jaoks kasutada järgmisi ühenduvusfunktsioone:

– registreerimine ja isikustamine;
– oleku kontroll, hoiatavate ja veateadete väljastamine;
– üldine teave ja seaded;
– haldus
– Kasutajaliidese blokeerimine
– Töörežiimide seadistamine

Täiendav teave on toodud rakenduse abimenüüs.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastus

▶ **Puhastage regulaarselt elektrilise tööriista ventilatsiooniavasid.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse, kuhjuv metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.

▶ **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalüliti juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.

▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Teavet detailjooniste ja varuosade kohta leiate:
www.bosch-pt.com
Vastuse tooteid ja tarvikuid puudutavatele küsimustele saate Boschi rakendusnõustajatelt.

Palume päringutele ja varuosatellimustele märkida tingimata 10-kohaline tootekood, mille leiate toote tüübisildilt.

Eesti Vabariik
Teeninduskeskus
Tel.: (+372) 6549 575
Faks: (+372) 6549 576
E-posti: service-pt@lv.bosch.com

Muud teenindusaadressid leiate:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Soovituslike liitiumioonakude suhtes kohaldatakse ohtlike ainete vedu reguleerivaid nõudeid. Kasutajal on lubatud akusid vedada maanteel piiranguteta.

Kui saatjaks on kolmas osapool (nt õhuvedu või ekspedeerimine), tuleb järgida pakendile ja tähistusele esitatavaid erinõudeid. Toote veoks ettevalmistusse tuleb kaasata ohtlike ainete ekspert.

Akusid tohib lähetada üksnes siis, kui akude korpus on kahjustamata. Katke lahtised kontaktid kinni ja pakkige aku nii, et see pakendis ei liigu. Järgige ka võimalikke täiendavaid riigisiseseid eeskirju.

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:

Kasutuselt kõrvaldatud elektrilised tööriistad ja defektsed või kasutatud akud/patareid tuleb eraldi jäätmekäitlusse suunata. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme.

Mittesihipärasel kõrvaldamisel võivad vanad elektri- ja elektroonikaseadmed võimalike ohtlike ainete sisalduse tõttu kahjustada keskkonda ja inimeste tervist.

Akud/patareid:

Li-Ion:

Järgige punktis Transport toodud juhiseid (vaadake „Transport“, Lehekülg 277).

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārēji drošības noteikumi elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Izlasiet visus drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.** Šeit sniegto drošības noteikumu un instrukciju neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Drošības noteikumos lietotais apzīmējums "elektroinstruments" attiecas gan uz Jūsu tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- **Uzturiet savu darba vietu tīru un labi apgaismotu.** Nekārtīgās un tumšās vietās var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Nedarbiniet elektroinstrumentus sprādzienbīstamā atmosfērā, piemēram, viegli uzliesmojošu šķidrumu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzu vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Darbinot elektroinstrumentu, neļaujiet bērniem un nepiederošām personām 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 adapterus, ja elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar sazemētiem priekšmetiem, piemēram, ar caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nenoslogojiet kabeli. Neizmantojiet kabeli, lai elektroinstrumentu nestu, vilktu vai atvienotu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustošām daļām.**

Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai.

- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi ārpustelpu lietošanai derīgus pagarinātājkabeļus.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- ▶ **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams darbināt vietās ar paaugstinātu mitrumu, pievienojiet to elektrobarošanas ķēdēm, kas aizsargātas ar noplūdes strāvas aizsargreleju (RCD).** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- ▶ **Strādājot ar elektroinstrumentu, saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai arī atrodaties narkotiku, alkohola vai medikamentu iespaidā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- ▶ **Lietojiet individuālo darba aizsargaprīkojumu. Darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālā darba aizsargaprīkojuma (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) lietošana noteiktos apstākļos ļaus samazināt savainošanās risku.
- ▶ **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 izņemiet no tā regulējošos rīkus vai atslēgas.** Regulējošais rīks vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- ▶ **Nesniedzieties pārāk tālu. Jebkurā situācijā saglabājiet līdzsvaru un stingru stāju.** Tas atvieglos elektroinstrumenta vadīšanu neparedzētās situācijās.
- ▶ **Nēsājiet darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet garus matus un drēbes kustošām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties kustošajās daļās.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot putekļu uzsūkšanas vai savākšanas, nodrošiniet, lai tā būtu pievienota un tiktu pareizi lietota.** Pielietojot putekļu savākšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz veselību.
- ▶ **Nepaļaujieties uz iemaņām, kas iegūtas, bieži lietojot instrumentus, neieslīgstiet pašapmierinātībā un neignorējiet instrumenta drošas lietošanas principus.** Neuzmanīgas rīcības dēļ dažās sekundes daļās var gūt nopietnu savainojumu.

Saudzīga apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- ▶ **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Ikvienam darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja to ar ieslēdzēja palīdzību nevar ieslēgt un izslēgt.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru, ja tas ir izņemams.** 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.
- ▶ **Savlaicīgi apkalpojiet elektroinstrumentus un to piederumus. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas nav nobīdījušās un ir droši iestiprinātas, vai kāda no daļām nav salauzta un vai nepastāv jebkuri citi apstākļi, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta darbību. Ja elektroinstruments ir bojāts, nodrošiniet, lai tas pirms lietošanas tiktu izremontēts.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- ▶ **Uzturiet griezošos darbinstrumentus asus un tīrus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, piederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos lietošanas apstākļus un veicamā darba raksturu.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.
- ▶ **Uzturiet elektroinstrumenta rokturus un noturvirsmas sausas, tīras un brīvas no eļļas un smērvielām.** Slideni rokturi un noturvirsmas traucē efektīvi rīkoties ar elektroinstrumentu un to droši vadīt neparedzētās situācijās.

Saudzīga apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem

- ▶ **Akumulatoru uzlādei lietojiet tikai ražotāja norādīto uzlādes ierīci.** Ikviena 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.
- ▶ **Lietojiet elektroinstrumentos tikai tiem īpaši paredzētus akumulatorus.** Cita tipa akumulatoru

lietošana var būt par cēloni savainojumam vai novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.

- ▶ **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu veidot savienojumu starp kontaktiem, izraisot īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un izraisīt aizdegšanos.
- ▶ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrais elektrolīts; nepieļaujiet tā nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, meklējiet ārsta palīdzību.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.
- ▶ **Nelietojiet akumulatoru vai elektroinstrumentu, ja tas ir bojāts vai modificēts.** Bojāti vai modificēti akumulatori var radīt neparedzētas situācijas, kuru rezultātā var notikt aizdegšanās vai sprādziens, kā arī var rasties savainojuma risks.
- ▶ **Neturiet elektroinstrumentu vai akumulatoru uguns tuvumā vai vietā ar augstu temperatūru.** Elektroinstrumenta vai akumulatora atrašanās uguns tuvumā vai vietā, kur temperatūra pārsniedz 130 °C, var izraisīt sprādzienu.
- ▶ **Ievērojiet visas uzlādēšanas instrukcijas un neuzlādējiet akumulatoru vai elektroinstrumentu pie temperatūras, kas atrodas ārpus instrukcijā norādīto pieļaujamo temperatūras vērtību diapazona robežām.** Uzlādējot akumulatoru neatbilstošā veidā vai pie temperatūras, kas atrodas ārpus pieļaujamo temperatūras vērtību diapazona robežām, tas var tikt bojāts, kā arī var pieaugt aizdegšanās risks.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot vienīgi identiskas rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.
- ▶ **Nekādā gadījumā neveiciet bojātu akumulatoru apkalpošanu.** Akumulatoru apkalpošanu drīkst veikt tikai ražotājs vai tā pilnvaroti servisa speciālisti.

Drošības noteikumi skrūvgriežiem

- ▶ **Veicot darbības, kuru laikā stiprinošais elements var skart slēptus vadus, turiet elektroinstrumentu aiz izolētajām noturvirsmām.** Stiprinošajam elementam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums var nonākt arī uz elektroinstrumenta atklātajām metāla daļām, kā rezultātā lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Lietojot piemērotu metālmeklētāju, pārbaudiet, vai apstrādes vietu nešķērso slēptas komunālapgādes līnijas, vai arī griezieties pēc konsultācijas vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumenta saskaršanās ar elektropārvades līniju var izraisīt aizdegšanos vai būt par cēloni elektriskajam triecienam. Bojājums gāzes pārvades līnijā var izraisīt sprādzienu. Kontakta rezultātā ar ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības.
- ▶ **Kā nomaināmo darbinstrumentu izmantojiet tikai triecienizturīgus uzgaļus un muciņu uzgaļus.** Triecienskrūvgriezim ir piemēroti tikai šie darbinstrumenti.
- ▶ **Stingri turiet elektroinstrumentu.** Pieskrūvējot un atskrūvējot skrūves, var īslaicīgi rasties liels reaktīvais griezes moments.
- ▶ **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 ir pilnīgi apstājies.** Kustībā esošs darbinstruments var iestrēgt, izsaucot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.
- ▶ **Bojājuma vai nepareizas lietošanas rezultātā akumulators var izdalīt kaitīgus izgarojumus. Akumulators var aizdegties vai sprāgt.** ielaidiet telpā svaigu gaisu un smagākos gadījumos meklējiet ārsta palīdzību. Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.
- ▶ **Neatveriet akumulatoru un neveiciet tam nekādas modifikācijas.** Pastāv īsslēguma risks.
- ▶ **Iedarbojoties uz akumulatoru ar smailu priekšmetu, piemēram, ar naglu vai skrūvgriezi, kā arī ārēja spēka iedarbības rezultātā akumulators var tikt bojāts.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.
- ▶ **Lietojiet akumulatoru vienīgi ražotāja izstrādājumos.** Tikai tā akumulators tiek pasargāts no bīstamām pārslodzēm.



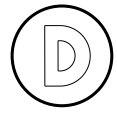


Sargājiet akumulatoru no karstuma, piemēram, no ilgstošas atrašanās saules staros, kā arī no uguns, netīrumiem, ūdens un mitruma. Tas var radīt sprādziena un īsslēguma briesmas.

- ▶ **Iestiprināmie darbinstrumenti darba laikā var sakarst! Nomainot darbinstrumentu, lietotājs var gūt apdegumus.** Izņemot darbinstrumentu, uzvelciet aizsargcimdus.

Simboli

Šeit ir aplūkoti daži apzīmējumi, kuru nozīmi ir svarīgi zināt, lietojot elektroinstrumentu. Tāpēc lūdzam iegaumēt šos simbolus un to nozīmi. Apzīmējumu pareiza interpretācija ļaus vieglāk un drošāk strādāt ar elektroinstrumentu.

Simboli un to nozīme	
	Šajā elektroinstrumentā ir aktivizēta datu protokolēšana.

Simboli un to nozīme



Savienots elektroinstruments ar integrētu NFC tehnoloģiju



N zīme ir zīmols vai reģistrēta preču zīme, kas pieder NFC Forum, Inc., ASV un citās valstīs.

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts



Izlasiet drošības noteikumus un norādījumus lietošanai. Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Ņemiet vērā attēlus lietošanas pamācības sākuma daļā.

Pielietojums

Elektroinstruments ir paredzēts skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai izmēru robežās, ko nosaka tā tehniskie parametri.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto komponentu numerācija atbilst karstā elektroinstrumenta attēlojumam grafiskajā lapā.

(1) Darbinstrumenta stiprinājums
(2) Gumijas gredzens (darbinstrumenta stiprinājums)
(3) Turētājmehānisma stiprinājums
(4) Griešanās virziena pārslēdzējs
(5) Vītne turētājam stiprināšanai pie jostas
(6) Akumulators[a)]
(7) Akumulatora atbloķēšanas taustiņš[a)]
(8) Lietotāja saskarne
(9) Integrētās NFC antenas pozīcija
(10) Ieslēdzējs/izslēdzējs
(11) Darba gaisma
(12) Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)
(13) Darbinstruments (piemēram, galatslēga)[a)]
(14) Skrūvēšanas statusa rādījums
(15) Turētājmehānisms[a)]

a) **Šie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Lietotāja saskarne

(16) Temperatūras trauksmes indikators
(17) Akumulatora stāvokļa indikators
(18) Apkopes indikators
(19) Indikators "Lietotāja saskarne bloķēta"
(20) Režīma "mīkstais skrūvēšanas režīms" indikators
(21) Griezes momenta iestatīšanas 2 taustiņš
(22) Griezes momenta iestatīšanas displejs
(23) Griezes momenta iestatīšanas 1 taustiņš

Tehniskie dati

Akumulatora triecienskrūvgriezis		IDS 18V-200 T
Izstrādājuma numurs		**3 601 JN0 0..**
Nominālais spriegums	V=	18
Brīvgaitas apgriezienu skaits[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Triecienu biežums[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Maks. pievilkšanas moments[B)C)]	Nm	300
Maks. atskrūvēšanas moments[B)C)]	Nm	450
Iestatījumu skaits režīmā "Automātiska izslēgšanās" (lietotāja saskarne)		9 (1–9 iestatījums)
Iestatījumu skaits bez režīma "Automātiska izslēgšanās" (lietotāja saskarne)		1 ("H" iestatījums)
Metriskās vītnes skrūves Ø režīmā "Automātiska izslēgšanās"	mm	M8–M14
maks. skrūves Ø bez režīma "Automātiska izslēgšanās"	mm	M18
Darbinstrumenta stiprinājums		1/2"
Svars[B)]	kg	1,6–2,7
ieteicamā apkārtējās vides temperatūra uzlādes laikā	°C	0 ... +35
pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra darbības laikā un glabāšanas laikā	°C	–20 ... +50
ieteicamie akumulatori		GBA 18V... ProCORE18V...
ieteicamās uzlādes ierīces		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Mērījums 20–25 °C temperatūrā ar akumulatoru **ProCORE18V 4.0Ah**.

B) atkarībā no izmantotā akumulatora

C) izmērīts 3 s, skrūves izmērs M20

Vērtības var atšķirties atkarībā no konkrētā izstrādājuma un izmantošanas vai apkārtējās vides apstākļiem. Plašāku informāciju skatiet vietnē www.bosch-professional.com/wac.

Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa emisijas vērtības noteiktas atbilstoši **EN 62841-2-2**.

Elektroinstrumenta trokšņa līmeņa A izsvarotās tipiskās vērtības: skaņas spiediena līmenis **101** dB(A), skaņas jaudas līmenis **109** dB(A). Mērījumu izkliede K = **3** dB.

Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trīs virzienos) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstīgi standartam **EN 62841-2-2**, kā ir norādīts tālāk:

Pievelkot maksimālā pieļaujamā izmēra skrūves un uzgriežņus: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis un instrumenta radītā trokšņa vērtība ir izmērīta atbilstoši standartā noteiktajai procedūrai un var tikt izmantota elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas un trokšņa radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais svārstību līmenis un instrumenta radītā trokšņa vērtība ir attiecināma uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā svārstību līmenis un radītā trokšņa vērtība var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tas var ievērojami palielināt svārstību un trokšņa radīto papildu slodzi kopējam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu svārstību un trokšņa 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 ievērojami samazināt svārstību un trokšņa radīto papildu slodzi kopējam darba laika posmam.

Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, uzturiet rokas siltas un pareizi plānojiet darbu.

Akumulators

Bosch pārdod akumulatora elektriskos darbinstrumentus arī bez akumulatora. Tas, vai Jūsu elektriskā darbinstrumenta piegādes komplektācijā ir iekļauts akumulators, ir norādīts uz iesaiņojuma.

Akumulatora uzlāde

- ▶ **Izmantojiet vienīgi tehniskajos datos norādītās uzlādes ierīces.** Vienīgi šī uzlādes ierīce ir piemērota jūsu elektroinstrumentā izmantojamā litija-jonu akumulatora uzlādei.

Norāde: atbilstoši starptautiskajiem kravu pārvadāšanas noteikumiem litija jonu akumulatori tiek piegādāti daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai nodrošinātu pilnu akumulatora jaudu, pirms pirmās lietošanas reizes pilnībā uzlādējiet akumulatoru.

Akumulatora ielikšana

Ievietojiet uzlādēto akumulatoru akumulatora stiprinājumā, līdz tas tiek nofiksēts.

Akumulatora izņemšana

Lai izņemtu akumulatoru, nospiediet akumulatora atbrīvošanas taustiņu un izvelciet akumulatoru.
Nedarbojieties ar spēku.

Akumulatoram 2 ir divpakāpju fiksators, kas neļauj tam izkrist, kad nejauši nospiež akumulatora atbrīvošanas pogu. Kamēr akumulators ir ielikts elektroinstrumentā, to notur atspere.

Akumulatora uzlādes pakāpes indikators

Piezīme: ne visiem akumulatoru tipiem ir uzlādes līmeņa indikators.

Akumulatora uzlādes pakāpes indikatora zaļās LEDs diodes parāda akumulatora uzlādes pakāpi. Vadoties no drošības apsvērumiem, uzlādes pakāpe ir nolasāma tikai tad, ja elektroinstruments atrodas miera stāvoklī.

Lai nolasītu akumulatora uzlādes pakāpi, nospiediet akumulatora uzlādes pakāpes nolasīšanas taustiņu ⏻ vai ▭. Tas iespējams arī tad, ja akumulators ir izņemts no elektroinstrumenta.

Ja pēc akumulatora uzlādes pakāpes nolasīšanas taustiņa nospiešanas neiedegas neviena no uzlādes pakāpes indikatora LED diodēm, tas nozīmē, ka akumulators ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.

Akumulatora tips GBA 18V...



LED	Uzlādes līmenis
Pastāvīgi deg 3 zaļas LED diodes	60–100%
Pastāvīgi deg 2 zaļas LED diodes	30–60%
Pastāvīgi deg 1 zaļa LED diode	5–30%
Mirgo 1 zaļa LED diode	0–5%

Akumulatora tips ProCORE18V...



LED	Uzlādes līmenis
Pastāvīgi deg 5 zaļas LED diodes	80–100%
Pastāvīgi deg 4 zaļas LED diodes	60–80%
Pastāvīgi deg 3 zaļas LED diodes	40–60%
Pastāvīgi deg 2 zaļas LED diodes	20–40%
Pastāvīgi deg 1 zaļa LED diode	5–20%
Mirgo 1 zaļa LED diode	0–5%

Pareiza apiešanās ar akumulatoru

Sargājiet akumulatoru no mitruma un ūdens.

Uzglabājiet akumulatoru pie temperatūras no −20 °C līdz 50 °C. Neatstājiet akumulatoru karstumā, piemēram, vasaras laikā neatstājiet to automašīnā.

Laiku pa laikam iztīriet akumulatora ventilācijas atvērumus ar mīkstu, tīru un sausu otu.

Ja manāmi samazinās instrumenta darbības laiks starp akumulatora uzlādēm, tas norāda, ka akumulators ir nolietojies un to nepieciešams nomainīt.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

Montāža

- ▶ **Pirms jebkādu darbu veikšanas pie elektroinstrumenta (piem. apkope, instrumentu maiņa utt.) izņemiet akumulatoru no elektroinstrumenta.** Ja nejauši nospiež ieslēdzēju/ izslēdzēju, pastāv savainojumu risks.

Darbinstrumenta nomaiņa (attēls A)

- ▶ **Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai tas droši ievietotos darbinstrumenta turētājā.** Ja darbinstruments nav stingri iestiprināts, tas var izkrist no stiprinājuma un kļūt nekontrolējams.

Uzbīdiet nomaināmo darbinstrumentu **(13)** uz darbinstrumenta stiprinājuma **(1)** četrstūra kāta līdz atdurei pie gumijas gredzena (darbinstrumenta stiprinājums) **(2)**.

Ievērībai: darbinot elektroinstrumentu, **(2)** gumijas gredzens (darbinstrumenta stiprinājums) griežas kopā ar darbinstrumenta stiprinājumu **(1)**. Tāpēc saglabājiet nelielu attālumu starp gumijas gredzenu (darbinstrumenta stiprinājumu) **(2)** un elektroinstrumenta pārvada korpusu.

