



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

3 609 929 C61 (2013.12) 0 / 328 XXX



3 609 929 C61

EXACT

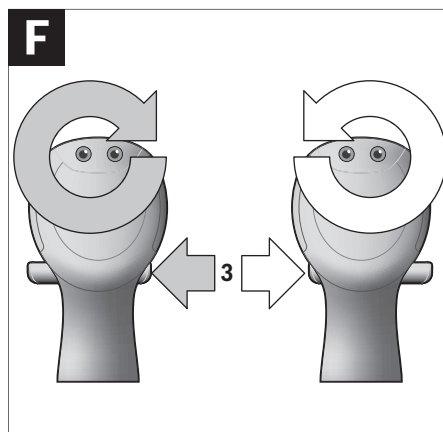
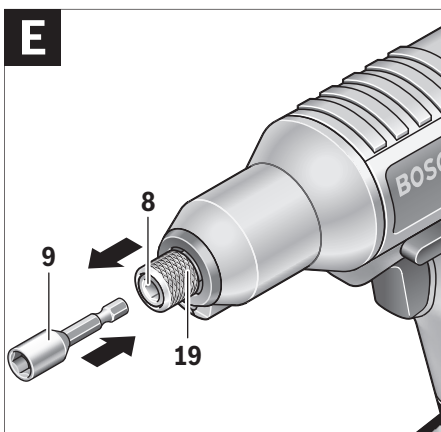
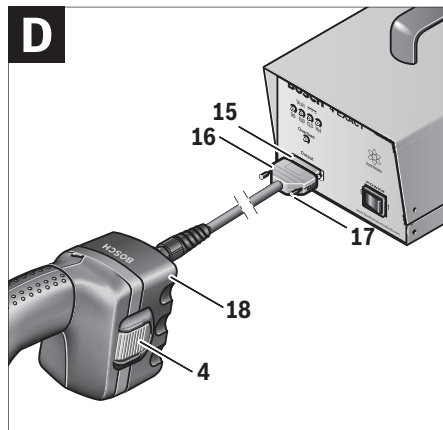
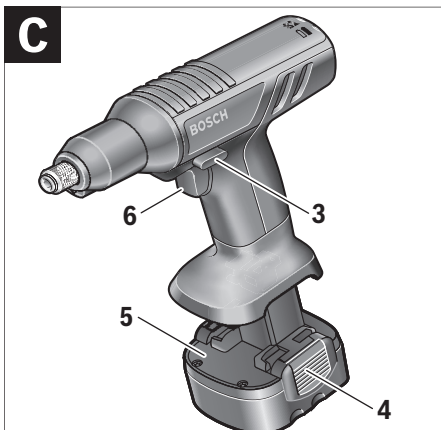
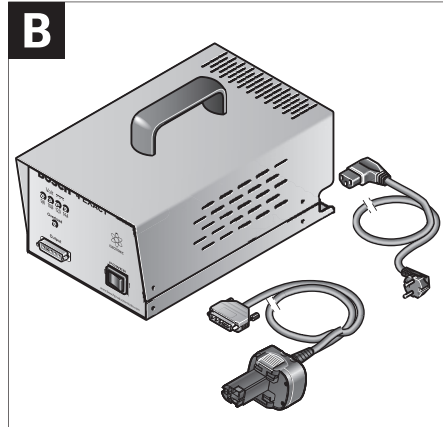
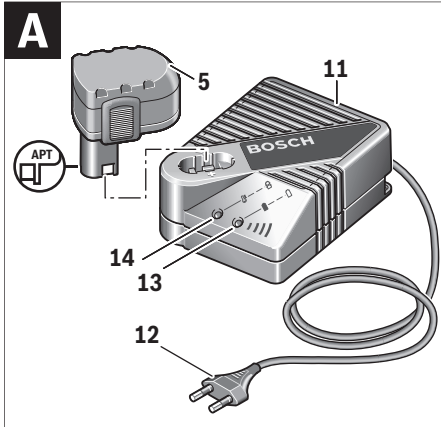
2|4|6|7|8|9|12|60|212|402|412|459|610|700|908|1100|1106



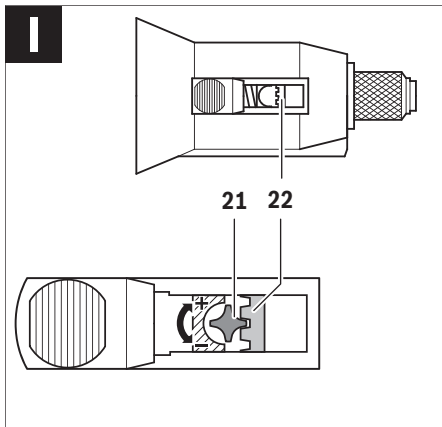
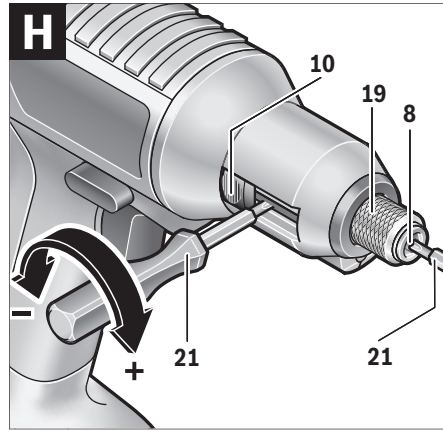
| | | |
|--|--|---|
| de Originalbetriebsanleitung | sk Pôvodný návod na použitie | ja オリジナル取扱説明書 |
| en Original instructions | hu Eredeti használati utasítás | cn 正本使用说明书 |
| fr Notice originale | ru Оригинальное руководство по эксплуатации | tw 原始使用說明書 |
| es Manual original | uk Оригінальна інструкція з експлуатації | ko 사용 설명서 원본 |
| pt Manual original | kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы | th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ |
| it Istruzioni originali | ro Instrucțiuni originale | id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | bg Оригинална инструкция | vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng |
| da Original brugsanvisning | mk Оригинално упатство за работа | ar تعليمات التشغيل الأصلية |
| sv Bruksanvisning i original | sr Originalno uputstvo za rad | fa دفترچه راهنمای اصلی |
| no Original driftsinstruks | sl Izvirna navodila | |
| fi Alkuperäiset ohjeet | hr Originalne upute za rad | |
| el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης | et Algupärane kasutusjuhend | |
| tr Orijinal işletme talimatı | lv Instrukcijas oriģinālvalodā | |
| pl Instrukcja oryginalna | lt Originali instrukcija | |
| cs Původní návod k používání | | |

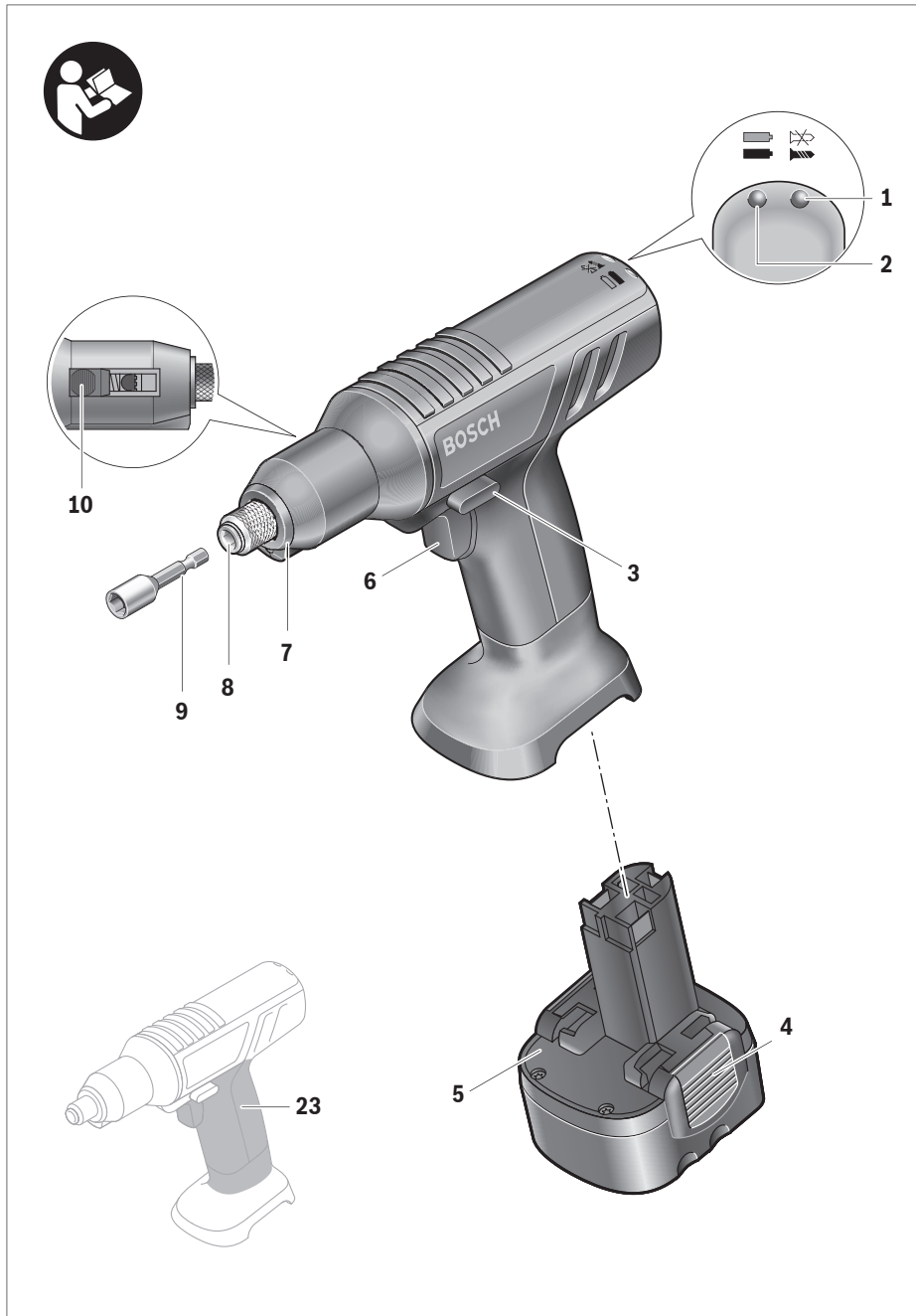


| | | |
|------------------|----------|-----|
| Deutsch | Seite | 6 |
| English | Page | 15 |
| Français | Page | 22 |
| Español | Página | 31 |
| Português | Página | 40 |
| Italiano | Pagina | 48 |
| Nederlands | Pagina | 58 |
| Dansk | Side | 66 |
| Svenska | Sida | 74 |
| Norsk | Side | 82 |
| Suomi | Sivu | 89 |
| Ελληνικά | Σελίδα | 97 |
| Türkçe | Sayfa | 106 |
| Polski | Strona | 114 |
| Česky | Strana | 123 |
| Slovensky | Strana | 131 |
| Magyar | Oldal | 139 |
| Русский | Страница | 148 |
| Українська | Сторінка | 157 |
| Қазақша | Бет | 167 |
| Română | Pagina | 175 |
| Български | Страница | 184 |
| Македонски | Страна | 193 |
| Srpski | Strana | 203 |
| Slovensko | Stran | 210 |
| Hrvatski | Stranica | 218 |
| Eesti | Lehekülg | 226 |
| Latviešu | Lappuse | 234 |
| Lietuviškai | Puslapis | 242 |
| 日本語 | ページ | 250 |
| 中文 | 頁 | 260 |
| 中文 | 頁 | 267 |
| 한국어 | 페이지 | 274 |
| ภาษาไทย | หน้า | 283 |
| Bahasa Indonesia | Halaman | 291 |
| Tiếng Việt | Trang | 300 |
| عربي | صفحة | 317 |
| فارسی | صفحه | 326 |



4 |





Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

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

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

Sicherheit von Personen

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

weglegen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

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

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges

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

Service

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

Sicherheitshinweise für Industrie-Akkuschrauber

- ▶ **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Schraube verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann

auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ **Bohren und schneiden Sie nicht in Wände oder andere verborgene Bereiche, in denen elektrische Leitungen verlaufen könnten, und befestigen Sie nichts darin.** Wenn Sie das nicht vermeiden können, unterbrechen Sie alle Sicherungen oder Schutzschalter, die diesen Arbeitsbereich sichern.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Bringen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung den Drehrichtungsumschalter in Mittelstellung.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest.** Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzfristig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- ▶ **Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge.** Defekte Einsatzwerkzeuge können beispielsweise brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.
- ▶ **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.
- ▶ **Seien Sie beim Eindrehen langer Schrauben vorsichtig, es besteht Abrutschgefahr je nach Schraubenart und verwendetem Einsatzwerkzeug.** Lange Schrauben können häufig nicht so gut kontrolliert werden und es besteht die Gefahr, dass Sie beim Eindrehen abrutschen und sich verletzen.
- ▶ **Achten Sie auf die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Wenn Sie beispielsweise eine Schraube lösen wollen und die Drehrichtung ist so eingestellt, dass die Schraube eingedreht wird, kann es zu einer heftigen unkontrollierten Bewegung des Elektrowerkzeugs kommen.
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht als Bohrmaschine.** Elektrowerkzeuge mit einer Abschaltkupplung sind nicht zum Bohren geeignet. Die Kupplung kann automatisch und ohne Warnung abschalten.

Akku

- ▶ **Vermeiden Sie ein versehentliches Einschalten. Vergewissern Sie sich, dass der Ein-/Ausschalter in ausgeschalteter Position ist, bevor Sie einen Akku einsetzen.** Das Tragen des Elektrowerkzeugs mit Ihrem Finger am Ein-/Ausschalter oder das Einsetzen des Akkus in das eingeschaltete Elektrowerkzeug kann zu Unfällen führen.
- ▶ **Öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.



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

8 | Deutsch

- ▶ **Schließen Sie den Akku nicht kurz.** Es besteht Explosionsgefahr.
- ▶ **Unter extremen Einsatz- oder Temperaturbedingungen können Akkus undicht werden. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut oder den Augen bei einem undichten Akku.** Die Akkuflüssigkeit ist ätzend und kann chemische Verbrennungen des Gewebes verursachen. Kommt die Flüssigkeit in Kontakt mit der Haut, sofort mit Seife und Wasser und dann mit Zitronensaft oder Essig waschen. Geht die Flüssigkeit in die Augen, mindestens 10 Minuten lang mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- ▶ **Verwenden Sie nur original Bosch-Akkus mit der auf dem Typenschild Ihres Produktes angegebenen Spannung.** Bei Gebrauch anderer Akkus, z. B. Nachahmungen, aufgearbeiteter Akkus oder Fremdfabrikaten, besteht die Gefahr von Verletzungen sowie Sachschäden durch explodierende Akkus.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben, Muttern und anderen Gewindeverschlüssen im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich. Das Elektrowerkzeug ist nicht als Bohrmaschine geeignet; um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, sollten Sie niemals ein Elektrowerkzeug mit Abschaltkupplung zum Bohren verwenden.

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

Abgebildete Komponenten

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















- 1 LED-Anzeige Verschraubungen
- 2 LED-Anzeige Akku-Ladezustand
- 3 Drehrichtungsumschalter
- 4 Akku-Entriegelungstaste*
- 5 Akku mit APT-Steckkontakt*
- 6 Ein-/Ausschalter
- 7 Markierungsring
- 8 Werkzeugaufnahme
- 9 Einsatzwerkzeug (z. B. Schrauberbit)
- 10 Schieber für Drehmomentvorwahl
- 11 Ladegerät*
- 12 Netzstecker*
- 13 Grüne LED-Anzeige am Ladegerät*
- 14 Rote LED-Anzeige am Ladegerät*
- 15 Anschlussbuchse für einen Spannungsadapter am 4EXACT*
- 16 D-Sub-Anschlusstecker*
- 17 Schrauben am D-Sub-Anschlusstecker*
- 18 Spannungsadapter
- 19 Schnellwechselfutter*
- 20 Arbeitslicht
- 21 Einstellwerkzeug
- 22 Einstellscheibe
- 23 Handgriff (isolierte Grifffläche)

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

Technische Daten

| Industrie-Akkuschrauber EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Sachnummer 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| max. Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Leerlaufdrehzahl n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Nennspannung | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Drehrichtung | | | | |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Deutsch | 9

| Industrie-Akkuschrauber EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|-------------|-------------|
| Sachnummer 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| max. Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Leerlaufdrehzahl n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Nennspannung | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Drehrichtung | |  |  |  | | | |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Industrie-Akkuschrauber EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Sachnummer 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| max. Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Leerlaufdrehzahl n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Nennspannung | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Drehrichtung | |  |  |  | | | |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Industrie-Akkuschrauber EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Sachnummer 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| max. Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Leerlaufdrehzahl n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nennspannung | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Drehrichtung | |  |  |  |  | | |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Industrie-Akkuschrauber EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Sachnummer 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| max. Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Leerlaufdrehzahl n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nennspannung | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Drehrichtung | |  |  |  |  | | |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd-Akku-Pack | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Sachnummer 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Zellenzahl | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Akku-Spannung | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapazität | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

10 | Deutsch

| Ni-MH-Akku-Pack | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
|---|---------|---------|---------|------|
| Sachnummer 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Zellenzahl | 8 | 10 | 12 | |
| Akku-Spannung | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Kapazität | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise 70 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 80 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_{H} (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745: Schrauben: $a_{\text{H}} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

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

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

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

Konformitätserklärung 

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2009/125/EG (Verordnung 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

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

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montage**Lieferumfang**

**Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Die Industrie-Akkuschrauber werden ohne Einsatzwerkzeuge, Akku-Pack, Ladegerät, Spannungskonstanter oder Spannungsadapter geliefert. Die Spannungsadapter sind ausschließlich zum Anschluss der Bosch-Industrie-Akkuschrauber an den Spannungskonstanter 4EXACT zu verwenden.

**Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Die Industrie-Akkuschrauber werden ohne Einsatzwerkzeuge, Akku-Pack und Ladegerät geliefert. Für den Betrieb mit dem Spannungskonstanter sind diese Elektrowerkzeuge nicht geeignet.

Betriebs- und Lagerumgebung

Das Elektrowerkzeug ist ausschließlich für den Betrieb an geschlossenen Einsatzorten geeignet. Für einen einwandfreien Betrieb sollte die zulässige Umgebungstemperatur zwischen -5 °C und $+50 \text{ °C}$ (23 °F und 122 °F) liegen, bei einer zulässigen relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 20 und 95 % frei von Betauung.

Der Akku sollte bei einer Temperatur zwischen 0 °C (32 °F) und 45 °C (113 °F) aufbewahrt werden, um Schaden an den Akkuzellen zu vermeiden.

Ladevorgang

Hinweis: Ladegeräte und Akkus sind nicht im Lieferumfang enthalten. Der abgebildete Netzstecker kann sich von dem an Ihrem Elektrowerkzeug unterscheiden.

► **Achten Sie darauf, dass Ladegerät und Akku für Ihr landesspezifisches Stromnetz geeignet sind.**

Ladegerät AL 2450 DV (siehe Bild A)

Schließen Sie das Ladegerät **11** mit dem Netzstecker **12** an die elektrische Energieversorgung an und stecken Sie den Akku **5** in der richtigen Position in den Ladeschacht des Ladegeräts.

- **Wenden Sie beim Einsetzen/Entnehmen des Akkus keine Gewalt an.** Akkus mit APT-Steckkontakt (**Akku Pack Top**) sind so konstruiert, dass sie nur in der richtigen Position in das Elektrowerkzeug oder Ladegerät eingesetzt werden können.

Die grüne LED-Anzeige **13** beginnt zu blinken. Dies zeigt das Fließen des Ladestroms an. Der Ladevorgang stoppt automatisch, wenn der Akku vollständig geladen ist. Wenn die grüne LED-Anzeige nicht mehr blinkt, sondern gleichmäßig leuchtet, ist der Ladevorgang beendet. Ein akustisches Signal ertönt für etwa 2 Sekunden und signalisiert die vollständige Ladung des Akkus.

Ein Dauerlicht der roten LED-Anzeige **14** signalisiert einen Ladevorgang mit reduziertem Ladestrom. Wenn die rote LED-Anzeige blinkt, ist kein Ladevorgang möglich.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

| Ursache | Abhilfe |
|---|---|
| LED-Anzeigen leuchten nicht | |
| Netzstecker des Ladegerätes nicht (richtig) eingesteckt | Netzstecker (vollständig) in die Steckdose einstecken |
| Steckdose, Netzkabel oder Ladegerät defekt | Netzspannung überprüfen, Ladegerät ggf. von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge überprüfen lassen |
| Kein Ladevorgang möglich | |
| Akku-Temperatur ist nicht im zulässigen Bereich | Akku-Temperatur durch Abkühlen oder Erwärmen in den zulässigen Temperaturbereich zwischen 0 °C (32 °F) und 45 °C (113 °F) bringen |
| Akkukontakte verschmutzt | Akkukontakte reinigen; z. B. durch mehrfaches Ein- und Ausstecken des Akkus, ggf. Akku ersetzen |
| Akku defekt | Akku ersetzen |
| Akku nicht (richtig) eingesteckt | Akku (vollständig) in den Akku-Ladeschacht einstecken |

Spannungskonstanter (siehe Bild B)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Hinweis: Industrie-Akkuschrauber können alternativ zum Akkubetrieb auch mit einem Spannungskonstanter betrieben werden. Spannungskonstanter und Spannungsadapter sind nicht im Lieferumfang enthalten. Der abgebildete Netzstecker kann sich von dem an Ihrem Elektrowerkzeug unterscheiden.

- **Achten Sie darauf, dass der Spannungskonstanter für Ihr landesspezifisches Stromnetz geeignet ist.**

Außer dem Spannungskonstanter 4EXACT und dem passenden Netzkabel benötigen Sie einen Spannungsadapter, der die gleiche Nennspannung aufweist wie Ihr Schrauber.

- **Die Spannung am Spannungskonstanter (LED-Anzeige) muss mit der Spannung des Schraubers übereinstimmen.** Der Spannungskonstanter ist ausschließlich für Bosch-Industrie-Akkuschrauber der Reihen EXACT, ANGLE EXACT und BT-EXACT mit einer Spannung zwischen 9,6 V und 14,4 V geeignet. Ansonsten besteht Brand- und Explosionsgefahr.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Diese Industrie-Akkuschrauber können nicht mit dem Spannungskonstanter betrieben werden.

Anschluss an die Energieversorgung

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass bei Lieferung weder ein Akku noch ein Spannungsadapter in das Elektrowerkzeug eingesetzt ist.

- **Bewahren Sie Akkus nie in einem Akkugerät auf.** Akkus halten länger und lassen sich besser aufladen, wenn sie separat aufbewahrt werden. Denken Sie daran, den Akku nach längerer Aufbewahrung vor Gebrauch voll aufzuladen.

Akku laden

Laden Sie den Akku vor dem Einsetzen in das Elektrowerkzeug in einem dafür geeigneten Ladegerät auf. Die genaue Beschreibung des Ladevorgangs entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Ladegeräts und den Hinweisen in dieser Anleitung (siehe „Ladevorgang“, Seite 10).

Der Akku ist mit einer NTC-Temperaturüberwachung ausgestattet, welche ein Aufladen nur im Temperaturbereich zwischen 0 °C (+32 °F) und 45 °C (+113 °F) zulässt. Dadurch wird eine hohe Akku-Lebensdauer erreicht. Bei richtigem Gebrauch kann der Akku bis zu 3 000-mal wieder aufgeladen werden.

Ein neuer oder längere Zeit nicht verwendeter Akku bringt erst nach ca. 5 Lade- und Entladezyklen seine volle Leistung. Akkus sollten nur dann nachgeladen werden, wenn die LED-Anzeige „Akku-Ladezustand“ des Elektrowerkzeugs rot leuchtet.

Akku einsetzen und entnehmen (siehe Bild C)

Drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **3** in die mittlere Position. Dies sperrt den Ein-/Ausschalter **6** in der Position „Aus“, wodurch das unbeabsichtigte Einschalten des Elektrowerkzeugs verhindert wird. Schieben Sie einen geladenen Akku **5** in den Griff des Elektrowerkzeugs.

Achten Sie darauf, den Akku in der richtigen Position einzusetzen, und dass die Entriegelungstasten **4** spürbar im Griff des Elektrowerkzeugs einrasten.

- **Wenden Sie beim Einsetzen/Entnehmen des Akkus keine Gewalt an.** Akkus mit APT-Steckkontakt (**Akku Pack Top**) sind so konstruiert, dass sie nur in der richtigen Position in das Elektrowerkzeug oder Ladegerät eingesetzt werden können.

12 | Deutsch

Um den Akku **5** zu entnehmen, drücken Sie auf beiden Seiten auf die Entriegelungstasten **4** und ziehen den Akku nach unten aus dem Griff.

Spannungsadapter einsetzen und entnehmen (siehe Bild D)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Wählen Sie den zu der Nennspannung Ihres Elektrowerkzeugs passenden Spannungsadapter aus.

Die Spannungsadapter sind je nach Spannung an der Farbe des Gehäuses des D-Sub-Anschlussteckers **16** zu unterscheiden. Das Gehäuse des D-Sub-Anschlussteckers für 9,6-V-Spannung hat die Farbe Hellblau und das für 12-V-Spannung die Farbe Rot.

- ▶ **Das Adaptergehäuse 18 darf nur bei ausgeschaltetem Spannungskonstanter oder vom Spannungskonstanter getrennten Anschlussstecker 16 in den Industrie-Akkuschrauber montiert oder demontiert werden.**

Drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **3** in die mittlere Position. Dies sperrt den Ein-/Ausschalter **6** in der Position „Aus“, wodurch das unbeabsichtigte Einschalten des Elektrowerkzeugs verhindert wird. Schieben Sie dann das Adaptergehäuse **18** in den Griff des Elektrowerkzeugs. Achten Sie darauf, das Adaptergehäuse in der richtigen Position einzusetzen, und dass die Entriegelungstasten **4** spürbar im Griff des Elektrowerkzeugs einrasten.

Stecken Sie anschließend den Anschlussstecker **16** des zu Ihrem Elektrowerkzeug passenden Spannungsadapters in die Anschlussbuchse **15**. Schrauben Sie den Anschlussstecker **16** in der Anschlussbuchse **15** fest, indem Sie die beiden Schrauben **17** handfest anziehen.

Um den Spannungsadapter zu entnehmen, lösen Sie die beiden Schrauben **17** am Anschlussstecker **16** des ausgeschalteten Spannungskonstanters und ziehen den Anschlussstecker aus der Anschlussbuchse **15**. Drücken Sie anschließend auf beiden Seiten auf die Entriegelungstasten **4** und ziehen Sie das Adaptergehäuse **18** aus dem Griff des Elektrowerkzeugs.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Diese Industrie-Akkuschrauber können nicht mit dem Spannungskonstanter betrieben werden.

Werkzeugwechsel beim Schraubkopf mit Schnellwechselfutter (siehe Bild E)

- ▶ **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.

Einsatzwerkzeug einsetzen

Ziehen Sie das Schnellwechselfutter **19** nach vorn. Stecken Sie das Einsatzwerkzeug **9** in die Werkzeugaufnahme **8**, und lassen Sie das Schnellwechselfutter wieder los.

Verwenden Sie nur Einsatzwerkzeuge mit passendem Einsteckende (1/4"-Sechskant).

Versuchen Sie nicht, Bohrer in dieses Schnellwechselfutter einzusetzen. Industrie-Akkuschrauber mit Abschaltkupplung sind nicht zum Bohren geeignet. Die Kupplung kann automatisch und ohne Warnung abschalten. Wenn Sie nach dem Abschalten der Kupplung weiterbohren, kann sich das Elektrowerkzeug Ihrem Griff entwinden, bis die Abschaltkupplung erneut anschlägt.

Einsatzwerkzeug entnehmen

Ziehen Sie das Schnellwechselfutter **19** nach vorn. Nehmen Sie das Einsatzwerkzeug **9** aus der Werkzeugaufnahme **8**, und lassen Sie das Schnellwechselfutter wieder los.

Betrieb



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 Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.

Inbetriebnahme

Wenn Sie das Elektrowerkzeug starten wollen, sollten Sie zunächst die Drehrichtung mit dem Drehrichtungsumschalter **3** einstellen: Das Elektrowerkzeug startet nur, wenn der Drehrichtungsumschalter **3** nicht in der Mitte steht (Einschaltsperr).

Drehrichtung einstellen (siehe Bild F)

Rechtslauf: Zum Eindrehen von Schrauben drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **3** nach links bis zum Anschlag durch.

Linkslauf: Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **3** nach rechts bis zum Anschlag durch.

- ▶ **Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter 3 nur bei Stillstand des Elektrowerkzeugs.**

LED-Arbeitslicht einschalten (siehe Bild G)

Das Arbeitslicht **20** ermöglicht das Ausleuchten der Schraubstelle bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Sie schalten das Arbeitslicht **20** durch leichtes Drücken des Ein-/Ausschalters **6** ein. Wenn Sie den Ein-/Ausschalter fester drücken, wird das Elektrowerkzeug eingeschaltet und das Arbeitslicht leuchtet weiter.

- ▶ **Blicken Sie nicht direkt in das Arbeitslicht, es kann Sie blenden.**

Ein-/Ausschalten



Die Schrauber haben eine vom Drehmoment abhängige **Abschaltkupplung**, die im angegebenen Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Hinweis: Wenn Sie den Schrauber mit einem Spannungsadapter betreiben, müssen Sie zuerst den Spannungskonstanter in Betrieb nehmen.

Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **6** bis zum Anschlag. Das Elektrowerkzeug **schaltet sich automatisch aus**, sobald das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

- ▶ **Bei vorzeitigem Loslassen des Ein-/Ausschalters 6 wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.**

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

Arbeitshinweise

- ▶ **Bringen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung den Drehrichtungsumschalter in Mittelstellung.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **Setzen Sie das Elektrowerkzeug nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube auf.** Sich drehende Einsatzwerkzeuge können abrutschen.

Drehmoment einstellen (siehe Bilder H – I)

Das Drehmoment hängt von der Federvorspannung der Abschaltkupplung ab. Die Abschaltkupplung löst sowohl im Rechts- als auch im Linkslauf bei Erreichen des eingestellten Drehmoments aus.

Zum Einstellen des individuellen Drehmoments nur das mitgelieferte Einstellwerkzeug **21** verwenden.

Schieben Sie den Schieber **10** am Elektrowerkzeug komplett zurück. Stecken Sie das Einstellwerkzeug **21** in die Werkzeugaufnahme **8** und drehen Sie es langsam. Sobald in der Gehäuseöffnung eine kleine Ausbuchtung (Einstellscheibe **22**) in der Kupplung zu sehen ist, stecken Sie das Einstellwerkzeug **21** in diese Ausbuchtung und drehen es.

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.

Entnehmen Sie das Einstellwerkzeug **21**. Schieben Sie den Schieber **10** wieder nach vorn, um die Kupplung vor Verschmutzung zu schützen.

Hinweis: Die erforderliche Einstellung ist von der Art der Schraubverbindung abhängig und lässt sich am besten im praktischen Versuch ermitteln. Probeverschraubung mit einem Drehmomentschlüssel überprüfen.

- ▶ **Stellen Sie das Drehmoment nur im angegebenen Leistungsbereich ein, da sonst die Abschaltkupplung nicht mehr anspricht.**

Drehmenteinstellung markieren

Zur Kennzeichnung individuell eingestellter Drehmomente können Sie den Markierungsring **7** gegen einen andersfarbigen Markierungsring austauschen. Wenn Sie beispielsweise einige EXACT-Elektrowerkzeuge mit einem Drehmoment von 4,5 Nm verwenden, können Sie rote Markierungsringe zur Kennzeichnung ihres Drehmoments anbringen. Wenn Sie weitere EXACT-Elektrowerkzeuge in einem anderen Montagebereich verwenden, deren Drehmoment auf 7,5 Nm eingestellt

ist, können Sie einen andersfarbigen Markierungsring (schwarz, blau, grün oder gelb) anbringen, um das Drehmoment in diesem Bereich zu kennzeichnen. Die verschiedenfarbigen Markierungsringe sind nur als Hilfe für die Monteure gedacht, um schneller erkennen zu können, welches Drehmoment an dem jeweiligen Elektrowerkzeug eingestellt ist. Drücken Sie den Markierungsring **7** mit einem dünnen Schraubendreherblatt, einem Spachtel oder Ähnlichem ab. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug immer mit einem Markierungsring, um sicher zu sein, dass das Gehäuse gegen Staub und Schmutz geschützt ist.

LED-Anzeige



Anzeige Akku-Ladezustand

Ist das Laden des Akkus **5** erforderlich, blinkt die LED-Anzeige **2** grün, und es ertönt ein akustisches Signal. Nur 6 – 8 Verschraubungen sind dann noch möglich.

Leuchtet die LED-Anzeige rot, reicht die Kapazität nicht mehr für eine neue Verschraubung oder das Elektrowerkzeug wurde überlastet. Das Elektrowerkzeug kann nicht mehr eingeschaltet werden. Die Einschaltsperrle bleibt aktiv, bis der Akku aus dem Elektrowerkzeug gezogen und ein geladener Akku wieder eingesetzt wird.

Wenn Sie mit einem Spannungsadapter arbeiten, zeigt die rote LED-Anzeige **2** eine Überlastung an.

Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit des Elektrowerkzeugs nach jeder Aufladung zeigt an, dass der Akku bald ersetzt werden muss. Entsorgen Sie verbrauchte Akkus gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen.



Anzeige Verschraubungen

Bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments löst die Abschaltkupplung aus. Die LED-Anzeige **1** leuchtet grün.

Wurde das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht, leuchtet die LED-Anzeige **1** rot auf, und es ertönt ein akustisches Signal. Die Verschraubung muss noch einmal durchgeführt werden.

Wiederholerschutz

Wurde bei einer Verschraubung die Abschaltkupplung ausgelöst, schaltet der Motor ab. Ein Wiedereinschalten ist erst nach 0,7 Sekunden Pause möglich. Sie vermeiden dadurch ein versehentliches Nachziehen bereits fester Verschraubungen.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

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

14 | Deutsch

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

Schmierung des Elektrowerkzeugs**Schmierstoff:**

Spezial-Getriebefett (225 ml)
Sachnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorenöl SAE 10/SAE 20

Reinigen Sie nach den ersten 150 Betriebsstunden das Getriebe mit einem milden Lösungsmittel. Befolgen Sie die Hinweise des Lösungsmittelherstellers zu Gebrauch und Entsorgung. Schmieren Sie das Getriebe anschließend mit Bosch-Spezial-Getriebefett. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang jeweils nach 300 Betriebsstunden ab der ersten Reinigung.

Ölen Sie die beweglichen Teile der Abschaltkupplung nach 100 000 Verschraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10/SAE 20. Schmieren Sie die gleitenden und rollenden Teile mit Molykotefett. Überprüfen Sie bei dieser Gelegenheit die Kupplung auf Verschleiß, um sicherzugehen, dass die Wiederholbarkeit und Genauigkeit nicht beeinflusst wurden. Anschließend muss das Drehmoment der Kupplung erneut eingestellt werden.

► **Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Entsorgen Sie Schmier- und Reinigungsmittel umweltgerecht. Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Die Robert Bosch GmbH haftet für die vertragsgemäße Lieferung dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen. Bei Beanstandungen an dem Produkt wenden Sie sich bitte an folgende Stelle:

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Service: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: ProductionTools@de.bosch.com
www.boschproductiontools.com

Österreich/Schweiz

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

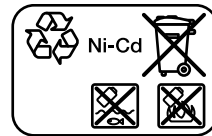
Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

Entsorgung

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

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Akkus/Batterien:**Ni-Cd:** Nickel-Cadmium

Achtung: Diese Akkus enthalten Cadmium, ein hochgiftiges Schwermetall.

Ni-MH: Nickel-Metallhydrid

Werfen Sie Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser. Akkus/Batterien sollen, wenn möglich entladen, gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt werden.

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

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

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

Personal safety

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

- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**

Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

- ▶ **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- ▶ **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

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

Battery tool use and care

- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

16 | English

- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

Service


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

Safety Warnings for Industrial Cordless Screwdrivers

- ▶ **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Do not drill, fasten or break into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist.** If this situation is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.
- ▶ **Hold the machine with a firm grip.** High reaction torque can briefly occur while driving in and loosening screws.
- ▶ **Use only flawless tool bits that are not worn.** Defective tool bits can break, for example, and cause injury or damage.
- ▶ **When working with an application tool, pay attention that the application tool is firmly seated on the tool holder.** When the application tool is not firmly connected with the tool holder, it can come loose again and not be controlled.
- ▶ **Be careful when long screws are screwed in. Depending on the type of screw and the tool bit used, there is a danger of slipping.** Long screws are often difficult to control and the danger exists that the tool bit may slip off the fastener head and cause injury.
- ▶ **Pay attention to the direction of rotation that is set before switching on the power tool.** For example, when a screw is to be loosened and the direction of rotation is set so that the screw is tightened, this can lead to a strong torque reaction of the power tool.

- ▶ **Do not use this tool as a drill.** Tools equipped with shut-off clutches are not designed for drilling applications. The clutch can shut off automatically and without warning.

Battery

- ▶ **Avoid unintentional switching on. Ensure the On/Off switch is in the off position before inserting battery pack.** Carrying the power tool with your finger on the On/Off switch or inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
 - ▶ **Do not open the battery.** Danger of short-circuiting.
-  **Protect the battery against heat, e. g., against continuous intense sunlight, fire, water, and moisture.** Danger of explosion.
- ▶ **Do not short-circuit the battery.** There is danger of explosion.
 - ▶ **Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. When a rechargeable battery leaks, avoid contact with the skin or eyes.** The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water, then with lemon juice or vinegar. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.
 - ▶ **Use only original Bosch batteries with the voltage listed on the nameplate of your product.** When using other batteries, e. g. imitations, reconditioned batteries or other brands, there is danger of injury as well as property damage through exploding batteries.

Product Description and Specifications

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

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

Intended Use

The power tool is intended for screwing in and loosening bolts/screws, nuts and other threaded fasteners in the specified dimension and performance range. This power tool is not intended for use as a drill; to avoid personal injury or damage to the tool, do not use any tool with a shut-off clutch for drilling purposes.

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










Product Features









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

- 1 LED indicator, tightening control
- 2 LED indicator, battery condition

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 3 Rotational direction switch 4 Battery unlocking button* 5 Battery with contact APT* 6 On/Off switch 7 Marking ring 8 Tool holder 9 Tool bit (e.g. bit) 10 Torque selector switch 11 Battery charger* 12 Power plug* 13 Green LED indicator on the battery charger* 14 Red LED indicator on the battery charger* | <ul style="list-style-type: none"> 15 Connection socket for a voltage adapter on the 4EXACT* 16 D-sub connection plug* 17 Screws on the D-sub connection plug* 18 Voltage adapter 19 Quick-change chuck* 20 Worklight 21 Adjustment tool 22 Adjustment disc 23 Handle (insulated gripping surface) <p>*Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.</p> |
|--|---|

Technical Data

| Centre Grip Screwdriver EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Article number 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| No-load speed n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Rated voltage | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| Rotational direction | |  |  |  |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Degree of protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Centre Grip Screwdriver EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Article number 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| No-load speed n_0 | min^{-1} | 150 | 680 | 350 |
| Rated voltage | V | 9.6 | 12.0 | 9.6 |
| Rotational direction | |  |  |  |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| Degree of protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Centre Grip Screwdriver EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Article number 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5.5/5.5 | 12/12 |
| No-load speed n_0 | min^{-1} | 400 | 60 | 275 |
| Rated voltage | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 |
| Rotational direction | |  |  |  |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0.9 | 0.8 | 0.9 |
| Degree of protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 18 English | | | | | | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|-------------|-------------|
| Centre Grip Screwdriver EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Article number 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| No-load speed n_0 | min^{-1} | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Rated voltage | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| Rotational direction | |  |  |  |  | | |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | | |
| Degree of protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Centre Grip Screwdriver EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Article number 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| No-load speed n_0 | min^{-1} | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Rated voltage | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| Rotational direction | |  |  |  |  | | |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | |
| Degree of protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd Battery Pack | | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| Article number 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Number of cells | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Battery voltage | V | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| Capacity | Ah | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Ni-MH battery pack | | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| Article number 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Number of cells | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Battery voltage | V | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| Capacity | Ah | 2.6 | 2.6 | 2.6 | | | |
| Weight according to EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN 60745. Typically the A-weighted sound pressure level of the product is 70 dB(A). Uncertainty $K = 3$ dB.

The noise level when working can exceed 80 dB(A).

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (tri-ax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745:

Screwdriving without impact: $a_h < 2.5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$.

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

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

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

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardisation documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2009/125/EC (Regulation 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

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

Henk Becker Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Hpa.
Henk Becker *i.V. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Assembly

Delivery Scope

**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

The industrial cordless screwdrivers are supplied without insertion tools, battery pack, battery charger, constant voltage regulator or voltage adapters. The voltage adapters are to be used exclusively to connect Bosch industrial cordless screwdrivers to the constant voltage regulator 4EXACT.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

The industrial cordless screwdrivers are supplied without insertion tools, battery pack or battery charger. These power tools are not suitable for operation with constant voltage regulator.

Operating and Storage Environment



The device is suitable exclusively for operation at enclosed work sites. For trouble-free operation of the device, the allowed ambient temperature should lie between -5 °C and +50 °C (23 °F and 122 °F) at an allowed relative humidity of between 20 and 95 %, free of dew.

In order to avoid damage to the battery cells, the battery pack should be stored within a temperature range between 0 °C (32 °F) and 45 °C (113 °F).

Charging Procedure

Note: Battery charger and battery packs are not included in the delivery scope. The power plug shown can vary from the one on your power tool.

- ▶ **Please take care, that the charger and the battery pack are suitable for your country specific electricity network.**

Battery Charger AL 2450 DV (see figure A)

Plug the power plug **12** of the battery charger **11** into your electrical power supply outlet and insert the battery **5** correctly into the charging compartment of the battery charger.

- ▶ **Do not exert any force when inserting/removing the battery.** Batteries with APT contact (Akku Pack Top) are designed in such a manner that they can only be inserted into the power tool or the charger in the correct position.

The green LED indicator **13** starts to flash. This indicates the flow of the charging current. The charging process automatically stops when the battery is fully charged. The charging

procedure is over when the green LED indicator no longer flashes and lights up uniformly. An audible signal sounds for approx. 2 seconds and signals that the battery is fully charged.

Continuous lighting of the red LED indicator **14** signals a charging procedure with reduced charging current. When the red LED indicator flashes, charging is not possible.

Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

| Cause | Corrective Measure |
|--|--|
| LED indicators do not light up | |
| Mains plug of battery charger not plugged in (properly) | Insert mains plug (fully) into the socket outlet |
| Socket outlet, mains cable or battery charger defective | Check the mains voltage; have the battery charger checked by an authorised after-sales service agent for Bosch power tools |
| No charging procedure possible | |
| Temperature of battery pack not within the specified range | Increase or reduce the battery pack temperature to within the specified range between 0 °C (32 °F) and 45 °C (113 °F) |
| Battery contacts contaminated | Clean the battery contacts (e.g. by inserting and removing the battery several times) or replace the battery |
| Battery pack defective | Replace the battery |
| Battery not inserted (properly) | Insert battery (fully) into the battery charging compartment |

Constant Voltage regulator (see figure B)

**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Note: As an alternative to battery operation, centre grip screwdrivers can also be operated of a constant voltage regulator. The constant voltage regulator and the voltage adapters are not included. The power plug shown can vary from the one on your power tool.

- ▶ **Please take care, that the constant voltage regulator is suitable for your country specific electricity network.**

Apart from the 4EXACT constant voltage regulator and the matching power cable, a voltage adapter with the same rated voltage as your cordless screwdriver is required.

- ▶ **The voltage on the constant voltage regulator (LED indicator) must be the same as the voltage of the driver.**

The constant voltage regulator is suitable exclusively for Bosch industrial battery-operated drivers of the EXACT series, the ANGLE EXACT series, and the BT-EXACT series with a voltage of between 9.6 V and 14.4 V. Otherwise, there exists the risk of fire and explosion.

20 | English

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

These industrial cordless screwdrivers cannot be operated with constant voltage regulator.

Connection to the Power Supply

Note: Please note that upon delivery neither a battery pack nor a voltage adapter is inserted in the power tool.

- ▶ **Never store rechargeable batteries in a battery powered tool.** Rechargeable batteries last longer and are easier to recharge when they are stored separately. Remember to fully recharge batteries that have been stored for a longer time before use.

Battery Charging

Charge the battery with a suitable charging unit before inserting it into the power tool. The exact description of the charging procedure can be found in the operating instructions of the charging unit and the hints in this manual (see "Charging Procedure", page 19).

The battery is equipped with an NTC temperature sensor that allows charging only in the temperature range between 0 °C (+32 °F) and 45 °C (+113 °F). A long service life of the battery is achieved in this manner. With correct usage, the battery can be recharged up to 3000 times.

A battery that is new or has not been used for a longer period does not develop its full capacity until after approx. 5 charging/discharging cycles.

Batteries should only be recharged when the LED indicator "battery condition" of the power tool shows red.

Battery Insertion/Removal (see figure C)

Move the rotational direction switch **3** to the center position. This action locks the on/off trigger switch **6** in the "off" position, which prevents the tool from running. Insert a fully charged battery **5** into the handle of the power tools.

Insure that the battery is in the correct position and that the locking buttons **4** engage securely into the handle of the power tool.

- ▶ **Do not exert any force when inserting/removing the battery.** Batteries with APT contact (Akku Pack Top) are designed in such a manner that they can only be inserted into the power tool or the charger in the correct position.

To remove the battery **5**, squeeze the locking buttons **4** on both sides and pull the battery downward out of the handle.

Inserting/Removing the Voltage Adapter (see figure D)

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Select the voltage adapter that matches the rated voltage of your power tool.

The voltage adapters may be differentiated, depending on the voltage, by the color of the housing of the D-sub connector **16**. The housing of the D-sub connector for a voltage of 9.6 V is light blue in color, and that for a voltage of 12 V is red in color.

- ▶ **The adapter housing 18 may be mounted in or dismounted from the industrial battery-operated screwdriver only when the constant voltage regulator is switched off or when the connector 16 is disconnected from the constant voltage regulator.**

Move the rotational direction switch **3** to the center position. This action locks the on/off trigger switch **6** in the "off" position, which prevents the tool from running. Insert the adapter housing **18** into the handle of the power tool. Insure that the adapter housing is in the correct position and that the locking buttons **4** engage securely into the handle of the power tool.

Subsequently, plug the connector **16** of the voltage adapter **15** that matches your power tool into the connection socket. Screw the connector **16** tightly in the connection socket **15** by tightening the two screws **17** by hand.

To remove the voltage adapter, loosen the two screws **17** on the connector **16** of the switched off constant voltage regulator and pull the connector out of the connection socket **15**. Subsequently, squeeze the locking buttons **4** on both sides and pull the adapter housing **18** out of the handle of the power tool.

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

These industrial cordless screwdrivers cannot be operated with constant voltage regulator.

Changing Application Tools on the Head with Quick-change Chuck (see figure E)

- ▶ **When working with an application tool, pay attention that the application tool is firmly seated on the tool holder.** When the application tool is not firmly connected with the tool holder, it can come loose again and not be controlled.

Inserting

Pull the quick-change chuck **19** to the front. Insert the tool **9** into the tool holder **8** and release the quick-change chuck.

Use only insertion tools with fitting end pieces (1/4" hexagonal).

Do not attempt to insert quick-change type drill bits into this chuck. Centre grip screwdriver equipped with shut-off clutches are not designed for drilling applications. The clutch can shut-off automatically and without warning. Attempting to restart drilling after shut-off has been reached can cause the power tool to twist out of your hand until the clutch again reaches shut-off.

Removing

Pull the quick-change chuck **19** to the front. Take the tool **9** out of the tool holder **8** and release the quick-change chuck.

Operation



Use safety equipment. Always wear eye protection. Safety equipment such as dusk mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

Starting Operation

When starting the power tool, you should first select the direction of rotation with the rotational direction switch **3** since the power tool starts only when the rotational direction switch **3** is not in the middle position (switch-on lock).

Reversing the rotational direction (see figure F)

Right rotation: For driving in screws, push the rotational direction switch **3** left to the stop.

Left Rotation: For loosening or unscrewing screws, push the rotational direction switch **3** right to the stop.

- ▶ **Actuate the rotational direction switch 3 only when the machine is at a standstill.**

Switching on the LED Work Area Illumination (see figure G)

The work area illumination **20** makes possible the lighting of the screwing position for unfavorable light conditions. The work area illumination **20** is switched on by lightly pressing the on/off switch **6**. When the on/off switch is firmly pressed, the power tool is switched on and the work area illumination continues to light.

- ▶ **Do not look directly into the work area illumination – your sight can be temporarily degraded!**

Switching On and Off



The screwdriver has a **shut-off clutch** that depends on the torque and can be set in the given range. It responds when the torque that is set is reached.

Note: When operating the screwdriver with a voltage adapter, the constant voltage regulator must be put into operation first.

To **start** the machine press the on/off switch **6** to the stop. The machine **switches off automatically** as soon as the preset torque is reached.

- ▶ **When the on/off switch 6 is released prematurely, the preset torque is not reached.**

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

Working Advice

- ▶ **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.

- ▶ **Apply the power tool to the screw/nut only when it is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

Setting the Torque (see figures H–I)

The tightening torque is dependent on the spring pretension of the shut-off clutch. The shut-off clutch responds in right as well as left rotation when the torque setting is reached.

For setting the individual tightening torques, use only the adjustment tool **21** provided.

Push the torque selector switch **10** on the power tool completely back. Insert the adjustment tool **21** into the tool holder **8** and turn it slowly. When a small indentation (adjusting dial

22) is visible in the clutch, insert the adjustment tool **21** into the indentation and turn it.

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counterclockwise direction, a lower torque.

Remove the adjustment tool **21**. Shut the torque selector switch **10** again to protect the clutch against contamination.

Note: The required adjustment is dependent on the type of threaded connection and can be best determined by practical trials. Check the trial screwings with a torque wrench.

- ▶ **Set the torque only in the specified performance range, otherwise the shut-off clutch will no longer respond.**

Marking the Torque Setting

To identify individually adjusted tightening torques, the marking ring **7** can be replaced with a marking ring of another color. For example, if you are using several EXACT tools set to a torque of 4.5 Nm, you can use the red rings to mark their set values. If you are using more EXACT tools in another part of the assembly process where the torque is set to 7.5 Nm, you can use another marking ring (such as black, blue, green or yellow) to mark the torque range of these units. The different marking rings are only intended as a quick reference for production personnel to easily identify which tool is set for a given torque range. Press off the marking ring **7** with a thin screwdriver blade, a knife, or similar.

Always use the power tool with a marking ring to insure that the housing body is sealed from dust and dirt.

LED Indicators



Battery Condition Indicator

If the charging of the battery **5** is necessary, the LED indicator **2** blinks green and an acoustical signal sounds. Only 6 – 8 screwing operations may be possible.

When the LED indicator lights up red, the capacity is no longer sufficient for a new screw connection or the power tool has been subject to overload. The power tool can not be switched on anymore. The start lock remains active until the battery pack is removed from the power tool and a charged battery pack is inserted again.

When working with a voltage adapter, the red LED indicator **2** indicates an overload.

A considerably shortened operating time of the power tool after each charging indicates that the battery must be replaced soon. Dispose of the used battery in accordance with the legal/country-specific regulations.



Screwing Fastener Indicator

When the preset torque is reached, the shut off coupling responds. The LED indicator **1** lights green.

If the preset torque is not reached, the LED indicator **1** lights red and an acoustical signal sounds. The screwing fastener must be performed again.

Repeat Protection

When the shut-off coupling responds for a screwing fastener, the motor shuts off. Switching on again is possible only after

22 | Français

a 0.7 second delay. In this manner, an unintentional re-tightening of an already seated screw is avoided.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

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

Power Tool Lubrication



Lubricants:

Special gearbox grease (225 ml)
Article number 3 605 430 009
Molycote grease
SAE 10/SAE 20 engine oil

Clean the gearbox after the first 150 running hours using a mild solvent. Follow the solvent manufacturers directions for use and disposal. Lubricate the gearbox using Bosch gearbox lube. Repeat the lubrication procedure every 300 hours after the initial gearbox service.

Oil the moving parts of the shut-off clutch after 100 000 screwing operations with a few drops of SAE 10/SAE 20 motor oil. Lubricate the sliding and rolling parts with Molycote grease. At this time, inspect the clutch for wear in order to ensure that the repeatability and accuracy have not been affected. Afterwards, the torque of the clutch must be readjusted.

- ▶ **Have maintenance and repair work performed only by qualified specialists.** In this manner, it can be ensured that the safety of the power tool is maintained.

An authorized Bosch after-sales service agent will carry out this work quickly and reliably.

Observe all applicable environmental regulations when disposing of old grease and solvents.

After-sales Service and Application Service

Robert Bosch GmbH is responsible for the delivery of this product in accordance with the sales contract within the framework of the legal/country-specific regulations. For claims with respect to the product, please contact the following location:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Disposal

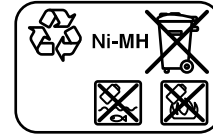
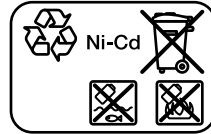
The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:



According to the European Directive 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Battery packs/batteries:



Ni-Cd: Nickel cadmium

Warning: These battery packs contain cadmium, a highly toxic heavy metal.

Ni-MH: Nickel metal hydride

Do not dispose of battery packs/batteries into household waste, fire or water. Battery packs/batteries should, if possible, be discharged, collected, recycled or disposed of in an environmental-friendly manner.

Only for EC countries:

Defective or dead out battery packs/batteries must be recycled according the guideline 2006/66/EC.

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

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0844) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français

Avertissements de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

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

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

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

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans l'utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les pro-

tections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures des personnes.

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

Utilisation et entretien de l'outil

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

24 | Français

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

- ▶ **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- ▶ **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- ▶ **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- ▶ **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.

Maintenance et entretien

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

Consignes de sécurité pour les visseuses industrielles sans fil

- ▶ **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle le dispositif de serrage peut entrer en contact avec un câblage non apparent.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- ▶ **Ne pas percer ou couper dans des murs ou d'autres endroits cachés dans lesquelles des câbles électriques s'y trouvent et n'y rien attacher.** Si cela ne peut pas être évité, interrompre tous les fusibles ou disjoncteurs différentiels qui alimentent cette zone de travail.
- ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou de le stocker, bloquez toujours l'interrupteur Marche/Arrêt en position médiane.** Il y a un risque d'accidents lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Bien tenir l'appareil électroportatif.** Lors du vissage ou du dévissage, il peut y avoir des couples de réaction instantanés élevés.
- ▶ **N'utiliser que des outils de travail en parfait état et non usés.** Les outils de travail défectueux peuvent par exemple casser et entraîner des blessures et des dégâts sur le matériel.

- ▶ **Lors du montage de l'outil de travail, veiller à ce que l'outil de travail soit bien monté sur le porte-outil.** Si l'outil de travail n'est pas monté assez fermement sur le porte-outil, l'outil peut être détaché et ne plus être contrôlable.
- ▶ **Etre vigilant lors du vissage de vis longues, en fonction des vis et de l'outil de travail, il y a danger de glissement.** Les longues vis ne se laissent souvent pas bien contrôler et il y a danger que vous glissiez lors du vissage et que vous vous blessiez.
- ▶ **Tenir compte du sens de rotation réglé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Si vous voulez par exemple desserrer une vis et que le sens de rotation ait été réglé de sorte à serrer la vis, cela peut causer un mouvement fort et incontrôlé de l'outil électroportatif.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électroportatif comme perceuse.** Les outils électroportatifs munis d'un couple de coupure ne sont pas conçus pour le perçage. L'accouplement peut couper automatiquement et sans avertissement.

Accumulateur

- ▶ **Éviter une mise en marche par mégarde. S'assurer que l'interrupteur Marche/Arrêt est effectivement en position d'arrêt avant de monter un accu.** Le fait de porter l'outil électroportatif en laissant le doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou de mettre en place l'accu dans l'outil électroportatif lorsque celui-ci est en marche peut entraîner des accidents.
- ▶ **Ne pas ouvrir l'accu.** Risque de court-circuit.
- ▶ **Protéger l'accu de toute source de chaleur, comme p. ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité.** Il y a un risque d'explosion.



- ▶ **Ne pas court-circuiter l'accu.** Il y a un risque d'explosion.
- ▶ **Dans des conditions d'utilisation ou de températures extrêmes, les accus peuvent perdre leur étanchéité. Éviter tout contact avec la peau ou les yeux lorsqu'un accu n'est pas étanche.** Le liquide de l'accu est caustique et peut entraîner des brûlures chimiques du tissu. Au cas où le liquide entrerait en contact avec la peau, rincer immédiatement avec du savon et de l'eau, puis nettoyer avec du jus de citron ou du vinaigre. Au cas où le liquide pénétrerait dans les yeux, rincer avec de l'eau claire pendant au moins 10 minutes, puis consulter immédiatement un médecin.
- ▶ **N'utilisez que des accumulateurs d'origine Bosch dont la tension correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de votre produit.** L'utilisation d'autres accumulateurs, p. ex. accumulateurs contrefaits, accumulateurs modifiés ou d'autres fabricants, peut provoquer des blessures ainsi que des dommages matériels causés par des accumulateurs qui explosent.

Description et performances du produit



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

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

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le vissage et le dévissage de vis, d'écrous et d'autres chapeaux de fermeture dans la plage de dimensions et de puissance indiquée. L'outil électroportatif n'est pas conçu comme perceuse ; ne jamais utiliser un appareil électroportatif avec couple de coupure pour le perçage, afin d'éviter des dommages corporels et matériels.

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

Éléments de l'appareil

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

- 1 LED vissages
- 2 Témoin (LED) d'état de charge de l'accu
- 3 Commutateur du sens de rotation












- 4 Touche de déverrouillage de l'accumulateur*
- 5 Accu avec extrémité d'enchâssement APT*
- 6 Interrupteur Marche/Arrêt
- 7 Anneau de marquage
- 8 Porte-outil
- 9 Outil (p. ex. embout)
- 10 Coulisse pour présélection du couple
- 11 Chargeur*
- 12 Fiche de secteur*
- 13 LED verte sur le chargeur*
- 14 LED rouge sur le chargeur*
- 15 Douille de raccordement pour un adaptateur de tension sur le 4EXACT*
- 16 Fiche de raccordement D-Sub*
- 17 Vis sur la fiche de raccordement D-Sub*
- 18 Adaptateur de tension
- 19 Mandrin à changement rapide*
- 20 Eclairage
- 21 Outil de réglage
- 22 Disque de réglage
- 23 Poignée (surface de préhension isolante)

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

Caractéristiques techniques

| Visseuse industrielle sans fil EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|
| Référence O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Vitesse à vide n_0 | tr/min | 600 | 900 | 600 |
| Tension nominale | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Sens de rotation | | | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Type de protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Visseuse industrielle sans fil EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Référence O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Vitesse à vide n_0 | tr/min | 150 | 680 | 350 |
| Tension nominale | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Sens de rotation | | | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Type de protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

26 | Français

| Visseuse industrielle sans fil EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
|---|--------|---|--|---|---|---------|---------|
| Référence 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Vitesse à vide n_0 | tr/min | 400 | 60 | 275 | | | |
| Tension nominale | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Sens de rotation | |  |  |  | | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Type de protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Visseuse industrielle sans fil EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Référence 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Vitesse à vide n_0 | tr/min | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Tension nominale | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Sens de rotation | |  |  |  |  | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Type de protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Visseuse industrielle sans fil EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Référence 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Vitesse à vide n_0 | tr/min | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Tension nominale | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Sens de rotation | |  |  |  |  | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Type de protection | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Kit d'accu Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Référence 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Nombre de cellules | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tension de l'accu | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Capacité | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Pack d'accus Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Référence 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Nombre de cellules | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Tension de l'accu | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Capacité | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Niveau sonore et vibrations

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

Les mesures réelles (A) du niveau de pression acoustique de l'appareil sont de 70 dB(A). Incertitude K = 3 dB.

Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A).

Porter une protection acoustique !

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

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

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

Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

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

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des directives 2009/125/CE (règlement 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

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

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

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker i.v. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montage

Accessoires fournis

Modèle 0 602 490 431/ ... 433/ ... 435/ ... 437/
... 439/ ... 441/ ... 443/ ... 471/
... 447/ ... 469

Les visseuses industrielles sans fil sont fournies sans outils de travail, ni accu, ni chargeur, ni alimentation stabilisée ou adaptateur de tension. N'utiliser les adaptateurs de tension que pour le raccordement des visseuses industrielles sans fil Bosch à l'alimentation stabilisée 4EXACT.

Modèle 0 602 492 431/ ... 433/ ... 435/ ... 439/
... 441/ ... 443/ ... 445

Les visseuses industrielles sans fil sont fournies sans outils de travail, ni accu et chargeur. Ces outils électroportatifs ne sont pas appropriés pour être mis en service avec l'alimentation stabilisée.

Fonctionnement et stockage



L'outil électroportatif est exclusivement conçu pour fonctionner dans des locaux fermés. Pour un fonctionnement sans problème de l'appareil, la température ambiante admissible devrait se situer entre -5 °C et +50 °C (23 °F et 122 °F), l'humidité relative admissible de l'air se situant entre 20 et 95 %, mais sans rosée.

L'accu doit être rangé à une température se situant entre 0 °C (32 °F) et 45 °C (113 °F). Ceci est important afin d'éviter d'endommager les cellules de l'accumulateur.

Processus de charge

Note : Les chargeurs et les accus ne sont pas compris dans la livraison. La fiche de secteur illustré peut différer de celle sur votre outil électroportatif.

► **S'assurer que le chargeur et l'accu sont appropriés au réseau électrique de votre pays.**

Chargeur AL 2450 DV (voir figure A)

Raccorder le chargeur **11** à l'aide de la fiche de secteur **12** sur votre alimentation électrique et introduire l'accu **5** correctement dans la douille du chargeur.

► **Ne pas appliquer de la force lors du montage ou du démontage de l'accu.** Les accus avec contact à fiche APT (Accu Pack Top) sont conçus de sorte à ne pouvoir être introduits que par le bon sens dans l'outil électroportatif ou dans le chargeur.

L'affichage LED vert **13** commence à clignoter. Ceci indique que le courant de charge circule. Le processus de charge s'arrête automatiquement lorsque l'accu est complètement chargé. Si l'affichage LED vert ne clignote plus et s'il est, par contre, constamment allumé, le processus de charge est terminé. Un signal acoustique se fait entendre pendant 2 secondes environ et indique que l'accu est complètement chargé.

Une lumière permanente de l'affichage LED rouge **14** indique un processus de charge avec courant de charge réduit. Si l'affichage LED rouge clignote, aucun processus de charge n'est possible.

Défaut – Causes et remèdes

| Cause | Remède |
|---|--|
| Les affichages LED ne sont pas allumés | |
| La fiche de secteur du chargeur n'est pas (correctement) branchée | Brancher la fiche (complètement) sur la prise de courant |
| Prise de courant, câble de secteur ou chargeur défectueux | Vérifier la tension du secteur, le cas échéant, faire contrôler le chargeur par une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch |
| Aucun processus de charge possible | |
| La température de l'accu ne se situe pas dans la plage admissible | Faire en sorte que la température de l'accu se situe à l'intérieur de la plage de température admissible entre 0 °C (32 °F) et 45 °C (113 °F) en le refroidissant ou en le réchauffant |
| Contacts de l'accu encrassés | Nettoyer les contacts ; p. ex. en mettant et en retirant l'accu à plusieurs reprises, le cas échéant, remplacer l'accu |
| Accu défectueux | Remplacer l'accu |
| L'accu n'a pas été (correctement) posé | Placer l'accu (complètement) dans le compartiment d'accu |

Alimentation stabilisée (voir figure B)

Modèle 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Note : A la place de l'alimentation par accus, il est possible de faire fonctionner les visseuses industrielles sans fil au moyen d'une alimentation stabilisée. L'alimentation stabilisée et les adaptateurs de tension ne sont pas compris dans la livraison. La fiche de secteur illustré peut différer de celle sur votre outil électroportatif.

- ▶ **S'assurer que l'alimentation stabilisée est appropriée au réseau électrique de votre pays.**

En plus de l'alimentation stabilisée 4EXACT et le câble de secteur approprié, il vous faut un adaptateur de tension disposant de la même tension nominale que celle de votre visseuse.

- ▶ **La tension de l'alimentation stabilisée (affichage LED) doit correspondre à la tension de la visseuse.** L'alimentation stabilisée est exclusivement conçue pour les visseuses industrielles sans fil Bosch des séries EXACT, ANGLE EXACT et BT-EXACT dont la tension va de 9,6 V à 14,4 V. Sinon, il y a risque d'incendie et d'explosion.

Modèle 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Ces visseuses industrielles sans fil ne peuvent pas être mises en service avec l'alimentation stabilisée.

Raccordement au système d'alimentation en énergie

Note : Tenir en compte que ni un accus ni un adaptateur de tension ne sont montés dans l'outil électroportatif lors de la livraison.

- ▶ **Ne jamais conserver les accus dans un outillage sans fil.** Les accus ont une durée de vie plus longue et leur recharge s'effectue dans de meilleures conditions lorsqu'ils sont stockés séparément. Après une longue période de non-utilisation, penser à les recharger complètement avant de les réutiliser.

Charger la batterie

Avant de monter l'accu dans l'outil électroportatif, le charger dans un chargeur approprié. Pour la description détaillée du processus de charge, consulter les instructions d'utilisation du chargeur et les indications se trouvant dans les présentes instructions (voir « Processus de charge », page 27).

L'accu est doté d'un dispositif de surveillance de la température NTC ne permettant la charge que dans une plage de température comprise entre 0 °C (+32 °F) et 45 °C (+113 °F). La longévité de l'accu s'en trouve ainsi accru. Si les consignes d'utilisation sont respectées, l'accu peut être rechargé jusqu'à 3 000 fois.

Un accus neuf ou un accus qui n'a pas été utilisé pour une période prolongée n'atteint sa pleine puissance qu'après environ cinq cycles de charge et de décharge.

Ne recharger les accus que lorsque l'affichage LED « état de charge de l'accu » de l'outil électroportatif est allumé rouge.

Montage et démontage de l'accu (voir figure C)

Pousser le commutateur du sens rotation **3** dans la position central. Ceci bloque l'interrupteur Marche/Arrêt **6** dans la position « Eteint » ce qui évite une mise en marche par mégarde de l'outil électroportatif. Pousser un accus chargé **5** dans la poignée de l'outil électroportatif.

Veiller à monter l'accu dans la bonne position et à ce que les touches de déverrouillage **4** s'encliquettent de façon perceptible dans la poignée de l'outil électroportatif.

- ▶ **Ne pas appliquer de la force lors du montage ou du démontage de l'accu.** Les accus avec contact à fiche APT (Accu Pack Top) sont conçus de sorte à ne pouvoir être introduits que par le bon sens dans l'outil électroportatif ou dans le chargeur.

Pour sortir l'accu **5**, appuyer des deux côtés sur les touches de déverrouillage **4** et sortir l'accu de la poignée en le tirant par le bas.

Montage et démontage de l'adaptateur de tension (voir figure D)

Modèle 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Choisir l'adaptateur de tension approprié à la tension nominale de votre outil électroportatif.

En fonction de la tension, les adaptateurs de tension se reconnaissent à la couleur du boîtier de la fiche de raccordement D-Sub **16**. Le boîtier de la fiche de raccordement D-Sub pour une tension de 9,6 V est bleu clair et celui pour une tension de 12 V est rouge.

- ▶ **Le boîtier de l'adaptateur 18 ne doit être monté dans la visseuse industrielle sans fil ou être démonté que lorsque l'alimentation stabilisée est mise hors fonctionnement ou que la fiche de raccordement 16 est séparée de l'alimentation stabilisée.**

Pousser le commutateur du sens rotation **3** dans la position central. Ceci bloque l'interrupteur Marche/Arrêt **6** dans la position « Eteint » ce qui évite une mise en marche par mégarde de l'outil électroportatif. Ensuite pousser le boîtier d'adaptateur **18** dans la poignée de l'outil électroportatif. Veiller à monter l'accu dans la bonne position et à ce que les touches de déverrouillage **4** s'encliquettent de façon perceptible dans la poignée de l'outil électroportatif.

Ensuite, introduire la fiche de raccordement **16** de l'adaptateur de tension approprié pour votre outil électroportatif dans la douille de raccordement **15**. Bien serrer la fiche de raccordement **16** dans la douille de raccordement **15** en serrant les deux vis **17** à la main.

Pour sortir l'adaptateur de tension, desserrer les deux vis **17** se trouvant sur la fiche de raccordement **16** de l'alimentation stabilisée éteinte et retirer la fiche de raccordement de la douille de raccordement **15**. Appuyer ensuite des deux côtés sur les touches de déverrouillage **4** et retirer le boîtier de l'adaptateur **18** de la poignée de l'outil électroportatif.

Modèle 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Ces visseuses industrielles sans fil ne peuvent pas être mises en service avec l'alimentation stabilisée.

Changement d'outil dans la tête avec mandrin à serrage rapide (voir figure E)

- **Lors du montage de l'outil de travail, veiller à ce que l'outil de travail soit bien monté sur le porte-outil.** Si l'outil de travail n'est pas monté assez fermement sur le porte-outil, l'outil peut être détaché et ne plus être contrôlable.

Montage des outils de travail

Tirer le mandrin à serrage rapide **19** par le devant. Mettre en place l'outil **9** dans le porte-outil **8** puis relâcher le mandrin à serrage rapide.

N'utiliser que des outils dotés d'une queue adaptée (queue d'emmanchement six pans mâle 1/4").

Ne pas essayer de monter des forets dans ce mandrin à serrage rapide. Les visseuses industrielles sans fil munies d'un couple de coupure ne sont pas conçues pour le perçage. L'accouplement peut couper automatiquement et sans avertissement. Si vous continuez à percer après l'arrêt de l'accouplement, l'outil électroportatif peut vous échapper avant que le couple de coupure ne déclenche à nouveau.

Sortir l'outil de travail

Tirer le mandrin à serrage rapide **19** par le devant. Sortir l'outil **9** du porte-outil **8** puis relâcher le mandrin à serrage rapide.

Mise en marche



Porter des équipements de protection. Porter toujours des lunettes de protection. Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes,

casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer avec l'outil électroportatif, réduit le risque de blessures.

Mise en service

Si vous voulez mettre en marche l'outil électroportatif, il est recommandé de régler d'abord le sens de rotation à l'aide du commutateur du sens de rotation **3**, puisque l'outil électroportatif ne se met en marche que lorsque le commutateur du sens de rotation **3** ne se trouve pas au centre (verrouillage de mise en marche).

Sélection du sens de rotation (voir figure F)

Rotation droite : Pour serrer des vis, tournez le commutateur du sens de rotation **3** à fond vers la gauche.

Rotation gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis, tournez le commutateur du sens de rotation **3** à fond vers la droite.

- **N'actionnez le commutateur du sens de rotation 3 qu'à l'arrêt total de l'appareil électroportatif.**

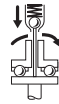
Activation de la diode d'éclairage de la zone de travail (voir figure G)

Lorsque les conditions d'éclairage sont par ailleurs défavorables, la diode d'éclairage de la zone de travail **20** permet d'éclairer la zone de vissage. Pour activer la diode **20**, enfoncer légèrement l'interrupteur Marche/Arrêt **6**. Une pression

plus ferme sur l'interrupteur Marche/Arrêt met en marche l'outillage ; la diode continue d'éclairer la zone de travail.

- **Ne pas regarder directement la diode d'éclairage de la zone de travail. Risque d'éblouissement !**

Mise en Marche/Arrêt



Les visseuses disposent d'un **couple de coupure** lié au couple, ce couple de coupure peut être réglé dans la plage indiquée. Il déclenche quand le couple réglé est atteint.

Note : Si vous exploitez la visseuse avec adaptateur de tension, mettre en marche la tension stabilisée d'abord.

Pour la **mise en marche** de l'outil électroportatif, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **6**. L'outil électroportatif **s'arrête automatiquement**, dès que le couple réglé est atteint.

- **Si l'interrupteur Marche/Arrêt 6 est relâché trop tôt, le couple présélectionné n'est pas atteint.**

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

Instructions d'utilisation

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou de le stocker, bloquez toujours l'interrupteur Marche/Arrêt en position médiane.**

Il y a risque d'accidents lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

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

Réglage du couple de serrage (voir figures H-1)

Le couple dépend de la tension du ressort du dispositif de débrayage. Ce dernier se déclenche lors des rotations à gauche comme à droite, à chaque fois que le couple présélectionné est atteint.

Pour procéder au réglage individuel du couple, utiliser uniquement l'outil de réglage fourni **21**.

Repousser complètement le curseur **10** se trouvant sur l'appareil. Enfoncer l'outil de réglage **21** dans le porte-outil **8** et le tourner lentement. Dès qu'une petite encoche apparaît à travers l'ouverture du carter dans l'accouplement (disque de réglage **22**), enfoncer l'outil de réglage **21** dans cette encoche et le tourner.

Pour augmenter le couple, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple, tourner dans le sens inverse.

Sortir l'outil de réglage **21**. Pousser la coulisse **10** à nouveau vers l'avant afin de protéger l'accouplement d'encrassement.

Note : Le réglage nécessaire dépend du type de vissage et peut être déterminé au mieux par des essais pratiques. Contrôler le couple atteint dans l'essai pratique à l'aide d'une clé dynamométrique.

- **Ne régler le couple que dans la plage de puissance indiquée, sinon le couple de coupure ne déclenche plus.**

30 | Français

Marquage du réglage du couple

Pour marquer les couples individuellement réglés, il est possible de remplacer l'anneau de marquage **7** par un anneau d'une autre couleur. Si vous utilisez par exemple plusieurs outils électroportatifs EXACT d'un couple de 4,5 Nm, il est possible d'attacher des anneaux de marquage rouge pour marquer votre couple. Si vous utilisez d'autres outils électroportatifs EXACT pour une autre application dont le couple est réglé sur 7,5 Nm, vous pouvez attacher un anneau de marquage d'une autre couleur (noir, bleu, vert ou jaune) pour marquer le couple utilisée dans cette application particulière. Les anneaux de marquage des différentes couleurs ne servent qu'en tant qu'aide pour les monteurs pour pouvoir reconnaître plus facilement le couple réglé sur l'outil électroportatif respectif. Enlever l'anneau de marquage **7** à l'aide d'une lame fine de tournevis, d'une spatule ou d'un outil similaire.

Toujours utiliser l'outil électroportatif avec un anneau de marquage pour être sûr que le boîtier est protégé contre la poussière et les encrassements.

Affichage LED**Affichage de l'état de charge de l'accu**

Lorsqu'un chargement de l'accu **5** se révèle nécessaire, l'affichage LED **2** clignote en vert et un signal acoustique se fait entendre. 6 – 8 vissages au maximum sont encore possibles.

Au cas où l'affichage LED s'allumerait en rouge, cela signifie que la capacité ne suffit plus pour un nouveau vissage ou que l'outil électroportatif a été surchargé. L'outil électroportatif ne peut plus être mis en fonctionnement. Le verrouillage de mise en marche demeure actif jusqu'à ce que l'accu ait été sorti de l'outil électroportatif et qu'un accu chargé ait été monté.

Si vous travaillez avec adaptateur de tension, l'affichage LED rouge **2** indique une surcharge.

Si le temps de service de l'outil électroportatif diminue considérablement après un processus de charge, c'est que l'accu doit être bientôt remplacé. Éliminer les accus usagés conformément aux dispositions légales/nationales.

**Affichage vissages**

Le couple de coupeure est déclenché dès que le couple préréglé est atteint. L'affichage LED **1** s'allume en vert.

Si le couple préréglé n'a pas été atteint, l'affichage LED **1** s'allume en rouge et un signal acoustique se fait entendre. Le vissage doit être effectué une nouvelle fois.

Protection contre un redémarrage involontaire

Si le couple de coupeure a été déclenché pendant un vissage, le moteur s'arrête. Une remise en marche n'est possible qu'au bout d'une pause de 0,7 secondes. Ceci permet d'éviter un resserrage involontaire de vissages déjà bien serrés.

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

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou de le stocker, bloquez tou-**

jours l'interrupteur Marche/Arrêt en position médiane.

Il y a un risque d'accidents lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

- **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

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

Lubrification de l'outil électrique**Lubrifiant :**

Graisse spéciale pour engrenages (225 ml)
N° d'article 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteur SAE 10/SAE 20

Après les 150 premières heures de fonctionnement, nettoyez l'engrenage avec un solvant doux. Suivez les indications d'utilisation et d'élimination du fabricant du solvant. Ensuite, graissez l'engrenage avec de la graisse spéciale pour engrenages Bosch. Après le premier nettoyage, répétez l'opération de nettoyage toutes les 300 heures de fonctionnement.

Lubrifier les parties mobiles du couple de coupeure après 100 000 vissages de quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10/SAE 20. Graisser les parties glissantes et roulantes de graisse Molykote. A cette occasion, contrôler l'usure du coupleur pour garantir que la répétabilité et la précision ne soient pas entravées. Ensuite, régler de nouveau le couple du coupleur.

- **Ne faites effectuer les travaux de réparation et d'entretien que par du personnel qualifié.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

Un atelier de Service Après-Vente Bosch autorisé effectue ce travail rapidement et de façon fiable.

Éliminer les produits de graissage et de nettoyage en respectant les directives concernant la protection de l'environnement. Respecter les règlements en vigueur.

Service Après-Vente et Assistance

Robert Bosch GmbH garantit la livraison conformément au contrat de ce produit dans le cadre des législations/règlementations locales en vigueur. En cas de réclamations, veuillez s'adresser à :

Fax : +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

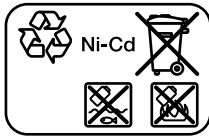
Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

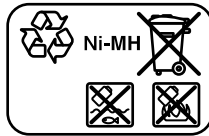
Batteries/piles :

Ni-Cd : Nickel-Cadmium

Attention : ces accus contiennent du cadmium, un métal lourd hautement toxique.

Ni-MH : Nickel Métal Hydride

Ne jetez pas les accus/piles avec les ordures ménagères, ni dans les flammes ou l'eau. Les accus/piles doivent être collectés, recyclés ou éliminés, si possible déchargés, en conformité avec les réglementations en vigueur se rapportant à l'environnement.

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

Les accus/piles usés ou défectueux doivent être recyclés conformément à la directive européenne 2006/66/CE.

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

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

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

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

Seguridad del puesto de trabajo

► **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

► **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

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

Seguridad eléctrica

► **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

► **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

► **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

► **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

► **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

► **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

► **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocar serias lesiones.

► **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo

32 | Español

de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

- ▶ **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herra-**

mienta eléctrica. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- ▶ **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ▶ **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

Servicio


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

Instrucciones de seguridad para atornilladores industriales accionados por acumulador (atornilladores industriales ACCU)

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el tornillo pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto del tornillo con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica.
- ▶ **No taladre, corte, ni fije objetos a paredes ni a otras áreas similares en las que pudieran encontrarse conductores eléctricos ocultos.** Si fuese imprescindible realizar estos trabajos en estas áreas, déjelas sin tensión, cortando los fusibles y disyuntores correspondientes.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica (p. ej. en su mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla o guardarla, colocar en posición central el selector de sentido de giro.** Vd. podría accidentarse en caso de un accionamiento fortuito del interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Sujete firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar o aflojar tornillos pueden presentarse bruscamente unos elevados pares de reacción.
- ▶ **Solamente utilice útiles sin dañar y en perfecto estado.** Los útiles defectuosos pueden romperse y provocar lesiones y daños materiales.
- ▶ **Al montar el útil preste atención a que éste quede firmemente sujeto en el portaútiles.** Un útil que no esté firmemente sujeto en su alojamiento puede llegar a aflojarse y hacerle perder el control sobre él.
- ▶ **Tenga cuidado al enroscar tornillos largos, ya que el útil puede resbalar con cierta facilidad según el tipo de tornillo y útil utilizado.** Los tornillos largos se suelen controlar con mayor dificultad, y existe el riesgo a resbalar y lesionarse al enroscarlos.
- ▶ **Antes de conectar la herramienta eléctrica, preste atención al sentido de giro ajustado.** Si al querer aflojar un tornillo, p. ej., el sentido de giro ajustado correspondiese al de apriete, ello puede ocasionar un brusco par de reacción que le haga perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No emplee esta herramienta eléctrica para taladrar.** Las herramientas eléctricas provistas de un mecanismo de desconexión no son adecuadas para taladrar. El mecanismo puede desconectar la máquina automáticamente, de improviso.

Acumulador

- ▶ **Evite una puesta en marcha fortuita. Antes de montar el acumulador, asegúrese primero de que esté desconectado el interruptor de conexión/desconexión aparato.** El transporte de la herramienta eléctrica, sujetándola por el gatillo del interruptor de conexión/desconexión, o la inserción del acumulador estando conectada la herramienta eléctrica, puede provocar un accidente.
 - ▶ **No intente abrir el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
-  **Proteja el acumulador del calor excesivo como, p. ej., de una exposición prolongada al sol, del fuego, del agua y de la humedad.** Existe el riesgo de explosión.
- ▶ **No cortocircuite el acumulador.** Existe el riesgo de explosión.
 - ▶ **Al trabajar bajo unas condiciones de uso y temperatura extremas, puede que se presenten fugas en los acumuladores. Evite el contacto con la piel u ojos si el acumulador tuviese fugas.** El líquido que contienen los acumuladores es cáustico y puede provocar quemaduras de origen químico. En caso de que el líquido llegue a tocar la piel, lavar de inmediato la zona afectada con agua y jabón, y enjuagarla a continuación con zumo de limón o vinagre.

Si el líquido alcanza a penetrar en los ojos, enjuagarlos con agua 10 minutos, como mínimo, y a continuación, acudir de inmediato a un médico.

- ▶ **Solamente utilice acumuladores originales Bosch de la tensión indicada en la placa de características de su producto.** Si se utilizan acumuladores diferentes, como, p. ej., imitaciones, acumuladores recuperados, o de otra marca, existe el riesgo de que éstos exploten y causen daños personales o materiales.

Descripción y prestaciones del producto



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

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

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para enroscar y aflojar tornillos, tuercas y demás cierres a rosca dentro del margen de dimensiones y potencia indicados. Esta herramienta eléctrica no es adecuada para taladrar. Para evitar daños personales y materiales, jamás intente taladrar con una herramienta eléctrica provista de un mecanismo de desconexión.

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

Componentes principales

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

- 1 LED indicador de atornillado
- 2 LED indicador de estado de carga del acumulador
- 3 Selector de sentido de giro
- 4 Botón de extracción del acumulador*
- 5 Acumulador con conector enchufable APT*
- 6 Interruptor de conexión/desconexión
- 7 Anillo de identificación
- 8 Alojamiento del útil
- 9 Útil (p. ej. una punta de atornillar)
- 10 Corredera de preselección de par
- 11 Cargador*
- 12 Enchufe de red*
- 13 Indicador LED verde del cargador*
- 14 Indicador LED rojo del cargador*
- 15 Conector hembra para conexión de un adaptador de tensión al 4EXACT*
- 16 Conector macho D-Sub*
- 17 Tornillos de conector macho D-Sub*














34 | Español





- 18** Adaptador de tensión
- 19** Portabrocas de cambio rápido*
- 20** Luz de trabajo
- 21** Útil de ajuste

- 22** Disco de ajuste
- 23** Empuñadura (zona de agarre aislada)

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

Datos técnicos

| Atornillador industrial ACCU EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|--|-------------------|--|---|---|---|
| Número de referencia 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| Par de giro máx. en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Revoluciones en vacío n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Tensión nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Sentido de giro | |  |  |  | |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Grado de protección | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Atornillador industrial ACCU EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Número de referencia 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| Par de giro máx. en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Revoluciones en vacío n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Tensión nominal | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Sentido de giro | |  |  |  | |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Grado de protección | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Atornillador industrial ACCU EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Número de referencia 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| Par de giro máx. en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Revoluciones en vacío n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Tensión nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Sentido de giro | |  |  |  | |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Grado de protección | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Atornillador industrial ACCU EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Número de referencia 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| Par de giro máx. en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Revoluciones en vacío n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Tensión nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Sentido de giro | |  |  |  |  |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Grado de protección | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Atornillador industrial ACCU EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|-------------|-------------|
| Número de referencia 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Par de giro máx. en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Revoluciones en vacío n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Tensión nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Sentido de giro | |  |  |  |  | | |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Grado de protección | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Bloque acumulador Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Número de referencia 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Número de celdas | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tensión de acumulador | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Capacidad | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Bloque acumulador Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Número de referencia 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Número de celdas | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Tensión de acumulador | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Capacidad | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Peso según EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, es de 70 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.

El nivel de ruido al trabajar puede llegar a superar 80 dB(A).

¡Utilizar protectores auditivos!

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

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

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

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

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

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

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto descrito en los "datos técnicos" cumple con las siguientes normas y documentos normativos: EN 60745 según las disposiciones de las Directivas 2009/125/CE (Reglamento 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/CE y 2006/42/CE.

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

| | |
|--|--|
| Henk Becker Executive Vice President Engineering | Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9 |
|--|--|

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

36 | Español

Montaje

Material que se adjunta

Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Los atornilladores industriales accionados por acumulador se entregan sin útiles, bloque acumulador, cargador, fuente de alimentación de tensión constante o adaptador de tensión. Los adaptadores de tensión deberán emplearse exclusivamente para conectar a la fuente de alimentación de tensión constante 4EXACT los atornilladores industriales accionados por acumulador de Bosch.

Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Los atornilladores industriales accionados por acumulador se entregan sin útiles, bloque acumulador y cargador. Estas herramientas eléctricas no son aptas para operar con una fuente de alimentación de tensión constante.

Entorno de funcionamiento y almacenaje



La herramienta eléctrica es apta para ser utilizada exclusivamente en recintos cerrados. Para que el funcionamiento del aparato sea óptimo, la temperatura ambiente reinante deberá encontrarse entre $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($23\text{ }^{\circ}\text{F}$ y $122\text{ }^{\circ}\text{F}$) y la humedad relativa entre el 20 y el 95 %, sin llegarse a alcanzar el punto de rocío.

El acumulador deberá guardarse a una temperatura entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) y $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($113\text{ }^{\circ}\text{F}$) para no perjudicar las celdas del acumulador.

Proceso de carga

Observación: Ni los cargadores ni los acumuladores forman parte del volumen de suministro del aparato. El enchufe de red mostrado puede que sea diferente de aquel empleado en su herramienta eléctrica.

- **Preste atención a que el cargador y el acumulador sean adecuados para la red eléctrica específica en su país.**

Cargador AL 2450 DV (ver figura A)

Conecte el enchufe **12** del cargador **11** a la alimentación eléctrica e inserte el acumulador **5**, respetando la posición correcta, en el alojamiento para carga del acumulador.

- **No proceda con brusquedad al insertar o retirar el acumulador.** Los acumuladores con contacto APT (Accu Pack Top) han sido construidos de tal manera, que solamente puedan ser montados en la posición correcta en la herramienta eléctrica o cargador.

El LED indicador verde **13** comienza a parpadear. Con ello se señala que está circulando la corriente de carga. El proceso de carga cesa automáticamente una vez que el acumulador se haya cargado del todo. Si el LED verde intermitente se enciende permanentemente, ello señala que ha finalizado el proceso de carga. Durante 2 segundos se emite una señal acústica para indicar que el acumulador está completamente cargado.

La luz permanente del LED rojo **14** señala que el proceso de carga se efectúa con una corriente de carga reducida. Si el LED rojo parpadea, no es posible llevar a cabo el proceso de carga.

Fallos – causas y soluciones

| Causa | Solución |
|--|--|
| Los indicadores LED no se encienden | |
| El enchufe de red del cargador no está correctamente conectado | Introducir completamente el enchufe en la toma de corriente |
| Toma de corriente, cable de red o cargador defectuoso | Verifique la tensión de red, y si fuese preciso, acuda a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch para hacer revisar el cargador |
| No es posible realizar el proceso de carga | |
| Temperatura del acumulador fuera del margen permisible | Atemperere correspondientemente el acumulador hasta lograr que alcance la temperatura de régimen situada entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) y $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($113\text{ }^{\circ}\text{F}$) |
| Contactos sucios del acumulador | Limpiar los contactos del acumulador; p. ej. metiéndolo y sacándolo repetidamente, o bien, sustituir el acumulador |
| Acumulador defectuoso | Sustituir el acumulador |
| Acumulador sin introducir del todo | Introducir completamente el acumulador en el alojamiento para carga |

Fuente de alimentación de tensión constante (ver figura B)

Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Observación: Los atornilladores industriales ACCU pueden usarse alternativamente con una fuente de alimentación de tensión constante. Ni la fuente de alimentación de tensión constante ni el adaptador de tensión forman parte del material suministrado de serie. El enchufe de red mostrado puede que sea diferente de aquel empleado en su herramienta eléctrica.

- **Preste atención a que la fuente de alimentación de tensión constante sea la adecuada para la red eléctrica específica de su país.**

Además de la fuente de alimentación de tensión constante 4EXACT y del cable de red correspondiente necesita Ud. un adaptador de tensión para la misma tensión nominal indicada en su atornilladora.

- **La tensión de la fuente de alimentación (indicador LED) debe coincidir con la tensión de la atornilladora.** La fuente de alimentación de tensión constante es apropiada exclusivamente para atornilladoras industriales acciona-

das por acumulador de las series EXACT, ANGLE EXACT y BT-EXACT con tensiones entre 9,6 V y 14,4 V. En caso de no atenderse a ello podría originarse un incendio o explosión.

Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Estos atornilladores industriales no son aptos para operar con la fuente de alimentación de tensión constante.

Conexión a la alimentación

Observación: Tenga en cuenta que la herramienta eléctrica se suministra sin el acumulador y sin el adaptador de tensión.

- ▶ **Jamás guarde los acumuladores dentro del cargador.** La vida útil de los acumuladores y su capacidad de carga es mayor, si se guardan por separado. No se olvide de cargar completamente un acumulador antes de su uso si no ha sido utilizado durante mucho tiempo.

Cargar acumulador

Antes de montarlo en la herramienta eléctrica, cargue el acumulador con el cargador previsto. Una descripción detallada del proceso de carga la encontrará en las instrucciones de manejo del cargador y en estas instrucciones de manejo (ver "Proceso de carga", página 36).

El acumulador está equipado con un sensor de temperatura NTC que solamente permite la carga dentro del margen de temperaturas entre 0 °C (+32 °F) y 45 °C (+113 °F). Con esto se consigue una larga duración del acumulador. Utilizándolo correctamente, el acumulador puede recargarse hasta 3000 veces.

Un acumulador nuevo, o no utilizado durante mucho tiempo, únicamente alcanza su plena potencia después de haber estado sometido a aprox. 5 ciclos de carga y descarga.

Solamente deberán recargarse los acumuladores, cuando se encienda de color rojo el indicador LED del estado de carga que incorpora la herramienta eléctrica.

Montaje y desmontaje del acumulador (ver figura C)

Ajuste el selector de sentido de giro **3** a la posición central. Con ello se consigue que el interruptor de conexión/desconexión **6** quede bloqueado en la posición de "Desconexión", evitándose así la conexión fortuita de la herramienta eléctrica. Inserte un acumulador cargado **5** en la empuñadura de la herramienta eléctrica.

Preste atención a introducir en la posición correcta el acumulador, de manera que los botones de extracción **4** enclaven de forma perceptible en la empuñadura.

- ▶ **No proceda con brusquedad al insertar o retirar el acumulador.** Los acumuladores con contacto APT (Accu Pack Top) han sido construidos de tal manera, que solamente puedan ser montados en la posición correcta en la herramienta eléctrica o cargador.

Para desmontar el acumulador **5**, oprima los botones de extracción **4** a ambos lados, y sáquelo hacia abajo de la empuñadura.

Montaje y desmontaje del adaptador de tensión (ver figura D)

Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Seleccione el adaptador de tensión apropiado para la tensión nominal de su herramienta eléctrica.

Los adaptadores para las respectivas tensiones se diferencian entre sí por los colores de la carcasa del conector D-Sub **16**. La carcasa del conector D-Sub para una tensión de 9,6 V es de color azul claro; para 12 V el color de la carcasa es rojo.

- ▶ **La carcasa de adaptación **18** únicamente deberá montarse o desmontarse de la atornilladora industrial accionada por acumulador estando desconectada la fuente de alimentación de tensión constante, o habiendo desconectado el conector **16** de la misma.**

Ajuste el selector de sentido de giro **3** a la posición central. Con ello se consigue que el interruptor de conexión/desconexión **6** quede bloqueado en la posición de "Desconexión", evitándose así la conexión fortuita de la herramienta eléctrica. Inserte entonces la carcasa de adaptación **18** en la empuñadura de la herramienta eléctrica. Preste atención a introducir en la posición correcta la carcasa de adaptación, y a que los botones de extracción **4** enclaven de forma perceptible en la empuñadura de la herramienta eléctrica.

A continuación, inserte el conector macho **16** adecuado al adaptador de tensión de su herramienta eléctrica en el conector hembra **15**. Asegure el conector macho **16** en el conector hembra **15** apretando a mano ambos tornillos **17**.

Una vez desconectada la fuente de alimentación de tensión constante, retire el adaptador de tensión tras haber aflojado ambos tornillos **17** del conector macho **16**, y extraiga éste del conector hembra **15**. Seguidamente, presione lateralmente ambos botones de extracción **4**, y saque la carcasa de adaptación **18** de la empuñadura de la atornilladora industrial.

Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Estos atornilladores industriales no son aptos para operar con la fuente de alimentación de tensión constante.

Cambio del útil en cabezales de atornillar con portabrocas de cambio rápido (ver figura E)

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

Montaje del útil

Tire hacia adelante del portabrocas de cambio rápido **19**. Inserte el útil **9** en el portaútiles **8**, y suelte el portabrocas de cambio rápido.

Solamente emplee útiles con el extremo de inserción adecuado (hexágono de 1/4").

No utilice el portabrocas de cambio rápido para montar brocas en él. Los atornilladores industriales ACCU provistos de un mecanismo de desconexión no son adecuados para taladrar. El mecanismo puede desconectar la máquina automáti-

38 | Español

camente, de improviso. Si Ud. sigue taladrando tras haberse desactivado el mecanismo de desconexión, la herramienta eléctrica puede serle arrebatada de las manos al volver a activarse dicho mecanismo.

Desmontaje del útil

Tire hacia adelante del portabrocas de cambio rápido **19**. Retire el útil **9** del portaútiles **8**, y suelte el portabrocas de cambio rápido.

Operación

Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección. El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

Puesta en marcha

Para poner en marcha la herramienta eléctrica, ajuste primeramente el sentido de giro con el selector **3**, ya que la herramienta eléctrica solamente arranca si no tiene ajustado en el centro (bloqueo de conexión) el selector de sentido de giro **3**.

Ajuste del sentido de giro (ver figura F)

Giro a derechas: Para enroscar tornillos presione hasta el tope hacia la izquierda el selector de sentido de giro **3**.

Giro a izquierdas: Para aflojar y desenroscar tornillos presione hasta el tope hacia la derecha el selector de sentido de giro **3**.

► **Solamente accione el selector de sentido de giro 3 con la herramienta eléctrica detenida.**

Conexión del LED de iluminación (ver figura G)

La luz de trabajo **20** permite alumbrar el punto de atornillado al trabajar en lugares con poca luz. La luz de trabajo **20** se enciende ejerciendo una leve presión sobre el interruptor de conexión/desconexión **6**. Al presionar con mayor fuerza el interruptor de conexión/desconexión se conecta el aparato, manteniéndose encendida la luz de trabajo.

► **No mire directamente hacia la luz de trabajo, ya que ello puede deslumbrarle.**

Conexión/desconexión

Las atornilladoras disponen de un **mecanismo de desconexión** dependiente del par que puede ajustarse dentro del margen indicado. Se activa al alcanzarse el par de giro ajustado.

Observación: Para que la atornilladora pueda funcionar con el adaptador de tensión, es necesario que ponga en marcha primero la fuente de alimentación de tensión constante.

Para **conectar** la herramienta eléctrica presione hasta el fondo el interruptor de conexión/desconexión **6**. La herramienta eléctrica **se desconecta automáticamente**, en el momento de alcanzarse el par de giro ajustado.

► **En caso de soltar antes de tiempo el interruptor de conexión/desconexión 6 no se alcanza el par de giro preajustado.**

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

Instrucciones para la operación

► **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica (p. ej. en su mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla o guardarla, colocar en posición central el selector de sentido de giro.** Vd. podría accidentarse en caso de un accionamiento fortuito del interruptor de conexión/desconexión.

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

Ajuste del par (ver figuras H - I)

El par de giro depende de la tensión previa ajustada en el resorte del mecanismo de desconexión. El mecanismo de desconexión se activa al alcanzar de par de giro ajustado independientemente del sentido de giro del aparato.

Para regular el par de giro emplear solamente el útil de ajuste **21** suministrado.

Empuje completamente hacia atrás la corredera **10** del aparato. Inserte el útil de ajuste **21** en el portaútiles **8** y gírelo lentamente. Al apreciarse por la abertura de la carcasa una pequeña cavidad (disco de ajuste **22**) en el mecanismo de desconexión, inserte en ésta el útil de ajuste **21** y gire este último.

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj el par de giro se incrementa, y viceversa.

Retire el útil de ajuste **21**. Empuje hacia adelante la corredera **10** para proteger de la suciedad el mecanismo.

Observación: El ajuste precisado depende del tipo de la unión atornillada, recomendándose por ello determinarlo probando. Verifique el resultado obtenido con una llave dinamométrica.

► **Solamente ajuste el par de giro dentro del margen de trabajo indicado, ya que de lo contrario no se activaría el mecanismo de desconexión.**

Identificación del par ajustado

Para poder diferenciar entre los diversos pares de giro ajustados, puede Ud. cambiar el anillo de identificación actual **7** por uno de color diferente. En caso de que se utilicen varias herramientas eléctricas EXACT ajustadas a un par de 4,5 Nm, puede utilizar anillos de color rojo, p. ej., para identificar este ajuste. Al emplearse en un área de montaje diferente otras herramientas eléctricas EXACT ajustadas a un par de 7,5 Nm, pueden emplearse unos anillos de otro color (negro, azul, verde o amarillo) para identificar así el par utilizado en este área. Los anillos de identificación de diferentes colores solamente han sido pensados para ayudar a los montadores a diferenciar rápidamente los pares ajustados en las respectivas herramientas eléctricas. Desprenda el anillo de identificación **7** con un destornillador de hoja fina, una espátula, o algo similar.

Siempre utilice la herramienta eléctrica teniendo montado un anillo de identificación, para asegurar que la carcasa quede protegida contra la entrada de polvo y suciedad.

Indicador LED



Indicación del estado de carga del acumulador

Si fuese necesario cargar el acumulador **5**, el LED **2** parpadea de color verde y se emite una señal acústica. A partir de entonces, solamente es posible realizar de 6 a 8 atornillados.

Si el LED se pone de color rojo, ello indica que la capacidad es insuficiente para realizar más atornillados, o bien, que ha sido sobrecargada la herramienta eléctrica. No es posible entonces conectar la herramienta eléctrica. El bloqueo de conexión se mantiene activo hasta que se haya cambiado el acumulador de la herramienta eléctrica por un acumulador cargado.

Si trabaja con un adaptador de tensión, el LED rojo **2** señala una sobrecarga.

Si tras cada recarga del acumulador, el tiempo de funcionamiento de la herramienta eléctrica fuese notablemente más corto, ello es síntoma de que éste deberá sustituirse en breve. Deseche los acumuladores inservibles de acuerdo a las disposiciones legales vigentes en su país.



Indicador de atornillado

Al alcanzarse el par de giro preajustado se activa el mecanismo de desconexión. El LED **1** se ilumina de color verde.

Si no llegase a alcanzarse el par de giro preajustado, el LED **1** se ilumina de color rojo, y se emite una señal acústica. El atornillado deberá repetirse de nuevo.

Protección contra reapriete

El motor se desconecta al activarse el mecanismo de desconexión durante un atornillado. Para volver a conectarlo, es necesario esperar 0,7 segundos. De esta forma se evita que se vuelva a reapretar un tornillo por descuido.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica (p. ej. en su mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla o guardarla, colocar en posición central el selector de sentido de giro.** Vd. podría accidentarse en caso de un accionamiento fortuito del interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

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

Lubricación de la herramienta eléctrica



Lubricante:

Grasa especial para engranajes (225 ml)
Nº de artículo 3 605 430 009
Grasa Molykote
Aceite para motores SAE 10/SAE 20

Después de las primeras 150 horas de servicio limpie el engranaje con un disolvente suave. Siga las instrucciones de uso y eliminación del disolvente que el fabricante recomienda. Seguidamente lubrique el engranaje con una grasa especial para engranajes Bosch. Después de la primera limpieza, repita las limpiezas siguientes cada 300 horas, procediendo de igual manera.

Cada 100 000 atornillados aplique unas cuantas gotas de aceite para motores SAE 10/SAE 20 a las piezas móviles del mecanismo de desconexión. Lubrique las piezas deslizantes y rodantes con grasa Molykote. Además, controle el grado de desgaste del mecanismo de desconexión para tener la certeza de que no se ha alterado la repetibilidad ni precisión de atornillado. A continuación deberá ajustarse de nuevo el mecanismo de desconexión.

- ▶ **Únicamente deje realizar trabajos de mantenimiento y reparación por personal técnico cualificado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Un servicio técnico autorizado Bosch realiza estos trabajos rápida y concienzudamente.

Deseche los lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observe las prescripciones legales al respecto.

Servicio técnico y atención al cliente

Robert Bosch GmbH se responsabiliza del suministro contractual de este producto dentro del marco de las disposiciones legales y específicas de cada país. En caso de reclamación diríjase por favor al siguiente punto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36

www.boschproductiontools.com

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

Eliminación

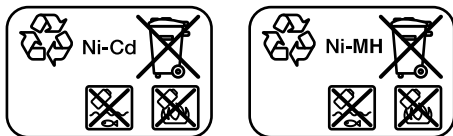
Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:



Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

40 | Português

Acumuladores/pilas:**Ni-Cd:** Níquel cadmio

Atención: Este tipo de acumuladores contiene cadmio, un metal pesado altamente tóxico.

Ni-MH: Níquel Metal Hidruro

No arroje los acumuladores o pilas a la basura, ni al fuego, ni al agua. Los acumuladores y pilas, a ser posible estando descargados, deberán guardarse para que sean reciclados o eliminarse de manera ecológica.

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la directiva 2006/66/CE deberán reciclarse los acumuladores/pilas defectuosos o agotados.

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

España

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

Reservado el derecho de modificación.

**Português****Indicações de segurança****Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas**

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

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

Segurança da área de trabalho

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

Segurança eléctrica

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

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fadigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.

- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Mantener as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Mantener o acumulador que não está sendo utilizado afastado de cliques, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **No caso de aplicação incorrecta pode vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.

Serviço

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

Indicações de segurança para aparafusadoras sem fio industriais

- ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas da ferramenta eléctrica e levar a um choque eléctrico.
- ▶ **Não fure nem corte em paredes ou outras áreas ocultas nas quais possam passar cabos eléctricos e não fixe nada a essas paredes ou áreas.** Se não puder evitá-lo, retire todos os fusíveis ou interruptores de protecção que protegem esta área de trabalho.
- ▶ **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.
- ▶ **Colocar o comutador do sentido de rotação na posição central antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.), assim como o para o transporte e arrecadação.** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.

42 | Português

- ▶ **Segurar a ferramenta eléctrica com firmeza.** Ao apertar ou soltar parafusos podem ocorrer, por instantes, altos momentos de reacção.
- ▶ **Utilize apenas ferramentas de trabalho que se encontrem em perfeitas condições e não apresentem sinais de desgaste.** As ferramentas de trabalho com defeito podem, por exemplo, quebrar e causar ferimentos e danos materiais.
- ▶ **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que a ferramenta de trabalho esteja bem firme na fixação da ferramenta.** Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme na fixação da ferramenta, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.
- ▶ **Tenha cuidado ao apertar parafusos longos, pois, consoante o tipo de parafusos a ferramenta de trabalho utilizada, existe perigo de deslize.** Muitas vezes não é possível controlar tão bem os parafusos longos e, ao apertá-los, há o perigo de escorregar e se magoar.
- ▶ **Antes de ligar a ferramenta eléctrica, tenha atenção ao sentido de rotação definido.** Se, por exemplo, pretender soltar um parafuso e o sentido de rotação estiver definido para apertar o parafuso, tal pode causar um movimento bastante descontrolado da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica como berbequim.** As ferramentas eléctricas com um acoplamento de desligamento não são adequadas para furar. O acoplamento pode desligar-se automaticamente e sem pré-aviso.

Acumulador

- ▶ **Evitar que o aparelho seja ligado sem querer. Assegure-se de que o interruptor de ligar-desligar esteja na posição desligada, antes de colocar um acumulador.** Não deverá transportar a ferramenta eléctrica com o seu dedo sobre o interruptor de ligar-desligar nem colocar o acumulador na ferramenta eléctrica ligada, pois isto poderá causar acidentes.
- ▶ **Não abrir o acumulador.** Há risco de um curto-circuito.
- ▶ **Proteger o acumulador contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, água e humidade.** Há risco de explosão.
- ▶ **Não curto-circuitar o acumulador.** Há risco de explosão.
- ▶ **Os acumuladores podem apresentar fugas perante condições extremas de utilização e temperatura. Em caso de um acumulador com fugas, evite o contacto com a pele e os olhos.** O líquido do acumulador é corrosivo e pode causar queimaduras químicas do tecido. Se o líquido entrar em contacto com a pele, lave de imediato com sabão e água e, de seguida, com sumo de limão ou vinagre. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, enxagúe com água durante, pelo menos, 10 minutos e consulte um médico de imediato.
- ▶ **Só utilizar acumuladores Bosch com a tensão indicada na placa de características do seu produto.** Se forem usados outros acumuladores, p. ex. imitações, acumuladores restaurados ou acumuladores de outras marcas, há perigo de lesões, assim como danos materiais devido a explosões de acumuladores.

Descrição do produto e da potência

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

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

Utilização conforme as disposições

A ferramenta eléctrica destina-se a apertar e desapertar parafusos, porcas e outros fechos roscados nas gamas de medição e de potência indicadas. A ferramenta eléctrica não é apropriada para usar como berbequim; para evitar danos pessoais e materiais, nunca utilize uma ferramenta eléctrica com acoplamento de desligamento para furar.

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


















Componentes ilustrados

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

- 1 Indicador LED dos aparafusamentos
- 2 Indicador LED do nível de carga do acumulador
- 3 Comutador do sentido de rotação
- 4 Tecla de destravamento do acumulador*
- 5 Acumulador com contacto de encaixe APT*
- 6 Interruptor de ligar-desligar
- 7 Anel de marcação
- 8 Fixação da ferramenta
- 9 Ferramenta de trabalho (p. ex. ponta de aparafusar)
- 10 Corrediça para pré-selecção do binário
- 11 Carregador*
- 12 Ficha de rede*
- 13 Indicador LED verde no carregador*
- 14 Indicador LED vermelho no carregador*
- 15 Tomada de conexão para um adaptador de tensão no 4EXACT*
- 16 Ficha de conexão D-Sub*
- 17 Parafusos na ficha de conexão D-Sub*
- 18 Adaptador de tensão
- 19 Mandril de substituição rápida*
- 20 Luz de trabalho
- 21 Ferramenta de ajuste
- 22 Disco de ajuste
- 23 Punho (superfície isolada)

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

Dados técnicos

| Aparafusadora sem fio industrial EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|---|-------------------|--|---|---|---|
| Número de produto 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| Máx. binário de aparafusamento duro/macio conforme ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Número de rotações em vazio n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Tensão nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Sentido de rotação | |  |  |  | |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Tipo de protecção | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Aparafusadora sem fio industrial EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Número de produto 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| Máx. binário de aparafusamento duro/macio conforme ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Número de rotações em vazio n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Tensão nominal | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Sentido de rotação | |  |  |  | |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Tipo de protecção | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Aparafusadora sem fio industrial EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Número de produto 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| Máx. binário de aparafusamento duro/macio conforme ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Número de rotações em vazio n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Tensão nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Sentido de rotação | |  |  |  | |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Tipo de protecção | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Aparafusadora sem fio industrial EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Número de produto 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| Máx. binário de aparafusamento duro/macio conforme ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Número de rotações em vazio n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Tensão nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Sentido de rotação | |  |  |  |  |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Tipo de protecção | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Aparafusadora sem fio industrial EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| Número de produto 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| Máx. binário de aparafusamento duro/macio conforme ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Número de rotações em vazio n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Tensão nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Sentido de rotação | |  |  |  |  |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Tipo de protecção | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

44 | Português

| Acumuladores de níquel-cádmio | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
|--------------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Número de produto 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Número de elementos | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tensão do acumulador | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Capacidade | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| Baterias Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|--------------------------------------|----|---------|---------|---------|
| Número de produto 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Número de elementos | | 8 | 10 | 12 |
| Tensão do acumulador | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Capacidade | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição para ruídos, averiguados conforme EN 60745.

O nível de pressão acústica avaliado como A do aparelho é tipicamente 70 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

O nível de ruído durante o trabalho pode ultrapassar 80 dB(A).

Usar protecção auricular!

Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745: Parafusos: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se, contudo, a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.

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

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

Declaração de conformidade CE

Declaramos, sob a nossa inteira responsabilidade, que o produto descrito nos "Dados Técnicos" está em conformidade com as seguintes normas ou os seguintes documentos normativos: EN 60745 de acordo com as disposições das directivas 2009/125/CE (regulamento de 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Processo técnico (2006/42/CE) em:

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

Henk Becker Executive Vice President
Engineering Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA.
Henk Becker i.V. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montagem**Volume de fornecimento**

**Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

As aparafusadoras sem fio industriais são fornecidas sem ferramentas de trabalho, acumulador, carregador, estabilizadores de tensão ou adaptadores de tensão. Os adaptadores de tensão devem ser utilizados exclusivamente para a ligação das aparafusadoras industriais da Bosch nos estabilizadores de tensão 4EXACT.

**Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

As aparafusadoras sem fio industriais são fornecidas sem ferramenta de trabalho, acumulador e carregador. Estas ferramentas eléctricas não são apropriadas para o funcionamento com o estabilizador de tensão.

Área de funcionamento e de armazenamento

A ferramenta eléctrica é exclusivamente adequada para o funcionamento em locais de utilização fechados. Para um funcionamento em perfeitas condições, a temperatura ambiente admissível deve situar-se entre $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ e $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($23 \text{ }^\circ\text{F}$ e $122 \text{ }^\circ\text{F}$), com uma humidade relativa do ar admissível entre 20 e 95 % sem condensação.

O acumulador deve ser armazenado a uma temperatura entre $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($32 \text{ }^\circ\text{F}$) e $45 \text{ }^\circ\text{C}$ ($113 \text{ }^\circ\text{F}$) para evitar danos nos elementos do acumulador.

Processo de carga

Nota: Os carregadores e os acumuladores não estão incluídos no volume de fornecimento. A ficha de rede ilustrada pode divergir da ficha de rede na sua ferramenta eléctrica.

- ▶ **Certifique-se de que o carregador e o acumulador são adequados para a rede eléctrica específica do seu país.**

Carregador AL 2450 DV (veja figura A)

Conecte o carregador **11** com a ficha de rede **12** ao abastecimento de energia eléctrica e encaixe o acumulador **5** na posição correcta no compartimento de carga do carregador.

- ▶ **Não coloque/retire o acumulador com violência.** Os acumuladores com contacto de encaixe APT (Akku Pack Top) são concebidos de maneira a só poderem ser utilizados se inseridos correctamente na ferramenta eléctrica ou no carregador.

O indicador LED verde **13** começa a piscar. Isto indica o fluxo da corrente de carga. O processo de carregamento pára automaticamente quando o acumulador está completamente carregado. Se o indicador LED verde deixar de piscar, mas se se iluminar de modo uniforme, significa que o processo de carregamento está concluído. Um sinal acústico é emitido durante aprox. 2 segundos, assinalando o carregamento completo do acumulador.

Uma luz permanente do indicador LED vermelho **14** indica um processo de carregamento com corrente de carga reduzida. Quando o indicador LED vermelho piscar, não é possível realizar nenhum processo de carregamento.

Avaria – Causas e acções correctivas

| Causa | Solução |
|--|---|
| Os indicadores LED não acendem | |
| A ficha de rede do carregador não está (correctamente) introduzida | Introduzir a ficha de rede (totalmente) na tomada |
| Tomada, cabo de rede ou carregador com defeito | Controlar a tensão de rede, se necessário, permitir que o carregador seja controlado por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch |
| Nenhum processo de carga possível | |
| A temperatura do acumulador está fora da gama permitida | Coloque a temperatura do acumulador na gama de temperatura permitida entre 0 °C (32 °F) e 45 °C (113 °F) por meio das respectivas medidas de arrefecimento ou aquecimento |
| Contactos do acumulador sujos | Limpar os contactos do acumulador, p. ex. colocando e retirando repetidamente o acumulador, se necessário substituir o acumulador |
| Acumulador com defeito | Substituir o acumulador |
| O acumulador não foi (correctamente) introduzido | Introduzir o acumulador (completamente) no compartimento de carga do acumulador |

Estabilizador de tensão (veja figura B)

Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Nota: Em alternativa ao funcionamento por acumulador, as aparafusadoras sem fio industriais também podem ser operadas com um estabilizador de tensão. Os estabilizadores de tensão e os adaptadores de tensão não estão incluídos no material a fornecer. A ficha de rede ilustrada pode divergir da ficha de rede na sua ferramenta eléctrica.

- ▶ **Certifique-se de que o estabilizador de tensão é adequado para a rede eléctrica específica do seu país.**

Para além do estabilizador de tensão 4EXACT e do cabo de corrente eléctrica adequado, necessita de um adaptador de tensão com a mesma tensão nominal da sua aparafusadora.

- ▶ **A tensão no estabilizador de tensão (indicador LED) tem de coincidir com a tensão da aparafusadora.** O estabilizador de tensão é exclusivamente apropriado para as aparafusadoras sem fio industriais da Bosch das séries EXACT, ANGLE EXACT e BT-EXACT com uma tensão entre 9,6 V e 14,4 V. Caso contrário, existe perigo de incêndio e explosão.

Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Estas aparafusadoras sem fio industriais não podem ser operadas com um estabilizador de tensão.

Conexão à alimentação de energia

Nota: Tenha atenção ao facto de que a ferramenta eléctrica não é fornecida já com um acumulador ou um adaptador de tensão montados.

- ▶ **Nunca conserve os acumuladores dentro de uma ferramenta sem fio.** Os acumuladores duram mais e carregam mais depressa se forem armazenados em separado. Após um armazenamento prolongado, carregue o acumulador totalmente antes da utilização.

Carregar o acumulador

Carregue o acumulador antes de o instalar na ferramenta eléctrica num carregador adequado para o efeito. A descrição exacta do processo de carregamento consta do manual de operação do carregador e das indicações contidas neste manual (veja "Processo de carga", página 45).

O acumulador está equipado com um controlo de temperatura NTC que permite um carregamento apenas na gama de temperaturas entre 0 °C (+32 °F) e 45 °C (+113 °F). Isto garante uma elevada vida útil do acumulador. Uma utilização correcta pressupõe que o acumulador possa ser recarregado até 3 000 vezes.

Um acumulador novo ou não utilizado durante muito tempo, só desenvolve a sua completa potência após aprox. 5 ciclos de carga e descarga.

Os acumuladores só devem ser recarregados quando o indicador LED "nível de carga do acumulador" da ferramenta eléctrica acender uma luz vermelha.

46 | Português

Colocação/remoção da pilha (veja figura C)

Pressione o comutador do sentido de rotação **3** para a posição central. Isto bloqueia o interruptor de ligar-desligar **6** na posição “desligada”, o que vai impedir a ligação inadvertida da ferramenta eléctrica. Empurre o acumulador carregado **5** no punho da ferramenta eléctrica.

Assegure-se de que o acumulador é colocado na posição correcta e que as teclas de travamento **4** engatam de forma perceptível no punho da ferramenta eléctrica.

- ▶ **Não coloque/retire o acumulador com violência.** Os acumuladores com contacto de encaixe APT (Akku Pack Top) são concebidos de maneira a só poderem ser utilizados se inseridos correctamente na ferramenta eléctrica ou no carregador.

Para retirar o acumulador **5**, prima em ambos os lados das teclas de travamento **4** e puxe o acumulador para baixo, retirando-o do punho.

Colocar e retirar o adaptador de tensão (veja figura D)

Tipo 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Selecione o adaptador de tensão adequado à tensão nominal da sua ferramenta eléctrica.

Os adaptadores de tensão distinguem-se, consoante a tensão, pela cor da carcaça da ficha de conexão D-Sub **16**. A carcaça da ficha de conexão D-Sub para a tensão de 9,6 V é azul clara e para a tensão 12 V é vermelha.

- ▶ **A carcaça do adaptador **18** só pode ser montada ou desmontada na aparafusadora sem fio industrial com o estabilizador de tensão desligado ou com a ficha de conexão retirada do estabilizador de tensão **16**.**

Pressione o comutador do sentido de rotação **3** para a posição central. Isto bloqueia o interruptor de ligar-desligar **6** na posição “desligada”, o que vai impedir a ligação inadvertida da ferramenta eléctrica. Deslize a carcaça do adaptador **18** no punho da ferramenta eléctrica. Certifique-se de que coloca a carcaça do adaptador na posição correcta e que as teclas de travamento **4** engatam de forma perceptível no punho da ferramenta eléctrica.

De seguida, encaixe a ficha de conexão **16** do adaptador de tensão adequado à sua ferramenta eléctrica na tomada de conexão **15**. Aparafuse a ficha de conexão **16** na tomada de conexão **15**, enroscando ambos os parafusos **17** manualmente.

Para retirar o adaptador de tensão, desenrosque ambos os parafusos **17** na tomada de conexão **16** do estabilizador de tensão desligado e retire a ficha de conexão da tomada **15**. De seguida, prima em ambos os lados das teclas de travamento **4** e retire a carcaça do adaptador **18** para fora do punho da ferramenta eléctrica.

Tipo 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Estas aparafusadoras sem fio industriais não podem ser operadas com um estabilizador de tensão.

Troca de ferramenta no mandril com bucha de aperto rápido (veja figura E)

- ▶ **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que a ferramenta de trabalho esteja bem firme na fixação da ferramenta.** Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme na fixação da ferramenta, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.

Introduzir a ferramenta de trabalho

Empurre a bucha de aperto rápido **19** para a frente. Introduza a ferramenta de trabalho **9** no encaixe **8** e volte a soltar a bucha de aperto rápido.

Utilize apenas ferramentas de trabalho com a haste de encaixe adequada (sextavado de 1/4").

Não tente inserir a broca nesta bucha de aperto rápido. As aparafusadoras sem fio industriais com um acoplamento de desligamento não são apropriadas para furar. O acoplamento pode desligar-se automaticamente e sem pré-aviso. Se continuar a furar depois de o acoplamento se ter desligado, a ferramenta eléctrica pode soltar-se do respectivo punho, até o acoplamento de desligamento voltar a funcionar.

Retirar a ferramenta de trabalho

Empurre a bucha de aperto rápido **19** para a frente. Retire a ferramenta de trabalho **9** do encaixe **8** e volte a soltar a bucha de aperto rápido.

Funcionamento

Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção. Utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de pó e sapatos de segurança antiderrapantes. Capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.

Colocação em funcionamento

Quando pretender iniciar a ferramenta eléctrica, deverá primeiro ajustar o sentido de rotação com o comutador do sentido de rotação **3**: a ferramenta eléctrica só inicia quando o comutador do sentido de rotação **3** não estiver na posição central (bloqueio de ligação).

Ajustar o sentido de rotação (veja figura F)

Rotação à direita: Premir o comutador do sentido de rotação **3** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos.

Marcha à esquerda: Premir o comutador do sentido de rotação completamente para a direita **3** para soltar ou desatarraxar parafusos.

- ▶ **Só accionar o comutador de sentido de rotação **3** com a ferramenta eléctrica parada.**

Ligar a luz de trabalho LED (veja figura G)

A luz de trabalho **20** permite a iluminação do local de aparafusamento em caso de condições de iluminação desfavoráveis. Para acender a luz de trabalho **20**, prima ligeiramente o interruptor de ligar-desligar **6**. Se premir o interruptor de ligar-desligar com mais firmeza, a ferramenta eléctrica é ligada e a luz de trabalho continua acesa.

- ▶ **Não olhar directamente para a luz de trabalho pois poderá ser ofuscado.**

Ligar e desligar



As aparafusadoras têm um **acoplamento de desligamento**, dependente do binário, que pode ser ajustado numa faixa abrangente. Ele actua assim que o binário ajustado for atingido.

Nota: Se operar a aparafusadora com um adaptador de tensão, terá primeiro de colocar o estabilizador de tensão em funcionamento.

Para **ligar** a ferramenta eléctrica, deverá apertar o interruptor de ligar-desligar **6** até o fim. A ferramenta eléctrica **se desliga automaticamente** assim que o binário ajustado for alcançado.

- ▶ **O binário pré-ajustado não é alcançado se o interruptor de ligar-desligar 6 for solto antecipadamente.**

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

Indicações de trabalho

- ▶ **Colocar o comutador do sentido de rotação na posição central antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.), assim como o para o transporte e arrecadação.** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.
- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica pode levar a lesões.

Ajustar binário (ver figuras H – I)

O binário depende da pré-tensão de mola do acoplamento de desligamento. Ao alcançar o binário ajustado, o acoplamento de desligamento é activado tanto na rotação à direita como à esquerda.

Para ajustar o binário individual, utilize apenas a ferramenta de ajuste **21** fornecida em conjunto.

Puxe a corrediça **10** na ferramenta eléctrica completamente para trás. Insira a ferramenta de ajuste **21** no encaixe **8** e rode-a lentamente. Assim que for possível visualizar uma pequena concavidade (disco de ajuste **22**) na abertura da carcaça no acoplamento, introduza a ferramenta de ajuste **21** nesta concavidade e rode-a.

Rodar para a direita aumenta o binário, rodar para a esquerda reduz o binário.

Retire a ferramenta de ajuste **21**. Volte a empurrar a corrediça **10** para a frente, para proteger o acoplamento de sujidade.

Nota: O ajuste necessário depende do tipo de união roscada e é determinado por intermédio de várias tentativas. Verificar o aparafusamento de teste com uma chave dinamométrica.

- ▶ **Ajuste o binário apenas na gama de potência indicada, pois, caso contrário, o acoplamento de desligamento não voltará a activar.**

Marcar o ajuste do binário

Para a identificação de binários individualmente ajustados, pode substituir o anel de marcação **7** por um anel de marcação de outra cor. Se, por exemplo, utilizar algumas ferramentas eléctricas EXACT com um binário de aperto de 4,5 Nm, pode utilizar anéis de marcação para a identificação do seu binário. Se utilizar mais ferramentas eléctricas EXACT numa outra área de montagem, cujo binário esteja ajustado para 7,5 Nm, pode utilizar um anel de marcação de outra cor (preto, azul, verde ou amarelo), a fim de identificar o binário nesta área. Os anéis de marcação de cores diferentes destinam-se a auxiliar os técnicos de montagem, permitindo-lhes identificar mais rapidamente qual o binário a ajustar na respectiva ferramenta eléctrica. Pressione o anel de marcação **7** com uma lâmina fina da chave de parafusos, uma espátula ou um utensílio semelhante.

Utilize a ferramenta eléctrica sempre com um anel de marcação, a fim de se certificar de que a carcaça está protegida contra pó e sujidade.

Indicação LED



Indicação do nível de carga do acumulador

Se for necessário carregar o acumulador **5**, o indicador LED **2** pisca a verde e é emitido um sinal acústico. Nessa ocasião, só é possível efectuar 6 – 8 aparafusamentos.

Se o indicador LED acender a vermelho, isso significa que a capacidade já não chega para um novo aparafusamento ou que a ferramenta eléctrica foi sobrecarregada. Não é possível voltar a ligar a ferramenta eléctrica. O bloqueio de ligação permanece activo até que o acumulador seja retirado da ferramenta eléctrica e seja novamente introduzido um acumulador carregado.

Se trabalhar com um adaptador de tensão, o indicador LED **2** vermelho indica uma sobrecarga.

Se, após cada carregamento, o tempo de funcionamento da ferramenta eléctrica for consideravelmente mais reduzido, isso indica que o acumulador terá de ser substituído em breve. Elimine os acumuladores usados de acordo com as disposições legais/específicas do país.



Indicador dos aparafusamentos

Ao alcançar o binário predefinido, o acoplamento de desligamento é activado. O indicador LED **1** acende-se a verde.

Se o binário predefinido não for alcançado, o indicador LED **1** acende-se a vermelho e é emitido um sinal acústico. É necessário voltar a realizar o aparafusamento uma vez mais.

Protecção contra repetição

Se o acoplamento de desligamento for activado durante o aparafusamento, o motor desliga-se. Só é possível religar após uma pausa de 0,7 segundos. Estará, assim, a evitar um reaperto inadvertido de aparafusamentos já realizados.

48 | Italiano

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Colocar o comutador do sentido de rotação na posição central antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.), assim como o para o transporte e arrecadação.** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.
- **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

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

Lubrificação da ferramenta eléctrica



Lubrificante:

Massa consistente especial para engrenagens (225 ml)
Nº do produto 3 605 430 009
Massa Molykote
Óleo de motor SAE 10/SAE 20

Após as primeiras 150 horas de serviço, limpe a engrenagem com um solvente suave. Siga as indicações do fabricante do solvente em termos de utilização e eliminação. No final, lubrifique a engrenagem com massa consistente especial para engrenagens da Bosch. Repita o processo de limpeza respectivamente após 300 horas de serviço a contar a partir da primeira limpeza.

Lubrifique as peças móveis do acoplamento de desligamento a cada 100.000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo para motores SAE 10/SAE 20. Relubrifique as partes deslizantes e rotativas com massa Molykote. Nesta ocasião, verifique se o acoplamento apresenta sinais de desgaste, a fim de garantir que a capacidade de repetição e a exactidão não foram afectadas. De seguida, é necessário voltar a ajustar o binário do acoplamento.

- **Permitir que os trabalhos de manutenção e de reparação sejam executados por pessoal qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

Eliminar óleos e materiais de limpeza de acordo com as regras de protecção do meio ambiente. Observar as normas legais.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

A Robert Bosch GmbH é responsável pela entrega contratual deste produto, em conformidade com as disposições legais/específicas de cada país. Em caso de reclamações do produto, entre em contacto com o seguinte departamento:
Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Eliminação

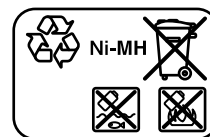
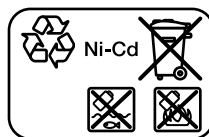
Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Apenas países da União Europeia:



De acordo com a directiva europeia 2012/19/UE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:



Ni-Cd: Níquel cádmio

Atenção: Estes acumuladores contêm cádmio, um metal pesado altamente venenoso.

Ni-MH: Hidreto metálico de níquel

Acumuladores/pilhas não devem ser deixados no lixo doméstico, nem no fogo nem na água. Acumuladores/pilhas devem ser, se possível descarregados, recolhidos, reciclados ou eliminados de forma ecológica.

Apenas países da União Europeia:

Acumuladores e pilhas defeituosos ou gastos devem ser reciclados conforme a directiva 2006/66/CE.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

⚠️ AVVERTENZA Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In

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

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

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

Sicurezza della postazione di lavoro

- ▶ **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- ▶ **Evitare d'impiegare l'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrotensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrotensile.

Sicurezza elettrica

- ▶ **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrotensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettrotensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- ▶ **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- ▶ **Custodire l'elettrotensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettrotensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- ▶ **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrotensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ▶ **Qualora si voglia usare l'elettrotensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ▶ **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrotensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

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

e dell'applicazione dell'elettrotensile, si riduce il rischio di incidenti.

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

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili

- ▶ **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrotensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare mai elettrotensili con interruttori difettosi.** Un elettrotensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Quando gli elettrotensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettrotensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eseguire la manutenzione dell'elettrotensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'incepino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettrotensile**

50 | Italiano

stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate. Numerosi incidenti vengono causati da elettro utensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglianti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare l'elettro utensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettro utensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

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

Assistenza

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


Avvertenze di sicurezza per avvitatori industriali a batteria

- ▶ **Tenere l'apparecchio per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali la vite potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti.** Il contatto della vite con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.
- ▶ **Non forare e tagliare in pareti o in altri settori nascosti nei quali potrebbero passare cavi elettrici e non fissare niente negli stessi.** Se non fosse possibile evitarlo, inter-

rompere tutti i fusibili oppure gli interruttori automatici che proteggono questo settore operativo.

- ▶ **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Prima di effettuare lavori all'elettro utensile (ad es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di portare in posizione media il commutatore per la reversibilità.** In difetto, sussisterà il pericolo di lesioni in caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto.
- ▶ **Tenere sempre ben saldo l'elettro utensile.** Serrando a fondo ed allentando le viti è possibile che si verifichino temporaneamente alti momenti di reazione.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati.** Utensili ad innesto difettosi potrebbero per esempio rompersi e provocare gravi incidenti e danni materiali.
- ▶ **Applicando un utensile accessorio, assicurarsi che il gambo dell'utensile accessorio sia ben fissato con il mandrino portautensili.** Se l'utensile accessorio non è fissato bene con il mandrino portautensile vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.
- ▶ **Avvitando viti lunghe, prestare sempre particolare attenzione perché, a seconda del tipo di vite e dell'utensile accessorio utilizzato, vi è il pericolo che possa fuoriuscire dalla testa della vite.** Spesso non è possibile controllare bene le viti lunghe e, quindi, vi è il pericolo che durante l'operazione di avvitamento possa verificarsi uno scivolamento e provocare un incidente.
- ▶ **Prima di accendere l'elettro utensile prestare attenzione al senso di rotazione regolato.** Se ad esempio si desidera allentare una vite ed il senso di rotazione è regolato in modo che la vite venga avvitata, può verificarsi un violento movimento incontrollato dell'elettro utensile.
- ▶ **Non utilizzare l'elettro utensile come trapano.** Elettro utensile dotati di una frizione di stacco non sono adatti per la foratura. La frizione può disinserirsi automaticamente senza avvertenza.

Batteria ricaricabile

- ▶ **Evitare accensioni accidentali. Prima di inserire una batteria ricaricabile, assicurarsi che l'interruttore di avvio/arresto si trovi in posizione disinserita.** Trasportando l'elettro utensile tenendolo con il dito all'interruttore di avvio/arresto oppure inserendo la batteria ricaricabile quando l'elettro utensile è acceso si possono provocare seri incidenti.
 - ▶ **Non aprire la batteria.** Vi è il pericolo di un corto circuito.
-  **Proteggere la batteria ricaricabile dal calore, p. es. anche dall'irradiazione solare continuo, dal fuoco, dall'acqua e dall'umidità.** Esiste pericolo di esplosione.
- ▶ **Non mettere la batteria ricaricabile in corto circuito.** Vi è concreto pericolo di esplosione!

- ▶ **In caso di condizioni di impiego o di temperatura estreme le batterie ricaricabili possono perdere ermeticità. In caso di una batteria ricaricabile non ermetica evitare il contatto con la pelle o gli occhi.** Il liquido della batteria ricaricabile è corrosivo e può causare ustioni chimiche dei tessuti. Se il liquido entra in contatto con la pelle, lavare immediatamente con sapone ed acqua e successivamente con succo di limone oppure aceto. Se il liquido arriva negli occhi, sciacquare almeno 10 minuti con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili originali Bosch dotate della tensione indicata sulla targhetta di identificazione del prodotto.** In caso di impiego di altre batterie ricaricabili, p. es. imitazioni, batterie ricaricabili rigenerate oppure prodotti di terzi, esiste il pericolo di lesioni e di danni alle cose causate da batterie che esplodono.

Descrizione del prodotto e caratteristiche



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

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

Uso conforme alle norme

L'elettrotensile è idoneo all'avvitamento ed all'allentamento di viti, madreviti ed altre chiusure filettate nel campo di dimensioni e potenza indicato. L'elettrotensile non è adatto come trapano; per evitare danni a persone ed a cose un elettrotensile con frizione di stacco non dovrebbe essere mai utilizzato per forare.

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

Componenti illustrati















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

- 1 Indicatore LED avvitiamenti
- 2 Indicatore LED stato di carica della batteria ricaricabile
- 3 Commutatore del senso di rotazione
- 4 Tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile*
- 5 Batteria con contatto ad innesto APT*
- 6 Interruttore di avvio/arresto
- 7 Anello marcatore
- 8 Mandrino portautensile
- 9 Utensile accessorio (p. es. bit per avvitatore)
- 10 Spingitore per la preselezione del momento torcente
- 11 Stazione di ricarica*
- 12 Spina di rete*
- 13 Indicatore LED verde sul dispositivo di carica*
- 14 Indicatore LED rosso sul dispositivo di carica*
- 15 Presa di collegamento per un adattatore di tensione su 4EXACT*
- 16 Spina di collegamento d-sub*
- 17 Viti sulla spina di collegamento d-sub*
- 18 Adattatore di tensione
- 19 Mandrino a cambio rapido*
- 20 Luce di lavoro
- 21 Utensile di registrazione
- 22 Disco di regolazione
- 23 Impugnatura (superficie di presa isolata)

*L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.

Dati tecnici

| Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Codice prodotto 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Mass. momento di coppia avvitiamento di giunti rigidi/elastici conforme alla norma ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Numero di giri a vuoto n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Tensione nominale | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Senso di rotazione | | | | |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Tipo di protezione | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 52 Italiano | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|-------------|-------------|
| Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
| Codice prodotto 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| Mass. momento di coppia avvvitamento di giunti rigidi/elastici conforme alla norma ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Numero di giri a vuoto n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Tensione nominale | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Senso di rotazione | |  |  |  | | | |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Tipo di protezione | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Codice prodotto 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Mass. momento di coppia avvvitamento di giunti rigidi/elastici conforme alla norma ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Numero di giri a vuoto n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Tensione nominale | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Senso di rotazione | |  |  |  | | | |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Tipo di protezione | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Codice prodotto 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Mass. momento di coppia avvvitamento di giunti rigidi/elastici conforme alla norma ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Numero di giri a vuoto n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Tensione nominale | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Senso di rotazione | |  |  |  |  | | |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Tipo di protezione | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Codice prodotto 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Mass. momento di coppia avvvitamento di giunti rigidi/elastici conforme alla norma ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Numero di giri a vuoto n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Tensione nominale | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Senso di rotazione | |  |  |  |  | | |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Tipo di protezione | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Batteria ricaricabile Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Codice prodotto 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Numero di elementi | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tensione della batteria ricaricabile | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Autonomia | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| Pacchetto batteria ricaricabile Ni-MH | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
|---|---------|---------|---------|------|
| Codice prodotto 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Numero di elementi | 8 | 10 | 12 | |
| Tensione della batteria ricaricabile | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Autonomia | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati per rumorosità rilevati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a 70 dB(A). Incertezza della misura K = 3 dB.

Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A).

Usare la protezione acustica!

Valori complessivi di oscillazione a_{h} (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745:

Avvitamento: $a_{\text{h}} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettrotensile. Qualora l'elettrotensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori e utensili da innesto differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

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

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto, descritto nella sezione «Dati tecnici», è conforme alle seguenti norme o ai seguenti documenti normativi: EN 60745 secondo le prescrizioni delle Direttive 2009/125/CE (Disposizione 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

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

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*
i.v. *H. H.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montaggio

Volume di fornitura

Tipi 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Gli avvitatori industriali a batteria vengono forniti senza utensili accessori, batteria ricaricabile, caricabatteria, stabilizzatore di tensione o adattatore di tensione. Gli adattatori di tensione vanno utilizzati esclusivamente per il collegamento degli avvitatori industriali a batteria Bosch allo stabilizzatore di tensione 4EXACT.

Tipi 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Gli avvitatori industriali a batteria vengono forniti senza utensili accessori, batteria ricaricabile e caricabatteria. Questi elettrotensili non sono adatti per il funzionamento con lo stabilizzatore di tensione.

Ambiente di funzionamento e di magazzinaggio



L'elettrotensile è adatto per il funzionamento esclusivamente in luoghi chiusi. Per un funzionamento senza problemi, la temperatura ambiente ammessa dovrebbe essere tra -5 °C e $+50 \text{ °C}$ (23 °F e 122 °F), con una umidità relativa dell'aria ammessa tra il 20 ed il 95 %, senza rugiada.

La batteria ricaricabile dovrebbe essere conservata ad una temperatura tra 0 °C (32 °F) e 45 °C (113 °F) per evitare danni agli elementi della batteria ricaricabile.

Operazione di ricarica

Nota bene: Dispositivi di carica e batterie ricaricabili non sono compresi nel volume di fornitura. La spina di rete illustrata può essere differente da quella sul Vostro elettrotensile.

► **Prestare attenzione affinché il dispositivo di carica e la batteria ricaricabile siano adatti alla rete elettrica specifica del Vostro paese.**

54 | Italiano

Dispositivo di carica AL 2450 DV (vedi figura A)

Collegare il dispositivo di carica **11** con la spina di rete **12** all'alimentazione di corrente elettrica ed inserire la batteria ricaricabile **5** in posizione corretta nel vano di carica del dispositivo di carica.

► **Durante l'inserimento/l'estrazione della batteria ricaricabile non sforzare in alcun modo.** Batterie ricaricabili con contatto ad innesto APT (Akku Pack Top) sono costruite in modo che possano essere inserite nell'elettrotensile oppure nel dispositivo di carica solamente in posizione corretta.

L'indicatore LED verde **13** inizia a lampeggiare. Questo indica lo scorrere della corrente di carica. Il processo di carica si arresta automaticamente quando la batteria ricaricabile è completamente carica. Quando l'indicatore LED verde non lampeggia più bensì è illuminato costantemente, significa che l'operazione di ricarica è terminata. Un segnale acustico suona per circa 2 secondi e segnala la carica completa della batteria ricaricabile.

Un'illuminazione continua dell'indicatore LED rosso **14** segnala un'operazione di ricarica con corrente di carica ridotta. Se l'indicatore LED rosso lampeggia, non è possibile alcuna operazione di ricarica.

Anomalie – cause e rimedi

| Causa | Rimedi |
|--|--|
| Gli indicatori LED non sono illuminati | |
| La spina di collegamento alla rete della stazione di ricarica non è inserita (correttamente) | Inserire la spina di rete (completamente) nella presa per la corrente |
| Difetto della presa per la corrente, del cavo di rete oppure della stazione di ricarica | Controllare la tensione di rete ed, eventualmente, far controllare la stazione di ricarica presso un centro per il Servizio Clienti elettrotensili Bosch autorizzato |
| Operazione di ricarica impossibile | |
| La temperatura della batteria ricaricabile non è nel campo ammissibile. | Portare la temperatura della batteria ricaricabile, tramite raffreddamento o riscaldamento, nel campo di temperatura ammissibile tra 0 °C (32 °F) e 45 °C (113 °F) |
| I contatti delle batterie ricaricabili sono sporchi | Pulire i contatti delle batterie ricaricabili; p. es. inserendo ed estraendo più volte le batterie o la batteria ricaricabile |
| Batteria ricaricabile difettosa | Sostituire la batteria |
| La batteria ricaricabile non è inserita (correttamente) | Inserire la batteria ricaricabile (completamente) nella sede di ricarica della batteria |

Stabilizzatore di tensione (vedi figura B)

Tipi 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Nota bene: Avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale possono essere fatti funzionare, in alternativa al funzionamento con batteria ricaricabile, anche con un stabilizzatore di tensione. Stabilizzatore di tensione ed adattatore di tensione non sono compresi nel volume di fornitura. La spina di rete illustrata può essere differente da quella sul Vostro elettrotensile.

► **Prestare attenzione affinché lo stabilizzatore di tensione sia adatto alla rete elettrica specifica del Vostro paese.**

Oltre allo stabilizzatore di tensione 4EXACT ed al relativo cavo di rete è necessario un adattatore di tensione che abbia la stessa tensione nominale dell'avvitatore.

► **La tensione allo stabilizzatore di tensione (indicatore LED) deve coincidere con la tensione dell'avvitatore.**

Lo stabilizzatore di tensione è adatto esclusivamente per gli avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale Bosch delle serie EXACT, ANGLE EXACT e BT-EXACT ed una tensione tra 9,6 V e 14,4 V. In caso contrario esiste pericolo di incendio ed esplosione.

Tipi 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Questi avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale non possono essere fatti funzionare con lo stabilizzatore di tensione.

Collegamento all'alimentazione elettrica

Nota bene: Tenere presente che alla fornitura nell'elettrotensile non è inserita né una batteria ricaricabile né un adattatore di tensione.

► **Non conservare mai la batteria ricaricabile in un dispositivo di carica.** Le batterie ricaricabili durano a lungo e possono essere caricate meglio se vengono conservate separatamente. Dopo un lungo periodo di conservazione, ricordarsi di caricare completamente la batteria prima dell'uso.

Caricare la batteria

Prima dell'inserimento nell'elettrotensile caricare la batteria in un dispositivo di carica adatto allo scopo. La descrizione dettagliata dell'operazione di ricarica è rilevabile nelle istruzioni d'uso del dispositivo di carica e dalle istruzioni nel presente manuale (vedi «Operazione di ricarica», pagina 53).

La batteria ricaricabile è dotata di un controllo della temperatura NTC che consente una ricarica esclusivamente nel campo di temperatura tra 0 °C (+32 °F) e 45 °C (+113 °F). In questo modo viene ottenuta un'elevata durata della batteria ricaricabile. Con un uso corretto la batteria può essere ricaricata fino a 3 000 volte.

Una batteria che non sia stata utilizzata per un lungo periodo di tempo arriva a portare la sua piena prestazione solo dopo ca. 5 cicli di ricarica e scarica.

Le batterie ricaricabili dovrebbero essere poi ricaricate solo quando l'indicatore LED «stato di carica della batteria ricaricabile» dell'elettrotensile è illuminato in rosso.

Inserimento e rimozione della batteria ricaricabile (vedi figura C)

Premere il commutatore del senso di rotazione **3** nella posizione centrale. Questo blocca l'interruttore di avvio/arresto **6** nella posizione «Off» impedendo in questo modo l'accensione accidentale dell'elettrotensile. Spingere una batteria carica **5** nell'impugnatura dell'elettrotensile.

Prestare attenzione affinché la batteria venga inserita in posizione corretta e che i tasti di sbloccaggio **4** vengano fatti scattare in posizione in modo percettibile nell'impugnatura dell'elettrotensile.

► **Durante l'inserimento/l'estrazione della batteria ricaricabile non sforzare in alcun modo.** Batterie ricaricabili con contatto ad innesto APT (Akku Pack Top) sono costruite in modo che possano essere inserite nell'elettrotensile oppure nel dispositivo di carica solamente in posizione corretta.

Per togliere la batteria **5** premere su entrambi i lati sui tasti di sbloccaggio **4** ed estrarre la batteria dall'impugnatura tirando verso il basso.

Inserimento e rimozione dell'adattatore di tensione (vedi figura D)

Tipi 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Scegliere l'adattatore di tensione adatto alla tensione nominale del Vostro elettrotensile.

Gli adattatori di tensione si distinguono a seconda della tensione dal colore della scatola della spina di collegamento D-Sub **16**. La scatola della spina di collegamento D-Sub per tensione di 9,6 V è di colore azzurro e quella per tensione di 12 V è di colore rosso.

► **La scatola dell'adattatore 18 può essere montata o smontata negli avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale esclusivamente con stabilizzatore di tensione disinserito oppure con spina di collegamento 16 staccata dal stabilizzatore di tensione.**

Premere il commutatore del senso di rotazione **3** nella posizione centrale. Questo blocca l'interruttore di avvio/arresto **6** nella posizione «Off» impedendo in questo modo l'accensione accidentale dell'elettrotensile. Spingere quindi la scatola dell'adattatore **18** nell'impugnatura dell'elettrotensile. Prestare attenzione affinché la scatola dell'adattatore venga inserita in posizione corretta e che i tasti di sbloccaggio **4** vengano fatti scattare in posizione in modo percettibile nell'impugnatura dell'elettrotensile.

Al termine inserire la spina di collegamento **16** dell'adattatore di tensione adatto al Vostro elettrotensile nella presa di collegamento **15**. Avvitare la spina di collegamento **16** nella presa di collegamento **15** serrando saldamente a mano entrambe le viti **17**.

Per rimuovere l'adattatore di tensione, allentare entrambe le viti **17** sulla spina di collegamento **16** dello stabilizzatore di tensione disinserito e togliere la spina di collegamento dalla presa di collegamento **15**. Al termine premere su entrambi i lati sui tasti di sbloccaggio **4** e togliere la scatola dell'adattatore **18** dall'impugnatura dell'elettrotensile.

Tipi 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Questi avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale non possono essere fatti funzionare con lo stabilizzatore di tensione.

Cambio dell'utensile nella testa a vite con mandrino a cambio rapido (vedi figura E)

► **Applicando un utensile accessorio, assicurarsi che il gambo dell'utensile accessorio sia ben fissato con il mandrino portautensili.** Se l'utensile accessorio non è fissato bene con il mandrino portautensile vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.

Montaggio dell'utensile accessorio

Tirare il mandrino a cambio rapido **19** in avanti. Inserire l'utensile accessorio **9** nel mandrino portautensili **8** e rilasciare di nuovo il mandrino a cambio rapido.

Utilizzare esclusivamente utensili accessori con gambo adatto (1/4" esagonale).

Non cercare di inserire punte di trapano in questo mandrino a cambio rapido. Avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale dotati di una frizione di stacco non sono adatti per la foratura. La frizione può disinserirsi automaticamente e senza avvertenza. Se dopo il disinserimento della frizione si continua a forare, l'elettrotensile può staccarsi dalla sua impugnatura fino a quando la frizione di stacco si arresta di nuovo.

Smontaggio dell'utensile accessorio

Tirare il mandrino a cambio rapido **19** in avanti. Estrarre l'utensile accessorio **9** dal mandrino portautensili **8** e rilasciare di nuovo il mandrino a cambio rapido.

Uso



Indossare sempre equipaggiamento protettivo personale nonché occhiali protettivi.

Indossare equipaggiamento protettivo personale come mascherina per la polvere, scarpe protettive antiscivolo, elmo di protezione o protezione per l'udito, a seconda del tipo e di impiego dell'elettrotensile, riduce il rischio di infortuni.

Messa in funzione

Se si desidera accendere l'elettrotensile, si dovrebbe innanzitutto regolare il senso di rotazione con il commutatore del senso di rotazione **3**: L'elettrotensile si accende solo se il commutatore del senso di rotazione **3** non si trova in posizione centrale (blocco dell'accensione).

Impostazione del senso di rotazione (vedi figura F)

Rotazione destrorsa: Per avvitare viti, premere completamente il commutatore del senso di rotazione **3** verso sinistra fino alla battuta di arresto.

Rotazione sinistrorsa: Per allentare oppure svitare viti, premere completamente il commutatore del senso di rotazione **3** verso destra fino alla battuta di arresto.

56 | Italiano

- **Azionare il commutatore del senso di rotazione 3 soltanto quando l'elettro utensile si trova in posizione di fermo.**

Accensione LED luce di lavoro (vedi figura G)

La luce di lavoro **20** consente l'illuminazione del punto di avviamento in caso di condizioni di luce sfavorevoli. La luce di lavoro **20** si accende premendo leggermente l'interruttore di avvio/arresto **6**. Se l'interruttore di avvio/arresto viene premuto più forte, viene acceso l'elettro utensile e la luce di lavoro continua a rimanere illuminata.

- **Non guardare direttamente nella luce di lavoro, può accecare.**

Accendere/spengere

Gli avvitatori dispongono di una **frizione di stacco** che dipende dal momento di coppia e che può essere registrata entro il campo indicato. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Nota bene: Qualora l'avvitatore venisse fatto funzionare con un adattatore di tensione è necessario mettere in funzione innanzitutto lo stabilizzatore di tensione.

Per **accendere** l'elettro utensile premere l'interruttore di avvio/arresto **6** fino all'arresto. L'elettro utensile **si spegne automaticamente** non appena è raggiunta la coppia regolata.

- **Rilasciando anticipatamente l'interruttore avvio/arresto 6 non si raggiunge il momento di coppia registrato.**

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

Indicazioni operative

- **Prima di effettuare lavori all'elettro utensile (ad es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di portare in posizione media il commutatore per la reversibilità.** In difetto, sussisterà il pericolo di lesioni in caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto.
- **Applicare l'elettro utensile sul dado/vite solo quando è spento.** Utensili accessori in rotazione possono scivolare.

Impostazione della coppia (vedi figure H-I)

Il momento di coppia dipende dalla tensione della molla della frizione di stacco. La frizione di stacco si attiva sia in senso sinistrorso che in senso destrorso una volta raggiunta la coppia precedentemente impostata.

Per la registrazione del momento di coppia individuale, utilizzare esclusivamente l'utensile di registrazione in dotazione **21**.

Spingere completamente indietro lo spingitore **10** sull'elettro utensile. Inserire l'utensile di registrazione **21** nel mandrino portautensile **8** e ruotare lentamente. Non appena nell'apertura del corpo della macchina diventa visibile una piccola incurvatura (disco di regolazione **22**) nella frizione, inserire in questa incurvatura l'utensile di registrazione **21** e ruotarlo.

Ruotando in senso orario si registra un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si registra un momento di coppia minore.

Estrarre l'utensile di registrazione **21**. Spingere nuovamente lo spingitore **10** in avanti per proteggere la frizione dalla sporcizia.

Nota bene: La registrazione necessaria dipende dal tipo di avvitamento ed il modo migliore di determinarla è quello di eseguire delle prove pratiche. Controllare gli avvitiamenti di prova utilizzando una chiave torsionometrica.