Turētājs stiprināšanai pie jostas

Turētājs stiprināšanai pie jostas nav iekļauts standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par piederumiem ir sniegts **Bosch**piederumu katalogā.

Izmantojot turētāju stiprināšanai pie jostas, elektroinstrumentu var iekarināt, piemēram, pie jostas. Tas ļauj izbrīvēt darbam abas rokas, un elektroinstruments vienmēr ir viegli sasniedzams.

Turētājmehānisms (skatīt attēlu E)

Lai piestiprinātu turētājmehānismu **(15)** pie elektroinstrumenta, piestipriniet abus turētājmehānisma galus pie attiecīgā stiprinājuma **(3)**.

Lietošana

- ▶ **Kontaktējiet darbinstrumentu ar uzgriezni vai skrūvi tikai laikā, kad elektroinstruments ir izslēgts.** Rotējošs darbinstruments var noslīdēt no skrūves galvas.

Darbības veids

Darbinstrumenta stiprinājuma **(1)** un tajā iestiprinātā darbinstrumenta piedziņu nodrošina elektromotors caur pārnesumu un triecienmehānismu.

Elektroinstrumenta darbība notiek divās fāzēs: **skrūvēšana** un **pievilkšana** (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.

Griešanās virziena izvēle (attēls C)

Ar griešanās virziena pārslēdzēju **(4)** var mainīt elektroinstrumenta griešanās virzienu. Ja ir nospiests ieslēdzējs **(10)**, tas nav iespējams.

Griešanās virziens pa labi: ieskrūvējot skrūves un pieskrūvējot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **(4)** līdz galam pa kreisi.

Griešanās virziens pa kreisi: izskrūvējot vai atskrūvējot skrūves un noskrūvējot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **(4)** līdz galam pa labi.

Griešanās ātruma/triecienu biežuma regulēšana

Ieslēgta elektroinstrumenta griešanās ātrumu / triecienu biežumu var bezpakāpju veidā regulēt, mainot spiedienu uz ieslēdzēja **(10)** taustiņu.

Viegls spiediens uz ieslēdzēja **(10)** taustiņu atbilst nelielam griešanās ātrumam / triecienu biežumam. Pieaugot spiedienam uz ieslēdzēja taustiņu, pieaug arī griešanās ātrums / triecienu biežums.

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēju **(10)** un turiet to nospiestu.

LED gaismas avots **(11)** iedegas, daļēji vai pilnīgi nospiežot ieslēdzēju **(10)**, un apgaismo apstrādes vietu nepietiekoša apgaismojuma apstākļos.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **(10)**.

LED darba lampa ar statusa rādījumu

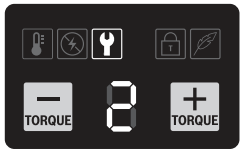
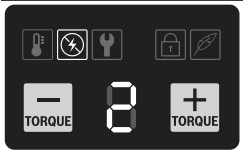


LED darba lampa **(11)** kalpo arī kā ierīces aizsardzības statusa indikators:

LED reakcija	Apraksts
Lampa iemirgojas 3x pēc dikstāves	Ierīces aizsardzība ir aktivizēta. Ierīces aizsardzība tiek aktivizēta, lai aizsargātu akumulatoru no liela strāvas patēriņa un ierīci no bojājumiem.

Lietotāja saskarne (skatīt attēlu B)

Lietotāja saskarnē regulē griezes momentu un atlasa darba režīmu, kā arī skata elektroinstrumenta stāvokļa rādījumu.

Indikators (Lietotāja saskarne)	Apraksts	Nozīme
	Lietotāja saskarnē **(8)** nedeg neviens indikators.	Elektroinstruments un lietotāja saskarne **(8)** ir izslēgti.
	Griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)** tiek parādīts iestatītā griezes momenta pakāpe.	Lietotāja saskarne **(8)** ir ieslēgta. Režīms "Automātiska izslēgšanās" ir ieslēgts (skatīt „Darba režīma izvēle“, Lappuse 285).
	Režīma "mīkstais skrūvēšanas režīms" indikators **(20)** deg baltā krāsā. Griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)** tiek parādīts iestatītā griezes momenta pakāpe.	Režīms "mīkstais skrūvēšanas režīms" **(20)** ir ieslēgts (skatīt „Darba režīma izvēle“, Lappuse 285).
	Griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)** tiek parādīts burts "H".	Režīms "Automātiska izslēgšanās" ir izslēgts (skatīt „Darba režīma izvēle“, Lappuse 285).
	Indikators "Lietotāja saskarne bloķēta" **(19)** deg baltā krāsā.	Lietotāja saskarne **(8)** ir bloķēta. Griezes momenta iestatīšanas 1. un 2. taustiņš (**(23)**/**(21)**) ir bloķēts. Griezes momentu nevar mainīt. Pieejami ir 2 veidi, kā atbloķēt lietotāja saskarni: – izmantojot BeConnected App/PRO360 – atiestatot lietotāja saskarni **(8)** uz rūpnīcas iestatījumiem, ja jūsu viedtālrunis vai lietotne pašlaik nav pieejama. Šim nolūkam 6 s turiet nospiestu griezes momenta iestatīšanas 1. taustiņu (**(23)**) vai griezes momenta iestatīšanas 2. taustiņu (**(21)**). Pēc tam varat atkal veikt iestatījumus, izmantojot lietotāja saskarni **(8)**.
	Apkopes indikators **(18)** deg oranžā krāsā.	Pienākusi plānotā apkope. Nosūtiet elektroinstrumentu apkopes veikšanai klientu apkalpošanas centram (skatīt „Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu“, Lappuse 286).
	Akumulatora stāvokļa indikators **(17)** deg oranžā krāsā.	Elektroinstrumenta akumulators drīzumā būs tukšs, un tas drīzumā būs jānomaina vai jāuzlādē. Papildus indikatoram lietotāja saskarnē **(8)** skrūvēšanas procesa statusa

Indikators (Lietotāja saskarne)	Apraksts	Nozīme
		indikators **(14)** deg sarkanā krāsā un atskan signāls. Nepietiekami uzlādēts akumulators ietekmē elektroinstrumenta griezes momentu. Uzlādējiet vai nomainiet akumulatoru pret uzlādētu akumulatoru.
	Akumulatora stāvokļa indikators **(17)** deg sarkanā krāsā.	Elektroinstrumenta akumulators ir tukšs, un tas ir jānomaina vai jāuzlādē.
	Temperatūras trauksmes indikators **(16)** deg sarkanā krāsā.	– Elektroinstruments ir pārkarsis. Pirms darba turpināšanas ļaujiet elektroinstrumentam atdzist. – Elektroinstruments vai akumulators tiek uzlādēts bez vadiem. Pirms turpināt darbu, ļaujiet elektroinstrumentam vai akumulatoram pilnībā uzlādēties.

Griezes momenta iestatīšana

Ar griezes momenta iestatīšanas 1. un 2. taustiņu (**(23)** / **(21)**) izvēlieties vajadzīgo griezes momentu, kuru var iestatīt 9 pakāpēs. Elektroinstruments tiek automātiski apturēts, līdzko tiek sasniegts iestatītais griezes moments.

Skrūvēšanas procesa statusa indikators **(14)** un akustiskais brīdinājuma signāls norāda skrūvēšanas procesa statusu (skatīt tālāk pievienoto tabulu un attēlu **D**).

Skrūvēšanas statusa rādījums	Akustisks skaņas signāls	Nozīme
Zaļš	–	Skrūvēšanas process norit bez traucējumiem. Griezes moments atbilst izvēlētajai griezes momenta iestatījuma pakāpei.
Sarkans	Skaņas signāls (1 s)	Skrūvēšanas procesā radās traucējums. **Iespējamie cēloņi:** – Ieslēdzējs/izslēdzējs tika atlaists par agru – Elektroinstrumenta akumulators ir gandrīz tukšs (skatīt „Lietotāja saskarne (skatīt attēlu **B**)“, Lappuse 283) – Elektroinstruments konstatē pēkšņu slodzes maiņu – Elektroinstrumenta pārslodzes aizsardzība ir aktīva
Oranžs	Skaņas signāls (1 s)	Skrūvēšanas procesā radās traucējums. **Iespējamie cēloņi:** – Elektroinstruments darbojas tukšgaitā – Elektroinstruments atpazīst triecienu

Griezes momenta iestatīšana 9 pakāpēs

Attēlotajā diagrammā parādītas dažādās pakāpes ar attiecīgo griezes momentu un atbilstīgo ierīces skrūvi (skatīt attēlu **F**).

Griezes momenta vērtības diagrammā ir izmērītas standarta mērīšanas apstākļos, un tās kalpo tikai kā atsauce. Faktisko griezes momentu var ietekmēt dažādi faktori.

Lai palielinātu griezes momentu, nospiediet griezes momenta iestatīšanas 1. taustiņu (**+**) **(23)**. Lai samazinātu griezes momentu, nospiediet griezes momenta iestatīšanas 2. taustiņu (**-**) **(21)**. Atbilstošā iestatītā griezes momenta pakāpe ar skaitļiem tiek parādīta griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)**.

Darba režīma izvēle

Elektroinstrumentam ir 2 darba režīmi.

Režīma "Automātiska izslēgšanās" ieslēgšana (1–9 iestatījums)
Režīmu "Automātiska izslēgšanās" izmanto skrūvju iepriekšējai vai galīgajai pievilkšanai, lai novērstu pārāk stingru vai vāju skrūvju pievilkšanu.

Režīmā "Automātiska izslēgšanās" var izvēlēties noteiktu griezes momentu (skatīt attēlu **F**).

Režīmu "Automātiska izslēgšanās" var ieslēgt šādi:

- Režīms "Automātiska izslēgšanās" elektroinstrumentā ir iestatīts jau iepriekš.
- Kad griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)** parādās burts "H", nospiediet griezes momenta iestatīšanas 1. taustiņu (**+**) **(23)**.
  Ir atlasīta režīma "Automātiska izslēgšanās" 1. pakāpe, un tas tiek parādīts griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)**.

Režīma "Automātiska izslēgšanās" izslēgšana ("H" iestatījums)
Ja režīms "Automātiska izslēgšanās" ir izslēgts, griezes momentu nevar iestatīt. Elektroinstruments sasniedz griezes momentu, kas ir maks. 300 Nm.

Režīmu "Automātiska izslēgšanās" var izslēgt šādi:

- Ja ir iestatīta 1. pakāpe, nospiediet griezes momenta iestatīšanas 2. taustiņu (**-**) **(21)**.
- Ja ir iestatīta 9. pakāpe, nospiediet griezes momenta iestatīšanas 1. taustiņu (**+**) **(23)**.

Griezes momenta iestatīšanas displejā **(22)** tiek parādīts burts "H".

Režīma "mīkstais skrūvēšanas režīms" ieslēgšana/ ieslēgšana
Lai ieslēgtu režīmu "mīkstais skrūvēšanas režīms" **(20)**, vienlaicīgi nospiediet griezes momenta iestatīšanas 1. un 2. taustiņu (**(23)**/**(21)**).

Lai izslēgtu režīmu "mīkstais skrūvēšanas režīms" **(20)**, atkārtoti vienlaicīgi nospiediet griezes momenta iestatīšanas 1. un 2. taustiņu (**(23)**/**(21)**).

Griezes momenta pakāpes izvēle

Atlasiet griezes momenta pakāpi, kā norādīts tālāk:

- Izvēlieties piemērotu griezes momentu, izmantojot diagrammā norādītās atsauces vērtības (skatīt attēlu **F**).
- Iestatiet pareizo griezes momenta pakāpi (1–9).
  Ja elektroinstrumentam ir atspergredzeni, aktivizējiet režīmu "mīksts skrūvēšanas režīms".
  Ja elektroinstrumentam nav atspergredzenu, deaktivizējiet režīmu "mīksts skrūvēšanas režīms".
- Sāciet skrūvēšanas procesu, nospiežot ieslēdzēju/ izslēdzēju **(10)**.
  Ieteicams izmērīt vērtības, izmantojot digitālu dinamometrisko atslēgu.
- Ja griezes momenta vērtības ir par 15% augstākas nekā vēlamais griezes moments, ieteicams izmantot 2. griezes momenta iestatīšanas taustiņu **(21)**, lai elektroinstrumentam izvēlētos zemāku griezes momenta pakāpi.
- Ja griezes momenta vērtības ir par 15% zemākas nekā vēlamais griezes moments, ieteicams izmantot 1. griezes momenta iestatīšanas taustiņu **(23)**, lai elektroinstrumentam izvēlētos augstāku griezes momenta pakāpi.
- Ja griezes momenta vērtības nepārsniedz 15% diapazonu, var saglabāt izvēlēto griezes momenta pakāpi.

Ievērībai: lai iegūtu konsekventus rezultātus un saglabātu šos rezultātus iestatījumos, ieteicams veikt aprakstītos mērījumus vismaz 3 reizes.

Norādījumi darbam

Griezes moments ir atkarīgs no triecienu fāzes ilguma. Maksimālo iegūto griezes momentu veido visu atsevišķo ar triecieniem radīto griezes momenta impulsu summa. Maksimālo griezes momentu sasniedz pēc 6–10 sekunžu ilgas triecienu fāzes. Kad šis laiks ir pagājis, pievilkšanas moments palielinās tikai mazliet.
Vajadzīgajam pievilkšanas momentam ir jānosaka triecienu fāzes ilgums. Faktiski iegūtais pievilkšanas moments vienmēr ir jāpārbauda ar griezes momenta mērīšanas atslēgu.

Pieskrūvēšana, veidojot cietu, elastīgu un mīkstu savienojumu
Izmērot griezes momentu, kas veidojas triecienu fāzes laikā, un ievietojot iegūtās vērtības diagrammā, veidojas griezes momenta 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 lietojot paplāksnes. Maksimālais griezes moments tiek sasniegts pēc samērā neilgas triecienu fāzes (stāva raksturlīkne). Nevajadzīgi ilga triecienu fāze kaitē instrumentam.
- **Elastīgs savienojums** veidojas, sastiprinot metālu ar metālu un izmantojot gredzenveida atsperes, plakanās atsperes un stāvbultas vai skrūves/uzgriežņus ar konisku sēžu, kā arī, lietojot pagarinātājus.

– **Mīksts savienojums** veidojas, piemēram, sastiprinot metālu ar koku vai kā starpliku elementus izmantojot 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.

Ieteicamās griezes momenta vērtības skrūvju pievilkšanai

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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Ieteikumi

Pirms garu, liela izmēra skrūvju ieskrūvēšanas cietā materiālā ieteicams izveidot priekšurbumu, kura diametrs ir vienāds ar skrūves vītnes iekšējo diametru, bet dziļums ir aptuveni 2/3 no skrūves garuma.

Norāde: sekojiet, lai elektroinstrumentā neiekļūtu sīkas metāla detaļas.

Pēc ilgākas darbības ar nelielu griešanās ātrumu elektroinstruments ir aptuveni 3 minūtes jāatdzesē, darbinot to brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu.

Savienojamības funkcijas

Sistēmas prasības lietotnes izmantošanai

Sistēmas prasības	
Mobilā gala ierīce (planšetdators, viedtālrunis)	Android 6.0 (vai augstāka) iOS 11 (vai augstāka)

Lietotnes uzstādīšana un iestatīšana

Lai varētu izmantot savienojamības funkcijas, vispirms jums gala iekārtā jāinstalē tai atbilstoša lietotne.

– Lejupielādējiet lietotni no attiecīgās sistēmas lietotņu veikala (Apple App Store, Google Play Store).
Norāde: priekšnoteikums ir lietotāja konts attiecīgajā lietotņu veikalā.

Lietotnes nosaukums	iOS/Android
BeConnected PRO360	

– Uz mobilās gala ierīces displeja tiek parādīti visi turpmākie soļi elektroinstrumenta savienošanai ar gala ierīci.

Ar elektroinstrumentu saistītās funkcijas

Kopā ar NFC moduli elektroinstrumentam ir pieejamas šādas savienojamības funkcijas:

– Reģistrācija un personalizēšana
– Statusa pārbaude, brīdinājuma un kļūdu paziņojumu uzrādīšana
– Vispārējas informācijas saņemšana un iestatījumi
– Pārvaldība
– Lietotāja saskarnes bloķēšana
– Darba režīmu iestatīšana

Sīkāku informāciju atradīsiet lietotnes palīgizvēlnē.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

▶ **Regulāri tīriet sava elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Dzinēju ventilējošā gaisa plūsma ievelk putekļus instrumenta korpusā, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var būt par cēloni elektrotraumai.

▶ **Pirms jebkādu darbu veikšanas pie elektroinstrumenta (piem. apkope, instrumentu maiņa utt.) izņemiet akumulatoru no elektroinstrumenta.** Ja nejauši nospiež ieslēdzēju/izslēdzēju, pastāv savainojumu risks.

▶ **Lai elektroinstruments darbotos efektīvi un droši, regulāri tīriet korpusu un ventilācijas atveres.**

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu apkalpošanas centra darbinieki atbildēs uz jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkopi, kā arī par to rezerves daļām. Klaidskata rasējumi un informācija par rezerves daļām ir atrodama šeit: **www.bosch-pt.com**
Bosch konsultāciju dienesta darbinieki ar prieku sniegs

atbildes uz jūsu jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Lūdzot konsultāciju un pasūtot rezerves daļas, noteikti norādiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma tehnisko datu plāksnītes.

Latvijas Republika
Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Papildu servisa adreses ir norādītas šeit:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transportēšana

Uz izstrādājumam pievienotajiem litija-jonu akumulatoriem attiecas noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu. Lietotājs var transportēt akumulatorus ceļu satiksmē bez papildu nosacījumiem.

Ja akumulatoru nosūta trešās personas (piemēram, ar gaisa transporta uzņēmumu vai citu loģistikas aģentūru starpniecību), jāievēro īpašas prasības par sūtījuma iesaiņošanas un marķēšanu. Tāpēc sūtījuma 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. Ievērojiet 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 EK valstīm.

Nelietojami elektroinstrumenti un bojāti vai izlietoti akumulatori/baterijas ir jāutilizē atsevišķi. Izmantojiet paredzētās savākšanas sistēmas.

Nelietpratīgi atbrīvojoties no nolietotām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm, tajos esošu iespējamu, bīstamu vielu dēļ šīs ierīces par nodarīt kaitējumu apkārtējai videi un cilvēku veselībai.

Akumulatori/baterijas:

Litija-jonu:

Lūdzam ievērot sadaļā "Transportēšana" sniegtos norādījumus (skatīt „Transportēšana“, Lappuse 287).

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Bendrosios saugos nuorodos dirbantiems su elektriniais įrankiais

⚠ ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visus su šiuo elektriniu įrankiu pateikiamus saugos įspėjimus, instrukcijas, peržiūrėkite iliustracijas ir specifikacijas.** Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir 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 vaikams ir pašaliniams asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

Elektrosauga

- **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. 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 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. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** 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.** Besisukančioje prietaiso 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 ir drabužius 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.
- **Dažnai naudodami įrankį ir gerai su juo susipažinę pernelyg neatsipalaiduokite ir nepradėkite nepaisyti įrankio saugos principų.** Neatidus veiksmas gali sukelti sunkią traumą per sekundės dalį.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- **Neperkraukite elektrinio įrankio. 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 elektrinį įrankį, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami elektrinį įrankį, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir (arba) išimkite akumuliatorių, jeigu jis išimamas.** 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.
- **Prižiūrėkite elektrinį įrankį ir priedus. Patikrinkite, ar besisukančios įrankio dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant elektrinį įrankį, pažeistos įrankio 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, juos 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.
- **Rankenos ir suėmimo paviršiai turi būti sausi, švarūs, ant jų neturi būti alyvos ir tepalų.** Dėl slidžių rankenų ir suėmimo paviršių negalėsite saugiai išlaikyti ir suvaldyti įrankio netikėtose situacijose.

Rūpestinga akumuliatorinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik tuos kroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą kroviklį, 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.** Trumpai sujungus 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 skysčio pateko į akis, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.
- **Nenaudokite pažeisto arba perdaryto akumuliatoriaus arba įrankio.** Sugadinti arba perdaryti akumuliatoriai gali veikti nenuspėjamai – sukelti gaisrą, sprogimą arba traumų pavojų.
- **Saugokite akumuliatorių ir įrankį nuo ugnies ir aukštos temperatūros.** Patekęs į ugnį arba aukštesnę nei 130 °C temperatūrą, jis gali sprogti.
- **Vykdykite visas įkrovimo instrukcijas ir nekraukite akumuliatoriaus arba įrankio temperatūroje, neatitinkančioje instrukcijose nurodyto temperatūros diapazono ribų.** Netinkamai kraunant arba jeigu tempera-

tūra neatitinka nurodyto diapazono ribų, gali sugesti akumuliatorius ir kilti gaisras.

Techninė priežiūra

- ▶ **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.
- ▶ **Niekada neatlikite pažeisto akumuliatoriaus techninės priežiūros.** Akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotasis techninės priežiūros atstovas.

Saugos nuorodos dirbantiems su suktuvais

- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu varžtas gali kliudyti paslėptus elektros laidus, elektrinį įrankį laikykite už izoliuotų rankenų.** Varžtui palietus laidą, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse elektrinio įrankio dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių; jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį galima pridaryti daugybę nuostolių.
- ▶ **Kaip darbo įrankius naudokite smūgiams atsparius suktuvo antgalius ir galvutes.** Tik tokie darbo įrankiai yra skirti smūginiams suktuvams.
- ▶ **Elektrinį įrankį tvirtai laikykite.** Užveržiant ir atlaisvinant varžtus gali atsirasti trumpalaikis reakcijos momentas.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- ▶ **Prieš padėdami elektrinį įrankį būtinai palaukite, kol visiškai sustos jo judančios dalys.** Darbo įrankis gali įstrigti paviršiuje, tuomet kyla pavojus nesuvaldyti elektrinio įrankio.
- ▶ **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali išsiveržti garų. Akumuliatorius gali užsidegti arba sprogti.** Išvėdinkite patalpą ir, jei nukentėjote, kreipkitės į gydytoją. Šie garai gali sudirginti kvėpavimo takus.
- ▶ **Neatidarykite akumuliatoriaus ir nedarykite jokių jo pakeitimų.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.
- ▶ **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.
- ▶ **Akumuliatorių naudokite tik gamintojo gaminiuose.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos per didelės apkrovos.

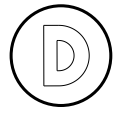


Saugokite akumuliatorių nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgalaikio saulės spindulių poveikio, ugnies, nešvarumų, vandens ir drėgmės. Iškyla sprogimo ir trumpojo jungimo pavojus.

- ▶ **Darbo įrankiai dirbo metu gali įkaisti! Keičiant darbo įrankį iškyla nudegimo pavojus.** Išimdami darbo įrankį mūvėkite apsauginėmis pirštinėmis.

Simboliai

Žemiau pateikti simboliai gali būti svarbūs naudojant jūsų elektrinį įrankį. Prašome įsiminti simbolius ir jų reikšmes. Teisinga simbolių interpretacija padės geriau ir saugiau naudotis elektriniu įrankiu.

Simboliai ir jų reikšmės	
	Duomenų protokolavimas šiame elektriniame įrankyje yra suaktyvintas.
	Tinklui priklausantis elektrinis įrankis su integruota NFC technologija
	N ženklas yra „NFC Forum, Inc.“ prekės ženklas arba registruotas prekės ženklas Jungtinėse Amerikos Valstijose ir kitose šalyse.

Gaminio ir savybių aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima smarkiai susižaloti ir sužaloti kitus asmenis.

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Elektrinio įrankio paskirtis

Prietaisas yra skirtas nurodytų matmenų varžtams įsukti bei išsukti ir veržlėms užveržti arba atlaisvinti.

Pavaizduoti komponentai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka elektrinio įrankio schemos numerius.

- **(1)** Įrankių įtvaras
- **(2)** Guminis žiedas (įrankių įtvaras)
- **(3)** Įtvaras laikymo įtaisui
- **(4)** Sukimosi krypties perjungiklis
- **(5)** Sriegis laikikliui tvirtinti prie diržo
- **(6)** Akumuliatorius[a)]
- **(7)** Akumuliatoriaus atblokavimo klavišas[a)]
- **(8)** Naudotojo sąsaja

(9) Integruotos NFC antenos padėtis
(10) Įjungimo-išjungimo jungiklis
(11) Darbinė lemputė
(12) Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
(13) Darbo įrankis (pvz., galvutė varžtams ir veržlėms)[a)]
(14) Sukimo proceso būsenos indikatorius
(15) Laikymo įtaisas[a)]

a) **Šio priedo standartiniame tiekiamame komplekte nėra.**

Naudotojo sąsaja

(16) Temperatūros pavojaus signalo indikatorius
(17) Akumuliatoriaus būsenos indikatorius
(18) Techninės priežiūros indikatorius
(19) Indikatorius „Naudotojo sąsaja užblokuota“
(20) Režimo „Tamprioji jungtis“ indikatorius
(21) Sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukas 2
(22) Sukimo momento išankstinio nustatymo ekranas
(23) Sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukas 1

Techniniai duomenys

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		IDS 18V-200 T
Gaminio numeris		**3 601 JN0 0..**
Nominalioji įtampa	V=	18
Tuščiosios eigos sūkių skaičius[A)B)]	min^{-1}	0–2500
Smūgių skaičius[A)B)]	min^{-1}	0–3500
Maks. užveržimo momentas[B)C)]	Nm	300
Maks. atsukimo momentas[B)C)]	Nm	450
Nustatymų, esant režimui „Automatinis išjungimas“, kiekis (naudotojo sąsaja)		9 (nustatymai 1–9)
Nustatymų, jei nėra režimo „Automatinis išjungimas“, kiekis (naudotojo sąsaja)		1 (nustatymas „H“)
Mašininių varžtų Ø, esant režimui „Automatinis išjungimas“	mm	M8–M14
Maks. varžtų Ø be režimo „Automatinis išjungimas“	mm	M18
Įrankių įtvaras		1/2”
Svoris[B)]	kg	1,6–2,7
Rekomenduojama aplinkos temperatūra įkraunant	°C	0 … +35
Leidžiamoji aplinkos temperatūra veikiant ir sandėliuojant	°C	–20 … +50
Akumuliatorinis smūginis suktuvas		IDS 18V-200 T
Rekomenduojami akumuliatoriai		GBA 18V… ProCORE18V…
Rekomenduojami krovikliai		GAL 18… GAX 18… GAL 36…

A) Išmatuota 20–25 °C temperatūroje su akumuliatoriumi **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) priklausomai nuo naudojamo akumuliatoriaus
C) išmatuota per 3 s, varžtų dydis M20

Vertės gali skirtis priklausomai nuo gaminio, jos taip pat priklauso nuo naudojimo ir aplinkos sąlygų. Daugiau informacijos rasite www.bosch-professional.com/wac.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 62841-2-2**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis **101** dB(A); garso galios lygis **109** dB(A). Paklaida K = **3** dB.

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 62841-2-2**:

Maksimalaus leistino dydžio varžtų ir veržlių užveržimas: a_h < **11,6** m/s^2, K = **1,5** m/s^2

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis ir triukšmo emisija buvo išmatuoti pagal standartizuotą matavimo metodą, ir juos galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jie taip pat skirti vibracijos ir triukšmo emisijai iš anksto įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis ir triukšmo emisijos vertė atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis ir triukšmo emisijos vertė gali kisti. Tokiu atveju vibracijos ir triukšmo emisija per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos ir triukšmo emisiją 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 ir triukšmo emisija 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.

Akumuliatorius

Bosch akumuliatorinius elektrinius įrankius parduoda ir be akumuliatoriaus. Ar į jūsų elektrinio įrankio tiekiamą komplektą įeina akumuliatorius, galite pažiūrėti ant pakuotės.

Akumuliatoriaus įkrovimas

▶ **Naudokite tik techninių duomenų skyriuje nurodytus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie Jūsų elektriniame prietaise naudojamo ličio jonų akumuliatoriaus.

Nuoroda: laikantis tarptautinių transportavimo teisės aktų, ličio jonų akumuliatoriai tiekiami dalinai įkrauti. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių visiškai įkraukite.

Akumuliatoriaus įdėjimas

Įkrautą akumuliatorių stumkite į akumuliatoriaus laikiklį, kol pajusite, kad užsifiksavo.

Akumuliatoriaus išėmimas

Norėdami išimti akumuliatorių, paspauskite akumuliatoriaus atblokavimo klavišus ir išimkite akumuliatorių. **Traukdami nenaudokite jėgos.**

Akumuliatoriuje yra 2 fiksavimo pakopos, kurios saugo, kad netikėtai paspaudus akumuliatoriaus atblokavimo klavišą, akumuliatorius neiškristų. Į elektrinį prietaisą įstatytą akumuliatorių tinkamoje padėtyje palaiko spyruoklė.

Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius

Nuoroda: ne visų tipų akumuliatoriai yra su įkrovos būklės indikatoriumi.

Žali akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatoriai rodo akumuliatoriaus įkrovos būklę. Dėl saugumo, įkrovos būklę galima pažiūrėti tik tada, kai elektrinis įrankis neveikia.

Jei norite, kad būtų parodyta įkrovos būklė, paspauskite įkrovos būklės mygtuką arba . Tai galima ir tada, kai akumuliatorius yra išimtas.

Jei paspaudus mygtuką nešviečia nei vienas šviesadiodis indikatorius, vadinasi akumuliatorius yra pažeistas ir jį reikia pakeisti.

Akumuliatoriaus tipas GBA 18V...



Šviesos diodas	Talpa
Šviečia nuolat 3× žali	60–100 %
Šviečia nuolat 2× žali	30–60 %
Šviečia nuolat 1× žalias	5–30 %
Mirksi 1× žalias	0–5 %

Akumuliatoriaus tipas ProCORE18V...



Šviesos diodas	Talpa
Šviečia nuolat 5× žali	80–100 %
Šviečia nuolat 4× žali	60–80 %
Šviečia nuolat 3× žali	40–60 %
Šviečia nuolat 2× žali	20–40 %
Šviečia nuolat 1× žalias	5–20 %
Mirksi 1× žalias	0–5 %

Nuorodos, kaip optimaliai elgtis su akumuliatoriumi

Saugokite akumuliatorių nuo drėgmės ir vandens.

Akumuliatorių sandėliuokite tik nuo −20 °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.

Laikykitės pateiktų šalinimo nurodymų.

Montavimas

▶ **Prieš pradėdami bet kokius elektrinio įrankio priežiūros darbus (pvz., techninės priežiūros, įrankio keitimo ir kt.), iš elektrinio įrankio išimkite akumuliatorių.** Priešingu atveju, netyčia nuspaudus įjungimo-išjungimo jungiklį, iškyla sužalojimo pavojus.

Įrankio keitimas (žr. A pav.)

▶ **Įstatydami darbo įrankį atkreipkite dėmesį, kad darbo įrankis būtų tvirtai įstatytas į įrankių įtvarą.** Jeigu darbo įrankis įstatytas netinkamai, jis gali atsijungti ir tapti nevaldomas.

Darbo įrankį **(13)** stumkite ant įrankių įtvaro **(1)** keturbriaunio, kol atsirems į guminį žiedą (įrankių įtvaras) **(2)**.

Nuoroda: guminis žiedas (įrankių įtvaras) **(2)** elektriniam įrankiui veikiant sukasi kartu su įrankių įtvaru **(1)**. Todėl tarp guminio žiedo (įrankių įtvaras) **(2)** ir elektrinio įrankio reduktoriaus korpuso palikite nedidelį tarpelį.

Laikiklis tvirtinti prie diržo

Laikiklis tvirtinti prie diržo neįeina į standartinį tiekiamą komplektą. Visą papildomą įrangą rasite **Bosch** papildomos įrangos programoje.

Pasinaudodami laikikliu, skirtu tvirtinti prie diržo, elektrinį prietaisą galite pakabinti, pvz., ant diržo. Tada Jūsų abi rankos bus laisvos, o elektrinis prietaisas bus patogioje ir pasiekiamoje vietoje.

Laikymo įtaisas (žr. E pav.)

Norėdami pritvirtinti laikymo įtaisą **(15)** prie elektrinio įrankio, abu laikymo įtaiso galus pritvirtinkite atitinkamuose įtvaruose **(3)**.

Naudojimas

▶ **Ant veržlės uždėkite ar į varžtą įremkite tik išjungtą elektrinį įrankį.** Besisukantys darbo įrankiai gali nuslysti.

Veikimo principas

Į įrankių įtvarą **(1)** įstatytam darbo 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.

Sukimosi krypties nustatymas (žr. C pav.)

Sukimosi krypties perjungikliu **(4)** galite pakeisti 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 **(4)** iki galo į kairę.

Kairinis sukimasis: Norėdami atlaisvinti arba išsukti varžtus ar atsukti veržles, spauskite sukimosi krypties perjungiklį **(4)** į dešinę iki atramos.

Sūkių skaičiaus ir smūgių skaičiaus nustatymas

Įjungto elektrinio įrankio sūkių skaičių tolygiai galite reguliuoti atitinkamai spausdami įjungimo-išjungimo jungiklį **(10)**.

Lengvai spaudžiant įjungimo-išjungimo jungiklį **(10)**, įrankis veikia mažais sūkiais/mažu smūgių skaičiumi. Daugiau spaudžiant jungiklį, sūkių skaičius didėja.

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami elektrinį įrankį **įjungti**, paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(10)** ir laikykite jį paspaustą.

Darbinė lemputė **(11)** šviečia, kai šiek tiek arba visiškai nuspaustas įjungimo-išjungimo jungiklis **(10)**, ji apšviečia darbinę sritį, kai ji nepakankamai apšviesta.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(10)**.

LED darbinė lemputė su būsenos indikatoriumi

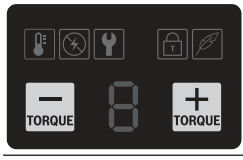
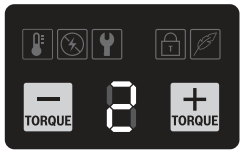
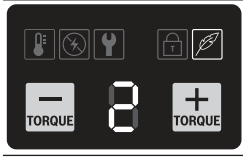
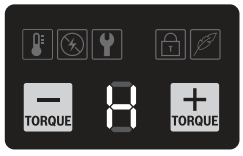


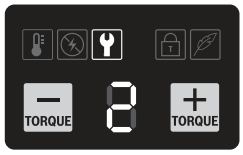
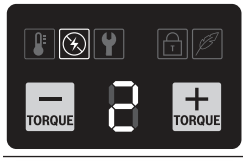
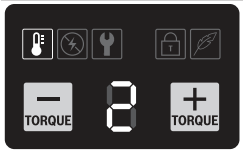
LED darbinė lemputė **(11)** taip pat naudojama kaip būsenos indikatorius prietaiso apsaugai:

LED pranešimas	Aprašymas
Mirksinti šviesa 3x po išjungimo	Suaktyvinta prietaiso apsauga. Prietaiso apsauga buvo suaktyvinta, siekiant apsaugoti akumuliatorių nuo didelio įtampos sunaudojimo, o prietaisą – nuo pažeidimų.

Naudotojo sąsaja (žr. B pav.)

Naudotojo sąsaja yra skirta elektrinio įrankio sukimo momentui iš anksto nustatyti ir darbo režimui parinkti bei veikimo būsenai parodyti.

Indikatorius (naudotojo sąsaja)	Aprašymas	Reikšmė
	Naudotojo sąsajoje **(8)** nešviečia joks indikatorius.	Elektrinis įrankis ir naudotojo sąsaja **(8)** yra išjungti.
	Sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)** rodoma nustatyta sukimo momento pakopa.	Naudotojo sąsaja **(8)** yra įjungta. Režimas „Automatinis išjungimas“ (žr. „Veikimo režimo parinkimas“, Puslapis 294) yra įjungtas.
	Režimo „Tamprioji jungtis“ indikatorius **(20)** šviečia baltai. Sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)** rodoma nustatyta sukimo momento pakopa.	Režimas „Tamprioji jungtis“ **(20)** yra įjungtas (žr. „Veikimo režimo parinkimas“, Puslapis 294).
	Sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)** rodoma raidė „H“.	Režimas „Automatinis išjungimas“ yra išjungtas. (žr. „Veikimo režimo parinkimas“, Puslapis 294)

Indikatorius (naudotojo sąsaja)	Aprašymas	Reikšmė
	Indikatorius „Naudotojo sąsaja užblokuota“ **(19)** šviečia baltai.	Naudotojo sąsaja **(8)** yra užblokuota. Sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukai 1 ir 2 (**(23)**/**(21)**) yra užblokuoti. Sukimo momento pakeisti negalima. Naudotojo sąsają galite atblokuoti 2 būdais: – programėle „BeConnected App/ PRO360“ – atkurdami naudotojo sąsajos **(8)** gamyklinius nustatymus, jei tuo metu neturite išmaniojo telefono arba programėlės. Tuo tikslu 6 s laikykite paspaustą arba sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 1 (**(23)**) arba sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 2 (**(21)**). Tada naudotojo sąsajoje **(8)** vėl galėsite atlikti nustatymus.
	Techninės priežiūros indikatorius **(18)** šviečia oranžine spalva.	Reikia atlikti planinę techninę priežiūrą. Elektrinį įrankį techninei priežiūrai išsiųskite į klientų aptarnavimo tarnybą (žr. „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“, Puslapis 296).
	Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius **(17)** šviečia oranžine spalva.	Elektrinio įrankio akumuliatorius baigia išsikrauti ir jį reikia netrukus pakeisti arba įkrauti. Šviečia ne tik indikatorius naudotojo sąsajoje **(8)**, bet ir raudonai šviečia sukimo proceso būsenos indikatorius **(14)** bei pasigirsta garsinis signalas. Nepakankamai įkrautas akumuliatorius kenkia elektrinio įrankio sukimo momentui. Įkraukite akumuliatorių arba jį pakeiskite kitu įkrautu akumuliatoriumi.
	Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius **(17)** šviečia raudonai.	Elektrinio įrankio akumuliatorius baigia išsikrovęs ir jį reikia pakeisti arba įkrauti.
	Temperatūros pavojaus signalo rodmuo **(16)** šviečia raudonai.	– Elektrinis įrankis perkaito. Prieš pradėdami toliau dirbti, palaukite, kol elektrinis įrankis atvės. – Elektrinis įrankis ir akumuliatorius įkraunami be laido. Prieš pradėdami toliau dirbti, palaukite, kol elektrinis įrankis ir akumuliatorius visiškai įsikraus.

Sukimo momento pasirinkimas

Sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukais 1 ir 2 (**(23)** / **(21)**) pasirinkite reikiamą sukimo momentą 9 pakopomis. Kai tik pasiekiamas nustatytas sukimo momentas, elektrinis įrankis automatiškai sustabdomas.

Sukimo proceso būsenos indikatorius **(14)** ir garsinis įspėjamasis signalas rodo sukimo proceso būseną (žr. toliau pateiktą lentelę ir **D** pav.).

Sukimo proceso būsenos indikatorius	Garsinis įspėjamasis signalas	Reikšmė
Žalia	–	Sukimo procesas vyksta be trikdžių. Sukimo momentas atitinka pasirinktą sukimo momento pakopą.
Raudona	Garsinis signalas (1 s)	Sukimo proceso metu įvyko triktis. **Galimos priežastys:** – Per anksti buvo atleistas įjungimo-išjungimo jungiklis – Elektrinio įrankio akumuliatorius yra beveik išsikrovęs (žr. „Naudotojo sąsaja (žr. **B** pav.)“, Puslapis 292) – Elektrinis įrankis atpažįsta staigų apkrovos pasikeitimą – Suaktyvinta elektrinio įrankio apsauga nuo perkrovos
Oranžinė	Garsinis signalas (1 s)	Sukimo proceso metu įvyko triktis. **Galimos priežastys:** – Elektrinis įrankis veikia tuščiąja eiga – Elektrinis įrankis neatpažįsta smūgio

Sukimo momento išankstinis nustatymas 9 pakopomis

Pavaizduota diagrama aprašo atskiras pakopas su jai priklausančiu sukimo momentu ir atitinkamu mašininiu varžtu (žr. **F** pav.).