- **Registrare il valore del momento di coppia esclusivamente nell'ambito della potenza di targa perché altrimenti la frizione di stacco non può più inserirsi.**

Contrassegno dell'impostazione della coppia

Per il contrassegno della coppia regolata individualmente è possibile sostituire l'anello marcatore **7** con un anello marcatore di un altro colore. Utilizzando ad esempio alcuni elettro utensili EXACT con una coppia di 4,5 Nm è possibile applicare anelli marcatori rossi per il contrassegno della loro coppia. Se vengono utilizzati altri elettro utensili EXACT in un altro settore di montaggio, la cui coppia è regolata su 7,5 Nm, è possibile applicare un anello marcatore di un altro colore (nero, blu, verde o giallo) per contrassegnare la coppia in questo settore. Gli anelli marcatori di colore differente sono pensati solo quale aiuto per i montatori che possono riconoscere più velocemente quale coppia è regolata al rispettivo elettro utensile. Estrarre l'anello marcatore **7** con una punta di cacciavite sottile, una spatola oppure attrezzi simili.

Utilizzare sempre l'elettro utensile con un anello marcatore per essere certi che il corpo sia protetto contro polvere e sporcizia.

Indicatore LED**Indicatore stato di carica della batteria ricaricabile**

Se è necessaria la carica della batteria ricaricabile **5**, l'indicatore LED **2** lampeggia in verde e suona un segnale acustico. Sono quindi ancora possibili solo 6 - 8 avvitiamenti.

Se l'indicatore LED è illuminato in rosso, la capacità non è più sufficiente per un nuovo avvitamento oppure l'elettro utensile è stato sovraccaricato. L'elettro utensile non può più essere acceso. Il blocco di accensione rimane attivo fino a quando la batteria ricaricabile non viene tolta dall'elettro utensile e viene inserita nuovamente una batteria carica.

Se si lavora con un adattatore di tensione, l'indicatore LED rosso **2** indica un sovraccarico.

Un tempo di funzionamento dell'elettro utensile notevolmente ridotto dopo ogni ricarica indica che la batteria ricaricabile deve essere presto sostituita. Smaltire batterie ricaricabili usate secondo le norme di legge specifiche del paese di impiego.

**Indicatore avvitiamenti**

Al raggiungimento della coppia preimpostata la frizione di stacco si attiva. L'indicatore LED **1** è illuminato in verde.

Se la coppia preimpostata non è stata raggiunta, l'indicatore LED 1 è illuminato in rosso e suona un segnale acustico. L'avvitamento deve essere effettuato ancora una volta.

Protezione ripetizione

Se durante un avvitamento la frizione di stacco è stata attivata, il motore si spegne. Un reinserimento è possibile solo dopo 0,7 secondi di pausa. In questo modo viene evitato un ser-raggio successivo errato di avvitamanti già saldi.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Prima di effettuare lavori all'elettrotensile (ad es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di portare in posizione media il commutatore per la reversibilità.** In difetto, sussisterà il pericolo di lesioni in caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto.
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotensile e le prese di ventilazione.**

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

Lubrificazione dell'elettrotensile



Lubrificante:

Grasso speciale per la trasmissione (225 ml)
Codice prodotto 3 605 430 009
Grasso Molykote
Olio per motori SAE 10/SAE 20

Dopo le prime 150 ore di funzionamento, pulire la trasmissione utilizzando un solvente non aggressivo. Attenersi alle indicazioni del produttore del solvente relativamente all'uso ed allo smaltimento. Al termine dell'operazione, lubrificare la trasmissione utilizzando apposito lubrificante speciale Bosch. Ripetere l'operazione di pulizia rispettivamente dopo 300 ore di funzionamento dalla prima operazione di pulizia. Applicare delle gocce d'olio per motori SAE 10/SAE 20 sulle parti mobili della frizione di stacco dopo 100000 avviture. Le parti scorrevoli e ruotanti devono essere lubrificate con grasso Molykote. In questa occasione, controllare lo stato di usura della frizione in modo da essere sicuri che non vi siano condizionamenti per la ripetibilità e la precisione. Al termine dell'operazione si deve correggere la registrazione del momento di coppia della frizione.

- **Gli interventi di manutenzione e di riparazione possono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato qualificato.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Avere cura di smaltire i lubrificanti ed i detersivi in maniera compatibile con le esigenze dell'ecologia. Attenersi alle vigenti normative di legge.

Assistenza clienti e consulenza impiegati

La Robert Bosch GmbH risponde per la fornitura di questo prodotto come da contratto e conformemente alle specifiche prescrizioni legali vigenti nei rispettivi Paesi. In caso di anomalia di funzionamento del prodotto, si prega di rivolgersi presso:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Smaltimento

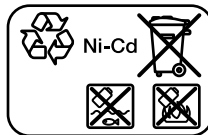
Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettrotensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Conformemente alla norma della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Batterie ricaricabili/Batterie:



Ni-Cd: Nichel cadmio

Attenzione: Queste batterie ricaricabili contengono cadmio, un metallo pesante altamente velenoso.

Ni-MH: Nichel-metal-hidride

Non gettare le batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Le batterie ricaricabili/batterie, possibilmente scariche, devono essere raccolte, riciclate oppure smaltite rispettando rigorosamente la protezione dell'ambiente.

Solo per i Paesi della CE:

Ogni tipo di batteria difettosa oppure esaurita deve essere riciclata secondo la direttiva 2006/66/CE.

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

Italia

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

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

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

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

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

Veiligheid van de werkomgeving

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

Elektrische veiligheid

- ▶ **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met gearde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Voorkom aanraking van het lichaam met gearde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geard is.
- ▶ **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die**

voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd. Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

- ▶ **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

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

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

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

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

Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

- ▶ **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- ▶ **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- ▶ **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.

Service

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

Veiligheidsvoorschriften voor industriële accu-schroevendraaiers

- ▶ **Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij de schroef verborgen stroomleidingen kan raken.** Contact van de schroef met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- ▶ **Boor of snijd niet in muren of op andere niet-zichtbare plaatsen waar elektrische leidingen kunnen lopen en bevestig daar niets.** Als u dat niet kunt vermijden, dient u alle zekeringen en veiligheidsschakelaars in de werkomgeving te onderbreken.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Zet de draairichtingschakelaar in de middelste stand voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voordat u het gereedschap vervoert of opbergt.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap goed vast.** Bij het vast- of losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.
- ▶ **Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen.** Defecte inzetgereedschappen kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.
- ▶ **Let er bij het aanbrengen van een inzetgereedschap op dat het inzetgereedschap stevig op de gereedschapopname vastzit.** Als het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname is verbonden, kan het losraken en niet meer onder controle worden gehouden.
- ▶ **Wees voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Afhankelijk van het soort schroef en het gebruikte inzetgereedschap bestaat kans op wegglijden.** Lange schroeven kunnen vaak niet goed onder controle worden gehouden. Bij het indraaien bestaat de kans dat u uitglijdt en zich verwondt.
- ▶ **Controleer welke draairichting is ingesteld voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Als u bijvoorbeeld een schroef wilt losdraaien en de draairichting is ingesteld op vastdraaien, kan een heftige, ongecontroleerde beweging van het elektrische gereedschap optreden.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet als boormachine.** Elektrische gereedschappen met een uitschakelkoppeling zijn niet geschikt voor boorwerkzaamheden. De koppeling kan automatisch en zonder waarschuwing worden onderbroken.

60 | Nederlands

Accu

► **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de aan/uit-schakelaar in de uitgeschakelde stand staat voordat u een accu inzet.** Het dragen van het elektrische gereedschap met uw vinger aan de aan/uit-schakelaar of het inzetten van de accu in het ingeschakelde elektrische gereedschap kan tot ongevallen leiden.

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



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

► **Sluit de accu niet kort.** Er bestaat explosiegevaar.

► **Onder extreme gebruiks- en temperaturomstandigheden kunnen accu's gaan lekken. Voorkom contact met huid of ogen bij een lekkende accu.** De accuvloeistof is bijtend en kan chemische verbrandingen van huid- of oogweefsel veroorzaken. Was de huid onmiddellijk met water en zeep en vervolgens met citroensap of azijn wanneer de vloeistof in contact met de huid komt. Spoel minstens 10 minuten lang met water en raadpleeg onmiddellijk een arts wanneer de vloeistof in de ogen komt.

► **Gebruik alleen originele Bosch-accu's met de op het typeplaatje van het product aangegeven spanning.** Bij gebruik van andere accu's, zoals imitaties, opgeknapte accu's of accu's van andere merken, bestaat gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door exploderende accu's.

Product- en vermogensbeschrijving

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

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

Gebruik volgens bestemming

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven, moeren en andere schroefdraad-

sluitingen met de aangegeven afmetingen en capaciteiten. Het elektrische gereedschap is niet geschikt als boormachine. Om persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen, mag u nooit een elektrisch gereedschap met uitschakelkoppeling voor boorwerkzaamheden gebruiken.

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

Afgebeelde componenten

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















- 1 LED-indicatie schroefverbindingen
- 2 LED-indicatie oplaadtoestand accu
- 3 Draairichtingschakelaar
- 4 Accu-ontgrendelingsknop*
- 5 Accu met APT-insteekcontact*
- 6 Aan/uit-schakelaar
- 7 Markeringsring
- 8 Gereedschapopname
- 9 Inzetgereedschap (bijv. bit)
- 10 Schuif voor vooraf instelbaar draaimoment
- 11 Oplaadapparaat*
- 12 Netstekker*
- 13 Groene LED-indicatie op oplaadapparaat*
- 14 Rode LED-indicatie op oplaadapparaat*
- 15 Aansluitbus voor een spanningsadapter aan 4EXACT*
- 16 D-sub-aansluitstekker*
- 17 Schroeven aan D-sub-aansluitstekker*
- 18 Spanningsadapter
- 19 Snelwisselhouder*
- 20 Werkklamp
- 21 Instelgereedschap
- 22 Instelschijf
- 23 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)

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

Technische gegevens

| Industrie-accuschroevendraaier EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Productnummer 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Max. draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Onbelast toerental n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Nominale spanning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Draairichting | | | | |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Beschermingsklasse | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Nederlands | 61

| Industrie-accuschroevendraaier EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
|---|-------------------|--|---|---|---|-------------|-------------|
| Productnummer 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| Max. draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Onbelast toerental n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Nominale spanning | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Draairichting | |  |  |  | | | |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Beschermingsklasse | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Industrie-accuschroevendraaier EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Productnummer 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Max. draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Onbelast toerental n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Nominale spanning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Draairichting | |  |  |  | | | |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Beschermingsklasse | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Industrie-accuschroevendraaier EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Productnummer 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Max. draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Onbelast toerental n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nominale spanning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Draairichting | |  |  |  |  | | |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Beschermingsklasse | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Industrie-accuschroevendraaier EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Productnummer 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Max. draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Onbelast toerental n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nominale spanning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Draairichting | |  |  |  |  | | |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Beschermingsklasse | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd-accupack | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Productnummer 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Aantal cellen | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Accuspanning | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Capaciteit | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

62 | Nederlands

| Ni-MH-accupack | | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|--|----|---------|---------|---------|
| Productnummer 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Aantal cellen | | 8 | 10 | 12 |
| Accuspanning | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Capaciteit | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsdrukniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend 70 dB(A). Onzekerheid K = 3 dB.

Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745: schroeven: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

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

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

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


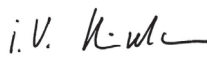
Conformiteitsverklaring 

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens” beschreven product met de volgende normen of normatieve documenten overeenstemt: EN 60745 conform de bepalingen van de richtlijnen 2009/125/EG (verordening 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzlmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montage**Meegleverd**

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

De industriële accuschroevendraaiers worden zonder inzetgereedschap, accupack, laadapparaat, spanningsregelaar of spanningsadapter geleverd. De spanningsadapters mogen uitsluitend voor de aansluiting van de Bosch industriële accuschroevendraaiers aan de spanningsregelaar 4EXACT gebruikt worden.

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

De industriële accuschroevendraaiers worden zonder inzetgereedschap, accupack en laadapparaat geleverd. Voor gebruik met de spanningsstabilisator zijn deze elektrische gereedschappen niet geschikt.

Bedrijfs- en bewaaromgeving

Het elektrische gereedschap is uitsluitend bestemd voor gebruik in een gesloten ruimte. Voor een foutloze werking moet de omgevingstemperatuur tussen -5 °C en $+50 \text{ °C}$ (23 °F en 122 °F) liggen, bij een relatieve luchtvochtigheid tussen 20 en 95 % vrij van bedauwing.

De accu moet bij een temperatuur tussen 0 °C (32 °F) en 45 °C (113 °F) worden bewaard om schade aan de accucellen te voorkomen.

Opladen

Opmerking: Oplaadapparaten en accu's worden niet meegeleverd. De afgebeelde netstekker kan afwijken van de stekker aan het elektrische gereedschap.

► **Controleer of het oplaadapparaat en de accu geschikt zijn voor het stroomnet.**

Oplaadapparaat AL 2450 DV (zie afbeelding A)

Sluit het oplaadapparaat **11** met de netstekker **12** op de elektrische stroomvoorziening aan en steek de accu **5** in de juiste positie in de oplaadschacht van het oplaadapparaat.

- **Forceer niet bij het inzetten of verwijderen van de accu.** Accu's met APT-insteekcontact (Accu Pack Top) zijn zodanig geconstrueerd dat ze alleen in de juiste positie in het elektrische gereedschap of oplaadapparaat kunnen worden geplaatst.

De groene LED-indicatie **13** begint te knipperen. Hierdoor wordt aangegeven dat de laadstroom stroomt. Het opladen stopt automatisch als de accu volledig is opgeladen. Als de groene LED-indicatie niet meer knippert, maar gelijkmatig brandt, is het opladen beëindigd. Een akoestisch signaal klinkt gedurende ca. 2 seconden en signaleert dat de accu volledig is opgeladen.

Continu branden van de rode LED-indicatie **14** signaleert opladen met gereduceerde laadstroom. Als de rode LED-indicatie knippert, is opladen niet mogelijk.

Oorzaken en oplossingen van fouten

| Oorzaak | Oplossing |
|---|--|
| LED-indicaties branden niet | |
| Netsnoer van het oplaadapparaat is niet (of niet goed) vastgestoken | Steek de stekker (volledig) in het stopcontact |
| Stopcontact, netsnoer of oplaadapparaat defect | Netspanning controleren, oplaadapparaat indien nodig door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen laten controleren |
| Geen opladen mogelijk | |
| Accutemperatuur is niet in toegestane bereik | Breng de accutemperatuur door afkoelen of verwarmen in het toegestane temperatuurbereik tussen 0 °C (32 °F) en 45 °C (113 °F) |
| Accucontacten vuil | Reinig de accucontacten, bijvoorbeeld door de accu enkele keren te plaatsen en te verwijderen, of vervang de accu indien nodig |
| Accu defect | Vervang de accu |
| Accu niet (goed) ingestoken | Steek de accu (volledig) in de accuoplaadschacht |

Spanningsstabilisator (zie afbeelding B)

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Opmerking: Industrie-accuschroevendraaiers kunnen in plaats van met een accu ook met een spanningsstabilisator worden gebruikt. Spanningsstabilisator en spanningsadapter worden niet meegeleverd. De afgebeelde netstekker kan afwijken van de stekker aan het elektrische gereedschap.

► Controleer of de spanningsstabilisator geschikt is voor het stroomnet.

Behalve de spanningsstabilisator 4EXACT en het passende netsnoer heeft u een spanningsadapter nodig met dezelfde nominale spanning als uw schroevendraaier.

- **De spanning op de spanningsstabilisator (LED-indicatie) moet overeenkomen met de spanning van de schroevendraaier.** De spanningsstabilisator is uitsluitend geschikt voor Bosch industrie-accuschroevendraaiers van de series EXACT, ANGLE EXACT en BT-EXACT met een spanning tussen 9,6 V en 14,4 V. Anders bestaat er brand- en explosiegevaar.

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Deze industrie-accuschroevendraaiers kunnen niet met de spanningsstabilisator worden gebruikt.

Aansluiting op de energievoorziening

Opmerking: Let erop dat er bij levering geen accu of spanningsadapter in het elektrische gereedschap aanwezig is.

- **Bewaar accu's nooit in het accugereedschap.** Accu's blijven langer goed en kunnen beter worden opgeladen als deze apart worden bewaard. Laad een accu na langdurig bewaren voor het gebruik altijd volledig op.

Accu opladen

Laad de accu in een daarvoor geschikt oplaadapparaat op voordat u de accu in het elektrische gereedschap plaatst. Raadpleeg voor een nauwkeurige beschrijving van het opladen de gebruiksaanwijzing van het oplaadapparaat en de desbetreffende opmerkingen in deze gebruiksaanwijzing (zie „Opladen”, pagina 62).

De accu is voorzien van een thermische beveiliging die opladen alleen in het temperatuurbereik tussen 0 °C (+32 °F) en 45 °C (+113 °F) toelaat. Daardoor wordt een lange levensduur van de accu bereikt. Bij juist gebruik kan de accu tot 3000 keer opnieuw worden opgeladen.

Een nieuwe of lang niet gebruikte accu levert pas na ca. vijf oplaad- en ontlaadcycli zijn volledige capaciteit.

Accu's mogen alleen worden opgeladen wanneer de LED-indicatie „oplaadtoestand accu” van het elektrische gereedschap rood brandt.

Accu inzetten of verwijderen (zie afbeelding C)

Druk de draairichtingschakelaar **3** in de middelste stand. Daardoor wordt de aan/uit-schakelaar **6** in de stand „uit” geblokkeerd. Per ongeluk inschakelen van het elektrische gereedschap wordt zo voorkomen. Schuif een opgeladen accu **5** in de greep van het elektrische gereedschap.

Let erop dat u de accu in de juiste positie in het gereedschap plaatst en dat de ontgrendelingsknoppen **4** merkbaar in de greep van het elektrische gereedschap vastklikken.

- **Forceer niet bij het inzetten of verwijderen van de accu.** Accu's met APT-insteekcontact (Accu Pack Top) zijn zodanig geconstrueerd dat ze alleen in de juiste positie in het elektrische gereedschap of oplaadapparaat kunnen worden geplaatst.

64 | Nederlands

Om de accu **5** te verwijderen, drukt u aan beide zijden op de ontgrendelingsknoppen **4** en trekt u de accu naar onderen uit de greep.

Spanningsadapter inzetten of verwijderen (zie afbeelding D)

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Kies de bij de nominale spanning van het elektrische gereedschap passende spanningsadapter uit.

De spanningsadapters voor de verschillende spanningen kunnen worden herkend aan de kleur van D-sub-aansluitstekker **16**. De D-sub-aansluitstekker voor een spanning van 9,6 V is lichtblauw. De stekker voor de spanning van 12 V is rood.

- **De adapterbehuizing **18** mag alleen in de industrie-accuschroevendraaier worden gemonteerd of er uit worden gedemonteerd als de spanningsstabilisator is uitgeschakeld of als de aansluitstekker **16** van de spanningsstabilisator is losgemaakt.**

Druk de draairichtingschakelaar **3** in de middelste stand. Daardoor wordt de aan/uit-schakelaar **6** in de stand „uit” geblokkeerd. Per ongeluk inschakelen van het elektrische gereedschap wordt zo voorkomen. Schuif vervolgens het adapterhuis **18** in de greep van het elektrische gereedschap. Let erop dat u het adapterhuis in de juiste positie in het gereedschap plaatst en dat de ontgrendelingsknoppen **4** merkbaar in de greep van het elektrische gereedschap vastklikken.

Steek vervolgens de aansluitstekker **16** van de bij de schroevendraaier passende spanningsadapter in de aansluitbus **15**. Draai de aansluitstekker **16** in de aansluitbus **15** vast door beide schroeven **17** handvast aan te draaien.

Om de spanningsadapter te verwijderen, draait u beide schroeven **17** aan de aansluitstekker **16** van de uitgeschakelde spanningsstabilisator los en trekt u de aansluitstekker uit de aansluitbus **15**. Druk vervolgens aan beide zijden op de ontgrendelingsknoppen **4** en trek de adapterbehuizing **18** uit de greep van het elektrische gereedschap.

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Deze industrie-accuschroevendraaiers kunnen niet met de spanningsstabilisator worden gebruikt.

Inzetgereedschap wisselen bij schroefkop met snelwisselhouder (zie afbeelding E)

- **Let er bij het aanbrengen van een inzetgereedschap op dat het inzetgereedschap stevig op de gereedschapopname vastzit.** Als het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname is verbonden, kan het losraken en niet meer onder controle worden gehouden.

Inzetgereedschap inzetten

Trek de snelwisselhouder **19** naar voren. Steek het inzetgereedschap **9** in de gereedschapopname **8** en laat de snelwisselhouder weer los.

Gebruik alleen inzetgereedschappen met een passende schacht (zeskant 1/4”).

Probeer geen boren in deze snelwisselhouder te plaatsen. Industrie-accuschroevendraaiers met uitschakelkoppeling zijn niet geschikt voor boorwerkzaamheden. De koppeling kan automatisch en zonder waarschuwing worden onderbroken. Als u na het uitschakelen van de koppeling verder boort, kan het elektrische gereedschap uit uw handen worden gerukt tot de uitschakelkoppeling opnieuw aanslaat.

Inzetgereedschap verwijderen

Trek de snelwisselhouder **19** naar voren. Neem het inzetgereedschap **9** uit de gereedschapopname **8** en laat de snelwisselhouder weer los.

Gebruik



Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril. Het dragen van persoonlijk beschermende uitrusting zoals stofmasker, slijpvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming, naar gelang het type en de toepassing van het elektrische gereedschap, vermindert de kans op verwondingen.

Ingebruikneming

Als u het elektrische gereedschap wilt starten, moet u eerst de draairichting met de draairichtingschakelaar **3** instellen: Het elektrische gereedschap start alleen wanneer de draairichtingschakelaar **3** niet in het midden staat (inschakelblokkering).

Draairichting instellen (zie afbeelding F)

Rechtsdraaien: Als u schroeven wilt indraaien, duwt u de draairichtingschakelaar **3** naar links tot aan de aanslag door.

Linksdraaien: Als u schroeven wilt uit- of losdraaien, duwt u de draairichtingschakelaar **3** naar rechts tot aan de aanslag door.

- **Bedien de draairichtingschakelaar **3** alleen als het elektrische gereedschap stilstaat.**

LED-werklampje inschakelen (zie afbeelding G)

Met het werkklampje **20** kan de schroefplaats worden verlicht wanneer de lichtomstandigheden ongunstig zijn. Schakel het werkklampje **20** in door de aan/uit-schakelaar **6** licht in te drukken. Wanneer u de aan/uit-schakelaar verder indrukt, wordt de machine ingeschakeld en brandt het werkklampje nog steeds.

- **Kijk niet recht in het werkklampje, het kan u verblinden.**

In- en uitschakelen



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **afslagkoppeling** die in het aangegeven bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment is bereikt.

Opmerking: Als u de schroevendraaier met een spanningsadapter gebruikt, moet u eerst de spanningsstabilisator in bedrijf nemen.

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **6** in tot deze niet meer verder kan. Het elektrische gereedschap **wordt automatisch uitgeschakeld** zodra het ingestelde draaimoment bereikt is.

- ▶ **Als u de aan/uit-schakelaar 6 te vroeg loslaat, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.**

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

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **Zet de draairichtingschakelaar in de middelste stand voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voordat u het gereedschap vervoert of opbergt.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **Plaats het elektrische gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.** Draaiende inzetgereedschappen kunnen uitglijden.

Draaimoment instellen (zie afbeeldingen H-I)

Het draaimoment is afhankelijk van de voorspanning van de afslagkoppeling. De afslagkoppeling wordt geactiveerd bij het bereiken van het ingestelde draaimoment, zowel bij rechtsdraaien als bij linksdraaien.

Gebruik voor het instellen van het specifieke draaimoment alleen het meegeleverde instelgereedschap **21**.

Duw de schuif **10** op het elektrische gereedschap volledig terug. Steek het instelgereedschap **21** in de gereedschapopname **8** en draai het langzaam. Zodra in de opening in het machinehuis een kleine uitsparing (instelschijf **22**) in de koppeling te zien is, steekt u het instelgereedschap **21** in deze uitsparing en draait u het instelgereedschap.

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.

Verwijder het instelgereedschap **21**. Duw de schuif **10** weer naar voren om de koppeling tegen vervuiling te beschermen.

Opmerking: De vereiste instelling is afhankelijk van het soort schroefverbinding en kunt u het best proefondervindelijk vaststellen. Controleer de testverbinding met een draaimomentsleutel.

- ▶ **Stel het draaimoment alleen in het aangegeven capaciteitsbereik in, omdat anders de afslagkoppeling niet meer aansprekt.**

Draaimomentinstelling markeren

U kunt de markeringsring **7** vervangen door een markeringsring van een andere kleur om apart ingestelde draaimomenten aan te geven. Als u bijvoorbeeld enkele EXACT-gereedschappen met een draaimoment van 4,5 Nm gebruikt, kunt u rode markeringsringen aanbrengen om het draaimoment aan te geven. Als u andere EXACT-gereedschappen in een ander montagebereik gebruikt, waarvan het draaimoment op 7,5 Nm is ingesteld, kunt u een markeringsring van een andere kleur (zwart, blauw, groen, of geel) aanbrengen om het draaimoment in dit bereik aan te geven. De markeringsringen in verschillende kleuren zijn alleen als hulpmiddel voor de

monteurs bedoeld, om sneller te kunnen herkennen welk draaimoment er op het desbetreffende elektrische gereedschap is ingesteld. Druk de markeringsring **7** met een dun schroevendraaierblad, een plamuurmes of iets dergelijks los.

Gebruik het elektrische gereedschap altijd met een markeringsring om er zeker van te zijn dat het machinehuis tegen stof en vuil beschermd is.

LED-indicatie



Indicatie oplaadtoestand accu

Als de accu **5** moet worden opgeladen, knippert de LED-indicatie **2** groen en klinkt er een geluidssignaal. Slechts 6 – 8 schroefverbindingen zijn dan nog mogelijk.

Als de LED-indicatie rood brandt, is de capaciteit niet meer voldoende voor een schroefverbinding of is het elektrische gereedschap overbelast. Het elektrische gereedschap kan niet meer worden ingeschakeld. De inschakelblokkering blijft actief tot de accu uit het elektrische gereedschap is getrokken en er weer een opgeladen accu wordt ingezet.

Als u met een spanningsadapter werkt, geeft de rode LED-indicatie **2** een overbelasting aan.

Een duidelijk kortere gebruiksduur van het elektrische gereedschap telkens na het opladen geeft aan dat de accu spoedig moet worden vervangen. Voer versleten accu's af volgens de geldende bepalingen.



Indicatie schroefverbindingen

Bij het bereiken van het vooraf ingestelde draaimoment wordt de uitschakelkoppeling geactiveerd. De LED-indicatie **1** brandt groen.

Als het vooraf ingestelde draaimoment niet wordt bereikt, gaat de LED-indicatie **1** rood branden en klinkt er een geluidssignaal. De schroefverbinding moet nogmaals worden uitgevoerd.

Herhalingsbescherming

Als bij een schroefbewerking de uitschakelkoppeling is geactiveerd, wordt de motor uitgeschakeld. Opnieuw inschakelen is pas mogelijk na een pauze van 0,7 seconden. Daardoor voorkomt u per ongeluk vastdraaien van reeds vastgedraaide schroefverbindingen.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Zet de draairichtingschakelaar in de middelste stand voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voordat u het gereedschap vervoert of opbergt.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

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

66 | Dansk

Smring van het elektrische gereedschap**Smeermiddel:**

Speciaal transmissievet (225 ml)
Productnummer 3 605 430 009
Molycotevet
Motorolie SAE 10/SAE 20

Reinig de transmissie met een mild oplosmiddel na de eerste 150 bedrijfsuren. Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het oplosmiddel voor het gebruik en de afvoer in acht. Smeer de transmissie aansluitend met speciaal transmissievet van Bosch. Herhaal de reiniging telkens na 300 bedrijfsuren vanaf de eerste reiniging.

Smeer de bewegende delen van de afslagkoppeling na 100 000 schroefbewerkingen met enkele druppels motorolie SAE 10/SAE 20. Smeer de glijdende en rollende delen met molycotevet. Controleer bij deze gelegenheid de koppeling op slijtage om er zeker van te zijn dat de herhaalbaarheid en nauwkeurigheid niet worden beïnvloed. Aansluitend moet het draaimoment van de koppeling opnieuw worden ingesteld.

► **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerde en vakbekwame personen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het elektrische gereedschap in stand blijft.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en vakkundig uit.

Voer smeer- en reinigingsmiddelen op een voor het milieu verantwoorde wijze af. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

Klantenservice en gebruikadviezen

Robert Bosch GmbH is aansprakelijk voor de levering volgens overeenkomst van dit product in het kader van de wettelijke of landspecifieke bepalingen. Neem bij klachten over het product contact op met de volgende instantie:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

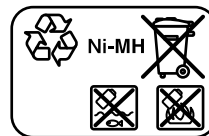
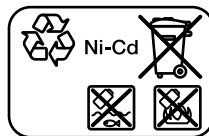
Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Afvalverwijdering

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

Alleen voor landen van de EU:

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Accu's en batterijen:**Ni-Cd:** Nikkelcadmium

Let op: deze accu's bevatten cadmium, een zeer giftig zwaar metaal.

Ni-MH: Nikkelmetaalhydride

Gooi accu's of batterijen niet bij het huisvuil en evenmin in het vuur of het water. Accu's en batterijen moeten, indien mogelijk leeg, worden ingezameld, gerecycled of op een voor het milieu verantwoorde wijze worden afgevoerd.

Alleen voor landen van de EU:

Volgens richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of versleten accu's en batterijen worden gerecycled.

Wijzigingen voorbehouden.

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

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

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

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

Sikkerhed på arbejdspladsen

- **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.**
Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.**
El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.

- ▶ **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten).** Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse. Beskadigede eller udviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det slutes til nettet, da det øger risikoen for personskader.
- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ **Hvis støvsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

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

Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj

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


Service

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

Sikkerhedsanvisninger til industri-akku-skrue-maskine

- ▶ **Hold el-værktøjet i de isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor skruen kan ramme bøjede strømledninger.** Skruens kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte el-værktøjets metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- ▶ **Bor og skær ikke i vægge eller andre skjulte områder, hvor elektriske ledninger kan befinde sig, og fastgør ikke noget i sådanne områder.** Kan det ikke undgås, bliver du nødt til at afbryde alle sikringer eller beskyttelseskontakter, der sikrer dette arbejdsområde.
- ▶ **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Retningsomskifteren skal altid stå i midten, før der indstilles på maskinen (f.eks. vedligeholdelse, værktøjskift osv.) samt før maskinen transporteres og stilles til opbevaring.** Utilsigtet start ved aktivering af start-stop-kontakten kan føre til kvæstelser.
- ▶ **Hold el-værktøjet godt fast.** Når skruer spændes og løses, kan der opstå korte, høje reaktionsmomenter.
- ▶ **Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj.** Defekt indsatsværktøj kan f.eks. brække og føre til kvæstelser og materiel skade.
- ▶ **Sørg for at indsatsværktøjet sidder rigtigt fast på værktøjsholderen, når indsatsværktøjet isættes.** Er indsatsværktøjet ikke fast forbundet med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen, hvorved det ikke kan kontrolleres mere.
- ▶ **Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skrueer i – fare for udskridning afhængigt af skruestype og benyttet indsatsværktøj.** Lange skrueer er ofte vanskelige at kontrollere; pas på – fare for udskridning og kvæstelser, når skrueer skrues i.
- ▶ **Kontrollér den indstillede drejeretning, før el-værktøjet tændes.** Hvis du f.eks. vil løsne en skrue, og drejeretningen er indstillet på en sådan måde, at skruen iskrues, kan det føre til en voldsom, ukontrolleret bevægelse af el-værktøjet.
- ▶ **Anvend ikke el-værktøjet som boremaskine.** El-værktøj med en frakoblingsautomatik er ikke egnet til boring. Koblingen kan frakoble automatisk og uden advarsel.

Akku

- ▶ **Undgå utilsigtet tænding. Kontrollér, at start-stop-kontakten står i slukket position, før en akku sættes i.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på start-stop-kontakten eller at sætte akkuen i el-værktøjet, når det er tændt, da dette kan føre til uheld.
 - ▶ **Åben ikke akkuen.** Fare for kortslutning.
-  **Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, vand og fugtighed).** Fare for eksplosion.
 - ▶ **Kortslut ikke akkuen.** Fare for eksplosion.

- ▶ **Under ekstreme brugs- eller temperaturbetingelser kan akkuer blive utætte. Undgå kontakt med huden eller øjnene, hvis akkuen er utæt.** Akkuvæsken er ætsende og kan føre til kemiske forbrændinger af huden. Kommer væsken i kontakt med huden, vask straks huden ren med sæbe og vand og herefter med citronsaft eller eddike. Kommer væsken i øjnene, skylles øjnene med vand i mindst 10 minutter. Tilkald straks læge.
- ▶ **Anvend kun originale akkuer fra Bosch, der skal have den spænding, der er angivet på dit produkts typeskilt.** Bruges andre akkuer som f.eks. efterligninger, istandsatte akkuer eller fremmede fabrikater er der fare for kvæstelser samt tingskader, da akkuerne kan eksplodere.

Beskrivelse af produkt og ydelse



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

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

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at idreje og løsne skrueer, møtrikker og andre gevindlukninger i det angivende måle- og ydelsesområde. El-værktøjet er ikke egnet som boremaskine; for at undgå person- og tingskader bør du aldrig anvende et el-værktøj med frakoblingsautomatik til boring.

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

Illustrerede komponenter

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

- 1 Kontrollampe skrueforbindelser
- 2 Kontrollampe akku-ladetilstand
- 3 Retningsomskifter
- 4 Akku-udløserknap*
- 5 Akku med APT-stikkontakt*
- 6 Start-stop-kontakt
- 7 Markeringsring
- 8 Værktøjsholder
- 9 Indsatsværktøj (f.eks. skruebit)
- 10 Skubber til indstilling af drejningsmoment
- 11 Ladeaggregat*
- 12 Elstik*
- 13 Grøn LED-lampe på ladeaggregatet*
- 14 Rød LED-lampe på ladeaggregatet*
- 15 Tilslutningsbøsning for en spændingsadapter på 4EXACT*





- 16 D-Sub-tilslutningsstik*
- 17 Skruer på D-Sub-tilslutningsstik*
- 18 Spændingsadapter
- 19 Hurtigudskiftningspatron*
- 20 Arbejdslys

- 21 Indstillingsværktøj
- 22 Indstillingsskive
- 23 Håndgreb (isoleret gribeblade)

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

Tekniske data

| Industri-akkuskruemaskine EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Varenummer 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| Max. drejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Omdrejningstal i tomgang n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Nominal spænding | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Drejerejning | | | | | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Tæthedegrad | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industri-akkuskruemaskine EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Varenummer 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| Max. drejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Omdrejningstal i tomgang n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Nominal spænding | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Drejerejning | | | | | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Tæthedegrad | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industri-akkuskruemaskine EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Varenummer 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| Max. drejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Omdrejningstal i tomgang n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Nominal spænding | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Drejerejning | | | | | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Tæthedegrad | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industri-akkuskruemaskine EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Varenummer 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| Max. drejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Omdrejningstal i tomgang n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Nominal spænding | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Drejerejning | | | | | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Tæthedegrad | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 70 Dansk | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|---|-------------|
| Industri-akkuskruemaskine EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Varenummer 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| Max. drejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Omdrejningstal i tomgang n ₀ | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Nominal spænding | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Drejeretning | |  |  |  |  | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Tæthedsgrad | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd-akku-pack | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Varenummer 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Antal celler | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Akku-spænding | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacitet | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Ni-MH-akku-pack | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Varenummer 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Antal celler | | 8 | 10 | 12 | | |
| Akku-spænding | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Kapacitet | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier for støj beregnet iht. EN 60745.

Maskinens A-vægtede lydtrykniveau er typisk 70 dB(A). Usikkerhed K = 3 dB.

Støvniveauet under arbejdet kan overskride 80 dB(A).

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745:
Skruining: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

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

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

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


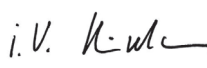
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlige, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 i henhold til bestemmelserne i direktivet 2009/125/EF (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EF, 2006/42/EF.

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

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPA
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montering

Leveringsomfang

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Industri-akku-skruemaskinerne leveres uden indsatsværktøj, akku, lader, spændingsstabilisator eller spændingsadapter. Spændingsadapterne er udelukkende beregnet til tilslutning af Bosch-industri-akku-skruemaskinen til spændingsstabilisatoren 4EXACT.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Industri-akku-skruemaskinerne leveres uden indsatsværktøjer, akku og lader. Disse el-værktøj er ikke egnet til drift med spændingskonstanten.

Drifts- og opbevaringsomgivelse

El-værktøjet er udelukkende beregnet til drift på lukkede steder. Til en fejlfri brug af apparatet skal den tiladte omgivelsestemperatur ligge mellem -5 °C og $+50\text{ °C}$ (23 °F og 122 °F), ved en tilladt, relativ luftfugtighed på mellem 20 og 95 % fri for bedugning.

Akkuen skal opbevares ved en temperatur mellem 0 °C (32 °F) og 45 °C (113 °F) for at undgå skader på akkucellerne.

Opladning

Bemærk: Ladeaggregatet og akkuer følger ikke med leveringen. Det illustrerede netstik kan være et andet end det på dit el-værktøj.

- **Sørg for, at ladeaggregat og akku er egnet til det strømnet, der findes i brugslandet.**

Ladeaggregat AL 2450 DV (se Fig. A)

Forbind ladeaggregatet **11** vha. netstikket **12** til den elektriske energiforsyning og sæt akkuen **5** i ladeaggregatets ladeskakt i den rigtige position.

- **Isæt/udtag akkuen uden brug af vold.** Akkuer med APT-stikkontakt (**Akku Pack Top**) er konstrueret på en sådan måde, at de kun kan sættes i el-værktøjet eller ladeaggregatet i den rigtige position.

Den grønne kontrollampe **13** begynder at blinke. Det betyder, at ladestrømmen løber. Opladningen stopper automatisk, når akkuen er helt opladet. Når den grønne kontrollampe holder op med at blinke og lyser jævnt, er opladningen færdig. Et akustisk signal høres i ca. 2 sekunder, hvilket betyder, at akkuen er helt opladet.

Lyser den røde kontrollampe hele tiden **14**, oplades med reduceret ladestrøm. Blinker den røde kontrollampe, er opladning ikke mulig.

Fejl – Årsager og afhjælpning

| Årsag | Afhjælpning |
|---|---|
| Kontrollamper lyser ikke | |
| Ladeaggregatets netstik er ikke sat (rigtigt) i | Sæt netstikket (helt) ind i stikdåsen |
| Stikdåse, netkabel eller ladeaggregat er defekt | Kontrollér netspændingen, lad evt. ladeaggregatet blive kontrolleret af en autoriseret servicecenter for Bosch-el-værktøj |
| Opladning er ikke mulig | |
| Akku-temperatur er ikke i det tilladte område | Afkøl eller opvarm akku-temperaturen, så den befinder sig i det tilladte temperaturområde mellem 0 °C (32 °F) og 45 °C (113 °F) |

| Årsag | Afhjælpning |
|--------------------------------|--|
| Akkukontakter er snavset | Rengør akkukontakter; f.eks. ved at sætte akkuen i og tage den ud flere gange eller erstatte den |
| Akku defekt | Skift akkuen |
| Akkuen er ikke sat (rigtigt) i | Sæt akkuen (helt) ind i akkuladeskakten |

Spændingsstabilisator (se Fig. B)**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Bemærk: Industri-akkuskruemaskiner kan som alternativ til akkudriften også drives med en spændingsstabilisator. Spændingsstabilisator og spændingsadapter følger ikke med leveringen. Det illustrerede netstik kan være et andet end det på dit el-værktøj.

- **Sørg for, at spændingsstabilisatoren er egnet til det strømnet, der findes i brugslandet.**

Ud over spændingsstabilisatoren 4EXACT og det passende netkabel har du brug for en spændingsadapter, der har den samme nominelle spænding som din skrue-maskine.

- **Spændingen på spændingsstabilisatoren (LED-indikator) skal stemme overens med skrue-maskinens spænding.** Spændingsstabilisatoren er udelukkende egnet til at blive brugt til industri-akku-skruemaskiner fra Bosch af typen EXACT, ANGLE EXACT og BT-EXACT med en spænding på mellem 9,6 V og 14,4 V. Ellers er der fare for brand og eksplosion.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Disse industri-akkuskruemaskiner kan ikke drives med spændingskonstanten.

Tilslutning til energiforsyningen

Bemærk: Vær opmærksom på, at el-værktøjet ikke indeholder hverken en akku eller en spændingsadapter.

- **Opbevar aldrig akkuer i et akkuaggregat.** Akkuer holder længere og er nemmere at lade, hvis de opbevares separat. Husk at lade akkuen helt, før den tages i brug efter længere tids opbevaring.

Lad akkuen

Lad akkuen med et egnet ladeaggregat, før den sættes ind i el-værktøjet. Den nøjagtige beskrivelse af opladningen fremgår af ladeaggregatets betjeningsvejledning og henvisningerne i nærværende vejledning (se „Opladning“, side 71).

Akkuen er udstyret med en NTC-temperaturovervågning, der kun tillader en opladning i temperaturområdet mellem 0 °C ($+32\text{ °F}$) og 45 °C ($+113\text{ °F}$). Derved opnås en høj levetid for akkuen. Ved rigtig brug kan akkuen genoplades op til 3000 gange.

En ny akkumulator eller en akkumulator, der ikke har været brugt i længere tid, yder først fuld kapacitet efter ca. 5 opladninger og afladninger.

72 | Dansk

Akkuer bør kun genoplades, når kontrollampen „Akku-ladetilstand“ på el-værktøjet er rød.

Isæt og udtag akkuen (se Fig. C)

Tryk retningsomskifteren **3** i den midterste position. Dette spærrer start-stop-kontakten **6** i positionen „stop“, hvorved utilsigtet tænding af el-værktøjet forhindres. Skub en opladet akku **5** ind i el-værktøjets greb.

Sørg for, at akkuen placeres i den rigtige position og at sikkerhedstasterne **4** falder mærkbart på plads i el-værktøjets greb.

- **Isæt/udtag akkuen uden brug af vold.** Akkuer med APT-stikkontakt (Akku Pack Top) er konstrueret på en sådan måde, at de kun kan sættes i el-værktøjet eller ladeaggregatet i den rigtige position.

Akkuen **5** tages ud ved at trykke på begge sider af sikkerhedstasterne **4** og trække akkuen ud af grebet forned.

Isæt og udtag spændingsadapter (se Fig. D)

Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Vælg den spændingsadapter, der passer til dit el-værktøjs nominelle spænding.

Den spænding, der passer til den enkelte spændingsadapter, fremgår af farven på huset til D-Sub-tilslutningsstikket **16**. Huset til D-Sub-tilslutningsstikket for 9,6-V-spænding er lyseblå, for 12-V-spænding rød.

- **Adapterhuset 18 må kun monteres i industri-akkuskruemaskinen eller demonteres fra denne, hvis spændingsstabilisatoren er slukket eller tilslutningsstikket 16 er afbrudt fra spændingsstabilisatoren.**

Tryk retningsomskifteren **3** i den midterste position. Dette spærrer start-stop-kontakten **6** i positionen „stop“, hvorved utilsigtet tænding af el-værktøjet forhindres. Skub herefter adapterhuset **18** ind i grebet på el-værktøjet. Sørg for, at adapterhuset sættes i i den rigtige position og at sikkerhedstasterne **4** falder mærkbart på plads i el-værktøjets greb.

Sæt herefter tilslutningsstikket **16** på den spændingsadapter, der passer til dit el-værktøj, i tilslutningsbøsningen **15**. Skru tilslutningsstikket **16** fast i tilslutningsbøsningen **15** ved at spænde de to skruer **17** fast med hånden.

Spændingsadapteren tages ud ved at løsne de to skruer **17** på tilslutningsstikket **16** til den slukkede spændingskonstant og træk tilslutningsstikket ud af tilslutningsstikket **15**. Tryk herefter på begge sider af låsetasterne **4** og træk adapterhuset **18** ud af el-værktøjets greb.

Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Disse industri-akkuskruemaskiner kan ikke drives med spændingskonstanten.

Værktøjsskift ved skruhoved med hurtigskiftepatron (se Fig. E)

- **Sørg for at indsatsværktøjet sidder rigtigt fast på værktøjsholderen, når indsatsværktøjet isættes.** Er indsatsværktøjet ikke fast forbundet med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen, hvorved det ikke kan kontrolleres mere.

Isætning af indsatsværktøj

Træk hurtigskiftepatronen **19** frem. Sæt indsatsværktøjet **9** ind i værktøjsholderen **8** og slip hurtigskiftepatronen igen.

Anvend kun indsatsværktøj med passende isætningsende (1/4"-sekskant).

Forsøg ikke at indsætte bor i denne hurtigskiftepatron. Industri-akkuskruemaskiner med frakoblingsautomatik er ikke egnet til boring. Koblingen kan slukke automatisk og uden advarsel. Borer du videre efter frakobling af koblingen, kan el-værktøjet glide ud af dit greb, til frakoblingsautomatikken reagerer igen.

Udtagning af indsatsværktøj

Træk hurtigskiftepatronen **19** frem. Tag indsatsværktøjet **9** ud af værktøjsholderen **8** og slip hurtigskiftepatronen igen.

Brug

Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på. Som f.eks. støvmaske og skridsikkert fodtøj. Brug af beskytteshjelm eller høreværn (afhængigt af el-værktøjets type og anvendelsesområde) reducerer risikoen for kvæstelser.

Ibrugtagning

Før du starter el-værktøjet, skal du indstille drejeretningen med retningsomskifteren **3**: El-værktøjet starter kun, hvis retningsomskifteren **3** ikke står i midten (kontaktspærre).

Indstil drejeretning (se Fig. F)

Højreløb: Til idrejning af skruer trykkes retningsomskifteren **3** helt til venstre.

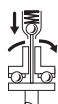
Venstreløb: Skruer løsnes og drejes ud ved at trykke drejeretningsomskifteren **3** helt mod højre.

- **Tryk på retningsomskifteren 3 kun når el-værktøjet står stille.**

Tænd for kontrollampe-arbejdslys (se Fig. G)

Arbejdslyset **20** gør det muligt at oplyse skruestedet i tilfælde af dårlig belysning på brugsstedet. Arbejdslyset **20** tændes ved at trykke let på start-stop-kontakten **6**. Et fast tryk på start-stop-kontakten medfører, at el-værktøjet tændes og at arbejdslyset lyser videre.

- **Ret ikke blikket direkte ind i arbejdslyset, det kan blænde.**

Tænd/sluk

Skruemaskiner har en **frakoblingsautomatik**, der afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i det angivende område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Bemærk: Drives skruemaskinen med en spændingsadapter, skal du først tage spændingskonstanten i brug.

El-værktøjet **tændes** ved at trykke start-stop-kontakten **6** helt i bund. El-værktøjet **slukker automatisk**, så snart det indstillede drejningsmoment er nået.

- ▶ **Slippes start-stop-kontakten 6 for tidligt, når det indstillede drejningsmoment ikke.**

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

Arbejdsvejledning

- ▶ **Retningsomskifteren skal altid stå i midten, før der indstilles på maskinen (f.eks. vedligeholdelse, værktøjskift osv.) samt før maskinen transporteres og stilles til opbevaring.** Utilsigtet start ved aktivering af start-stop-kontakten kan føre til kvæstelser.
- ▶ **Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i afbrudt tilstand.** Roterende indsatsværktøjer kan skride.

Indstil drejningsmoment (se Fig. H-1)

Drejningsmomentet afhænger af frakoblingsautomatikens fjederforspænding. Frakoblingsautomatikken udløses både ved højre- og venstreløb, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Brug kun det medleverede indstillingsværktøj til at indstille det individuelle drejningsmoment **21**.

Skyd skubberen **10** helt tilbage på el-værktøjet. Sæt indstillingsværktøjet **21** ind i værktøjsholderen **8** og drej det langsomt. Så snart der i husets åbning ses en lille udbugtning (indstillingsskive **22**) i koblingen, stikkes indstillingsværktøjet **21** ind i denne udbugtning og drejes.

Drejning mod højre giver et højere drejningsmoment, drejning mod venstre et lavere drejningsmoment.

Tag indstillingsværktøjet **21** ud. Skyd skubberen **10** frem igen for at beskytte koblingen mod snavs.

Bemærk: Den nødvendige indstilling afhænger af skrueforbindelsens art og fastlægges bedst ved at prøve sig frem. Kontrollér prøveskrueforbindelser med en momentnøgle.

- ▶ **Indstil kun drejningsmomentet i det angivne effektområde, da frakoblingsautomatikken ellers ikke aktiveres.**

Marker indstilling af drejningsmoment

Til mærkning af individuelt indstillede drejningsmomenter kan markeringsringen **7** erstattes af en markeringsring med en anden farve. Anvendes f.eks. nogle EXACT-el-værktøjer med et drejningsmoment på 4,5 Nm, kan du anbringe røde markeringsringe til mærkning af dit drejningsmoment. Anvender du yderligere EXACT-el-værktøjet i et andet monteringsområde, hvis drejningsmoment er indstillet på 7,5 Nm, kan du anbringe en markeringsring med en anden farve (sort, blå, grøn eller gul) for at markere drejningsmomentet i dette område. De forskelligfarvede markeringsringe skal kun ses som hjælp til montørerne for hurtigere at kunne se, hvilket drejningsmoment er indstillet på det pågældende el-værktøj. Tryk markeringsringen **7** af med et tyndt skruetrækkerblad, en spatel eller lignende.

Anvend altid el-værktøjet med en markeringsring for at være sikker på, at huset er beskyttet mod støv og snavs.

Kontrollampe



Kontrollampe akku-ladetilstand

Hvis det er nødvendigt at lade akkuen **5**, blinker kontrollampen **2** grøn og der høres et akustisk signal. I dette tilfælde er kun 6 – 8 skrueforbindelser mulige.

Lyser kontrollampen rød, er akkuen for svag til at klare flere skrueforbindelser eller el-værktøjet er overbelastet. El-værktøjet kan ikke tændes mere. Kontaktspærren forbliver aktiv, til akkuen trækkes ud af el-værktøjet og en ladet akku sættes igen.

Arbejder du med en spændingsadapter, viser den røde kontrollampe **2** en overbelastning.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuen snart skal skiftes. Bortskaf gamle akkuer iht. gældende love og bestemmelser i brugslandet.



Visning skrueforbindelser

Når det indstillede drejningsmoment er nået, udløses frakoblingsautomatikken. Kontrollampen **1** lyser grøn.

Er det indstillede drejningsmoment ikke nået, lyser kontrollampen **1** rød, og der høres et akustisk signal. Skruearbejdet skal gentages.

Gentagelsesbeskyttelse

Er frakoblingsautomatikken blevet udløst i forbindelse med skruearbejdet, slukker motoren. Genindkobling er først mulig efter 0,7 sekunder. Hermed undgås utilsigtet spænding af allerede faste skrueforbindelser.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Retningsomskifteren skal altid stå i midten, før der indstilles på maskinen (f.eks. vedligeholdelse, værktøjskift osv.) samt før maskinen transporteres og stilles til opbevaring.** Utilsigtet start ved aktivering af start-stop-kontakten kan føre til kvæstelser.
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

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

Smøring af el-værktøjet



Smøremiddel:

Special-gearfedt (225 ml)
Typenummer 3 605 430 009
Molykotefedt
Motorolie SAE 10/SAE 20

Rengør gearet med et mildt opløsningsmiddel efter de første 150 driftstimer. Læs og overhold henvisningerne fra opløsningsmiddel-producenten vedr. brug og bortskaffelse. Smør herefter Bosch specialgearfedt på gearet. Gentag rengøringen efter hver 300 driftstimer fra den første rengøring af.

74 | Svenska

Smör de bevægelige dele på frakoblingsautomatikken efter 100 000 skrueforbindelser med et par dråber motorolie SAE 10/SAE 20. Smør de glidende og rullende dele med molykotefedt. Kontrollér ved denne lejlighed koblingen for slid for at være sikker på, at reproducerbarheden og nøjagtigheden ikke er blevet påvirket. Herefter skal koblingens drejningsmoment indstilles igen.

- ▶ **Vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal udføres af kvalificeret personale.** Dermed sikres det, at el-værktøjet bliver ved med at være sikkert.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-servicetekniker.

Bortskaf smøre- og rengøringsmidler iht. gældende miljøforskrifter. Læs og overhold gældende lovbestemmelser.

Kundeservice og brugerrådgivning

Robert Bosch GmbH bærer ansvaret for den kontraktmæssige levering af dette produkt og overholder gældende love og bestemmelser i brugslandet. Kontakt venligst følgende kundeservice, hvis der opstår fejl:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Bortskaffelse

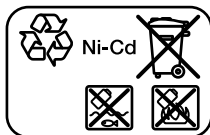
El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Akkuer/batterier:



Ni-Cd: Nikkel-cadmium

Pas på: Disse akkuer indeholder cadmium, som er et meget giftigt tungmetal.

Ni-MH: Nikkel-metalhydrid

Akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal hvis muligt aflades, indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Gælder kun i EU-lande:

Iht. direktivet 2006/66/EF skal defekte eller brugte akkuer/batterier genbruges.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

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

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

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

Arbetsplats säkerhet

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

Elektrisk säkerhet

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

Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

- ▶ **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
- ▶ **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- ▶ **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- ▶ **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- ▶ **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- ▶ **När elverktyg används med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- ▶ **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
 - ▶ **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
 - ▶ **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
 - ▶ **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
 - ▶ **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
 - ▶ **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
 - ▶ **Använd elverktyget, tillhör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
 - ▶ **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
 - ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontaktarna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
 - ▶ **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.

Service

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

Säkerhetsanvisningar för sladdlösa industri-skruvdragare

- ▶ **Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där skruven kan skada dolda elledningar.** Skruvens kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- ▶ **Borra eller skär inte i väggar eller andra dolda områden i vilka elledningar kan finnas och fäst inte heller något föremål på sådant ställe.** Om det inte går att undvika, slå ifrån alla säkringar och skyddsbytare som finns för detta arbetsområde.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspanningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte osv) och för transport och lagring ställ riktningssomkopplaren i mittläge.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för kroppsskada.
- ▶ **Håll stadigt tag i elverktyget.** Vid idragning och urdragning av skruvar kan kortvarigt höga reaktionsmoment uppstå.
- ▶ **Använd endast felfria, oslitna insatsverktyg.** Defekta insatsverktyg kan brista och leda till person- eller sakskada.
- ▶ **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Om insatsverktyget inte sitter stadigt i verktygsfästet kan det lossa och dess rörelser inte längre kontrolleras.
- ▶ **Var försiktig vid idragning av långa skruvar, alltefter skruvtyp och använd bits finns risk för att verktyget glider av.** Det är ofta svårt att kontrollera långa skruvar och risk finns att verktyget glider av och skadar dig.

76 | Svenska

- ▶ **Kontrollera även inställd rotationsriktning innan elverktyget kopplas på.** Om t. ex. skruv ska lossas och rotationsriktningen är inställd på idragning kan tryckluft-verktyget utlösa en häftig och okontrollerad reaktion.
- ▶ **Elverktyget får inte användas som bormaskin.** Elverktyg med fränslagskoppling är inte lämpliga för borrar. Kopplingen kan automatiskt och utan varning slå ifrån.

Batteri

- ▶ **Undvik oavsiktlig påkoppling. Kontrollera att strömställaren är i frånslaget läge innan batterimodulen sätts in.** Att bära elverktyget med fingret på strömställaren eller att sätta in batterimodulen i påkopplat elverktyg kan leda till olyckor.
- ▶ **Öppna inte batteriet.** Detta kan leda till kortslutning.



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

- ▶ **Kortslut inte batterimodulen.** Explosionsrisk föreligger.
- ▶ **Vid extrema insats- eller temperaturbetingelser kan batterierna bli otäta. Vid hantering med otäta batterier undvik all kontakt med hud och ögon.** Batterivätskan är frätande och kan därför orsaka kemisk förbränning av vävnad. Råkar vätska komma i kontakt med huden tvätta genast med tvål och vatten och därefter med citronsaft eller ättika. Råkar vätska komma i kontakt med ögonen spola minst 10 minuter med vatten och uppsök läkare.
- ▶ **Använd endast originalbatterier från Bosch med den spänning som anges på produktens typskylt.** Om andra batterier används, t. ex. kopierade batterier, renoverade batterier eller batterier av främmande fabrikat, finns risk för att batteriet exploderar och orsakar person- och sårskador.

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

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

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

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för i- och urdragning av skruvar, muttrar och andra gängförband inom angivet mått- och effektområde. Elverktyget kan inte användas som bormaskin. För att undvika person- och materialskador ska ett elverktyg med fränslagskoppling aldrig användas för borrar.

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

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 LED-indikering skruvdragning
- 2 LED-indikering av batteriets laddningstillstånd
- 3 Riktningsskopplare
- 4 Batteriets upplåsningsknapp*
- 5 Batteri med APT-stickkontakt*
- 6 Strömställare Till/Från
- 7 Märkring
- 8 Verktygsfäste
- 9 Insatsverktyg (t. ex. skruvbits)
- 10 Slid för förval av vridmoment
- 11 Laddare*
- 12 Stickpropp*
- 13 Grön lysdiodsindikering på laddaren*
- 14 Röd lysdiodsindikering på laddaren*
- 15 Anslutningshylsdon för en spänning på 4EXACT*
- 16 D-sub-anslutningskontakt*
- 17 Skruvar på D-sub-anslutningskontakten*
- 18 Spänningsadapter
- 19 Snabbchuck*
- 20 Arbetsbelysning
- 21 Inställningsverktyg
- 22 Ställbricka
- 23 Handgrepp (isolerad greppyta)

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

Tekniska data

| Sladdlös industriskruvdragare EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Artikelnummer 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Max. vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Tomgångsvarvtal n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Märkspänning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Rotationsriktning | | | | |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Kapslingsklass | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Svenska | 77

| Sladdlös industriskruvdragare EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|
| Artikelnummer 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| Max. vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Tomgångsvarvtal n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Märkspänning | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Rotationsriktning | | | | | | | |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Kapslingsklass | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Sladdlös industriskruvdragare EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Artikelnummer 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Max. vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Tomgångsvarvtal n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Märkspänning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Rotationsriktning | | | | | | | |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Kapslingsklass | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Sladdlös industriskruvdragare EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Artikelnummer 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Max. vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Tomgångsvarvtal n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Märkspänning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Rotationsriktning | | | | | | | |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Kapslingsklass | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Sladdlös industriskruvdragare EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Artikelnummer 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Max. vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Tomgångsvarvtal n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Märkspänning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Rotationsriktning | | | | | | | |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Kapslingsklass | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| NiCd-batterimodul | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Artikelnummer 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Cellantal | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Batterispänning | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapacitet | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

78 | Svenska

| NiMH-batterimodul | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
|------------------------------------|---------|---------|---------|------|
| Artikelnummer 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Cellantal | 8 | 10 | 12 | |
| Batterispänning | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacitet | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån anges enligt EN 60745.

Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå når i typiska fall 70 dB(A). Onoggrannhet K = 3 dB.

Ljudnivån under arbetet kan överskrida 80 dB(A).

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsemissionsvärdena a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745: skruvdragning: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

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

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

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

Försäkran om överensstämmelse 

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under "Tekniska data" stämmer överens med följande standarder och dokument: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 2009/125/EG (förordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

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

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*
i.V. K-ut

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montage**Leveransen omfattar**

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Den sladdlösa industriskruvdragaren levereras utan tillsatsverktyg, batteri, spänningskonstanter eller spänningsadapter. Spänningsadapterna ska endast användas för anslutning av Bosch industriskruvdragare till spänningskonstanter 4EXACT.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Den sladdlösa industriskruvdragaren levereras utan tillsatsverktyg, batteri och laddare. Elverktygen kan inte användas med en spänningsstabilisator.

Drifts- och lagringsomgivning

Elverktyget får användas uteslutande på håltäckta platser. För optimal drift ska omgivningstemperaturen ligga mellan -5 °C och $+50 \text{ °C}$ (23 °C och 122 °C) vid en relativ luftfuktighet mellan 20 och 95 % utan daggbildning.

Batterimodulen ska lagras vid en temperatur mellan 0 °C (32 °F) och 45 °C (113 °F) för att undvika skada på battericellerna.

Laddning

Anvisning: Laddaren och batterierna ingår inte i leveransen. Visad stickpropp kan avvika från aktuella elverktygets stickpropp.

► **Kontrollera att laddaren och batterierna är lämpliga för aktuellt strömnät.**

Laddare AL 2450 DV (se bild A)

Koppla laddaren **11** med stickproppen **12** till elförsörjningen och sätt i batterimodulen **5** i rätt läge i laddarens laddningschakt.

► **Bruka inte våld vid insättning/uttagnig av batterimodulen.** Batterier med APT-stickkontakt (Akku Pack Top) är konstruerade så att de endast kan sättas in i rätt läge i elverktyget och laddaren.

Den gröna lysdioden **13** börjar blinka. Tänd lysdiod anger att laddning pågår. Laddningen stoppar automatiskt när batterimodulen är fullständigt laddad. När den gröna lysdioden inte längre blinkar, utan lyser konstant är laddningen avslutad. En akustisk signal avges för ca 2 sekunder och signalerar att batterierna är fulladdade.

En konstant tänd röd lysdiod **14** signalerar en laddning med reducerad laddström. När den röda lysdioden blinkar, kan laddning inte ske.

Fel – Orsak och åtgärd

| Orsak | Åtgärd |
|--|--|
| Lysdioderna är inte tända | |
| Laddarens stickpropp är inte (korrekt) kopplad | Anslut stickproppen korrekt i vägguttaget |
| Vägguttaget, nätsladden eller laddaren är defekt | Kontrollera nätspänningen, låt vid behov en auktoriserad serviceverkstad för Bosch el-verktyg kontrollera laddaren |

Laddning inte möjlig

| | |
|--|--|
| Batterimodulens temperatur ligger utanför tillåtna gränser | Avkyl eller värm batterimodulen så att temperaturen ligger mellan 0 °C (32 °F) och 45 °C (113 °F) |
| Batterikontakterna är förorenade | Rengör kontakterna t. ex. genom att upprepade gånger sätta in och ta ut batterimodulen, eller byt batterimodulen vid behov |
| Batteriet är defekt | Ersätt batterimodulen |
| Batterimodulen inte (korrekt) insatt | Kontrollera att batterimodulen sitter korrekt i laddningschaktet |

Nätspänningsstabilisator (se bild B)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Anvisning: Sladdlösa industriskruvdragare kan förutom med batterier även användas med en nätspänningsstabilisator. Nätspänningsstabilisator och spänningsadapter ingår inte i leveransen. Visad stickpropp kan avvika från aktuella elverktygets stickpropp.

- **Kontrollera att nätspänningsstabilisatorn är lämplig för aktuellt strömnät.**

Förutom nätspänningsstabilisatorn 4EXACT och lämplig nät-kabel behövs en spänningsadapter som har samma märkspänning som skruvdragaren.

- **Nätspänningsstabilisatorns spänning (lysdiodindikering) måste stämma överens med skruvdragarens.** Nätspänningsstabilisatorn är uteslutande lämplig för Bosch sladdlösa industriskruvdragare av typ EXACT, ANGLE EXACT och BT-EXACT Exact med en spänning på 9,6 V till 14,4 V. I annat fall finns risk för brand och explosion.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Denna sladdlösa industriskruvdragaren kan inte drivas med spänningsstabilisatorn.

Anslutning till energiförsörjning

Anvisning: Beakta att batterimodul och spänningsadapter inte medlevereras.

- **Förvara aldrig batterimodulen i ett sladdlöst elverktyg.** Batterierna håller längre och kan lättare laddas upp om de förvaras separat. Kom ihåg att ladda upp batterimodulen om den inte använts under en längre period.

Laddning av sekundärbatteri

Ladda batterimodulen i en härför lämplig laddare innan den sätts in i elverktyget. En exakt beskrivning av och anvisningar för laddning lämnas i laddarens bruksanvisning (se "Laddning", sidan 78).

Batterimodulen är försedd med en NTC-temperaturövervakning som endast tillåter uppladdning inom ett temperaturområde mellan 0 °C (+32 °F) och 45 °C (+113 °F). Härvid uppnår batterimodulen en lång livslängd. Vid korrekt användning kan batterimodulen återuppladdas upp till 3 000 gånger.

Ett nytt eller ett under en längre tid inte använt batteri får först efter ca. 5 laddnings- och urladdningscykler sin fulla kapacitet.

Batterimodulen ska laddas upp först när elverktygets lysdiodindikering för "batterimodulens laddningstillstånd" lyser röd.

Insättning och uttagning av batterimodulen (se bild C)

Tryck riktningssomkopplaren **3** till mellersta läget. I detta läge spärras strömställaren **6** i läget "Från" varvid oavsiktlig påkoppling av elverktyget förhindras. Skjut in den uppladdade batterimodulen **5** i elverktygets handtag.

Se till att batterimodulen sätts in i rätt läge och att upplåsningsknapparna **4** tydligt snäpper fast i elverktygets handtag.

- **Bruka inte våld vid insättning/uttagning av batterimodulen.** Batterier med APT-stickkontakt (Akku Pack Top) är konstruerade så att de endast kan sättas in i rätt läge i elverktyget och laddaren.

För uttagning av batterimodulen **5** tryck in upplåsningsknapparna **4** på båda sidorna och dra batterimodulen nedåt ut handtaget.

Insättning och uttagning av spänningsadaptern (se bild D)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Välj den spänningsadapter som motsvarar elverktygets märkspänning.

Spänningsadapterna kan alltefter spänning skiljas från varandra genom att D-Sub-anslutningskontaktens hölje **16** har olika färg. Höljet på D-Sub-anslutningskontakten för 9,6-V-spänning är ljusblå och för 12-V-spänning röd.

- **Adaptermodulen 18 får anslutas till eller tas bort från den sladdlösa industriskruvdragaren endast när nätspänningsstabilisatorn slagits från eller när anslutningskontakten 16 dragits ur nätspänningsstabilisatorn.**

80 | Svenska

Tryck riktningssomkopplaren **3** till mellersta läget. I detta läge spärras strömställaren **6** i läget "Från" varvid oavsiktlig påkoppling av elverktyget förhindras. Skjut in den adaptermodulen **18** i elverktygets handtag. Se till att adaptermodulen sätts in i rätt läge och att upplåsningsknapparna **4** tydligt snäpper fast i elverktygets handtag.

Stick sedan in anslutningskontakten **16** för spänningsadaptern som passar till aktuellt elverktyg i anslutningshylsdonet **15**. Skruva fast anslutningskontakten **16** i anslutningshylsdonet **15** genom att för hand dra åt skruvarna **17**.

För borttagning av spänningsadaptern lossa de båda skruvarna **17** på anslutningskontakten **16** till fränkopplad nätspänningsstabilisator och dra anslutningskontakten ur anslutningshylsdonet **15**. Tryck sedan på upplåsningsknapparna **4** på båda sidorna och dra adaptermodulen **18** ur elverktygets handtag.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Denna sladdlösa industriskruvdragaren kan inte drivas med spänningsstabilisatorn.

Verktygsbyte på skruvningshuvud med snabbväxlingschuck (se bild E)

- **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Om insatsverktyget inte sitter stadigt i verktygsfästet kan det lossa och dess rörelser inte längre kontrolleras.

Insättning av insatsverktyg

Dra snabbchucken **19** framåt. Stick in insatsverktyget **9** i verktygsfästet **8** och släpp åter snabbchucken.

Använd endast insatsverktyg med lämplig insticksända (1/4" sexkant).

Borrar får inte sättas in i snabbchucken. Sladdlösa industriskruvdragare får inte användas för borrar. Kopplingen kan automatiskt och utan varning slå ifrån. Om borrar fortsätts efter frånslagskoppling kan elverktyget slitas ur handen innan frånslagskopplingen löser ut på nytt.

Borttagning av insatsverktyget

Dra snabbchucken **19** framåt. Ta ut insatsverktyget **9** ur verktygsfästet **8** och släpp åter snabbchucken.

Drift



Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor. Skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.

Driftstart

Innan elverktyget startas ska först rotationsriktningen ställas in med riktningssomkopplaren **3**: Elverktyget startar inte om riktningssomkopplaren **3** står i mellersta läget (inkopplings-spärr).

Inställning av rotationsriktning (se bild F)

Högergång: För idragning av skruvar tryck riktningssomkopplaren **3** åt vänster mot stopp.

Vänstergång: För lossning och urdragning av skruvar tryck riktningssomkopplaren **3** åt höger mot stopp.

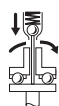
- **Påverka riktningssomkopplaren 3 endast på fränkopplat elverktyg.**

Inkoppling av LED-arbetsljus (se bild G)

Arbetsljuset **20** belyser skruvstället vid ogynnsamma ljusförhållanden. Arbetsljuset **20** slås på med en lätt tryckning på strömställaren Till/Från **6**. Vid kraftigare nedtryckning av strömställaren kopplas elverktyget på och arbetsljuset kvarstår tänd.

- **Rikta inte blicken direkt mot arbetslampan, ljuset kan blända!**

In- och urkoppling



Skruvdragarna har en av vridmomentet oberoende **Frånslagskoppling** som kan ställas in inom angivet område. Kopplingen löser ut när inställt vridmoment uppnåtts.

Anvisning: När skruvdragaren används med en spänningsadapter måste först nätspänningsstabilisatorn slås på. För **inkoppling** av elverktyget tryck strömställaren Till/Från **6** mot stopp. Elverktyget **slår automatiskt från** så fort inställt vridmoment uppnåtts.

- **Om strömställaren Till/Från 6 släpps för tidigt uppnås inte förinställt vridmoment.**

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

Arbetsanvisningar

- **Innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte osv) och för transport och lagring ställ riktningssomkopplaren i mittläge.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för kroppsskada.
- **Elverktyget ska vara fränkopplat när det förs mot muttern/skruv.** Roterande insatsverktyg kan slira bort.

Inställning av vridmoment (se bilder H-I)

Vridmomentet är beroende av frånslagskopplingens fjäderförspänning. Frånslagskopplingen löser ut både vid höger- och vänstergång när inställt vridmoment uppnås.

Använd endast medlevererat inställningsverktyg **21** för inställning av individuellt vridmoment.

Skjut sliden **10** på elverktyget helt tillbaka. Stick in inställningsverktyget **21** i verktygshållaren **8** och vrid långsamt verktyget. När i motorhusets öppning en liten utbuktning (ställbricka **22**) blir synlig i kopplingen, stick in inställningsverktyget **21** i utbuktningen och vrid verktyget.

Medursvridning ger ett högre vridmoment, motursvridning ett lägre vridmoment.

Ta bort inställningsverktyget **21**. Skjut åter sliden **10** framåt för att skydda kopplingen mot förorening.

Anvisning: Vilken inställning av åtdragningsmomentet som krävs är beroende av skruvförbindelsen och kan lämpligast slås fast genom praktiska försök. Kontrollera provskruvdragningen med en momentnyckel.

- ▶ **Ställ in vridmomentet endast inom angivet effektområde, i annat fall reagerar inte längre frånslagskopplingen.**

Märkning av vridmomentsinställning

För märkning av individuell inställt vridmoment kan märkningen **7** bytas ut mot en ring med annan färg. Om exempelvis EXACT-elverktyg med ett vridmoment på 4,5 Nm används, kan röda märkningar användas för märkning av vridmomentet. Om ett annat EXACT-elverktyg används för ett område och ett vridmoment på 7,5 Nm, kan en märkning med annan färg användas (svart, blå, grön eller gul) för märkning av vridmomentet inom detta område. Märkningarna finns i olika färger för att hjälpa montören att snabbare hitta elverktyget med önskat vridmoment. Bänd bort märkningen **7** med en liten skruvmejsel, spackel eller motsvarande.

Använd alltid elverktyget med en märkning för att skydda motorhuset mot damm och smuts.

Lysdiodindikering



Indikering av batteriets laddningstillstånd

Om batterimodulen **5** måste laddas upp, blinkar lysdioden **2** grön och en akustisk signal avges. Härfter är endast skruvdragning 6 – 8 möjlig.

Om den röda lysdioden är tänd, räcker kapaciteten inte längre till för en skruvdragning eller så har elverktyget överbelastats. Elverktyget kan inte längre kopplas på Inkopplingsspärren är aktiv tills batterimodulen tas ur elverktyget och en uppladdad batterimodul sätts in.

Om en spänningsadapter används, anger den röda lysdioden **2** att elverktyget har överbelastats.

Är elverktygets drifttid efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batteriet snart måste bytas ut. Förbrukade batterier ska omhändertas enligt lagbestämmelserna i aktuellt land.



Indikering av skruvdragning

När förinställt vridmoment uppnås, löser frånslagskopplingen ut. Lysdioden **1** lyser grön.

Har förinställt vridmoment inte uppnåtts, tänds den röda lysdioden **1** och en akustisk signal avges. Skruvdragningen måste upprepas.

Skydd mot upprepad skruvdragning

(Har frånslagskopplingen vid en skruvdragning löst ut, frånkopplas motorn. Återkoppling är möjlig först efter 0,7 sekunder. Härvid förhindras oavsiktlig efterdragning av redan avslutad skruvdragning.)

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- ▶ **Innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte osv) och för transport och lagring ställ riktningsomkopplaren i mittläge.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för kroppsskada.

▶ Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.

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

Smörjning av elverktyget



Smörjmedel:

Specialväxelfett (225 ml)
Produktnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolja SAE 10/SAE 20

Rengör växeln efter de första 150 drifttimmarna med ett mildt lösningsmedel. Följ de anvisningar som tillverkaren av lösningsmedlet lämnat för användning och avfallshantering. Smörj sedan växeln med Bosch specialväxelfett. Upprepa rengöringen därefter i intervaller om 300 drifttimmar.

Smörj frånslagskopplingens rörliga delar efter 100 000 förskruvningar med några droppar motorolja SAE 10/SAE 20. Smörj glidande och rullande delar med Molykotefett. Kontrollera härvid kopplingen avseende slitage för att säkerställa att verktygets repeterbarhet och noggrannhet inte menligt påverkas. Härfter måste kopplingens vridmoment ställas in på nytt.

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet bibehålls.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

Hantera smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Beakta lagbestämmelserna.

Kundtjänst och användarrådgivning

Robert Bosch GmbH ansvarar för avtalsenlig leverans av denna produkt inom ramen för lagbestämmelserna i aktuellt land. Vid anmärkning på produkten ta kontakt med:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Avfallshantering

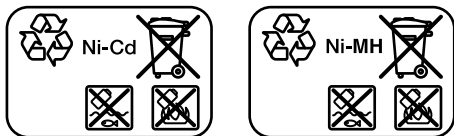
Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:



Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

82 | Norsk

Sekundær-/primärbatterier:**Ni-Cd:** Nickel-kadmium

Obs! Dessa batterier innehåller kadmium, en höggiftig tungmetall.

Ni-MH: Nickel-metalhydrid

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållsavfall och inte heller i eld eller vatten. Batterierna ska helst vara urladdade när de samlas för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Endast för EU-länder:

Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktivet 2006/66/EG omhändertas för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon

Generelle advarsler for elektroverktøy

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

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

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

Sikkerhet på arbeidsplassen

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

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

- ▶ **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Der som det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphøpede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

Personsikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.

- ▶ **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

- ▶ **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forvis deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.

- ▶ **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydél, kan føre til skader.

- ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

- ▶ **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer faren på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- ▶ **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

- ▶ **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
 - ▶ **Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av elektroverktøyet.
 - ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
 - ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukt eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
 - ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
 - ▶ **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.
- Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**
- ▶ **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
 - ▶ **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
 - ▶ **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
 - ▶ **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- Service**
- ▶ **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.
- Sikkerhetsanvisninger for batteridrevne skruetrekker for industribruk**
- ▶ **Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der skruen kan treffe på skjulte**
- strømledninger.** Kontakt mellom skruen og en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyet metall-deler under spenning og føre til elektriske støt.
 - ▶ **Ikke bor eller skjær i vegger eller andre skjulte områder, der det kan finnes seg elektriske ledninger, og fest ikke noe der.** Hvis dette ikke kan unngås, deaktiverer du alle sikringer eller feilbrytere som sikrer dette arbeidsområdet.
 - ▶ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
 - ▶ **Sett høyre-/venstre bryteren i midtstilling før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og når den transporteres eller lagres.** Det er ellers fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.
 - ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast.** Ved tiltrekking eller løsning av skruer kan det et øyeblikk oppstå høye reaksjonsmomenter.
 - ▶ **Bruk kun feilfrie verktøy som ikke er slitt.** Defekte verktøy kan f. eks. brette og føre til fysiske og materielle skader.
 - ▶ **Når du setter inn et verktøy må du passe på at verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke er fast forbundet med verktøyfestet kan det løsne igjen og ikke lenger kontrolleres.
 - ▶ **Vær forsiktig ved innskruing av lange skruer, det er fare for at verktøyet glir av – avhengig av skruetypen og anvendt innsatsverktøy.** Lange skruer kan ofte ikke kontrolleres godt og det er fare for at verktøyet glir av ved innskruing, slik at du skader deg.
 - ▶ **Pass på innstilt rotasjonsretning før du kobler inn elektroverktøyet.** Hvis du for eksempel vil skru ut en skruer og rotasjonsretningen er innstilt slik at skruen skrues inn, kan det oppstå en heftig ukontrollert bevegelse i elektroverktøyet.
 - ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet som boremaskin.** Elektroverktøy med en automatisk utkobling er ikke egnet til boring. Koblingen kan utkobles automatisk og uten forhåndsvarsel.
- Batteri**
- ▶ **Unngå en uvilkarlig innkopling. Forviss deg om at på-/av-bryteren er i utkopledd posisjon før du setter inn et batteri.** Hvis du bærer elektroverktøyet med fingeren på på-/av-bryteren eller setter batteriet inn i et innkopledd elektroverktøy kan det føre til uhell.
 - ▶ **Batteriet må ikke åpnes.** Det er fare for kortslutning.
-  **Beskytt batteriet mot varme, f. eks. også mot permanent solinnvirkning, ild, vann og fuktighet.** Det er fare for eksplosjoner.
- ▶ **Batteriet må ikke kortsluttes.** Det er fare for eksplosjoner.
 - ▶ **Under ekstreme bruks- eller temperaturforhold kan batteriene bli utette. Unngå at huden eller øynene kommer i kontakt med utette batterier.** Batterivæsken er etsende og kan forårsake forbrenninger av huden. Hvis væs-

84 | Norsk

ken kommer i kontakt med huden, må den straks vaskes av med såpe og vann og deretter med sitronsaft eller eddik. Hvis væske kommer i øynene, må man skylle med vann i minst 10 minutter og straks oppsøke en lege.

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

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



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

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

Formålmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til inndreining og løsning av skruer, mutre og andre gjengelåser i angitt mål- og ytelsesområde. Elektroverktøyet er ikke beregnet som boremaskin; for å unngå person- og materielle skader bør du aldri bruke et elektroverktøy med automatisk utkobling til boring.

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

Illustrerte komponenter

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












- 1 LED-indikator skruforbindelser
- 2 LED-indikator batteri-ladetilstand
- 3 Høyre-/venstrebryter
- 4 Batteri-låsetast*
- 5 Batteri med APT-stikkontakt*
- 6 På-/av-bryter
- 7 Markeringsring
- 8 Verktøyfeste
- 9 Innsatsverktøy (f. eks. skrubits)
- 10 Skyver for dreiemomentsforvalg
- 11 Ladeapparat*
- 12 Strømstøpsel*
- 13 Grønn LED-anvisning på ladeapparatet*
- 14 Rød LED-anvisning på ladeapparatet*
- 15 Koplingskontakt for en spenningsadapter på 4EXACT*
- 16 D-Sub-koplingskontakt *
- 17 Skruer på D-Sub-koplingskontakt*
- 18 Spenningsadapter
- 19 Selvspennende chuck*
- 20 Arbeidslys
- 21 Innstillingsverktøy
- 22 Innstillingsskive
- 23 Håndtak (isolert grepplate)

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

Tekniske data

| Industri-batteriskrutrekker EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Artikkelnummer 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Max. dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Tomgangsturtall n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Nominell spenning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Rotasjonsretning | | | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Beskyttelsestype | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Industri-batteriskrutrekker EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Artikkelnummer 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Max. dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Tomgangsturtall n_0 | min^{-1} | 150 | 680 | 350 |
| Nominell spenning | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Rotasjonsretning | | | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Beskyttelsestype | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Norsk | 85

| Industri-batteriskrutrekker EXACT | | | | | | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|---------|---------|
| | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Artikkelnummer O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Max. dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Tomgangsturtall n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Nominell spenning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Rotasjonsretning | |  |  |  | | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Beskyttelsestype | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Industri-batteriskrutrekker EXACT | | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Artikkelnummer O 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Max. dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Tomgangsturtall n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nominell spenning | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Rotasjonsretning | |  |  |  |  | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Beskyttelsestype | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Industri-batteriskrutrekker EXACT | | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Artikkelnummer O 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Max. dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Tomgangsturtall n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nominell spenning | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Rotasjonsretning | |  |  |  |  | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Beskyttelsestype | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd-batteripakke | | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Artikkelnummer 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Celleantall | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Batteri-spenning | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapasitet | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Ni-MH-batteripakke | | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Artikkelnummer 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Celleantall | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Batteri-spenning | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Kapasitet | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN 60745.

Det typiske A-bedømte lydtryknivået for maskinen er 70 dB(A). Usikkerhet K = 3 dB.

Støynivået ved arbeid kan overskride 80 dB(A).

Bruk hørselvern!

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

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

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

Det angitte vibrasjonsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med forskjellig tilbehør eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike.

86 | Norsk

Dette kan føre til en tydelig øking av vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.



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

Samsvarserklæring

Vi erklærer med eiansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelsene i direktivene 2009/125/EC (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

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

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPa
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montering

Leveranseomfang

**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

De batteridrevne skrutrekkerne for industribruk leveres uten innsatsverktøy, batteripakke, lader, spenningsstabilisator og spenningsadapter. Spenningsadapterne skal utelukkende brukes til tilkobling av Bosch batteridrevne skrutrekker for industribruk til spenningsstabilisatoren 4EXACT.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

De batteridrevne skrutrekkerne for industribruk leveres uten innsatsverktøy, batteripakke og lader. Dette el-verktøyet er ikke egnet til drift med spenningsstabilisatoren.

Drifts- og lagringsomgivelser



Elektroverktøyet er utelukkende egnet til drift på lukkede steder. Til en feilfri drift av apparatet bør godkjent omgivelsestemperatur være mellom -5 °C og $+50\text{ °C}$ (23 °F og 122 °C), ved en pålitelig relativ luftfuktighet på mellom 20 og 95 %, duggfri.

Batteriet skal oppbevares ved en temperatur mellom 0 °C (32 °F) og 45 °C (113 °F), for å unngå skader på battericellene.

Opplading

Merk: Ladeapparater og batterier inngår ikke i leveransen. Strømtøpselet på bildet kan se annerledes ut enn støpselet på el-verktøyet ditt.

► **Pass på at ladeapparat og batteri er egnet for strømmettet der du bor.**

Ladeapparat AL 2450 DV (se bilde A)

Ladeapparatet **11** kobles med strømtøpselet **12** til strømtilførselen og sett batteriet **5** i riktig posisjon inn i ladeapparatets ladesjakt.

► **Ikke bruk makt når du setter inn/tar ut batteriet.** Batterier med APT-stikkontakt (**Akku Pack Top**) er konstruert slik at de kun kan settes inn i elektroverktøyet eller ladeapparatet i korrekt posisjon.

Den grønne LED-indikatoren **13** begynner å blinke. Dette viser at ladestrømmen virker. Oppladingen stanser automatisk når batteriet er helt oppladet. Når den grønne LED-indikatoren ikke blinker lenger, men lyser kontinuerlig, er oppladingen avsluttet. Et akustisk signal lyder i ca. 2 sekunder og signaliserer en komplett opplading av batteriet.

Når den røde LED-indikatoren **14** lyser kontinuerlig, er det tegn på en opplading med redusert ladestrøm. Når den røde LED-indikatoren blinker, er ingen opplading mulig.

Feil – Årsaker og utbedring

| Årsak | Utbedring |
|---|--|
| LED-indikatorene lyser ikke | |
| Strømtøpselet til ladeapparatet er ikke satt (riktig) inn | Sett strømtøpselet (helt) inn i stikkkontakten |
| Stikkontakt, strømlledning eller ladeapparat er defekt | Sjekk strømspenningen, la ladeapparatet eventuelt kontrolleres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy |
| Ingen opplading mulig | |
| Batteri-temperaturen er ikke i godkjent område | Sørg med avkjøling eller oppvarming for å få batteritemperaturen inn i godkjent temperaturområde mellom 0 °C (32 °F) og 45 °C (113 °F) |
| Batterikontaktene er tilsmusset | Rengjør batterikontaktene; f. eks. ved hyppig innsetting og fjerning av batteriet, skift eventuelt ut batteriet |
| Batteriet er defekt | Skift ut batteriet |
| Batteriet er ikke satt (riktig) inn | Sett batteriet (helt) inn i batteriladesjakten |

Spenningsstabilisator (se bilde B)

**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Merk: Industri-batteriskrutrekkeren kan som alternativ til batteridrift også brukes med en spenningsstabilisator. Spenningsstabilisatoren og spenningsadapteren inngår ikke i leve-

ransen. Strømstøpselet på bildet kan se annerledes ut enn støpselet på el-verktøyet ditt.

- **Pass på at spenningsstabilisatoren er egnet for strømmettet der du bor.**

Utenom spenningsstabilisatoren 4EXACT og den passende strømkabelen trenger du en spenningsadapter som har samme strømspenning som skrutrekkeren.

- **Spenningen på spenningsstabilisatoren (LED-melding) må stemme overens med spenningen på skrutrekkeren.** Spenningsstabilisatoren er utelukkende egnet til bruk med Bosch-industri-batteriskruttrekker i seriene EXACT, ANGLE EXACT og BT-EXACT med en spenning mellom 9,6 V og 14,4 V. Ellers er det fare for brann og eksplosjoner.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Denne industri-batteriskruttrekkeren kan ikke brukes med spenningsstabilisatoren.

Tilkobling til energitilførselen

Merk: Husk på at det verken er satt inn et batteri eller en spenningsstabilisator i elektroverktøyet ved leveransen.

- **Ikke oppbevar batteriene i en batteridrevet maskin.** Batteriene holder lenger og kan opplades bedre hvis de oppbevares separat. Husk å lade opp batteriene før bruk etter oppbevaring over lengre tid.

Opplading av batteriet

Lad opp batteriet i en egnet lader før det settes inn i elektroverktøyet. Den nøyaktige beskrivelsen til oppladingen finner du i bruksanvisningen for ladeapparatet og i informasjonene i denne instruksjonen (se «Opplading», side 86).

Batteriet er utstyrt med en NTC-temperaturovervåking, som kun aksepterer en opplading i temperaturområdet mellom 0 °C (+32 °F) og 45 °C (+113 °F). Slik oppnås en lang levetid for batteriet. Ved riktig bruk kan batteriet opplades opp til 3000 ganger.

Et nytt batteri eller et batteri som ikke har vært i bruk over lengre tid oppnår først etter ca. 5 oppladings- og utladingscykluser sin fulle effekt.

Batterier bør kun etteropplades når LED-indikatoren «Batteriladetilstand» til elektroverktøyet lyser rødt.

Innsetting og fjerning av batteriet (se bilde C)

Trykk høyre-/venstre bryteren **3** inn i midtposisjonen. Dette sperrer på-/av-bryteren **6** i posisjonen «AV», slik at en ufrivillig innkobling av elektroverktøyet forhindres. Skyv det oppladede batteriet **5** inn i håndtaket på elektroverktøyet.

Pass på å sette batteriet inn i riktig posisjon og at låsetastene **4** tydelig går i lås i håndtaket på elektroverktøyet.

- **Ikke bruk makt når du setter inn/tar ut batteriet.** Batterier med APT-stikkontakt (Akku Pack Top) er konstruert slik at de kun kan settes inn i elektroverktøyet eller ladeapparatet i korrekt posisjon.

Til fjerning av batteriet **5** trykker du begge sidene på låsetastene **4** og trekker batteriet nedover ut av håndtaket.

Innsetting og fjerning av spenningsadapteren (se bilde D)

**Type 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Velg en passende spenningsadapter for den nominelle spenningen til elektroverktøyet ditt.

Avhengig av spenningen har spenningsadapterne forskjellig farge på huset til D-Sub-støpselet **16**. Huset til D-Sub-støpselet for 9,6-V-spenning er lyseblått og huset for 12-V-spenning er rødt.

- **Adapterhuset 18 må kun monteres eller demoneres fra industri-batteriskruttrekkeren ved utkoblet spenningsstabilisator eller hvis støpselet 16 er adskilt fra spenningsstabilisatoren.**

Trykk høyre-/venstre bryteren **3** inn i midtposisjonen. Dette sperrer på-/av-bryteren **6** i posisjonen «AV», slik at en ufrivillig innkobling av elektroverktøyet forhindres. Skyv adapterhuset **18** inn i håndtaket på elektroverktøyet. Pass på å sette adapterhuset inn i riktig posisjon og at låsetastene **4** tydelig går i lås i håndtaket på elektroverktøyet.

Sett deretter støpselet **16** til spenningsadapteren som passer til elektroverktøyet ditt inn i kontakten **15**. Skru støpselet **16** fast i kontakten **15** ved å trekke begge skruene **17** håndfast fast.

Til fjerning av spenningsadapteren løsner du begge skruene **17** på støpselet **16** til den utkoblede spenningsstabilisatoren og trekker støpselet ut av kontakten **15**. Trykk deretter på begge sidene på låsetastene **4** og trekk adapterhuset **18** ut av håndtaket på elektroverktøyet.

**Type 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Denne industri-batteriskruttrekkeren kan ikke brukes med spenningsstabilisatoren.

Verktøyskifte ved skruhode med hurtigchuck (se bilde E)

- **Når du setter inn et verktøy må du passe på at verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke er fast forbundet med verktøyfestet kan det løsne igjen og ikke lenger kontrolleres.

Innsetting av innsatsverktøy

Trekk hurtigchucken **19** fremover. Sett verktøyet **9** inn i verktøyfestet **8**, og slipp hurtigchucken igjen.

Bruk kun verktøy med passende innstikkende (1/4"-sekskant).

Forsøk ikke å sette bor inn i denne hurtigchucken. Industri-batteriskruttrekkere med en automatisk utkobling er ikke egnet til boring. Koblingen kan utkobles automatisk og uten forhåndsvarsel. Hvis du borer videre etter utkobling av koblingen, kan elektroverktøyet vri seg ut av hånden din før den automatiske utkoblingen utløses igjen.

Fjerning av innsatsverktøyet

Trekk hurtigchucken **19** fremover. Ta verktøyet **9** ut av verktøyfestet **8**, og slipp hurtigchucken igjen.

Bruk



Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller. Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

Igangsetting

Når du vil starte elektroverktøyet, bør du først innstille dreieretningen med høyre-/venstrebyteren **3**: Elektroverktøyet starter først når høyre-/venstrebyteren **3** ikke lenger står i midtposisjon (innkoblingssperre).

Innstilling av rotasjonsretningen (se bilde F)

Høyregang: Til innskruing av skruer trykker du høyre-/venstrebyteren **3** helt inn mot venstre.

Venstregang: Til løsning hhv. utskruing av skruer trykker du høyre-/venstrebyteren **3** helt inn mot høyre.

► **Bruk høyre-/venstrebyteren 3 kun når elektroverktøyet står stille.**

Innkobling av LED-arbeidslys (se bilde G)

Arbeidslyset **20** gjør det mulig å lyse opp skruestedet ved ugunstige lysforhold. Du slår på arbeidslyset **20** ved å trykke forsiktig på på-/av-bryteren **6**. Hvis du trykker kraftigere på på-/av-bryteren, slås elektroverktøyet på og arbeidslyset fortsetter å lyse.

► **Ikke se rett inn i arbeidslyset, det kan blende deg.**

Inn-/utkobling



Skrutrekkerne har en **automatisk utkobling** som er avhengig av dreiemomentet, og som kan innstilles innenfor det angitte området. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Merk: Hvis du bruker skrutrekkeren med en spenningsadapter, må du først ta spenningsstabilisatoren i drift.

Til **innkobling** av elektroverktøyet trykker du på på-/av-tasten **6** helt inn. Elektroverktøyet **kopler automatisk ut**, så snart innstilt dreiemoment er nådd.

► **Hvis på-/av-bryteren 6 slippes for tidlig, oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.**

Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

Arbeidshenvisninger

► **Sett høyre-/venstrebyteren i midtstilling før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og når den transporteres eller lagres.** Det er ellers fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.

► **Sett elektroverktøyet bare mot mutteren/skruen når det er slått av.** Innsatsverktøy som dreier seg kan skli.

Innstilling av dreiemomentet (se bildene H – I)

Dreiemomentet er avhengig av fjærforspenningen til den automatiske utkoblingen. Den automatiske utkoblingen utløses

både i høyre- og venstregang når det innstilte dreiemomentet nås.

Til innstilling av det individuelle dreiemomentet må du kun bruke det medleverte innstillingsverktøyet **21**.

Skyv skyvebryteren **10** på elektroverktøyet helt tilbake. Sett innstillingsverktøyet **21** inn i verktøyfestet **8** og dreier det langsomt. Så snart du kan se et liten utsparing (innstillingsskive **22**) i kopligen i husåpningen, setter du innstillingsverktøyet **21** inn i denne utsparingen og dreier det.

Dreining med urviserne medfører et høyere dreiemoment, dreining mot urviserne medfører et lavere dreiemoment.

Fjern innstillingsverktøyet **21**. Skyv skyvebryteren **10** fremover igjen for å beskytte kopligen mot smuss.

Merk: Den nødvendige innstillingen er avhengig av typen skruforbindelse og finnes best frem til med praktiske forsøk. Kontroller prøveskruingen med en momentnøkkel.

► **Dreiemomentet må kun innstilles innenfor det angitte ytelsesområdet, ellers reagerer ikke den automatiske utkoblingen lenger.**

Markering av dreiemomentinnstillingen

Til markering av individuelt innstilte dreiemomenter kan du bytte markeringsringen **7** ut mot en markeringsring med en annen farge. Hvis du for eksempel bruker noen EXACT-el-verktøy med et dreiemoment på 4,5 Nm, kan du sette på røde markeringsringer til merking av deres dreiemoment. Hvis du bruker flere EXACT-el-verktøy i et annet montasjeområde med et dreiemoment som er innstilt på 7,5 Nm, kan du sette på en markeringsring med en annen farge (sort, blå, grønn eller gul), for å merke dreiemomentet i dette området. De forskjellige markeringsringene er kun ment som hjelp for montøren, slik at de hurtigere ser hvilket dreiemoment som er innstilt på det aktuelle el-verktøyet. Vipp markeringsringen **7** av med et tynt skrutrekkerblad, en sparkel eller lignende.

Bruk et elektroverktøy alltid med en markeringsring, for å være sikker på at huset er beskyttet mot støv og smuss.

LED-indikator



Indikator for batteriets ladetilstand

Hvis det er nødvendig å lade opp batteriet **5**, blinker LED-indikatoren **2** grønt og det lyder et akustisk signal. Kun 6 – 8 skruinger er da fremdeles mulig.

Hvis LED-indikatoren lyser rødt, strekker kapasiteten ikke lenger til for en ny skruforbindelse eller el-verktøyet ble overbelastet. El-verktøyet kan ikke lenger slås på. Innkoblingssperren forblir aktiv til batteriet trekkes ut av el-verktøyet og et oppladet batteri settes inn igjen.

Hvis du arbeider med en spenningsadapter, viser den røde LED-indikatoren **2** en overbelastning.

En vesentlig kortere driftstid for el-verktøyet etter hver opplading er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut. Kasser oppbrukte batterier i henhold til de lovfestede/nasjonale bestemmelsene.



Indikator skruforbindelser

Når det forhåndsinnstilte dreiemomentet nås, utløses utkoblingsmekanismen. LED-indikatoren 1 lyser grønt.

Hvis det forhåndsinnstilte dreiemomentet ikke nås, lyser LED-indikatoren 1 rødt, og det avgis et lydsignal. Skruforbindingen må utføres en gang til.

Beskyttelse mot ny innkobling

(Hvis den automatiske utkoblingen utløses ved en inn-/utskruing, kobles motoren ut. En ny innkobling er først mulig etter 0,7 sekunders pause. Du unngår da at du ved en feiltagelse trekker til en allerede fast skruforbindelse.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Sett høyre-/venstre bryteren i midtstilling før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og når den transporteres eller lagres.** Det er ellers fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.

- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Hvis batteriet ikke lenger er funksjonsdyktig, må du henvende deg til en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Smøring av elektroverktøyet



Smøremiddel:

Spesial-girfett (225 ml)
Produktnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolje SAE 10/SAE 20

Etter de første 150 driftstimene må giret rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel. Følg informasjonene til løsemiddelprodusenten om bruk og deponering. Smør giret deretter med Bosch spesial-girfett. Gjenta rengjøringen etter 300 driftstimer fra første rengjøring.

Smør de bevegelige delene i den automatiske utkoblingen etter 100 000 skruinger med noen dråper motorolje SAE 10/SAE 20. Smør de glidende og rullende delene med molykotefett. Sjekk samtidig om koplingen er slitt, for å sikre at gjentagelsesmuligheten og nøyaktigheten ikke innskrenkes. Deretter må koplingens dreiemoment innstilles på nytt.

- ▶ **Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale.** Slik sikres det at sikkerheten til elektroverktøyet opprettholdes.

En autorisert Bosch-kundeservice utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Ta hensyn til de lovmessige forskriftene.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Robert Bosch GmbH overtar ansvaret for den avtalte leveransen av dette produktet i henhold til de lovfestede/nasjonale

bestemmelser. Ved reklamasjon på produktet må du henvende deg til følgende adresse:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

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

Deponering

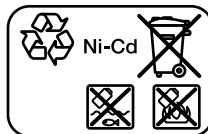
Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:



Jf. det europeiske direktivet 2012/19/EU vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Batterier/oppladbare batterier:



Ni-Cd: Nikkel-kadmium

OBS! Disse oppladbare batteriene inneholder kadmium, et svært giftig tungmetall.

Ni-MH: Nikkel-metallhydrid

Ikke kast batterier i vanlig søppel, ild eller vann. Batterier skal samles inn – helst i utladet tilstand – resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

Kun for EU-land:

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres iht. direktiv 2006/66/EC.

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

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

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

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

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytettäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuu muualle.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.** Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai soikeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja nouda tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.
- **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

► **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyöriässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

► **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

► **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

► **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

► **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

► **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

► **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

► **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

► **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

► **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

► **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö

► **Lataa akku vain valmistajan suosittelemissa latauslaitteissa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladataessa.

- **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkin muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

Huolto

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

Teollisuusakkuuvuuvinvääntimien turvallisuusohjeet

- **Pidä sähkötyökalua eristetyistä pinnoista tehdessäsi työtä, jossa ruuvi saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon.** Ruuvien kosketus jännitteeseen johtoon voi saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- **Älä poraa tai leikkaa seinii tai muihin piilossa oleviin kohteisiin, joissa saattaa olla sähköjohtoja, äläkä kiinnitä mitään niihin.** Jos sitä ei voida välttää, tulee katkaista kaikki sulakkeet tai suojajykymet, jotka suojaavat kyseistä työaluetta.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan kuin kädessä pidettynä.
- **Aseta aina suunnanvaihtokytkin keskiasentoon ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- **Pidä tukevasti kiinni sähkötyökalusta.** Ruuvia kiristettäessä ja avattaessa saattaa hetkellisesti syntyä voimakkaita vastamomentteja.
- **Käytä aina pelkästään moitteettomassa kunnossa olevia vaihtotyökaluja.** Vioittuneet vaihtotyökaluat voivat esim. katketa ja aiheuttaa paitsi tapaturman myös aineellisia vahinkoja.
- **Kun asetat vaihtotyökalun paikalleen, katso, että se tulee kunnolla kiinni työkalunpitimeen.** Jos vaihtotyökalu ei ole kunnolla paikallaan pitimessä, se voi irrota, jolloin työkalun hallinta menetetään.
- **Pitkiä ruuveja kiinnitettäessä on oltava varovainen, ruuvityypistä ja vaihtotyökalusta riippuen ruuvit voivat helposti luiskahtaa pois paikaltaan.** Pitkät ruuvit ovat vaikeammin hallittavissa ja on olemassa vaara, että ne

sisäänkierrettäessä luiskahtavat sivuun. Loukkaantumisvaara!

- **Tarkista asetettu pyörimissuunta, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Jos esimerkiksi tahdot kiertää auki ruuvien ja pyörimissuunta niin, että ruuvi kiertyy sisään, saattaa se johtaa sähkötyökalun äkilliseen hallitsemattomaan liikkeeseen.
- **Älä käytä sähkötyökalua porakoneena.** Sähkötyökalut, joissa on irrotuskytkin, eivät sovellu poraamiseen. Kytkin voi laueta automaattisesti ja varoituksesta.

Akku

- **Vältä käynnistämistä työkalua turhaan. Ennen kuin asetat akun paikalleen työkaluun, katso, että pääkytkin (ON/OFF) on kytketty pois päältä.** Jos työkalua kuljetaan mukana niin, että se roikkuu pääkytkimen varassa tai jos akku asetetaan paikalleen virran ollessa päällä, seurauksena voi olla työtaturma.
- **Älä avaa akkua.** On olemassa oikosulun vaara.



Suojaa akku kuumuudelta esim. myös pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, vedeltä ja kosteudelta. On olemassa räjähdysvaara.

- **Älä oikosulje akkua.** Syntyy räjähdysvaara.
- **Äärimmäisissä käyttö- tai lämpötilaolosuhteissa akut saattavat vuotaa. Vältä vuotavan akun nesteiden joutumista kosketukseen ihon tai silmien kanssa.** Akkuneste on syövyttävää, ja se saattaa polttaa kudosta kemiallisesti. Jos nestettä joutuu iholle tulee se välittömästi pestä saippualla ja vedellä ja tämän jälkeen sitruunamehulla tai etikalla. Jos nestettä joutuu silmiin, tulee huuhdella niitä vähintään 10 minuuttia vedellä ja välittömästi hakeutua lääkärin hoitoon.
- **Käytä vain alkuperäisiä Bosch-akkuja, joiden jännite vastaa tuotteesi tyyppikilvessä olevaa jännitettä.** Muita akkuja käytettäessä, esim. jäljitelmiä, työstettyjä akkuja tai vieraita valmisteita, on olemassa räjähtävien akkujen aiheuttama loukkaantumisvaara ja ainevahinkovaara.

Tuotekuvaus



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

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu ruuvien, muttereiden ja muitten kierrelliitosten kiristykseen ja avaamiseen mainitulla mitta- ja tehoalueella. Sähkötyökalu ei sovellu porakoneeksi; henkilö- ja esinevahinkojen välttämiseksi ei koskaan tulisi käyttää irrotuskytkimellä varustettua sähkötyökalua poraamiseen.

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

92 | Suomi










Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.









- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Ruuviliitoksen LED-merkkivalo 2 Akun lataustilan LED-merkkivalo 3 Suunnanvaihtokytkin 4 Akun vapautuspainike* 5 Akku jossa APT-pistoke* 6 Käynnistyskytkin 7 Merkintärengas 8 Työkalunpidin 9 Vaihtotyökalu (esim. ruuvauskärki) 10 Vääntömomenttiasetuksen liuku 11 Latauslaite* | <ul style="list-style-type: none"> 12 Pistotulppa* 13 Latauslaitteen vihreä LED-merkkivalo* 14 Latauslaitteen punainen LED-merkkivalo* 15 Jänniteadapterin liitäntähylsy kohteessa 4EXACT* 16 D-Sub liittin* 17 D-Sub liittimen ruuvit* 18 Jänniteadapteri 19 Pikaistukka* 20 Työvalo 21 Säätyökalu 22 Säätyölevy 23 Kahva (eristetty kädensija) |
|---|--|

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

Tekniset tiedot

| Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|--|---|---|
| Tuotenumero 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Suurin vääntömomentti kovassa/pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Tyhjäkäyntinopeus n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Nimellisjännite | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Pyörimissuunta | |  |  |  |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Suojaus | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Tuotenumero 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Suurin vääntömomentti kovassa/pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Tyhjäkäyntinopeus n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Nimellisjännite | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Pyörimissuunta | |  |  |  |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Suojaus | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Tuotenumero 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Suurin vääntömomentti kovassa/pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Tyhjäkäyntinopeus n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Nimellisjännite | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Pyörimissuunta | |  |  |  |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Suojaus | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Suomi | 93

| Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
|---|-------------------|---|--|---|---|---------|---------|
| Tuotenumero 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Suurin vääntömomentti kovassa/pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Tyhjäkäyntinopeus n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nimellisjännite | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Pyörimissuunta | |  |  |  |  | | |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Suojaus | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Tuotenumero 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Suurin vääntömomentti kovassa/pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Tyhjäkäyntinopeus n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nimellisjännite | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Pyörimissuunta | |  |  |  |  | | |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Suojaus | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd akku | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Tuotenumero 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Kennomäärä | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Akun jännite | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapasiteetti | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Ni-MH-akkupaketti | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Tuotenumero 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Kennomäärä | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Akun jännite | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Kapasiteetti | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Melu-/tärinätiedot

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745 mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu äänenpainetaso on 70 dB(A). Epävarmuus K = 3 dB.

Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot a_{h1} (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745 mukaan:

Ruuvit: $a_{h1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, K = 1,5 m/s^2 .

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu normissa EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua käytetään kuitenkin muihin käyttötarkoituksiin, erilaisilla lisävarusteilla, poikkeavilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, silloin värähtelytaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saat-

taa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.

Värähtelyrasituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi värähtelyn vaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työprosessien organisointi.

Standardinmukaisuusvakuutus

Täten vakuutamme, että ”teknisissä tiedoissa” kuvattu tuote vastaa seuraavien normien tai ohjeasiakirjojen vaatimuksia: EN 60745 direktiivien 2009/125/EY (asetus 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EY, 2006/42/EY määräysten mukaan.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

94 | Suomi

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker i.V. Heinzelmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Asennus

Vakiovarusteet

**Malli 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Teollisuusakkuuvinvääntimet toimitetaan ilman käyttötarvikkeita, akkua, latauslaitetta, akkumuuntajaa tai jänniteadapteria. Jänniteadaptereita saa käyttää yksinomaan Bosch-teollisuusakkuuvinvääntimien liittämiseen akkumuuntajaan 4EXACT.

**Malli 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Teollisuusakkuuvinvääntimet toimitetaan ilman käyttötarvikkeita, akkua ja latauslaitetta. Nämä sähkötyökalut eivät sovi käytettäväksi akkumuuntajan kanssa.

Käyttö- ja varastointiympäristö



Sähkötyökalu on tarkoitettu ainoastaan sisätiläkäyttöön. Laitteen moitteetonta käyttöä varten tulee sallitun ympäristölämpötilan olla välillä -5 °C ja $+50\text{ °C}$ (23 °F ja 122 °F), ilman sallitun suhteellisen kosteuden ollessa välillä 20 ja 95 % ja ilman kastetta.

Akku tulisi säilyttää lämpötilassa välillä 0 °C (32 °F) ja 45 °C (113 °F), jotta akkukennojen vaurioilta vältyttäisiin.

Lataustapahtuma

Huomio: Toimitukseen ei kuulu latauslaitteita tai akkuja. Kuvassa oleva verkkopistotulppa voi poiketa sähkötyökalusi pistotulpastasta.

► **Varmista, että latauslaite ja akku soveltuvat maakohtaiseen sähköverkkoon.**

Latauslaite AL 2450 DV (katso kuva A)

Liitä latauslaite **11** verkkopistotulppalla **12** sähköverkkoon ja aseta akku **5** oikeaan asentoon latauslaitteen lataussyvennykseen.

► **Älä käytä voimaa akun asettamiseen tai poistamiseen.** Akut, joissa on APT-pistoke (Akku Pack Top) ovat rakenteeltaan sellaisia, että ne voidaan asettaa sähkötyökaluun tai latauslaitteeseen ainoastaan oikeaan asentoon.

Vihreä LED-merkkivalo **13** alkaa vilkkua. Tämä osoittaa latausvirran virtaavan. Lataustapahtuma loppuu automaattisesti, kun akku on täysin latautunut. Vihreän LED-merkkivalon vilkkumisen muututtua tasaiseksi valoksi, lataustapahtuma on päättynyt. Noin 2 sekuntia kuuluva äänimerkki viestittää akun saavuttaneen täyden latauksen.

Punaisen LED-merkkivalon **14** pysyvä valo osoittaa latauksen alennetulla latausvirralla. Jos punainen LED-merkkivalo vilkkuu, ei lataaminen ole mahdollista.

Viat - Syyt ja korjaus

| Syy | Korjaus |
|--|---|
| LED-merkkivalot eivät pala | |
| Latauslaitteen verkkopistotulppaa ei ole liitetty (oikein) | Liitä pistotulppa (kunnolla) pistorasiaan |
| Pistorasia, verkkojohto tai latauslaite on viallinen | Tarkista verkkojännite, anna Bosch-sopimushuollon tarkistaa latauslaite |
| Lataus ei ole mahdollinen | |
| Akun lämpötila ei ole sallitulla alueella | Saata akun lämpötila sallitun lämpötila-alueelle välillä 0 °C (32 °F) ja 45 °C (113 °F) jäädyttämällä tai lämmittämällä sitä. |
| Akun kosketuspinnat ovat liukaisia | Puhdista akun kosketuspinnat esim. asentamalla ja irrottamalla akku useamman kerran, vaihda tarvittaessa akku uuteen |
| Akku on viallinen | Vaihda akku uuteen |
| Akkua ei ole asennettu tai se on asennettu väärin | Asenna akku (kunnolla) akun lataussyvennykseen |

Akkumuuntaja (katso kuva B)

**Malli 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Huomio: Teollisuusakkuuvinvääntimiä voidaan akkukäytön lisäksi käyttää myös akkumuuntajalla. Toimitukseen ei kuulu akkumuuntajaa tai jänniteadapteria. Kuvassa oleva verkkopistotulppa voi poiketa sähkötyökalusi pistotulpastasta.

► **Varmista, että akkumuuntaja soveltuu maakohtaiseen sähköverkkoon.**

Akkumuuntajan 4EXACT ja sopivan verkkojohdon lisäksi tarvitset jänniteadapterin, jonka nimellisjännite on sama kuin ruuvinvääntimesi.

► **Akkumuuntajan jännitteen (LED-näyttö) tulee täsmätä ruuvinvääntimen jännitteen kanssa.** Akkumuuntaja sopii ainoastaan sarjojen EXACT, ANGLE EXACT ja BT-EXACT Bosch-teollisuusakkuuvinvääntimille, joiden jännite on väliltä 9,6 V ja 14,4 V. Muussa tapauksessa syntyy tulipalo- ja räjähdysvaara.

**Malli 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Näitä teollisuusakkuuvinvääntimiä ei voida käyttää akkumuuntajalla.

Liitäntä sähköverkkoon

Huomio: Ota huomioon, että toimituksessa ei akkua eikä jänniteadapteria ole asennettu sähkötyökaluun.

- **Älä koskaan säilytä akkuja akkukäyttöisessä laitteessa.** Akut kestävät pitempään ja ovat helpommin ladattavissa, jos ne säilytetään erillään laitteesta. Muista aina ladata akku täyteen ennen käyttöä, jos se on ollut pitkään käyttämättä.

Akun lataus

Lataa akku sille sopivassa latauslaitteessa, ennen kuin asennat sen sähkötyökaluun. Katso lataustapahtuman tarkka seostus latauslaitteen käyttöohjeesta ja tämän ohjeen ohjeista (katso "Lataustapahtuma", sivu 94).

Akku on varustettu NTC-lämpötilanvalvonnalla, joka sallii lataamisen vain akun lämpötilan ollessa välillä 0 °C (+32 °F) ja 45 °C (+113 °F). Täten saavutetaan pitkä käyttöikä akulle. Oikein käytettynä voidaan akku ladata jopa 3000 kertaa.

Uusi tai pitkän aikaa käyttämättä ollut akku saavuttaa täyden tehonsa vasta n. 5 lataus- ja purkausvaiheen jälkeen.

Akkuja tulisi ladata vain silloin, kun sähkötyökalun LED-merkkivalo "Akun lataustila" palaa punaisena.

Akun asennus ja irrotus (katso kuva C)

Paina suunnanvaihtokytkin **3** keskiasentoon. Tämä lukitsee käynnistyskytkimen **6** asentoon "OFF", jolloin sähkötyökalun tahaton käynnistys on estetty. Työnnä ladattu akku **5** sähkötyökalun kahvaan.

Tarkista, että työnnät akun oikeinpäin paikoilleen ja että lukkopainikkeet **4** lukkiutuvat sähkötyökalun kahvaan tuntuvasti.

- **Älä käytä voimaa akun asettamiseen tai poistamiseen.**

Akut, joissa on APT-pistoke (Akku Pack Top) ovat rakenteeltaan sellaisia, että ne voidaan asettaa sähkötyökaluun tai latauslaitteeseen ainoastaan oikeaan asentoon.

Irrota akku **5** painamalla vapautuspainikkeita **4** akun kummallakin puolella ja vedä akkua ulos alaspäin kahvasta.

Jänniteadapterin asennus ja irrotus (katso kuva D)

Malli 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Valitse sähkötyökalusi nimellisjännitteeseen sopiva jänniteadapteri.

Jänniteadaptereita erottaa D-Sub-liittimen **16** kotelon väristä, joka riippuu jännitteestä. D-Sub-liittimen kotelo 9,6 V jännitettä varten on väriltään vaaleansininen, 12 V jännitettä varten väri on punainen.

- **Adapterikotelon 18 saa kiinnittää teollisuusakkuruuvivääntimeen ja irrottaa siitä ainoastaan akkumuuntajan ollessa poiskytetty tai liittimen 16 ollessa irti akkumuuntajasta.**

Paina suunnanvaihtokytkin **3** keskiasentoon. Tämä lukitsee käynnistyskytkimen **6** asentoon "OFF", jolloin sähkötyökalun tahaton käynnistys on estetty. Työnnä sitten adapterikotelo **18** sähkötyökalun kahvaan. Tarkista, että asennat adapterikotelon oikeaan asentoon ja että lukkopainikkeet **4** lukkiutuvat sähkötyökalun kahvaan tuntuvasti.

Liitä sitten sähkötyökaluasi sopiva jänniteadapterin liitin **16** liitäntähylsyyn **15**. Ruuvaa kiinni liitin **16** liitäntähylsyyn **15**, kiristämällä kaksi ruuvia **17** sormivoimin.

Irrota jänniteadapteri avaamalla poiskytetyn akkumuuntajan liittimen **16** kaksi ruuvia **17** ja vetämällä liitin liitäntähylsystä **15**. Paina sitten vapautuspainikkeita **4** kummallakin puolella ja vedä adapterikotelo **18** ulos sähkötyökalun kahvasta.

Malli 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Näitä teollisuusakkuruuvivääntimiä ei voida käyttää akkumuuntajalla.

Työkalunvaihto pikaistukalla varustetun ruuvuspään kanssa (katso kuva E)

- **Kun asetat vaihtotyökalun paikalleen, katso, että se tulee kunnolla kiinni työkalunpitimeen.** Jos vaihtotyökalu ei ole kunnolla paikallaan pitimessä, se voi irrota, jolloin työkalun hallinta menetetään.

Vaihtotyökalun asennus

Vedä pikaistukka **19** eteenpäin. Työnnä vaihtotyökalu **9** työkalunpitimeen **8** ja päästä taas pikaistukka vapaaksi.

Käytä ainoastaan vaihtotyökaluja, joiden varsi sopii istukkaan (1/4" kuusiokulma).

Älä koeta asentaa poranteriä tähän pikaistukkaan. Irrotuskytkimellä varustetut teollisuusakkuruuvivääntimet eivät sovelu poraamiseen. Kytkin voi laueta automaattisesti ja varoituksetta. Jos kytkimen lauettua jatkat poraamista, saattaa sähkötyökalu kiertyä kädessäsi, kunnes irrotuskytkin aktivoituu uudelleen.

Vaihtotyökalun irrotus

Vedä pikaistukka **19** eteenpäin. Ota vaihtotyökalu **9** työkalunpitimestä **8** ja päästä taas pikaistukka vapaaksi.

Käyttö



Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja aina suojalaseja. Henkilökohtaisen suojavarusteen, kuten pölynaamarin, luisumattomien turvakengien käyttö. kypärä tai kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan, riippuen sähkötyökalun lajista ja käytöstä, loukkaantumiseriskiä.

Käyttöönotto

Jos tahdot käynnistää sähkötyökalu, tulee sinun ensin asettaa pyörimissuunta suunnanvaihtokytkimellä **3**: Sähkötyökalu käynnistyy vain, jos suunnanvaihtokytkin **3** on muualla kuin keskellä (käynnistysvarmistin).

Pyörimissuunnan asetus (katso kuva F)

Pyörimissuunta oikealle: Ruuvien sisäänkiristämistä varten painat suunnanvaihtokytkintä **3** vasemmalle vasteeseen asti.

Pyörimissuunta vasemmalle: Ruuvien ja muttereiden avaamista ja uloskiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **3** oikealle vasteeseen asti.

- **Käytä suunnanvaihtokytkintä 3 ainoastaan sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.**

LED-työvalon syyttäminen (katso kuva G)

Työvalo **20** mahdollistaa ruuvauskohdan valaisemisen epäsuotuisissa valo-olosuhteissa. Kytke työvalo **20** painamalla käynnistyskytkintä **6** kevyesti. Painaessasi käynnistyskytkintä kovempaa, käynnistyy sähkötyökalu, ja työvalo jatkaa valaisemistaan.

- **Älä katso suoraan työvaloon, se saattaa häikäistä sinua.**

Käynnistys ja pysäytys

Ruuvinvääntimessä on varusteena vääntömomentista riippuva **irrotuskytkin**, jota voidaan säätää tietyn alueen sisällä. Se laukeaa, kun säädetty vääntömomentti on saavutettu.

Huomio: Jos ruuvinvääntintä käytetään jänniteadapterin kanssa, tulee sinun ensin ottaa jänniteadapteri käyttöön.

Käynnistä sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkin **6** vasteeen asti. Sähkötyökalu **kytkeytyy automaattisesti pois päältä** heti, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

- **Jos käynnistyskytkin 6 lasketaan irti liian aikaisin, säädettyä vääntömomenttia ei saavuteta.**

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

Työskentelyohjeita

- **Aseta aina suunnanvaihtokytkin keskiasentoon ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- **Aseta sähkötyökalu mutteriin/ruuviin ainoastaan sen ollessa pysähdyksissä.** Pyörivät vaihtotyökalut voivat luiskahtaa pois.

Vääntömomentin säätö (katso kuvat H-I)

Vääntömomentin suuruus riippuu katkaisukytkimen jousen esijännitysarvosta. Irrotuskytkin laukeaa sekä oikea- että vasenkätisellä käytöllä, kun säädetty vääntömomentti on saavutettu.

Vääntömomentin säätöön saa käyttää ainoastaan toimitukseen kuuluvaa säätötyökalua **21**.

Työnnä laitteessa sijaitseva liuku **10** kokonaan taakse. Työnnä vaihtotyökalu **21** työkalunpitimeen **8** ja kierrä sitä hitaasti. Kun aukosta näkyy liittimen kohdalla pieni kaartuma (säätölevy **22**), työnnä säätötyökalu **21** ko. kohtaan ja kierrä sitä.

Kierto myötäpäivään = suurempi vääntömomentti; kierto vastapäivään = pienempi vääntömomentti.

Poista sitten säätötyökalu **21**. Työnnä liuku **10** takaisin eteen, suojataksesi kytkin lialta.

Huomio: Säätötarve riippuu kierrelitoksen tyypistä, se selviää parhaiten kokeilemalla. Tarkasta koeliitos momenttiavaimella.

- **Valitun vääntömomentin on oltava tehoalueen rajoissa, muutoin irrotuskytkin ei reagoi.**

Vääntömomenttiasetuksen merkintä

Yksilöllisesti asetettujen vääntömomenttien merkitsemiseksi voit vaihtaa merkintärenkaan **7** toisen väriseen merkintärenkaaseen. Jos esimerkiksi käytät EXACT-sähkötyökalua 4,5 Nm vääntömomentilla, voit asettaa punaisen merkintärenkaan vääntömomentin merkitsemiseksi. Jos käytät muita EXACT-sähkötyökaluja toisessa asennuskohdassa, joiden vääntömomentti on asetettu arvoon 7,5 Nm, voit asettaa toisen väriseen merkintärenkaan (mustan, sinisen, vihreän tai keltaisen), merkitsemään tämän alueen vääntömomentin. Eriväriset merkintärenkaat ovat vain asentajien avuksi, jotta he nopeammin voisivat tunnistaa, mikä vääntömomentti kuhunkin sähkötyökaluun on asetettu. Paina irti merkintärenkas **7** ohuella ruuvitaltan terällä, lastalla tai vastaavalla.

Käytä aina sähkötyökalua merkintärenkaalla varustettuna varmistaaksesi, että kotelo on suojattu pölyltä ja lialta.

LED-merkkivalo**Akun lataustilan näyttö**

Akun **5** latauksen ollessa tarpeen, LED näyttö **2** vilkkuu vihreää ja äänimerkki kuuluu. Vain 6 – 8 ruuvinvääntöä voidaan silloin vielä suorittaa.

Jos LED-merkkivalo palaa punaisena, kapasiteetti ei enää riitä uuteen ruuvinvääntöön tai sähkötyökalu on ylikuormitettu. Sähkötyökalua ei voi enää käynnistää. Käynnistysvarmistin pysyy aktiivisena, kunnes akku on irrotettu sähkötyökalusta ja ladattu akku on asennettu siihen.

Jos työskentelet jänniteadapterin kanssa, punainen LED-merkkivalo **2** osoittaa ylikuormitusta.

Sähkötyökalun huomattavasti lyhentynyt käyttöaika jokaisen latauksen jälkeen osoittaa, että akku täytyy kohta vaihtaa uuteen. Huolehdi käytetyistä akuista lakisäätöisten/kansallisten määräysten mukaisesti.

**Ruuviliitoksen LED-merkkivalo**

Saavutettaessa asetettu vääntömomentti, irrotuskytkin irrottaa. LED-näyttö **1** palaa vihreänä.

Ellei asetettua vääntömomenttia saavuteta, syttyy LED näyttö **1** punaisena ja äänimerkki kuuluu. Ruuvinvääntö tulee suorittaa uudelleen.

Toistosuoja

Irrotuskytkimen lauettua ruuvinväännössä, moottori kytkeytyy pois päältä. Uudelleenkytkentä on mahdollinen vasta 0,7 sekunnin tauon jälkeen. Täten vältty jo kiristettyjen ruuvauksien tahattomalta lisäkiristykseltä.

Hoito ja huolto**Huolto ja puhdistus**

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

Jos akku ei enää toimi, käänny Bosch-sopimushuollon puoleen.

Σηκώτοϋκαλου वोitelu



Voiteluaineet:

Erikovsvaihteistorasva (225 ml)
Tuotenumero 3 605 430 009
Molykote-rasva
Moottoriöljy SAE 10/SAE 20

Ensimmäisten 150 käyttötunnin umpeuduttua vaihteisto on puhdistettava miedolla liuotinaineella. Noudata liuotinaineen valmistajan laatimia ohjeita (käyttö, aineen hävittäminen). Lopuksi vaihteisto on voideltava Boschin erikoisvaihteistorasvalla. Ensipuhdistuksen jälkeen puhdistus on toistettava aina 300 käyttötunnin välein.

Katkaisukytkimen liikkuvat osat öljytään 100000 työstökerän täytyttyä muutamalla tipalla moottoriöljyä SAE 10/SAE 20. Liukuvat ja pyörivät osat voidellaan Molykote-rasvalla. Tarkasta samalla kytkimen kunto (mahdolliset kulumat) ja kokeile, toimiiko kytkin moitteetta ja tarkasti. Lopuksi kytkimen vääntömomentti on säädettävä uudelleen.

► **Jätä huolto- ja korjaustyöt vain koulutetun ammattihenkilön suorittaviksi.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Valtuutetut Bosch-huoltoliikkeet suorittavat tällaiset työt nopeasti ja luotettavasti.

Voitelu- ja puhdistusaineet on hävitettävä ympäristöystävällisesti. Muista lakisääteiset määräykset.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Robert Bosch GmbH vastaa tämän tuotteen sopimuksenmukaisesta toimituksesta maakohtaisten/lakisääteisten määräyksien rajoissa. Tuotetta koskevat reklamaatiot pyydämme lähettämään seuraavaan osoitteeseen:

Faksi: 010 296 1838

Sähköposti: ew@boschasiakaspalvelu.com

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

Hävitys

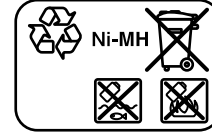
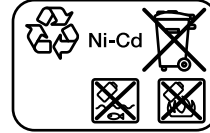
Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan tulee käyttökelpottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Akut/paristot:



Ni-Cd: Nikkelikadmium

Huomio: Näissä akuissa on kadmiumia, voimakkaasti myrkyllistä raskasmetallia.

Ni-MH: Nikkelimetallihydridi

Älä heitä akkuja/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen. Akut/paristot tulee mahdollisuuksien mukaan purkaa, kerätä, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

Vain EU-maita varten:

Vialliset tai loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 2006/66/EY mukaisesti.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδειξεις ασφαλειας

Γενικές υποδειξεις ασφαλειας για ηλεκτρικά εργαλεία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδειξεις ασφαλειας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδειξεων ασφαλειας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδειξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδειξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

98 | Ελληνικά

Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ **Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οιονοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- ▶ **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίστε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- ▶ **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Βγάλετε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μη επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας

- ▶ **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο μπαταρίες που προορίζονται γι' αυτά.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ▶ **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- ▶ **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.

Service

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Υποδείξεις ασφαλείας για βιομηχανικά κατασβίδια μπαταρίας

- ▶ **Να πιάνετε το μηχανήμα από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν πρόκειται να διεξάγετε εργασίες κατά τις οποίες υπάρχει κίνδυνος η βίδα να συναντήσει τυχόν μη ορατές ηλεκτροφόρες γραμμές.** Η επαφή της βίδας με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Να μην τρυπάτε, να μην κόβετε και να μην στερεώνετε τίποτα σε τοίχους ή άλλες περιοχές στις οποίες μπορεί να υπάρχουν μη ορατές ηλεκτροφόρες γραμμές.** Όταν δεν μπορείτε να το αποφύγετε, τότε αφαιρέστε/διακόψτε όλες τις ασφάλειες ή/και τους προστατευτικούς διακόπτες που εξασφαλίζουν την αντίστοιχη περιοχή εργασίας.
- ▶ **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγερη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και όταν πρόκειται να το μεταφέρετε θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής στη μεσαία θέση.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Κρατάτε καλά το ηλεκτρικό εργαλείο.** Όταν βιδώνετε ή λύνετε βίδες μπορεί να εμφανιστούν πρόσκαιρα αντιδραστικές ροπές (κλοστήματα).

- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο άθικτα και μη φθαρμένα εργαλεία.** Χαλασμένα εργαλεία μπορούν για παράδειγμα να σπάσουν και να οδηγήσουν σε τραυματισμούς ή/και να προκαλέσουν υλικές ζημιές.
- ▶ **Προσέχετε όταν τοποθετείτε το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε. Το εργαλείο αυτό πρέπει να «καθίσει» καλά στην υποδοχή εργαλείου.** Σε περίπτωση που το εργαλείο δεν θα είναι στερεά συνδεδεμένο με την υποδοχή εργαλείου, μπορεί να λυθεί απ' αυτήν κι έτσι να μην μπορείτε πια να το ελέγχετε.
- ▶ **Προσέχετε όταν βιδώνετε μεγάλες βίδες επειδή υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης, ανάλογα με το εργαλείο που χρησιμοποιείτε και το είδος της βίδας.** Συχνά, κατά το βιδώμα, οι μακριές βίδες δεν μπορούν να ελεγχθούν κι έτσι υπάρχει κίνδυνος να γλιστρήσουν και να σας τραυματίσουν.
- ▶ **Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία δώστε προσοχή στη φορά περιστροφής.** Όταν, για παράδειγμα, θέλετε να ξεβιδώσετε μια βίδα και το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ρυθμισμένο για το βιδώμα βιδών, τότε αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια σφοδρή και ανεξέλεγκτη κίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Να μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σαν δρόπανο.** Ηλεκτρικά εργαλεία που είναι εξοπλισμένα με έναν συμπλέκτη διακοπής δεν είναι κατάλληλα για τρύπημα. Ο συμπλέκτης μπορεί να οδηγήσει σε απόευξη αυτόματα και χωρίς προειδοποίηση.

Μπαταρία

- ▶ **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Πριν τοποθετήσετε μια μπαταρία βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/OFF είναι απενεργοποιημένος (βρίσκεται στη θέση OFF).** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ON/OFF, ή όταν τοποθετήσετε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν αυτό είναι ακόμη συζευγμένο, δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.

- ▶ **Μην ανοίγετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.



Να προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π. χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- ▶ **Μη βραχυκυκλώνετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- ▶ **Υπό ακραίες συνθήκες χρήσης ή/και θερμοκρασίας οι μπαταρίες μπορεί να απωλέσουν τη στεγανότητά τους. Να αποφεύγετε κάθε επαφή με τα μάτια σας όταν η μπαταρία δεν είναι πλέον στεγανή.** Τα υγρά των μπαταριών είναι καυστικά και μπορεί να προκαλέσουν χημικά εγκαύματα στους ιστούς. Σε περίπτωση που τα υγρά της μπαταρίας θα έρθουν σε επαφή με το δέρμα, τότε να πλύνετε αμέσως το αντίστοιχο μέρος του δέρματος με νερό και σαπούνι και ακολουθώντας να ξεπλύνετε με χυμό λεμονιού ή με ξύδι. Όταν τα υγρά μπου στα μάτια, τότε να τα ξεπλύνετε για 10 λεπτά με καθαρό νερό και να πάτε χωρίς καθυστέρηση σ' ένα γιατρό.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες από την Bosch με τάση αυτή που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή του προϊόντος σας.** Η χρήση άλλων μπαταριών, π. χ. απομμήσεων, μεταποιημένων μπαταριών ή μπατα-

100 | Ελληνικά

ριών από άλλους κατασκευαστές συνεπάγεται κίνδυνο τραυματισμών και υλικών ζημιών από μπαταρίες που μπορεί να εκραγούν.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το βίδωμα και το λύσιμο βιδών και παξιμαδιών καθώς και άλλων κοχλιοσυνδέσεων στην εκάστοτε αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και ισχύος. Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για χρήση σαν δρόπανο. Για να αποφύγετε τυχόν σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε ποτέ για τρύπημα ένα ηλεκτρικό εργαλείο που είναι εξοπλισμένο με έναν συμπλέκτη διακοπής.

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

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

- 1 Ένδειξη με φωτοδιόδο: Κοχλιοσυνδέσεις
- 2 Ένδειξη με φωτοδιόδο: Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας
- 3 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- 4 Πλήκτρο απομονδάλωσης μπαταρίας*
- 5 Μπαταρία με βύσμα επαφής ART*
- 6 Διακόπτης ON/OFF
- 7 Δακτύλιος σημαδέματος
- 8 Υποδοχή εργαλείου
- 9 Εργαλείο (παρελκόμενο) (π.χ. καταβιδόλαμα)
- 10 Ωθούμενος διακόπτης για προεπιλογή ροπής στρέψης
- 11 Φορτιστής*
- 12 Φις δικτύου*
- 13 Πράσινη ένδειξη με φωτοδιόδο στο φορτιστή*
- 14 Κόκκινη ένδειξη με φωτοδιόδο στο φορτιστή*
- 15 Υποδοχή σύνδεσης προσαρμοστικού τάσης στο 4EXACT*
- 16 Συνδετήρας D-Sub*
- 17 Βίδες στο συνδετήρα D-Sub*
- 18 Προσαρμοστικό τάσης
- 19 Ταχυτσόκ*
- 20 Φως εργασίας
- 21 Εργαλείο ρύθμισης
- 22 Δίσκος ρύθμισης
- 23 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)

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

Τεχνικά χαρακτηριστικά

| Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Κωδικός αριθμός 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Μέγιστη ροπή στρέψης σκληρή/μαλακή περίπτωση βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Ονομαστική τάση | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Φορά περιστροφής | | | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Βαθμός προστασίας | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Κωδικός αριθμός 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Μέγιστη ροπή στρέψης σκληρή/μαλακή περίπτωση βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 | min^{-1} | 150 | 680 | 350 |
| Ονομαστική τάση | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Φορά περιστροφής | | | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Βαθμός προστασίας | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Ελληνικά | 101

| Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT | | | | | | |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| | | 12 | 60 | 212 | | |
| Κωδικός αριθμός 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | |
| μέγιστη ροπή στρέψης σκληρή/μαλακή περίπτωση βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | |
| Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | |
| Ονομαστική τάση | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | |
| Φορά περιστροφής | | | | | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Βαθμός προστασίας | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Κωδικός αριθμός 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| μέγιστη ροπή στρέψης σκληρή/μαλακή περίπτωση βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Ονομαστική τάση | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Φορά περιστροφής | | | | | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Βαθμός προστασίας | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Κωδικός αριθμός 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| μέγιστη ροπή στρέψης σκληρή/μαλακή περίπτωση βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Ονομαστική τάση | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Φορά περιστροφής | | | | | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Βαθμός προστασίας | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Μπλοκ μπαταριών Ni-Cd | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Κωδικός αριθμός 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Αριθμός στοιχείων | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Τάση μπαταρίας | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Χωρητικότητα | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Μπλοκ μπαταριών Ni-MH | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Κωδικός αριθμός 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Αριθμός στοιχείων | | 8 | 10 | 12 | | |
| Τάση μπαταρίας | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Χωρητικότητα | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης του θορύβου εξακριβώθηκαν κατά EN 60745. Η χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε 70 dB(A). Ανασφάλεια K = 3 dB. Όταν εργάζεσθε η στάθμη θορύβου μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

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

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

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη

102 | Ελληνικά

λη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά ή αποκλίνοντα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει και αυτή. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.


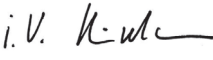
Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Δήλωση συμβατότητας

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά στοιχεία» ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2009/125/EK (διάταξη 1194/2012), 2011/65/EE, 2004/108/EK, 2006/42/EK.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/EK) από:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

ΡΡα.
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Συναρμολόγηση

Περιεχόμενο συσκευασίας

**Τύπος 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Τα βιομηχανικά κατασβίδια μπαταρίας παραδίδονται χωρίς εξαρτήματα, μπαταρία, φορτιστή, ελεγκτής σταθερής τάσης ή προσαρμογέα τάσης. Οι προσαρμογείς τάσης (τροφοδοτικά) χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τη σύνδεση των βιομηχανικών κατασβιδιών μπαταρίας Bosch στον ελεγκτή σταθερής τάσης 4EXACT.

**Τύπος 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Τα βιομηχανικά κατασβίδια μπαταρίας παραδίδονται χωρίς εξαρτήματα, μπαταρία και φορτιστή. Αυτά τα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι κατάλληλα για λειτουργία με το σταθεροποιητή τάσης.

Περιβάλλον λειτουργίας και αποθήκευσης



Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι κατάλληλο μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Για να εργαστεί άψογα η επιτρεπτή θερμοκρασία του περιβάλλοντος θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ -5°C και $+50^{\circ}\text{C}$ (23°F και 122°F), υπό επιτρεπτή σχετική υγρασία αέρα μεταξύ 20 και 95 %, χωρίς δροσοποίηση ή σχηματισμό νερού.

Η μπαταρία θα πρέπει να αποθηκεύεται υπό θερμοκρασία 0°C (32°F) έως 45°C (113°F), για να προστατευτούν τα στοιχεία από ενδεχόμενες ζημιές.

Φόρτιση

Υπόδειξη: Στην συσκευασία δεν περιέχονται φορτιστές και μπαταρίες. Το απεικονιζόμενο φως δικτύου μπορεί να διαφέρει από το φως του ηλεκτρικού εργαλείου σας.

► **Φροντίστε, ο φορτιστής και η μπαταρία να ταιριάζουν στο ηλεκτρικό δίκτυο της χώρας σας.**

Φορτιστής AL 2450 DV (βλέπε εικόνα A)

Συνδέστε το φορτιστή **11** με το φως δικτύου **12** στο ηλεκτρικό δίκτυο και τοποθετήστε την μπαταρία **5** με τη σωστή πολικότητα στο κανάλι φόρτισης του φορτιστή.

► **Να μην εφαρμόζετε βία κατά την τοποθέτηση/την αφαίρεση της μπαταρίας.** Μπαταρίες με εμβυσατωμένη επαφή APT (Akku Pack Top) είναι έτσι κατασκευασμένες, ώστε να τοποθετούνται στο ηλεκτρικό εργαλείο, ή αντίστοιχα στο φορτιστή, πάντοτε σωστά.

Η πράσινη φωτοδίοδος **13** αρχίζει να αναβοσβήνει. Έτσι σηματοδοτείται η ροή ρεύματος. Η φόρτιση διακόπεται αυτόματα μόλις η μπαταρία φορτιστεί πλήρως. Όταν η πράσινη φωτοδίοδος δεν αναβοσβήνει πια αλλά ανάβει διαρκώς η φόρτιση τερματίστηκε. Για 2 δευτερόλεπτα περίπου ηχεί ένα ακουστικό σήμα σηματοδοτώντας έτσι τον τερματισμό της φόρτισης.

Όταν η κόκκινη φωτοδίοδος **14** ανάβει διαρκώς αυτό σηματοδοτεί φόρτιση με μειωμένο ρεύμα φόρτισης. Όταν η κόκκινη φωτοδίοδος αναβοσβήνει η φόρτιση δεν είναι εφικτή.

Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία

| Αιτία | Θεραπεία |
|--|---|
| Οι φωτοδίοδοι δεν ανάβουν | |
| Το φως δικτύου του φορτιστή δεν είναι (σωστά) τοποθετημένο | Τοποθετήστε το φως δικτύου (τέρμα) στην πρίζα |
| Χάλασε η πρίζα, το ηλεκτρικό καλώδιο ή ο φορτιστής | Ελέγξτε την τάση δικτύου και, ενδεχομένως, δώστε το φορτιστή για έλεγχο σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch |

| Αιτία | Θεραπεία |
|---|--|
| Ανέφικτη φόρτιση Η θερμοκρασία της μπαταρίας δεν βρίσκεται στην επιτρεπτή περιοχή | Ψύξτε ή, ανάλογα, ζεσάνετε την μπαταρία μέχρι η θερμοκρασία της να επιστρέψει στην επιτρεπτή περιοχή μεταξύ 0 °C (32 °F) και 45 °C (113 °F) |
| Λερωμένες επαφές μπαταρίας | Καθαρίστε τις επαφές μπαταρίας π.χ. τοποθετώντας και αφαιρώντας πολλές φορές αλεπάλληλα την μπαταρία, ή, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την μπαταρία |
| Χαλασμένη μπαταρία | Αντικαταστήστε την μπαταρία |
| Η μπαταρία δεν είναι (σωστά) τοποθετημένη | Τοποθετήστε την μπαταρία (τέρμα) στο κανάλι φόρτισης |

Σταθεροποιητής τάσης (βλέπε εικόνα B)

Τύπος 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Υπόδειξη: Τα βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας μπορούν να λειτουργήσουν όχι μόνο με μπαταρία αλλά και με έναν σταθεροποιητή τάσης. Στη συσκευασία δεν περιλαμβάνεται ούτε ο σταθεροποιητής ούτε ο προσαρμογέας τάσης. Το απεικονιζόμενο φινιρίσμα μπορεί να διαφέρει από το φινιρίσμα του ηλεκτρικού εργαλείου σας.

- ▶ **Φροντίστε, ο σταθεροποιητής τάσης να είναι κατάλληλος για το ηλεκτρικό δίκτυο της χώρας σας.**

Εκτός από το σταθεροποιητή τάσης 4EXACT και το κατάλληλο ηλεκτρικό καλώδιο χρειάζεστε επίσης και έναν προσαρμογέα τάσης με την ίδια τάση που έχει και το μπουλονόκλειδό σας.

- ▶ **Η τάση στο σταθεροποιητή τάσης (ένδειξη με φωτοβόδιο) πρέπει να ταυτίζεται με την τάση του μπουλονόκλειδου.** Ο σταθεροποιητής τάσης προορίζεται αποκλειστικά για βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας της Bosch των κατασκευαστικών σειρών EXACT, ANGLE EXACT και BT-EXACT με τάση μεταξύ 9,6 V και 14,4 V. Διαφορετικά προκαλείται κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

Τύπος 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Αυτά τα βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τον προσαρμογέα τάσης.

Σύνδεση στην τροφοδοσία

Υπόδειξη: Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη σας ότι κατά την παράδοση στο ηλεκτρικό εργαλείο δεν έχει τοποθετηθεί ούτε μπαταρία ούτε προσαρμογέας τάσης.

- ▶ **Να μην διαφυλάγετε/αποθηκεύετε τις μπαταρίες ποτέ μέσα σε έναν φορτιστή.** Οι μπαταρίες έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και φορτώνονται καλύτερα όταν διαφυλάγονται/αποθηκεύονται ξεχωριστά. Να μην ξεχνάτε, πριν χρησιμοποιήσετε την μπαταρία, να την φορτίσετε τελείως όταν δεν την είχατε χρησιμοποιήσει για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Φόρτιση μπαταρίας

Να φορτίζετε την μπαταρία με έναν κατάλληλο φορτιστή πριν την τοποθετήσετε στο ηλεκτρικό εργαλείο. Τον ακριβή τρόπο φόρτισης θα βρείτε στις οδηγίες χειρισμού του φορτιστή καθώς και στις υποδείξεις αυτών των οδηγιών (βλέπε «Φόρτιση», σελίδα 102).

Η μπαταρία διαθέτει μια επιτήρηση θερμοκρασίας NTC η οποία επιτρέπει τη φόρτιση της μπαταρίας μόνο όταν αυτή βρίσκεται σε μια περιοχή θερμοκρασίας μεταξύ 0 °C (+32 °F) και 45 °C (+113 °F). Έτσι επιτυγχάνεται μια μεγάλη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Όταν η μπαταρία χρησιμοποιείται σωστά μπορεί να επαναφορτιστεί μέχρι 3000 φορές.

Μια καινούργια μπαταρία, ή μια μπαταρία που δε χρησιμοποιήθηκε για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα αποκτά την πλήρη χωρητικότητά της μετά από περίπου 5 κύκλους φόρτισης-εκφόρτισης.

Οι μπαταρίες θα πρέπει να φορτίζονται όταν η ένδειξη με φωτοβόδιο «Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας» του ηλεκτρικού εργαλείου ανάβει με χρώμα κόκκινο.

Τοποθέτηση και αφαίρεση της μπαταρίας (βλέπε εικόνα C)

Ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **3** στη μεσαία θέση. Ο διακόπτης ON/OFF **6** μανδάλωνεται στη θέση «OFF». Έτσι εμποδίζεται η τυχόν κατά λάθος θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Εισάγετε μια φορτωμένη μπαταρία **5** στη λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου.

Φροντίστε να τοποθετηθεί σωστά η μπαταρία και τα πλήκτρα απομανδάλωσης **4** να ασφαλιστούν αισθητά μέσα στη λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου.

- ▶ **Να μην εφαρμόζετε βία κατά την τοποθέτηση/την αφαίρεση της μπαταρίας.** Μπαταρίες με εμβυσματώσιμη επαφή APT (Akku Pack Top) είναι έτσι κατασκευασμένες, ώστε να τοποθετούνται στο ηλεκτρικό εργαλείο, ή αντίστοιχα στο φορτιστή, πάντοτε σωστά.

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία **5** πατήστε τα δυο πλήκτρα απομανδάλωσης **4** εκατέρωθεν της συσκευής και αφαιρέστε την μπαταρία από τη λαβή τραβώντας την προς τα κάτω.

Τοποθέτηση και αφαίρεση του προσαρμογέα τάσης (βλέπε εικόνα D)

Τύπος 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Επιλέξτε τον προσαρμογέα τάσης που ταιριάζει στην ονομαστική τάση του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

Οι προσαρμογείς τάσης διακρίνονται, ανάλογα με την τάση τους, με βάση το χρώμα του περιβλήματος του φινιρίσματος D-Sub **16**. Το περίβλημα του φινιρίσματος D-Sub για τάση 9,6 V έχει χρώμα ανοιχτό γαλάζιο και για τάση 12 V χρώμα κόκκινο.

- ▶ **Το περίβλημα του προσαρμογέα 18 επιτρέπεται να συνναρμολογηθεί ή, ανάλογα, να αποσυναρμολογηθεί στο βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας μόνο όταν ο σταθεροποιητής τάσης βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή όταν το φινιρίσμα σύνδεσης **16** έχει αποσυνδεθεί από τον σταθεροποιητή τάσης.**

Ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **3** στη μεσαία θέση. Ο διακόπτης ON/OFF **6** μανδάλωνεται στη θέση «OFF». Έτσι εμποδίζεται η τυχόν κατά λάθος θέση σε λειτουργία του

104 | Ελληνικά

ηλεκτρικού εργαλείου. Ωθήστε το περίβλημα του προσαρμογέα **18** στη λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου. Φροντίστε να τοποθετηθεί σωστά το περίβλημα του προσαρμογέα και τα πλήκτρα απομανδάλωσης **4** να ασφαλισουν αισθητά μέσα στη λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου.

Τοποθετήστε ακολούθως το φικς σύνδεσης **16** του κατάλληλου για το ηλεκτρικό σας εργαλείο προσαρμογέα τάσης στην υποδοχή σύνδεσης **15**. Βιδώστε καλά το φικς σύνδεσης **16** στην υποδοχή σύνδεσης **15** σφίγγοντας και τις δυο βίδες **17** με το χέρι.

Για να αφαιρέσετε τον προσαρμογέα τάσης λύστε τις δυο βίδες **17** στο φικς σύνδεσης **16**, του ήδη ευρισκόμενου εκτός λειτουργίας σταθεροποιητή τάσης, και αφαιρέστε το φικς σύνδεσης από την υποδοχή σύνδεσης **15**. Πατήστε ακολούθως τα δυο πλήκτρα απομανδάλωσης **4** και αφαιρέστε το περίβλημα του προσαρμογέα **18** από τη λαβή του ηλεκτρικού εργαλείου.

Τύπος 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Αυτά τα βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τον προσαρμογέα τάσης.

Αλλαγή εργαλείου σε κεφαλή βιδώματος με ταχυτόοκ (βλέπε εικόνα Ε)

► **Προσέχετε όταν τοποθετείτε το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε. Το εργαλείο αυτό πρέπει να «καθίσει» καλά στην υποδοχή εργαλείου.** Σε περίπτωση που το εργαλείο δεν θα είναι στερεά συνδεδεμένο με την υποδοχή εργαλείου, μπορεί να λυθεί απ' αυτήν κι έτσι να μην μπορείτε πια να το ελέγχετε.

Τοποθέτηση των εργαλείων

Ωθήστε το ταχυτόοκ **19** προς τα εμπρός. Τοποθετήστε το εργαλείο **9** στην υποδοχή εργαλείου **8** και αφήστε το ταχυτόοκ πάλι ελεύθερο.

Να χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία με κατάλληλο στέλεχος (εξάγωνο 1/4").

Μην προσπαθήσετε να τοποθετήσετε τρυπάνια σε αυτό το ταχυτόοκ. Βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας με συμπλέκτη δικακόπης δεν είναι κατάλληλα για τρύπημα. Ο συμπλέκτης μπορεί οδηγήσει σε απόξευση αυτόματα και χωρίς προειδοποίηση.

Όταν, μετά την απόξευση, συνεχίσετε το τρύπημα, τότε το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να ξεφύγει από τα χέρια σας μέχρι ο συμπλέκτης να αρχίσει πάλι να δρα.

Αφαίρεση του εργαλείου

Ωθήστε το ταχυτόοκ **19** προς τα εμπρός. Αφαιρέστε το εργαλείο **9** από την υποδοχή εργαλείου **8** και αφήστε το ταχυτόοκ πάλι ελεύθερο.

Λειτουργία



Να φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά. Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή υασιπίδες, ανάλογα με εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.

Εκκίνηση

Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία πρέπει να ρυθμίσετε τη φορά περιστροφής με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **3**: Το ηλεκτρικό εργαλείο ξεκινά μόνο όταν ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **3** δεν βρίσκεται στη μεσαία θέση (αποκλεισμός ζεύξης).

Ρύθμιση φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα F)

Δεξιόστροφη κίνηση: Για να βιδώσετε πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **3** τέρμα αριστερά.

Αριστερόστροφη κίνηση: Για το λύσιμο ή το ξεβίδωμα βιδών πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **3** τέρμα δεξιά.

► **Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 3 επιτρέπεται μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.**

Ενεργοποίηση των φωτιδιόδων για το φως εργασίας (βλέπε εικόνα G)

Το φως εργασίας **20** επιτρέπει την αύξηση της έντασης του φωτός υπό δυσμενείς συνθήκες φωτισμού στη θέση βιδώματος. Το φως εργασίας **20** ανάβει με ελαφρό πάτημα του διακόπτη ON/OFF **6**. Όταν πατήσετε διακόπτη ON/OFF περισσότερο, τότε τίθεται σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο και το φως εργασίας παραμένει αναμμένο.

► **Να μην κοιτάζετε κατευθείαν στο φως εργασίας γιατί μπορεί να σας τυφλώσει.**

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας



Τα μπουλονόκλειδα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη διακόπης** που μπορεί να ρυθμιστεί μέσα στην αναφερόμενη περιοχή ρύθμισης. Ο συμπλέκτης ενεργοποιείται μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Υπόδειξη: Όταν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το μπουλονόκλειδο με έναν προσαρμογέα τάσης, πρέπει να θέσετε πρώτα σε λειτουργία τον σταθεροποιητή τάσης.

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε τέρμα το διακόπτη ON/OFF **6**. Το ηλεκτρικό εργαλείο **διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του** μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

► **Όταν αφήσετε πρόωρα ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF 6 δεν επιτυγχάνεται η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.**

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

Υποδείξεις εργασίας

► **Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και όταν πρόκειται να το μεταφέρετε θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής στη μεσαία θέση.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

► **Να βάζετε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στη βίδα/το παξιμάδι μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.** Περιστρεφόμενα εργαλεία μπορεί να γλιστρήσουν.