Diagramoje pavaizduotos sukimo momento vertės buvo išmatuotos, esant standartizuotoms matavimo sąlygoms, ir yra tik orientacinio pobūdžio. Įtaką faktiniam sukimo momentui gali daryti įvairūs veiksniai.

Norėdami padidinti sukimo momentą, paspauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 1 (**+**) **(23)**. Norėdami sumažinti sukimo momentą, paspauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 2 (**-**) **(21)**. Atitinkama nustatyto sukimo momento pakopa skaitmenimis rodoma sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)**.

Veikimo režimo parinkimas

Elektrinis įrankis gali veikti 2 darbo režimais.

Režimo „Automatinis išjungimas“ suaktyvinimas (nustatymai 1–9)

Režimas „Automatinis išjungimas“ yra naudojamas pirminiam arba galutiniam varžtų užveržimui, siekiant išvengti per stipraus arba per silpno varžtų užveržimo.

Veikiant režimu „Automatinis išjungimas“, galima iš anksto pasirinkti tam tikrą sukimo momentą (žr. **F** pav.).

Režimą „Automatinis išjungimas“ galite suaktyvinti tokiu būdu:

– Režimas „Automatinis išjungimas“ elektriniame įrankyje yra nustatytas iš anksto.
– Jei sukimo momento išankstinio nustatymo ekranas **(22)** rodo raidę „H“, paspauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 1 (**+**) **(23)**.
  Parinkta režimo „Automatinis išjungimas“ pakopa 1 ir rodoma sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)**.

Režimo „Automatinis išjungimas“ deaktyvinimas (nustatymas H)

Jei režimas „Automatinis išjungimas“ yra išjungtas, sukimo momento nustatyti negalite. Elektrinis įrankis pasiekia maks. 300 Nm sukimo momentą.

Režimą „Automatinis išjungimas“ galite deaktyvinti tokiu būdu:

– Jei yra nustatyta pakopa 1, paspauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 2 (**-**) **(21)**.
– Jei yra nustatyta pakopa 9, paspauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuką 1 (**+**) **(23)**.

Sukimo momento išankstinio nustatymo ekrane **(22)** rodoma raidė „H“.

Režimo „Tamprioji jungtis“ įjungimas/išjungimas

Norėdami įjungti režimą „Tamprioji jungtis“ **(20)**, kartu spauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukus 1 ir 2 (**(23)**/**(21)**).

Norėdami išjungti režimą „Tamprioji jungtis“ **(20)**, dar kartą kartu spauskite sukimo momento išankstinio nustatymo mygtukus 1 ir 2 (**(23)**/**(21)**).

Sukimo momento pakopos parinkimas

Pasirinkite sukimo momento pakopą tokiu būdu:

- Naudodamiesi diagramoje pateiktomis orientacinėmis vertėmis, parinkite tinkamą sukimo momentą (žr. **F** pav.).
- Nustatykite tinkamą sukimo momento pakopą (1–9).
  Jei elektrinis įrankis yra su spyruokliniais žiedais, suaktyvinkite režimą „Tamprioji jungtis“.
  Jei elektrinis įrankis spyruoklinių žiedų neturi, režimą „Tamprioji jungtis“ deaktyvinkite.
- Įjunkite sukimo procesą, t. y. paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(10)**.
  Vertes rekomenduojama išmatuoti skaitmeniniu dinamometriniu raktu.
- Jei sukimo momento vertės pageidaujamą sukimo momentą viršija 15 %, sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuku 2 **(21)** elektriniame įrankyje rekomenduojama nustatyti žemesnę sukimo momento pakopą.
- Jei sukimo momento vertės yra 15 % mažesnės už pageidaujamą sukimo momentą, sukimo momento išankstinio nustatymo mygtuku 1 **(23)** elektriniame įrankyje rekomenduojama nustatyti aukštesnę sukimo momento pakopą.
- Jei sukimo momento vertės yra 15 % ribose, gali likti nustatytoji sukimo momento pakopa.

Nuoroda: aprašytus matavimus rekomenduojama atlikti ne mažiau kaip 3 kartus, kad būtų gauti pastovūs rezultatai ir kad šiuos rezultatus būtų galima išsaugoti nustatymuose.

Darbo patarimai

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 $\mu_{ben-dr.}$ = 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
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

Nuorodos

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 smulkių metalinių dalių.

Po ilgesnio naudojimo mažu sūkių skaičiumi, kad elektrinis įrankis atvėstų, apie 3 minutes leiskite jam veikti tuščiąja eiga didžiausiu sūkių skaičiumi.

„Connectivity“ funkcijos

Būtinos sąlygos sistemai, norint naudotis programa

Būtinos sąlygos sistemai	
Mobilusis galinis prietaisas (planšetė, išmanusis telefonas)	„Android 6.0“ (ir aukštesnės versijos)
	„iOS 11“ (ir aukštesnės versijos)

Programos įdiegimas ir priderinimas

Norėdami naudotis jungiamumo funkcijomis, pirmiausia – priklausomai nuo galinio prietaiso – turite įdiegti specialią programėlę.

– Iš atitinkamos „App-Store“ programų parduotuvės („Apple App Store“, „Google Play Store“) parsisiųskite programą.
Nuoroda: atitinkamoje „App-Store“ būtina sąlyga yra naudotojo paskyra.

Programėlės pavadinimas	„iOS“/„Android“
„BeConnected“ PRO360	

– Jūsų mobiliojo galinio prietaiso ekrane bus parodyti visi kiti žingsniai, kaip elektrinį įrankį sujungti su galiniu prietaisu .

Funkcijos naudojant su elektriniu įrankiu

Naudojant su „NFC Module“, galimos šios elektrinio įrankio jungiamumo funkcijos:

– Registracija ir pritaikymas
– Būsenos patikra, įspėjamųjų pranešimų pateikimas
– Bendroji informacija ir nustatymai
– Administravimas
– Naudotojo sąsajos užblokavimas
– Darbo režimo nustatymas

Daugiau informacijos rasite programėlės pagalbiniame meniu.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- ▶ **Reguliariai valykite savo elektrinio įrankio ventiliacines angas.** Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupus daug metalo dulkių gali kilti elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Prieš pradėdami bet kokius elektrinio įrankio priežiūros darbus (pvz., techninės priežiūros, įrankio keitimo ir kt.), iš elektrinio įrankio išimkite akumuliatorių.** Priešingu atveju, netyčia nuspaudus įjungimo-išjungimo jungiklį, iškyla sužalojimo pavojus.
- ▶ **Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.**

Klientų aptarnavimo skyrius ir 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**
Iškilus klausimams apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą, jums mielai patars Bosch konsultavimo skyriaus specialistai.

Ieškodami informacijos ir užsakydami atsargines dalis būtinai nurodykite 10-ženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva
Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Kitus servisų adresus rasite čia:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transportavimas

Rekomenduojamų 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 transporto pervežimų, ekspedijavimo įmonė), būtina atsižvelgti į pakuotėms 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 prašome laikytis ir nacionalinių teisės aktų.

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:

Nebetinkamus naudoti elektrinius įrankius ir pažeistus ar susidėvėjusius akumuliatorius / baterijas būtina šalinti atskirai. Naudokitės numatytomis surinkimo sistemomis.

Netinkamai šalinant elektros ir elektroninės įrangos atliekas dėl galimai jose esančių pavojingų medžiagų galimas kenksmingas poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai.

Akumuliatoriai ir baterijos:

Ličio jonų:

prašome laikytis transportavimo skyriuje pateiktų nuorodų (žr. „Transportavimas“, Puslapis 296).

한국어

안전 수칙

전동공구 일반 안전 수칙

⚠ 경고 **본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

작업장 안전

- **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오. 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- **툴을 자주 사용한다고 해서 안주하는 일이 없게 하고 공구의 안전 수칙을 무시하지 않도록 하십시오.** 부주의하게 취급하여 순간적으로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- **전동공구를 조정하거나 액세서리 부품 교환 혹은 공구를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓거나 배터리를 분리하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

- ▶ **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ **전동공구 및 액세서리를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **손잡이 및 잡는 면을 건조하게 유지하고, 오일 및 그리스가 묻어 있지 않도록 깨끗하게 하십시오.** 손잡이 또는 잡는 면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 안전한 취급 및 제어가 어려워집니다.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ **배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다.** 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.
- ▶ **각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오.** 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극을 자극 할 수 있는 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오.** 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.
- ▶ **배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접촉하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오.** 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.
- ▶ **손상된 배터리 또는 공구를 사용하지 마십시오.** 손상되었거나 개조된 배터리는 예기치 못한 특성으로 인해 화재, 폭발 또는 부상의 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **배터리 또는 공구가 화기 또는 지나치게 높은 온도에 노출되지 않도록 하십시오.** 화기 또는 130 °C 이상의 온도에 노출되면 폭발할 위험이 있습니다.
- ▶ **충전 지침을 준수하고 지침에 제시된 범위를 벗어난 온도에서 충전하지 마십시오.** 제시된 범위를 벗어난 부적절한 온도에서 충전할 경우 배터리가 손상되어 화재 발생의 위험이 증가됩니다.

서비스

- ▶ **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.
- ▶ **손상된 배터리는 절대 수리하지 마십시오.** 배터리 수리는 제조사 또는 공인 서비스센터에서만 진행할 수 있습니다.

임팩트 렌치 관련 안전수칙

- ▶ **파스너가 숨겨진 배선에 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오.** 파스너가 "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부품에 "전류가 흐르는" 상태로 만들어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- ▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ **내충격성이 강한 비트 및 소켓만 삽입공구로 사용하십시오.** 임팩트 드라이버/렌치에는 이러한 삽입공구만 사용할 수 있습니다.
- ▶ **전동 공구를 잘 잡으십시오.** 스크류를 조이거나 풀 때 잠깐 동안 높은 반력 토크가 발생할 수 있습니다.
- ▶ **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ **전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지 확인하십시오.** 삽입공구가 걸리거나 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.
- ▶ **배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 배터리에서 화재가 발생하거나 폭발할 수 있습니다.** 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오. 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- ▶ **배터리를 개조하거나 분해하지 마십시오.** 단락이 발생할 위험이 있습니다.
- ▶ **못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 축전지가 손상될 수 있습니다.** 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.
- ▶ **본 배터리는 제조사 제품에만 사용하십시오.** 그래야만 배터리 과부하의 위험을 방지할 수 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고 불과 오염물질, 물, 수분이 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발 및 단락의 위험이 있습니다.

▶ **작업 시 삽입공구가 뜨거워질 수 있습니다! 삽입 공구 교체 시 화상의 위험이 있습니다.** 보호장갑을 사용하여 삽입공구를 제거하십시오.

기호

다음에 나와있는 기호는 귀하의 전동공구를 사용하는 데 중요할 수 있습니다. 그러므로 기호와 그 의미를 잘 기억해 두십시오. 기호를 제대로 이해하면 전동공구를 더욱 쉽고 안전하게 사용할 수 있습니다.

기호와 의미	
	본 전동공구에는 데이터 기록이 활성화되어 있습니다.
	NFC 기술이 내장되어 네트워크로 연계된 전동공구
	N 표시는 미국 및 기타 국가에 소재한 NFC Forum, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

제품 및 성능 설명



모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 각각 정해진 치수 범위 내에서 나사못을 끼우거나 푸는 작업 그리고 너트를 조이거나 푸는 작업을 하는 데 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 전동공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 툴 홀더
(2) 고무 링(툴 홀더)
(3) 고정 장치 삽입부
(4) 회전방향 선택 스위치
(5) 벨트 고정 클립 나사
(6) 배터리[a)]
(7) 배터리 해제 버튼[a)]
(8) 사용자 인터페이스
(9) 내장된 NFC 안테나 위치
(10) 전원 스위치
(11) 작업 램프
(12) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(13) 삽입공구(예: 소켓 렌치)[a)]
(14) 나사 체결 과정의 상태 표시기
(15) 고정 장치[a)]

a) **본 액세서리는 기본 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.**

사용자 인터페이스

(16) 온도 알람 표시기
(17) 배터리 상태 표시기
(18) 유지보수 표시기
(19) "사용자 인터페이스 잠금" 표시기
(20) "연질 스크류 작업" 모드 표시기
(21) 토크 사전 선택 2 버튼
(22) 토크 사전 선택 디스플레이
(23) 토크 사전 선택 1 버튼

제품 사양

충전 임팩트 드라이버		IDS 18V-200 T
제품 번호		**3 601 JN0 0..**
정격 전압	V=	18
무부하 속도[A)B)]	min^{-1}	0–2500
타격 속도[A)B)]	min^{-1}	0–3500
최대 조임 토크[B)C)]	Nm	300
최대 풀림 토크[B)C)]	Nm	450
"자동 꺼짐 기능" 모드의 설정 개수(사용자 인터페이스)		9(설정 1–9)
"자동 꺼짐 기능" 모드가 아닌 경우의 설정 개수(사용자 인터페이스)		1(설정 "H")
"자동 꺼짐 기능" 모드의 작은 나사 직경(Ø)	mm	M8–M14
"자동 꺼짐 기능" 모드가 아닌 경우의 최대 스크류 직경(Ø)	mm	M18
툴 홀더		1/2”
중량[B)]	kg	1.6–2.7
충전 시 권장되는 주변 온도	°C	0 ... +35
작동 시 및 보관 시 허용되는 주변 온도	°C	–20 ... +50
권장하는 배터리		GBA 18V... ProCORE18V...

충전 임팩트 드라이버	IDS 18V-200 T
권장하는 충전기	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) 배터리 **ProCORE18V 4.0Ah** 장착 시 20–25 °C에서 측정됨

B) 사용하는 배터리에 따라 상이

C) 3초에서 측정, 나사 크기 M20

값은 제품별로 편차가 있을 수 있으며, 진행하는 작업 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 보다 자세한 정보는 www.bosch-professional.com/wac에서 확인할 수 있습니다.

배터리

Bosch는 배터리 없이도 충전 전동공구를 판매합니다. 전동공구의 공급 사양에 배터리가 포함되어 있는지 여부는 포장에서 확인할 수 있습니다.

배터리 충전하기

▶ **기술자료에 기재되어 있는 충전기만 사용하십시오.** 귀하의 전동공구에 사용된 리튬이온 배터리에 맞춰진 충전기들입니다.

지침: 리튬 이온 배터리는 국제 운송 규정에 따라 일부만 충전되에 출고됩니다. 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.

배터리 장착하기

충전한 배터리는 배터리가 맞물려 고정될 때까지 배터리 홀더 쪽으로 미십시오.

배터리 탈착하기

배터리를 분리하려면 배터리 해제 버튼을 누른 상태에서 배터리를 당겨 빼내십시오. **무리하게 힘을 가하지 마십시오.**

배터리는 배터리 해제 버튼이 실수로 눌려져 배터리가 빠지는 것을 방지하기 위해 잠금장치가 이중으로 되어 있습니다. 전동공구에 배터리가 끼워져 있는 동안 배터리는 스프링으로 제 위치에 고정됩니다.

배터리 충전상태 표시기

지침: 모든 배터리 유형에 충전상태 표시기가 있는 것은 아닙니다.

배터리 충전상태 표시기에 있는 녹색 LED는 배터리의 충전 상태를 나타냅니다. 안전상의 이유로 전동공구가 멈춰 있는 경우에만 잔량상태 확인이 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼 On 또는 을 누르면, 충전 상태가 표시됩니다. 배터리가 분리된 상태에서도 표시 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼을 눌렀는데도 LED가 켜지지 않으면 배터리가 손상된 것이므로 교환해 주어야 합니다.

배터리 형식 GBA 18V...



LED	용량
연속등 3× 녹색	60–100 %
연속등 2× 녹색	30–60 %
연속등 1× 녹색	5–30 %
점멸등 1× 녹색	0–5 %

배터리 형식 ProCORE18V...



LED	용량
연속등 5 × 녹색	80–100 %
연속등 4 × 녹색	60–80 %
연속등 3 × 녹색	40–60 %
연속등 2 × 녹색	20–40 %
연속등 1 × 녹색	5–20 %
점멸등 1 × 녹색	0–5 %

올바른 배터리의 취급 방법

배터리를 습기나 물이 있는 곳에 두지 마십시오.

배터리를 –20 °C 에서 50 °C 온도 범위에서만 저장하십시오. 예를 들면 배터리를 여름에 자동차 안에 두지 마십시오.

가끔 배터리의 통풍구를 부드럽고 깨끗한 마른 솔로 청소하십시오.

충전 후 작동 시간이 현저하게 짧아지면 배터리의 수명이 다한 것이므로 배터리를 교환해야 합니다.

폐기처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

조립

▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

공구 교환(그림 A 참조)

▶ **비트를 끼울 때 툴 홀더에 단단히 끼워졌는지 확인하십시오.** 비트가 툴 홀더에 꽉 끼워져 있지 않으면 다시 빠져 나와 제어가 불가능해 질 수 있습니다.

삽입공구 **(13)** 를 툴 홀더 **(1)** 의 사각형에 고무 링(툴 홀더) **(2)** 이 닿을 때까지 밀어 넣으십시오.

지침: 전동공구가 작동 중일 때 고무 링(툴 홀더) **(2)** 은 툴 홀더 **(1)** 와 함께 회전합니다. 따라서 고무 링(툴 홀더) **(2)** 과 전동공구의 기어 하우징 사이에 약간의 거리를 유지하십시오.

벨트 고정클립

벨트 고정클립은 기본 구성품에 포함되지 않습니다. 전체 액세서리는 **Bosch** 액세서리 제품군에서 확인할 수 있습니다.

벨트 고정클립으로 이 전동공구를 벨트에 매달아 놓을 수 있습니다. 그러면 두 손을 자유로이 사용할 수 있으며 어느 때나 이 전동공구를 사용할 수 있습니다.

고정 장치(그림 E 참조)

고정 장치 **(15)** 를 전동공구에 부착하려면 고정 장치의 양쪽 끝을 해당 삽입부 **(3)** 에 고정하십시오.

작동

▶ **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 볼트/너트에 대십시오.** 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다.

작동 방식

비트가 끼워진 툴 홀더 **(1)** 는 기어와 충격 장치를 이용한 전기 모터에 의해 작동됩니다.

작업 과정은 **스크류 작업**과 **고정 작업**(충격 장치 작동)
두 단계로 나뉘어집니다.

충격 장치는 나사못과 연결이 되어 모터에 부하가 걸리게 되면 작동하기 시작합니다. 이때 충격 메커니즘은 모터의 힘을 균일한 회전 임팩트로 변환시킵니다. 나사못이나 너트를 풀 경우 이 과정이 반대로 진행됩니다.

회전방향 설정하기(그림 C 참조)

회전방향 선택 스위치 **(4)** 를 이용해 전동공구의 회전방향을 변경할 수 있습니다. 전원 스위치 **(10)** 가 눌린 상태에서는 변경할 수 없습니다.

우회전: 볼트를 돌려 끼우고 너트를 조이려면 회전방향 선택 스위치 **(4)** 를 좌측 끝까지 미십시오.

좌회전: 볼트 및 너트를 풀거나 돌려 빼려면 회전방향 선택 스위치 **(4)** 를 우측 끝까지 미십시오.

속도/타격률 조절하기

전원이 켜진 전동공구의 속도/타격률은 전원 스위치 **(10)** 를 움직이는 정도에 따라 자유롭게 조절할 수 있습니다.

전원 스위치 **(10)** 쪽으로 약간만 밀면 낮은 속도/타격률이 설정됩니다. 좀 더 세게 누르면 속도/타격률이 증가합니다.

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **(10)** 를 누르고 누른 상태를 유지하십시오.

전원 스위치 **(10)** 를 약간 또는 끝까지 누르면 작업 램프 **(11)** 가 점등되기 때문에 조명 상태가 안 좋을 경우 작업 영역을 비출 수 있습니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **(10)** 에서 손을 떼면 됩니다.

상태 표시기 기능이 적용된 LED 작업 램프

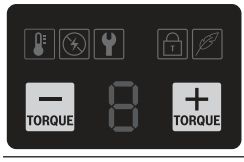
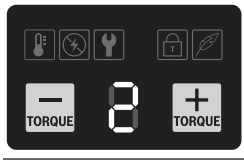


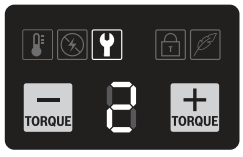
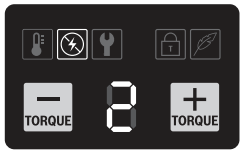
LED 작업 램프 **(11)** 는 기기를 보호하는 상태 표시기로도 사용됩니다.

LED 알림	설명
정지 후 3회 깜박임	기기 보호 기능 활성화. 배터리의 전류 소비가 높지 않고 기기가 손상되지 않도록, 기기 보호 기능이 활성화되었습니다.

사용자 인터페이스(그림 B 참조)

사용자 인터페이스 는 전동공구의 토크 사전 선택과 작동 모드 선택 및 상태 표시 용도로 사용됩니다.

표시기(사용자 인터페이스)	설명	의미
	사용자 인터페이스 **(8)** 의 표시기가 점등되지 않습니다.	전동공구와 사용자 인터페이스 **(8)** 가 꺼져 있습니다.
	토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 설정된 토크 사전 선택 단계가 표시됩니다.	사용자 인터페이스 **(8)** 가 켜져 있습니다. "자동 꺼짐 기능" 모드가 켜져 있습니다 (참조 „작동 모드 선택“, 페이지 303).

표시기(사용자 인터페이스)	설명	의미
	"연질 스크류 작업" 모드 표시기 **(20)** 가 흰색으로 점등됩니다. 토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 설정된 토크 사전 선택 단계가 표시됩니다.	"연질 스크류 작업" 모드 **(20)** 가 켜져 있습니다 (참조 „작동 모드 선택“, 페이지 303).
	토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 문자 "H"가 표시됩니다.	"자동 꺼짐 기능" 모드가 꺼져 있습니다. (참조 „작동 모드 선택“, 페이지 303)
	"사용자 인터페이스 잠금" 표시기 **(19)** 가 흰색으로 점등됩니다.	사용자 인터페이스 **(8)** 가 잠겨 있습니다. 토크 사전 선택 1 및 2 버튼 (**(23)**/**(21)**) 이 잠겨 있습니다. 토크를 변경할 수 없습니다. 사용자 인터페이스 잠금을 해제하는 방법에는 두 가지가 있습니다. – BeConnected 앱/PRO360을 이용합니다. – 현재 스마트폰이나 앱을 사용할 수 없는 경우 사용자 인터페이스 **(8)** 를 공장 설정으로 초기화합니다. 이를 위해 토크 사전 선택 1 버튼 (**(23)**) 또는 토크 사전 선택 2 버튼 (**(21)**) 을 6초 동안 길게 누르십시오. 그런 다음 사용자 인터페이스 **(8)** 를 통해 다시 설정할 수 있습니다.
	유지보수 표시기 **(18)** 가 주황색으로 점등됩니다.	계획된 유지보수 기간이 만료되었습니다. 정비를 위해 전동공구를 고객 서비스 센터로 보내십시오 (참조 „AS 센터 및 사용 문의“, 페이지 305).
	배터리 상태 표시기 **(17)** 가 주황색으로 점등됩니다.	전동공구의 배터리가 부족하여 곧 교체하거나 충전해야 합니다. 사용자 인터페이스 **(8)** 의 표시기와 더불어 나사 체결 과정의 상태 표시기 **(14)** 가 적색으로 점등되고 신호음이 울립니다. 배터리가 부족하면 전동공구의 토크가 저하됩니다. 배터리를 완전히 충전하거나 충전된 배터리로 교체하십시오.
	배터리 상태 표시기 **(17)** 가 적색으로 점등됩니다.	전동공구의 배터리가 방전되어 교체하거나 충전해야 합니다.

표시기(사용자 인터페이스)	설명	의미
	온도 알람 표시기 **(16)** 가 적색으로 점등됩니다.	– 전동공구가 과열되었습니다. 재작업하기 전에 전동공구를 식히십시오. – 전동공구 또는 배터리가 무선으로 충전됩니다. 재작업하기 전에 전동공구 또는 배터리를 완전히 충전하십시오.

토크 설정하기

토크 사전 선택 1 및 2 버튼 (**(23)**/**(21)**) 을 이용하여 필요한 토크를 9단계로 선택하십시오. 설정된 토크에 도달하면, 전동공구가 자동으로 작동을 멈춥니다.

나사 체결 과정의 상태 표시기 **(14)** 및 청각적 경고 신호는 나사 체결 과정의 상태를 나타냅니다(아래 표 및 그림 **D** 참조).

나사 체결 과정의 상태 표시기	청각적 경고 신호	의미
녹색	–	나사 체결 과정이 원활하게 실행되고 있습니다. 토크가 선택한 토크 사전 선택 단계와 일치합니다.
적색	신호음(1초)	나사 체결 과정 중에 오류가 발생했습니다. **가능한 원인:** – 전원 스위치에서 손을 너무 일찍 뗌 – 전동공구의 배터리가 거의 방전됨 (참조 „사용자 인터페이스(그림 **B** 참조)“, 페이지 301) – 전동공구가 급격한 부하 변화를 감지함 – 전동공구의 과부하 방지 기능이 활성화됨
주황색	신호음(1초)	나사 체결 과정 중에 오류가 발생했습니다. **가능한 원인:** – 전동공구가 공회전 속도에서 작동 중임 – 전동공구가 타격을 감지하지 못함

9단계로 토크 사전 선택

표시된 그림은 관련 토크와 해당 작은 나사가 있는 개별 단계를 설명합니다(그림 **F** 참조).

그림에 제시된 토크 값은 표준화된 측정 조건에서 측정한 것이며, 참고용으로만 사용됩니다. 실제 토크는 다양한 요인에 의해 영향을 받을 수 있습니다.

토크를 높이려면 토크 사전 선택 1 버튼(**+**) **(23)** 을 누르십시오. 토크를 줄이려면 토크 사전 선택 2 버튼(**+**) **(21)** 을 누르십시오. 해당 토크 사전 선택 단계는 토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 숫자로 표시됩니다.

작동 모드 선택

전동공구에는 두 가지 작동 모드가 있습니다.

"자동 꺼짐 기능" 모드 켜기(설정 1–9)

"자동 꺼짐 기능" 모드는 나사가 너무 세게 또는 너무 약하게 조여지는 것을 방지하기 위해 나사를 미리 조이거나 완전히 조일 때 사용합니다.

"자동 꺼짐 기능" 모드에서는 특정 토크를 사전 선택할 수 있습니다(그림 **F** 참조).

다음과 같은 방법으로 "자동 꺼짐 기능" 모드를 켤 수 있습니다.

– "자동 꺼짐 기능" 모드는 전동공구에 사전 설정되어 있습니다.

– 토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 문자 "H"가 표시되면 토크 사전 선택 1 버튼(**+**) **(23)** 을 누르십시오.
"자동 꺼짐 기능" 모드의 1단계가 선택되고 토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 표시됩니다.

"자동 꺼짐 기능" 모드 끄기(설정 H)
"자동 꺼짐 기능" 모드가 꺼져 있으면 토크를 사전 선택할 수 없습니다. 전동공구가 300 Nm의 최대 토크에 도달합니다.
다음과 같은 방법으로 "자동 꺼짐 기능" 모드를 끌 수 있습니다.
– 1단계에 있는 경우 토크 사전 선택 2 버튼 **(-) (21)** 을 누르십시오.
– 9단계에 있는 경우 토크 사전 선택 1 버튼 **(+) (23)** 을 누르십시오.
토크 사전 선택 디스플레이 **(22)** 에 문자 "H"가 표시됩니다.

"연질 스크류 작업" 모드 켜기/끄기
"연질 스크류 작업" 모드 **(20)** 를 켜려면 토크 사전 선택 1 및 2 버튼 (**(23)**/**(21)**) 을 동시에 누르십시오.
"연질 스크류 작업" 모드 **(20)** 를 끄려면 토크 사전 선택 1 및 2 버튼 (**(23)**/**(21)**) 을 동시에 다시 누르십시오.

토크 단계 선택하기

다음과 같은 방법으로 토크 단계를 선택하십시오.
– 그림의 기준값을 사용하여 적절한 토크를 선택하십시오(그림 **F** 참조).
– 올바른 토크 단계를 설정하십시오(1–9).
전동공구에 스프링 와셔가 있는 경우 "연질 스크류 작업" 모드를 활성화하십시오.
전동공구에 스프링 와셔가 없는 경우 "연질 스크류 작업" 모드를 비활성화하십시오.
– 전원 스위치 **(10)** 를 눌러 나사 체결 과정을 시작하십시오.
디지털 방식으로 표시된 토크 렌치로 값을 측정하는 것이 좋습니다.
– 원하는 토크보다 15 % 높은 토크 값의 경우, 토크 사전 선택 2 버튼 **(21)** 을 이용하여 전동공구에서 더 낮은 토크 단계를 선택하는 것이 좋습니다.
– 원하는 토크보다 15 % 낮은 토크 값의 경우, 토크 사전 선택 1 버튼 **(23)** 을 이용하여 전동공구에서 더 높은 토크 단계를 선택하는 것이 좋습니다.
– 15 % 범위 내의 토크 값의 경우, 선택한 토크 단계를 유지할 수 있습니다.

지침: 일관된 결과를 얻고 이러한 결과를 설정에 저장하려면 설명된 측정 과정을 최소 3회 이상 수행하는 것이 좋습니다.

사용방법

조임 토크는 타격 시간에 의해 좌우됩니다. 최대로 달성 가능한 조임 토크는 타격에 의해 도달한 개별적인 토크의 합으로 이루어집니다. 6–10 초 간의 타격 시간 후에 최대 토크에 달하게 됩니다. 이 시간이 지나면 조임 토크는 최소로 증가합니다.
타격 시간은 매번 필요한 조임 토크에 따라 계산해야 합니다. 실제 정해진 조임 토크는 항상 토크 렌치로 확인해야 합니다.

경질, 스프링 혹은 연질 시트의 스크류 작업
일련의 임팩트에 의해 나타난 토크를 측정하여 그래프로 표시하면 토크 커브 곡선이 생깁니다. 곡선의 높이는 달성할 수 있는 최대 토크이며, 경사 부위는 최대 토크에 달하는 시간을 나타냅니다.

토크의 기울기는 다음의 요소에 따라 달라집니다:
– 볼트/너트의 강도
– 받침대의 종류(와셔, 판 스프링, 가스켓)
– 고정하려는 작업물의 강도
– 스크류 연결 부위의 윤활 상태

이에 따라 기기를 다음과 같이 사용할 수 있습니다:
– **경질 시트**는 와셔를 사용하여 금속과 금속에 스크류 체결하는 경우입니다. 이때 비교적 짧은 임팩트 시간 내에 최대 토크에 달할수 있습니다(급경사 특성 곡선). 불필요하게 장시간 작업하는 것은 기기에 손상을 줄 뿐입니다.
– **스프링 시트**는 금속과 금속에 스크류 체결하는 경우로, 스프링 와셔, 판 스프링, 원뿔형 스터드와 볼트/너트 혹은 연장 부품만 사용하는 경우입니다.
– **연질 시트**는 예를 들면 금속을 목재에 스크류 체결하는 경우나 혹은 납이나 섬유로 된 와셔를 기본 받침대로 사용하는 경우입니다.

스프링 시트나 연질 시트의 경우 최대 조임 토크는 경질 시트 경우 보다 낮습니다. 또한 임팩트 시간도 훨씬 오래 걸립니다.

최대 볼트 고정 토크 권장치
자료의 단위는 Nm으로 응력 단면도에서 산출한 것임; 탄성 한계의 사용치 90 %(마찰 계수 $\mu_{전체}$ = 0.12). 고정 토크를 검사하기 위해 항상 토크렌치를 사용하십시오.

DIN 267에 따른 강도 등급	일반 볼트							고강도 볼트			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

참고

경질 작업 소재에 크고 긴 스크류를 끼우기 전에, 나사산의 중심 직경으로 스크류 길이의 약 2/3 에 해당하는 깊이로 초기 드릴 작업을 하는 것이 좋습니다.

지침: 전동공구 안으로 아무런 금속성 부스러기가 들어가지 않도록 주의하십시오.

낮은 회전속도로 장시간 작업한 후에는 냉각을 위해 전동공구를 약 3분간 최대 회전속도로 공회전시키십시오.

연결 기능

앱 이용을 위한 시스템 전제조건

시스템 전제조건	
모바일 단말기(태블릿, 스마트폰)	Android 6.0 (및 그 이상의 버전)
	iOS 11 (및 그 이상의 버전)

앱 설치 및 셋업

커넥티비티 기능을 사용하려면, 먼저 단말기에 따라 해당 앱을 설치해야 합니다.

– 해당 앱스토어(Apple App Store, Google Play Store)를 통해 앱을 다운받으십시오.
지침: 해당 앱스토어에 사용자 계정이 등록되어 있어야 합니다.

앱 이름	iOS / Android
BeConnected PRO360	

– 모바일 단말기의 디스플레이에 전동공구를 단말기에 연결하기 위한 모든 단계가 제시됩니다.

전동공구 연결 기능

NFC Module을 결합하면 전동공구에 다음과 같은 연결 기능이 제공됩니다.

– 등록 및 사용자 개별화
– 상태 점검, 경고 메시지 및 오류 메시지 출력
– 일반 정보 및 설정 내역
– 관리
– 사용자 인터페이스 잠금
– 작동 모드 설정

세부 정보는 앱의 도움말 메뉴에서 확인 가능합니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

▶ **전동공구의 통풍구를 정기적으로 깨끗이 닦으십시오.** 모터 팬이 하우징 안으로 분진을 끌어 들이며, 금속 분진이 많이 쌓이면 전기적인 위험을 야기할 수 있습니다.

▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

AS 센터 및 사용 문의

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 대체 부품에 관한 분해 조립도 및 정보는 인터넷에서도 찾아볼 수 있습니다 - **www.bosch-pt.com**
보쉬 사용 문의 팀에서는 보쉬의 제품 및 해당 액세서리에 관한 질문에 기꺼이 답변 드릴 것입니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

콜센터
080-955-0909

다른 AS 센터 주소는 아래 사이트에서 확인할 수 있습니다:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

운반

권장하는 리튬이온 배터리는 위험물 관련 규정을 따릅니다. 배터리는 별도의 요구 사항 없이 사용자가 직접 도로 상에서 운반할 수 있습니다.

(항공 운송이나 운송 회사 등) 제3자를 통해 운반할 경우 포장과 표기에 관한 특별한 요구 사항을 준수해야 합니다. 이 경우 발송 준비를 위해 위험물 전문가와 상담해야 합니다.

표면이 손상되지 않은 배터리만 사용하십시오. 배터리의 접촉 단자면을 덮어 붙인 상태로 내부에서 움직이지 않도록 배터리를 포장하십시오. 또한 이와 관련한 국내 규정을 준수하십시오.

처리



전동공구, 배터리, 액세서리 및 포장은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.



전동공구와 충전용 배터리/배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

충전용 배터리/배터리:

리튬이온:

운반 단락에 나와 있는 지침을 참고하십시오 (참조 „운반“, 페이지 305).

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن يتلائم قابس العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.

- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول 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 والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

- **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** قد يتسبب جهاز الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تمّ استخدامه مع نوع آخر من المراكم.
- **استخدم العدد الكهربائية فقط مع المراكم المصممة لهذا الغرض.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى إصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.
- **حافظ على إبعاد 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 في حالة سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **لا تستخدم عدة أو مركم تعرضا لأضرار أو للتعديل.** البطاريات المتعرضة لأضرار أو لتعديلات قد ينتج عنها أشياء لا يمكن التنبؤ بها، قد تسبب نشوب حريق أو حدوث انفجار أو إصابات.
- **لا تعرض المركم أو العدة للهب أو لدرجة حرارة زائدة.** التعرض للهب أو لدرجة حرارة أعلى من 130 °م قد يتسبب في انفجار.
- **اتبع تعليمات الشحن ولا تقم بشحن المركم أو العدة خارج نطاق درجة الحرارة المحدد في التعليمات.** الشحن بشكل غير صحيح أو في درجات حرارة خارج النطاق المحدد قد يعرض المركم لأضرار ويزيد من مخاطر الحريق.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- **لا تقم بإجراء أعمال خدمة على المراكم التالفة.** أعمال الخدمة على المراكم يجب أن تقوم بها الجهة الصانعة فقط أو مقدم الخدمة المعتمد.

إرشادات الأمان لمفكات اللوالب الدقاقة

- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة أداة الربط لأسلاك كهربائية غير ظاهرة.** قد يتسبب تلامس أداة الربط مع سلك «مكهرب» في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها مكهربة مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يتسبب في وقوع أضرار مادية.
- **لا تستخدم سوى لقم ولقم ربط مقاومة للصدمات كعدد شغل.** لا تناسب مفكات اللوالب الدقاقة إلا عدد الشغل هذه فقط.
- **أمسك بالعدة الكهربائية بإحكام.** قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة قصيرة عند إحكام شد وحلّ اللوالب.
- **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك 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.
- **قد تنطلق أبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. يمكن أن يحترق المركم أو يتعرض للانفجار.** أمن توفر الهواء النقي وراجع

الطبيب إن شعرت بشكوى. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.

- **لا تقم بتعديل المركم أو فتحه.** يتشكل خطر حدوث قفلة كهربائية.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.
- **اقتصر على استخدام المركم في منتجات الجهة الصانعة.** يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.

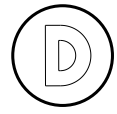



احرص على حماية المركم من الحرارة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة. حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.

- **قد تسخن عدة الشغل أثناء العمل! لذلك يكون هناك خطر الإصابة بحروق عند تغيير عدة الشغل.** استخدم قفازا واقيا لإخراج عدة الشغل.

الرموز

قد تكون الرموز التالية ذات أهمية من أجل استعمال عدتك الكهربائية. يرجى حفظ الرموز ومعناها. يساعدك تفسير الرموز بشكل صحيح على استعمال عدتك الكهربائية بطريقة افضل وأكثر أماناً.

الرموز ومعناها	
تسجيل البيانات مفعل في هذه العدة الكهربائية.	
عدة كهربائية متصلة بالشبكة بفضل تقنية NFC المدمجة	
علامة N هي علامة تجارية أو علامة تجارية مسجلة تابعة لشركة NFC Forum، Inc. في الولايات المتحدة وفي البلدان الأخرى.	

وصف المنتج والأداء



اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب المرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وفك اللوالب وأيضاً لشدّ وحلّ الصواميل في نطاق القياس المذكور لكل منها.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى الصورة المعروضة للعدة الكهربائية في صفحة الرسوم.