Ρύθμιση της ροπής στρέψης (βλέπε εικόνες H-1)

Η ροπή στρέψης εξαρτάται από την αρχική τάση του ελατηρίου του συμπλέκτη διακοπής. Όταν επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης ο συμπλέκτης διακοπής ενεργοποιείται και κατά τη δεξιάστροφη και κατά την αριστερόστροφη κίνηση.

Για να ρυθμίσετε την εκάστοτε αναγκαία ροπή στρέψης να χρησιμοποιείτε μόνο το εργαλείο ρύθμισης **21** που περιέχεται στη συσκευασία.

Ωθήστε τον ωθούμενο διακόπτη **10** στο ηλεκτρικό εργαλείο κομπλέ προς τα πίσω. Τοποθετήστε το εργαλείο ρύθμισης **21** στην υποδοχή εργαλείου **8** και γυρίστε το σιγά-σιγά. Μόλις στο άνοιγμα του περιβλήματος (δίσκος ρύθμισης **22**) δείτε μια μικρή γούβα στο συμπλέκτη, τοποθετήστε σ' αυτήν το εργαλείο ρύθμισης **21** και γυρίστε το.

Γύρισμα με ωρολογιακή φορά αυξάνει τη ροπή στρέψης, γύρισμα με φορά αντίθετη της ωρολογιακής ελαττώνει τη ροπή στρέψης.

Αφαιρέστε το εργαλείο ρύθμισης **21**. Ωθήστε τον ωθούμενο διακόπτη **10** πάλι προς τα εμπρός και να προστατέψετε το συμπλέκτη από τις βρωμιές.

Υπόδειξη: Η κατάλληλη ρύθμιση εξαρτάται από το είδος της κοχλιοσύνδεσης και ο καλύτερος τρόπος για να την εξακριβώσετε είναι η πρακτική δοκιμή. Ελέγξτε τη δοκιμαστική κοχλιοσύνδεση με ένα δυναμόμετρο.

- ▶ **Η ροπή στρέψης πρέπει να ρυθμίζεται μόνο μέσα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος επειδή διαφορετικά δεν ενεργοποιείται ο συμπλέκτης διακοπής.**

Σημάδεμα της ρύθμισης της ροπής στρέψης

Για να σημαδέψετε διάφορες, ατομικά ρυθμισμένες ροπές στρέψης μπορείτε να αντικαταστήσετε το δακτύλιο σημαδέματος **7** με έναν άλλο δακτύλιο διαφορετικού χρώματος. Έτσι, για παράδειγμα, όταν χρησιμοποιείτε ορισμένα ηλεκτρικά εργαλεία EXACT με ροπή στρέψης 4,5 Nm, τότε μπορείτε να περάσετε κόκκινους δακτυλίους σημαδέματος. Όταν, όμως, θελήσετε να χρησιμοποιήσετε, σε μια άλλη περιοχή συναρμολόγησης, ηλεκτρικά εργαλεία EXACT με ροπή στρέψης ρυθμισμένη σε 7,5 Nm, τότε μπορείτε να περάσετε έναν διαφορετικό δακτύλιο σημαδέματος (μαύρο, γαλάζιο ή πράσινο) για να σημαδέψετε τη ροπή στρέψης στην περιοχή αυτή. Οι δακτύλιοι σημαδέματος της ροπής στρέψης με διαφορετικά χρώματα βοηθούν τους συναρμολογητές να αναγνωρίζουν γρήγορα, ποια ροπή στρέψης έχει ρυθμιστεί στο εκάστοτε ηλεκτρικό εργαλείο. Ανασηκώστε το δακτύλιο σημαδέματος **7** πιέζοντάς τον με τη λεπτή λάμα ενός μικρού κατσαβιδιού, μιας σπάτουλας ή με κάτι παρόμοιο.

Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε με έναν δακτύλιο σημαδέματος για να προστατεύετε το περίβλημα σίγουρα από σκόνης και βρωμιές.

Φωτοδιόδοι ένδειξης**Ένδειξη κατάστασης φόρτισης μπαταρίας**

Όταν η μπαταρία **5** πρέπει να φορτιστεί αναβοσβήνει η πράσινη φωτοδιόδος **2** και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Μπορείτε να διεξάγετε ακόμη μόνο 6 – 8 βιδώματα.

Όταν ανάψει η κόκκινη φωτοδιόδος, τότε η χωρητικότητα της μπαταρίας δεν επαρκεί για τη διεξαγωγή ούτε ενός βιδώματος ή το ηλεκτρικό εργαλείο υπερφορτώνεται. Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί πλέον να τεθεί σε λειτουργία. Ο αποκλεισμός ζεύξης παραμένει ενεργοποιημένος μέχρι η μπαταρία να αφαιρεθεί από το ηλεκτρικό εργαλείο και να τοποθετηθεί μια νέα.

Όταν εργάζεστε με έναν προσαρμογέα τάσης, τότε η κόκκινη φωτοδιόδος **2** σηματοδοτεί υπερφόρτωση.

Όταν, μετά από κάθε φόρτιση της μπαταρίας ο χρόνος λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου μειώνεται σημαντικά, τότε η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί σύντομα. Να αποσυρете τις αναλωμένες μπαταρίες σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις/τις διατάξεις της αντίστοιχης χώρας.

**Ένδειξη βιδώματος**

Όταν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης ενεργοποιείται ο συμπλέκτης διακοπής. Η φωτοδιόδος **1** ανάβει με χρώμα πράσινο.

Όταν δεν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης, τότε η φωτοδιόδος **1** ανάβει με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Το βίδωμα πρέπει να επαναληφθεί.

Προστασία από επανάληψη

Όταν κατά το βίδωμα ενεργοποιηθεί ο συμπλέκτης διακοπής, τότε ο κινητήρας διακόπτει τη λειτουργία του. Η επανεκκίνηση είναι εφικτή μετά από διάλειμμα 0,7 δευτερολέπτου. Έτσι εμποδίζεται το ξανασφίξιμο μιας ήδη σφιγμένης κοχλιοσύνδεσης.

Συντήρηση και Service**Συντήρηση και καθαρισμός**

- ▶ **Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και όταν πρόκειται να το μεταφέρετε θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής στη μεσαία θέση.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Όταν η μπαταρία δε λειτουργεί πλέον παρακαλούμε να απευθυνθείτε σ' ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Λίπανση του ηλεκτρικού εργαλείου**Μέσο λίπανσης:**

Ειδικό λίπος για μηχανισμούς κίνησης (225 ml)
Αριθμός ευρετηρίου 3 605 430 009
Λίπος Molykote
Λάδι κινητήρα SAE 10/SAE 20



Καθαρίστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας μ' έναν ήπιο διαλύτη. Τηρήστε τις σχετικές με τη χρήση και απόσυρση του διαλύτη υποδείξεις του κατασκευαστή του. Ακολουθώντας λαδώστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης με το ειδικό για μηχανισμούς κίνησης λίπος της Bosch. Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία καθαρισμού μετά από 300 ώρες λειτουργίας μετά τον πρώτο καθαρισμό.

106 | Türkçe

Να λαδώνετε τα κινητά εξαρτήματα του συμπλέκτη διακοπής μετά από 100 000 βιδώματα με μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα SAE 10/SAE 20. Να λιπαίνετε τα ολισθαίνοντα και κυλιόμενα εξαρτήματα με λίπος Molykote. Παράλληλα μ' αυτό να ελέγχετε το συμπλέκτη για φθορές για να βεβαιώσετε ότι δεν επηρεάζονται η αναπαραγωγή και ακρίβεια. Ακολουθώντας πρέπει να ρυθμιστεί εκ νέου η ροπή στρέψης του συμπλέκτη.

- ▶ **Να αναθέτετε τις εργασίες συντήρησης και επισκευής μόνο σε άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch εκτελεί τις εργασίες αυτές γρήγορα και ασφαλώς.

Να αποσύρετε τα υλικά λίπανσης και καθαρισμού με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Να λαμβάνετε υπόψη σας τις σχετικές νομικές διατάξεις.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Η Robert Bosch GmbH ευθύνεται για τη συμβατική παράδοση αυτού του προϊόντος μέσα στο πλαίσιο των νομικών/εθνικών κανονισμών. Για παράπονα σχετικά με το προϊόν παρακαλούμε να απευθυνθείτε στην εξής διεύθυνση:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

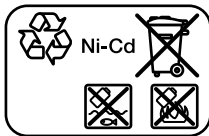
Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:**Ni-Cd:** Νικέλιο-Κάδμιο

Προσοχή: Αυτές οι μπαταρίες περιέχουν κάδμιο, ένα ισχυρά δηλητηριώδες βαρύ μέταλλο.

Ni-MH: Νικέλιο-υδρίδιο μετάλλου

Να μην ρίχνετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας, στη φωτιά ή στο νερό. Οι μπαταρίες πρέπει, κατά το δυνατό εκφορτισμένες, να συλλέγονται, να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.**Türkçe****Güvenlik Talimatı****Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı**

UYARI Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- ▶ **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcıklar çıkarırlar.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpması tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpması tehlikesini artırır.

- ▶ **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpması tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal sebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- ▶ **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığını emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- ▶ **Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışık sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.
- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı

- ▶ **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal nesnelere uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontaktları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelirse su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.

Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Sanayi tipi akülü vidalama makineleri için güvenlik talimatı


- ▶ **Vidanın görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutmağınızdan tutun.** Vidanın gerilim ileten kablolarla teması elektrikli el aletinin metal parçaları da elektrik akımına maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **İçlerinde elektrik kabloları bulunabilecek duvar veya benzeri görünmez yerleri delmeyin ve kesmeyin. Bu gibi yerlere herhangi bir tespit elemanı yerleştirmeyin.**

108 | Türkçe

Eğer bu işlemlerden kaçınmayacak durumda iseniz bu alanlara ait bütün sigortaları ve koruyucu iletkenleri kesin.

- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya menegene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım ve uç değiştirme işlerinden önce), aleti bir yere taşıırken veya saklarken her defasında dönme yönü değiştirme şalterini orta konuma getirin.** Açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanma tehlikesi ortaya çıkabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutun.** Vidalar takılıp sökülürken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- ▶ **Sadece kusursuz ve aşınmamış uçlar kullanın.** Hasarlı uçlar kırılabilir ve yaralanmalarla maddi hasarlara neden olabilirler.
- ▶ **Ucu takarken uç kovanına sıkı biçimde oturmasına dikkat edin.** Uç uç kovani ile sıkı bir bağlantı içinde olmazsa gevşeyebilir ve kontrol edilemez.
- ▶ **Uzun vidaları takarken dikkatli olun, vidanın türüne ve kullanılan uca göre kayma tehlikesi vardır.** Uzun vidalar her zaman iyi kontrol edilemez ve takma sırasında kayabilir ve yaralanmalara neden olabilirler.
- ▶ **Elektrikli el aletini açmadan önce ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin.** Örneğin dönme yönü vida takmaya göre ayarlı ise ve siz bir vidayı gevşetmek isterseniz elektrikli el aletinin kontrol dışı hareket etmesine neden olabilirsiniz.
- ▶ **Bu elektrikli el aletini matkap olarak kullanmayın.** Kesici debriyajlı elektrikli el aletleri delme işlemine uygun değildir. Bu aletlerin debriyajı otomatik olarak ve herhangi bir uyarı olmadan kesme yapar.

Akü

- ▶ **Aletin yanlışlıkla çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Aküyü yerine yerleştirmeden önce açma/kapama şalterinin kapalı pozisyonunda bulunduğundan emin olun.** Parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde iken elektrikli el aletini taşırsanız veya elektrikli el aleti çalışır durumda iken aküyü takmak isterseniz kazalara neden olabilirsiniz.
 - ▶ **Aküyü açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
-  **Aküyü aşırı ölçüde ısınmaya karşı; örneğin sürekli güneş ışımına karşı ve ayrıca, ateşe, suya ve neme karşı koruyun.** Patlama tehlikesi vardır.
- ▶ **Aküye kısa devre yaptırmayın.** Patlama tehlikesi vardır.
 - ▶ **Olağan dışı kullanım veya sıcaklık değişikliklerinde akünün sızdırmazlığı kaybolabilir. Sızdırma yapan bir akü ile cildinizin veya gözünüzün temasa gelmemesine dikkat edin.** Aküden sızan sıvı tahriş edicidir ve dokularda yanmaya neden olabilir. Dışarı sızan sıvı cildinize temas edecek olursa, temas yerini hemen sabunlu su ile ve daha sonra limon suyu veya sirke ile yıkayın. Sıvı gözünüze gelecek olursa en azından 10 dakika su ile yıkayın ve zaman geçirmeden bir hekime başvurun.

- ▶ **Sadece aletinizin tip etiketinde belirtilen gerilime sahip orijinal Bosch aküleri kullanın.** Örneğin taklitler, değiştirilmiş aküler veya yabancı marka aküler gibi başka akülerin kullanılması durumunda yaralanma tehlikesi veya akünün patlaması nedeniyle maddi hasar tehlikesi oluşur.

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin görüldüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; belirtilen ölçü ve performans alanındaki vidaların, somunların ve diğer dişli bağlantılarının takılması ve sökülmesi için geliştirilmiştir. Bu elektrikli el aleti matkap olarak kullanılmaya uygun değildir; kişilere zarar vermemek ve maddi hasara neden olmamak için kesici debriyajlı bu elektrikli el aletini delme işlemi için kullanmayın.

Bu aletin ışığı çalışma alanını doğrudan aydınlatmak için tasarlanmış olup, konutlardaki mekan aydınlatmasına uygun değildir.


















Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

- 1 Vidalama LED göstergesi
- 2 Akü şarj durumu LED göstergesi
- 3 Dönme yönü değiştirme şalteri
- 4 Akü boşa alma düğmesi*
- 5 APT-Geçme kontaklı akü*
- 6 Açma/kapama şalteri
- 7 İşaretleme halkası
- 8 Uç kovani
- 9 Uç (örneğin vidalama bits'i)
- 10 Tork ön seçim sürgüsü
- 11 Şarj cihazı*
- 12 Şebeke fişi*
- 13 Şarj cihazındaki yeşil LED-Göstergesi*
- 14 Şarj cihazındaki kırmızı LED-Göstergesi*
- 15 4EXACT deki gerilim adaptörü için bağlantı soketi*
- 16 D-Sub-Bağlantı fişi*
- 17 D-Sub-Bağlantı fişindeki vidalar*
- 18 Gerilim adaptörü
- 19 Hızlı değiştirmeli mandren*
- 20 Çalışma ışığı
- 21 Ayar aleti
- 22 Ayar halkası
- 23 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)

*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

Teknik veriler

| Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|---|---------|--|---|---|---|
| Ürün kodu 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalamada maksimum tork | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Boştaki devir sayısı n_0 | dev/dak | 600 | 900 | 600 | |
| Anma gerilimi | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Dönme yönü | |  |  |  | |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Koruma türü | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Ürün kodu 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalamada maksimum tork | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Boştaki devir sayısı n_0 | dev/dak | 150 | 680 | 350 | |
| Anma gerilimi | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Dönme yönü | |  |  |  | |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Koruma türü | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Ürün kodu 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalamada maksimum tork | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Boştaki devir sayısı n_0 | dev/dak | 400 | 60 | 275 | |
| Anma gerilimi | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Dönme yönü | |  |  |  | |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Koruma türü | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Ürün kodu 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalamada maksimum tork | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Boştaki devir sayısı n_0 | dev/dak | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Anma gerilimi | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Dönme yönü | |  |  |  |  |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Koruma türü | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| Ürün kodu 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalamada maksimum tork | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Boştaki devir sayısı n_0 | dev/dak | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Anma gerilimi | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Dönme yönü | |  |  |  |  |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Koruma türü | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

110 | Türkçe

| Ni-Cd-Akü paketi | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ürün kodu 2 607 335 ... | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Hücre sayısı | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Akü gerilimi | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapasitesi | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |

| Nikel metal hidrit akü paketi | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|--|---------|---------|---------|
| Ürün kodu 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Hücre sayısı | 8 | 10 | 12 |
| Akü gerilimi | V | 9,6 | 12,0 |
| Kapasitesi | Ah | 2,6 | 2,6 |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre | g | 550 | 700 |

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültüye ait ölçme değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir.

Aletin A-değerlendirmeli gürültü basınç seviyesi tipik olarak 70 dB(A)'dır. Tolerans K = 3 dB.

Çalışma sırasında gürültü seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745 uyarınca:

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

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve havalı aletlerin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında, farklı aksesuarlarla, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Uygunluk beyanı 

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki normalara veya normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz: 2009/125/EC (Yönerge 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC yönetmelikleri uyarınca EN 60745.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montaj**Teslimat kapsamı**


Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Sanayi tipi akülü vidalama makineleri uçlar, akü paketi, şarj cihazı, gerilim sabitleyici veya gerilim adaptörü olmaksızın teslim edilir. Gerilim adaptörleri sadece Bosch sanayi tipi akülü vidalama makinelerinin gerilim sabitleyici 4EXACT'e bağlanması için kullanılmalıdır.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Sanayi tipi akülü vidalama makineleri uçlar, akü paketi ve şarj cihazı olmaksızın teslim edilir. Bu elektrikli el aletleri gerilim sabitleyici ile işleme uygun değildir.

İşletme ve depolama ortamı

 Bu elektrikli el aleti sadece kapalı mekanlarda kullanılmaya uygundur. Kusursuz bir işletim için müsaade edilen ortam sıcaklığı -5 °C ile +50 °C (23 °F ve 122 °F) arasında olmalıdır. Müsaade edilen hava nemi ise ıygunlaşmasız % 20 - 95 arasında olmalıdır.

Akü hücrelerindeki hasarları önlemek için akünün 0 °C (32 °F) ve 45 °C (113 °F) derece arasında saklanması gerekir.

Şarj işlemi

Not: Şarj cihazları ve aküler teslimat kapsamında değildir. Şekilde görülen şebeke fişi sizin elektrikli el aletinizdeki fişten farklılık gösterebilir.

- **Şarj cihazı ve akünün kendi ülkenizdeki akım şebekesine uygun olmasına dikkat edin.**

Şarj cihazı AL 2450 DV (Bakınız: Şekil A)

Şarj cihazının **11** şebeke fişini **12** elektrik şebekesine bağlayın ve üküyü **5** doğru pozisyonda şarj cihazının şarj yuvasına yerleştirin.

- **Aküyü takar ve çıkarırken zor kullanmayın.** APT geçme kontaklı aküler (**Akü Paketi Top**) elektrikli el aletine veya şarj cihazına ancak doğru pozisyonda takılabilecek biçimde tasarlanmıştır.

Yeşil LED göstergesi **13** yanıp sönmeye başlar. Bu, şarj akımının geçtiğini gösterir. Akü tam olarak şarj olunca şarj işlemi otomatik olarak kesilir. Yeşil LED göstergesi yanıp sönmeye yerine sürekli olarak yanmaya başlarsa şarj işlemi tamamlanmış demektir. Yaklaşık 2 saniye sesli bir sinyal duyulur ve bu akünün tam olarak şarj olduğunu bildirir.

Kırmızı LED göstergesinin **14** sürekli olarak yanması düşük şarj akımı ile şarj yapıldığını gösterir. Kırmızı LED göstergesi yanıp sönerse şarj işlemi mümkün değildir.

Hataların nedenleri ve giderilmeleri

| Nedeni | Giderilmesi |
|---|--|
| LED göstergeleri yanmıyor | |
| Şarj cihazının şebeke fişi takılı değil veya doğru takılı değil | Şebeke fişini tam olarak prize takın |
| Priz, şebeke kablosu veya şarj cihazı arızalı | Şebeke gerilimini kontrol edin, gerekiyorsa şarj cihazını Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir serviste kontrol ettirin |
| Şarj işlemi mümkün değil | |
| Akü sıcaklığı müsaade edilen sıcaklık aralığında değil | Soğutma veya ısıtma sağlayarak akü sıcaklığını müsaade edilen 0 °C (32 °F) ve 45 °C (113 °F) dereceler arasına getirin |
| Akü kontakları kirlili | Akü kontaklarını temizleyin; örneğin aküyü birkaç kez takıp çıkararak. Gerekiyorsa aküyü yenileyin |
| Akü arızalı | Aküyü yenileyin |
| Akü doğru olarak takılmamış | Aküyü tam olarak şarj yuvasına yerleştirin |

Gerilim sabitleyici (gerilim regülatörü) (Bakınız: Şekil B)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Not: Sanayi tipi akülü vidalama makineleri akülü işleme alternatif olarak bir gerilim sabitleyici ile de çalıştırılabilir. Gerilim sabitleyici ve gerilim adaptörü teslimat kapsamında değildir. Şekilde görülen şebeke fişi sizin elektrikli el aletinizdeki fişten farklılık gösterebilir.

- **Şarj cihazı ve akünün kendi ülkenizdeki akım şebekesine uygun olmasına dikkat edin.**

Gerilim sabitleyici 4EXACT ve uygun şebeke kablosu dışında vidalama makinenizle aynı anma gerilimine sahip bir gerilim adaptörüne de ihtiyacınız vardır.

- **Gerilim sabitleyicideki gerilim (LED göstergesi) vidalama makinenizin gerilimi ile aynı olmalıdır.** Gerilim sabitleyici sadece 9,6 V – 14,4 V arasındaki EXACT, ANGLE EXACT ve BT-EXACT serisi Bosch sanayi tipi akülü vidalama makinelerine uygundur. Aksi takdirde yangın ve patlama tehlikesi ortaya çıkar.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Bu sanayi tipi akülü vidalama makinesi gerilim sabitleyici ile birlikte çalıştırılmaz.

Enerji ikmaline bağlantı

Not: Teslimat esnasında elektrikli el aleti içinde akü veya gerilim adaptörünün bulunmamasına dikkat edin.

- **Aküyü hiçbir zaman bir akülü aletin içinde saklamayın.** Aküler ayrı ayrı saklandıklarında daha fazla dayanırlar ve daha iyi şarj olurlar. Akü uzun süre kullanım dışı kaldığında onu tekrar kullanmadan önce şarj etmeyi unutmayın.

Akünün şarj edilmesi

Elektrikli el aleti içine yerleştirmeden önce aküyü kendisi için uygun bir şarj cihazında şarj edin. Şarj işlemine ilişkin ayrıntılı bilgiyi şarj cihazının kullanım talimatında bulabilirsiniz (Bakınız: "Şarj işlemi", sayfa 110).

Bu akü bir NTC-Sıcaklık kontrol sistemi ile donatılmış olup, sistem akünün sadece 0 °C (+32 °F) ile 45 °C (+113 °F) dereceler arasında şarjına izin verir. Bu sayede akünün kullanım ömrü uzar. Doğru kullanıldığı takdirde akü 3000 kez tekrar şarj edilebilir.

Yeni veya uzun süre kullanılmamış bir akü ancak yaklaşık 5 kez şarj/deşarj olduktan sonra tam performansına kavuşur.

Aküler ancak elektrikli el aletinin akü şarj durumu göstergesi kırmızı olarak yandığında şarj edilmelidir.

Akünün takılması ve çıkarılması (Bakınız: Şekil C)

Dönme yönü değiştirme şalterini **3** orta pozisyona itin. Bu yolla açma/kapama şalteri **6** "Kapalı" pozisyonunda kilitletir ve elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışması önlenir. Şarj edilmiş bir aküyü **5** elektrikli el aletinin tutamağının içine itin.

Aküyü doğru pozisyonda yerleştirmeye ve boşa alma düğmelerinin **4** elektrikli el aletinin tutamağını hissedilir biçimde kavramasına dikkat edin.

- **Aküyü takar ve çıkarırken zor kullanmayın.** APT geçme kontaklı aküler (**Akü Paketi Top**) elektrikli el aletine veya şarj cihazına ancak doğru pozisyonda takılabilecek biçimde tasarlanmıştır.

Aküyü **5** çıkarmak için boşa alma düğmelerine **4** her iki taraftan basın ve aküyü aşağı doğru tutamaktan çekerek çıkarın.

112 | Türkçe

**Gerilim adaptörünün takılması ve çıkarılması
(Bakınız: Şekil D)**

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Elektrikli el aletinizin anma gerilimine uygun bir gerilim adaptörü seçin.

Gerilim adaptörleri D-Sub bağlantı fişi **16** gövdesindeki renkle gösterilen gerilimler ayırt edilirler. D-Sub bağlantı fişi gövdesindeki açık gri renk 9,6 Volt'u, kırmızı renk ise 12 Volt'u gösterir.

- **Adaptör gövdesi 18 sadece gerilim sabitleyici kapalı iken veya bağlantı fişi 16 gerilim adaptöründen ayrı iken sanayi tipi akülü vidalama makinesine takılıp çıkarılabilir.**

Dönme yönü değiştirme şalterini **3** orta pozisyona itin. Bu yolla açma/kapama şalteri **6** "Kapalı" pozisyonunda kilitlenir ve elektrikli el aletinizin yanlışlıkla çalışması önlenir. Adaptör gövdesini **18** elektrikli el aletinizin tutamağının içine sürün. Adaptör gövdesinin doğru pozisyonda takılmasına ve boş alma düğmelerinin **4** elektrikli el aletinizin tutamağını hissedilir biçimde kavramasına dikkat edin.

Daha sonra elektrikli el aletinize uygun gerilim adaptörünün bağlantı fişini **16** bağlantı soketine **15** takın. Bağlantı fişini **16** bağlantı soketinde **15** sıkın. Bunu, her iki vidayı **17** da elinizle sıkarak yapın.

Gerilim adaptörünü almak için iki vidayı **17** da bağlantı fişinde **16** gerilim sabitleyici kapalı iken gevşetin ve bağlantı fişini bağlantı soketinden **15** çekin. Daha sonra boş alma düğmelerine **4** her iki taraftan basarak adaptör gövdesini **18** elektrikli el aletinizin tutamağından çekin.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Bu sanayi tipi akülü vidalama makinesi gerilim sabitleyici ile birlikte çalıştırılmaz.

Hızlı değiştirilir mandrendeki vidalama başında uç değiştirme (Bakınız: Şekil E)

- **Ucu takarken uç kovanına sıkı biçimde oturmasına dikkat edin.** Uç uç kovana ile sıkı bir bağlantı içinde olmazsa gevşeyebilir ve kontrol edilemez.

Ucun takılması

Hızlı değiştirilir mandreni **19** öne doğru çekin. Ucu **9** uç kovanına **8** takın ve hızlı değiştirilir mandreni bırakın.

Uygun takma taraflı uçlar kullanın (1/4"-Altıgen).

Bu hızlı değiştirilir mandrene matkap ucu takmayı denemeyin. Kesici debriyajlı sanayi tipi akülü vidalama makineleri delme işlemine uygun değildir. Debriyaj uyarı vermeden otomatik olarak kesme yapabilir. Debriyaj kesme yaptıktan sonra delme işlemine devam edecek olursanız, kesici debriyaj tekrar kavrama yapıcaya kadar elektrikli el aletini elinizden kaçabilir.

Ucun çıkarılması

Hızlı değiştirilir mandreni **19** öne doğru çekin. Ucu **9** uç kovanından **8** alın ve hızlı değiştirilir mandreni bırakın.

İşletim

Her zaman kişisel koruyucu donanım ve koruyucu gözlük kullanın. Elektrikli el aletinizin türüne ve kullanım durumuna göre toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask ve kulaklık gibi kişisel koruyucu donanımın kullanılması yaralanma tehlikesini azaltır.

Çalıştırma

Elektrikli el aletini çalıştırmak istiyorsanız önce dönme yönü değiştirme şalteri **3** ile dönme yönünü ayarlamalısınız. Elektrikli el aleti ancak dönme yönü değiştirme şalteri **3** orta konumda değilse çalışır (kapama emniyeti).

Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Şekil F)

Sağa dönüş: Vidaları takmak için dönme yönü değiştirme şalterini **3** sola doğru sonuna kadar bastırın.

Sola dönüş: Vidaları gevşetmek veya sökmek için dönme yönü değiştirme şalterini **3** sonuna kadar sağa bastırın.

- **Dönme yönü değiştirme şalterini 3 sadece elektrikli el aleti dururken kullanın.**

LED-Çalışma ışığının açılması (Bakınız: Şekil G)

Çalışma ışığı **20** elverişsiz koşullarda vidalama yerinin aydınlatılmasına olanak sağlar. Çalışma ışığını **20** açma/kapama şalteri **6** üzerine hafifçe basarak açabilirsiniz. Açma/kapama şalteri üzerine kuvvetlice basarsanız elektrikli el aleti çalışır ve çalışma ışığı yanmaya devam eder.

- **Çalışma ışığına direkt olarak bakmayın, aksi takdirde gözleriniz kamaşabilir.**

Açma/kapama

Vidalama makinesinin torka bağımlı bir **kesici debriyajı** vardır ve bu belirtilen tork alanında ayarlanabilir. Ayarlanan torka erişildiğinde bu sistem devreye girer.

Not: Vidalama makinesini bir gerilim adaptörü ile kullanıyorsanız önce gerilim sabitleyiciyi çalıştırmanız gerekir.

Elektrikli el aletini **açmak için** açma/kapama şalterine **6** sonuna kadar basın. Ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında elektrikli el aleti **otomatik olarak kapanır**.

- **Açma/kapama şalteri 6 zamanından önce bırakılırsa önceden ayarlanan torka ulaşılmaz.**

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım ve uç değiştirme işlerinden önce), aleti bir yere taşırken veya saklarken her defasında dönme yönü değiştirme şalterini orta konuma getirin.** Açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanma tehlikesi ortaya çıkabilir.

- **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somun ve vidaların üzerine yerleştirin.** Dönmekte olan uçlar kayabilir.

Torkun ayarlanması (Bakınız: Şekiller H – I)

Tork kesici debriyajın yay gerilim kuvvetine bağlıdır. Kesici debriyaj hem sağa hem de sola dönüşte ayarlanan torka erişildiğinde devreye girer.

İşinize uygun torku ayarlamak için sadece aletle birlikte teslim edilen ayar aletini **21** kullanın.

Elektrikli el aletindeki sürgüyü **10** bir bütün olarak geri itin. Ayar aletini **21** uç kovanına **8** takın ve yavaşça çevirin. Gövde deliğinde, kuplajda küçük bir girinti (ayar disk **22**) görününce bu girintiye ayar aletini **21** yerleştirin ve çevirin.

Saat hareket yönünde çevirme yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme düşük tork sağlar.

Ayar aletini **21** alın. Kuplajı kirlenmeye karşı korumak için sürgüyü **10** tekrar öne itin.

Not: Gerekli ayar vida bağlantısının türüne bağlı olup, en iyi biçimde deneyerek bulunur. Deneme vidalamasını bir tork anahtarı ile kontrol edin.

► **Torku sadece belirtilen performans alanında ayarlayın, aksi takdirde kesici debriyaj işlev görmez.**

Tork ayarının işaretlenmesi

Kendinize ait tork ayarını belirlemek için işaret halkasını **7** başka renkli bir işaret halkası ile değiştirebilirsiniz. Örneğin 4,5 Nm'lik birkaç EXACT elektrikli el aleti kullanıyorsanız, kırmızı işaret halkasını kendinize ait tork ayarı için takabilirsiniz. Torkları 7,5 Nm'ye ayarlı başka EXACT elektrikli el aletini farklı bir montaj alanında kullanırken de, bu alandaki torku belirlemek için başka renkli işaret halkası (siyah, mavi, yeşil veya sarı) takabilirsiniz. Farklı renkteki işaret halkaları montörlere ilgili elektrikli el aletinde hangi torkun ayarlandığını gösteren yardımcılarıdır. İşaretleme halkasına **7** ince bir tornavida, bir spatula veya benzeri bir aletle bastırın.

Gövdenin toz ve kirlere karşı korunmuş olduğundan emin olmak için elektrikli el aletini her zaman bir işaretleme halkası ile kullanın.

LED-Gösterge**Akü şarj durumu göstergesi**

Akünün **5** şarj edilme zamanı geldiğinde **2** yeşil olarak yanıp sönmeye başlar ve sesli bir sinyal duyulur. Bu durumda sadece 6 – 8 vidalama mümkündür.

LED gösterge kırmızı olarak yanarsa, akü kapasitesi bir vidalama işlemi için artık yetersiz demektir veya elektrikli el aleti aşırı ölçüde zorlanıyor demektir. Elektrikli el aleti artık açılmaz. Akü elektrikli el aletinden çıkarılıncaya ve şarj edilmiş bir akü takılıncaya kadar kapama emniyeti aktif olarak kalır.

Eğer bir gerilim adaptörü ile çalışıyorsanız kırmızı LED göstergesi **2** zorlanmayı gösterir.

Şarj işleminden sonra elektrikli el aletinin işletim süresi önemli ölçüde kısalyorsa, bu, akünün kısa süre içinde değiştirilmesi gerektiğini gösterir. Aküyü yasal ve ülkenize özgü çevre koruma hükümlerine uygun olarak tasfiye edin.

**Vidalama göstergesi**

Önceden ayarlanan torka ulaşıldığında kesici kavrama devreye girer. LED gösterge **1** yeşil olarak yanar.

Önceden ayarlanan torka ulaşılmadığında LED gösterge **1** kırmızı olarak yanar ve sesli bir sinyal duyulur. Bu durumda vidalama işleminin tekrarlanması gerekir.

Tekrarlama emniyeti

Vidalama işlemi sırasında kesici debriyaj devreye girerse motor stop eder. Motorun tekrar çalışması ancak 0,7 saniye sonra mümkündür. Bu sayede takılmış olan vidaların bir kez daha sıkılmasını önlersiniz.

Bakım ve servis**Bakım ve temizlik**

► **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım ve uç değiştirme işlerinden önce), aleti bir yere taşıırken veya saklarken her defasında dönmeye yönünde değiştirme şalterini orta konuma getirin.** Açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında ayarlanma tehlikesi ortaya çıkabilir.

► **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Akü artık işlev görmüyorsa lütfen Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise başvurun.

Elektrikli el aletinin yağlanması**Yağlama maddesi:**

Özel şanzıman yağı (225 ml)

Ürün kodu 3 605 430 009

Molikot yağı

Motor yağı SAE 10/SAE 20

İlk 150 işletim saatinden sonra şanzımanı yumuşak bir çözücü madde ile temizleyin. Kullanım ve tasfiye konularında çözücü madde üreticisinin talimatına uyun. Daha sonra şanzımanı Bosch Özel Şanzıman Yağı ile yağlayın. İlk temizlikten sonra her 300 işletim saatinden sonra bu temizlik işlemini tekrarlayın.

100 000 vidalama işleminden sonra kesici debriyajın hareketli parçalarını birkaç damla SAE 10/SAE 20 motor yağı ile yağlayın. Kayıcı ve sürtünmeli parçaları Molikot yağı ile yağlayın. Bu sırada debriyajda aşınma olup olmadığını kontrol edin. Bu sayede çalışma sırasındaki tekrarlanabilirliği ve hassaslığı güvence altına alırsınız. Daha sonra kuplajın torkunu tekrar ayarlayın.

► **Aletin bakım ve onarım işlerini sadece uzman kalifiye personele yaptırın.** Bu sayede elektrikli el aletinizin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Yetkili Bosch Müşteri Servisi bu işleri hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

Yağlama ve temizlik maddelerini çevre dostu bir şekilde tasfiye edin. Yasal hükümlere uyun.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Robert Bosch GmbH bu ürünün yasal ve ülkelere özgü hükümler çerçevesinde sözleşmeye uygun olarak teslim edileceği konusunda güvence verir. Ürün hakkındaki şikayetlerinizi lütfen şu mercie yapın:

Faks: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

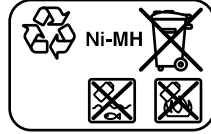
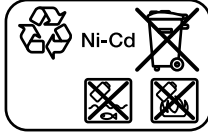
Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle

tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Aküler/Bataryalar:



Ni-Cd: Nikel-Kadmiyum

Dikkat: Bu aküler çok zehirli ağır metal olan kadmiyum içerir.

Ni-MH: Nikel-Metalhidrit

Aküler ve bataryaları evsel çöplerin, ateşin veya suyun içine atmayın. Aküler ve bataryalar mümkünse deşarj olmuş halde toplanarak yeniden değerlendirilmek veya çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek zorundadır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:

2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ve bataryalar yeniden kazanım işlemine tabi tutulmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektonarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo miejsca pracy

- ▶ **Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- ▶ **Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- ▶ **Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- ▶ **Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.

- ▶ **W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
 - ▶ **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- Bezpieczeństwo osób**
- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozważą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.
 - ▶ **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
 - ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
 - ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
 - ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
 - ▶ **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
 - ▶ **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytyjących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.
- Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi**
- ▶ **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.
 - ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/ wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
 - ▶ **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.
 - ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
 - ▶ **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
 - ▶ **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.
 - ▶ **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- Prawidłowa obsługa i eksploatacja narzędzi akumulatorowych**
- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, zalecanych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
 - ▶ **W elektronarzędziach można używać jedynie przewidzianych do tego celu akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może spowodować obrażenia ciała i zagrożenie pożarem.
 - ▶ **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
 - ▶ **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

Serwis

- ▶ **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

Wskazówki bezpieczeństwa pracy z akumulatorowymi wkrętarkami do zastosowań przemysłowych

- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których śruba mogłaby natrafić na ukryte przewody elektryczne, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści.** Kontakt śruby z przewodem zasilającym może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Nie należy wiercić i ciąć w ścianach lub innych płaszczynach, w których mogłyby ewentualnie przebiegać przewody elektryczne. Nie należy też nic na nich mocować.** Jeżeli tego typu czynności są nieuniknione, należy wyłączyć wszystkie bezpieczniki i wyłączniki awaryjne, które zabezpieczają to stanowisko pracy.
- ▶ **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadło jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- ▶ **Przed wszelkimi pracami przy elektronarzędziu (np. pielęgnacja, wymiana narzędzi itp.), jak i przy transporcie i składowaniu należy przełącznik kierunków obrotów nastawić na pozycję środkową.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo zranienia.
- ▶ **Trzymać mocno elektronarzędzie.** Podczas dokręcania i luzowania śrub mogą wystąpić krótkotrwałe wysokie momenty reakcji.
- ▶ **Należy stosować jedynie znajdujące się w technicznie nienagannym stanie, nie zużyte narzędzia robocze.** Uszkodzone narzędzia robocze mogą się na przykład złamać i doprowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych.
- ▶ **Wkładając narzędzie robocze należy zwrócić uwagę, aby jego trzpień był mocno osadzony na uchwycie narzędziowym.** Trzpień niedostatecznie mocno nasadzony na uchwyt narzędziowy narzędzia roboczego może się zsunąć i operator utraci nad nim kontrolę.
- ▶ **Przy wkręcaniu długich śrub należy zachować ostrożność, gdyż istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia się narzędzia roboczego, w zależności od rodzaju śruby lub użytej końcówki.** Utrudniona kontrola procesu wkręcania długich śrub powoduje, iż istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia się narzędzia roboczego i skaleczenia operatora.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy zwrócić uwagę na nastawiony kierunek obrotów.** Jeżeli na przykład chcemy wykęcić śrubę, a kierunek obrotów ustawiony jest tak, aby śruby można było wkręcać, może dojść do gwałtownego, niekontrolowanego ruchu elektronarzędzia.
- ▶ **Nie wolno używać elektronarzędzia jako wiertarki.** Elektronarzędzia, wyposażone w sprzęgło wyłączające, nie nadają się do wiercenia. Sprzęgło może się nieoczekiwanie wyłączyć w sposób automatyczny.

Akumulator

- ▶ **Należy zapobiegać niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do akumulatora upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w „wyłączonej” pozycji.** Trzymanie palca na włączniku/wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub wkładanie akumulatora do załączonego elektronarzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.



Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie wybuchem.

- ▶ **Nie należy doprowadzać do zwarcia akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
- ▶ **W przypadku ekstremalnych warunków pracy lub ekstremalnie wysokiej lub niskiej temperatury, może uciepieć szczelność akumulatorów. W przypadku nieuszczelnionego akumulatora, należy unikać kontaktu ze skórą lub oczami.** Elektrolit jest substancją żrącą i może spowodować chemiczne oparzenia tkanki. W razie zetknięcia się z elektrolitem należy natychmiast umyć dane miejsce ciała wodą z mydłem, a następnie przetrzeć sokiem cytrynowym lub octem. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy przepłukiwać oczy wodą przez co najmniej 10 minut, a następnie skonsultować się z lekarzem.
- ▶ **Stosować należy wyłącznie oryginalne akumulatory firmy Bosch, o napięciu podanym na tabliczce znamionowej nabytego wyrobu.** Użycie innych akumulatorów, np. podróbek, przeróbek lub akumulatorów innych producentów może stać się przyczyną skaleczeń lub powstania szkód materialnych spowodowanych przez eksplozję akumulatora.

Opis urządzenia i jego zastosowania

Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania śrub, nakrętek i innych wkrętów gwintowanych, w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych. Elektronarzędzia nie wolno używać jako wiertarki; chcąc uniknąć obrażeń i szkód materialnych, nie wolno nigdy stosować elektronarzędzi ze sprzęgłem wyłączeniowym do wiercenia.

Światło elektronarzędzia przeznaczone jest do oświetlania bezpośredniej przestrzeni roboczej elektronarzędzia; nie nadaje się ono do oświetlania pomieszczeń w gospodarstwie domowym.










Przedstawione graficznie komponenty









Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

- 1 Wskaźnik diody LED – wkręcanie
- 2 Wskaźnik diody LED – stan naładowania akumulatora
- 3 Przełącznik kierunku obrotów
- 4 Przycisk odblokowujący akumulator*
- 5 Akumulator z połączeniem wtykowym APT*
- 6 Włacznik/wyłacznik
- 7 Pierścień znacznikowy
- 8 Uchwyt narzędziowy
- 9 Narzędzie robocze (np. końcówka wkręcająca)
- 10 Przełącznik wstępnego wyboru momentu obrotowego
- 11 Ładowarka*
- 12 Wtyczka sieciowa*
- 13 Zielony wskaźnik LED na ładowarce*
- 14 Czerwony wskaźnik LED na ładowarce*
- 15 Gniazdo przyłączeniowe adaptera obniżającego napięcie na 4EXACT*
- 16 Wtyczka D-SUB*
- 17 Śruby przy wtyczce D-SUB*
- 18 Adapter obniżający napięcie (przejściówka)
- 19 Szybkowymienny uchwyt wiertarski*
- 20 Światło robocze
- 21 Narzędzie nastawcze
- 22 Podkładka regulacyjna
- 23 Rękojeść (pokrycie gumowe)

*Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkownika osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

Dane techniczne

| Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Numer katalogowy O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| maks. moment obrotowy twardego/miękkiego wkręcania wg ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Prędkość obrotów bez obciążenia n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Napięcie znamionowe | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Kierunek obrotów | |  |  |  |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Stopień ochrony | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Numer katalogowy O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| maks. moment obrotowy twardego/miękkiego wkręcania wg ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Prędkość obrotów bez obciążenia n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Napięcie znamionowe | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Kierunek obrotów | |  |  |  |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Stopień ochrony | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Numer katalogowy O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| maks. moment obrotowy twardego/miękkiego wkręcania wg ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Prędkość obrotów bez obciążenia n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Napięcie znamionowe | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Kierunek obrotów | |  |  |  |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Stopień ochrony | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 118 Polski | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|-------------|
| Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Numer katalogowy 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| maks. moment obrotowy twardego/miękkiego wkręcania wg ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Prędkość obrotów bez obciążenia n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Napięcie znamionowe | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Kierunek obrotów | |  |  |  |  | |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Stopień ochrony | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Numer katalogowy 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| maks. moment obrotowy twardego/miękkiego wkręcania wg ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Prędkość obrotów bez obciążenia n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Napięcie znamionowe | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Kierunek obrotów | |  |  |  |  | |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Stopień ochrony | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Pakiet akumulatorów Ni-Cd | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Numer katalogowy 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Ilość ogniw | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Napięcie akumulatora | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Pojemność | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Pakiet akumulatorów nikielowo-metalowo-wodorowych (NiMH) | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Numer katalogowy 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Ilość ogniw | | 8 | 10 | 12 | | |
| Napięcie akumulatora | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Pojemność | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe hałasu określono zgodnie z normą EN 60745.

Mierzony wg skali A poziom ciśnienia akustycznego, emitowanego przez urządzenie wynosi standardowo 70 dB(A). Niepewność pomiaru K = 3 dB.

Poziom hałas na stanowisku pracy może przekroczyć 80 dB(A).

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_{hv} (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745 wynoszą:

Wkręcanie: $a_{hv} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Poziom drgań podany w tych wskazówkach został pomierzony zgodnie z wymaganiami normy EN 60745 dotyczącej procedury pomiarów i można go użyć do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.

Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z innymi narzędziami roboczymi, z różnym osprzętem, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.



Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa. Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Deklaracja zgodności 

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w rozdziale „Dane techniczne”, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: EN 60745 zgodnie z wymaganiami dyrektyw 2009/125/WE (Rozporządzenie 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/WE, 2006/42/WE.

Dokumentacja techniczna (2006/42/WE):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPA
 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montaż**Zakres dostawy**

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

W skład dostawy przemysłowych wkrętarek akumulatorowych nie wchodzi narzędzia robocze, pakiet akumulatorów, ładowarka, stabilizator napięcia ani adapter obniżający napięcie. Adaptery obniżające napięcie wolno stosować wyłącznie do podłączenia przemysłowej akumulatorowej wkrętarki firmy Bosch do stabilizatora napięcia 4EXACT.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

W skład dostawy przemysłowych wkrętarek akumulatorowych nie wchodzi narzędzia robocze, pakiet akumulatorów ani ładowarka. Elektronarzędzia nie są przystosowane do pracy ze stabilizatorem napięcia.

Warunki pracy i przechowywania

Elektronarzędzie przeznaczone jest wyłącznie do zastosowań w zamkniętych pomieszczeniach. Aby zagwarantować prawidłowe funkcjonowanie nie należy przekraczać dopuszczalnego zakresu temperatur otoczenia, znajdującego się pomiędzy -5 °C i +50 °C (23 °F i 122 °F), przy dopuszczalnej wilgotności względnej powietrza, leżącej pomiędzy 20 i 95% bez obroszenia.

Akumulator należy przechowywać w temperaturze, nieprzekraczającej 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F), gdyż w przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia ogniw.

Ładowanie

Wskazówka: Ładowarki i akumulatory nie wchodzi w zakres dostawy elektronarzędzia. Wtyczka elektronarzędzia może się nieco różnić od przedstawionej na rysunku.

► **Należy zwrócić uwagę, aby ładowarka i akumulator do stosowane były do rodzaju napięcia charakterystycznego dla danego kraju.**

Ładowarka AL 2450 DV (zob. rys. A)

Ładowarkę **11** podłączyć za pomocą wtyczki **12** do zasilania prądem elektrycznym, a następnie włożyć akumulator **5** do wnęki ładowania ładowarki, zwracając przy tym uwagę, by znajdował się on we właściwej pozycji.

► **Wkładając/wyjmując akumulator nie należy stosować siły.** Akumulatory ze wtykiem APT (Akku Pack Top) są tak skonstruowane, że mogą być osadzone w elektronarzędziu lub ładowarce tylko we właściwej pozycji.

Zielony wskaźnik LED **13** zaczyna migać. Jest to oznaką przepływu prądu ładowania. Proces ładowania zatrzymuje się automatycznie, po całkowitym naładowaniu akumulatora. Gdy zielony wskaźnik diody LED przestaje migać i zaczyna się świecić światłem ciągłym, proces ładowania zakończył się. Rozlega się akustyczny sygnał, trwający ok. dwóch sekund, który sygnalizuje całkowite naładowanie akumulatora.

Światło ciągłe czerwonego wskaźnika diody LED **14** sygnalizuje proces ładowania przy zredukowanej ilości prądu ładowania. Migająca czerwona dioda LED oznacza, że ładowanie nie jest w danym momencie możliwe.

Błędy – przyczyny i usuwanie

| Przyczyna | Usuwanie błędu |
|--|--|
| Wskaźniki LED nie palą się | |
| Wtyczka ładowarki nie (właściwie) podłączona do sieci | Wsadzić wtyczkę (całkowicie) do gniazdka |
| Gniazdko, przewód sieciowy lub ładowarka są uszkodzone | Sprawdzić napięcie sieci, ładowarkę wzgl. zlecić kontrolę w autoryzowanym punkcie serwisowym elektronarzędzi firmy Bosch |
| Nie jest możliwe ładowanie | |
| Temperatura akumulatora znajduje się poza dopuszczalnym zakresem | Ochładzając lub ogrzewając akumulator, przywrócić go do dopuszczalnego zakresu temperatur, znajdującego się między 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F) |
| Styki akumulatora są zabrudzone | Wyczyścić styki akumulatora, np. przez wie lo krot ne włożenie i wyjęcie akumulatora. W razie niepowodzenia akumulator wymienić na nowy |
| Akumulator jest uszkodzony | Wymienić akumulator na nowy |
| Akumulator nie (właściwie) wstawiony | Wstawić akumulator (całkowicie) do wnęki |

Stabilizator napięcia (zob. rys. B)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

120 | Polski

Wskazówka: Przemysłowe wkrętarki akumulatorowe mogą być zasilane alternatywnie do zasilania akumulatorowego, także za pomocą zasilacza (stabilizatora napięcia). Stabilizator napięcia i adapter obniżający napięcie nie wchodzi w skład dostawy elektronarzędzia. Wtyczka elektronarzędzia może się nieco różnić od przedstawionej na rysunku.

- ▶ **Należy zwrócić uwagę, aby stabilizator napięcia dostosowany był do rodzaju napięcia charakterystycznego dla danego kraju.**

Oprócz stabilizatora napięcia 4EXACT i pasującego przewodu sieciowego, konieczny jest jeszcze adapter o tym samym napięciu znamionowym, co nabyta wkrętarka.

- ▶ **Napięcie stabilizatora (wskaźnik LED) musi być zgodne z napięciem wkrętarki.** Stabilizator napięcia dostosowany jest wyłącznie do pracy z przemysłowymi wkrętkami akumulatorowymi firmy Bosch, serii EXACT, ANGLE EXACT i BT-EXACT, o napięciu pomiędzy 9,6 V i 14,4 V. Inna kombinacja może spowodować pożar lub wybuch.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Akumulatorowe wkrętarki przemysłowe tego typu nie wolno stosować przy użyciu stabilizatora napięcia.

Przyłączenie do sieci

Wskazówka: Należy wziąć pod uwagę, że w momencie dostawy, ani akumulator ani adapter nie znajdują się w elektronarzędziu.

- ▶ **Akumulatorów nie wolno przechowywać w narzędziu akumulatorowym.** Akumulatory cieszą się dłuższą żywotnością i dają się łatwiej doładować, gdy są przechowywane oddzielnie.

Ładowanie akumulatora

Przed osadzeniem akumulatora w elektronarzędziu należy naładować go ładowarce, przeznaczonej do danego typu akumulatora. Dokładny przebieg procesu ładowania można znaleźć w instrukcji obsługi ładowarki, a także we wskazówkach, zawartych w niniejszej instrukcji obsługi (zob. „Ładowanie”, str. 119).

Akumulator wyposażony został w czujnik temperatury NTC, który dopuszcza ładowanie tylko w zakresie temperatur, leżącym między 0 °C (+32 °F) i 45 °C (+113 °F). W ten sposób zagwarantowana jest długa żywotność akumulatora. W przypadku właściwego zastosowania akumulatora, można go łączyć do 3000 razy.

Nowy, lub przez dłuższy czas nieużywany akumulator osiąga swoją pełną wydajność dopiero po ok. 5 cyklach ładowania i wyładowania.

Akumulatory należy tylko wtedy doładowywać, gdy wskaźnik LED, określający „stan naładowania akumulatora” elektronarzędzia pali się kolorem czerwonym.

Wkładanie i wyjmowanie akumulatora (zob. rys. C)

Ustawić przełącznik kierunku obrotów **3** w pozycji środkowej. Powoduje to blokadę włącznika/wyłącznika **6** w pozycji „WYŁ”, co zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia. Wsunąć naładowany akumulator **5** do rękojści elektronarzędzia.

Należy przy tym zwrócić uwagę, żeby akumulator znalazł się we właściwej pozycji i żeby przyciski zwalniające blokadę **4** w sposób wyczuwalny zaskoczyły w rękojści elektronarzędzia.

- ▶ **Wkładając/wyjmując akumulator nie należy stosować siły.** Akumulatory ze wtykiem APT (Akku Pack Top) są tak skonstruowane, że mogą być osadzone w elektronarzędziu lub ładowarce tylko we właściwej pozycji.

Aby wyjąć akumulator **5**, należy nacisnąć z obu stron na przyciski odblokowujące **4** a następnie wyjąć akumulator z rękojści, pociągając go ku dołowi.

Osadzanie i wyjmowanie adaptera (zob. rys. D)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Wybrać adapter, który pasuje do napięcia znamionowego danego elektronarzędzia.

Adaptery różnią się – w zależności od napięcia – kolorem obudowy wtyczki D-Sub **16**. Obudowa wtyczki D-Sub dla napięcia 9,6 V ma kolor jasnoniebieski, a dla napięcia 12-V-czerwony.

- ▶ **Montażu lub demontażu obudowy adaptera **18** w przemysłowej wkrętce akumulatorowej dokonywać wolno jedynie po wyłączeniu stabilizatora napięcia lub po odłączeniu wtyczki **16** od stabilizatora.**

Ustawić przełącznik kierunku obrotów **3** w pozycji środkowej. Powoduje to blokadę włącznika/wyłącznika **6** w pozycji „WYŁ”, co zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia. Wsunąć obudowę adaptera **18** do rękojści elektronarzędzia. Należy przy tym zwrócić uwagę, żeby obudowa adaptera znalazła się we właściwej pozycji i żeby przyciski zwalniające blokadę **4** w sposób wyczuwalny zaskoczyły w rękojści elektronarzędzia.

W ostatniej kolejności należy włożyć wtyk **16** pasującego do elektronarzędzia adaptera do gniazda **15**. Zablokować wtyk **16** w gnieździe **15**, dociągając ręcznie obie śruby **17**.

Aby wyjąć adapter, należy zwolnić obie śruby **17** przytrzymując wtyk **16** (po uprzednim wyłączeniu stabilizatora napięcia), a następnie wyjąć wtyk z gniazda **15**. Na zakończenie należy nacisnąć oba przyciski zwalniające blokadę **4** i wyjąć obudowę adaptera **18** z rękojści elektronarzędzia.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Akumulatorowe wkrętarki przemysłowe tego typu nie wolno stosować przy użyciu stabilizatora napięcia.

Wymiana narzędzi w głowicach z uchwytem szybkozacciskowym (zob. rys. E)

- ▶ **Wkładając narzędzie robocze należy zwrócić uwagę, aby jego trzpień był mocno osadzony na uchwycie narzędziowym.** Trzpień niedostatecznie mocno nasadzony na uchwyt narzędziowy narzędzia roboczego może się zsunąć i operator utraci nad nim kontrolę.

Montaż oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć uchwyt szybkozacciskowy **19** do przodu. Wstawić narzędzie robocze **9** do uchwytu narzędziowego **8**, a następnie zwolnić uchwyt szybkozacciskowy.

Stosować wolno tylko narzędzia robocze z odpowiednim chwytem (sześciokątnym 1/4").

Nie należy próbować mocować wiertel w tego rodzaju uchwytach szybkozacciskowych. Przemysłowe wkrętarki akumulatorowe nie są przystosowane do wiercenia. Sprzęgło może się nieoczekiwanie wyłączyć w sposób automatyczny. Wiercenie po zadziałaniu sprzęgła może spowodować wyrwanie elektronarzędzia z ręki, aż do następnego zareagowania sprzęgła.

Wymywanie oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć uchwyt szybkozacciskowy **19** do przodu. Wyjąć narzędzie robocze **9** z uchwytu narzędziowego **8** i zwolnić uchwyt szybkozacciskowy.

Praca



Należy stosować indywidualne wyposażenie ochronne i zawsze nosić okulary ochronne. Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia o podszwach przeciwpoślizgowych, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

Uruchamianie

Przed uruchomieniem elektronarzędzia należy ustawić kierunek obrotów za pomocą przełącznika kierunku obrotów **3** – elektronarzędzie można uruchomić tylko wtedy, gdy przełącznik kierunku obrotów **3** nie znajduje się w pozycji środkowej (blokada włączania).

Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. F)

Bieg w prawo: Aby wkręcić śrubę, należy nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **3** w lewo do oporu.

Bieg w lewo: W celu poluzowania lub wykręcenia śrub nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **3** w prawo do oporu.

- ▶ **Uruchamiać przełącznik obrotów 3 tylko podczas bezruchu elektronarzędzia.**

Włączanie światła roboczego LED (zob. rys. G)

Światło robocze **20** umożliwia oświetlenie obszaru roboczego w razie niekorzystnych warunków oświetleniowych. Włączenie światła roboczego **20** następuje przez lekkie naciśnięcie włącznika/wyłącznika **6**. Silniejsze naciśnięcie włącznika/wyłącznika spowoduje włączenie elektronarzędzia – światło robocze świeci się nadal.

- ▶ **Nie należy patrzeć bezpośrednio w światło robocze – może ono spowodować oślepienie.**

Włączanie/wyłączanie



Wkrętarki mają uzależnione od momentu obrotowego **sprzęgło wyłączające**, dające się nastawić w podanym zakresie. Uruchamia się ono, gdy osiągnięty zostanie nastawiony moment obrotowy.

Wskazówka: Jeżeli wkrętarka stosowana jest przy użyciu adaptera obniżającego napięcie, należy najpierw włączyć stabilizator napięcia.

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy wcisnąć włącznik/wyłącznik **6** aż do oporu. Elektronarzędzie **wyłącza się automatycznie**, natychmiast po osiągnięciu uprzednio ustawionego momentu obrotowego.

- ▶ **Jeżeli włącznik/wyłącznik 6 zostanie zwolniony przedwcześnie, nastawiony uprzednio moment obrotowy nie zostanie osiągnięty.**

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, elektronarzędzie należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Przed wszelkimi pracami przy elektronarzędziu (np. pielęgnacja, wymiana narzędzi itp.), jak i przy transporcie i składowaniu należy przełącznik kierunków obrotów nastawić na pozycję środkową.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo zranienia.

- ▶ **Nie należy przykładać włączonego elektronarzędzia do nakrętki/śruby.** Obracające się narzędzia robocze mogą ześlizgnąć się z nakrętki lub z tła śruby.

Ustawianie momentu obrotowego (zob. rys. H – I)

Moment obrotowy zależy od naprężenia sprężyny sprzęgła wyłączającego. Zarówno przy obrotach w prawo jak i w lewo sprzęgło wyłączające reaguje po osiągnięciu uprzednio nastawionej wartości.

Do nastawiania momentu obrotowego należy używać wyłącznie wchodzące w zakres dostawy narzędzia nastawcze **21**.

Przesunąć przełącznik **10** na elektronarzędziu całkowicie do tyłu. Wstawić narzędzie nastawcze **21** do uchwytu narzędziowego **8** wolno nim obracając. Jak tylko w otworze ukaże się małe wybrzuszenie (podkładka nastawcza **21**) w sprzęgłe, należy do niego włożyć narzędzie nastawcze **21** i przekręcić je.

Obracając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara osiągnie się wyższy moment obrotowy, kręcąc w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – niższy.

Wyjąć narzędzie nastawcze **21**. Przesunąć przełącznik **10** ponownie do przodu, aby chronić sprzęgło przed zabrudzeniem.

Wskazówka: Wysokość nastawianego momentu obrotowego uzależniona jest od rodzaju połączenia śrubowego. Ustalenia jej należy dokonać dokonując praktycznych prób. Próbne połączenie śrubowe należy skontrolować za pomocą klucza dynamometrycznego.

- ▶ **Ustawiony moment obrotowy powinien znajdować się w podanym zakresie wydajności, gdyż w przeciwnym wypadku nie zadziała sprzęgło wyłączające.**

Zaznaczanie ustawionego momentu obrotowego

Aby zaznaczyć indywidualnie nastawiony moment obrotowy można wymienić zamontowany pierścień **7** na pierścieniu innego koloru. Nastawiając na przykład dla niektórych elektronarzędzi serii EXACT moment obrotowy 4,5 Nm, można użyć czerwonych pierścieni do zaznaczenia wybranego momentu obrotowego. Stosując inne elektronarzędzie serii EXACT w innym zakresie montażowym, można ustawić moment obrotowy np. na 7,5 Nm i użyć do zaznaczenia wybranego momentu innego pierścienia (czarnego, niebieskiego, zielonego lub żół-

122 | Polski

tego). Pierścienie o różnych kolorach pomyślane zostały jako pomoc dla monterów, aby szybciej można było rozpoznać, jaki moment obrotowy został ustawiony na danym elektronarzędziu. Pierścień **7** można zdjąć za pomocą cienkiego śrubokręta, szpachelki lub podobnego narzędzia.

Elektronarzędzie należy zawsze używać z założonym pierścieniem, aby zabezpieczyć obudowę przed wniknięciem pyłu i brudu.

Wskaźnik diody LED**Wskaźnik stanu naładowania akumulatora**

Jeżeli akumulator **5** wymaga naładowania, wskaźnik diody LED **2** miga na zielono i rozlega się charakterystyczny sygnał. Możliwe jest po tym wykonanie tylko 6 – 8 wkręceń.

Gdy wskaźnik diody LED zapala się na czerwono, oznacza to, że pojemność akumulatora nie wystarczy na ani jedno wkręcenie, lub że elektronarzędzie zostało przeciążone. Włączenie elektronarzędzia nie jest możliwe. Blokada włącznika pozostaje aktywna dopóty, dopóki akumulator nie zostanie wyjęty z elektronarzędzia, a nowy nie zostanie włożony.

W przypadku pracy z adapterem obniżającym napięcie, czerwony wskaźnik diody LED **2** oznacza przeciążenie.

Znacznie skrócony czas działania elektronarzędzia po kolejnym naładowaniu akumulatora oznacza, że akumulator należy wymienić. Zużyte akumulatory należy zutylizować zgodnie z wymaganiami ustawowymi i postanowieniami danego kraju.

**Wskaźnik – wkręcanie**

Po osiągnięciu wstępnie ustawionego momentu obrotowego, następuje reakcja sprzęgła wyłączającego. Wskaźnik diody LED **1** zapala się na zielono.

Jeżeli wstępnie ustawiony moment obrotowy nie został osiągnięty, wskaźnik diody LED **1** zapala się na czerwono i rozlega się akustyczny sygnał. Sekwencję wkręcania należy powtórzyć.

Ochrona przed powtórzeniem

Jeżeli podczas wkręcania zadziałało sprzęgło wyłączające, wyłącza się silnik elektronarzędzia. Ponowne włączenie możliwe jest dopiero po przerwie, trwającej 0,7 sekund. W ten sposób można uniknąć niezamierzonego dociągnięcia wystarczająco mocno dokręconego połączenia śrubowego.

Konserwacja i serwis**Konserwacja i czyszczenie**

- ▶ **Przed wszelkimi pracami przy elektronarzędziu (np. pielęgnacja, wymiana narzędzi itp.), jak i przy transporcie i składowaniu należy przełącznik kierunków obrotów nastawić na pozycję środkową.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo zranienia.
- ▶ **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**

W razie awarii akumulatora należy zwrócić się do autoryzowanego serwisu elektronarzędzi Bosch.

Smarowanie elektronarzędzia**Środek smarny:**

Smar specjalny do przekładni (225 ml)

Numer katalogowy 3 605 430 009

Środek smarny Molykote

Olej silnikowy SAE 10/SAE 20

Po ok. 150 godzinach pracy przekładnię należy oczyścić łagodnym rozpuszczalnikiem. Należy przy tym stosować się do wskazówek producenta rozpuszczalnika dotyczących użycia i likwidacji środka. Na zakończenie należy nasmarować przekładnię specjalnym smarem do przekładni firmy Bosch. Operację należy powtarzać co 300 godzin pracy, licząc od pierwszego czyszczenia.

Po użyciu narzędzia 100 000 razy należy naoliwić ruchome części sprzęgła wyłączającego kilkoma kroplami oleju silnikowego SAE 10/SAE 20. Elementy ślizgowe i toczne należy nasmarować środkiem smarnym Molykote. Przy okazji należy sprawdzić sprzęgło pod kątem zużycia, aby upewnić się, że nic nie będzie miało wpływu na powtarzalność i dokładność pracy sprzęgła. Na zakończenie należy ponownie nastawić moment dokręcania sprzęgła.

- ▶ **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie wykwalifikowanemu personelowi.** W ten sposób zagwarantowane jest zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

Autoryzowany punkt obsługi klienta firmy Bosch przeprowadza te prace szybko i niezawodnie.

Środki smarne i czyszczące należy usuwać w sposób przyjazny dla środowiska. Należy też przestrzegać przepisów prawnych.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Robert Bosch GmbH odpowiada zgodnie z umową za dostawę tego produktu w ramach ustawowych/specyficznych dla kraju przepisów. W razie reklamacji produktu należy zwracać się do:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36

www.boschproductiontools.com

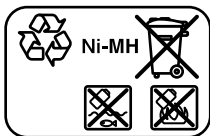
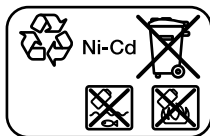
Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Usuwanie odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi zasadami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektronicznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane, niezdadne do użycia elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Akumulatory/Baterie:**Ni-Cd:** niklovo-kadmowe

Uwaga: Te akumulatory zawierają kadm, silnie trujący metal ciężki.

Ni-MH: niklovo-wodorkowe

Zużytych akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów z gospodarstwa domowego, nie wolno ich też wrzucać do ognia ani do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać i oddać do ponownego przetworzenia lub zlikwidować zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, w razie możliwości po uprzednim ich rozładowaniu.

Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

na. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky. Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.

- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- ▶ **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, poneseťe či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- ▶ **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- ▶ **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- ▶ **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

Česky**Bezpečnostní upozornění****Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí**

VAROVÁNÍ Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všetchna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracovního místa

- ▶ **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

Elektrická bezpečnost

- ▶ **Připojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem uprave-**

124 | Česky

Svědomitě zacházení a používání elektronářadí

- ▶ **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčíjí se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčíjí a dají se lehčeji vést.
- ▶ **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přítom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

Svědomitě zacházení a používání akumulátorového nářadí

- ▶ **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- ▶ **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek opálení nebo požár.
- ▶ **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popálení.


Servis

- ▶ **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Bezpečnostní pokyny pro průmyslové akumulátorové šroubováky

- ▶ **Pokud provádíte práce, při kterých může šroub zasáhnout skrytá elektrická vedení, pak držte elektronářadí na izolovaných plochách rukojeti.** Kontakt šroubu s vedením pod napětím může přivést napětí i na kovové díly elektronářadí a vést k úderu elektrickým proudem.
- ▶ **Nevrtejte a neřezejte do stěn či jiných skrytých oblastí, v nichž by mohla vést elektrická vedení, ani tam nic neupevňujte.** Pokud se tomu nemůžete vyhnout, přerušte všechny pojistky nebo stykače, které tuto pracovní oblast zabezpečují.
- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- ▶ **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástroje apod.) a též při jeho přepravě a uložení dejte přepínač směru otáčení do střední polohy.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.
- ▶ **Držte elektronářadí pevně.** Při utahování a povolování šroubů se mohou krátkodobě vyskytovat vysoké reakční momenty.
- ▶ **Používejte pouze bezvadné, neopotřebované nasazovací nástroje.** Vadné nasazovací nástroje se mohou například zlomit a vést k poraněním a věcným škodám.
- ▶ **Dbejte při nasazování nástroje na to, aby nástroj pevně seděl na nástrojovém držáku.** Pokud není nástroj pevně spojený s nástrojovým držákem, pak se může opět uvolnit a již jej nelze kontrolovat.
- ▶ **Buďte opatrní při zašroubování dlouhých šroubů, podle druhu šroubu a použitého nástroje zde existuje nebezpečí sklouznutí.** Dlouhé šrouby nelze často tak dobře kontrolovat a je nebezpečí, že při zašroubování sklouznete a poraníte se.
- ▶ **Dříve než elektronářadí zapnete, dejte pozor na nastavený směr otáčení.** Pokud například chcete povolit šroub a směr otáčení je nastaven tak, že šroub bude zašroubován, pak může dojít k prudkému nekontrolovanému pohybu elektronářadí.
- ▶ **Elektronářadí nepoužívejte jako vrtačku.** Elektronářadí s rozpojovací spojkou nejsou vhodná k vrtání. Spojka se může automaticky a bez varování rozepnout.

Akumulátor

- ▶ **Zabraňte zapnutí nedopatřením. Přesvědčte se dříve než nasadíte akumulátor, že spínač je ve vypnuté poloze.** Nošení elektronářadí s prstem na spínači nebo nasazení akumulátoru do zapnutého elektronářadí může vést k úrazům.
 - ▶ **Neotvírejte akumulátor.** Existuje nebezpečí zkratu.
-  **Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, vodou a vlhkostí.** Existuje nebezpečí výbuchu.
- ▶ **Akumulátor nezkratujte.** Existuje nebezpečí exploze.
 - ▶ **Za extrémních podmínek nasazení a teplotních podmínek mohou akumulátory přestat těsnit. Při netěsnícím**

akumulátoru zabraňte kontaktu s pokožkou nebo očima. Akumulátorová kapalina je žíravá a může způsobit chemické spálení tkáně. Příklad-li kapalina do styku s pokožkou, okamžitě ji umyjte mýdlem a vodou a poté citrónovou šťávou nebo octem. Vnikne-li kapalina do očí, minimálně 10 minut je vyplachujte vodou a neprodleně vyhledejte lékaře.

- **Používejte pouze originální akumulátory Bosch s napětím uvedeným na typovém štítku Vašeho výrobku.** Při používání jiných akumulátorů, např. napodobenin, dotvářených akumulátorů nebo cizích výrobků, existuje nebezpečí poranění a též věcných škod díky vybuchujícím akumulátorům.

Popis výrobku a specifikací



Čtete všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápací stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

Určené použití

Elektronářadí je určeno k zašroubování a povolování šroubů, matic a dalších závitových uzávěrů v uvedeném rozmezí rozměrů a výkonu. Elektronářadí není vhodné jako vrtačka; aby se zabránilo újmám osob a věcí, neměli byste nikdy elektronářadí s rozpojovací spojkou používat k vrtání.

Světlo tohoto elektronářadí je určené k osvětlení bezprostřední pracovní oblasti elektronářadí a není vhodné pro osvětlení prostoru v domácnosti.

Zobrazené komponenty












Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

- 1 LED ukazatel zašroubování
- 2 LED ukazatel stavu nabití akumulátoru
- 3 Přepínač směru otáčení
- 4 Odjišťovací tlačítko akumulátoru*
- 5 Akumulátor s APT kontaktem*
- 6 Spínač
- 7 Označovací kroužek
- 8 Nástrojový držák
- 9 Nasazovací nástroj (např. šroubovací bit)
- 10 Posuvník pro předvolbu kroučícího momentu
- 11 Nabíječka*
- 12 Síťová zástrčka*
- 13 Zelený ukazatel LED na nabíječce*
- 14 Červený ukazatel LED na nabíječce*
- 15 Připojovací zdířka napěťového adaptéru na 4EXACT*
- 16 Připojovací zástrčka D-Sub*
- 17 Šrouby na připojovací zástrčce D-Sub*
- 18 Napěťový adaptér
- 19 Rychlovýměnné sklíčidlo*
- 20 Pracovní osvětlení
- 21 Nastavovací nástroj
- 22 Nastavovací kotouč
- 23 Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)

*Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.

Technická data

| Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Číslo zboží O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| max. kroučící moment tvrdý/měkký šroubový spoj podle ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Počet otáček při běhu naprázdno n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Jmenovité napětí | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Směr otáčení | | | | |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Stupeň krytí | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Číslo zboží O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| max. kroučící moment tvrdý/měkký šroubový spoj podle ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Počet otáček při běhu naprázdno n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Jmenovité napětí | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Směr otáčení | | | | |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Stupeň krytí | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 126 Česky | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|---|---|
| Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT | | | | | | |
| | | | 12 | 60 | 212 | |
| Číslo zboží 0 602 ... | | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| max. kroučící moment tvrdý/měkký šroubový spoj podle ISO 5393 | Nm | | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Počet otáček při běhu naprázdno n_0 | min ⁻¹ | | 400 | 60 | 275 | |
| Jmenovité napětí | V | | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Směr otáčení | | |  |  |  | |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Stupeň krytí | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT | | | | | | |
| | | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Číslo zboží 0 602 ... | | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| max. kroučící moment tvrdý/měkký šroubový spoj podle ISO 5393 | Nm | | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Počet otáček při běhu naprázdno n_0 | min ⁻¹ | | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Jmenovité napětí | V | | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Směr otáčení | | |  |  |  |  |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Stupeň krytí | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT | | | | | | |
| | | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| Číslo zboží 0 602 ... | | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| max. kroučící moment tvrdý/měkký šroubový spoj podle ISO 5393 | Nm | | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Počet otáček při běhu naprázdno n_0 | min ⁻¹ | | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Jmenovité napětí | V | | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Směr otáčení | | |  |  |  |  |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Stupeň krytí | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Akumulátor Ni-Cd | | | | | | |
| | | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 |
| Číslo zboží 2 607 335 ... | | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 |
| Počet článků | | | 8 | 8 | 10 | 10 |
| Napětí akumulátoru | V | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 |
| Kapacita | Ah | | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | g | | 450 | 500 | 650 | 700 |
| Akumulátorový blok Ni-MH | | | | | | |
| | | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
| Číslo zboží 2 607 335 ... | | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Počet článků | | | 8 | 10 | 12 | |
| Napětí akumulátoru | V | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
| Kapacita | Ah | | 2,6 | 2,6 | 2,6 | |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | g | | 550 | 700 | 800 | |

Informace o hluku a vibracích

Naměřené hodnoty hluku zjištěny podle EN 60745.
 Hodnocená hladina akustického tlaku A stroje činí typicky 70 dB(A). Nepřesnost K = 3 dB.
 Hladina hluku může při práci překročit 80 dB(A).
Noste ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745:
 Šroubování: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.

128 | Česky

Sítový napájecí zdroj (viz obr. B)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Upozornění: Průmyslový akumulátorový šroubovák lze alternativně k provozu na akumulátor provozovat i se sítovým napájecím zdrojem. Sítový napájecí zdroj a napěťový adaptér nejsou obsaženy v dodávce. Zobrazená sítová zástrčka se může od té na Vašem elektronářadí odlišovat.

- **Dbejte na to, aby sítový napájecí zdroj byl vhodný pro Vaši specifickou národní elektrickou síť.**

Kromě sítového napájecího zdroje 4EXACT a vhodného sítového kabelu potřebujete napěťový adaptér, který vykazuje stejné jmenovité napětí jako Váš šroubovák.

- **Napětí na sítovém napájecím zdroji (ukazatel LED) musí souhlasit s napětím šroubováku.** Sítový napájecí zdroj je výhradně vhodný pro průmyslové akumulátorové šroubováky Bosch řad EXACT, ANGLE EXACT a BT-EXACT s napětím mezi 9,6 V a 14,4 V. Jinak zde existuje nebezpečí požáru a výbuchu.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Tyto průmyslové akumulátorové šroubováky nelze provozovat se sítovým napájecím zdrojem.