(1) حاضن العدة
(2) حلقة مطاطية (ظرف تركيب الأدوات)
(3) حامل لتجهيزة التثبيت
(4) مفتاح تحويل اتجاه الدوران
(5) قلاووظ لمشبك تثبيت الحزام
(6) المركم[a]
(7) زر فك إقفال المركم[a]
(8) واجهة المستخدم
(9) موضع هوائي NFC المدمج
(10) مفتاح التشغيل والإطفاء
(11) مصباح العمل
(12) مقبض (سطح قبض معزول)
(13) عدة الشغل (على سبيل المثال مفتاح ربط صندوقي)[a]
(14) مبين حالة عملية الربط
(15) تجهيزة التثبيت[a]

a) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

واجهة المستخدم

(16) مبين إنذار الحرارة
(17) مبين حالة شحن المركم
(18) مؤشر الصيانة
(19) مبين "واجهة المستخدم مقفلة"
(20) مبين الوضع "ربط ناعم"
(21) زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2
(22) بيان الاختيار المسبق لعزم الدوران
(23) زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1

البيانات الفنية

مفك لوالب دقاق عامل بمركم		IDS 18V-200 T
رقم الصنف		3 601 JN0 0..
الجهد الاسمي	فلط=	18
عدد اللفات اللاحملي[A][B]	لفة/دقيقة	0–2500
عدد الطرقات[A][B]	min^{-1}	0–3500
عزم الربط الأقصى[B][C]	نيوتن متر	300
أقصى عزم فك[B][C]	نيوتن متر	450

مفك لوالب دقاق عامل بمركم		IDS 18V-200 T
عدد أوضاع الضبط في وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (واجهة المستخدم)		9 (أوضاع الضبط 1–9)
عدد أوضاع الضبط بدون وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (واجهة المستخدم)		1 (وضع الضبط "H")
قطر لوالب الربط في وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"	مم	M8–M14
القطر الأقصى للوالب بدون وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"	مم	M18
حاضن العدة		1/2"
الوزن[B]	كجم	1,6–2,7
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	°م	0 ... +35
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها عند التشغيل وعند التخزين	°م	–20 ... +50
المراكم الموصى بها		GBA 18V... ProCORE18V...
أجهزة الشحن الموصى بها		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) مقاسة عند درجة حرارة 25–20 °م مع مركم **ProCORE18V 4.0Ah**

B) حسب المركم المُستخدَم

C) يتم القياس عند 3 ثوان، حجم اللولب M20

قد تختلف القيم حسب المنتج وظروف الاستخدام والبيئة. المزيد من المعلومات على موقع الإنترنت www.bosch-professional.com/wac.

مركم

تبيع شركة **Bosch** العدد الكهربائية العاملة بمركم دون مركم أيضًا. يمكنك أن تعرف من العبوة ما إذا كان المركم موجود ضمن مجموعة التجهيزات الموردة مع العدة الكهربائية الخاصة بك.

شحن المركم

◀ **اقتصر على استخدام أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية.** أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملحوظة: يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة جزئيًا وفقًا للوائح النقل الدولية. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم بشكل كامل قبل الاستعمال لأول مرة.

تركيب المركم

أدخل المركم المشحون في موضع تثبيت المركم إلى أن يثبت بشكل ملموس.

نزع المركم

لخلع المركم اضغط على زر تحرير المركم وأخرج المركم. **لا تستخدم القوة أثناء ذلك.**

يمتاز المركم بدرجتي إقفال اثنتين، تمنعان سقوط المركم للخارج في حال ضغط زر فك إقفال المركم بشكل غير مقصود. يتم تثبيت المركم بواسطة نابض ما دام مركبًا في العدة الكهربائية.

مبين حالة شحن المركم

ملحوظة: ليست كل أنواع المراكم تحتوي على مبين حالة شحن.

تشير مصابيح الدايود الخضراء الخاصة بمبين حالة شحن المركم لحالة شحن المركم. لأسباب تتعلق بالسلامة فإنه لا يمكن الاستعلام عن حالة الشحن إلا والعدة الكهربائية متوقفة.

اضغط على زر مبين حالة الشحن أو لعرض حالة الشحن. يمكن هذا أيضا والمركم مخرج.

إذا لم يضئ أي مصباح دايود بعد الضغط على زر مبين حالة الشحن، فهذا يعني أن المركم تالف ويجب تغييره.

نوع المركم GBA 18V...



لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 3× أخضر	100–60 %
ضوء مستمر 2× أخضر	60–30 %
ضوء مستمر 1× أخضر	30–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

نوع المركم ProCORE18V...



لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 5× أخضر	100–80 %
ضوء مستمر 4× أخضر	80–60 %
ضوء مستمر 3× أخضر	60–40 %
ضوء مستمر 2× أخضر	40–20 %
ضوء مستمر 1× أخضر	20–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

ملاحظات للتعامل مع المركم بطريقة مثالية

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء.

لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين –20 °م وحتى 50 °م. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف فتحات التهوية بالمركم من فترة لأخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله.

تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التركيب

◀ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

استبدال العدد (انظر الصورة A)

◀ **احرص على ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بأمان أثناء تركيبها.** إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنحل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

ادفع أداة الشغل **(13)** على المقطع الرباعي لظرف تركيب الأدوات **(1)** حتى النهاية على الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) **(2)**.

ملحوظة: الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) **(2)** تدور عند تشغيل العدة الكهربائية مع ظرف تركيب الأدوات **(1)**. ولذلك احتفظ بمسافة صغيرة بين الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) **(2)** وعلبة مجموعة التروس الخاصة بالعدة الكهربائية.

مشبك حزام

مشبك تثبيت الحزام ليس جزءا من مجموعة التوريدات القياسية. تجد التوابع الكاملة في برنامج التوابع **Bosch**.

يمكنك أن تشبك العدة الكهربائية بواسطة مشبك الحزام على الحزام مثلا. وبذلك ستكون يداك فارغتان والعدة الكهربائية تحت تصرفك دائمًا.

تجهيزة التثبيت (انظر الصورة E)

لتركيب تجهيزة التثبيت **(15)** على العدة الكهربائية، قم بتثبيت كلا طرفي تجهيزة التثبيت على الحامل الخاص بها **(3)**.

التشغيل

◀ **ضع العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

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 اللوالب 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 اللوالب أو الصواميل.

ضبط اتجاه الدوران (انظر الصورة C)

يمكنك أن تغير اتجاه دوران العدة الكهربائية **(4)** بواسطة مفتاح تغيير اتجاه الدوران. إلا أنه لا يمكن تغييره عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)** مضغوطا.

دوران إلى اليمين: لربط اللوالب وشدّ الصواميل اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **(4)** إلى اليسار حتى المصد.

دوران إلى اليسار: لحل أو فك اللوالب والصواميل اضغط مفتاح تغيير اتجاه الدوران **(4)** إلى اليمين حتى المصد.

ضبط عدد اللفات/عدد الطرقات

يمكنك أن تتحكم بعدد اللفات/عدد الطرقات بالعدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)**.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)**إلى عدد لفات/طرقات منخفض. ويرتفع عدد اللفات/الطرقات بزيادة الضغط.

التشغيل والإطفاء

لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)** وحافظ على إبقائه مضغوطا.

يضيء مصباح العمل **(11)** عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)** بشكل جزئي أو كامل ويسمح بإضاءة مكان الشغل إن كانت ظروف الإضاءة غير ملائمة.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)**.

ضوء العمل LED مع مبين الحالة

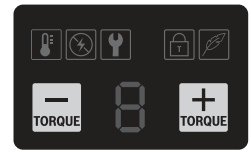
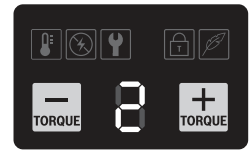
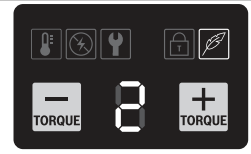
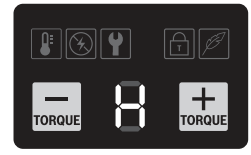
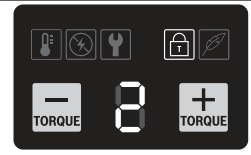
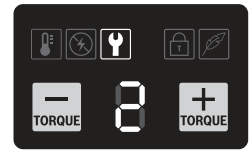
يُستخدم مصباح العمل **(11)** LED أيضا كمبين حالة لحماية الجهاز:

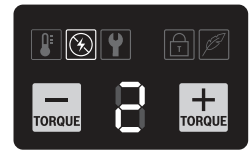
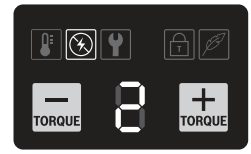
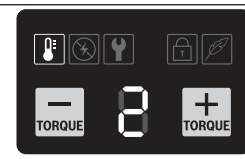


استجابة مصباح LED	الشرح
ضوء وماض 3 مرات بعد التوقف	وظيفة حماية الجهاز فعالة. يتم تفعيل وظيفة حماية الجهاز لحماية المركم من ارتفاع استهلاك التيار، وحماية الجهاز من الأضرار.

واجهة المستخدم (انظر الصورة B)

تُستخدم واجهة المستخدم للاختيار المسبق لعدد اللفات والاختيار المسبق لوضع التشغيل وكذلك بيان حالة العدة الكهربائية.

مبين (واجهة المستخدم)	الشرح	المعنى
	لا يوجد مبين مضيء على واجهة المستخدم **(8)**.	تم إيقاف العدة الكهربائية وواجهة المستخدم **(8)**.
	يظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** الدرجة المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران.	تم تشغيل واجهة المستخدم **(8)**. تم تشغيل وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (انظر „اختيار وضع العمل“, الصفحة 313).
	مبين وضع "ربط ناعم" **(20)** يضيء باللون الأبيض. يظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** الدرجة المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران.	تم تشغيل الوضع "ربط ناعم" **(20)** (انظر „اختيار وضع العمل“, الصفحة 313).
	يظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** الحرف "H".	تم إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي". (انظر „اختيار وضع العمل“, الصفحة 313)
	يضيء مبين "واجهة المستخدم مقفلة" **(19)** باللون الأبيض.	تم إقفال واجهة المستخدم **(8)**. تم إقفال أزرار الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 (**(23)**/**(21)**). لا يمكن تغيير عزم الدوران. يُتاح لك إمكانيتان لإلغاء قفل واجهة المستخدم: – عن طريق تطبيق BeConnected PRO360/ – عن طريق إعادة ضبط واجهة المستخدم **(8)** إلى أوضاع ضبط المصنع إذا لم يكن الهاتف الذكي أو التطبيق متاحا لك في حينه. للقيام بذلك، اضغط مع الاستمرار لمدة 6 ثوانٍ على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (**(23)**) أو زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (**(21)**). بعد ذلك يمكنك تحديد أوضاع الضبط مرة أخرى عن طريق واجهة المستخدم **(8)**.
	يضيء مؤشر الصيانة **(18)** باللون البرتقالي.	حان موعد الصيانة المقررة. قم بإرسال العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء لإجراء الصيانة لها (انظر „خدمة العملاء واستشارات الاستخدام“, الصفحة 315).

مبين (واجهة المستخدم)	الشرح	المعنى
	يضيء مبين حالة شحن المركم **(17)** باللون البرتقالي.	شحنة مركم العدة الكهربائية على وشك النفاد ويجب استبداله أو إعادة شحنه قريبًا. بالإضافة إلى المبين المعروض على واجهة المستخدم **(8)** يضيء مبين حالة عملية الربط **(14)** باللون الأحمر وتصدر إشارة صوتية. يؤدي عدم كفاية شحنة المركم إلى التاثير سلبا على عزم دوران العدة الكهربائية. قم بشحن المركم أو قم باستبداله بمركم مشحون.
	يضيء مبين حالة شحن المركم **(17)** باللون الأحمر.	مركم العدة الكهربائية فارغ الشحنة ويجب استبداله أو إعادة شحنه.
	يضيء مبين إنذار الحرارة **(16)** باللون الأحمر.	– العدة الكهربائية مفرطة السخونة. اترك العدة الكهربائية لتبرد قبل مواصلة العمل. – يتم شحن العدة الكهربائية أو البطارية لاسلكيا. احرص على شحن العدة الكهربائية أو المركم بالكامل قبل مواصلة العمل.

ضبط عزم الدوران مسبقًا

اختر بواسطة كلا زري الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 (**(21)**/**(23)**) عزم الدوران المطلوب على 9 درجات. يتم إيقاف العدة الكهربائية أوتوماتيكيا، بمجرد الوصول إلى عزم الدوران المضبوط.

يشير كل من مبين حالة عملية الربط **(14)** وإشارة تحذير صوتية إلى حالة عملية الربط (انظر الجدول التالي والصورة **D**).

مبين حالة عملية الربط	إشارة تحذير صوتية	المعنى
أخضر	–	تتم عملية الربط بسلاسة. يتطابق عزم الدوران مع الدرجة المحددة للاختيار المسبق لعزم الدوران.
أحمر	إشارة صوتية (ثانية واحدة)	حدث خلل أثناء عملية الربط. **الأسباب المحتملة:** – تم ترك مفتاح التشغيل والإطفاء في وقت مبكر جدًا – شحنة مركم العدة الكهربائية على وشك النفاد (انظر „واجهة المستخدم (انظر الصورة **B**)“, الصفحة 311) – تكتشف العدة الكهربائية تغيرا مفاجئا في الحمل – وظيفة الحماية من الحمل الزائد للعدة الكهربائية فعالة
برتقالي	إشارة صوتية (ثانية واحدة)	حدث خلل أثناء عملية الربط. **الأسباب المحتملة:** – العدة الكهربائية تدور على وضع دوران اللاحمل

مبين حالة عملية الربط	إشارة تحذير صوتية	المعنى
		– العدة الكهربائية لا تتعرف على الدق

الاختيار المسبق لعزم الدوران على 9 درجات
يصف المخطط الموضح بالصورة الدرجات المختلفة مع عزم الدوران الخاص بها ولولب الربط المعني (انظر الصورة **F**).
تم قياس قيم عزم الدوران الواردة في المخطط في ظل ظروف قياس معيارية وتُستخدم كقيم مرجعية فقط. حيث يمكن أن يتأثر عزم الدوران الفعلي بعوامل مختلفة.
لزيادة عزم الدوران، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) **(23)**. لتقليل عزم الدوران، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (-) **(21)**. تظهر الدرجة المعنية المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** بالأرقام.

اختيار وضع العمل

تشتمل العدة الكهربائية على وضعين للعمل.

تشغيل وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (أوضاع الضبط 1–9)
يتم استخدام وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" للربط الأولي للوالب أو لتثبيتها وذلك لمنع ربط اللوالب بإحكام أكبر من اللازم أو أقل من اللازم.
في وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"، يمكنك الاختيار المسبق لعزم دوران محدد (انظر الصورة **F**).
يمكنك تشغيل وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" على النحو التالي:
– يتم ضبط وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" مسبقًا بالعدة الكهربائية.
– عندما يشير مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** إلى الحرف "H"، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) **(23)**.
يتم اختيار الدرجة 1 لوضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" ويظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)**.

إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (وضع الضبط H)
إذا تم إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"، فلا يمكنك اختيار عزم الدوران مسبقا. تصل العدة الكهربائية إلى عزم دوران أقصى مقداره 300 نيوتن متر.
يمكنك إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" على النحو التالي:
– في حالة ضبط الدرجة 1، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (-) **(21)**.
– في حالة ضبط الدرجة 9، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) **(23)**.
يظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران **(22)** الحرف "H".

تشغيل/إيقاف وضع "ربط ناعم"
لتشغيل وضع "ربط ناعم" **(20)**، اضغط في وقت واحد على كلا زري الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 (**(23)**/**(21)**).
لإيقاف وضع "ربط ناعم" **(20)**، اضغط مجددا وفي وقت واحد على كلا زري الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 (**(23)**/**(21)**).

اختيار درجة عزم الدوران

اختر درجة عزم الدوران على النحو التالي:
– اختر عزم الدوران المناسب بالاستعانة بالقيم المرجعية الواردة في المخطط (انظر الصورة **F**).
– اضبط درجة عزم الدوران الصحيحة (1–9).
إذا كانت العدة الكهربائية مزودة بحلقات زنبركية، فقم بتفعيل وضع "ربط ناعم".
إذا كانت العدة الكهربائية غير مزودة بحلقات زنبركية، فقم بإيقاف فعالية وضع "ربط ناعم".
– ابدأ عملية الربط من خلال الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(10)**.
يوصى بقياس القيم باستخدام مفتاح معاير لعزم الربط رقمي البيان.
– بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تزيد بنسبة 15 % عن عزم الدوران المرغوب، يوصى باختيار درجة عزم دوران أقل بالعدة الكهربائية باستخدام زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 **(21)**.
– بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تقل بنسبة 15 % عن عزم الدوران المرغوب، يوصى باختيار درجة عزم دوران أعلى بالعدة الكهربائية باستخدام زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 **(23)**.
– بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تكون في نطاق 15 %، يمكن الإبقاء على درجة عزم الدوران المختارة.

ملحوظة: يوصى بإجراء القياسات الموضحة 3 مرات على الأقل من أجل الحصول على نتائج متسقة ولكي يتسنى تخزين هذه النتائج في أوضاع الضبط.

إرشادات العمل

يتعلق عزم الدوران بمدة الطرق. ينتج عزم الدوران الأقصى المحقق عن مجموع عزوم الدوران المفردة التي تمّ تحقيقها كلها من خلال الطرقات. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى بعد مدة طرق قدرها من 6–10 ثوان. لا يرتفع عزم الربط بعد هذه المدة إلا بمقدار ضئيل فقط.
ينبغي التحري عن مدة الطرق لكل عزم ربط مطلوب.
ينبغي دائمًا تفحص عزم الربط الفعلي المحقق بواسطة مفتاح عزم الدوران.

ربط اللوالب ذات المرتكز الصلب أو النابضي أو اللين
في حالة قياس عزوم الدوران المتحققة أثناء طرق متعاقب كتجربة وتسجيلها في مخطط بياني سنحصل على منحنى يبين مسار العزم. يشير ارتفاع المنحنى البياني أقصى عزم دوران يمكن التوصل إليه، ويشير الميل إلى الفترة المطلوبة للوصول إليه.
يتعلق الرسم البياني لعزم الدوران بالعوامل التالية:
– متانة اللوالب/الصواميل
– نوع القاعدة (قرص، صفيحة نابضية، مانع تسريب)

– متانة المادة المرغوب ربطها باللولب
– حالة تزليق مكان ربط اللولب

واعتمادا على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:
– **المرتكز الصلب** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحنى البياني حاد) بعد مدة طرق قصيرة نسبيا. مدة الطرق الطويلة غير الضرورية تضر بالعدة.
– **المرتكز النابضي** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضية، الصفائح النابضية، المسامير المباعدة أو اللوالب والصواميل ذات المرتكز المخروطي وأيضا عند استخدام وصلات التمديد.
– **المرتكز اللين** يتحقق عند ربط المعادن بالخشب مثلا 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 مرجعية لقيم عزم الربط القصوى عند ربط اللوالب

القيم بالنيوتن متر، تمّ حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة 90 % (عندما يكون معامل الاحتكاك $\mu_{الإجمالي}$ = 0,12). للمتابعة ينبغي قياس عزم الربط دائما بواسطة مفتاح قياس العزم.

فئات المتانة حسب المواصفة DIN 267	اللوالب القياسية						اللوالب شديدة المتانة					
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في الخامات القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لُبّ اللولب وبمقدار 2/3 طول اللولب.

إرشاد: احرص على عدم دخول أية قطع معدنية صغيرة إلى داخل العدة الكهربائية.

بعد العمل لفترة طويلة بعدد لفات منخفض ينبغي إدارة العدة الكهربائية لمدة 3 دقائق بأقصى عدد لفات من أجل تبريدها.

وظائف الربط

اشتراطات النظام لاستخدام التطبيق

متطلبات النظام	
الجهاز الجوال (تابلت، هاتف ذكي)	نظام أندرويد 6.0 (وأعلى)
	نظام iOS 11 (وأعلى)

تثبيت التطبيق وتنصيبه

لاستخدام وظائف الاتصال عليك أولا تثبيت التطبيق، وفقًا للجهاز المستخدم.

– قم بتنزيل التطبيق عن طريق متجر تطبيقات مناسب (Apple App Store, Google Play Store).

ملحوظة: يشترط إنشاء حساب مستخدم في متجر التطبيقات المعني.

اسم التطبيق	iOS / Android
BeConnected PRO360	

– تظهر في وحدة عرض جهازك الجوال كافة الخطوات الأخرى الخاصة بربط العدة الكهربائية مع جهازك الجوال.

الوظائف بالارتباط بالعدة الكهربائية

بالارتباط مع الموديول NFC تتوافر وظائف الاتصال التالية للعدة الكهربائية:
– التسجيل والمواءمة مع المتطلبات الشخصية
– اختبار الحالة، إصدار بلاغات التحذير والخطأ
– المعلومات العامة والإعدادات
– الإدارة
– قفل واجهة المستخدم
– وضع ضبط طريقة العمل

تجد مزيدًا من المعلومات في قائمة المساعدة بالتطبيق.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◄ **قم بتنظيف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بشكل دوري.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.

◄ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◄ **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وآمن.**

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع: **www.bosch-pt.com**

يسر فريق استشارات الاستخدام لدى شركة بوش أن يقدم لك العون إذا كان لديك أية استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها التكميلية.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب
Robert Bosch Morocco SARL
53، شارع الملازم محمد محرود
20300 الدار البيضاء
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
البريد الإلكتروني: sav.outillage@ma.bosch.com

تجد عناوين أخرى للخدمات تحت:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

النقل

تخضع مراكم إيونات الليثيوم المنصوح بها لأحكام قانون المواد الخطرة. يمكن للمستخدم أن ينقلها على الشوارع العامة دون أي شروط إضافية.

عند النقل بواسطة أطراف ثالثة (مثلاً: الشحن الجوي أو شركة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بصدد التغليف والتعليم. ينبغي استشارة خبير بنقل المواد الخطيرة عند تحضير الطرد في هذه الحالة.

استخدم المراكم فقط إن كان هيكلها سليم. الصق الملامسات المكشوفة وغلّف المركم بحيث لا يتحرك في الطرد. يرجى مراعاة الأحكام الوطنية الإضافية إن وجدت.

التخلص من العدة الكهربائية



يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة صديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.



لا تلق العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!

المراكم/البطاريات:

مراكم أيونات الليثيوم:

يرجى مراعاة الإرشادات الواردة في جزء النقل (انظر „النقل“, الصفحة 315).

فارسی

دستورات ایمنی

نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠ هشدار **کلیه هشدارها، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه ابزار برقی را مطالعه کنید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و راهنماییها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

- **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.
- **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار برقی دارای اتصال زمین استفاده شود.** دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال 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.
- **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید.** کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، 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 هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ضد گرد و غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی محافظ متناسب با نوع کار با ابزار برقی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد.** در صورتی که 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 برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها 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 میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها و لباس خود را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید.** لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، 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 زیادتر میکند.
- **آشنایی با ابزار به دلیل کار کردن زیاد با آن نباید باعث سهل انگاری شما و نادیده گرفتن اصول ایمنی شود.** بی دقتی ممکن است باعث بروز جراحاتی در عرض کسری از ثانیه شود.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار برقی 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 برقی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
- **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری می کند.
- **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخواندهاند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار برقی و متعلقات خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی 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 برقی می باشد.
- **ابزار برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- **ابزار برقی، متعلقات، متهای دستگاه و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما به کار گیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.
- **دستهها و سطوح عایق را همواره خشک، تمیز و عاری از روغن و گریس نگه دارید.** دسته های لغزنده مانع ایمنی و کنترل در کار در شرایط غیر منتظره هستند.

مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی

- **باتریها را منحصراً توسط شارژرهایی که توسط سازنده توصیه شدهاند، شارژ کنید.** در صورتی که برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتش سوزی وجود دارد.
- **در ابزارهای برقی فقط از باتریهایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شدهاند.** استفاده از باتریهای متفرقه میتواند منجر به بروز جراحت 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.
- **هرگز از باتری یا ابزار آسیب دیده یا دست کاری شده استفاده نکنید.** باتریهای آسیب دیده ممکن است کارکرد غیر منتظرهای داشته باشند و منجر به آتش سوزی، انفجار یا جراحت شوند.
- **باتری یا ابزار را در معرض آتش یا دمای زیاد قرار ندهید.** قرار گرفتن در معرض آتش یا دمای بالاتر از 130 درجه سانتیگراد میتواند باعث انفجار شود.
- **همه راهنماییهای مربوط به شارژ را رعایت کنید و باتری یا ابزار را خارج از محدوده دمای تعریف شده در دستورات شارژ نکنید.** شارژ کردن نادرست یا در دمای خارج از محدوده تعریف شده ممکن است به باتری صدمه بزند و خطر آتش سوزی را افزایش دهد.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.
- **هرگز باتریهای آسیب دیده را تعمیر نکنید.** باتری باید تنها توسط متخصصین مجاز شرکت تعمیر شوند.

راهنماییهای ایمنی برای پیچگوشتیها

- **در صورت انجام کارهایی که امکان برخورد با کابلهای حامل جریان برق مخفی وجود دارد، ابزار برقی را از دسته عایق بگیرید** در صورت برخورد با یک کابل حامل "جریان برق" ممکن است قسمتهای فلزی ابزار برقی حامل "جریان برق" شوند و باعث بروز شوک الکتریکی یا برق گرفتگی گردند.
- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب باعث ایجاد خسارت میشود.
- **به عنوان ابزار مورد استفاده، فقط از مته و سر آچار بکس مقاوم در برابر ضربه استفاده کنید.** فقط این نوع ابزارهای مورد استفاده برای پیچ گوشتی ضربه ای مناسب هستند.

- **ابزار برقی را محکم بگیرید.** هنگام سفت و باز کردن پیچها ممکن است گشتاورهای بازگشتی بالایی به طور موقت ایجاد شوند.
- **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه 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 ممکن است به قطعه کار گیر کرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.
- **در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی بلند شود. باتری ممکن است آتش بگیرد یا منفجر شود.** 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.
- **باتری قابل شارژ را تغییر و باز نکنید.** خطر اتصال کوتاه وجود دارد.
- **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.
- **از باتری قابل شارژ فقط در محصولات سازنده استفاده کنید.** فقط در این صورت از باتری در برابر بار اضافی خطرناک محافظت می شود.





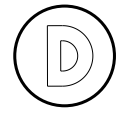
باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آلودگی، آب و رطوبت محفوظ بدارید. خطر اتصالی و انفجار وجود دارد.

- **ابزار مورد استفاده ممکن است هنگام کار داغ شوند! هنگام تعویض ابزار مورد استفاده خطر سوختگی وجود دارد.** جهت جدا کردن ابزار مورد استفاده، از دستکش ایمنی استفاده کنید.

علامت ها

علایم و نماد های زیر و معانی آنها میتوانند برای کار و استفاده از ابزار برقی شما پر اهمیت باشند. لطفاً این علایم و مفهوم آنها را خوب بخاطر بسپارید. تفسیر صحیح این علایم به شما کمک میکند که ابزار برقی را بهتر و مطمئن تر مورد استفاده قرار بدهید.

علایم و مفهوم آنها



ثبت اطلاعات در این ابزار برقی فعال است.

علایم و مفهوم آنها



ابزار برقی تحت شبکه با فناوری NFC تعبیه شده



علامت N یک علامت تجاری یا علامت ثبت شده NFC Forum, Inc. در ایالات متحد امریکا یا سایر کشورها می باشد.

توضیحات محصول و کارکرد



همه دستورات ایمنی و راهنمائیها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

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.

تصاویر اجزاء دستگاه

شماره گذاری تصاویر اجزاء دستگاه بر اساس شکل ابزار برقی در صفحه تصاویر است.

(1) ابزارگیر
(2) رینگ لاستیکی (ابزارگیر)
(3) نگهدارنده قطعات و تجهیزات نگهدارنده
(4) کلید تغییر جهت چرخش
(5) رزوه برای گیره نگهدارنده بند رکابی
(6) باتری قابل شارژ[a]
(7) دکمه آزادسازی باتری قابل شارژ[a]
(8) User Interface (رابط کاربری)
(9) موقعیت آنتن NFC تعبیه شده
(10) کلید روشن/خاموش
(11) چراغ کار
(12) دسته (دارای روکش عایق)
(13) ابزار مورد استفاده (برای مثال آچاربکس)[a]
(14) نشانگر وضعیت فرایند پیچ کاری
(15) قطعات و تجهیزات نگهدارنده[a]

a) **این قسمت از متعلقات، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.**

User Interface (رابط کاربری)

(16) نشانگر هشدار دما
(17) نشانگر وضعیت باتری قابل شارژ
(18) نشانگر سرویس و نگهداری

(19) نشانگر "قفل بودن رابط کاربری"
(20) نشانگر برای حالت "پیچ کاری نرم"
(21) دکمه پیش انتخاب گشتاور 2
(22) صفحه نمایشگر پیش انتخاب گشتاور
(23) دکمه پیش انتخاب گشتاور 1

مشخصات فنی

پیچ گوشتی ضربه ای شارژی		IDS 18V-200 T
شماره فنی		3 601 JN0 0..
ولتاژ نامی	V=	18
سرعت در حالت آزاد[A)B)]	min^{-1}	0–2500
تعداد ضربه[A)B)]	min^{-1}	0–3500
حداکثر گشتاور محکم کردن[B)C)]	Nm	300
حداکثر گشتاور باز کردن[B)C)]	Nm	450
عدد تنظیمات در حالت "قطع اتوماتیک" (User Interface)		9 (تنظیمات 1–9)
عدد تنظیمات بدون حالت "قطع اتوماتیک" (User Interface)		1 (تنظیم "H")
قطر پیچ کاری صنعتی در حالت "قطع اتوماتیک"	mm	M8–M14
حداکثر قطر پیچ کاری بدون حالت "قطع اتوماتیک"	mm	M18
ابزارگیر		1/2"
وزن[B)]	kg	1,6–2,7
دمای توصیه شده محیط هنگام شارژ	°C	0 ... +35
دمای مجاز محیط هنگام کار و هنگام انبار کردن	°C	−20 ... +50
باتری های قابل شارژ توصیه شده		GBA 18V... ProCORE18V...
شارژرهای توصیه شده		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) اندازه گیری شده در دمای 25 °C–20 با باتری قابل شارژ **ProCORE18V 4.0Ah**.
B) بسته به نوع باتری کاربردی
C) اندازه گیری شده در 3 ثانیه، اندازه پیچ M20
مقادیر ممکن است بسته به محصول متفاوت باشند و بستگی به شرایط استفاده و محیطی دارند. اطلاعات بیشتر را در سایت www.bosch-professional.com/wac مشاهده نمایید.

باتری قابل شارژ

Bosch ابزارهای برقی شارژی را هم بدون باتری قابل شارژ می فروشد. در بسته بندی می توانید دریابید که آیا باتری قابل شارژ در محتویات ارسالی ابزار برقی شما وجود دارد یا خیر.

شارژ کردن باتری قابل شارژ

◄ **تنها شارژرهای ذکر شده در مشخصات فنی را بکار برید.** تنها این دستگاه های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار برقی شما منطبق میباشند.

نکته: باتری های قابل شارژ لیتیوم یونی به دلیل قوانین حمل و نقل بین المللی به صورت نیمه شارژ تحویل داده می شوند. برای دست یافتن به توان کامل باتری قابل شارژ، قبل از به کارگیری آن برای اولین بار، باتری را به طور کامل شارژ کنید.

نحوه قرار دادن باتری قابل شارژ

باتری شارژ شده را به داخل محفظه باتری قابل شارژ برانید تا جا بیفتد.

نحوه برداشتن باتری قابل شارژ

برای برداشتن باتری قابل شارژ، دکمه های آزادسازی باتری را فشار دهید و آن را خارج کنید.

هنگام انجام این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.

باتری قابل شارژ دارای 2 مرحله قفل می باشد که مانع از بیرون افتادن باتری قابل شارژ در اثر فشار ناخواسته روی دکمه آزادسازی باتری می شود. تا زمانی که باتری قابل شارژ داخل ابزار برقی قرار داشته باشد، توسط یک فنر در موقعیت خود نگه داشته می شود.

نشانگر وضعیت شارژ باتری

نکته: هر نوع باتری قابل شارژ دارای نشانگر میزان شارژ نیست.

چراغهای سبز LED نشانگر وضعیت شارژ باتری، وضعیت شارژ باتری را نشان میدهند. به دلایل ایمنی، فراخوانی وضعیت شارژ باتری تنها در حالت توقف ابزار برقی ممکن است.

دکمه را جهت پدیدار شدن نشانگر وضعیت شارژ ⏻ یا وضعیت شارژ فشار دهید. این کار هنگامی که باتری برداشته شده باشد نیز ممکن است.

چنانچه پس از فشردن دکمه نشانگر وضعیت شارژ هیچ LED روشن نشود، باتری خراب است و باید تعویض گردد.

نوع باتری ...GBA 18V



LED	ظرفیت
3 عدد چراغ سبز ممتد	100–60 %
2 عدد چراغ سبز ممتد	60–30 %
1 عدد چراغ سبز ممتد	30–5 %
1 عدد چراغ سبز چشمک زن	5–0 %

نوع باتری ...ProCORE18V



LED	ظرفیت
5 عدد چراغ سبز ممتد	% 100–80
4 عدد چراغ سبز ممتد	% 80–60
3 عدد چراغ سبز ممتد	% 60–40
2 عدد چراغ سبز ممتد	% 40–20
1 عدد چراغ سبز ممتد	% 20–5
1 عدد چراغ سبز چشمک زن	% 5–0

توضیحات و تذکراتی برای نحوه بهینه کار با باتری

باتری را در برابر رطوبت و آب حفظ کنید.

باتری را منحصراً در دمای بین –20 تا 50 درجه نگهداری کنید. بطور مثال باتری را در تابستان داخل اتومبیل نگذارید.

گاهبهگاه 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.

نصب

◀ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت فشرده شدن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

تعویض ابزار (رجوع کنید به تصویر A)

◀ **هنگام قرار دادن ابزار دقت کنید که ابزار، مطمئن در ابزارگیر قرار گیرد.** در صورت عدم اتصال محکم ما بین سر پیچگوشتی و ابزارگیر، امکان شل شدن و جدا شدن مجدد ابزار که دیگر قابل کنترل نمی باشد وجود دارد.

ابزار مورد استفاده **(13)** را تا انتها روی ابزارگیر چهارگوش **(1)** در رینگ لاستیکی برانید (ابزارگیر) **(2)**.

نکته: رینگ لاستیکی (ابزارگیر) **(2)** هنگام عملکرد ابزار برقی با ابزارگیر **(1)** می چرخد. از این رو کمی فاصله بین رینگ لاستیکی (ابزارگیر) **(2)** و محفظه گیربکس ابزار برقی ایجاد کنید.

گیره رکابی نگهدارنده/گیره اتصال به کمربند

گیره نگهدارنده بند رکابی شامل قطعات ارسالی استاندارد نیست. متعلقات کامل را در برنامه متعلقات **Bosch** می یابید.

توسط گیره نگهدارنده بند رکابی می توانید ابزار برقی را برای مثال به کمربند آویزان کنید. در این صورت هر دو دست شما آزاد است و ابزار برقی در هر زمان در دسترس شما است.

قطعات و تجهیزات نگهدارنده (رجوع کنید به تصویر E)

برای نصب قطعات و تجهیزات نگهدارنده **(15)** به ابزار برقی، هر دو قسمت انتهایی تجهیزات نگهدارنده را به نگهدارنده مربوطه **(3)** وصل کنید.

طرز کار با دستگاه

◀ **ابزار برقی را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید.** امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.

نحوه عملکرد

ابزارگیر **(1)** به همراه ابزار بوسیله یک موتور الکتریکی روی گیربکس و بخش ضربه زننده سوار است.

مراحل کاری به دو فاز تقسیم می شوند: **پیچکاری** و **سفت کردن** (بخش ضربهزننده 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.

نحوه تنظیم جهت چرخش (رجوع کنید به تصویرC)

توسط دکمه تعویض جهت چرخش **(4)** می توان جهت چرخش ابزار برقی را تغییر داد. هنگامی که کلید قطع و وصل **(10)** فشرده شده است، این امر ممکن نیست.

گردش به راست: برای چرخاندن و پیچاندن و نیز سفت کردن مهرهها، کلید تغییر جهت چرخش **(4)** را تا انتها به چپ فشار دهید.

گردش به چپ: برای چرخاندن و پیچاندن و نیز سفت کردن مهرهها، کلید تغییر جهت چرخش **(4)** را تا انتها به راست فشار دهید.

نحوه تنظیم تعداد ضربه/سرعت

سرعت ابزار برقی را می توان با فشردن دلخواه کلید قطع و وصل **(10)** تنظیم کرد.

فشار کم روی کلید قطع و وصل **(10)** سرعت کاهش میابد. افزایش فشار باعث افزایش سرعت و تعداد ضربه ها میشود.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای **راهاندازی** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(10)** را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

چراغ کار **(11)** هنگام کم فشرده بودن کلید قطع و وصل **(10)** روشن میشود و محیط کار را در صورت عدم وجود شرایط مناسب نور، روشن می کند.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(10)** را رها کنید.

چراغ LED با نشانگر وضعیت

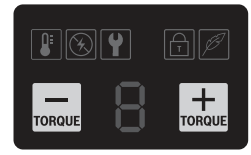
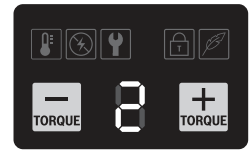
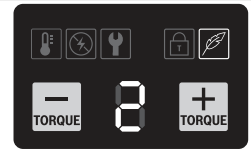
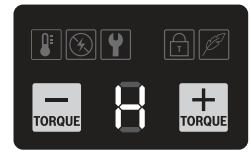
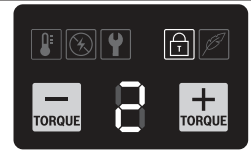


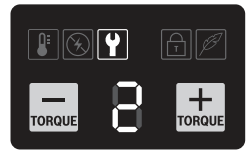
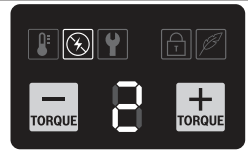
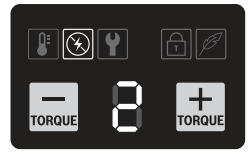
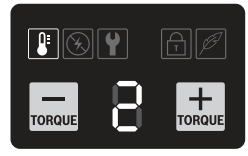
LED چراغ کار **(11)** به عنوان نشانگر وضعیت برای محافظت از دستگاه استفاده می شود:

بازخورد LED	توضیحات
3 عدد چراغ چشمک زن پس از توقف	محافظ دستگاه فعال است. محافظ دستگاه برای حفاظت از دستگاه در برابر مصرف بالای برق و آسیب دیدن فعال می شود.

User Interface (رابط کاربری) (رجوع کنید به تصویر B)

رابط کاربری برای پیش انتخاب گشتاور و حالت کار و همچنین برای نشانگر وضعیت ابزار برقی، مورد استفاده قرار می گیرد.