Připojení na zdroj energie

Upozornění: Všimněte si, prosím, že při dodání není ani akumulátor ani napěťový adaptér nasazen do elektronářadí.

- **Akumulátory nikdy nepřechovávejte v akumulátorovém stroji.** Akumulátory vydrží déle a nechají se lépe nabít, pokud budou skladovány separátně. Myslete na to, akumulátor po delším skladování před použitím plně nabít.

Nabíjení akumulátoru

Akumulátor nabíjete před nasazením do elektronářadí v k tomu vhodné nabíječce. Přesný popis nabíjecího procesu se znejte prosím z návodu k obsluze nabíječky a z upozornění v tomto návodu (viz „Proces nabíjení“, strana 127).

Akumulátor je vybaven kontrolou teploty NTC, jež dovolí nabíjení pouze v rozsahu teploty mezi 0 °C (+32 °F) a 45 °C (+113 °F). Tím se dosáhne vysoké životnosti akumulátoru. Při správném používání lze akumulátor až 3000-krát znovu nabít.

Nový nebo dlouhou dobu nepoužívaný akumulátor dává svůj plný výkon až po ca. 5 nabíjecích a vybíjecích cyklech.

Akumulátory by měly být dobíjeny jen tehdy, když svítí ukazatel LED „stav nabití akumulátoru“ elektronářadí červeně.

Nasazení a odejmutí akumulátoru (viz obr. C)

Přepínač směru otáčení **3** zatlačte do prostřední polohy. To uzavře spínač **6** v poloze „vypnuto“, čímž se zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí. Nabívaný akumulátor **5** zasuňte do rukojeti elektronářadí.

Dbejte na to, aby byl akumulátor nasazen ve správné poloze a odjišťovací tlačítka **4** citelně zaskočila do rukojeti elektronářadí.

- **Při nasazování/odnímání akumulátoru nepoužívejte žádné násilí.** Akumulátory se zasouvacími kontakty APT (Akku Pack Top) jsou konstruovány tak, aby mohly být do elektronářadí nebo do nabíječky nasazeny pouze ve správné poloze.

Pro odejmutí akumulátoru **5** zatlačte na obou stranách na odjišťovací tlačítka **4** a akumulátor vytáhněte dolů z rukojeti.

Nasazení a odejmutí napěťového adaptéru (viz obr. D)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Zvolte k jmenovitému napětí Vašeho elektronářadí hodící se napěťový adaptér.

Napěťové adaptéry se podle napětí rozlišují barvou tělesa konektoru D-Sub **16**. Těleso konektoru D-Sub pro napětí 9,6 V má barvu světle modrou a pro napětí 12 V barvu červenou.

- **Těleso adaptéru 18 se smí namontovat do/demontovat z průmyslového akumulátorového šroubováku pouze při vypnutém sítovém napájecím zdroji nebo při od sítového napájecího zdroje odděleném přípojovacím konektorem 16.**

Přepínač směru otáčení **3** zatlačte do prostřední polohy. To uzavře spínač **6** v poloze „vypnuto“, čímž se zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí. Poté nasuňte těleso adaptéru **18** do rukojeti elektronářadí. Dbejte na to, aby bylo těleso adaptéru nasazeno ve správné poloze a odjišťovací tlačítka **4** citelně zaskočila do rukojeti elektronářadí.

Následně zastrčte přípojovací konektor **16** k Vašemu elektronářadí hodícího se napěťového adaptéru do přípojovací zdířky **15**. Přípojovací konektor **16** v přípojovací zdířce **15** pevně přišroubujte tím, že oba šrouby **17** silou ruky utáhněte.

Pro odejmutí napěťového adaptéru uvolněte oba šrouby **17** na přípojovacím konektoru **16** vypnutého sítového napájecího zdroje a přípojovací konektor vytáhněte z přípojovací zdířky **15**. Následně zatlačte na obou stranách na odjišťovací tlačítka **4** a napěťový adaptér **18** vytáhněte z rukojeti elektronářadí.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Tyto průmyslové akumulátorové šroubováky nelze provozovat se sítovým napájecím zdrojem.

Výměna nástroje u šroubovací hlavy s rychlovýměnným sklíčidlem (viz obr. E)

- **Dbejte při nasazování nástroje na to, aby nástroj pevně seděl na nástrojovém držáku.** Pokud není nástroj pevně spojený s nástrojovým držákem, pak se může opět uvolnit a již jej nelze kontrolovat.

Nasazení nástroje

Vytáhněte rychlovýměnné sklíčidlo **19** vpřed. Nasazovací nástroj **9** nastrčte do nástrojového držáku **8** a rychlovýměnné sklíčidlo opět uvolněte.

Používejte pouze nástroje s líčujícím nástřcným koncem (šestihran 1/4").

Nepokoušejte se nasadit do tohoto rychlovýměnného sklíčidla vrták. Průmyslové akumulátorové šroubováky s rozpojovací spojkou nejsou pro vrtání vhodné. Spojka se může automaticky a bez varování rozepnout. Pokud po vypnutí spojky vrtáte dále, může se elektronářadí vykrotit z Vaší ruky, až rozpojovací spojka znovu zabere.

Odejmutí nástroje

Vytáhněte rychlovýměnné sklíčidlo **19** vpřed. Nasazovací nástroj **9** odejměte z nástrojového držáku **8** a rychlovýměnné sklíčidlo opět uvolněte.

Provoz



Noste osobní ochranné vybavení a vždy ochranné brýle. Nošení osobního ochranného vybavení, jako masky proti prachu, neklouzavé bezpečnostní obuvi, ochranné přilby nebo ochrany sluchu, podle druhu a nasazení elektronářadí, snižuje riziko poranění.

Uvedení do provozu

Pokud chcete elektronářadí nastartovat, měli byste předně nastavit směr otáčení pomocí přepínače směru otáčení **3**: elektronářadí se nastartuje pouze tehdy, když přepínač směru otáčení **3** nestojí uprostřed (blokováni zapnutí).

Nastavení směru otáčení (viz obr. F)

Chod vpravo: Pro zašroubování šroubů přetlačte přepínač směru otáčení **3** až na doraz doleva.

Chod vlevo: K uvolnění popř. vyšroubování šroubů přetlačte přepínač směru otáčení **3** vpravo až na doraz.

► **Přepínač směru otáčení 3 ovládejte jen za stavu klidu elektronářadí.**

Zapnutí pracovního osvětlení LED (viz obr. G)

Pracovní osvětlení **20** umožňuje nasvícení místa šroubování při nevhodných světelných poměrech. Pracovní osvětlení **20** zapnete lehkým tlakem na spínač **6**. Když spínač stlačíte silněji, elektronářadí se zapne a pracovní osvětlení svítí dál.

► **Nedívejte se přímo do pracovního osvětlení, může Vás oslnit.**

Zapnutí – vypnutí



Šroubováky mají na kroutícím momentu závislou **rozpojovací spojku**, která je v uváděném rozsahu nastavitelná. Ta zareaguje, když je dosaženo nastaveného kroutícího momentu.

Upozornění: Pokud provozujete šroubovák s napěťovým adaptérem, musíte nejprve uvést do provozu síťový napájecí zdroj.

Pro **zapnutí** elektronářadí stlačte spínač **6** až na doraz. Elektronářadí **se automaticky vypne**, jakmile je dosaženo nastaveného kroutícího momentu.

► **Při předčasném uvolnění spínače 6 se nedosáhne přednastaveného kroutícího momentu.**

Aby se šetřila energie, zapínejte elektronářadí jen pokud jej používáte.

Pracovní pokyny

► **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástroje apod.) a též při jeho přepravě a uložení dejte přepínač směru otáčení do střední polohy.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.

► **Na matici /šroub nasadte jen vypnuté elektronářadí.** Otáčející se nástroje mohou sklouznout.

Nastavení kroutícího momentu (viz obr. H – I)

Kroutící moment závisí na předpětí pružiny rozpojovací spojky. Rozpojovací spojka se inicializuje při dosažení nastaveného kroutícího momentu jak při běhu doprava tak i při běhu doleva.

Pro nastavení individuálních kroutících momentů použijte pouze dodávaný nastavovací nástroj **21**.

Posuvník **10** na elektronářadí posuňte zpět. Nastavovací nástroj **21** nastrčte do nástrojového držáku **8** a pomalu jím otáčejte. Jakmile je v otvoru tělesa vidět ve spojce malý zářez (nastavovací kotouč **22**), zastrčte do tohoto zářezu nastavovací nástroj **21** a otáčejte jím.

Otáčení ve směru hodinových ručiček dává vyšší kroutící moment, otáčení proti směru hodinových ručiček nižší kroutící moment.

Vyjměte nastavovací nástroj **21**. Posuvník **10** posuňte opět vpřed, aby byla spojka chráněna před znečištěním.

Upozornění: Potřebné nastavení je závislé na druhu šroubového spoje a lze je nejlépe zjistit praktickými zkouškami. Zkušební zašroubování zkontrolujte pomocí momentového klíče.

► **Kroutící moment nastavte jen v udaném rozsahu výkonu, jinak rozpojovací spojka již nezareaguje.**

Označení nastavení kroutícího momentu

Pro vyznačení individuálně nastavených kroutících momentů můžete označovací kroužek **7** zaměnit za jinak zbarvený označovací kroužek. Pokud například používáte několik elektronářadí EXACT s kroutícím momentem 4,5 Nm, můžete namontovat červené označovací kroužky pro vyznačení jejich kroutícího momentu. Pokud používáte další elektronářadí EXACT v jiné oblasti montáže, jehož kroutící moment je nastavený na 7,5 Nm, můžete namontovat jinak zbarvený označovací kroužek (černý, modrý, zelený nebo žlutý), aby byl kroutící moment v této oblasti označen. Tyto rozličně zbarvené označovací kroužky jsou myšleny jen jako pomoc pro montéry, aby se rychleji mohlo rozpoznat, který kroutící moment je na příslušném elektronářadí nastaven. Označovací kroužek **7** odtlačte pomocí plochého šroubováku, špachtle nebo podobného nástroje.

Elektronářadí vždy používejte s označovacím kroužkem, aby bylo zajištěno, že je těleso chráněno proti prachu a nečistotě.

Ukazatel LED



Ukazatel stavu nabití akumulátoru

Je-li zapotřebí nabit akumulátor **5**, bliká ukazatel LED **2** zeleně a ozve se akustický signál. Poté je možno jen 6 – 8 zašroubování.

130 | Česky

Svítilí-li ukazatel LED červeně, kapacita už nestačí pro nové zašroubování nebo bylo elektronářadí přetíženo. Elektronářadí už nelze zapnout. Blokování zapnutí zůstává aktivní, dokud není akumulátor vytažen z elektronářadí a není opět nasazen nabitý akumulátor.

Pokud pracujete s napěťovým adaptérem, indikuje červený ukazatel LED 2 přetížení.

Podstatně zkrácená doba provozu elektronářadí po každém nabití ukazuje, že musí být brzy nahrazen. Opotřebované akumulátory zlikvidujte podle zákonných/dle země specifických ustanovení.

**Ukazatel zašroubování**

Při dosažení přednastaveného krouticího momentu se rozpojovací spojka rozpojí. Ukazatel LED 1 svítí zeleně.

Nebylo-li dosaženo přednastaveného krouticího momentu, rozsvítí se ukazatel LED 1 červeně a zazní akustický signál. Zašroubování se musí provést ještě jednou.

Ochrana proti opakování

Zareagovala-li při zašroubování rozpojovací spojka, motor se vypne. Opětovné zapnutí je možné teprve po pauze 0,7 sec. Tím se u již pevného zašroubování zamezí dotažení z omylu.

Údržba a servis**Údržba a čištění**

- ▶ **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástroje apod.) a též při jeho přepravě a uložení dejte přepínač směru otáčení do střední polohy.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.
- ▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**

Pokud už akumulátor není schopný funkce, obraťte se prosím na autorizované servisní středisko pro elektronářadí Bosch.

Mazání elektronářadí**Mazací látka:**

Speciální převodový tuk (225 ml)
Objednávací číslo 3 605 430 009
Molykotový tuk
Motorový olej SAE 10/SAE 20

Po prvních 150 provozních hodinách vyčistíte převodovku pomocí jemného rozpouštědla. Řiďte se upozorněními výrobce rozpouštědla k použití a likvidaci odpadů. Poté převodovku namažte speciálním převodovým tukem Bosch. Proces čištění opakujte pokaždé po 300 provozních hodinách od prvního vyčištění.

Pohyblivé díly rozpojovací spojky naolejujte po 100 000 zašroubování několika kapkami motorového oleje SAE 10/SAE 20. Kluzné a valivé díly namažte molykotovým tukem. Při této příležitosti zkontrolujte spojku na opotřebení, aby se spolehlivě určilo, že není ovlivněna opakovatelnost a přesnost. Poté se musí znovu nastavit krouticí moment spojky.

- ▶ **Práce údržby a opravy nechte provést pouze kvalifikovaným odborným personálem.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektronářadí zůstane zachována.

Autorizované servisní středisko Bosch provádí tyto práce rychle a spolehlivě.

Mazací a čisticí látky ekologicky zlikvidujte. Dbejte zákonných předpisů.

Zákaznická a poradenská služba

Firma Robert Bosch GmbH ručí za smluvní dodávku tohoto produktu v rámci zákonných/podle země specifických ustanovení. Při reklamaci produktu se prosím obraťte na následující místo:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

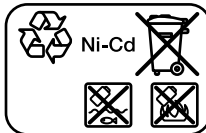
Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednávací číslo podle typového štítku elektronářadí.

Zpracování odpadů

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Akumulátory/baterie:**Ni-Cd:** Nikl-kadmium

Pozor: tyto akumulátory obsahují kadmium, vysoce jedovatý těžký kov.

Ni-MH: Nikl-metalhydrid

Akumulátory/baterie neodhazujte do domovního odpadu, do ohně nebo do vody. Akumulátory/baterie mají být, pokud možno vybité, shromážděny, recyklovány nebo zlikvidovány způsobem nepoškozujícím životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Podle směrnice 2006/66/ES musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

Změny vyhrazeny.

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

⚠ POZOR Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- ▶ **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- ▶ **Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- ▶ **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržovali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Elektrická bezpečnosť

- ▶ **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použi-

tie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- ▶ **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.
- ▶ **Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.
- ▶ **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.
- ▶ **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- ▶ **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- ▶ **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.
- ▶ **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- ▶ **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického ná-

132 | Slovensky

radia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

- ▶ **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- ▶ **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajú tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.
- ▶ **Ručné elektrické náradie starostlivo ošetríte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Použitie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

Starostlivé používanie akumulátorového ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- ▶ **Akumulátory nabíjajte len v takých nabíjačkách, ktoré odporúča výrobca akumulátora.** Ak sa používa nabíjačka, určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov, na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Do elektrického náradia používajte len príslušné určené akumulátory.** Použitie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Nepoužívané akumulátory neuschovávajú tak, aby mohli prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- ▶ **Z akumulátora môže pri nesprávnom používaní vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte aj lekára.** Unikajúca kvapa-

lina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popálenie.

Servisné práce

- ▶ **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny pre priemyselné akumulátorové skrutkovače

- ▶ **Držte ručné elektrické náradie len za izolované plochy rukoväti, ak vykonávate takú prácu, pri ktorej by mohla skrutka natrafiť na skryté elektrické vedenie.** Kontakt skrutky s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Nevráťte ani nezarezávajte do stien alebo iných skrytých miest, cez ktoré môžu prechádzať elektrické vedenia, a na takéto miesta nič neupevňujte.** Ak sa tomu nemôžete vyhnúť, vypnite aspoň všetky poistky alebo ochranné ističe, ktoré takéto miesto poistujú.
- ▶ **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- ▶ **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri transporte a uschove náradia dajte prepínač smeru otáčania do strednej polohy.** V prípade neúmyselného náhodného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- ▶ **Pri práci ručné elektrické náradie dobre držte.** Pri uťahovaní a uvoľňovaní skrutiek môžu krátkodobou vzniknúť veľké reakčné momenty.
- ▶ **Používajte len bezchybné, neopotrebované pracovné nástroje.** Poškodené pracovné nástroje sa môžu napríklad zlomiť, čo môže mať za následok poranenie alebo materiálne škody.
- ▶ **Pri vkladaní pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby bol pracovný nástroj v skľučovadle dobre upevnený.** Ak by pracovný nástroj nebol pevne spojený so skľučovadlom (s upínacím mechanizmom), mohol by sa uvoľniť a už by sa stal nekontrolovateľným.
- ▶ **Pri skrutkovaní dlhých skrutiek buďte opatrní, hrozí nebezpečenstvo zošmyknutia so zreteľom na druh skrutky a použitého pracovného nástroja.** Dlhé skrutky sa často nedajú celkom dobre kontrolovať a hrozí pri nich nebezpečenstvo, že sa pri skrutkovaní pošmyknú a poraníte.
- ▶ **Skôr ako zapnete vypínač, všimnite si nastavený smer otáčania ručného elektrického náradia.** Keď chcete napríklad uvoľniť skrutku a smer otáčania je nastavený tak, že sa skrutka zaskrutkuje, môže dôjsť k prudkému nekontrolovanému pohybu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie ako vrtačku.** Ručné elektrické náradie s vypínacou spojkou nie je vhodné na vrtenie. Takáto spojka by sa Vám mohla automaticky a bez akejkoľvek výstrahy vypnúť.

Akumulátor

► **Vyhýbajte sa náhodnému zapnutiu náradia. Pred vkladáním akumulátora sa vždy presvedčte, či sa vypínač nachádza v polohe vypnuté.** Prenášanie ručného elektrického náradia s prstom na vypínači alebo vkladanie akumulátora do zapnutého ručného elektrického náradia môže zapríčiniť úrazy.

► **Akumulátor neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratovania.



Chráňte akumulátor pred horúcou, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, pred ohňom, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

► **Akumulátor neskratujte.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

► **Za extrémnych pracovných alebo teplotných podmienok môžu akumulátory stratiť tesnosť. Ak je akumulátor netesný, vyhýbajte sa kontaktu s pokožkou alebo s očami.** Akumulátorová kvapalina je leptavá a môže spôsobiť chemické popáleniny tkaniva. Ak sa dostane táto kvapalina do kontaktu s pokožkou, ihneď ju umyte mydlom a vodou a potom citrónovou šťavou alebo octom. Ak sa Vám dostane akumulátorová kvapalina do očí, po dobu najmenej 10 minút ju vyplachujte vodou a potom neodkladne vyhľadajte lekársku pomoc.

► **Používajte len originálne akumulátory Bosch, ktorých napätie sa zhoduje s údajom uvedeným na štítku Vášho výrobku.** V prípade používania iných akumulátorov, napríklad rôznych napodobnenín, upravovaných akumulátorov alebo výrobkov iných firiem, hrozí nebezpečenstvo poranenia alebo vznik vecných škôd následkom výbuchu akumulátorov.

Popis produktu a výkonu

Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Toto ručné elektrické náradie je určené na zaskrutkovanie a uvoľňovanie skrutiek, matic a iných skrutkových spojov v uvádzanom rozsahu rozmerov a výkonov. Toto ručné elektrické náradie nie je vhodné na používanie ako vrtačka; kvôli ochrane osôb a zabráneniu možným vecným škodám by ste nikdy nemali používať toto ručné elektrické náradie s vypínacou spojkou ako vrtačku.

Svetlo tohto elektrického náradia je určené na to, aby osvetľovalo priamu pracovnú oblasť elektrického náradia a nie je vhodné na osvetľovanie priestorov v domácnosti.

Vyobrazené komponenty















Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

- 1 Indikácia LED Skrutkovacie úkony
- 2 Indikácia LED Stav nabitia akumulátora
- 3 Prepínač smeru otáčania
- 4 Tlačidlo uvoľnenia aretácie akumulátora*
- 5 Akumulátor so zasúvacím kontaktom APT*
- 6 Vypínač
- 7 Označovací prstenec
- 8 Upínací mechanizmus
- 9 Pracovný nástroj (napr. skrutkovací hrot)
- 10 Posúvač na nastavovanie krútiaceho momentu
- 11 Nabíjačka*
- 12 Zástrčka*
- 13 Zelená indikácia LED na nabíjačke*
- 14 Červená indikácia LED na nabíjačke*
- 15 Pripájacia zdierka pre napätový adaptér na 4EXACT*
- 16 Pripájací konektor (zástrčka) D-Sub*
- 17 Skrutky na pripájacom konektore D-Sub*
- 18 Napätový adaptér
- 19 Rýchlovýmenné skľučovadlo*
- 20 Pracovné svetlo
- 21 Nastavovací nástroj
- 22 Nastavovací krúžok
- 23 Rukoväť (izolovaná plocha rukoväte)

*Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

Technické údaje

| Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Vecné číslo 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| max. krútiaci moment tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Počet voľnobežných obrátok n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Menovité napätie | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Smer otáčania | | | | |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Druh ochrany | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 134 Slovensky | | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|---|---|---|-------------|
| Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT | | | | | | | |
| | | | 7 | 8 | 9 | | |
| Vecné číslo 0 602 ... | | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | |
| max. krútiaci moment tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393 | Nm | | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | |
| Počet voľnobežných obrátok n_0 | min ⁻¹ | | 150 | 680 | 350 | | |
| Menovité napätie | V | | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | |
| Smer otáčania | | |  |  |  | | |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | |
| Druh ochrany | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT | | | | | | | |
| | | | 12 | 60 | 212 | | |
| Vecné číslo 0 602 ... | | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | |
| max. krútiaci moment tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393 | Nm | | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | |
| Počet voľnobežných obrátok n_0 | min ⁻¹ | | 400 | 60 | 275 | | |
| Menovité napätie | V | | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | |
| Smer otáčania | | |  |  |  | | |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Druh ochrany | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT | | | | | | | |
| | | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Vecné číslo 0 602 ... | | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| max. krútiaci moment tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393 | Nm | | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Počet voľnobežných obrátok n_0 | min ⁻¹ | | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Menovité napätie | V | | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smer otáčania | | |  |  |  |  | |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Druh ochrany | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT | | | | | | | |
| | | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Vecné číslo 0 602 ... | | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| max. krútiaci moment tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393 | Nm | | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Počet voľnobežných obrátok n_0 | min ⁻¹ | | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Menovité napätie | V | | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smer otáčania | | |  |  |  |  | |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | kg | | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Druh ochrany | | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Batéria akku-pack Ni-Cd | | | | | | | |
| | | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Vecné číslo 2 607 335 ... | | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Počet akumulátorových článkov | | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Napätie akumulátora | V | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacita | Ah | | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | g | | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |

| Batéria akku-pack Ni-MH | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|------|
| Vecné číslo 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Počet akumulátorových článkov | 8 | 10 | 12 | |
| Napätie akumulátora | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacita | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty hlučky zistené podľa normy EN 60745. Hodnotená hladina akustického tlaku A tohto náradia je typicky 70 dB(A). Nepresnosť merania K = 3 dB. Hladina hlučky môže pri práci dosahovať hodnotu nad 80 dB(A).

Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zistené podľa normy EN 60745: Skrutkovanie: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnanie elektronáradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami. Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Pokiaľ sa ale bude elektronáradie používať na iné práce, s odlišným prislúšenstvom, s inými nástrojmi alebo s nedostatočnou údržbou, môže sa úroveň vibrácií líšiť. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovat zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Vyhlasenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ je v zhode s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi: EN 60745 podľa nariadení smerníc 2009/125/ES (nariadenie 1194/2012), 2011/65/EÚ, 2004/108/ES, 2006/42/ES.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u:

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

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montáž

Obsah dodávky (základná výbava)

Typ **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/**
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Priemyselné akumulátorové skrutkovače sa dodávajú bez nástrojov, akumulátora, nabíjačky, sieťového napájacieho zdroja a napätového adaptéra. Napätové adaptéry sa smú používať výhradne na pripojenie priemyselných akumulátorových skrutkovačov Bosch k sieťovému napájaciemu zdroju 4EXACT.

Typ **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/**
... 441/... 443/... 445

Priemyselné akumulátorové skrutkovače sa dodávajú bez nástrojov, akumulátora a nabíjačky. Toto ručné elektrické náradie nie je vhodné na prevádzku so stabilizátorom napätia.

Podmienky prevádzky a skladovania



Toto ručné elektrické náradie je vhodné výlučne na prevádzku v uzavretých priestoroch. Aby sa zaručila spoľahlivá prevádzka tohto výrobku, mala by sa dodržiavať príпустná teplota okolia v rozsahu medzi -5 °C a $+50 \text{ °C}$ (23 °F a 122 °F), pri dodržaní príпустnej relatívnej vlhkosti vzduchu medzi 20 a 95 % bez orosovania.

Akumulátorová batéria by sa mala skladovať v rozsahu teploty medzi 0 °C (32 °F) a 45 °C (113 °F), aby sa zabránilo poškodeniu akumulátorových článkov.

Nabíjanie

Upozornenie: Nabíjačka a akumulátory nie sú súčasťou dodávky (základnej výbavy) náradia. Zobrazená sieťová zástrčka sa môže odlišovať od konkrétnej zástrčky na Vašom ručnom elektrickom náradí.

► **Dávajte pozor na to, aby nabíjačka a akumulátor boli vhodné pre Vašu domácu elektrickú sieť.**

136 | Slovensky

Nabíjačka AL 2450 DV (pozri obrázok A)

Pripojte nabíjačku **11** pomocou zástrčky **12** na zdroj elektrického prúdu a zasuňte akumulátor **5** v správnej polohe do nabíjacej šachty nabíjačky.

► **Pri vkladani alebo vyberani akumulátora nepoužívajte nadmernu silu.** Akumulátory, ktoré sú vybavené zasúvacím kontaktom APT (Akku Pack Top), sú konštruované tak, aby sa dali vkladať do ručného elektrického náradia alebo do nabíjačky iba v správnej polohe.

Zelená dióda LED **13** začína blikať. Táto okolnosť indikuje tok nabíjacieho elektrického prúdu. Nabíjací proces sa automaticky zastaví v tej chvíli, keď bude akumulátor úplne nabitý. Keď prestane zelená dióda LED blikať, ale začne svietiť rovnomerným svetlom, nabíjací proces je ukončený. Približne na 2 sekundy zaznie zvukový signál a takýmto spôsobom signalizuje úplné nabitie akumulátora.

Trvalé svietenie červenej indikácie LED **14** signalizuje nabíjanie redukovaným nabíjacím prúdom. Keď červená indikácia LED bliká, žiadne nabíjanie nie možné.

Poruchy – príčiny a ich odstránenie

| Príčina | Odstránenie |
|--|---|
| Indikácie LED nesvietia | |
| Zástrčka nabíjačky nie je (nie je správne) zasunutá do zásuvky | Zástrčku zasuňte do zásuvky (zasuňte ju celkom) |
| Zásuvka, sieťová šnúra alebo nabíjačka je poškodená | Skontrolujte sieťové napätie, nabíjačku dajte prípadne preskúšať v autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Bosch |

Nabíjanie nie je možné

| | |
|--|--|
| Teplota akumulátora sa nenachádza v prípustnom rozsahu | Ochladením alebo zohriatím znížte alebo zvýšte teplotu akumulátora tak, aby sa nachádzala v prípustnom rozsahu medzi 0 °C (32 °F) a 45 °C (113 °F) |
| Kontakty akumulátora sú znečistené | Vyčistite kontakty akumulátora; napríklad viacnásobným zasunutím a vysunutím akumulátora, prípadne akumulátor vymeniť za nový |
| Akumulátor je pokazený | Akumulátor vymeniť za nový |
| Akumulátor nie je (celkom alebo správne) zasunutý | Zasuňte akumulátor (úplne) do nabíjacej šachty |

Stabilizátor napätia (pozri obrázok B)

Typ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Upozornenie: Priemyselné akumulátorové skrutkovače sa môžu alternatívne k prevádzke pomocou akumulátora používať aj so stabilizátorom napätia. Stabilizátory napätia ani napäťové adaptéry (sieťové adaptéry) nie sú súčasťou dodávky – základnej výbavy náradia. Zobrazená sieťová zástrčka sa

môže odlišovať od konkrétnej zástrčky na Vašom ručnom elektrickom náradí.

► **Dávajte pozor na to, aby bol stabilizátor napätia vhodný pre Vašu domácu elektrickú sieť.**

Okrem stabilizátora napätia 4EXACT a vhodnej sieťovej šnúry potrebujete napäťový adaptér, ktorý bude mať rovnaké menovité napätie ako Váš skrutkovač.

► **Napätie na stabilizátore napätia (indikácia diódami LED) sa musí zhodovať s napätím skrutkovača.** Tento stabilizátor napätia je vhodný výlučne pre priemyselné akumulátorové skrutkovače Bosch konštrukčných radov EXACT, ANGLE EXACT und BT-EXACT s napätím medzi 9,6 a 14,4 V. V inom prípade hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Typ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Tieto priemyselné skrutkovače sa nedajú používať so stabilizátorom napätia.

Prípojka na zdroj elektrického prúdu

Upozornenie: Pamätajte láskavo na to, že pri dodaní ručného elektrického náradia netvorí súčasť dodávky ani akumulátor, ani napäťový adaptér, do ktorého by bolo ručné elektrické náradie vložené.

► **Akumulátory nikdy nenechávajúte uložené v akumulátorovom náradí.** Akumulátory vydržia dlhšie a budú sa dať ľahšie nabíjať vtedy, keď ich budete uschovávať osobitne (nie v náradí). Pamätajte na to, že po dlhšom uskladnení treba akumulátor pred použitím úplne nabiť.

Nabíjanie akumulátora

Pred vložením do ručného elektrického náradia nabite akumulátor vo vhodnej nabíjačke. Presný popis priebehu nabíjania nájdete v Návode na používanie nabíjačky a odkaz nájdete v tomto Návode na používanie (pozri „Nabíjanie“, strana 135).

Tento akumulátor je vybavený tepelnou poistkou NTC, ktorá dovoľí nabíjanie akumulátora len v rozsahu teplôt medzi 0 °C (+32 °F) a 45 °C (+113 °F). Vďaka tomu sa zabezpečí vyššia životnosť akumulátora. Ak sa akumulátor používa správnym spôsobom, môže sa dať znova nabíjať až 3 000-krát.

Nový akumulátor alebo akumulátor, ktorý sa dlhší čas nepoužíval, dáva plný výkon až po cca 5 nabíjaciach a vybíjaciach cykloch.

Akumulátory by sa mali dať nabíjať až vtedy, keď svieti indikčná dióda LED „Stav nabitia akumulátora“ červenej farby.

Vkladanie a vyberanie akumulátora (pozri obrázok C)

Posuňte prepínač smeru otáčania **3** do strednej polohy. To zablokuje vypínač **6** v polohe „VYP“, čím sa zabraňuje neúmyselnému náhodnému zapnutiu ručného elektrického náradia. Zasuňte nabitý akumulátor **5** do rukoväte ručného elektrického náradia.

Dávajte pozor na to, aby bol akumulátor vložený v správnej polohe a aby uvoľňovacie tlačidlo **4** počuteľne zaskočilo do rukoväte ručného elektrického náradia.

- **Pri vkladani alebo vyberani akumulátora nepoužívajte nadmernú silu.** Akumulátory, ktoré sú vybavené zasúvacím kontaktom APT (Akku Pack Top), sú konštruované tak, aby sa dali vkladať do ručného elektrického náradia alebo do nabíjačky iba v správnej polohe.

Ak chcete akumulátor **5** vybrať, stlačte na oboch stranách uvoľňovacie tlačidlá **4** a vytiahnite akumulátor z rukoväte smerom dole.

Vkladanie a vyberanie napätového adaptéra (pozri obrázok D)

Typ **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469**

Vyhľadajte taký napätový adaptér, ktorý sa hodí k sieťovému napätiu Vášho ručného elektrického náradia.

Napätové adaptéry sa podľa napätia odlišujú vonkajšou farbou telesa pripájacieho konektora – pripájacej zástrčky D-Sub **16**. Teleso pripájacieho konektora – pripájacej zástrčky D-Sub pre napätie 9,6 V má svetlomodrú farbu a teleso pre napätie 12 V má červenú farbu.

- **Teleso adaptéra 18 sa smie montovať do priemyselného akumulátorového skrutkovača alebo z neho demontovať len vtedy, keď je stabilizátor napätia vypnutý, alebo keď je pripájací konektor 16 od stabilizátora napätia odpojený.**

Posuňte prepínač smeru otáčania **3** do strednej polohy. To zablokuje vypínač **6** v polohe „VYP“, čím sa zabráňuje neúmyselnému náhodnému zapnutiu ručného elektrického náradia. Potom zasuniete teleso adaptéra **18** do rukoväte ručného elektrického náradia. Dávajte pozor na to, aby bolo teleso adaptéra vložené v správnej polohe a aby uvoľňovacie tlačidlá **4** počuteľne zaskočili do rukoväte ručného elektrického náradia.

Potom pripojte pripájací konektor **16** (zástrčku) napätového adaptéra vhodného pre Vaše ručné elektrické náradie do pripájacieho konektora **15** (do zásuvky). Pripájací konektor **16** zaskrutkujte do pripájacieho konektora **15** tak, že obe skrutky **17** rukou dobre utiahnete.

Ak chcete napätový adaptér demontovať, uvoľnite obe skrutky **17** na pripájacom konektore **16** vypnutého napätového adaptéra a vytiahnite tento pripájací konektor (zástrčku) z pripájacieho konektora **15**. Potom stlačte na oboch stranách uvoľňovacie tlačidlá **4** a vytiahnite teleso adaptéra **18** z rukoväte ručného elektrického náradia.

Typ **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445**

Tieto priemyselné skrutkovače sa nedajú používať so stabilizátorom napätia.

Výmena pracovného nástroja pri skrutkovačej hlave s rýchlopínacím skľučovadlom (pozri obrázok E)

- **Pri vkladani pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby bol pracovný nástroj v skľučovadle dobre upevnený.** Ak by pracovný nástroj nebol pevne spojený so skľučovadlom (s upínacím mechanizmom), mohol by sa uvoľniť a už by sa stal nekontrolovateľným.

Vkladanie pracovného nástroja

Rýchlopínacie skľučovadlo **19** potiahnite smerom dopredu. Zasuňte pracovný nástroj **9** do upínacej hlavy **8** a rýchlopínacie skľučovadlo opäť pustite.

Používajte len pracovné nástroje s vhodnou stopkou (šesťhran 1/4").

Nepokúšajte sa vkladať do tohto rýchlopínacieho skľučovadla vrtáky. Priemyselné akumulátorové skrutkovače s vypínacou spojkou nie sú vhodné na vrtanie. Takáto spojka by sa Vám mohla automaticky a bez akejkoľvek výstrahy vypnúť. Ak by ste ďalej vrtali po vypnutí spojky, mohlo by sa Vám ručné elektrické náradie dovtedy, kým vypínacia spojka znova zaberie, vyklznúť z ruky.

Demontáž pracovného nástroja

Rýchlopínacie skľučovadlo **19** potiahnite smerom dopredu. Vyberte pracovný nástroj **9** z upínacej hlavy **8** a rýchlopínacie skľučovadlo opäť pustite.

Prevádzka



Noste osobné ochranné pomôcky a vždy používajte ochranné okuliare. Nosenie ochranných pomôcok ako sú ochranná prilba alebo chrániče sluchu podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.

Uvedenie do prevádzky

Keď budete chcieť ručné elektrické náradie zapnúť, mali by ste najprv nastaviť smer otáčania pomocou prepínača smeru otáčania **3**: Ručné elektrické náradie sa rozbehne iba v tom prípade, ak sa prepínač smeru otáčania **3** nenachádza v stredovej polohe (blokovanie zapnutia).

Nastavenie smeru otáčania (pozri obrázok F)

Pravobežný chod: Na zaskrutkovanie skrutiek zatlačte prepínač smeru otáčania **3** smerom doľava až na doraz.

Ľavobežný chod: Na uvoľňovanie resp. odskrutkovanie skrutiek zatlačte prepínač smeru otáčania **3** doprava až na doraz.

- **S prepínačom smeru otáčania 3 manipulujte len vtedy, keď je náradie vypnuté.**

Indikácia LED pracovné svetlo zapnuté (pozri obrázok G)

Pracovné svetlo **20** umožňuje osvetlenie miesta skrutkovania v prípade nepriaznivých svetelných pomerov. Pracovné svetlo **20** zapnete jemným stlačením vypínača **6**. Keď vypínač stlačíte silnejšie, ručné elektrické náradie sa zapne a pracovné svetlo bude svietiť ďalej.

- **Nepozerajte priamo do pracovného svetla, mohlo by Vás oslepiť.**

Zapínanie/vypínanie



Tieto skrutkovače sú vybavené **vypínacou spojkou**, ktorá pracuje v závislosti od krútiaceho momentu a je nastaviteľná v uvedenom rozsahu. Inicializuje sa vtedy, keď sa dosiahne nastavený krútiaci moment.

138 | Slovensky

Upozornenie: Keď používate skrutkovač s napäťovým adaptérom, musíte najprv zapnúť stabilizátor napätia.

Ak chcete **zapnúť** ručné elektrické náradie stlačte vypínač **6** až na doraz. Toto ručné elektrické náradie **sa vždy automaticky vypne**, len čo sa dosiahne nastavený krútiaci moment.

- **V prípade predčasného uvoľnenia vypínača 6 sa nastavený krútiaci moment nedosiahne.**

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, keď ho používate.

Pokyny na používanie

- **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri transporte a úschove náradia dajte prepínač smeru otáčania do strednej polohy.** V prípade neúmyselného náhodného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- **Na skrutku/maticu prikladajte ručné elektrické náradie iba vo vypnutom stave.** Otáčajúce sa pracovné nástroje by sa mohli zošmyknúť.

Nastavenie krútiaceho momentu (pozri obrázky H-1)

Krútiaci moment závisí od napätia pružiny vypínacej spojky. Táto vypínacia spojka vypína pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu rovnako pri pravobežnom ako aj pri ľavobežnom chode náradia.

Na nastavenie individuálneho krútiaceho momentu použite len nastavovací nástroj **21**, ktorý je súčasťou základnej výbavy náradia.

Posuňte nastavenia krútiaceho momentu **10** na ručnom elektrickom náradí posuňte úplne späť. Zasuňte nastavovací nástroj **21** do upínacej hlavy **8** a pomaly ho otáčajte. Len čo sa v otvore telesa ukáže malá priehlbinka (nastavovací kotúč **22**) v spojke, vložte do tejto priehlbinky nastavovací nástroj **21** a otáčajte ho.

Otáčanie v smere pohybu hodinových ručičiek dáva vyšší krútiaci moment, otáčanie proti smeru pohybu hodinových ručičiek dáva nižší krútiaci moment.

Demontujte (vyberte) nastavovací nástroj **21**. Posuňte posúvač **10** opäť smerom dopredu, aby ste chránili spojku pred znečistením.

Upozornenie: Potrebné nastavenie závisí od druhu skrutkového spojenia a najlepšie sa dá zistiť praktickou skúškou. Skúšobné skrutkové spojenie prekontrolujte pomocou momentového kľúča.

- **Nastavujte krútiaci moment len v uvedenom rozsahu výkonu, pretože inak by sa vypínacia spojka už neinicovala.**

Označenie nastavenia krútiaceho momentu

Na označovanie individuálne nastavených krútiacich momentov môžete značkový prstenec **7** zameniť za značkový prstenec inej farby. Ak napríklad používate ručné elektrické náradie EXACT s krútiacim momentom 4,5 Nm, môžete použiť na označenie svojho krútiaceho momentu červené označovacie prstence. Ak používate v inej montážnej oblasti ďalšie ručné elektrické náradie EXACT, ktorých krútiaci moment je nastavený na 7,5 Nm, môžete použiť ďalšie označovacie prstence s inými farbami (čierny, modrý, zelený alebo žltý), aby ste ozna-

čili krútiaci moment v tejto oblasti. Označovacie prstence rôznych farieb sú vlastne iba pomocou pre montérov, aby vedeli rýchlejšie identifikovať, aký krútiaci moment je na príslušnom ručnom elektrickom náradí nastavený. Odtlačte označovací prstenec **7** pomocou nejakého tenkého skrutkovacieho hrotu, nejakej špachtle alebo niečím podobným.

Vždy používajte ručné elektrické náradie s namontovaným označovacím prstencom, aby ste si boli istý, že teleso náradia je chránené proti prachu a nečistote.

Indikácia LED



Indikácia LED Stav nabitia akumulátora

Keď je potrebné nabíjanie akumulátora **5**, bliká indikácia LED **2** zelenej farby a okrem toho zaznieva zvukový signál. Potom je možné uskutočniť už len najviac 6 – 8 skrutkových spojov.

Ak svieti červená indikácia LED, kapacita akumulátora nestačí ani na jedno skrutkovanie, alebo ručné elektrické náradie bolo preťažené. Ručné elektrické náradie sa už nedá zapnúť.

Blokovanie zapínania zostáva aktívne dovtedy, kým sa z ručného elektrického náradia vyberie akumulátor a kým sa do neho znova vloží nabitý akumulátor.

Keď pracujete s napäťovým adaptérom, červená indikácia LED **2** signalizuje preťaženie.

Výrazne skrátenej prevádzkovej doba ručného elektrického náradia po každom dobití akumulátora signalizuje, že akumulátor bude treba čoskoro vymeniť za nový. Spotrebovaný akumulátor dajte na likvidáciu podľa zákonných predpisov/podľa predpisov Vašej krajiny.



Indikácia Skrutkové spoje

Pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu sa aktivuje vypínacia spojka. Indikácia LED **1** svieti zelenou farbou.

Keď sa nastavený krútiaci moment nedosiahol, zasvieti indikácia LED **1** červenou farbou a súčasne sa ozýva zvukový signál. Skrutkový spoj treba urobiť znova.

Ochrana proti opakovaniu

Ak sa pri skrutkovaní iniciovala vypínacia spojka, motor sa vypne. Opätovné zapnutie je možné až po uplynutí prestávky v trvaní 0,7 sekundy. Takýmto spôsobom sa vyhneme neúmyselnému dotiahovaniu už utiahnutých pevných skrutkových spojov.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri transporte a úschove náradia dajte prepínač smeru otáčania do strednej polohy.** V prípade neúmyselného náhodného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**

Keď akumulátor prestane správne fungovať, obráťte sa láskavo na autorizované servisné stredisko ručného elektrického náradia Bosch.

Mastenie ručného elektrického náradia



Mastivo:

Špeciálny prevodový tuk (225 ml)
Vecné číslo 3 605 430 009
Tuk Molykote
Motorový olej SAE 10/SAE 20

Každých 150 prevádzkových hodín vyčistite prevodovku pomocou málo agresívneho rozpúšťadla. Dodržiavajte pokyny výrobcu rozpúšťadla o používaní a likvidácii. Prevodovku potom namastite špeciálnym prevodovým tukom Bosch. Toto čistenie zopakujte po prvom čistení po každých ďalších 300 prevádzkových hodinách náradia.

Pohyblivé súčiastky vypínacej spojky namastite po každých uskutočnených 100 000 skrutkovacích spojoch niekoľkými kvapkami motorového oleja SAE 10/SAE 20. Klzné a rotujúce súčiastky namastite tukom Molykotefett. Pri tejto príležitosti súčasne prekontrolujte spojku, či nie je opotrebovaná, aby ste mali istotu, že nebude negatívne ovplyvnená opakovanosťou a presnosť práce náradia. Potom treba znova nastaviť krútiaci moment spojky.

- **Práce na údržbe a oprave zverujte iba kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť ručného elektrického náradia zostane zachovaná.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

Mastiace a čistiace prostriedky likvidujte so zreteľom na ochranu životného prostredia. Dodržiavajte zákonné predpisy.

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Firma Robert Bosch GmbH ručí za zmluvnú dodávku tohto produktu v rámci zákonných ustanovení/predpisov špecifických pre danú krajinu. V prípade reklamácie produktu sa láskavo obráťte na nasledovné pracovisko:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Likvidácia

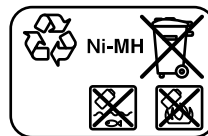
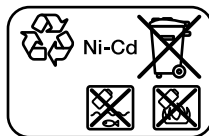
Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Akumulátory/batérie:



Ni-Cd: Nikel-kadmiové

Upozornenie: Tieto akumulátory obsahujú kadmium, vysoko jedovatý ťažký kov.

Ni-MH: Nikel-metalhydridové

Neodhadzujte opotrebované akumulátory/batérie do komunálneho odpadu, do ohňa ani do vody. Opatrebované akumulátory/batérie treba dať do zberu, na recykláciu alebo na likvidáciu neohrozujúcu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:

Podľa smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie dať na recykláciu.

Zmeny vyhradené.

Magyar

Biztonsági előírások

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

▲ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

Munkahelyi biztonság

- **Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét.** A rendtelenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújtathatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- ▶ **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- ▶ **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- ▶ **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépkomponensektől.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonság

- ▶ **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- ▶ **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavar kulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavar kulcs sérüléseket okozhat.
- ▶ **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- ▶ **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- ▶ **Ha az elektromos kéziszerszámmal fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- ▶ **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- ▶ **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- ▶ **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés megátalja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolott vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafel-**

tételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait. Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

Akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben tölts fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapszoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kis-méretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- ▶ **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keresen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égési bőrsérüléseket okozhat.

Szerviz-ellenőrzés

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások az ipari akkumulátoros csavarozógépekhez

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a csavar feszültség alatt áll, kívülről nem látható vezetékhez érhet.** Ha a csavar egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.
- ▶ **Ne fúrjon és ne vágjon bele olyan falakba, vagy más rejtett tartományokba, amelyekben villanyvezetékek helyezkedhetnek el, és ne rögzítsen ilyen helyeken semmit se.** Ha ezt nem tudja elkerülni, kapcsoljon ki minden biztosítékot és védőkapcsolót, amely az adott terület áramellátását biztosítja.
- ▶ **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz kapcsolja át a forgásirány-átkapcsolót a középállásba.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.

▶ **Tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot.** A csavarok meghúzásakor vagy kioldásakor rövid időre igen magas reakciós nyomoték léphet fel.

▶ **Csak kifogástalan állapotú, nem elkopott betétszerszámokat használjon.** A megroggályodott betétszerszámok például könnyen eltörhetnek és személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.

▶ **A betétszerszámok beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a betétszerszám szorosan ráilleszkedjen a szerszámbe-fogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs elég szorosan összekapcsolódva a szerszámbe-fogó egységgel, akkor a betétszerszám ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.

▶ **Hosszú csavarok behajtásakor dolgozzon óvatosan, a csavarfajától és az alkalmazásra kerülő betétszerszámától függően a betét lecsúszhat a csavarfejről.** A hosszú csavarokat gyakran nem lehet jól kezelni és fennáll annak a veszélye, hogy a szerszám a csavarbehajtás során lecsúszik a csavarfejről és sérüléseket okoz.

▶ **Ügyeljen a beállított forgásirányra, mielőtt bekapcsolná az elektromos kéziszerszámot.** Ha például ki akar lazítani egy csavart és a készüléken olyan forgásirány van beállítva, hogy a készülék a csavart kilazítás helyett becsavarja, akkor az elektromos kéziszerszám gyakran egy hirtelen váratlan mozdulatot tesz.

▶ **Ne használja az elektromos kéziszerszámot fúrógép-ként.** A lekapcsoló tengelykapcsolóval felszerelt elektromos kéziszerszámok fúrásra nem alkalmazhatók. A tengelykapcsoló önműködően és figyelmeztetés nélkül lekapcsolhat.

Akkumulátor

▶ **Kerülje el a véletlen bekapcsolást. Győződjön meg róla, hogy a be-/kikapcsoló kikapcsolt helyzetben van, mielőtt behelyezne egy akkumulátort.** Ha az elektromos kéziszerszámot egy újjával a be-/kikapcsolónál fogva tartja, vagy ha bekapcsolt elektromos kéziszerszám mellett helyezi be az akkumulátort, ez balesetekhez vezethet.

▶ **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.



▶ **Óvja meg az akkumulátort a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tüztől, a víztől és a nedvességtől.** Robbanásveszély.

▶ **Sohase zárja rövidre az akkumulátor pólusait.** Robbanásveszély.

▶ **Az akkumulátor tömítettsége különösen nagy terheléssel járó alkalmazási feltételek vagy igen magas hőmérsékletek esetén károkat szenvedhet. Egy tömítetlen akkumulátor esetén kerülje el a bőrrel vagy a szemmel való érintkezést.** Az akkumulátorfolyadék maró hatású és a szövetekben kémiai úton kiváltott égési sérüléseket okozhat. Ha a folyadék érintkezésbe került a bőrrel, azt először szappannal és vízzel, majd citromlével és ecettel mossa le. Ha a folyadék a szembe jut, azt azonnal, legalább 10 percig öblítse vízzel, majd azonnal keresen fel egy orvost.

▶ **Csak az Ön termékének a típus tábláján megadott feszültségű, eredeti Bosch-gyártmányú akkumulátort használjon.** Más akkumulátorok, például utánzatok, felújít-

142 | Magyar

tott akkumulátorok vagy idegen termékek használatakor a felrobbanó akkumulátorok sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtja ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtván, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetészerű használat

Az elektromos kéziszerszám a megadott méret- és teljesítménytartományon belül csavarok, anyák és egyéb csavarbehajtások meghúzására és kilazítására szolgál. Az elektromos kéziszerszám fűrőgépként nem alkalmazható; a személyi sérülések és anyagi károk megelőzésére sohase használjon egy lekapcsoló tengelykapcsolóval ellátott elektromos kéziszerszámot fűrésze.

Az elektromos kéziszerszám lámpája az elektromos kéziszerszám közvetlen munkaterületének megvilágítására szolgál, a háztartásban lévő helyiségek megvilágítására nem alkalmas.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képre vonatkozik.












- 1 „Csavarozás” LED-kijelző
- 2 „Akkumulátor töltési szint” LED-kijelző
- 3 Forgásirány-átkapcsoló
- 4 Akkumulátor reteszelés feloldó gomb*
- 5 Akkumulátor APT csatlakozó dugasszal*
- 6 Be-/kikapcsoló
- 7 Jelölőgyűrű
- 8 Szerszámbe fogó egység
- 9 Betétszerszám (például csavarozó bit)
- 10 Forgatónyomaték előválasztó tolóka
- 11 Töltőkészülék*
- 12 Hálózati csatlakozó dugó*
- 13 Zöld LED-kijelző a töltőkészüléken*
- 14 Piros LED-kijelző a töltőkészüléken*
- 15 Csatlakozó hüvely egy feszültségadapter számára a 4EXACT konstans feszültség szabályozón*
- 16 D-Sub-csatlakozódugó*
- 17 Csavarok a D-Sub-csatlakozódugón*
- 18 Feszültség adapter
- 19 Gyorsváltó tokmány*
- 20 Munkahely megvilágító lámpa
- 21 Beállító szerszám
- 22 Beállító tárcsa
- 23 Fogantyú (szigetelt fogantyú-felület)

*A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

Műszaki adatok

| Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Rendelési szám 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Maximális forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Üresjárat fordulatszám, n ₀ | perc ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Névleges feszültség | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Forgásirány | | | | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Védettségi osztály | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Rendelési szám 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Maximális forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Üresjárat fordulatszám, n ₀ | perc ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Névleges feszültség | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Forgásirány | | | | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Védettségi osztály | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Magyar | 143

| Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|---|-------------|
| | | 12 | 60 | 212 | | |
| Rendelési szám 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | |
| Maximális forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | |
| Üresjárat fordulatszám, n_0 | perc ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | |
| Névleges feszültség | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | |
| Forgásirány | |  |  |  | | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Védettségi osztály | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Rendelési szám 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| Maximális forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Üresjárat fordulatszám, n_0 | perc ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Névleges feszültség | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Forgásirány | |  |  |  |  | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Védettségi osztály | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Rendelési szám 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| Maximális forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Üresjárat fordulatszám, n_0 | perc ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Névleges feszültség | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Forgásirány | |  |  |  |  | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Védettségi osztály | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd-akkucsomag | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Rendelési szám 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Cellák száma | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Akkumulátorfeszültség | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacitás | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Ni-MH-akkucsomag | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Rendelési szám 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Cellák száma | | 8 | 10 | 12 | | |
| Akkumulátorfeszültség | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Kapacitás | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint | g | 550 | 700 | 800 | | |

144 | Magyar

Zaj és vibráció értékek

A zajmérési eredmények az EN 60745 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A készülék A-értékelésű tipikus hangnyomásszintje 70 dB(A). Bizonytalanság K = 3 dB.

A munkavégzés alatti zajszint túllépheti a 80 dB(A)-t.

Viseljen fülvédőt!

a_{p1} rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 60745 szabvány szerint:

Csavarozás: $a_{p1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, különböző tartozékokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.

A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.

Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Megfelelőségi nyilatkozat 

Kizárólagos felelősségünkre kijelentjük, hogy a „Műszaki Adatok” alatt leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak és normatív előírásoknak: EN 60745 a 2009/125/EK (1194/2012. rendelet), 2011/65/EU, 2004/108/EK, 2006/42/EK rendelkezések az irányelvek értelmében.

A műszaki dokumentációja (2006/42/EK) a következő helyen található:

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

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Henk Becker | Helmut Heinzlmann |
| Executive Vice President | Head of Product Certification |
| Engineering | PT/ETM9 |

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzlmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Összeszerelés**Szállítmány tartalma**

Típus 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Az ipari akkumulátoros csavarozógépek betétszerszámok, akku-csomag, töltőkészülék, konstans feszültség szabályozó vagy feszültség adapter nélkül kerülnek kiszállításra. A feszültség adaptereket kizárólag a Bosch gyártmányú ipari akkumulátoros csavarozógépeknek a 4EXACT konstans feszültség szabályozóhoz való csatlakoztatására szabad csak használni.

Típus 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Az ipari akkumulátoros csavarozógépek betétszerszámok, akku-csomag és töltőkészülék nélkül kerülnek kiszállításra. Ezel az elektromos kéziszerszámok nem alkalmasak a konstans feszültség szabályozóval való üzemre.

Üzemi és tárolási környezet

Az elektromos kéziszerszámot kizárólag zárt helyiségekben szabad üzemeltetni. A készülék kifogástalan üzemének biztosítására a környezeti hőmérsékletnek a megengedett környezeti hőmérséklet tartományban, -5 °C és $+50 \text{ °C}$ (23 °F és 122 °F) között, kell lennie, a levegő megengedett relatív nedvességtartalma 20 és 95% között lehet, harmatképződés nélkül.

Az akkumulátort 0 °C (32 °F) és 45 °C (113 °F) közötti hőmérsékleten tárolja, nehogy az akkumulátorcellák megrongálódjanak.

A töltési folyamat

Megjegyzés: Töltőkészülékek és akkumulátorok nem részei a szállítmánynak. Az ábrán látható hálózati csatlakozó dugó eltérhet az Ön elektromos kéziszerszámán található csatlakozó dugótól.

► **Ügyeljen arra, hogy a töltőkészülék és az akkumulátor megfeleljen az adott ország villamos hálózatának.**

Töltőkészülék AL 2450 DV (lásd az „A” ábrát)

Csatlakoztassa a **11** töltőkészüléket a **12** hálózati csatlakozó dugóval az elektromos energiaellátáshoz és dugja be az **5** akkumulátort a helyes helyzetben a töltőkészülék töltőkosarába.

► **Az akkumulátor behelyezések/kivételek ne alkalmazzon erőszakot.** Az APT csatlakozó érintkezővel (Akku Pack Top) ellátott akkumulátoroknak olyan a kivétele, hogy azokat csak a helyes helyzetben lehet az elektromos kéziszerszámba vagy a töltőkészülékbe behelyezni.

A zöld **13** LED-kijelző villogni kezd. Ez azt jelzi, hogy folyik a töltőáram. A töltési folyamat automatikusan leáll, amikor az akkumulátor teljesen feltöltött állapotba került. Ha zöld LED-kijelző már nem villog, hanem egyenletesen világít, a töltési folyamat befejeződött. Ekkor kb. 2 másodpercre felhangzik egy akusztikus jel, ez azt jelenti, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve.

A csökkentett töltőáramú töltési eljárást az piros **14** LED tartós fénye jelzi. Ha a piros LED-kijelző villog, akkor töltésre nincs lehetőség.

Hiba – Okok és elhárításuk

| A hiba oka | Elhárítás módja |
|--|---|
| A LED-kijelzők nem világítanak | |
| A töltőkészülék hálózati csatlakozó dugója nincs (helyesen) bedugva a dugaszoló aljzatba | Dugja be (helyesen és teljesen) a hálózati csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatba |
| A dugaszoló aljzat, a hálózati csatlakozó kábel vagy a töltőkészülék hibás | Ellenőrizze a hálózati feszültséget és szükség esetén egy Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatával ellenőriztesse a töltőkészüléket |

A készülékkel nem lehet tölteni

| | |
|--|--|
| Az akkumulátor hőmérséklete nincs a megengedett tartományban | Hozza az akkumulátor hőmérsékletét lehűtéssel vagy felmelegítéssel a megengedett, 0 °C (32 °F) és 45 °C (113 °F) közötti hőmérséklet tartományba |
| Az akkumulátor érintkezői elszennyeződtek | Tisztítsa meg az akkumulátor érintkezőit, ezt többek között az akkumulátor többszöri bedugásával és kihúzásával is el lehet érni, szükség esetén cserélje ki az akkumulátort |
| Az akkumulátor hibás | Cserélje ki az akkumulátort |
| Az akkumulátor nincs (helyesen) bedugva | Dugja be (teljesen) az akkumulátort az akkumulátor-töltőkosárba |

Konstans feszültség szabályozó (lásd a „B” ábrát)

Típus 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Megjegyzés: Az ipari akkumulátoros csavarozó készülékeket az akkumulátoros üzem alternatívájaként egy konstans feszültség szabályozóval is lehet üzemeltetni. A konstans feszültség szabályozók és feszültség adapterek nem részei a szállítmánynak. Az ábrán látható hálózati csatlakozó dugó eltérhet az Ön elektromos kéziszerszámán található csatlakozó dugótól.

► Ügyeljen arra, hogy a konstans feszültség szabályozó megfeleljen az adott ország villamos hálózatának.

Az 4EXACT konstans feszültség szabályozón és a hozzáillő hálózati tápvezetéken kívül ehhez egy feszültség adapterre is szükség van, melynek a névleges feszültsége megegyezik a csavarozógép névleges feszültségével.

► A konstans feszültség szabályozó feszültségének (LED-kijelző) meg kell egyeznie a csavarozógép feszültségével. A konstans feszültség szabályozó kizárólag az EXACT, ANGLE EXACT és BT-EXACT sorozathoz tartozó

Bosch gyártmányú 9,6 V és 14,4 V közötti feszültségű ipari akkumulátoros csavarozó készülékekhez használható. Ellenkező esetben tűz- és robbanásveszély áll fenn.

Típus 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Ezeket az ipari akkumulátoros csavarozó készülékeket nem lehet a konstans feszültség szabályozóval üzemeltetni.

Csatlakozás az energiaellátáshoz

Megjegyzés: Kérjük vegye tekintetbe, hogy a szállításkor az elektromos kéziszerszámba sem egy akkumulátor, sem egy feszültség adapter nincs behelyezve.

► **Sohase tárolja az akkumulátort az akkumulátoros elektromos szerszámban.** Az akkumulátorok élettartama hosszabb marad és feltöltésük is egyszerűbb, ha az elektromos szerszámtól elkülönítve kerülnek tárolásra. Ne felejtse el az akkumulátort egy hosszabb tárolás után a használat előtt teljesen feltölteni.

Az akkumulátor feltöltése

Mielőtt bedugná az akkumulátort az elektromos kéziszerszámba, egy megfelelő töltőkészülékben töltsen fel az akkumulátort. A töltési folyamat pontos leírása a töltőkészülék Kezelési Utasításában és ezen útmutató tájékoztatójában található (lásd „A töltési folyamat”, 144. oldal).

Az akkumulátor egy NTC típusú hőmérsékletellenőrző berendezéssel van felszerelve, amely az akkumulátor töltését csak 0 °C (+32 °F) és 45 °C (+113 °F) közötti hőmérséklet esetén teszi lehetővé. Ez igen magas akkumulátor-élettartamot biztosít. Helyes használat esetén az akkumulátort 3000-szer is fel lehet ismét tölteni.

Egy új, vagy hosszabb ideig használaton kívüli akkumulátor csak kb. 5 teljes feltöltési és kisütési ciklus után éri el a teljes teljesítményét.

Az akkumulátorokat csak akkor töltsen utána, ha az az elektromos kéziszerszám „Akkumulátor töltési szint” LED-kijelzője piros színben világít.

Az akkumulátor behelyezése és kivétele (lásd a „C” ábrát)

Nyomja be a **3** forgásirány-átkapcsolót a középső helyzetbe. Ezzel a **6** be-/kikapcsolót a „KI” helyzetben reteszelte, ez megakadályozza az elektromos kéziszerszám akaratlan bekapcsolását. Toljon bele egy feltöltött **5** akkumulátort az elektromos kéziszerszám fogantyújába.

Ügyeljen arra, hogy a helyes helyzetben tegye be az akkumulátort és arra, hogy a **4** reteszélfeloldó gomb érezhetően beugorjon az elektromos kéziszerszám fogantyújába.

► **Az akkumulátor behelyezésekor/kivételekor ne alkalmazzon erőszakot.** Az APT csatlakozó érintkezővel (Akku Pack Top) ellátott akkumulátoroknak olyan a kivétele, hogy azokat csak a helyes helyzetben lehet az elektromos kéziszerszámba vagy a töltőkészülékbe behelyezni.

Az **5** akkumulátor kivételéhez nyomja meg a fogantyú mindkét oldalán található **4** reteszélfeloldó gombot és húzza ki lefelé az elektromos kéziszerszám fogantyújából az akkumulátort.

146 | Magyar

**A feszültség adapter behelyezése és kivétele
(lásd a „D” ábrát)**

Típus 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Válasszon egy olyan feszültség adaptert, amely megfelel az elektromos kéziszerszáma névleges feszültségének.

A feszültségadapterek feszültségét a 16 D-Sub csatlakozó dugó házának színjelzése segítségével lehet megkülönböztetni. A 9,6 V feszültséghez szolgáló D-Sub csatlakozó dugó háza világoskék, és a 12 Voltos kivitel piros ház tartozik.

▶ **A 18 adapterházat csak kikapcsolt konstans feszültség szabályozó mellett, vagy csak abban az esetben szabad az ipari akkumulátoros csavarozó készülékbe beszerezni, vagy abból kiszerezni, ha a 16 csatlakozó dugó el van választva a konstans feszültség szabályozótól.**

Nyomja be a 3 forgásirány-átkapcsolót a középső helyzetbe. Ezzel a 6 be-/kikapcsolót a „KI” helyzetben reteszelté, ez megakadályozza az elektromos kéziszerszám akaratlan bekapcsolását. Toljon ezután bele a 18 adapterházat az elektromos kéziszerszám fogantyújába. Ügyeljen arra, hogy a helyes helyzetben tegye be az adapterházat és arra, hogy a 4 reteszelfeloldó gomb érezhetően beugorjon az elektromos kéziszerszám fogantyújába.

Ezután dugja be az elektromos kéziszerszámmal illő feszültség adapter 16 csatlakozó dugóját a 15 csatlakozó hüvelybe. Rögzítse szorosan a 16 csatlakozó dugót a 15 csatlakozó hüvelybe, ehhez kézzel szorítsa meg mindkét 17 csavart.

Ha ki akarja venni a feszültség adaptert, oldja ki a kikapcsolt állapotú konstans feszültség szabályozó 16 csatlakozó dugóján elhelyezett két 17 csavart és húzza ki a csatlakozó dugót a 15 csatlakozó hüvelyből. Ezután nyomja meg mindkét oldalon a 4 reteszelfeloldó gombot és húzza ki az 18 adapterházat az elektromos kéziszerszám fogantyújából.

Típus 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Ezeket az ipari akkumulátoros csavarozó készülékeket nem lehet a konstans feszültség szabályozóval üzemeltetni.

Szerszámcsere gyorsváltó tokmánnal használt csavarozó fej esetén (lásd az „E” ábrát)

▶ **A betétszerszámok beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a betétszerszám szorosan ráilleszkedjen a szerszámbe-fogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs elég szorosan összekapcsolódva a szerszámbe-fogó egységgel, akkor a betétszerszám ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.

A betétszerszám behelyezése

Húzza le előre mutató irányban a 19 gyorsváltó fúrótokmányt. Dugja be a 9 betétszerszámot a 8 szerszámbe-fogó egységbe, majd ismét engedje el a gyorsváltó tokmányt.

Csak megfelelő végű (1/4"-os hatlap) betétszerszámot használjon.

Ne próbáljon meg ebbe a gyorsváltó tokmányba egy fúrót behelyezni. A lekapcsoló tengelykapcsolóval felszerelt ipari akkumulátoros csavarozó készülékek fúrásra nem alkalmazhatók. A tengelykapcsoló önműködően és figyelmeztetés nélkül

lekapcsolhat. Ha a tengelykapcsoló kikapcsolása után a kezelő tovább fúr, az elektromos kéziszerszám kiugorhat a kezelőből, amíg a lekapcsoló tengelykapcsoló ismét lek nem kapcsol.

A betétszerszám kivétele

Húzza le előre mutató irányban a 19 gyorsváltó fúrótokmányt. Vegye ki a 9 betétszerszámot a 8 szerszámbe-fogó egységből, majd ismét engedje el a gyorsváltó tokmányt.

Üzemeltetés

Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget. A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata

jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.

Üzembe helyezés

Ha el akarja indítani az elektromos kéziszerszámot, akkor először állítsa be a 3 forgásirány-átkapcsolóval a forgásirányt: Az elektromos kéziszerszám csak akkor indul el, ha a 3 forgásirány-átkapcsoló nem a középhelyzetben (bekapcsolás reteszeltése) van.

Forgásirány beállítása (lásd az „F” ábrát)

Jobbra forgás: A csavarok becsavarásához tolja el ütközésig balra a 3 forgásirány-átkapcsolót.

Balra forgás: A csavarok kioldásához, illetve kicsavarásához tolja el ütközésig jobbra a 3 forgásirány-átkapcsolót.

▶ **A 3 forgásirányváltó kapcsolót csak álló elektromos kéziszerszám mellett szabad átkapcsolni.**

**A munkaterület megvilágító LED bekapcsolása
(lásd a „G” ábrát)**

A munkaterület megvilágító 20 lámpa kedvezőtlen megvilágítás esetén a csavarozás helyének megvilágítására használható. A 20 munkaterület megvilágító lámpát a 6 be-/kikapcsoló enyhe megnyomásával lehet bekapcsolni. Ha a be-/kikapcsolót erősebben megnyomja, az elektromos kéziszerszám elindul és a munkaterület megvilágító lámpa továbbra is bekapcsolva marad.

▶ **Ne nézzen bele közvetlenül a munkaterület megvilágító lámpába, az elvakíthatja.**

Be- és kikapcsolás

A csavarozógépek egy a forgatónyomatéktól függően működésbe lépő **lekapcsoló tengelykapcsolóval** vannak felszerelve, amely a megadott tartományban beállítható. A tengelykapcsoló a beállított forgatónyomaték elérésekor lép működésbe.

Megjegyzés: Ha a csavarozógépet egy feszültség adapterrel üzemelteti, akkor a csavarozógép bekapcsolása előtt üzembe kell helyezni a konstans feszültség szabályozót.

Az elektromos kéziszerszám **bekapcsolásához** nyomja be ütközésig a 6 be-/kikapcsoló gombot. Az elektromos kéziszerszám a beállított forgatónyomaték elérésekor **automatikusan kikapcsolódik.**

► **Ha a 6 be-/kikapcsolót idő előtt elengedi, a készülék nem éri el az előre beállított forgatónyomatékokat.**

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszámot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

Munkavégzési tanácsok

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz kapcsolja át a forgásirány-átkapcsolót a középállásba.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak kikapcsolt készülék mellett tegye fel az anyacsavarra/a csavarra.** A forgó betétszerszámok lecsúszhatnak.

A forgató nyomaték beállítása (lásd a „H” – „I” ábrát)

A forgatónyomaték a lekapcsoló tengelykapcsoló rugójának előfeszítésétől függ. A lekapcsoló tengelykapcsoló a beállított nyomaték elérésekor mind jobbraforgás, mind balraforgás esetén szétkapcsol.

Az egyedi forgatónyomaték beállítására kizárólag a készülékkel szállított **21** beállítószerszámot használja.

Tolja teljesen hátra az elektromos kéziszerszám **10** tolokáját. Dugja be a **21** beállítószerszámot a **8** szerszámbejegyzőbe és lassan forgassa el. Mihelyt a ház nyílásában láthatóvá válik a tengelykapcsoló kisméretű kiálló része (**22** beállító tárcsa), dugja bele a **21** beállítószerszámot ebbe a kiálló részbe és forgassa el.

Az óramutató járásával megegyező irányú elforgatás magasabb, az óramutató járásával ellenkező irányú elforgatás alacsonyabb forgatónyomatékokat eredményez.

Vegye ki a **21** beállító szerszámot. Tolja ismét előre a **10** tolokát, hogy megóvja a tengelykapcsolót az elszennyeződéstől.

Megjegyzés: A szükséges beállítás a csavaros kötés típusától függ és azt a legcélszerűbb egy gyakorlati próbával megállapítani. Egy dinamométer-kulccsal ellenőrizze a próbacsavarozást.

- **A forgatónyomatékokat csak a készülék megadott teljesítménytartományán belülre állítsa be, mivel ellenkező esetben a lekapcsoló tengelykapcsoló nem lép működésbe.**

A beállított fordulatszám megjelölése

Az individuálisan beállított forgatónyomatékok megjelölésére a **7** jelölőgyűrűt ki lehet cserélni egy más színű jelölőgyűrűre. Ha Ön például több 4,5 Nm forgatónyomatékú EXACT elektromos kéziszerszámot használ, akkor feltehet egy jelölőgyűrűt, amely ennek a forgatónyomatéknak a megjelölésére szolgál. Ha más, további EXACT elektromos kéziszerszámokat használ egy másik szerelési területen, melyek forgatónyomatéka 7,5 Nm-re van beállítva, akkor feltehet egy más színű (fekete, kék, zöld vagy sárga) jelölőgyűrűt, amely az ezen a területen használatos forgatónyomatékokat jelöli. A különböző színű jelölőgyűrű csak segítségként szolgálnak a szerelők számára, hogy gyorsabban felismerhessék, melyik forgatónyomaték van a mindenkori elektromos kéziszerszámon beállítva. A **7** jelölőgyűrűt egy vékony csavarhúzóval, egy spatulával,

vagy valamilyen hasonló szerszámmal lehet a készülékről letolni.

Az elektromos kéziszerszámot mindig egy jelölőgyűrűvel használja, hogy biztos lehessen, hogy a ház a por és szennyeződés behatolása ellen védve van.

LED-kijelző



„Akkumulátor töltési szint” LED-kijelző

Ha az **5** akkumulátort fel kell tölteni, a **2** LED-kijelző zöld színben villog és egy akusztikus jel hangzik fel. Ezután már csak **6 – 8** csavarkötést lehet még végrehajtani.

Ha a LED-kijelző piros színben világít, a kapacitás már egy új csavarkötés létrehozására sem elegendő, vagy az elektromos kéziszerszámot túlterhelték. Az elektromos kéziszerszámot ekkor nem lehet bekapcsolni. A bekapcsolás reteszélése addig aktív marad, amíg ki nem húzzák az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból és be nem tesznek egy feltöltött akkumulátort.

Ha egy feszültség adapterrel dolgozik, akkor a piros **2** LED-kijelző a túlterhelési kijelzésére szolgál.

Ha az elektromos kéziszerszám működési időtartama minden egyes feltöltés után lényegesen rövidebb lesz, ez arra utal, hogy az akkumulátort nemsokára ki kell cserélni. Az elhasznált akkumulátort az illető országban érvényes törvényes előírásoknak megfelelően kell eltávolítani.



„Csavarozás” kijelző

A beállított forgatónyomaték elérésekor a lekapcsoló tengelykapcsoló kiold. Az **1** LED-kijelző zöld színben világít.

Ha az előre beállított forgatónyomatékokat nem sikerült elérni, az **1** LED-kijelző piros színben gyullad ki és ezzel egyidejűleg felhangzik egy hangjelzés. Ekkor a csavarozást meg kell ismételni.

Visszakapcsolás eleni védelem

Ha egy csavarozás közben a lekapcsoló tengelykapcsoló működésbe lépett, a motor kikapcsolódik. A készüléket ekkor csak egy **0,7** másodperces szünet után lehet ismét bekapcsolni. Így el lehet kerülni egy már feszesre meghúzott csavar akaratlan ismételt meghúzását.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz kapcsolja át a forgásirány-átkapcsolót a középállásba.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

Ha az akkumulátor már nem működik, forduljon egy Bosch elektromos kéziszerszám Vevőszolgálathoz.

148 | Русский

Az elektromos kéziszerszám kenése**Kenőanyag:**

Különleges hajtóműzsír (225 ml)
Cikkszám 3 605 430 009
Molykote-zsír
SAE 10/SAE 20 motorolaj

Az első 150 üzemóra elteltével tisztítsa meg egy gyenge oldószerrel a hajtóművet. Tartsa be az oldószer gyártójának az oldószer használatával és eltávolításával kapcsolatos tájékoztatóját. Ezután kenje meg a hajtóművet különleges Bosch hajtóműzsírral. Az első tisztítás után 300 üzemóránként ismétlje meg a tisztítási eljárást.

100 000 csavarozás végrehajtása után olajozza meg a lekapcsoló tengelykapcsoló mozgatható részeit néhány csepp SAE 10/SAE 20 motorolajjal. A csúszó és gördülő alkatrészeket kenje meg Molykote-zsírral. Ekkor ellenőrizze a tengelykapcsoló kopását is, hogy biztos lehessen benne, hogy a kopás a megismételhetőségre és a pontosságra nincs hatással. Ezután a tengelykapcsoló forgató nyomatékát ismét be kell állítani.

- **A karbantartási- és javítási munkákkal csak szakképzett személyzetet bizzon meg.** Ez biztosítja, hogy az elektromos szerszám biztonságos szerszám maradjon.

Az erre feljogosított Bosch elektromos szerszám ügyfélszolgálat ezeket a munkákat gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

A kenő és tisztítószerket környezetbarát módon kell eltávolítani. Ügyeljen a törvényes előírások betartására.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Robert Bosch Kft az illető országban érvényes törvényes előírásoknak megfelelően szavatolja az ezen termék szerződésnek megfelelő szállítást. A termékkel kapcsolatos panaszaiával forduljon a következő ponthoz:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

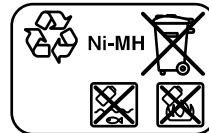
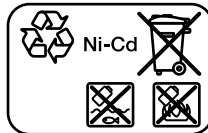
Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típusátlábján található 10-jegyű cikkszámot.

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Csak az EU-tagországok számára:

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

Akkumulátorok/elemek:**Ni-Cd:** Nikkel-kadmium

Figyelem: Ezek az akkumulátorok kadmiumot tartalmaznak, ez egy igen mérgező hatású nehézfém.

Ni-MH: Nikkel-metálhidrid

Sohase dobja ki az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemébe, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket, ha lehet, ki kell sütni, össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

Csak az EU-tagországok számára:

A 2006/66/EK irányelv értelmében a meghibásodott vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

Подробная информация о сертификации содержится во вкладыше в упаковке.

Указания по безопасности**Общие указания по технике безопасности для электроинструментов**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

Безопасность рабочего места

- ▶ **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- ▶ **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлечшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

Электробезопасность

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизменные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- ▶ **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **Не разрешается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- ▶ **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Безопасность людей

- ▶ **Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь в состоянии наркотического или алкогольного опьянения или под воздействием лекарств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.

- ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, – в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- ▶ **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- ▶ **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- ▶ **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- ▶ **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянuty вращающимися частями.
- ▶ **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.

Применение электроинструмента и обращение с ним

- ▶ **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- ▶ **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- ▶ **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
- ▶ **Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверяйте безупречную функцию и ход движу-**

150 | Русский

щихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента. Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.

- ▶ **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками режут легче и их легче вести.
- ▶ **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

Применение и обслуживание аккумуляторного инструмента

- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только в зарядных устройствах, рекомендуемых изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.
- ▶ **Применяйте в электроинструментах только предусмотренные для этого аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
- ▶ **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут замкнуть полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- ▶ **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.

Сервис

- ▶ **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для промышленных аккумуляторных шуруповертов

- ▶ **При выполнении работ, при которых шуруп может задеть скрытую электропроводку, держите электроинструмент за изолированные ручки.** Контакт шурупа с находящейся под напряжением проводкой может заряжать металлические части электроинструмента и приводить к удару электрическим током.

- ▶ **Не сверлите и не режьте в стенах или других скрытых участках, в которых могут проходить электрические провода, и не закрепляйте ничего на этих участках.** Если этого невозможно предотвратить, выключите все предохранители или защитные выключатели, которые предохраняют этот рабочий участок.
- ▶ **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- ▶ **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т. д., а также при транспортировке электроинструмента установите переключатель направления вращения в среднее положение.** При непреднамеренном включении выключателя возникает опасность травмирования.
- ▶ **Держите крепко электроинструмент в руках.** При завинчивании и отвинчивании винтов/шурупов могут кратковременно возникать высокие обратные моменты.
- ▶ **Применяйте только безупречные, не изношенные рабочие инструменты.** Поврежденные рабочие инструменты могут, например, сломаться и привести к травмам и материальному ущербу.
- ▶ **При установке рабочего инструмента следите за тем, чтобы хвостовик инструмента был надежно вставлен в патрон.** Если рабочий инструмент не имеет прочной связи с патроном, то он может разболтаться и выйти из-под контроля.
- ▶ **Будьте осторожны при вворачивании длинных винтов/шурупов – опасность соскальзывания в зависимости от вида винта/шурупа и используемых рабочих инструментов.** Длинные винты/шурупы часто невозможно настолько контролировать, чтобы исключить опасность соскальзывания и травмирования при заворачивании.
- ▶ **Проверьте установленное направление вращения перед включением электроинструмента.** Если Вы, например, ходите вывернуть винт/шуруп, а направление вращения установлено на заворачивание, то может возникнуть резкое неконтролируемое движение электроинструмента.
- ▶ **Не применяйте электроинструмент в качестве дрели.** Электроинструменты с отключающей муфтой не пригодны для сверления. Муфта может сработать автоматически и без предупреждения.

Аккумулятор

- ▶ **Предотвращайте непреднамеренное включение.** Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что выключатель стоит в выключенном положении. Ношение электроинструмента с пальцем на выключателе или установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не вскрывайте аккумулятор.** При этом возникает опасность короткого замыкания.



Защищайте аккумуляторную батарею от высоких температур, напр., от длительного нагревания на солнце, от огня, воды и влаги. Существует опасность взрыва.

- ▶ **Не замыкайте накоротко аккумулятор.** Это создает опасность взрыва.
- ▶ **В чрезвычайных эксплуатационных или температурных условиях аккумуляторы могут стать неплотными. Вытекающая аккумуляторная жидкость не должна попадать на кожу или в глаза.** Аккумуляторная жидкость едкая и может привести к химическим ожогам ткани. Если эта жидкость попадет на кожу, то это место немедленно обмыть водой с мылом и потом обмыть лимонным соком или уксусом. При попадании этой жидкости в глаза промыть глаза в течение не менее 10 минут и немедленно обратиться к врачу.
- ▶ **Используйте только оригинальные аккумуляторные батареи Bosch с напряжением, указанным на заводской табличке инструмента.** Использование других аккумуляторных батарей, напр., подделок, восстановленных аккумуляторных батарей или аккумуляторных батарей других производителей, чревато опасностью травм и материального ущерба в результате взрыва.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Настоящий электроинструмент предназначен для заворачивания и выворачивания винтов/шурупов, гаек и других резьбовых пробок в указанном диапазоне размеров. Настоящий электроинструмент не пригоден для использова-

ния в качестве дрели; для предотвращения нанесения увечий людям и вещественного ущерба никогда не применяйте электроинструмент с отключающей муфтой для сверления.

Лампочка на электроинструменте предназначена для подсветки непосредственной зоны работы, она не пригодна для освещения помещения в доме.

Изображенные составные части















Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

- 1 СИД-индикатор заворачивания
- 2 СИД-индикатор заряженности аккумулятора
- 3 Переключатель направления вращения
- 4 Кнопка разблокировки аккумулятора*
- 5 Аккумулятор со штепсельным контактом «АРТ»*
- 6 Выключатель
- 7 Маркировочное кольцо
- 8 Патрон
- 9 Рабочий инструмент (например, головка для винтов)
- 10 Движок установки крутящего момента
- 11 Зарядное устройство*
- 12 Штепсельная вилка*
- 13 Зеленый индикатор СИД на зарядном устройстве*
- 14 Красный индикатор СИД на зарядном устройстве*
- 15 Присоединительное гнездо для адаптера напряжения на 4EXACT*
- 16 Штекере D-Sub*
- 17 Привинтите к штекеру D-Sub*
- 18 Адаптер напряжения
- 19 Быстросменный патрон*
- 20 Подсветка
- 21 Настроечный инструмент
- 22 Установочная шайба
- 23 Рукоятка (с изолированной поверхностью)

*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Технические данные

| Промышленный аккумуляторный винтоверт EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Артикульный номер 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Макс. крутящий момент при работе в жестких/мягких материалах по ISO 5393 | Нм | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Число оборотов холостого хода n_0 | мин ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Номинальное напряжение | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Направление вращения | | | | |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Степень защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 152 Русский | | | | | | |
|--|-------------------|--|---|---|---|-------------|
| Промышленный аккумуляторный винтовёрт EXACT | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | | |
| Артикульный номер 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | |
| Макс. крутящий момент при работе в жестких/мягких материалах по ISO 5393 | Нм | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | |
| Число оборотов холостого хода n_0 | мин ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | |
| Номинальное напряжение | В | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | |
| Направление вращения | |  |  |  | | |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | |
| Степень защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Промышленный аккумуляторный винтовёрт EXACT | | | | | | |
| | | 12 | 60 | 212 | | |
| Артикульный номер 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | |
| Макс. крутящий момент при работе в жестких/мягких материалах по ISO 5393 | Нм | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | |
| Число оборотов холостого хода n_0 | мин ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | |
| Номинальное напряжение | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | |
| Направление вращения | |  |  |  | | |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Степень защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Промышленный аккумуляторный винтовёрт EXACT | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Артикульный номер 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| Макс. крутящий момент при работе в жестких/мягких материалах по ISO 5393 | Нм | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Число оборотов холостого хода n_0 | мин ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Номинальное напряжение | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Направление вращения | |  |  |  |  | |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Степень защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Промышленный аккумуляторный винтовёрт EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Артикульный номер 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| Макс. крутящий момент при работе в жестких/мягких материалах по ISO 5393 | Нм | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Число оборотов холостого хода n_0 | мин ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Номинальное напряжение | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Направление вращения | |  |  |  |  | |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Степень защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd аккумуляторный блок | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Артикульный номер 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Число ячеек | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Напряжение аккумулятора | В | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Емкость | А·ч | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | г | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |

| Аккумуляторный блок Ni-MH | 9,6 | 12,0 | 14,4 | |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|------|
| Артикульный номер 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 | |
| Число ячеек | 8 | 10 | 12 | |
| Напряжение аккумулятора | B | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Емкость | A-ч | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003 | г | 550 | 700 | 800 |

Данные по шуму и вибрации

Уровень шума определен в соответствии с европейской нормой EN 60745.

Измеренный A-взвешенный уровень звукового давления электроинструмента составляет, как правило, 70 дБ(A). Недостоверность измерения K = 3 дБ.

Уровень шума на рабочем месте может превышать 80 дБ(A).

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745:

заворачивание: $a_h < 2,5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,5 \text{ м/с}^2$.

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии со стандартизированной методикой измерений, прописанной в EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ, с различными принадлежностями, с применением сменных рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может быть иным. Это может значительно повысить вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки в течение определенного временного интервала нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хотя и включен, но не находится в работе. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.

Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Заявление о соответствии

Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что описанный в разделе «Технические данные» продукт отвечает следующим нормам и нормативным документам: EN 60745 в соответствии с положениями директив 2009/125/EC (Распоряжение 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Техническая документация (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Сборка

Комплект поставки

Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Промышленные аккумуляторные шуруповерты поставляются без рабочей оснастки, аккумулятора, зарядного устройства, стабилизатора напряжения или преобразователя напряжения. Преобразователи напряжения разрешается использовать исключительно только для подключения промышленного аккумулятора шуруповерта Bosch к стабилизатору напряжения 4EXACT.

Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Промышленные аккумуляторные шуруповерты поставляются без рабочей оснастки, аккумулятора и зарядного устройства. Для эксплуатации со стабилизатором напряжения эти электроинструменты не пригодны.

Условия эксплуатации и хранения



Настоящий электроинструмент пригоден исключительно для эксплуатации в закрытых помещениях. Для безупречной работы допустимая температура окружающей среды должна выдерживаться в пределах от -5 °C до $+50 \text{ °C}$ (23 °F до 122 °F) при допустимой относительной влажности воздуха от 20 до 95 % без выпадения росы.

Аккумулятор следует хранить при температуре от 0 °C (32 °F) до 45 °C (113 °F), чтобы предотвратить повреждения ячеек аккумулятора.

Процесс зарядки

Указание: Зарядные устройства и аккумуляторы не входят в комплект поставки. Изображенная вилка сети может отличаться от вилки на Вашем электроинструменте.

► **Проверьте пригодность зарядного устройства и аккумулятора для Вашей электросети.**

154 | Русский

Зарядное устройство AL 2450 DV (см. рис. А)

Подключите зарядное устройство **11** вилкой сети **12** к электропитанию и вставьте аккумулятор **5** правильно в зарядное гнездо устройства.

► **Не применяйте больших усилий при вставлении и изъятии аккумулятора.** Конструкция аккумуляторов с хвостовиком АРТ (Akku Pack Top) позволяет вставлять их в электроинструмент или в зарядное устройство только в правильной позиции.

Зеленый СИД-индикатор **13** начинает мигать. Это указывает на подачу зарядного тока. После полной зарядки аккумулятора процесс автоматически прекращается. Постоянный свет зеленого СИД-индикатора указывает на окончание процесса зарядки. Звуковой сигнал продолжительности ок. 2 сек говорит о полной заряженности аккумулятора.

Постоянный свет красного СИД-индикатора **14** говорит о зарядке аккумулятора с пониженным током. Если красный СИД-индикатор мигает, то зарядка невозможна.

Неисправность – Причины и устранение

| Причина | Устранение |
|--|--|
| СИД-индикаторы светятся | |
| Вилка сети зарядного устройства вставлена не полностью в розетку | Правильно вставить вилку в штепсельную розетку |
| Неисправность штепсельной розетки, кабеля питания или зарядного устройства | Проверить напряжение сети, при надобности сдать зарядное устройство в авторизованную мастерскую электроинструментов фирмы Bosch |
| Аккумулятор не заряжается | |
| Температура аккумулятора за пределами допустимого диапазона | Охлаждением или нагревом вывести температуру в допустимый диапазон от 0 °C (32 °F) до 45 °C (113 °F). |
| Загрязнены контакты аккумулятора | Очистите контакты, напр., несколько раз подряд вынув и вставив аккумулятор в зарядное гнездо, при необходимости замените аккумулятор |
| Аккумулятор неисправный | Заменить аккумулятор |
| Аккумулятор вставлен не полностью | Правильно вставить аккумулятор в зарядное гнездо |

Стабилизатор напряжения (см. рис. В)

Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Указание: Промышленные аккумуляторные винтовёрты могут эксплуатироваться с питанием от стабилизатора напряжения как альтернатива к питанию от аккумулятора. Стабилизатор напряжения и адаптер напряжения не входят

в комплект поставки. Изображенная вилка сети может отличаться от вилки на Вашем электроинструменте.

► **Проверьте пригодность стабилизатора напряжения для Вашей электросети.**

Помимо стабилизатора напряжения 4EXACT и подходящего присоединительного шнура Вам требуется адаптер напряжения, предусмотренный для напряжения сети Вашего винтовёрта.

► **Напряжение стабилизатора (светодиодный индикатор) должно соответствовать напряжению винтовёрта.** Стабилизатор пригоден исключительно для промышленных винтовёртов фирмы Бош типоразмерных рядов EXACT, ANGLE EXACT и BT-EXACT с напряжением от 9,6 В до 14,4 В. В противном случае возникает опасность пожара и взрыва.

Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Эти промышленные аккумуляторные шуруповёрты не могут эксплуатироваться со стабилизатором напряжения.

Подключение питания

Указание: Учитывайте, пожалуйста, что при поставке в электроинструмент не установлен либо аккумулятор, либо адаптер напряжения.

► **Не храните аккумуляторы в аккумуляторном инструменте.** Аккумуляторы работают более продолжительно и их легче заряжать при отдельном хранении. Не забывайте, что после продолжительного хранения аккумулятор должен быть заряжен перед применением.

Зарядка аккумулятора

Заряжайте аккумулятор перед установкой в электроинструмент в пригодном зарядном устройстве. Точное описание процесса зарядки приведено в руководстве по эксплуатации зарядного устройства и в указаниях настоящего руководства (см. «Процесс зарядки», стр. 153).

Аккумулятор оснащен терморезистором для контроля температуры, который допускает зарядку только в диапазоне температуры от 0 °C (+32 °F) до 45 °C (+113 °F). Этим достигается увеличение срока службы аккумулятора. При правильной эксплуатации аккумулятор выдерживает до 3000 зарядок.

Новый или долгое время не использовавшийся аккумулятор достигает свою полную емкость только приблизительно после 5 циклов зарядки-разрядки.

Аккумуляторы следует ставить на подзарядку только при загорании красным светом СИД-индикатора заряженности «заряженность аккумулятора».

Установка и изъятие аккумулятора (см. рис. С)

Переведите переключатель направления вращения **3** в среднее положение. Этим блокируется выключатель **6** в положении «выкл.» и предотвращается случайное включение электроинструмента. Вставьте заряженный аккумулятор **5** в рукоятку электроинструмента.

Следите за тем, чтобы аккумулятор был вставлен в правильное положение, и, чтобы клавиши фиксирования **4** слышимо защелкнулись в рукоятке электроинструмента.

- ▶ **Не применяйте больших усилий при вставлении и изъятии аккумулятора.** Конструкция аккумуляторов с хвостовиком АРТ (Akku Pack Top) позволяет вставлять их в электроинструмент или в зарядное устройство только в правильной позиции.

Для изъятия аккумулятора **5** нажмите на клавиши фиксирования на обеих сторонах **4** и вытяните аккумулятор вниз из рукоятки.

Установка и изъятие адаптера напряжения (см. рис. D)

Тип **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469**

Выберите подходящий для номинального напряжения Вашего электроинструмента адаптер напряжения.

Адаптеры напряжения отличаются цветом окраски корпуса соединительной вилки D-Sub **16** в зависимости от напряжения. Корпус соединительной вилки D-Sub на 9,6 В – светло-синего, на 12 В – красного цвета.

- ▶ **Корпус адаптера **18** допускается монтировать или демонтировать в промышленный аккумуляторный шуруверт только при выключенном стабилизаторе напряжения или при отключенной соединительной вилке от стабилизатора напряжения **16**.**

Переведите переключатель направления вращения **3** в среднее положение. Этим блокируется выключатель **6** в положении «выкл.» и предотвращается случайное включение электроинструмента. Вставьте адаптер **18** в рукоятку электроинструмента. Следите за тем, чтобы адаптер был вставлен в правильное положение, и, чтобы клавиши фиксирования **4** слышимо защелкнулись в рукоятке электроинструмента.

Затем вставьте соединительную вилку **16** подходящего к Вашему электроинструменту адаптера в соединительное гнездо **15**. Привинтите соединительную вилку **16** к соединительному гнезду **15**, затянув для этого оба винта **17** рукой.

Для изъятия адаптера напряжения отвинтите оба винта **17** на соединительной вилке **16** подключенного стабилизатора напряжения и выньте соединительную вилку из соединительного гнезда **15**. Затем нажмите с обеих сторон на клавиши фиксирования **4** и вытяните адаптер **18** из рукоятки электроинструмента.

Тип **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445**

Эти промышленные аккумуляторные шуруповерты не могут эксплуатироваться со стабилизатором напряжения.

Смена рабочего инструмента на головке с быстросменным патроном (см. рис. E)

- ▶ **При установке рабочего инструмента следите за тем, чтобы хвостовик инструмента был надежно вставлен в патрон.** Если рабочий инструмент не имеет прочной связи с патроном, то он может разболтаться и выйти из-под контроля.

Установка рабочего инструмента

Вытяните быстросажимной патрон **19** вперед. Вставьте рабочий инструмент **9** в посадочное гнездо **8** и отпустите быстросменный патрон.

Применяйте только рабочие инструменты с подходящим хвостовиком (шестигранник 1/4").

Не пытайтесь установить сверло в этот быстросменный патрон. Промышленные аккумуляторные шуруповерты с отключающей муфтой не пригодны для сверления. Муфта может сработать автоматически и без предупреждения. Если Вы после выключения муфты будете дальше сверлить, то электроинструмент может вырваться у Вас из рук, пока отключающая муфта еще раз сработает.

Изъятие инструмента из патрона

Вытяните быстросажимной патрон **19** вперед. Выньте рабочий инструмент **9** из посадочного гнезда **8**, и отпустите быстросменный патрон.

Работа с инструментом



Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки. Применяйте средства индивидуальной защиты, как то, защитную маску и спецобувь. Защитная каска и средства защиты органов слуха, согласно виду работы, снижают риск травмирования.

Включение электроинструмента

Перед включением электроинструмента сначала установите направление вращения с помощью переключателя **3**: Электроинструмент включается только в одном из крайних положений переключателя **3**, в среднем положении включение инструмента заблокировано.

Установка направления вращения (см. рис. F)

Правое направление вращения: Для заворачивания шурупов прижмите переключатель направления вращения **3** влево до упора.

Левое направление вращения: Для ослабления или выворачивания винтов/шурупов прижмите переключатель направления вращения **3** вправо до упора.

- ▶ **Переключатель направления вращения **3** допускается переключать только в состоянии покоя электроинструмента.**

Включение подсветки (см. рис. G)

Рабочее освещение **20** позволяет освещать место заворачивания при плохой общей освещенности. Рабочее освещение **20** включается при легком нажатии на выключатель **6**. При более сильном нажатии на этот выключатель включается электроинструмент и рабочее освещение продолжает светить.

- ▶ **Не смотрите прямо на подсветку, она может Вас ослепить.**

Включение/выключение

Шурупверты оснащены **размыкающей муфтой**, которая настраивается в указанном диапазоне крутящего момента. Муфта срабатывает при достижении установленного крутящего момента.

Указание: При работе с питанием от стабилизатора напряжения сначала включите стабилизатор.

Для **включения** электроинструмента нажмите до упора выключатель **6**. Электроинструмент **выключается автоматически** при достижении установленного крутящего момента.

- ▶ При **преждевременном отпуске выключателя 6 установленный крутящий момент не достигается.**

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

Указания по применению

- ▶ **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т.д., а также при транспортировке электроинструмента установите переключатель направления вращения в среднее положение.** При непреднамеренном включении выключателя возникает опасность травмирования.
- ▶ **Устанавливайте электроинструмент на винт или гайку только в выключенном состоянии.** Вращающиеся рабочие инструменты могут соскользнуть.

Настройка крутящего момента (см. рис. Н-1)

Крутящий момент зависит от предварительного напряжения пружины размыкающей муфты. Муфта срабатывает как при правом, так и левом направлении вращения при достижении установленного крутящего момента.

Для настройки индивидуального крутящего момента используйте только прилагающийся настроечный инструмент **21**.

Передвиньте движок **10** на электроинструменте полностью назад. Вставьте настроечный инструмент **21** в гнездо для рабочего инструмента **8** и медленно поворачивайте его. Как только в отверстии корпуса станет видно небольшое углубление (установочная шайба **22**) в муфте, вставьте в него настроечный инструмент **21** и поверните.

Вращение по часовой стрелке увеличивает крутящий момент, вращение против часовой стрелки снижает крутящий момент.

Выньте настроечный инструмент **21**. Передвиньте движок **10** вперед для защиты муфты от загрязнения.

Указание: Необходимая настройка зависит от вида резьбового соединения и находится лучше всего пробным путем. Пробное соединение проверить динамометрическим ключом.

- ▶ **Настраивайте крутящий момент только в указанном диапазоне, так как иначе размыкающая муфта не будет срабатывать.**

Маркировка настройки крутящего момента

Для обозначения индивидуально настроенного крутящего момента Вы можете заменить маркировочное кольцо **7** на кольцо другого цвета. Если Вы, например, используете несколько электроинструментов EXACT с крутящим моментом в 4,5 Нм, то Вы можете установить красные пометочные кольца для обозначения Вашего крутящего момента. Если Вы используете на другом монтажном участке еще несколько электроинструментов EXACT, крутящий момент которых установлен на 7,5 Нм, то Вы можете использовать пометочные кольца другого цвета для обозначения крутящего момента на этом участке. Пометочные кольца разных цветов предусмотрены только как помощь для монтеров, чтобы иметь возможность быстро определить установленный крутящий момент соответствующего электроинструмента. Отожмите маркировочное кольцо **7** тонким лезвием отвертки, шпателем или подобным инструментом.

Всегда используйте электроинструмент с маркировочным кольцом, чтобы быть уверенным, что корпус защищен от пыли и загрязнений.

Светодиодная индикация**СИД-индикатор заряженности аккумулятора**

При необходимости зарядки аккумулятора **5** мигает СИД-индикатор **2** зеленым цветом и раздается звуковой сигнал. В таком случае можно выполнить еще 6 – 8 соединений.

Если СИД-индикатор светится красным светом, то емкости не хватит для нового соединения или электроинструмент перегружен. Электроинструмент невозможно включить. Блокировка выключателя остается активной, пока аккумулятор электроинструмента не будет заменен заряженным аккумулятором.

При работе с адаптером напряжения красный СИД-индикатор **2** сигнализирует перегрузку.

Значительное сокращение продолжительности работы после зарядки указывает на старение аккумулятора и необходимость его скорой замены. Отработавшие аккумуляторы следует утилизировать согласно законным/специфичным для страны положениям.

**Индикатор заворачивания**

При достижении предварительно настроенного крутящего момента срабатывает размыкающая муфта. СИД-индикатор **1** светится зеленым цветом.

Если предварительно установленный крутящий момент не был достигнут, то СИД-индикатор **1** светится красным цветом и раздается звуковой сигнал. Операцию закручивания нужно повторить.

Защита от повторения

Если во время заворачивания сработала размыкающая муфта, то выключается также и двигатель. Повторное включение возможно только через 0,7 с. Этим Вы предотвращаете случайное подтягивание уже затянутых соединений.

Техобслуговування і сервіс

Техобслуговування і очистка

- ▶ До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т.д., а также при транспортировке электроинструмента установите переключатель направления вращения в среднее положение. При непреднамеренном включении выключателя возникает опасность травмирования.
- ▶ Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные щели в чистоте.

Если аккумулятор больше не работает, то обратитесь, пожалуйста, в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов фирмы Bosch.

Смазка электроинструмента



Смазочный материал

Специальная редукторная смазка (225 мл)
Товарный № 3 605 430 009
«Моликотовая» смазка
Моторное масло SAE 10/SAE 20

После первых 150 рабочих часов очистите редуктор слабым растворителем. Следуйте указаниям изготовителя растворителя по применению и утилизации. После этого смажьте редуктор специальной редукторной смазкой Bosch. После первой очистки повторяйте эту процедуру с интервалом в 300 рабочих часов.

После 100 000 свинчиваний смазать отключающую муфту несколькими каплями моторного масла SAE 10/SAE 20. Смазывайте скользящие и катающиеся детали «моликотовой смазкой». При этой возможности проверьте муфту на износ, чтобы получить уверенность в соблюдении повторяемости и точности выключений. После этого следует заново установить крутящий момент муфты.

- ▶ Поручайте выполнение техобслуживания и ремонта только квалифицированному персоналу. Этим обеспечивается сохранность безопасности электроинструмента.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

Смазочные материалы и средства для очистки должны утилизироваться экологически чистым образом. Выполняйте законные предписания.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Фирма Robert Bosch GmbH несет ответственность за поставку в соответствии с договором этого продукта в рамках законных/специфичных для страны предписаний. С претензиями по этому продукту обращайтесь, пожалуйста, по адресу:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке электроинструмента.

Утилизация

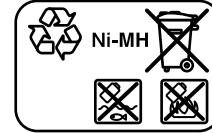
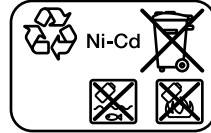
Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Только для стран-членов ЕС:



Согласно Европейской Директиве 2012/19/EU о старых электрических и электронных инструментах и приборах и адекватному предписанию национально-го права, отслужившие свой срок электроинструменты должны отдельно собираться и сдаваться на экологически чистую утилизацию.

Аккумуляторы, батареи:



Ni-Cd: Никель-кадмиевые

Внимание: Эти аккумуляторы содержат кадмий – тяжелый металл повышенной ядовитости.

Ni-MH: Никель-металлогидридные

Не выбрасывайте аккумуляторные элементы/батареи в бытовой мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторные элементы/батареи следует собирать – по возможности, в разряженном состоянии – для вторичной переработки или экологически чистой утилизации.

Только для стран-членов ЕС:

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 2006/66/ЕС.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні застереження для електроприладів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Прочитайте всі застереження і вказівки.

Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих застереженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

158 | Українська

Безпека на робочому місці

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроприладу повинен підходити до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі.** Для роботи з електроприладами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери. Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте прилад від дощу і вологи.** Попадання води в електроприлад збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поведіться під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитесь під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроприладом може призвести до серйозних травм.

- ▶ **Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж увімкнути електроприлад в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або підключення в розетку увімкнутого приладу може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вмикати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині приладу, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пилососувальний або пилоуловлюючий пристрій, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пило-відсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування електроприладами

- ▶ **Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- ▶ **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим вимикачем.** Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- ▶ **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску приладу.
- ▶ **Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприладом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.

- ▶ **Старанно доглядайте за електроприладом.** Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були пошкодженими або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж користуватися ними знов. Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- ▶ **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- ▶ **Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т. і. відповідно до цих вказівок.** Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи. Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Правильне поводження та користування приладами, що працюють на акумуляторних батареях

- ▶ **Заряджайте акумуляторні батареї лише в заряджувальних пристроях, рекомендованих виготовлювачем.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.
- ▶ **Використовуйте в електроприладах лише рекомендовані акумуляторні батареї.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм та пожежі.
- ▶ **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуетесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричинити опіки або пожежу.
- ▶ **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричинити подразнення шкіри або опіки.

Сервіс

- ▶ **Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить безпечність приладу на довгий час.

Вказівки з техніки безпеки для промислових акумуляторних шурупвертів

- ▶ **При роботах, коли гвинт може зачепити захвану електропроводку, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки.** Зачеплення гвинтом проводки, що знаходиться під напругою, може заряджувати також

і металеві частини електроінструмента та призводити до удару електричним струмом.

- ▶ **Не свердліть і не робіть прорізи в стінах або інших прихованих місцях, в яких може проходити електропроводка, і не закріплюйте там нічого.** Якщо цього не можливо уникнути, вимкніть всі запобігачі/захисні вимикачі, які захищають це робоче місце.
 - ▶ **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
 - ▶ **Перед будь-якими роботами з обслуговування електроприладу (напр., технічне обслуговування, заміна робочого інструмента тощо), а також перед його транспортуванням або зберіганням встановлюйте перемикач напрямку обертання в середнє положення.** При ненавмисному приведенні в дію вимикача існує небезпека поранення.
 - ▶ **Добре тримайте електроприлад.** При закручуванні і розкручуванні гвинтів можуть коротко виникати високі реакційні моменти.
 - ▶ **Використовуйте лише бездоганні, не зношені робочі інструменти.** Пошкоджений робочий інструмент може, напр., переламатися та спричинити травми та пошкодження матеріальних цінностей.
 - ▶ **Коли будете встромляти робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб робочий інструмент добре сів в затискач.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти в затискачі, він може вискочити і Ви втратите контроль над ним.
 - ▶ **Будьте уважними при закручуванні довгих шурупів/гвинтів: в залежності від виду шурупа/гвинта та робочого інструмента, що використовується, робочий інструмент може зісковзнути.** Інколи важко тримати під контролем довгі шурупи/гвинти та існує небезпека того, що робочий інструмент може зісковзнути та Ви поранитесь.
 - ▶ **Перед тим, як увімкнути електроприлад, перевірте встановлений напрямок обертання.** Якщо Вам, напр., треба відкрутити шуруп/гвинт, а напрямок обертання встановлений так, що шуруп/гвинт буде закручуватися, електроприлад може неконтрольовано сильно сіпнутися.
 - ▶ **Не використовуйте електроприлад в якості електродріля.** Електроприлади з розчпною муфтою не призначені для свердлення. Муфта може відключитися автоматично і без попередження.
- #### Акумуляторна батарея
- ▶ **Уникайте ненавмисного вмикання. Перед тим, як встромляти акумуляторну батарею, впевніться, що вимикач вимкнений.** Перенесення електроприладу з пальцем на вимикачі та встромляння акумуляторної батареї в увімкнений електроприлад може призводити до нещасних випадків.
 - ▶ **Не відкривайте акумуляторну батарею.** Існує небезпека короткого замикання.

160 | Українська



Захищайте акумуляторну батарею від тепла, зокрема, напр., від сонячних променів, вогню, води та вологи. Існує небезпека вибуху.

- ▶ **Не можна закорочувати акумуляторну батарею.**
Існує небезпека вибуху.
- ▶ **При екстремальних робочих та температурних умовах акумуляторні батареї можуть потекти. В такому разі запобігайте контакту із шкірою та очима.** В батареях міститься їдуча рідина, що може спричинити хімічний опік тканин. У разі потрапляння рідини на шкіру негайно промийте відповідне місце водою з милом і потім лимонним соком або оцтом. У разі потрапляння рідини в очі промийте очі принаймні протягом 10 хвилин водою та негайно зверніться до лікаря.
- ▶ **Використовуйте лише оригінальні акумулятори Bosch з напругою, що відповідає даним на заводській таблиці Вашого інструменту.** При використанні інших акумуляторів, напр., підробок, відновлених акумуляторів або акумуляторів інших виробників, існує небезпека травм та пошкодження матеріальних цінностей внаслідок вибуху акумулятора.

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Електроприлад призначений для закручування і викручування гвинтів, гайок та різьбових кришок зазначеного розміру в зазначеному діапазоні потужності. Електроприлад не придатний для використання в якості електродріля; щоб запобігти травмам та пошкодженню

матеріальних цінностей, ніколи не використовуйте електроприлад з розчіпною муфтою для свердлення.

Лампочка в електроінструменті призначена для підсвітлювання безпосередньої зони роботи, вона не придатна для освітлювання приміщень у будинку.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.















- 1 Світлодіодний індикатор закручувань
- 2 Світлодіодний індикатор зарядженості акумуляторної батареї
- 3 Перемикач напрямку обертання
- 4 Кнопка розблокування акумуляторної батареї*
- 5 Акумуляторна батарея з контактом АРТ*
- 6 Вимикач
- 7 Маркірувальне кільце
- 8 Патрон
- 9 Робочий інструмент (напр., біта)
- 10 Двигок для встановлення обертального моменту
- 11 Зарядний пристрій*
- 12 Штпсель*
- 13 Зелений світлодіод на зарядному пристрої*
- 14 Червоний світлодіод на зарядному пристрої*
- 15 Гніздо під адаптер напруги на 4EXACT*
- 16 Роз'єм D-Sub*
- 17 Гвинти на роз'ємі D-Sub*
- 18 Адаптер напруги
- 19 Швидкозатискний патрон*
- 20 Підсвітлювальний світлодіод
- 21 Регулювальний інструмент
- 22 Регулювальна шайба
- 23 Рукоятка (з ізоляцією поверхнею)

*Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

Технічні дані

| Промисловий акумуляторний шурупверт EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Артикульний номер O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Макс.обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393 | Нм | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Швидкість обертів на холостому ходу n_0 | хвил. ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Ном. напруга | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Напрямок обертання | | | | |
| Вага відповідно до EPTA-Procedure O1/2003 | кг | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Ступінь захисту | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Українська | 161

| Промисловий акумуляторний шурупверт EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
|--|---------------------|--|---|---|---|---------|---------|
| Артикульний номер 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| Макс.обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393 | Нм | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Швидкість обертів на холостому ході n_0 | хвил. ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Ном. напруга | В | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Напрямок обертання | |  |  |  | | | |
| Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Ступінь захисту | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Промисловий акумуляторний шурупверт EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Артикульний номер 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| Макс.обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393 | Нм | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Швидкість обертів на холостому ході n_0 | хвил. ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Ном. напруга | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Напрямок обертання | |  |  |  | | | |
| Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Ступінь захисту | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Промисловий акумуляторний шурупверт EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Артикульний номер 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Макс.обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393 | Нм | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Швидкість обертів на холостому ході n_0 | хвил. ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Ном. напруга | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Напрямок обертання | |  |  |  |  | | |
| Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Ступінь захисту | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Промисловий акумуляторний шурупверт EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Артикульний номер 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Макс.обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393 | Нм | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Швидкість обертів на холостому ході n_0 | хвил. ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Ном. напруга | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Напрямок обертання | |  |  |  |  | | |
| Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Ступінь захисту | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Акумуляторний блок Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Артикульний номер 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Кількість елементів | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Напруга акумулятора | В | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Ємність | Агод. | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003 | г | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

162 | Українська

| Акумуляторний блок Ni-MH | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|---|---------|---------|---------|
| Артикульний номер 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Кількість елементів | 8 | 10 | 12 |
| Напруга акумулятора | B | 9,6 | 12,0 |
| Ємність | Агод. | 2,6 | 2,6 |
| Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003 | г | 550 | 700 |
| | | 800 | |

Інформація щодо шуму і вібрації

Рівень шумів визначений відповідно до європейської норми EN 60745.

Оцінений як А рівень звукового тиску від приладу становить, як правило 70 дБ(А). Похибка K = 3 дБ. Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(А).

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка K визначені відповідно до EN 60745: закручування/відкручування гвинтів: $a_h < 2,5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,5 \text{ м/с}^2$.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації був визначений за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння електроінструментів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з різними приладами або з іншими змінними робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати. Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнтий або, хоч і увімкнтий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу. Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.


Заява про відповідність 

Ми заявляємо під нашу одноособову відповідальність, що описаний у розділі «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам і нормативним документам: EN 60745 відповідно до положень директив 2009/125/EC (Розпорядження 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Технічна документація (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 *i.V. K. W. M.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Монтаж**Обсяг поставки**

**Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Промислові акумуляторні шуруповерти постачаються без робочих інструментів, акумуляторного блока, зарядного пристрою, стабілізатора напруги і трансформатора напруги. Трансформатори напруги дозволяється використовувати виключно лише для під'єднання промислового акумуляторного шуруповерта Bosch до стабілізатора напруги 4EXACT.

**Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Промислові акумуляторні шуруповерти постачаються без робочих інструментів, акумуляторного блока і зарядного пристрою. Ці електроприлади не придатні для роботи зі стабілізатором напруги.

Робоче середовище і зберігання

Електроприлад придатний для експлуатації виключно в приміщенні. Для бездоганної роботи допустима температура зовнішнього середовища має знаходитися в межах від $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ (від $23 \text{ }^\circ\text{F}$ до $122 \text{ }^\circ\text{F}$), при допустимій відносній вологості повітря від 20 до 95 % без утворення роси.

Акумуляторну батарею слід зберігати при температурі від $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($32 \text{ }^\circ\text{F}$) до $45 \text{ }^\circ\text{C}$ ($113 \text{ }^\circ\text{F}$), щоб запобігти пошкодженню акумуляторних елементів.

Зарядження

Вказівка: Зарядні пристрої і акумуляторні батареї не входять в обсяг поставки. Зображений штепсель може відрізнятись від штепселя на Вашому електроприладі.

► **Слідкуйте за тим, щоб зарядний пристрій і акумуляторна батарея були придатні для мережі Вашої країни.**

Зарядний пристрій AL 2450 DV (див. мал. А)

Підключіть зарядний пристрій **11** штепселем **12** до джерела живлення і встроміть акумуляторну батарею **5** в правильному положенні в зарядне гніздо зарядного пристрою.

► **При встромлянні/вийманні акумуляторної батареї не застосовуйте силу.** Акумуляторні батареї з контактом АРТ (Akku Pack Top) розроблені таким чином, щоб їх можна було встромити в електроприлад або зарядний пристрій лише у правильному положенні.

Зелений світлодіодний індикатор **13** починає мигати. Це свідчить про проходження зарядного струму. Процес заряджання припиняється автоматично, коли акумуляторна батарея буде повністю заряджена. Якщо зелений світлодіодний індикатор перестав мигати і загорівся рівномірним світлом, процес заряджання припинений. Звуковий сигнал лунає протягом приблизно 2 секунд і свідчить про те, що акумуляторна батарея повністю зарядилася.

Постійне свічення червоного світлодіодного індикатора **14** свідчить про заряджання зменшеним струмом. Коли мигає червоний світлодіодний індикатор, заряджання не можливе.

Неполадки – причини і усунення

| Причина | Що робити |
|---|---|
| Світлодіодні індикатори не світяться | |
| Не (повністю) встромлений штепсель зарядного пристрою | (Добре) встроміть штепсель у розетку |
| Несправна розетка, кабель живлення або зарядний пристрій | Перевірте напругу в мережі та за необхідністю перевірте зарядний пристрій в сервісній майстерні для електроприладів Bosch |
| Заряджання не здійснюється | |
| Температура акумуляторної батареї поза межами допустимого діапазону | Дайте акумуляторній батареї охолонути або нагрітися до допустимого діапазону від 0 °C (32 °F) до 45 °C (113 °F) |
| Забруднилися контакти акумуляторної батареї | Прочистіть контакти (наприклад, декілька разів встромивши та вийнявши акумулятор), при необхідності замініть акумуляторну батарею |
| Акумуляторна батарея несправна | Поміняйте акумуляторну батарею |
| Акумуляторна батарея не (повністю) встромлена | (Повністю) встроміть акумуляторну батарею в зарядне гніздо |

Стабілізатор напруги (див. мал. В)

Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Вказівка: Промислові акумуляторні шуруповерти можуть працювати як від акумуляторної батареї, так і від стабілізатора напруги. Стабілізатори напруги і адаптери напруги не входять в обсяг поставки. Зображений штепсель може відрізнятись від штепселя на Вашому електроприладі.

► **Слідкуйте за тим, щоб стабілізатор напруги був придатний для мережі Вашої країни.**

Крім стабілізатора напруги 4EXACT та відповідного шнура живлення, Вам потрібний адаптер напруги з такою самою номінальною напругою, як у Вашого шуруповерта.

► **Напруга в стабілізаторі напруги (світлодіод) має відповідати напрузі шуруповерта.** Стабілізатор напруги придатний лише для промислових акумуляторних шуруповертів Bosch серії EXACT, ANGLE EXACT і BT-EXACT з напругою від 9,6 В до 14,4 В. В протилежному випадку існує небезпека пожежі і вибуху.

Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Ці промислові акумуляторні шуруповерти не можна експлуатувати разом із стабілізатором напруги.

Підключення до джерела живлення

Вказівка: Будь ласка, зверніть увагу на те, що ані акумуляторна батарея, ані адаптер напруги під час поставки не встромлені в прилад.

► **Ніколи не зберігайте акумуляторні батареї в приладі.** Акумуляторних батарей вистачає надовше і вони краще заряджаються, якщо вони зберігаються окремо. Якщо акумуляторна батарея довгий час не була в роботі, перед її застосуванням не забудьте повністю зарядити її.

Заряджання акумулятора

Перед тим, як вставити акумуляторну батарею в електроприлад, зарядіть її в придатному зарядному пристрої. Точний опис процедури заряджання див. в інструкції до зарядного пристрою і вказівках у цій інструкції (див. «Заряджання», стор. 162).

Акумуляторна батарея має NTC-елемент для контролю за температурою, який допускає заряджання лише в температурному діапазоні від 0 °C (+32 °F) до 45 °C (+113 °F). Цим забезпечується тривалий експлуатаційний резерв акумулятора. При правильній експлуатації акумуляторну батарею можна заряджати до 3000 разів.

Новий акумулятор або такий, що не використовувався протягом тривалого часу, потребує для досягнення своєї повної ємності при бл. 5 циклів заряджання/розряджання. Акумуляторні батареї треба підзаряджати лише тоді, коли світлодіодний індикатор «зарядженості акумуляторної батареї» електроприладу світиться червоним кольором.

164 | Українська

Встромляння і виймання акумуляторної батареї (див. мал. С)

Притисніть перемикач напрямку обертання **3** в середнє положення. Це блокує вимикач **6** в положенні «вимкнено» і запобігає ненавмисному вмиканню електроприладу. Встроміть заряджений акумулятор **5** в рукоятку електроприладу.

Слідкуйте за тим, щоб акумулятор був встромлений у правильному положенні і кнопки розблокування **4** відчутно зайшли у зачеплення в рукоятці електроприладу.

► **При встромлянні/вийманні акумуляторної батареї не застосовуйте силу.** Акумуляторні батареї з контактом АРТ (Akku Pack Top) розроблені таким чином, щоб їх можна було встромити в електроприлад або зарядний пристрій лише у правильному положенні.

Щоб вийняти акумуляторну батарею **5**, натисніть з обох боків на кнопки розблокування **4** та, потягнувши вниз, вийміть акумулятор з рукоятки.

Встромляння і виймання адаптера напруги (див. мал. D)

Тип **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469**

Виберіть адаптер напруги, що відповідає номінальній напрузі Вашого електроприладу.

Адаптери напруги розрізняються в залежності від напруги за кольором корпусу роз'єму D-Sub **16**. Корпус роз'єму D-Sub на 9,6 В має голубий колір, на 12 В – червоний.

► **Підключати корпус адаптера **18** до промислового акумуляторного шурупверта або відключати його дозволяється, лише коли стабілізатор напруги вимкнутий або роз'єм **16** від'єднаний від стабілізатора напруги.**

Притисніть перемикач напрямку обертання **3** в середнє положення. Це блокує вимикач **6** в положенні «вимкнено» і запобігає ненавмисному вмиканню електроприладу. Після цього встроміть корпус адаптера **18** в рукоятку електроприладу. Слідкуйте за тим, щоб корпус адаптера був встромлений у правильному положенні і кнопки розблокування **4** відчутно зайшли у зачеплення в рукоятці електроприладу.

Після цього встроміть роз'єм **16** адаптера напруги, що пасує до Вашого електроприладу, у гніздо **15**. Прикрутіть роз'єм **16** до гнізда **15**, добре затягнувши обидва гвинти **17**.

Щоб вийняти адаптер напруги, відкрутіть обидва гвинти **17** з роз'єма **16** вимкненого стабілізатора напруги і витягніть роз'єм з гнізда **15**. Після цього натисніть з обох боків на кнопки розблокування **4** і витягніть корпус адаптера **18** з рукоятки електроприладу.

Тип **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445**

Ці промислові акумуляторні шурупверти не можна експлуатувати разом із стабілізатором напруги.

Заміна робочого інструмента на голівці шурупверта з швидкозатискним патроном (див. мал. E)

► **Коли будете встромляти робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб робочий інструмент добре сів в затискач.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти в затискачі, він може вискочити і Ви втратите контроль над ним.

Встромляння робочого інструмента

Потягніть швидкозатискний патрон **19** вперед. Встроміть робочий інструмент **9** в затискач **8** і знову відпустіть швидкозатискний патрон.

Використовуйте лише робочі інструменти з відповідним кінцем (шестигранник 1/4").

Не пробуйте встромити свердло в цей швидкозатискний патрон. Промислові акумуляторні шурупверти з розчіпною муфтою не призначені для свердлення. Муфта може відключитися автоматично і без попередження. Якщо Ви продовжите свердлити після відключення муфти, електроприлад може вириватися у Вас з рук, поки розчіпна муфта не спрацює знов.

Виймання робочого інструмента

Потягніть швидкозатискний патрон **19** вперед. Вийміть робочий інструмент **9** із затискача **8** і знову відпустіть швидкозатискний патрон.

Робота

Вдягайте робочий одяг та обов'язково вдягайте захисні окуляри. Особисте захисне спорядження, як напр., пілозахисна маска, захисне взуття, що не ковзається, захисна каска або навушники, – в

залежності від виду та застосування електроприладу – зменшує ризик травм.

Початок роботи

Перш ніж вмикати електроприлад, треба спочатку встановити напрямок обертання за допомогою перемикача напрямку обертання **3**: електроприлад не вмикається, якщо перемикач напрямку обертання **3** встановлено посередині (блокіратор вимикача).

Встановлення напрямку обертання (див. мал. F)

Обертання праворуч: Для закручування гвинтів посуňte перемикач напрямку обертання **3** до упору ліворуч.

Обертання ліворуч: Для послаблення або викручування гвинтів посуňte перемикач напрямку обертання **3** до упору праворуч.

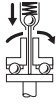
► **Перемикайте перемикач швидкості **3**, лише коли електроприлад зупинено.**

Вмикання підсвітлювального світлодіода (див. мал. G)

Підсвітлювальний світлодіод **20** підсвітлює місце роботи при поганому освітленні. Підсвітлювальний світлодіод **20** вмикається легким натисканням вимикача **6**. Якщо Ви натиснете на вимикач сильніше, електроприлад вмикається і підсвітлювальний світлодіод продовжує світитися.

- ▶ **Не дивіться прямо в підсвітлювальний світлодіод, його світло може засліпити Вас.**

Вмикання/вимикання



Шурупверт має **розчїпну муфту**, яка спрацьовує в залежності від встановленого в зазначеному діапазоні обертового моменту. Вона спрацьовує при досягненні встановленого обертового моменту.

Вказівка: Якщо Ви використовуєте шурупверт з адаптером напруги, Ви повинні спочатку увімкнути стабілізатор напруги.

Щоб **увімкнути** електроприлад, натисніть на вимикач **6** до упору. Електроприлад **автоматично вимикається** після досягнення встановленого обертового моменту.

- ▶ **При занадто ранньому відпусканні вимикача 6 встановлений момент обертання не досягається.**

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Перед будь-якими роботами з обслуговування електроприладу (напр., технічне обслуговування, заміна робочого інструмента тощо), а також перед його транспортуванням або зберіганням встановлюйте перемикач напрямку обертання в середнє положення.** При ненавмисному приведенні в дію вимикача існує небезпека поранення.
- ▶ **Приставляйте електроприлад до гайки/гвинта лише у вимкненому стані.** Робочі інструменти, що обертаються, можуть зісковзувати.

Регулювання обертового моменту (див. мал. Н-1)

Обертовий момент залежить від натягу пружини розчїпної муфти. Розчїпна муфта спрацьовує при досягненні встановленого обертового моменту як при правому, так і при лівому обертанні робочого інструмента. Для встановлення індивідуального обертового моменту дозволяється використовувати лише доданий регулювальний інструмент **21**.

Повністю відтягніть назад движок **10** на електроприладі. Встроміть регулювальний інструмент **21** в затискач робочого інструмента **8** та повільно обертайте його. Тільки-но в отворі на корпусі в муфті з'явиться невелика виїмка (регулювальна шайба **22**), встроміть в цю виїмку регулювальний інструмент **21** і повертайте його.

При повертанні за стрілкою годинника обертовий момент збільшується, при обертанні проти стрілки годинника обертовий момент зменшується.

Вийміть регулювальний інструмент **21**. Знову посуňte вперед движок **10**, щоб захистити муфту від забруднень.

Вказівка: Необхідний момент залежить від виду нарізного з'єднання, найкраще його визначати практичним способом. Здійсніть пробне закручування за допомогою динамометричного ключа.

- ▶ **Встановлюйте обертовий момент обов'язково в зазначеному діапазоні, в противному разі розчїпна муфта не спрацьовує.**

Позначення встановленого обертового моменту

Щоб позначити індивідуально встановлений обертовий момент, маркірувальне кільце **7** можна поміняти на кільце іншого кольору. Якщо Ви, напр., використовуєте декілька електроприладів EXACT з обертовим моментом 4,5 Нм, можна надіти червоні маркірувальні кільця для позначення Вашого обертового моменту. Якщо Ви використовуєте інші електроприлади EXACT в іншій монтажній зоні з встановленим обертовим моментом 7,5 Нм, Ви можете надіти маркірувальне кільце іншого кольору (чорне, синє, зелене або жовте), щоб позначити обертовий момент в цій зоні. Різнокольорові маркірувальні кільця лише допомагають монтерам швидко побачити, який обертовий момент встановлений на електроприладі. За допомогою тонкої викрутки, шпателя чи іншого інструмента зніміть маркірувальне кільце **7**.

Завжди використовуйте електроприлад з маркірувальним кільцем, щоб бути упевненим в тому, що корпус захищений від пилу і забруднень.

Світлодіодний індикатор



Світлодіодний індикатор зарядженості акумуляторної батареї

Якщо акумуляторна батарея **5** потребує підзарядження, світлодіодний індикатор **2** починає мигати зеленим світлом і лунає звуковий сигнал. Після цього можливо здійснити лише 6 – 8 закручувань.

Якщо світлодіодний індикатор світиться червоним кольором, акумулятора більше не вистачить на нове закручування або електроприлад був перенавантажений. Електроприлад більше не вмикається. Блокатор вмикання діє до тих пір, поки акумуляторна батарея не буде вийнята з електроприладу і не буде знову вставлений заряджений акумулятор.

Якщо Ви працюєте з адаптером напруги, світлодіодний індикатор **2** покаже перенавантаження.

Значно скорочена тривалість роботи електроприладу свідчить про те, що акумулятор незабаром треба буде міняти. Відпрацьовані акумуляторні батареї треба здавати відповідно до положень, що діють у Вашій країні.



Індикатор закручення

Після досягнення встановленого обертового моменту спрацьовує розчїпна муфта. Світлодіодний індикатор **1** світиться зеленим кольором.

Якщо встановлений обертовий момент не досягнутий, світлодіодний індикатор **1** засвічується червоним кольором та подається звуковий сигнал. Операцію закручування треба повторити.

166 | Українська

Захист від повторного вмикання

Після спрацювання розчпної муфти мотор вимикається. Повторне вмикання можливе лише через 0,7 секунд. Це запобігає ненавмисному додатковому затягуванню вже закрученого з'єднання.

Технічне обслуговування і сервіс**Технічне обслуговування і очищення**

- ▶ **Перед будь-якими роботами з обслуговування електроприладу (напр., технічне обслуговування, заміна робочого інструмента тощо), а також перед його транспортуванням або зберіганням встановлюйте перемикач напрямку обертанням в середнє положення.** При ненавмисному приведенні в дію вимикача існує небезпека поранення.
- ▶ **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

Якщо акумуляторна батарея більше не працює, будь ласка, зверніться в авторизовану сервісну майстерню електроприладів Bosch.

Змащення електроприладу**Масило:**

Спеціальне трансмісійне мастило (225 мл)
Товарний номер 3 605 430 009
Молікотове мастило
Моторна олія SAE 10/SAE 20

Після перших 150 годин роботи прочистіть редуктор м'яким розчинником. Виконуйте вказівки виробника розчинника щодо користування і видалення. Потім змастіть редуктор спеціальним трансмісійним мастилом Bosch. Повторюйте процедуру очищення кожні 300 годин роботи, починаючи з першого очищення.

Змащуйте рухомі деталі розчпної муфти через кожні 100 000 закручувань декількома краплями моторної олії SAE 10/SAE 20. Деталі, що ковзають та котяться, треба змащувати молікотовим мастилом. З цієї нагоди перевіряйте муфту на знос, щоб упевнитися у тому, що він не впливає на повторюваність операцій та точність. Потім необхідно знову відрегулювати обертальний момент муфти.

- ▶ **Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям.** Лише за таких умов Ваш електроприлад і надалі буде залишатися безпечним.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

Видаляйте мастила і очисні засоби екологічно чистим способом. Зважайте на законодавчі приписи.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Robert Bosch GmbH відповідає за відповідність поставленого продукту укладеній угоді згідно законодавства/специфіки країни. З рекламціями щодо продукту, будь ласка, звертайтеся за такою адресою:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

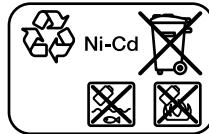
При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу.

Утилізація

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Лише для країн ЄС:

Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві електроприлади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Акумулятори/батареї:**Ni-Cd:** Нікель-кадмій

Увага: Такі акумулятори містять кадмій – надзвичайно отруйний важкий метал.

Ni-MH: Нікель-метал-гібрид

Не викидайте акумулятори/батареї в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. Акумулятори/батареї повинні здаватися – за можливістю в розрядженому стані – на повторну переробку або видалитися іншим екологічно чистим способом.

Лише для країн ЄС:

Відповідно до директиви 2006/66/EC пошкоджені або відпрацьовані акумулятори/батареї повинні здаватися на повторну переробку.

Можливі зміни.

Қазақша

Сертификат мәліметтерін ораманың тіркеме парағында табасыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдарының жалпы қауіпсіздік нұсқаулықтары

⚠ ЕСКЕРТУ Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.

Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған „Электр құрал“ атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумуляторден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

- ▶ **Жұмыс орнын таза және жақсы жарықталған жағдайда ұстаңыз.** Тәртіп немесе жарық болмаған жұмыс аймақтары жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар қоршауда электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралдары ұшқын шығарып, шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
- ▶ **Электр құралдарын пайдалану кезінде балалар және басқа адамдарды ұзақ жерге шеттетіңіз.** Ауытқу кезінде құрал бақылауын жоғалтуыңыз мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Электр құрал штепселінің айыры розеткаға сыюы қажет. Айырды ешқандай өзгерту мүмкін емес. Жерге қосулы электр құралдарменен ешқандай адаптерлік айырды пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айыр және жарамды розеткаларды пайдалану электр тоқ соғу қаупін төмендетеді.
- ▶ **Құбыр, жылытатын жабдық, плита және суытқыш сияқты жерге қосулы құралдар сыртына тиеңіз.** Егер денеңіз жерге қосулы болса, электр тоғының соғу қаупі артады.

- ▶ **Электр құралдарын ылғалдан, сыздан сақтаңыз.** Электр құралының ішіне су кірсе, ол электр тоғының соғу қаупін арттырады.
- ▶ **Электр құралды алып жүру, асып қою немесе айырын розеткадан шығару үшін кабельді пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтан, майдан, өткір шеттерден немесе құралдың жылжыма бөлшектерінен алыс жерде ұстаңыз.** Зақымдалған немесе шиеленіскен кабель электр тоғының соғу қаупін арттырады.
- ▶ **Электр құралымен ашық жерде жұмыс істесеңіз, тек сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдалану электр тоғының соғу қаупін төмендетеді.
- ▶ **Электр құралын ылғалды қоршауда пайдалану қажет болса, автоматты сақтандырғыш ажыратқышын пайдаланыңыз.** Автоматты сақтандырғыш ажыратқышты пайдалану тоқ соғу қаупін төмендетеді.

Адамдар қауіпсіздігі

- ▶ **Сақ болып, не істеп жатқаныңызға айрықша көңіл бөліп, электр құралын ретімен пайдаланыңыз. Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралды пайдалануда секундтық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзілдірікті киіңіз.** Электр құрал түріне немесе пайдалануына байланысты шаңтұтқыш, сырғудан сақтайтын бәтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.
- ▶ **Байқаусыз пайдаланудан аулақ болыңыз. Электр құралын тоққа және/немесе аккумуляторға қосуда, оны көтергенде немесе алып жүргенде, өшірулі болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын көтеріп тұрғанда, бармақты ажыратқышта ұстау немесе құрылғыны қосулы күйде тоққа қосу, жазатайым оқиғалға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралын қосудан алдын реттейтін аспаптарды және гайка кілттерін алыстатыңыз.** Айналатын бөлшекте тұрған аспап немесе кілт жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қалыпсыз дене күйінде тұрмаңыз. Тірек күйде тұрып, әрқашан өзіңізді сенімді ұстаңыз.** Осылай сіз күтпеген жағдайда электр құралды жақсырақ бақылайсыз.
- ▶ **Жұмысқа жарамды киім киіңіз. Кең немесе сәнді киім кимеңіз. Шашыңызды, киім және қолғапты қозғалмалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Кең киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге тиюі мүмкін.
- ▶ **Шаңсорғыш және шаңтұтқыш жабдықтарды құрғанда, олардың қосылғандығына және дұрыс пайдаланына көз жеткізіңіз.** Шаңсорғышты пайдалану шаң себебінен болатын қауіптерді азайтады.

168 | Қазақша

Электр құралдарын пайдалану және күту

- ▶ **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
- ▶ **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе құралды алып қоюдан алдын айырды розеткадан шығарыңыз және/немесе аккумуляторды алып қосылуына жол бермейді.**
- ▶ **Пайдаланылмайтын электр құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірибесіз адамдар қолында электр құралдары қауіпті болады.
- ▶ **Электр құралдарын ұқыпты күтіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, электр құралының зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз.** Электр құралдарының дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
- ▶ **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
- ▶ **Электр құралын, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Электр құралдарын арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті.

Аккумуляторды пайдалану және күту

- ▶ **Аккумуляторлық батареяны тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Зарядтау құрылғысы белгілі бір аккумуляторлар түріне арналған, оны басқа аккумуляторларды зарядтау үшін пайдалану өрт қауіпін тудырады.
- ▶ **Электр құралдарына арналған аккумуляторларды ғана пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға немесе өртке әкелуі мүмкін.
- ▶ **Пайдаланылмайтын аккумуляторды түйіспелерді тұйықтауы мүмкін қыстырғыштардан, тиындардан, кілттерден, шегелерден, винттерден және басқа ұсақ темір заттардан сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің арасындағы қысқа тұйықталу күйіктерге немесе өртке әкелуі мүмкін.
- ▶ **Дұрыс пайдаланбағандықтан, аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін. Оған тиімеңіз. Кездейсоқ тигенде, сол жерді сумен шайыңыз. Сұйықтық көзге тисе, медициналық көмек алыңыз.** Аккумулятордағы сұйықтық теріні тітіркендіруі немесе күйдіруі мүмкін.

Қызмет

- ▶ **Электр құралыңызды тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш

- ▶ **Бұранданың жасырын тоқ сымна тиюі ықтимал жұмыстарды орындауда құралды оқшауландырылған тұтқасынан ұстаңыз.** Бұранда тоқ өтетін сымға тиген жағдайда металды құрал бөлшектеріне тоқ беріліп, соғуына алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Ішінде электр сымдар болуы мүмкін қабырға немесе басқа жасырын аймақтарды бұрғыламаңыз, араламаңыз және оған ештеңе бектіпеңіз.** Егер мүмкін болмаса, жұмыс аймағын қорғайтын барлық сақтандырғыштар немесе қорғайтын өшіргішті үзіңіз.
 - ▶ **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.
 - ▶ **Электр құралын (мысалы қызмет көрсету, аспаптарды алмастыру т.б.) пайдалануда және оларды тасымалдау және сақтауда айналу бағытының реттеушісін орта күйге жылжытыңыз.** Қосқыш/өшіргішке кездейсоқ тию жарақаттану қауіпін тудырады.
 - ▶ **Электр құралын берік ұстаңыз.** Шуруптарды бұрап бекіту және бұрап босату кезінде қысқаша жоғары мезеттер пайда болуы мүмкін.
 - ▶ **Тек қана мінсіз, тозбаған алмалы-салмалы аспаптарды пайдаланыңыз.** Ақауы бар алмалы-салмалы аспаптар бұзылып, жарақат пен зиян келтіруі мүмкін.
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспаптарды орнатуда олардың аспап патронында сенімді тұруына көз жеткізіңіз.** Егер алмалы-салмалы аспаптар аспап патронымен қатты біріктірілмесе, босап кетіп, басқару мүмкін болмайды.
 - ▶ **Ұзын бұрандаларды бұрап кіргізуде абай болыңыз, бұранда түріне және алмалы-салмалы аспапқа байланысты сырғу қауіп бар.** Кері жағдайда ұзын бұрандаларды басқару қиын болып, олар бұрауда сырғы, жарақаттауы мүмкін.
 - ▶ **Электр құралын қосар алдында орнатылған бұрау бағытына назар аударыңыз.** Егер мысалы, бұранданы шығармақшы болғаныңызда бұрау бағыты бұранданы бұрап кіргізуге реттелген болса, бұл электр құралының басқарылмайтын әрекеттенуіне алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Электр құралын дрель ретінде пайдаланбаңыз.** Ажырату тіркесімі бар электр құралдары бұрғылауға арналмаған. Тіркесім автоматты ретте ескертусіз ажыратылуы мүмкін.
- Аккумулятор**
- ▶ **Кездейсоқ қосылуға жол бермеңіз. Аккумуляторды салудан алдын қосқыш/өшіргіш өшірулі күйде болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын саусақтық

қосқыш/өшіргішке қойып тасымалдау немесе қосулы электр құралына аккумулятор салу жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.

- ▶ **Аккумуляторды ашпаңыз.** Қысқа тұйықталу қаупі бар.



Мысалы, аккумуляторды жылудан, сондай-ақ, үздіксіз күн жарығынан, оттан, судан және ылғалдан қорғаңыз. Жарылу қаупі бар.

- ▶ **Аккумуляторды тұйықтамаңыз.** Жарылу қаупі бар.
- ▶ **Айрықша жұмыс немесе температура жағдайларында аккумулятор бітеусіз болуы мүмкін. Аккумулятор бітеусіз болса теріге немесе көзге тиюіне жол бермеңіз.** Аккумулятор сұйықтығы ащы болып терінің химиялық күйіне себеп болуы мүмкін. Егер сұйықтық теріге тисе дереу сабынды сумен сосын лимон шырыны немесе сіркемен жуыңыз. Егер сұйықтық көзге тисе, кемінде 10 минут сумен жуып дереу дәрігерге хабарласыңыз.
- ▶ **Тек өнімнің зауыттық тақтайшасында көрсетілген кернеуі бар түпнұсқа Bosch аккумуляторларын пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды, мысалы, көшірмелерді, қалпына келтірілген аккумуляторларды немесе басқа маркалы аккумуляторларды пайдаланғанда, батарея жарылған кезде жарақаттар алу және мүлікті зақымдау қаупі бар.

Өнім және қызмет сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Электр құралының суреті бар бетті ашып пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы берілген өлшем және қуат аймағында бұрандаларды, сомындарды және басқа бұрандалы

біріктірмелерді бұрап кіргізу немесе шығаруға арналған. Электр құралы дрель ретінде пайалануға арналмаған; жарақаттану және материалдық зиянға жол бермеу үшін, ажырату тіркесімі бар электр құралын ешқашан бұрғылауға пайдаланбаңыз.

Осы электр құралының жарығы электр құралының тікелей жұмыс жайын жарықтандыруға арналған болып үйде бөлмені жарықтандыруға арналмаған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер















Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

- 1 Бұрандалық біріктіріме жарық диоды
- 2 Аккумулятор зарядтау күйі жарық диоды
- 3 Айналу бағытының ауыстырып-қосқышы
- 4 Аккумуляторды босату түймесі*
- 5 Аккумулятор АРТ ашалық контактісі*
- 6 Қосқыш/өшіргіш
- 7 Белгілеу шеңбері
- 8 Аспап пантроны
- 9 Жұмыс құралы (мысалы қондырма биталар)
- 10 Бұрау моментін таңдау ысырмасы
- 11 Зарядталу құралы*
- 12 Желі айыры*
- 13 Зарядтау құралындағы жасыл жарық диод*
- 14 Зарядтау құралындағы қызыл жарық диод*
- 15 4ЕХАСТ кернеу адаптері үшін қосу төлкесі*
- 16 D-Sub-штепсель айыры*
- 17 D-Sub-штепсель айырында бұрандалар*
- 18 Кернеу адаптері
- 19 Жылдам алмастыру патроны*
- 20 Жұмыс жарықтығы
- 21 Реттеу құралы
- 22 Реттеу тығырығы
- 23 Тұтқа (беті оқшауландырылған)

*Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламыздан табасыз.

Техникалық мәліметтер

| Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш ЕХАСТ | 2 | 4 | 6 | |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------|
| Өнім нөмірі 0 602 ... | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы макс. бұрау моменті | Нм | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Бос істеу айналымдар саны n ₀ | мин ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Жұмыс кернеуі | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Айналу бағыты | | | | |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | кг | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Қорғаныс түрі | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 170 Қазақша | | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|---|-------------|-------------|
| Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT | | 7 | | 8 | | 9 | |
| Өнім нөмірі 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы макс. бұрау моменті | Нм | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Бос істеу айналымдар саны n_0 | мин ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Жұмыс кернеуі | В | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Айналу бағыты | |  |  |  | | | |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | кг | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Қорғаныс түрі | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT | | 12 | | 60 | | 212 | |
| Өнім нөмірі 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы макс. бұрау моменті | Нм | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Бос істеу айналымдар саны n_0 | мин ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Жұмыс кернеуі | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Айналу бағыты | |  |  |  | | | |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | кг | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Қорғаныс түрі | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT | | 402 | | 412 | | 459 | |
| Өнім нөмірі 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы макс. бұрау моменті | Нм | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Бос істеу айналымдар саны n_0 | мин ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Жұмыс кернеуі | В | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Айналу бағыты | |  |  |  |  | | |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | кг | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Қорғаныс түрі | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT | | 700 | | 908 | | 1100 | |
| Өнім нөмірі 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы макс. бұрау моменті | Нм | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Бос істеу айналымдар саны n_0 | мин ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Жұмыс кернеуі | В | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Айналу бағыты | |  |  |  |  | | |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | кг | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Қорғаныс түрі | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd аккумулятор жинағы | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Өнім нөмірі 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Ұялар саны | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Аккумулятор кернеуі | В | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Қуаты | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы | г | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

172 | Қазақша

тұрса, зарядтау әдісі аяқталды. Шамамен 2 секунд акустикалық сигнал жанып, аккумулятордың толық зарядталғанын білдіреді.

Қызыл жарық диодының **14** тұрақты жануы азайған зарядтау тоғымен зарядтау әдісін білдіреді. Егер жарық диоды жыпылықтаса зарядтау әдісі мүмкін емес.

Ақаулар – Себептері және шешімдері

| Себебі | Шешімі |
|--|--|
| Жарық диодтары жанбай тұр | |
| Зарядтау құралының айыры (дұрыс) салынбаған | Айыр (толық) розеткаға салыңыз |
| Розетка, желі кабелі немесе зарядтау құралы бұзылған | Желі қуатын тексеру, зарядтау құралын керек болса Bosch электр құралдарының авторизацияланған клиенттерге қызмет көрсету орталықтарында тексеріңіз |

Зарядтау мүмкін емес

| | |
|---|--|
| Аккумулятор температурасы рұқсат етілген аймақта емес | Аккумулятор температурасын салқындату немесе жылыту арқылы рұқсат етілген 0 °C (32 °F) мен 45 °C (113 °F) температуралық аралыққа келтіріңіз |
| Аккумулятор ластанған | Аккумулятор контактілерін тазалау; мысалы, аккумуляторды бірнеше рет зарядтау науасына салып-шығарыңыз, қажет болса оны ауыстырыңыз |
| Аккумулятор бұзылған | Аккумуляторды алмастыру |
| Аккумулятор (дұрыс) салынбаған | Аккумуляторды (толық) аккумулятор зарядтау қуысына салыңыз |

Кернеу тұрақтандырғышы (B суретін қараңыз)

Түрі 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Ескертпе: Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыштарда аккумуляторлар орнына кернеу тұрақтандырғышын пайдалануға болады. Кернеу тұрақтандырғышы мен кернеу адаптері жеткізілетін жинақта болмайды. Суреттегі желі айыры электр құралыңыздағыдан ерекшеленуі мүмкін.

► Кернеу тұрақтандырғышы елдің арнайы тоқ желісіне сәйкес келеді.

4EXACT кернеу тұрақтандырғышы мен сәйкес желі кабелінен тыс атаулы кернеуі бұрағышыңызбен бірдей болған кернеу адаптері керек болады.

► Кернеу тұрақтандырғышының (жарық диод) кернеуі бұрағыш кернеуімен сәйкес болуы керек. Кернеу тұрақтандырғышы тек қана кернеуі 9,6 В пен 14,4 В болған EXACT, ANGLE EXACT және BT-EXACT

қатарындағы Bosch өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыштарға сай. Кері жағдайда өрт немесе жарылу қаупі пайда болады.

Түрі 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Осы өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыштарды кернеу тұрақтандырғышымен пайдалану мүмкін емес.

Энергия қорегіне қосылу

Ескертпе: Жеткізуде аккумулятор да кернеу адаптері да электр құралына салынбағанын есте сақтаңыз.

► Аккумуляторды аккумуляторлық құралда сақтамаңыз. Аккумуляторлар бөлек сақталса, ұзақ жұмыс істеп, дұрыс зарядталады. Аккумуляторды ұзақ уақыт сақтағаннан соң пайдаланудан алдын толық зарядтау керек.

Аккумуляторды зарядтау

Аккумуляторды электр құралына салудан алдын сәйкес зарядтау құралында зарядтаңыз. Зарядтау әдісінің дұрыс сипаттамасын зарядтау құралының пайдалану нұсқаулығында және осы нұсқаулық нұсқауларында табу мүмкін („Зарядтау әдісі“, 171 бетінде қараңыз).

Аккумулятор NTC температура бақылауымен жабдықталған, ол тек 0 °C (+32 °F) мен 45 °C (+113 °F) арасындағы температурада зарядталуға жол береді. Осылайша аккумуляторды ұзақ пайдалануға болады. Дұрыс пайдалануда аккумуляторды 3 000 рет зарядтау мүмкін.

Жаңа немесе ұзақ уақыт бойы пайдаланылмаған аккумулятор толық сыйымдылығына шамамен 5 зарядтау-заряды таусылу циклынан кейін жетеді.

Аккумуляторды тек электр құралының „Аккумулятор зарядтау күйі“ жарық диоды қызыл жаңғанда ғана зарядтау мүмкін.

Аккумуляторды салып шығару (C суретін қараңыз)

Айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **3** орташа күйге басыңыз. Бұл қосқыш/өшіргішті **6** „Өшірілген“ күйінде бекітіп, электр құралының кездейсоқ қосылуына жол бермейді. Зарядталған аккумуляторды **5** электр құралының тұтқасына жылжытыңыз.

Аккумулятордың дұрыс күйде салынуына және босату түймешесінің **4** электр құралының тұтқасына тірелгеніне көз жеткізіңіз.

► Аккумуляторды салу/шығаруда күш салмаңыз. АРТ ашалық контактісі бар (Акку Pack Top) аккумуляторлар электр құралына немесе зарядтау құралына тек дұрыс күйде ғана салынатып етіп құрылған.

Аккумуляторды **5** алып тастау үшін екі жағынан босату түймешелеріне **4** басып аккумуляторды тұтқадан тартыңыз.

Кернеу адаптерін салып шығару (D суретін қараңыз)

Түрі 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Электр құралыңыздың атаулы кернеуіне сәйкес келетін кернеу адаптерін таңдаңыз.

Кернеу адаптерлерін кернеуі бойынша D-Sub штепсель айырының **16** сыртқы түсіне сай ажырату мүмкін. D-Sub штепсель айырының сырты 9,6-В-кернеуі үшін көк, ал 12-В үшін қызыл түсті болады.

- ▶ **Адаптер сыртын 18 тек өшірулі кернеу тұрақтандырғышынан немесе кернеу тұрақтандырғышынан ажыратылған штепсель айыры 16 жағдайында өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрауышына орнату немесе одан шешуге болады.**

Айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **3** орташа күйге басыңыз. Бұл қосқыш/өшіргішті **6** „Өшірілген“ күйінде бекітіп, электр құралының кездейсоқ қосылуына жол бермейді. Сосын адаптер сыртын **18** электр құралының тұтқасына жылжытыңыз. Адаптер сырты дұрыс күйде салынуына және босату түймешесі **4** сезімді ретте электр құралының тұтқасына тірелгеніне көз жеткізіңіз.

Сосын штепсель айырын **16** электр құралыңызға сайкес кернеу тұрақтандырғышына қосу төлкесіне **15** кіргізіңіз. Штепсель айырын **16** қосу төлкесіне **15** екі бұранданы **17** қолмен бұрап тартыңыз.

Кернеу адаптерін алу үшін екі бұранданы **17** өшірулі кернеу тұрақтандырғышы штепсель айырында **16** босатып, штепсель айырын қосу төлкесінен **15** тартыңыз. Сосын екі жақтан босату түймешелерін **4** басып, адаптер сыртын **18** электр құралының тұтқасынан тартыңыз.

**Түрі 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Осы өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыштарды кернеу тұрақтандырғышымен пайдалану мүмкін емес.

Жылдам алмастыру патрондық баста аспап алмастыру (E суретін қараңыз)

- ▶ **Алмалы-салмалы аспаптарды орнатуда олардың аспап патронында сенімді тұруына көз жеткізіңіз.** Егер алмалы-салмалы аспаптар аспап патронымен қатты біріктірілмесе, босап кетіп, басқару мүмкін болмайды.

Алмалы-салмалы аспапты орнату

Жылдам алмастыру патронын **19** алға тартыңыз. Алмалы-салмалы аспапты **9** аспап патронына **8** салып, жылдам алмастыру патронын жіберіңіз.

Тек сайкес салынатын аяқпен (1/4"-алты қырлы) алмалы-салмалы аспаптарды пайдаланыңыз.

Осы жылдам алмастыру патронына бұрғыны салуға тырыспаңыз. Ажырату тіркесімі бар өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрауыш бұрғылауға арналмаған. Тіркесім автоматты ретте ескертусіз ажыратылуы мүмкін. Тіркесімді өшіргеннен соң бұрғылауды жалғастырсаңыз ажырату тіркесімі қайта істегенше электр құралы қолыңыздан шығып кетуі мүмкін.

Алмалы-салмалы аспапты шығарыңыз

Жылдам алмастыру патронын **19** алға қарай тартыңыз. Алмалы-салмалы аспапты **9** аспап патронынан **8** шығарып, жылдам алмастыру патронын жіберіңіз.

Пайдалану



Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзілдірікті киіңіз. Электр құрал түріне немесе пайдалануына байланысты шаңтұтқыш, сырғудан сақтайтын бәтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.

Пайдалануға ендіру

Егер электр құралын іске қоспақшы болсаңыз, алдымен айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **3** айналу бағытына реттеңіз: Электр құралы тек қана айналу бағытының ауыстырып-қосқышы **3** ортада тұрмаған жағдайда жұмыс істейді (қосу құлпы).