نشانگر (User Interface)	توضیحات	مفهوم
	هیچ نشانگری روی رابط کاربری **(8)** روشن نیست.	ابزار برقی و رابط کاربری **(8)** خاموش می باشند.
	روی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** سطح گشتاور تنظیم شده، نمایش داده می شود.	رابط کاربری **(8)** روشن است. حالت "قطع اتوماتیک" روشن است (رجوع کنید به „انتخاب حالت کار“, صفحه 323).
	نشانگر حالت "پیچ کاری نرم" **(20)** به رنگ سفید روشن است. روی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** سطح گشتاور تنظیم شده، نمایش داده می شود.	حالت "پیچ کاری نرم" **(20)** روشن است (رجوع کنید به „انتخاب حالت کار“, صفحه 323).
	روی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** حرف "H" نمایش داده می شود.	حالت "قطع اتوماتیک" خاموش است . (رجوع کنید به „انتخاب حالت کار“, صفحه 323)
	نشانگر "قفل بودن رابط کاربری" **(19)** به رنگ سفید روشن است.	رابط کاربری **(8)** قفل است. دکمه های انتخاب گشتاور 1 و 2 (**(23)**/**(21)**) قفل می باشند. گشتاور را نمی توان تغییر داد. برای باز کردن قفل رابط کاربری، 2 امکان وجود دارد: – از طریق اپلیکیشن BeConnected App/PRO360 – اگر گوشی تلفن هوشمند یا اپلیکیشن در حال حاضر در دسترس شما نیست، رابط کاربری **(8)** را به تنظیمات پیش فرض کارخانه بازنشانی کنید. برای این منظور برای 6 ثانیه دکمه پیش انتخاب گشتاور 1 (**(23)**) یا دکمه پیش انتخاب

نشانگر (User Interface)	توضیحات	مفهوم
		گشتاور 2 ((**21**)) را فشار داده و نگه دارید. سپس می توانید تنظیمات را از طریق رابط کاربری **(8)** دوباره اجرا کنید.
	نشانگر سرویس و نگهداری **(18)** به رنگ نارنجی روشن است.	موعد سرویس و نگهداری برنامه ریزی شده، است. ابزار برقی را برای سرویس و نگهداری به خدمات مشتریان ارسال کنید (رجوع کنید به „خدمات و مشاوره با مشتریان“, صفحه 325).
	نشانگر وضعیت باتری قابل شارژ **(17)** به رنگ نارنجی روشن است.	باتری قابل شارژ ابزار برقی رو به اتمام است و باید به زودی تعویض یا شارژ شود. علاوه بر نشانگر روی رابط کاربری **(8)**، نشانگر وضعیت فرایند پیچ کاری **(14)** به رنگ قرمز روشن است و سیگنال صوتی شنیده می شود. شارژ ناکافی باتری قابل شارژ بر گشتاور ابزار برقی تأثیر می گذارد. باتری را شارژ کنید یا آن را با یک باتری شارژ شده تعویض کنید.
	نشانگر وضعیت باتری قابل شارژ **(17)** به رنگ قرمز روشن است.	باتری قابل شارژ ابزار برقی رو به اتمام است و باید به زودی تعویض یا شارژ شود.
	نشانگر هشدار دما **(16)** به رنگ قرمز روشن است.	– ابزار برقی بیش از حد داغ شده است.قبل از ادامه کار، بگذارید ابزار برقی خنک شود. – ابزار برقی یا باتری قابل شارژ بدون سیم شارژ می شوند. قبل از ادامه کار، بگذارید ابزار برقی یا باتری قابل شارژ به طور کامل شارژ شوند.

انتخاب گشتاور

با دکمه های پیش انتخاب گشتاور 1 و 2 ((**23**)/ (**21**)) گشتاور مورد نیاز را در 9 سطح انتخاب کنید.

به محض رسیدن به گشتاور تنظیم شده، ابزار برقی به طور اتوماتیک متوقف می شود.
نشانگر وضعیت فرایند پیچ کاری **(14)** و سیگنال صوتی هشدار، وضعیت فرایند پیچ کاری را نشان می دهند (رجوع کنید به جدول زیر و تصویر **D**).

نشانگر وضعیت فرایند پیچ کاری	سیگنال صوتی هشدار	مفهوم
سبز	–	فرایند پیچ کاری بدون نقص انجام می شود. گشتاور مطابق با سطح گشتاور از پیش انتخاب شده تعیین می شود.
قرمز	سیگنال صوتی (1 ثانیه)	در فرایند پیچ کاری، مشکلی ایجاد شده است. **دلایل احتمالی:**

نشانگر وضعیت فرایند پیچ کاری	سیگنال صوتی هشدار	مفهوم
		– کلید روشن/خاموش خیلی زود رها شده است – باتری ابزار برقی تقریباً خالی است (رجوع کنید به „User Interface (رابط کاربری) (رجوع کنید به تصویر **B**)“, صفحه 321) – ابزار برقی تغییر ناگهانی بار را تشخیص می دهد – محافظ اضافه بار ابزار برقی فعال است
نارنجی	سیگنال صوتی (1 ثانیه)	در فرایند پیچ کاری، مشکلی ایجاد شده است. **دلایل احتمالی:** – ابزار برقی در حالت بدون بار کار می کند – ابزار برقی هیچ ضربه ای را تشخیص نمی دهد

پیش انتخاب گشتاور در 9 سطح
نمودار نشان داده شده سطوح جداگانه با گشتاور مرتبط و پیچ صنعتی مربوطه را توصیف می کند (رجوع کنید به تصویر **F**).
مقادیر گشتاور در نمودار در شرایط اندازه گیری استاندارد اندازه گیری شده و فقط برای مرجع است. گشتاور واقعی می تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار بگیرد.
برای افزایش گشتاور، دکمه پیش انتخاب گشتاور 1 (+) **(23)** را فشار دهید. برای کاهش گشتاور، دکمه پیش انتخاب گشتاور 2 (-) **(21)** را فشار دهید. سطح از پیش انتخاب شده گشتاور مربوطه، به صورت اعداد روی صفحه نمایشگر پیش انتخاب گشتاور **(22)** نمایش داده می شود.

انتخاب حالت کار

ابزار برقی در 2 حالت عملکرد، کار می کند.

روشن کردن حالت "قطع اتوماتیک" (تنظیمات 9–1)
حالت "قطع اتوماتیک" برای از قبل بستن یا سفت کردن پیچ ها مورد استفاده قرار می گیرد، تا از بیش از حد سفت شدن یا ضعیف بسته شدن پیچ ها جلوگیری شود.
در حالت "قطع اتوماتیک" می توانید گشتاور مشخصی را از پیش انتخاب کنید (رجوع کنید به تصویر **F**).
شما می توانید حالت "قطع اتوماتیک" را طبق دستورات زیر روشن کنید:
– حالت "قطع اتوماتیک" روی ابزار برقی از پیش تنظیم شده است.
– وقتی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** حرف "H" را نشان می دهد، دکمه پیش انتخاب گشتاور 1 (+) **(23)** را فشار دهید. سطح 1 حالت "قطع اتوماتیک" انتخاب شده است و روی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** نمایش داده می شود.

خاموش کردن حالت "قطع اتوماتیک" (تنظیم H)
وقتی حالت "قطع اتوماتیک" خاموش است، هیچ گشتاوری را نمی توانید انتخاب کنید. این ابزار برقی، به گشتاور حداکثر 300 Nm می رسد.
شما می توانید حالت "قطع اتوماتیک" را طبق دستورات زیر خاموش کنید:
– هنگامی که در سطح 1 هستید، دکمه پیش انتخاب گشتاور 2 (-) **(21)** را فشار دهید.
– هنگامی که در سطح 9 هستید، دکمه پیش انتخاب گشتاور 1 (+) **(23)** را فشار دهید.
روی صفحه نمایشگر برای پیش انتخاب گشتاور **(22)** حرف "H" نمایش داده می شود.

روشن/خاموش کردن حالت "پیچ کاری نرم"
برای روشن کردن حالت "پیچ کاری نرم" **(20)** دکمه های پیش انتخاب گشتاور 1 و 2 (**(23)**/**(21)**) را همزمان فشار دهید.
برای خاموش کردن حالت "پیچ کاری نرم" **(20)** دکمه های پیش انتخاب گشتاور 1 و 2 (**(23)**/**(21)**) را دوباره همزمان فشار دهید.

انتخاب سطح گشتاور

سطح گشتاور را طبق دستورات زیر انتخاب کنید:
– گشتاور متناسب را به کمک مقادیر مرجع در نمودار انتخاب کنید (رجوع کنید به تصویر **F**).
– سطح گشتاور صحیح را تنظیم کنید (9–1).
اگر ابزار برقی دارای رینگ فنری است، حالت "پیچ کاری نرم" را فعال کنید.
اگر ابزار برقی رینگ فنری ندارد، حالت "پیچ کاری نرم" را غیرفعال کنید.
– فرایند پیچ کاری را با فشردن کلید روشن/خاموش **(10)** شروع کنید.
توصیه می شود مقادیر را با آچار گشتاور نمایشگر دیجیتال اندازه گیری کنید.
– در مقادیر گشتاوری که 15 % بالاتر از گشتاور مورد نظر است، توصیه می شود که به کمک

دکمه پیش انتخاب گشتاور 2 **(21)** سطح گشتاور پایین تری روی ابزار برقی انتخاب شود.
- در مقادیر گشتاوری که 15 % پایین تر از گشتاور مورد نظر است، توصیه می شود که به کمک دکمه پیش انتخاب گشتاور 1 **(23)** سطح گشتاور بالاتری روی ابزار برقی انتخاب شود.
- در مقادیر گشتاوری که در محدوده مرز 15 % قرار دارند، می توان سطح گشتاور انتخاب شده را حفظ نمود.

نکته: توصیه می شود اندازه گیری های توصیف شده را حداقل 3 بار انجام دهید تا نتایج ثابتی حاصل شود و بتوانید این نتایج را در تنظیمات ذخیره کنید.

راهنمائیهای عملی

میزان گشتاور به مدت ضربه بستگی دارد. حداکثر گشتاور حاصله، نتیجه مجموع همه گشتاورهای جداگانه ای است که در اثر ضربه بدست آمده است. حداکثر گشتاور، پس از طول مدت ضربه 10–6 ثانیه بدست می آید. بعد از این مدت، گشتاور مهار فقط به اندازه کمی افزایش پیدا می کند.
باید مدت ایجاد ضربه را برای هر گشتاور مهار بدست آورد. میزان واقعی گشتاور مهار را می توان بوسیله یک گشتاورسنج (آچار ترک) کنترل نمود.

پیچکاری با اتصال فنری، نرم یا سخت

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 این است که این گشتاور در چه مدت زمانی بدست آمده است.

پیشرفت گشتاور به این عوامل بستگی دارد:
- استحکام پیچ ها و مهره ها
- نوع صفحه پایه (قطعه کار) زیر پیچ یا مهره (واشر، فنر تخت، واشر آب بندی)
- استحکام قطعه پیچ شده (قطعه کار)
- میزان روغن کاری در محل اتصال پیچ

بر حسب موارد فوق، امکانات کاربردی ذیل وجود دارند:
- **اتصال سخت** برای انجام پیچکاری قطعه فلزی بر روی فلز، تحت استفاده از واشر میباشد. بعد از مدت کوتاهی ضربه حداکثر میزان گشتاور بدست می آید (شیب تند منحنی). وارد کردن ضربه های غیر ضروری طولانی مدت تنها باعث آسیب دیدن دستگاه میشود.
- **اتصال فنری** برای انجام پیچکاری قطعه فلزی بر روی فلز، ولیکن تحت استفاده از واشرهای فنری، فنر تخت، گل میخ و یا پیچ ها و مهره هایی با بست مخروطی و همچنین برای استفاده از قطعات الحاقی میباشد.
- **اتصال نرم** برای انجام پیچکاری بطور مثال فلز روی چوب و یا استفاده از واشرهای سربی و فیبری میباشد.

برای اتصال فنری و یا اتصال نرم، حداکثر گشتاور مهار کمتر از میزان گشتاور مهار برای اتصال سخت است. به همین نسبت مدت بیشتری برای ایجاد ضربه نیز لازم است.

مقادیر مرجع برای حداکثر گشتاورهای پیچ کاری و مهار

واحد مقادیر برحسب Nm است و برحسب سطح مقطع تنش کششی، استفاده از حد کشش 90% محاسبه شده است (در ضریب اصطکاک μ_{ges} = 0,12). جهت کنترل باید همواره گشتاور مهار توسط یک آچار گشتاور بررسی شود.

دسته بندی استحکام طبق استاندارد DIN 267	پیچ های استاندارد						پیچ های با استحکام بالا			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330
M18	75	101	126	135	151	168	202	227	270	380	450

پیشنهادات 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.
نکته: لطفاً توجه داشته باشید که ذرات و قطعات کوچک فلزی به داخل ابزار برقی نفوذ پیدا نکنند.
پس از کار طولانی با تعداد لرزش پایین بایستی ابزار برقی جهت خنک شدن حدود 3 دقیقه با بیشترین تعداد لرزش بدون بار کار کند.

عملکرد های ارتباطی

شرایط سیستم برای استفاده از اپلیکیشن

شرایط سیستم	
دستگاه همراه نهایی (تبلت، گوشی هوشمند)	Android 6.0 (و بالاتر)
	iOS 11 (و بالاتر)

نصب و تنظیم برنامک

برای اینکه بتوانید از عملکردهای ارتباطی استفاده کنید، ابتدا باید اپلیکیشن – متناسب با دستگاه همراه – را نصب کنید.

– این اپلیکیشن را از اپ استور مورد نظر (اپ استور اپل، گوگل پلی استور) دانلود کنید.
نکته: برای بارگیری از بخش مربوط نیاز به یک حساب کاربری می باشد.

نام اپلیکیشن	iOS / Android
BeConnected PRO360	

– صفحه نمایشگر دستگاه همراه شما، تمام مراحل بعدی فرآیند برقراری ارتباط ابزار برقی با دستگاه نهایی را نشان می دهد.

عملکردها در رابطه با ابزار برقی

در رابطه با ماژول NFC عملکردهای ارتباطی زیر برای ابزار برقی وجود دارد:
– ثبت و شخصی سازی
– کنترل وضعیت، خروجی پیام های هشدار و خطا
– اطلاعات عمومی و تنظیمات
– مدیریت
– قفل کردن رابط کاربری
– تنظیم حالت های کار

اطلاعات بیشتر را می توانید در منوی کمکی اپلیکیشن بیابید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ **شیارهای تهویه ابزار برقی خود را 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.

◀ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت فشرده شدن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

◀ **ابزار برقی و شیارهای تهویه را همواره تمیز نگهدارید تا بتوان بخوبی و با اطمینان کار کرد.**

خدمات 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 مشاوره Bosch شما را در مورد سؤالهایتان نسبت به محصولات و متعلقات ما حمایت می کند.
برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

ایران
روبرت بوش ایران – شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدامی، خیابان آفتاب ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: 42039000 9821+

سایر اطلاعات مربوط به خدمات را اینجا می یابید:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

حمل و نقل

باتریهای لیتیوم-یونی توصیه شده تابع مقررات حمل کالاهای پر خطر می باشند. کاربر می تواند باتریها را بدون استفاده از روکش در خیابان حمل کند.
در صورت ارسال از طرف شرکت ثالث (مثلا: 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.
باتریهای شارژی را فقط در صورتی ارسال کنید که بدنه آنها آسیب ندیده باشد. 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.

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!

باتریهای شارژی/قلمی:
لیتیوم-یونی:
لطفاً به تذکرات بخش (رجوع کنید به „حمل دستگاه“, صفحه 325) توجه کنید.

Legal Information and Licenses

BSD-3-Clause

Infineon TLE Library, version 1.2.4

Copyright (c) 2015, Infineon Technologies AG

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY,OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

CE I

de	**EU-Konformitätserklärung**		Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
	Akku-Schlagschrauber	Sachnummer	
en	**EU Declaration of Conformity**		We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
	Cordless Impact Screwdriver	Article number	
fr	**Déclaration de conformité UE**		Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
	Visseuse à choc sans fil	N° d'article	
es	**Declaración de conformidad UE**		Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
	Atornilladora de impacto accionada por acumulador	Nº de artículo	
pt	**Declaração de Conformidade UE**		Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
	Aparafusadora de percussão sem fio	N.° do produto	
it	**Dichiarazione di conformità UE**		Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
	Avvitatore a percussione a batteria	Codice prodotto	
nl	**EU-conformiteitsverklaring**		Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
	Accuslagmoeraan zetter	Productnummer	
da	**EU-overensstemmelseserklæring**		Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
	Akku-slagboremaskine	Typenummer	
sv	**EU-konformitetsförklaring**		Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarnas och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
	Sladdlös slående skruvdragare	Produktnummer	
no	**EU-samsvarserklæring**		Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
	Akku-slagskrutrekker	Produktnummer	
fi	**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**		Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
	Akkuiskuruuvinväännin	Tuotenumero	
el	**Δήλωση πιστότητας ΕΕ**		Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
	Μπουλονόκλειδο μπαταρίας	Αριθμός ευρετηρίου	
tr	**AB Uygunluk beyanı**		Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *
	Akülü darbeli tork anahtarı	Ürün kodu	

pl	**Deklaracja zgodności UE**		Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
	Akumulatorowa wkrętarka udarowa	Numer katalogowy	
cs	**EU prohlášení oshodě**		Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic anařízení aje vsouladu snásledujícími normami: Technické podklady u: *
	Akumulátorový rázový šroubovák	Objednací číslo	
sk	**EÚ vyhlásenie ozhode**		Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc anariadení aje vsúlade snasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
	Akumulátorový impulzový skrutkovač	Vecné číslo	
hu	**EU konformitási nyilatkozat**		Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
	Akkumulátoros ütvecsavarozógé p	Cikkszám	
ru	**Заявление о соответствии ЕС**		Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
	Аккумуляторны й шуруповерт ударного действия	Товарный №	
uk	**Заява про відповідність ЄС**		Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищеозначених директив і розпоряджень, а також нижчеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
	Акумуляторний ударний гвинтоверт	Товарний номер	
kk	**ЕО сәйкестік мағлұмдамасы**		Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
	Аккумуляторлық қағатын бұрауыш	Өнім нөмірі	
ro	**Declarație de conformitate UE**		Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor şi reglementărilor enumerate în cele ce urmează şi sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
	Maşină de găurit/ înşurubat cu percuție cu acumulator	Număr de identificare	
bg	**ЕС декларация за съответствие**		С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
	Акумулаторен ударен винтоверт	Каталожен номер	
mk	**ЕU-Изјава за сообразност**		Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
	Батериски ударен одвртувач	Број на дел/артикл	
sr	**EU-izjava o usaglašenosti**		Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredaba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
	Uvrtač sa udarcima i akumulatorom	Broj predmeta	
sl	**Izjava o skladnosti EU**		Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
	Akumulatorski udarni vijačnik	Številka artikla	

hr	**EU izjava o sukladnosti** **Akumulatorski udarni stezač** Kataloški br.		Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sljedećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *	
et	**EL-vastavusdeklaratsioon** **Akulöökmutrikee raja** Tootenumber		Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *	
lv	**Deklarācija par atbilstību ES standartiem** **Akumulatora triecienskrūvgriezis** Izstrādājuma numurs		Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *	
lt	**ES atitikties deklaracija** **Akumuliatorinis smūginis suktuvas** Gaminio numeris		Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *	
	IDS 18V-200 T	3 601 JN0 020	2006/42/EC 2014/53/EU 2011/65/EU	EN 62841-1:2015+A11:2022 EN 62841-2-2:2014 EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN 300 330 V2.1.1 EN 301 489-3 V2.3.2 EN 55032:2015+A11:2020 EN 62479:2010 EN IEC 63000:2018
			BOSCH	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
			Thomas Donato Chairman of the Management Board	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
				
			Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 12.06.2024	

UK CA

i

Declaration of Conformity

Cordless Impact Screwdriver	Article number
IDS 18V-200 T	**3 601 JN0 020**

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

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

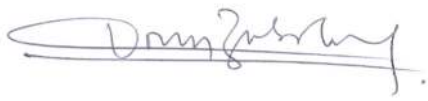
The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
The Radio Equipment Regulations 2017
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

EN 62841-1:2015+A11:2022
EN 62841-2-2:2014
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021
EN 300 330 V2.1.1
EN 301 489-3 V2.3.2
EN 55032:2015+A11:2020
EN 62479:2010
EN IEC 63000:2018

BOSCH

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

Vonjy Rajakoba
Managing Director - Bosch UK



Martin Sibley
Business Operations and Aftersales Director



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

Place of issue: Uxbridge

Date of issue: 12/06/2024