Айналу бағытын орнату (F суретін қараңыз)

Оң жаққа айналу бағыты: шуруптарды бұрап кіргізу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **3** солға тірелгенше басыңыз.

Сол жаққа айналу бағыты: шуруптарды босату немесе бұрап алу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **3** оңға тірелгенше басыңыз.

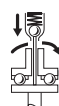
- ▶ **Айналу бағытының ауыстырып-қосқышын 3 тек электр құралы тоқтағаннан соң пайдаланыңыз.**

LED жұмыс жарықтығын қосу (G суретін қараңыз)

Жұмыс жарығы **20** қолайсыз жарықтықтандыру жағдайында бұранда кіргізу жерін жарықтандыруға көмектеседі. Жұмыс жарығын **20** қосу/өшіру **6** түймелерін басып қосуға болады. Қосқыш/өшіргішті қаттырақ бассаңыз, электр құралы қосылып, жұмыс жарықтығы жарық береді.

- ▶ **Жұмыс жарықтығына тура қарамаңыз, ол көзді шағылыстыруы мүмкін.**

Қосу/өшіру



Бұрауыштарда бұрау моментіне байланысты **ажырату тіркесімі** бар, ол белгіленген аймақта реттеледі. Ол орнатылған бұрау моменті жетілгеннен соң қосылады.

Ескертпе: Егер бұрауышты кернеу адаптерімен пайдалансаңыз, алдымен кернеу тұрақтандырғышын іске қосу қажет.

Электр құралын **қосу** үшін қосқыш/өшіргішті **6** тірелгенше басыңыз. Электр құралы орнатылған бұрау моментіне жетілсе **автоматты ретте өшеді**.

- ▶ **Қосқыш/өшіргіш 6 мерзімінен бұрын босатылса алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілмейді.**

Энергия қуатын үнемдеу үшін электр құралын тек пайдаланарда қосыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

- ▶ **Электр құралын (мысалы қызмет көрсету, аспаптарды алмастыру т.б.) пайдалануда және оларды тасымалдау және сақтауда айналу бағытының реттеушісін орта күйге жылжытыңыз.**

174 | Қазақша

Қосқыш/өшіргішке кездейсоқ тию жарақаттану қаупін тудырады.

- **Электр құралын сомын/бұрандаға тек өшірілген күйде салыңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспаптар түсіп кетуі мүмкін.

Бұрау моментін реттеу (H – I суреттерін қараңыз)

Бұрау моменті ажырату тіркесімінің серіппелерінің алдына ала керілісіне байланысты. Ажырату тіркесімі оң және сол айналуға орнатылған бұрау моментіне жеткеннен соң ажыратылады.

Жеке бұрау моментін орнатуда тек қана жеткізілген орнату аспабын **21** пайдаланыңыз.

Электр құралындағы ысырманы **10** артқа толық жылжытыңыз. Орнату аспабын **21** аспап патронына **8** салып жай бұраңыз. Сырттың ойығында кіші деңес (реттеу шайбасы **22**) тіркесімде көрінгенде орнату аспабын **21** осы деңеске қойып оны бұраңыз.

Сағат тілімен бұрау үлкенрек бұрау моментін береді, ал сағат тіліне қарсы бұрау кішірек бұрау моментін береді.

Орнату аспабын **21** шығарыңыз. Ысырманы **10** алға қайта жылжытып, тіркесімді ластанудан қорғайсыз.

Ескертпе: Қажетті реттеу бұрандалы біріктіру түріне, тәжірибеге байланысты. Сынақ біріктіруді динамометрлік кілтпен тексеріңіз.

- **Бұрау моментін тек берілген қуат аймағына реттеңіз, әйтпесе ажырату тіркесімі істемейді.**

Бұрау моменті реттелуін белгілеу

Жеке орнатылған бұрау моменттерін белгілеу үшін белгілеу шеңберін **7** басқа түсті белгілеу шеңберіне алмастыру қажет. Егер бірнеше EXACT электр құралдарын 4,5 Нм бұрау моментімен пайдалансаңыз, қызыл белгілеу шеңберін бұрау моментін белгілеу үшін пайдалансаңыз болады. Егер бұрау моменті 7,5 Нм болған басқа EXACT электр құралдарын басқа орнату аймағында пайдалансаңыз, басқа түсті белгілеу шеңберін (қара, көк, жасыл не сары) алып, осы аймақ үшін бұрау моментін белгілеуіңіз керек. Түрлі түстегі белгілеу шеңберлері орнатушыларға көмек ретінде беріледі, олар әр электр құралында қандай бұрау моменті орнатылғанын анықтауға арналған. Белгілеу шеңберіне **7** жұқа бұрауыш парағымен, қалақша немесе ұқсасымен басып қойыңыз.

Электр құралын әрдайым белгілеу шеңберімен пайдаланып, корпусының шаң мен ластану қорғалуын қамтамасыз етіңіз.

Жарық диоды**Аккумулятор зарядтау күйі жарық диоды**

Аккумуляторды **5** зарядтау қажет болғанда, жарық диоды **2** жасыл жанып, акустикалық сигнал шығады. Сосын тек **6 – 8** біріктірулері мүмкін болады.

Егер жарық диоды қызыл болып жанса, демек жаңа біріктіруге қуаттың жетпейтіні немесе электр құралы жүктемесінің артқаны. Электр құралын басқа тәсілмен қосу мүмкін емес. Қосу құлпы аккумулятор электр

құралынан шығарылып, зарядталған аккумулятор салынғанша белсенді болып қалады.

Егер кернеу адаптерімен жұмыс істесеңіз, қызыл жарық диоды **2** жүктеудің артқанын көрсетеді.

Әр зарядтаудан соң электр құралының пайдалану мерзімінің айтарлықтай қысқаруы аккумуляторды ауыстыру керектігін білдіреді. Тозған аккумуляторларды мемлекеттегі арнайы ережелер бойынша кәдеге жарату орындарына тапсырыңыз.

**Бұрандалық біріктірме жарық диоды**

Алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілгеннен соң ажырату тіркесімі ажырады. Жарық диоды **1** жасыл жанады.

Егер алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілмесе жарық диоды жарық диод **1** қызыл жанып акустикалық сигнал шылдырайды. Біріктіруді бір рет орындау керек.

Қайтарылу қорғауы

Біріктіруде ажырату тіркесімі істеп кетсе қозғалтқыш өшеді. Қайта қосу тек 0,7 секундтық үзілістен соң мүмкін болады. Осылай қатты біріктірулерге және тартылуға жол бермейсіз.

Техникалық күтім және қызмет**Қызмет көрсету және тазалау**

- **Электр құралын (мысалы қызмет көрсету, аспаптарды алмастыру т.б.) пайдалануда және оларды тасымалдау және сақтауда айналма бағытының реттеушісін орта күйге жылжытыңыз.** Қосқыш/өшіргішке кездейсоқ тию жарақаттану қаупін тудырады.
- **Дұрыс және сенімді істеу үшін электр құралмен желдеткіш тесікті таза ұстаңыз.**

Батарея жұмыс істемей жатса, Bosch электр құралдарының өкілетті сервистік орталығына барыңыз.

Электр құралын майлау**Майлау заты:**

Арнайы беріліс қорабы майы (225 мл)
Өнім нөмірі 3 605 430 009
Моликот майы
Мотор майы SAE 10/SAE 20



Бірінші 150 пайдалану сағатынан соң беріліс қорабын жеңіл еріткішпен тазалаңыз. Еріткіш өндірушінің пайдалану және кәдеге жарату нұсқаулықтарын орындаңыз. Беріліс қорабын арнайы Bosch беріліс қорабы майымен майлаңыз. Бірінші тазалаудан бастап таалау әдісін әр 300 пайдалану сағатынан соң қайталаңыз. Ажырату тіркесімінің жылжитын бөлектерін 100 000 біріктірулерден соң бірнеше тамшы SAE 10/SAE 20 мотор майымен майлаңыз. Сырланатын және айланатын бөліктерді моликот майымен майлаңыз. Осыдан кейін тіркесім тозғанын тексеріп, өзгермегеніне көз жеткізіңіз. Сосын тіркесімді бұрау моментін қайта орнатыңыз.

- **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек мамандар мен дайындығы бар қызметкерлер орындасын.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді ретте орындайды.

Майлау және тазалау құралдарын қоршаған ортаны қорғайтын ретте кәдеге жарату қажет. Заңдық нұсқаулықтарды орындаңыз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Robert Bosch GmbH осы өнімнің ел немесе заң белгілеулері бойынша келісім-шартқа сай ретте жеткізуді өз міндетіне алады. Өнім бойынша наразылықтар үшін төмендегі жайға хабарласыңыз:

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 қудаланады.

Қазақстан

ЖШС „Роберт Бош“
Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
Алматы қаласы
Қазақстан
050050
Райымбек данғылы
Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Барлық сұраулар мен қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде электр құрал зауыттық тақтайшасындағы 10-орынды өнім нөмірін жазыңыз.

Кәдеге жарату

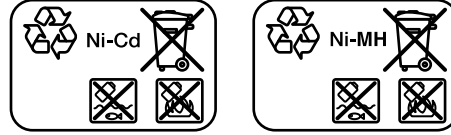
Электр құралдар, жабдықтар және бумаларын айналыны қорғайтын кәдеге жаратуға апару қажет.

Тек қана ЕО елдері үшін:



Электр және электрондық ескі құралдар бойынша Еуропа 2012/19/EU ережесі және оның ұлттық заңдарда орындалуы бойынша басқа пайдаланып болмайтын электр құралдар бөлек жиналып кәдеге жаратылуы қажет.

Аккумуляторлар/батареялар:



Ni-Cd: никель-кадмий

Назар аударыңыз: бұл аккумуляторлардың құрамында кадмий, өте улағыш, ауыр металл бар.

Ni-MH: никель-металлгидрид

Аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына, өртке немесе суға тастамаңыз! Аккумулятор/батареялар зарядын шығару, жинау қоршаған ортаға зиян келтірмейтін тәртіппен кәдеге жаратылуы керек.

Тек қана ЕО елдері үшін:

2006/66/EC ережесі бойынша зақымдалған немесе пайдаланылған аккумулятор/батареяларды кәдеге жарату керек.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română

Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii

Indicații generale de avertizare pentru scule electrice

⚠️ AVERTISMENT Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răni grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizării viitoare.

Termenul de „sculă electrică” folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) și la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranța la locul de muncă

- **Mențineți-vă sectorul de lucru curat și bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- **Nu lucrați cu scula electrică în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul asupra mașinii.

Siguranță electrică

- ▶ **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ștecherului. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecție.** Ștecherile nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe legate la pământ ca țevi, instalații de încălzire, sobe și frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.
- ▶ **Feriți mașina de ploaie sau umezală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu schimbați destinația cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când lucrați cu o sculă electrică în aer liber, folosiți numai cabluri prelungitoare adecvate și pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiți un întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase.** Întrebuințarea unui întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

Siguranța persoanelor

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți oboșiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării mașinii poate duce la răni grave.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție și întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, cască de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănilor.
- ▶ **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
- ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de mașină care se rotește poate duce la răni.
- ▶ **Evitați o ținută corporală nefirească. Adoptați o poziție stabilă și mențineți-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine mașina în situații neașteptate.

▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul, îmbrăcăminte și mănușile de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcăminte largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.

▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite în mod corect.** Folosirea unei instalații de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

Utilizarea și manevrarea atentă a sculelor electrice

- ▶ **Nu suprasolicitați mașina. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată aceluia scop.** Cu scula electrică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiți scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.
- ▶ **Scoateți ștecherul afară din priză și/sau îndepărtați acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesoriul sau de a pune mașina la o parte.** Această măsură de prevenire împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsați să lucreze cu mașina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- ▶ **Întrețineți-vă scula electrică cu grijă. Controlați dacă componentele mobile ale sculei electrice funcționează impecabil și dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Mențineți bine ascuțite și curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tășuri ascuțite se înțepenesc în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni. Țineți cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.

Manevrarea și utilizarea atentă a sculelor electrice cu acumulator

- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în încărcătoarele recomandate de producător.** Dacă un încărcător destinat unui anumit tip de acumulator este folosit la încărcarea altor tipuri de acumulator decât cele prevăzute pentru el, există pericol de incendiu.
- ▶ **Folosiți numai acumulatori special destinați sculelor electrice respective.** Utilizarea altor acumulatori poate duce la răni și pericol de incendiu.

- ▶ **Feriți acumulatorii nefolosiți de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca șuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **În caz de utilizare greșită, din acumulator se poate scurge lichid. Evitați contactul cu acesta. În caz de contact accidental clătiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați și un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritații ale pielii sau la arsuri.

Service

- ▶ **Încredințați scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța mașinii.

Instrucțiunile de siguranță pentru șurubelnițe industriale cu acumulator

- ▶ **Prindeți scula electrică de mânerul izolat atunci când executați operații în cursul cărora dispozitivul de fixare poate atinge conductori ascunși.** Contactul dintre dispozitivul de fixare și un conductor electric aflat sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice și electrocuta utilizatorul.
- ▶ **Nu găuriți și nu tăiați în pereți sau în alte sectoare închise și fără vizibilitate unde ar putea exista conductori electrice și nu fixați nimic pe acestea.** Dacă nu puteți evita acest lucru, deconectați toate siguranțele sau activați întrerupătoarele de siguranță care protejează sectorul de lucru respectiv.
- ▶ **Asigurați piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ținută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- ▶ **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice (de ex. întreținere, schimbarea dispozitivelor, etc.) cât și în timpul transportului și depozitării acesteia aduceți comutatorul de schimbare a direcției de rotație în poziția de mijloc.** În cazul acționării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.
- ▶ **Apucați strâns scula electrică.** În timpul înșurubării și deșurubării de șuruburi pentru scurt timp pot apărea reacții puternice.
- ▶ **Folosiți numai accesorii impecabile, neuzate.** Accesoriile defecte se pot rupe de exemplu, provocând răniri și pagube materiale.
- ▶ **La montarea unui accesoriu aveți grijă ca acesta să fie bine fixat pe sistemul de prindere.** Dacă accesoriul nu este bine fixat pe sistemul de prindere, el se poate desprinde, nemaiputând fi controlat.
- ▶ **Fiți precauți la înșurubarea de șuruburi lungi, există pericol de alunecare, în funcție de de tipul de șurub și accesoriu utilizat.** Adesea șuruburile lungi nu pot fi controlate atât de bine și există pericolul ca la înșurubare accesoriul să alunece pe flancul de șurub și să vă rănească.
- ▶ **La pornirea sculei electrice țineți seama de direcția de rotație preliminar reglată a acesteia.** În cazul în care, de exemplu doriți să slăbiți un șurub iar direcția de rotație a

fost preliminar reglată pentru înșurubare, se poate produce o mișcare violentă și necontrolată a sculei electrice.

- ▶ **Nu folosiți scula electrică drept mașină de găurit.** Sculele electrice echipate cu un cuplaj de întrerupere nu sunt adecvate pentru găurire. Cuplajul poate decupla automat și fără niciun avertisment antrenarea sculei electrice.

Acumulator

- ▶ **Evitați pornirea accidentală a sculei electrice. Înainte de a introduce acumulatorul asigurați-vă că întrerupătorul pornit/oprit se află în poziția oprit.** Dacă ați transporta scula electrică ținând degetul pe întrerupătorul pornit/oprit sau dacă ați introduce acumulatorul în scula electrică deja pornită v-ați putea accidenta.
- ▶ **Nu deschideți acumulatorul.** Există pericol de scurtcircuit.



Feriți acumulatorul de căldură, de asemeni de ex. de radiații solare continue, foc, apă și umezeală. Există pericol de explozie.

- ▶ **Nu scurtcircuitați acumulatorul.** Există pericol de explozie.
- ▶ **În condiții de utilizare foarte dificile precum și la temperaturi extreme, acumulatorii pot deveni neetanși. În cazul unui astfel de acumulator neetanș, evitați contactul acestuia cu pielea sau ochii.** Lichidul din acumulator este coroziv și poate cauza arsuri chimice ale țesuturilor. Dacă lichidul intră în contact cu pielea, spălați-vă imediat cu apă și săpun, iar apoi cu zeamă de lămâie sau oțet. În cazul în care lichidul vă intră în ochi, clătiți-vă ochii timp de cel puțin 10 minute cu apă după care consultați neîntârziat un medic.
- ▶ **Folosiți numai acumulatori originali Bosch având tensiunea specificată pe plăcuța indicatoare a tipului sculei dumneavoastră electrice.** În cazul utilizării altor acumulatori, de exemplu produse contrafăcute, acumulatori reconșionați sau produse de fabricație străină, există pericol de rănire și pagube materiale cauzate de explozia acumulatorilor.

Descrierea produsului și a performanțelor



Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfășurați pagina pliantă cu redarea mașinii și să o lăsați desfășurată cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

Utilizare conform destinației

Scula electrică este destinată înșurubării și slăbirii de șuruburi, piulițe și alte îmbinări cu filet în domeniul specificat de dimensiuni și de putere. Scula electrică nu este adecvată utilizării ca mașină de găurit; pentru a evita accidentarea persoanelor precum și pagubele materiale, nu trebuie niciodată să folosiți pentru găurire o scula electrică echipată cu cuplaj de întrerupere.

178 | Română

Lampa acestei scule electrice este destinată iluminării directe a zonei de lucru a sculei electrice și nu este adecvată pentru iluminarea încăperilor din gospodărie.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schița sculei electrice de pe pagina grafică.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 LED indicator înșurubare 2 LED indicator al nivelului de încărcare 3 Comutator de schimbare a direcției de rotație 4 Tastă deblocare acumulator* 5 Acumulator cu conector APT* 6 Întrerupător pornit/oprit 7 Inel de marcare 8 Sistem de prindere accesorii 9 Accesoriu (de exemplu cap de șurubelniță) 10 Cursor de preselecție a momentului de torsiune | <ul style="list-style-type: none"> 11 Încărcător* 12 Ștecher rețea* 13 LED indicator verde la încărcător* 14 LED indicator roșu la încărcător* 15 Priză de racordare pentru un transformator de tensiune la 4EXACT* 16 Conector D-Sub* 17 Șuruburi la conectorul D-Sub* 18 Adaptor de tensiune 19 Mandrină rapidă interschimbabilă* 20 Lampă de lucru 21 Dispozitiv de reglare 22 Șaibă de reglare 23 Mâner (suprafață de prindere izolată) |
|--|--|

*Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesorii complete în programul nostru de accesorii.

Date tehnice

| Mașină de înșurubat industrială cu acumulator EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|----------|-------------|-------------|-------------|
| Număr de identificare O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Moment de torsiune maxim, înșurubare dură/moale conform ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Turație la mersul în gol n_0 | rot./min | 600 | 900 | 600 |
| Tensiune nominală | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Direcție de rotație | | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Tip de protecție | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Mașină de înșurubat industrială cu acumulator EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Număr de identificare O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Moment de torsiune maxim, înșurubare dură/moale conform ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Turație la mersul în gol n_0 | rot./min | 150 | 680 | 350 |
| Tensiune nominală | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Direcție de rotație | | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Tip de protecție | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Mașină de înșurubat industrială cu acumulator EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Număr de identificare O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Moment de torsiune maxim, înșurubare dură/moale conform ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Turație la mersul în gol n_0 | rot./min | 400 | 60 | 275 |
| Tensiune nominală | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Direcție de rotație | | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Tip de protecție | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Română | 179

| Mașină de înșurubat industrială cu acumulator EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
|--|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Număr de identificare 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Moment de torsiune maxim, înșurubare dură/moale conform ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Turație la mersul în gol n_0 | rot./min | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Tensiune nominală | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Direcție de rotație | | | | | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Tip de protecție | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Mașină de înșurubat industrială cu acumulator EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Număr de identificare 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Moment de torsiune maxim, înșurubare dură/moale conform ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Turație la mersul în gol n_0 | rot./min | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Tensiune nominală | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Direcție de rotație | | | | | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Tip de protecție | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Acumulator Cd-Ni | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Număr de identificare 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Număr celule acumulator | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tensiune acumulator | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Capacitate | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Acumulator Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Număr de identificare 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Număr celule acumulator | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Tensiune acumulator | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Capacitate | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Informație privind zgomotul/vibrațiile

Valorile măsurate pentru zgomot au fost determinate conform EN 60745.

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal de 70 dB(A). Incertitudine K = 3 dB.

Nivelul zgomotului poate depăși 80 dB(A) în timpul lucrului.

Purtați aparat de protecție auditivă!

Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745: Înșurubare: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 și poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit și pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibrațiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicații, împreună cu accesorii diverse sau care diferă de cele indicate sau nu beneficiază de o întreținere satisfăcătoare, nivelul vibrațiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul și intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcționează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru. Stabiliți măsuri de siguranță suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a accesoriilor, menținerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.


180 | Română

Declarație de conformitate 

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice” corespunde următoarelor standarde sau documente normative: EN 60745 conform dispozițiilor Directivelor 2009/125/CE (Regulamentul 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Documentație tehnică (2006/42/CE) la:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzlmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPA
 *i.v. H. Heinzlmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montare**Set de livrare**

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Șurubelnițele industriale cu acumulator se livrează fără accesorii, acumulator, încărcător, stabilizator sau adaptor de tensiune. Adaptoarele de tensiune se vor folosi numai pentru racordarea șurubelnițelor industriale cu acumulator Bosch la stabilizatorul de tensiune 4EXACT.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Șurubelnițele industriale cu acumulator se livrează fără accesorii, acumulator și încărcător. Aceste scule electrice nu sunt adecvate pentru utilizare împreună cu stabilizatorul de tensiune.

Mediu de lucru și depozitare

Scula electrică este adecvată numai pentru utilizare în spații închise. Pentru o funcționare impecabilă, temperatura ambiantă ar trebui să se situeze între - 5 °C și +50 °C (23 °F și 122 °F), în condițiile unei temperaturi relative admise a aerului între 20 și 95 %, fără condens.

Acumulatorul ar trebui păstrat la o temperatură între 0 °C (32 °F) și 45 °C (113 °F), pentru a evita deteriorarea celulelor de acumulator.

Procesul de încărcare

Indicație: Încărcătoarele și acumulatorii nu sunt incluși în seturile de livrare. Ștecherul ilustrat în figură poate fi diferit de cel cu care este prevăzută scula dumneavoastră electrică.

► **Asigurați-vă că încărcătorul și acumulatorul se pot racorda respectiv încărca la rețeaua de curent electric specifică țării dumneavoastră**

Încărcător AL 2450 DV (vezi figura A)

Racordați încărcătorul **11** prin intermediul ștecherului **12** la rețeaua de alimentare cu energie electrică și introduceți acumulatorul **5** poziționându-l corect în compartimentul de încărcare al încărcătorului.

► **Nu folosiți forță la introducerea/extragerea acumulatorului.** Acumulatorii cu conector APT (Acu Pack Top) sunt astfel construiți încât să poată fi introduși numai în poziția corectă în scula electrică sau în încărcător.

LED-ul indicator verde **13** începe să clipească. Aceasta indică prezența curentului de încărcare. Procesul de încărcare se întrerupe automat în momentul în care acumulatorul se încarcă la capacitatea nominală. Dacă LED-ul indicator verde nu mai clipește ci luminează continuu, înseamnă că procesul de încărcare s-a încheiat. Se va auzi timp de aproximativ 2 secunde un semnal acustic, care semnalizează încărcarea completă a acumulatorului.

Dacă LED-ul indicator roșu **14** luminează continuu, aceasta semnalizează faptul că procesul de încărcare are loc cu un curent de încărcare redus. Aunci când LED-ul indicator roșu clipește, înseamnă că procesul de încărcare nu este posibil.

Defecțiuni – cauze și remedieri

| Cauză | Remediere |
|--|--|
| LED-urile indicatoare nu luminează | |
| Ștecherul încărcătorului nu este introdus (corect) în priză de curent | Introduceți (complet) ștecherul în priză de curent |
| Priza de curent, cablul de alimentare sau încărcătorul sunt defecte | Verificați tensiunea rețelei, dacă este cazul duceți încărcătorul pentru verificare la un centru autorizat de service și asistență tehnică post-vânzări pentru scule electrice Bosch |
| Nu este posibilă încărcarea | |
| Temperatura acumulatorului nu se situează în domeniul admis de temperaturi | Aduceți temperatura acumulatorului, răcindu-l sau încălzindu-l, în domeniul admis de temperaturi situat între 0 °C (32 °F) și 45 °C (113 °F) |
| Contactele acumulatorului sunt murdare | Curățați contactele acumulatorului; de ex. introducând și extrăgând de mai multe ori acumulatorul, dacă este cazul înlocuiți acumulatorul |
| Acumulator defect | Înlocuiți acumulatorul |
| Acumulatorul nu este (corect) introdus | Introduceți (complet) acumulatorul în compartimentul de încărcare |

Stabilizator de tensiune (vezi figura B)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Indicație: Mașinile de înșurubat industriale cu acumulator pot fi utilizate nu numai cu acumulator dar și în mod alternativ, prin racordare la un stabilizator de tensiune. Stabilizatoarele de tensiune și alimentatoarele nu sunt incluse în seturile de livrare. Ștecherul ilustrat în figură poate fi diferit de cel cu care este prevăzută scula dumneavoastră electrică.

▶ **Aveți grijă ca stabilizatorul de tensiune să fie adecvat rețelei electrice specifice țării dumneavoastră.**

Pe lângă stabilizatorul de tensiune 4EXACT și cablul de alimentare adecvat mai aveți nevoie și de un alimentator cu aceeași tensiune nominală ca a mașinii dumneavoastră de înșurubat.

▶ **Tensiunea stabilizatorului (LED indicator) trebuie să coincidă cu tensiunea mașinii de înșurubat.** Stabilizatorul de tensiune este adecvat exclusiv pentru mașinile de înșurubat industriale cu acumulator Bosch din seriile EXACT, ANGLE EXACT și BT-EXACT având o tensiune între 9,6 V și 14,4 V. Altfel există pericol de incendiu și explozie.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Aceste mașini de înșurubat industriale cu acumulator nu pot fi utilizate împreună cu stabilizatorul de tensiune.

Racordarea la instalația de alimentare cu energie

Indicație: Aveți în vedere faptul că la livrare, scula dumneavoastră electrică nu este prevăzută nici cu acumulator și nici cu alimentator.

▶ **Nu păstrați niciodată acumulatorii lăsându-i într-o scula electrică cu acumulator.** Acumulatorii rezistă mai mult timp și se pot încărca mai bine, dacă sunt păstrați separat. Nu uitați, ca după o perioadă de depozitare mai îndelungată, înainte de folosire să încărcați mai întâi acumulatorul la capacitatea nominală.

Încărcarea acumulatorului

Înainte de montarea sa în scula electrică, încărcați acumulatorul cu un încărcător adecvat pentru acesta. Descrierea exactă a procesului de încărcare o găsiți în instrucțiunile de folosire ale încărcătorului și în indicațiile din prezentele instrucțiuni (vezi „Procesul de încărcare”, pagina 180).

Acumulatorul este echipat cu un sistem NTC de supraveghere a temperaturii, care permite încărcarea numai în domeniul de temperaturi dintre 0 °C (+32 °F) și 45 °C (+113 °F). Prin aceasta se obține o durată de viață îndelungată a acumulatorului. În cazul folosirii sale corecte, acumulatorul poate fi reîncărcat de până la 3000 ori.

Un acumulator nou sau nefolosit o perioadă mai îndelungată, atinge capacitatea maximă numai după aprox. 5 cicluri de încărcare-descărcare.

Acumulatorul trebuie reîncărcat atunci când LED-ul indicator al nivelului de încărcare de pe scula electrică luminează roșu.

Montarea și demontarea acumulatorului (vezi figura C)

Apăsăți și împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3** aducându-l în poziția de mijloc. Prin aceasta întrerupătorul pornit/oprit **6** va fi blocat în poziția „oprit”, împiedicându-se astfel pornirea accidentală a sculei electrice. Introduceți un acumulator încărcat **5** în mânerul sculei electrice.

Aveți grijă ca acumulatorul să fie introdus în poziția corectă iar tastele de deblocare **4** să se fixeze perceptibil în mâner.

▶ **Nu folosiți forță la introducerea/extragerea acumulatorului.** Acumulatorii cu conector APT (Acu Pack Top) sunt astfel construiți încât să poată fi introduși numai în poziția corectă în scula electrică sau în încărcător.

Pentru demontarea acumulatorului **5**, apăsați bilateral tastele de deblocare **4** și extrageți acumulatorul din mâner, trăgându-l în jos.

Montarea și demontarea alimentatorului (vezi figura D)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Alegeți alimentatorul adecvat pentru tensiunea nominală a sculei dumneavoastră electrice.

Alimentatoarele se deosebesc, după tensiune, în funcție de culoarea carcasa conectorului D-Sub **16**. Carcasa conectorului D-Sub pentru tensiunea de 9,6 V are culoarea albastru deschis iar cea pentru tensiunea de 12 V are culoarea roșie.

▶ **Carcasa alimentatorului 18 poate fi montată sau demontată din mașina de înșurubat industrială cu acumulator numai cu stabilizatorul de tensiune deconectat sau cu conectorul 16 desprins de acesta.**

Apăsăți și împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3** aducându-l în poziția de mijloc. Prin aceasta întrerupătorul pornit/oprit **6** va fi blocat în poziția „oprit”, împiedicându-se astfel pornirea accidentală a sculei electrice. Introduceți carcasa alimentatorului **18** în mânerul sculei electrice. Aveți grijă să introduceți carcasa alimentatorului în poziția corectă, iar tastele de deblocare **4** să se fixeze perceptibil în mânerul sculei electrice.

Introduceți apoi conectorul **16** al alimentatorului adecvat sculei dumneavoastră electrice în priza de contact **15**. Fixați prin înșurubare conectorul **16** în priza de contact **15**, înșurubând puternic cu mâna cele două șuruburi **17**.

Pentru demontarea alimentatorului, slăbiți cele două șuruburi **17** de pe conectorul **16** al stabilizatorului de tensiune deconectat și trageți afară conectorul din priza de contact **15**. Apăsăți apoi bilateral tastele de deblocare **4** și extrageți carcasa alimentatorului **18** din mânerul sculei electrice.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Aceste mașini de înșurubat industriale cu acumulator nu pot fi utilizate împreună cu stabilizatorul de tensiune.

Schimbarea accesoriilor în cazul capului de înșurubat cu mandrină rapidă interschimbabilă (vezi figura E)

- **La montarea unui accesoriu aveți grijă ca acesta să fie bine fixat pe sistemul de prindere.** Dacă accesoriul nu este bine fixat pe sistemul de prindere, el se poate desprinde, nemaiputând fi controlat.

Introducerea accesoriului

Trageți spre înainte mandrina interschimbabilă rapidă **19**. Introduceți accesoriul **9** în sistemul de prindere a accesoriilor **8** și eliberați din nou mandrina interschimbabilă rapidă.

Folosii numai accesorii cu un capăt de introducere adecvat (tijă hexagonală de 1/4").

Nu încercați să montați burghie în această mandrină interschimbabilă rapidă. Mașinile de înșurubat industriale cu acumulator prevăzute cu cuplaj de întrerupere nu sunt adecvate pentru găurire. Cuplajul poate întrerupe antrenarea automat și fără niciun avertisment. În cazul în care dumneavoastră găuriți în continuare și după ce cuplajul a întrerupt antrenarea, puteți pierde controlul asupra sculei electrice, până în momentul în care cuplajul de întrerupere cuplează din nou mecanismul de antrenare.

Extragerea accesoriului

Trageți spre înainte mandrina interschimbabilă rapidă **19**. Extrageți accesoriul **9** din sistemul de prindere a accesoriilor **8** și eliberați din nou mandrina interschimbabilă rapidă.

Funcționare



Folosii echipament personal de protecție și purtați întotdeauna ochelari de protecție.

Purtarea echipamentului personal de protecție cum ar fi masca împotriva prafului, încălțăminte de protecție și antiderapantă, casca de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul de utilizare al sculei electrice, reduce riscul de vătămare corporală.

Punere în funcțiune

Dacă doriți să porniți scula electrică, ar trebui să reglați preliminar direcția de rotație acționând comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3**: scula electrică pornește numai dacă, comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3** nu se află în poziția de mijloc (blocarea pornirii).

Reglarea direcției de rotație (vezi figura F)

Funcționare dreapta: Pentru înșurubarea de șuruburi apăsați și împingeți spre stânga, până la punctul de oprire, comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3**.

Funcționare stânga: Pentru slăbirea respectiv deșurubarea șuruburilor apăsați comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3** împingându-l spre dreapta, până la punctul de oprire.

- **Acționați comutatorul de schimbare a direcției de rotație **3** numai când scula electrică este oprită.**

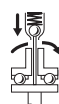
Aprinderea lămpii de lucru cu LED-uri (vezi figura G)

Lampa de lucru **20** face posibilă iluminarea locului de înșurubare atunci când lumina este insuficientă. Lampa de lucru **20**

se aprinde prin apăsarea ușoară a întrerupătorului pornit/oprit **6**. Dacă se apasă mai puternic întrerupătorul pornit/oprit, scula electrică va porni și lampa de lucru va lumina în continuare.

- **Nu priviți direct în lampa de lucru, aceasta vă poate orbi.**

Pornire/oprire



Șurubelnițele au un **cuplaj de întrerupere**, dependent de momentul de torsiune care poate fi reglat în domeniul specificat. Acesta produce decuplarea în momentul atingerii momentului de torsiune reglat.

Indicație: Dacă folosiți mașina de înșurubat cu un alimentator, trebuie mai întâi să puneți în funcțiune stabilizatorul de tensiune.

Pentru **pornirea** sculei electrice apăsați întrerupătorul pornit/oprit **6** împingându-l până la punctul de oprire. Scula electrică **se oprește automat**, de îndată ce se atinge momentul de torsiune preliminar reglat.

- **În cazul eliberării premature a întrerupătorului pornit/oprit **6** momentul de torsiune reglat preliminar nu va mai fi atins.**

Pentru a economisi energie, țineți scula electrică pornită numai atunci când o folosiți.

Instrucțiuni de lucru

- **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice (de ex. întreținere, schimbarea dispozitivelor, etc.) cât și în timpul transportului și depozitării acesteia aduceți comutatorul de schimbare a direcției de rotație în poziția de mijloc.** În cazul acționării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.
- **Puneți scula electrică pe piuliță/șurub numai în stare oprită.** Accesoriile aflate în mișcare de rotație pot altfel aluneca.

Reglarea momentului de torsiune (vezi figurile H - I)

Momentul de torsiune depinde de pretensionarea arcului cuplajului de întrerupere. Cuplajul de întrerupere declanșează atât la funcționarea spre dreapta cât și spre stânga, în momentul atingerii momentului de torsiune reglat.

Pentru reglarea momentului de torsiune individual folosiți numai cheia de reglare **21** din setul de livrare.

Împingeți complet înapoi cursorul **10** de pe scula electrică. Montați cheia de reglare **21** în sistemul de prindere a accesoriilor **8** și întoarceți-o lent. Imediat ce în deschiderea carcasei se poate vedea o mică adâncitură (șaița de reglare **22**) în cuplaj, introduceți în această adâncitură cheia de reglare **21** și rotiți-o.

Rotirea acesteia în sensul mișcării acelor de ceasornic duce la un moment de torsiune mai puternic, iar rotirea în sens contrar mișcării acelor de ceasornic generează un moment de torsiune mai slab.

Extrageți cheia de reglare **21**. Împingeți din nou cursorul **10** spre înainte, pentru a proteja cuplajul împotriva murdăririi.

Indicație: Reglajul necesar depinde de tipul de înșurubare și se poate determina cel mai bine prin probe practice. Verificați cu o cheie dinamometrică înșurubarea de probă.

- **Reglați momentul de torsiune numai în domeniul de putere specificat, deoarece în caz contrar cuplajul de întrerupere nu va mai putea realiza declanșarea.**

Marcarea reglajului momentului de torsiune

Pentru marcarea momentelor de torsiune reglate individual, puteți înlocui inelul de marcă 7 cu un inel de marcă de altă culoare. Dacă, de exemplu, folosiți niște scule electrice EXACT cu un moment de torsiune de 4,5 Nm, puteți monta pe acestea inele de marcă roșii pentru evidențierea momentului de torsiune reglat de dumneavoastră. Dacă folosiți și scule electrice EXACT într-un alt sector de montaj, al căror moment de torsiune a fost reglat la 7,5 Nm, puteți utiliza un inel de marcă de altă culoare (negru, albastru, verde sau galben), pentru a evidenția momentul de torsiune în acest sector. Inelele de marcă de culori diferite au fost concepute pentru a veni în ajutorul montatorilor, astfel încât aceștia să recunoască mai repede, momentul de torsiune reglat pentru fiecare sculă electrică în parte. Presați și împingeți inelul de marcă 7 cu o șurubelniță subțire, un șpaclu sau ceva asemănător.

Folosiți întotdeauna scula electrică cu un inel de marcă montat, pentru a avea siguranța că, carcasa este protejată împotriva prafului și a murdăriei.

LED-uri indicatoare



Indicatorul nivelului de încărcare al acumulatorului

Atunci când este necesară încărcarea acumulatorului 5, LED-ul indicator 2 emite o lumină intermitentă de culoare verde și se aude un semnal acustic. În acest caz mai sunt posibile numai 6 – 8 înșurubări.

Dacă LED-ul indicator emite o lumină roșie, capacitatea acumulatorului nu mai este suficientă pentru încă o înșurubare sau scula electrică a fost suprasolicitată. Scula electrică nu mai poate fi pornită. Dispozitivul de blocare a pornirii rămâne activ, până în momentul în care acumulatorul este scos din scula electrică și se introduce apoi un acumulator încărcat.

Dacă lucrați cu un alimentator (adaptor de tensiune), lumina roșie a LED-ului indicator 2 semnalizează o suprasolicitare.

Un timp de funcționare considerabil scăzut al sculei electrice după încărcarea acumulatorului indică faptul că acesta din urmă va trebui înlocuit în curând. Eliminați acumulatorii uzați conform prevederilor legale/specifice țării dumneavoastră.



Indicator de înșurubare

La atingerea momentului de torsiune în prealabil reglat, cuplajul de întrerupere se declanșează. LED-ul indicator 1 luminează verde.

Dacă nu a fost atins momentul de torsiune în prealabil reglat, LED-ul indicator 1 emite o lumină de culoare roșie și se aude un semnal acustic. Înșurubarea trebuie executată încă o dată.

Protecție împotriva repetării înșurubării

Dacă în timpul unei înșurubări s-a declanșat cuplajul de întrerupere, motorul se oprește. Repornirea acestuia este posibilă

numai după o pauză de 0,7 secunde. Astfel este evitată repetarea accidentală a unor înșurubări deja bine executate.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

- **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice (de ex. întreținere, schimbarea dispozitivelor, etc.) cât și în timpul transportului și depozitării acesteia aduceți comutatorul de schimbare a direcției de rotație în poziția de mijloc.** În cazul acționării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.
- **Pentru a lucra bine și sigur păstrați curate scula electrică și fantele de aerisire.**

Dacă acumulatorul nu mai funcționează vă rugăm să vă adresați unui centru autorizat de asistență service post-vânzări pentru scule electrice Bosch.

Lubrifierea sculei electrice

Lubrifiant:

Vaselină specială pentru angrenaje (225 ml)
Număr de identificare 3 605 430 009
Unsoare Molykote
Ulei de motor SAE 10/SAE 20



După primele 150 de ore de funcționare curățați angrenajul cu un solvent slab. Respectați în acest sens instrucțiunile de folosire și eliminare ale producătorului solventului respectiv. Apoi gresați angrenajul cu vaselină specială pentru angrenaje Bosch. Repetați procedura de curățare la 300 de ore de funcționare după prima curățare.

Gresați componentele mobile ale cuplajului de întrerupere după 100 000 de înșurubări cu câteva picături de ulei de motor SAE 10/SAE 20. Gresați componentele care alunecă și cele care rulează cu unsoare Molykote. Cu această ocazie verificați cuplajul cu privire la nivelul de uzură, pentru a fi siguri că nu au fost influențate repetabilitatea și precizia operațiilor de înșurubare. Apoi trebuie reglat din nou momentul de torsiune al cuplajului.

- **Nu permiteți executarea lucrărilor de întreținere și reparații decât de către personal de specialitate corespunzător calificat.** Astfel este garantată menținerea siguranței în exploatare a sculei electrice.

Un centru de service și asistență post-vânzări autorizat Bosch poate executa aceste lucrări rapid și fiabil.

Eliminați ecologic lubrifianții și detergenții. Respectați prevederile legale.

Asistență clienți și consultanță privind utilizarea

Robert Bosch GmbH grantează livrarea conform contractului pentru acest produs în cadrul prevederilor legale/specifice fiecărei țări. În caz de reclamații legate de produs vă rugăm să vă adresați la:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

184 | Български

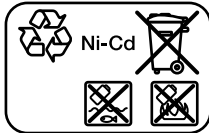
În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului sculei electrice.

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Numai pentru țările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE privind mașinile și aparatele electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, sculele electrice scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Acumulatori/baterii:**Ni-Cd:** Nichel-cadmium

Atenție: Acești acumulatori conțin cadmiu, un metal greu, extrem de toxic.

Ni-MH: Nichel-metal

Nu aruncați acumulatorii/bateriile în gunoii menajer, în foc sau în apă. Acumulatorii/bateriile, pe cât posibil după descărcarea lor prealabilă, trebuie colectate, reciclate sau eliminate ecologic.

Numai pentru țările UE:

Conform Directivei 2006/66/CE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

Sub rezerva modificărilor.

Български**Указания за безопасна работа****Общи указания за безопасна работа**

⚠ ВНИМАНИЕ Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведени те по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- ▶ **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

Безопасност при работа с електрически ток

- ▶ **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- ▶ **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- ▶ **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, 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 последиствие изключително тежки наранявания.

► **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.

► **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.

► **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.

► **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

► **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.

► **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.

Грижливо отношение към електроинструментите

► **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

► **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.

► **Преди да промените настройките на електроинструмента, да замените работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.**

Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.

► **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са познати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.

► **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.

► **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.

► **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.**

Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти

► **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.

► **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.

► **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.

► **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.

186 | Български

Поддръжане

- ▶ **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа с индустриални акумулаторни винтоверти

- ▶ **Когато съществува опасност по време на работа винтът да засегне скрити под повърхността проводници под напрежение, допирайте електроинструмента само до изолираните ръкохватки.** При контакт на винта с проводник под напрежение то се предава на металните детайли на електроинструмента и това може да предизвика токов удар.
- ▶ **Не пробивайте и не навивайте винтове в стени или други зони, в които може да има скрити електрически проводници; не застопорявайте нищо в тях.** Ако въпреки всичко се налага да пробивате на такива места, прекъснете всички предпазители, които осигуряват електричеството в зоната на работа.
- ▶ **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), както и при пренасяне и съхраняване, поставяйте превключвателя за посоката на въртене в средна позиция.** При задействане на пусковия прекъсвач по невнимание съществува опасност от нараняване.
- ▶ **Дръжте електроинструмента здраво.** При завиване и развиване на винтове могат рязко да възникнат силни реакционни моменти.
- ▶ **Използвайте само неизносени работни инструменти в безукорно състояние.** Повредени работни инструменти могат напр. да се счулят по време на работа и да предизвикат травми и материални щети.
- ▶ **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.
- ▶ **При завиване на дълги винтове бъдете предпазливи, в зависимост от вида на винта и използвания бит съществува опасност от измятане.** Често дълги винтове не могат да бъдат контролирани добре и съществува опасност при завиване да се нараните.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, проверете каква е установената посока на въртене.** Напр. ако искате да развиете винт, а посоката на въртене е установена така, че всъщност започнете да го навивате, е възможно електроинструментът да отскочи рязко и да загубите контрол над него.
- ▶ **Не използвайте електроинструмента като бормашина.** Електроинструменти с изключващ съединител не са подходящи за пробиване. Съединителят може внезапно да изключи автоматично.

Акумулаторна батерия

- ▶ **Избягвайте включване по невнимание.** Преди да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено». Носенето на електроинструмента с пръст върху пусковия прекъсвач или поставянето на акумулаторна батерия във включен електроинструмент може да доведе до трудови злополуки.

- ▶ **Не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.



Предпазвайте акумулаторната батерия от високи температури, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина или огън, както и от вода и овлажняване. Съществува опасност от експлозия.

- ▶ **Внимавайте да не предизвикате късо съединение между клемите на акумулаторната батерия.** Съществува опасност от експлозия.

- ▶ **При екстремно натоварване и високи температури херметичността на акумулаторните батерии може да се наруши. В такъв случай избягвайте контакта на електролит с кожата или очите.** Електролитът е с киселинен характер и може да предизвика изгаряне на кожата. Ако електролит попадне на кожата Ви, незабавно измийте мястото със сапун и обилно с вода и след това с лимонен сок или оцет. Ако електролит попадне в очите Ви, ги промийте най-малко 10 минути с вода и незабавно потърсете лекарска помощ.

- ▶ **Използвайте само оригинални акумулаторни батерии на Бош с посоченото на табелката на Вашия електроинструмент номинално напрежение.** Използването на други акумулаторни батерии, напр. т.нар. «съвместими», преработени акумулаторни батерии или акумулаторни батерии, чуждо производство съществува опасност от наранявания и материални щети вследствие на експлозия на акумулаторната батерия.

Описание на продукта и възможностите му

Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за завиване и развиване на винтове, гайки и други елементи с резба в посочения диапазон на размерите и мощността. Електроинструментът не е подходящ да бъде използван като бормашина; за да избегнете травми и щети, никога не използвайте електроинструменти с изключващ съединител за пробиване.

Лампата на този електроинструмент е предназначена за непосредствено осветяване на зоната на работа и не е подходяща за осветяване на помещения или за битови цели.







Изобразени елементи












Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

- 1 Светодиод завиване
- 2 Светодиод за степента на зареденост на акумулаторната батерия
- 3 Превключвател за посоката на въртене
- 4 Освобождаващи бутони за акумулаторната батерия*
- 5 Акумулаторна батерия с АРТ-щекер*
- 6 Пусков прекъсвач
- 7 Маркировъчен пръстен
- 8 Гнездо
- 9 Работен инструмент (напр. накрайник за завиване – бит)
- 10 Плъзгач за предварително регулиране на въртящия момент
- 11 Зарядно устройство*
- 12 Щепсел на зарядното устройство*
- 13 Зелен светодиод на зарядното устройство*
- 14 Червен светодиод на зарядното устройство*
- 15 Куплунг за адаптер за напрежение на 4EXACT*
- 16 Куплунг D-Sub*
- 17 Винтове на куплунга D-Sub*
- 18 Адаптер за напрежение
- 19 Патронник за бърза замяна*
- 20 Работна лампа
- 21 Инструмент за регулиране
- 22 Регулиращ диск
- 23 Ръкохватка (Изолирана повърхност за захващане)

*Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

Технически данни

| Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Каталожен номер 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Макс. въртящ момент при твърди/меки винтови съединения по ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Скорост на въртене на празен ход n_0 | min^{-1} | 600 | 900 | 600 |
| Номинално напрежение | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Посока на въртене | |  |  |  |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Вид защита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Каталожен номер 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Макс. въртящ момент при твърди/меки винтови съединения по ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Скорост на въртене на празен ход n_0 | min^{-1} | 150 | 680 | 350 |
| Номинално напрежение | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Посока на въртене | |  |  |  |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Вид защита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 188 Български | | | | | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|-------------|
| Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT | | 12 | 60 | 212 | | |
| Каталожен номер O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | |
| Макс. въртящ момент при твърди/меки винтови съединения по ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | |
| Скорост на въртене на празен ход n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | |
| Номинално напрежение | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | |
| Посока на въртене | |  |  |  | | |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Вид защита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Каталожен номер O 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| Макс. въртящ момент при твърди/меки винтови съединения по ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Скорост на въртене на празен ход n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Номинално напрежение | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Посока на въртене | |  |  |  |  | |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Вид защита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Каталожен номер O 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| Макс. въртящ момент при твърди/меки винтови съединения по ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Скорост на въртене на празен ход n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Номинално напрежение | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Посока на въртене | |  |  |  |  | |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Вид защита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd акумулаторна батерия | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Каталожен номер 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Брой клетки | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Напрежение | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Капацитет | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Никел-металхидридни акумулаторни батерии | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Каталожен номер 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Брой клетки | | 8 | 10 | 12 | | |
| Напрежение | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Капацитет | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите за шума са определени съгласно EN 60745.

Равнището А на звуковото налягане обикновено е 70 dB(A). Неопределеност K = 3 dB.

По време на работа равнището на излъчвания шум може да надхвърли 80 dB(A).

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745:

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

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на генерираните вибрации е измерено съгласно процедура, стандартизирана в EN 60745, и може да служи за сравняване на електроинструменти един с друг. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.

Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на вибрациите може да се различава. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.

Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддръжка на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.



Декларация за съответствие

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела «технически данни» продукт съответства на изискванията на следните стандарти и нормативни документи: EN 60745 съгласно изискванията на директиви 2009/125/ЕО (Разпоредба 1194/2012), 2011/65/ЕО, 2004/108/ЕО, 2006/42/ЕО.

Техническа документация (2006/42/ЕО) при:

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

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Henk Becker | Helmut Heinzlmann |
| Executive Vice President | Head of Product Certification |
| Engineering | PT/ETM9 |

PPa
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Монтиране

Окомплектовка

Модел 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Индустриалните акумулаторни винтоверти се доставят без работни инструменти, акумулаторна батерия, зарядно устройство, токоизправител или адаптер. Адапторите за напрежение трябва да се ползват само за захранване на индустриални акумулаторни винтоверти на Бош от токоизправителя 4EXACT.

Модел 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Индустриалните акумулаторни батерии се доставят без работни инструменти, акумулаторна батерия и зарядно устройство. Те не са подходящи за захранване от токоизправителя.

Работни условия и среда за съхраняване



Електроинструментът е подходящ само за използване в затворени помещения. За правилното му функциониране допустимата околна температура трябва да бъде между $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ и $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($23 \text{ }^\circ\text{F}$ и $122 \text{ }^\circ\text{F}$), при относителна влажност на въздуха между 20 и 95 % без кондензиране.

За да се избегне увреждане на клетките на акумулаторната батерия, тя трябва да бъде съхранявана при температури между $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($32 \text{ }^\circ\text{F}$) и $45 \text{ }^\circ\text{C}$ ($113 \text{ }^\circ\text{F}$).

Зареждане

Упътване: Зарядни устройства и акумулаторни батерии не са включени в окомплектовката. Щепселът на Вашия електроинструмент може да се различава от изображения на фигурите.

► **Уверете се, че зарядното устройство и акумулаторната батерия са подходящи за захранващата мрежа във Вашата страна.**

Зарядно устройство AL 2450 DV (вижте фиг. А)

Включете щепсела **12** на зарядното устройство **11** към електрическата мрежа и поставете акумулаторната батерия **5** в правилната позиция в гнездото за зареждане на зарядното устройство.

► **При поставяне/изваждане на акумулаторната батерия не използвайте сила.** Акумулаторни батерии с контактни клеми АРТ (Akku Pack Top) са конструирани така, че могат да бъдат поставени в електроинструмента или зарядното устройство само в правилната позиция.

Зеленият светодиод **13** започва да мига. Това указва за протичането на заряден ток. Процесът на зареждане спира автоматично, когато акумулаторната батерия се зареди напълно. Когато зеления светодиод спре да мига и започне да свети непрекъснато, процесът на зареждане е приключил. Прозвучава звуков сигнал с продължителност прилб. 2 секунди, указващ за пълното зареждане на батерията.

190 | Български

Непрекъснатото светене на червения светодиод **14** указва зареждане с намален заряден ток. Когато червеният светодиод мига, зареждане на акумулаторната батерия не е възможно.

Грешки – причини за възникване и начини за отстраняването им

| Причина | Отстраняване |
|--|---|
| Не светят светодиоди | |
| Щепселът на зарядното устройство не е вкаран в контакта (правилно) | Вкарайте (докрай) щепсела в контакта |
| Контактът, хранващия кабел или зарядното устройство са дефектни | Проверете хранващото напрежение, ако е необходимо занесете зарядното устройство за проверка в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош |
| Не е възможно зареждане | |
| Температурата на акумулаторната батерия не е в допустимия интервал | Приведете температурата на акумулаторната батерия в допустимия температурен интервал между 0 °C (32 °F) и 45 °C (113 °F) чрез охлаждане или нагряване |
| Контактите на акумулаторната батерия са замърсени | Почистете контактите на акумулаторната батерия, напр. чрез неколкотократно изваждане и вкарване в гнездото, респ. заменете акумулаторната батерия |
| Акумулаторната батерия е дефектна | Заменете акумулаторната батерия |
| Акумулаторната батерия не е поставена (правилно) | Вкарайте (напълно) акумулаторната батерия в гнездото |

Токоизправител (вижте фиг. В)

Модел 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Упътване: Алтернативно индустриалните акумулаторни винтоверти могат да бъдат хранвани и от токоизправител. Токоизправители и адаптери за напрежението не са включени в окомплектовката. Щепселът на Вашия електроинструмент може да се различава от изображения на фигурите.

- ▶ **Уверете се, че токоизправителят е подходящ за напрежението на хранващата мрежа във Вашата страна.**

Освен от токоизправителя 4EXACT и подходящия хранващ кабел, се нуждаете и от адаптер за напрежение, който е със същото номинално напрежение, както Вашия винтоверт.

- ▶ **Напрежението на токоизправителя (светодиод) трябва да съответства на напрежението на винтоверта.** Токоизправителят е предназначен само за индустриалните акумулаторни винтоверти на Бош от сериите EXACT, ANGLE EXACT и VT-EXACT с напрежение между 9,6 V и 14,4 V. В противен случай съществува опасност от пожар и експлозия.

Модел 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Тези индустриални акумулаторни винтоверти не могат да работят с посочения токоизправител.

Включване към източник на ток

Упътване: Моля, обърнете внимание, че в състояние на доставка в електроинструмента не са поставени нито акумулаторна батерия, нито адаптер за напрежение.

- ▶ **Никога не оставяйте акумулаторни батерии за съхраняване в акумулаторния електроинструмент.** Акумулаторните батерии издържат по-дълго и се зареждат по-бързо, когато се съхраняват извадени. Когато продължително време не сте използвали акумулаторната батерия, не забравяйте преди да я използвате да я заредите.

Зареждане на акумулаторната батерия

Преди да поставите акумулаторната батерия в електроинструмента, я заредете с подходящо зарядно устройство. За точното описание на процеса на зареждане моля прочетете ръководството за експлоатация на зарядното устройство и съответните указания в настоящото ръководство за експлоатация (вижте «Зареждане», страница 189).

Акумулаторната батерия има NTC-температурен контрол, който позволява зареждането само в температурния интервал между 0 °C (+32 °F) и 45 °C (+113 °F). Благодарение на това значително се увеличава дълготрайността на акумулаторната батерия. При правилна експлоатация акумулаторната батерия може да бъде зареждана до 3000 пъти.

Нова или продължително време неизползвана акумулаторна батерия достига пълния си капацитет едва след приби. 5 цикъла на зареждане и разреждане.

Акумулаторните батерии трябва да бъдат презареждани само когато светодиодът за «степената на зареденост» им свети с червена светлина.

Поставяне и изваждане на акумулаторната батерия (вижте фиг. С)

Поставете превключвателя за посоката на въртене **3** в средна позиция. Това блокира пусковия прекъсвач **6**, благодарение на което се предотвратява включването на електроинструмента по невнимание. Вкарайте заредената акумулаторна батерия **5** в ръкохватката на електроинструмента.

Внимавайте да поставите акумулаторната батерия в правилната позиция, както и освобождаващите бутони **4** да влязат в ръкохватката с отчетливо прещракване.

- ▶ **При поставяне/изваждане на акумулаторната батерия не използвайте сила.** Акумулаторни батерии с контактни клеми АРТ (Akku Pack Top) са конструирани така, че могат да бъдат поставени в електроинструмента или зарядното устройство само в правилната позиция.

За да извадите акумулаторната батерия **5** натиснете от двете страни навътре освобождаващите бутони **4** и издърпайте акумулаторната батерия надолу от ръкохватката.

Поставяне и изваждане на адаптера за напрежение (вижте фиг. D)

Модел 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Изберете подходящ за Вашия електроинструмент адаптер за напрежение.

В зависимост от напрежението си адаптерите се различават по цвета на корпуса на щекера D-Sub **16**. Цветът на щекера D-Sub на адаптер за 9,6 V е светло сив, а на адаптер за 12 V – съответно червен.

- ▶ **Корпусът на адаптера **18** трябва да бъде поставян в или изваждан от индустриалния акумулаторен винтоверт само при изключен токоизправител или кога то щекерът **16** е откачен от токоизправителя.**

Поставете превключвателя за посоката на въртене **3** в средна позиция. Това блокира пусковия прекъсвач **6**, благодарение на което се предотвратява включването на електроинструмента по невнимание. След това вкарайте корпуса на адаптера **18** в ръкохватката на електроинструмента. Внимавайте да поставите адаптера в правилната позиция, както и освобождаващите бутони **4** да влязат в ръкохватката на електроинструмента с отчетливо прещракване.

След това вкарайте куплунга **16** на адаптера за напрежение, подходящ за Вашия електроинструмент, в буксата **15**. Затегнете куплунга **16** в буксата **15**, като навие двата винта **17** на ръка.

За да извадите адаптера, развийте двата винта **17** на куплунга **16** на предварително изключения токоизправител и издърпайте куплунга от буксата **15**. След това притиснете навътре освобождаващите бутони **4** от двете страни и издърпайте корпуса на адаптера **18** от ръкохватката на електроинструмента.

Модел 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Тези индустриални акумулаторни винтоверти не могат да работят с посочения токоизправител.

Смяна на работния инструмент при глава с патронник за бърза замяна (вижте фиг. E)

- ▶ **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.

Поставяне на работния инструмент

Издърпайте патронника за бърза замяна **19** напред. Вкарайте работния инструмент **9** в гнездото **8** и отново отпуснете патронника за бърза замяна.

Използвайте само работни инструменти с подходяща глава (шестостен 1/4").

Не се опитвайте да поставите свредла в патронника за бърза замяна. Индустриалните акумулаторни винтоверти с изключващ съединител не са подходящи за пробиване. Съединителят може да изключи автоматично и без предупреждение. Ако след изключване на съединителя продължите да пробивате, електроинструментът може да се изплъзне от ръцете Ви, когато изключващият съединител включи повторно.

Демонтиране на работния инструмент

Издърпайте патронника за бърза замяна **19** напред. Извадете работния инструмент **9** от гнездото **8** и отново отпуснете патронника за бърза замяна.

Работа с електроинструмента



Работете с лични предпазни средства и винаги със защитни очила. Носенето на лични предпазни средства, напр. противопрахова маска, обувки със стабилен грайфер, защитна каска или антифони в зависимост от характера на извършваната с електроинструмента дейност намалява риска от наранявания.

Пускане в експлоатация

Когато искате да включите електроинструмента, трябва предварително да зададете посоката на въртене с превключвателя **3** електроинструментът се включва само ако превключвателят за посоката на въртене **3** не е в средно положение (блокировка на включването).

Избор на посоката на въртене (вижте фигура F)

Въртене надясно: за завиване на винтове натиснете превключвателя за посоката на въртене **3** до упор наляво.

Въртене наляво: За развиване на винтове натиснете превключвателя за посоката на въртене **3** до упор надясно.

- ▶ **Задействайте превключвателя за посоката на въртене **3** само когато електроинструментът е в покой.**

Включване на LED-лампата (вижте фигура G)

Лампата **20** позволява осветяването на мястото на завиване при неблагоприятни светлинни условия. Включването на лампата **20** става чрез лек натиск върху пусковия прекъсвач **6**. Ако натиснете пусковия прекъсвач по-силно, се включва и електроинструмента, а лампата продължава да свети.

- ▶ **Не гледайте непосредствено в работната лампа, можете да се заслепите.**

192 | Български

Включване и изключване

Винтовертите имат **прекъсващ съединител**, отделящ в зависимост от установения въртящ момент, който може да бъде регулиран в посочения диапазон. Съединителят се задейства при достигане на зададения въртящ момент.

Упътване: Когато захранвате винтоверта с адаптер за напрежение, първо трябва да включите токоизправителя. За **включване** на електроинструмента натиснете пусковия прекъсвач **6** до упор. Електроинструментът **се изключва автоматично**, когато бъде достигнат предварително настроенят въртящ момент.

- ▶ **При преждевременно отпускане на пусковия прекъсвач **6** не се достига предварително зададения въртящ момент.**

За да пестите енергия, дръжте електроинструмента включен само когато го ползвате.

Указания за работа

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), както и при пренасяне и съхраняване, поставяйте превключвателя за посоката на въртене в средна позиция.** При задействане на пусковия прекъсвач по невнимание съществува опасност от нараняване.
- ▶ **Поставяйте електроинструмента на главата на винта/гайката само когато е изключен.** Въртящият се работен инструмент може да се изметне.

Регулиране на въртящия момент (вижте фигури Н – I)

Въртящият момент зависи от предварителното натягане на пружината на прекъсващия съединител. Прекъсващият съединител се задейства при достигане на зададения въртящ момент както при въртене надясно, така и при въртене наляво.

За настройване на желания въртящ момент използвайте само включения в комплектовката специализиран инструмент **21**.

Преместете плъзгача **10** на електроинструмента докрай назад. Вкарайте инструмента за регулиране **21** в патронника **8** и го завъртете бавно. Когато през отвора в корпуса се види малка вдлъбнатина (регулираща шайба **22**) в съединителя, вкарайте в нея инструмента за регулиране **21** и го завъртете.

Завъртане по посока на часовниковата стрелка води до увеличаване на въртящия момент, завъртане обратно на часовниковата стрелка – до намаляване.

Извадете инструмента за регулиране **21**. Преместете плъзгача **10** отново напред, за да предпазите съединителя от замърсяване.

Упътване: Необходимият въртящ момент зависи от вида на винтовото съединение и се определя най-точно чрез изпробване на практика.

- ▶ **Регулирайте въртящия момент само в посочения диапазон на мощността, тъй като в противен случай изключващият съединител не се задейства.**

Обозначаване на настроеня въртящ момент

За обозначаване на специално настроени въртящи моменти можете да замените маркировъчния пръстен **7** с такъв с друг цвят. Например ако използвате част от винтовертите EXACT с въртящ момент 4,5 Nm, можете да им поставите за обозначаване червени маркировъчни пръстени. Ако използвате други винтоверти EXACT за други монтажни дейности, при които се използва въртящ момент 7,5 Nm, можете да поставите за обозначаване на този въртящ момент маркировъчен пръстен с друг цвят (черен, син, зелен или жълт). Маркировъчните пръстени с различен цвят са предназначени само да служат като улеснение за монтажните работи, за да се разпознава по-лесно какъв въртящ момент е установен на съответния електроинструмент. За изваждане на маркировъчния пръстен **7** използвайте тънка отвертка, шпакла или друг подобен инструмент.

Винаги използвайте електроинструмента с поставен маркировъчен пръстен, за да бъде защитен корпуса от прах и замърсяване.

Светодиоди**Светодиод за степента на зареденост на акумулаторната батерия**

Ако е необходимо зареждане на акумулаторната батерия **5**, зеленият светодиод **2** започва да мига и се чува звуков сигнал. След това са възможни още само 6 – 8 завивания/развивания.

Ако светодиодът светне с червена светлина, капацитетът на батерията не достига за още едно завиване/развиване или електроинструментът е бил претоварен. След това електроинструментът не може да бъде включен повече. Блокировката за включване остава активна, докато акумулаторната батерия не бъде извадена от електроинструмента и в него не бъде поставена нова заредена акумулаторна батерия.

Ако работите с адаптер за напрежение, светването на светодиода **2** с червена светлина е указание за претоварване. Съществено съкратено време за работа на електроинструмента след зареждане на акумулаторната батерия показва, че батерията е изхабена и трябва да бъде заменена. Извърлянето на старата акумулаторна батерия трябва да се извърши съобразно валидните разпоредби.

**Светодиод завиване**

При достигане на предварително установения въртящ момент изключващият съединител се задейства. Светодиодът **1** светва зелено.

Ако предварително установеният въртящ момент не бъде достигнат, светодиодът **1** светва червено, и се чува звуков сигнал. Процесът на завиване трябва да се повтори.

Защита срещу повторно включване

Когато в процеса на завиване изключващият съединител се задейства, електродвигателят се изключва. Повторно включване е възможно едва след интервал от

0,7 секунди. Така се избягва пренавиването на вече затегнати винтови съединения.

Поддръжане и сервис

Поддръжане и почистване

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), както и при пренасяне и съхраняване, поставяйте преклювача за посоката на въртене в средна позиция.** При задействане на пусковия прекъсвач по невнимание съществува опасност от нараняване.
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

Ако акумулаторната батерия се повреди или изхаби, моля, обърнете се към оторизиран сервис за електроинструменти на Бош.

Смазване на електроинструмента



Смазващо вещество:

Специална смазка за редуктори (225 ml)
Каталожен номер 3 605 430 009
Моликотна смазка
Двигателно масло SAE 10/SAE 20

След първите 150 работни часа почистете редуктора с мек разтворител. Спазвайте указанията на производителя на разтворителя относно начина му на използване и изхвърляне. След това смажете редуктора със специалната смазка на Бош за редуктори. След това повторяйте тази процедура на всеки 300 работни часа.

Смажете подвижните части на изключващия съединител след 100 000 завивания с няколко капки двигателно масло SAE 10/SAE 20. Смажете плъзгащите се и търкалящи се части с моликотна смазка. Когато смазвате редуктора, винаги проверявайте степента му на износване, за да имате увереност, че повтораемостта и точността няма да бъдат нарушени. Накрая отново трябва да бъде настроен въртящият момент, при който съединителят изключва.

- ▶ **Допускайте ремонти и поддръжка на електроинструмента да бъдат извършвани само от квалифицирани специалисти.** Така се гарантира запазване на безопасността на електроинструмента.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервис за инструменти на Бош.

Изхвърляйте смазочни и почистващи препарати по начин, който не замърсява околната среда. Спазвайте законовите разпоредби.

Сервис и технически съвети

Роберт Бош ЕООД носи отговорност за доставката на този продукт съгласно валидните нормативни актове и закони в съответната страна. За рекламации, моля, обръщайте се към:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Когато се обръщате с Въпроси към представителите, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

Бракуване

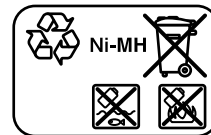
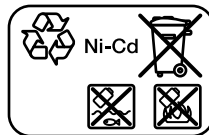
С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Само за страни от ЕС:



Съгласно Директивата на ЕС 2012/19/ЕС относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Акумулаторни или обикновени батерии:



Ni-Cd: Никел-кадмиеви батерии

Внимание: тези акумулаторни батерии съдържат кадмий, който е силно отровен тежък метал.

Ni-MH: Никел-металхидридни батерии

Не изхвърляйте акумулаторни или обикновени батерии при битовите отпадъци или във водохранилища, не ги изгаряйте. Обикновени или акумулаторни батерии трябва по възможност предварително да бъдат разреждани докрай и събирани и рециклирани или изхвърляни по начин, който не замърсява околната среда.

Само за страни от ЕС:

съгласно Директива 2006/66/ЕО дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

Правата за изменения запазени.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи напомени за безбедност за електричните апарати

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Прочитајте ги сите напомени и упатства за

безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

194 | Македонски

Зачувајте ги безбедносните напомени и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во напомените за безбедност се однесува на електрични апарати што користат струја (со струен кабел) и електрични апарати што користат батерии (без струен кабел).

Безбедност на работното место

- ▶ **Работниот простор секогаш нека биде чист и добро осветлен.** Неуредниот или неосветлен работен простор може да доведе до несреќи.
- ▶ **Не работете со електричниот апарат во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Електричните апарати создаваат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Држете ги децата и другите лица подалеку за време на користењето на електричниот апарат.** Доколку нешто Ви го попречи вниманието, може да ја изгубите контролата над уредот.

Електрична безбедност

- ▶ **Приклучокот на електричниот апарат мора да одговара на приклучокот во ѕидната дозна. Приклучокот во никој случај не смее да се менува. Не употребувајте прекинувач со адаптер заедно со заземјениот електричен апарат.** Неминувањето на прекинувачот и соодветните ѕидни дозни го намалуваат ризикот од електричен удар.
- ▶ **Избегнувајте физички контакт со заземјените површини на цевки, радијатори, шпорет и фрижидери.** Постои зголемен ризик од електричен удар, доколку Вашето тело е заземјено.
- ▶ **Електричните апарати држете ги подалеку од дожд и влага.** Навлегувањето на вода во електричниот апарат го зголемува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Не го користете кабелот за друга намена, за да го носите електричниот апарат, за да го закачите или да го влечете приклучокот од ѕидната дозна. Држете го кабелот понастрана од топлина, масло, остри рабови или подвижните компоненти на уредот.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- ▶ **Доколку со електричниот апарат работите на отворено, користете само продолжен кабел што е погоден за користење на надворешен простор.** Користењето на соодветен продолжен кабел на отворено го намалува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Доколку користењето на електричниот апарат во влажна околина не може да се избегне, користете заштитен уред со диференцијална струја.** Употребата на заштитниот уред со диференцијална струја го намалува ризикот од електричен удар.

Безбедност на лица

- ▶ **Бидете внимателни како работите и разумно користете го електричниот апарат. Не користете електрични апарати, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент

на невнимание при употребата на електричниот апарат може да доведе до сериозни повреди.

- ▶ **Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила.** Носењето на заштитна опрема, како на пр. маска за прав, обувки за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, во зависност од видот и примената на електричниот апарат, го намалува ризикот од повреди.
- ▶ **Избегнувајте неконтролирано користење на апаратите. Осигурете се, дека е исклучен електричниот апарат, пред да го приклучите на напојување со струја и/или на батерија, пред да го земете или носите.** Доколку при носењето на апаратот, сте го ставиле прстот на прекинувачот или сте го приклучиле уредот додека е вклучен на напојување со струја, ова може да предизвика несреќа.
- ▶ **Извадете ги алатите за подесување или клучевите за зашрафување, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку има алат или клуч во некој од деловите на уредот што се вртат, ова може да доведе до повреди.
- ▶ **Избегнувајте абнормално држење на телото. Застанете во сигурна положба и постојано држете рамнотежа.** На тој начин ќе може подобро да го контролирате електричниот апарат во неочекувани ситуации.
- ▶ **Носете соодветна облека. Не носете широка облека или накит. Тргнете ја косата, облеката и ракувиците подалеку од подвижните делови.** Лесната облека, накитот или долгата коса може да се зафатат од подвижните делови.
- ▶ **Доколку треба да се инсталираат уреди за вшмукување прав, осигурете се дека тие правилно се приклучени и прикладно се користат.** Користењето на вшмукувач за прав не ја намалува опасноста од прав.

Користење и ракување со електричниот апарат

- ▶ **Не го преоптоварувајте уредот. Користете го соодветниот електричен апарат за Вашата работа.** Со соодветниот електричен апарат ќе работите подобро и посигурно во зададениот домен на работа.
- ▶ **Не користете го електричниот апарат, доколку има дефектен прекинувач.** Апаратот кој повеќе не може да се вклучи или исклучи, ја загрозува безбедноста и мора да се поправи.
- ▶ **Извлечете го приклучокот од ѕидната дозна и/или извадете ја батеријата, пред да ги смените поставките на уредот, да ги замените деловите или да го тргнете настрана уредот.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот уред.
- ▶ **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца електричните апарати кои не ги користите. Овој уред не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства.** Електричните апарати се опасни, доколку ги користат неискусни лица.

- ▶ **Одржувајте ги грижливо електричните апарати.** Проверете дали подвижните делови функционираат беспрекорно и не се заглавени, дали се скршени или оштетени, што може да ја попречи функцијата на електричниот апарат. Поправете ги оштетените делови пред користењето на уредот. Многу несреќи својата причина ја имаат во лошо одржуваните електрични апарати.
- ▶ **Алатот за сечење одржувајте го остар и чист.** Внимателно одржуваните алати за сечење со остри рабови за сечење помалку се заглавуваат и со нив полесно се работи.
- ▶ **Користете ги електричните апарати, опремата, додатоците за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обзир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** Користењето на електрични апарати за друга употреба освен наведената може да доведе до опасни ситуации.

Користење и ракување на батерискиот апарат

- ▶ **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот кој е прилагоден на еден соодветен вид батерии, го користите со други батерии, постои опасност од пожар.
- ▶ **Затоа користете батерии кои се предвидени за електричниот апарат.** Користењето друг вид батерии може да доведе до повреда и опасност од пожар.
- ▶ **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, шrafoви или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- ▶ **При погрешно користење, може да истече течноста од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете ја со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.

Сервис


- ▶ **Поправката на Вашиот електричен апарат смее да биде извршена само од страна на квалификуван стручен персонал и само со користење на оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Безбедносни напомени за индустриски одвртувачи

- ▶ **Држете го уредот за изолираните површини на рачките, доколку вршите работи каде алатот што се вметнува или шrafoт може да најде на скриени електрични кабли.** Контактот на шrafoт со струјниот кабел може металните делови на уредот да ги стави под напон и да доведе до електричен удар.

- ▶ **Не дупчете и сечете во сидови или други скриени подрачја, каде може да има електрични кабли, и не зацврстувајте на нив.** Доколку ова не може да го избегнете, прекинете ги осигурувачите или сигурносниот прекинувач, кои ги штитат овие работни полиња.
- ▶ **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.
- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, прекинувачот за правење на вртење ставете го во средна позиција.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреда.
- ▶ **Цврсто држете го електричниот апарат.** При зацврстување и одвртување на шrafoви може да настанат краткотрајни високи реактивни моменти.
- ▶ **Користете само исправни, неизабени алати за вметнување.** Дефектните алати за вметнување може на пр. да се скршат и да доведат до повреда и материјални штети.
- ▶ **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.
- ▶ **Бидете претпазливи при зашрафување на долги шrafoви, бидејќи постои опасност од лизнување, во зависност од видот на шrafo и користениот алат за вметнување.** Честопати, долгите шrafoви не може да се контролираат толку добро и постои опасност да се слизнат при зашрафувањето и да се повредите.
- ▶ **Внимавајте на поставениот правец на вртење, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку, на пример, сакате да одвртите шrafo, а правецот на вртење е поставен за зашрафување на шrafoт, може да дојде до силно неконтролирано движење на електричниот апарат.
- ▶ **Не го користете електричниот апарат како дупчалка.** Електричните апарати со една исклучна спојка не се погодни за дупчење. Спојката може автоматски и без предупредување да се исклучи.

Батерија

- ▶ **Избегнувајте случајно вклучување. Осигурете се дека прекинувачот за вклучување/исклучување е во исклучена позиција, пред да ставите батерија.** Носењето на електричниот апарат со вашиот прст на прекинувачот за вклучување/исклучување или ставање на батеријата во вклучен електричен апарат може да доведе до несреќен случај.
 - ▶ **Не ја отворајте батеријата.** Постои опасност од краток спој.
-  **Заштитете ја батеријата од топлина, на пр. од трајно изложување на сончеви зраци, оган, вода или влага.** Постои опасност од експлозија.

196 | Македонски

- ▶ **Не предизвикувајте краток спој на батеријата.**
Инаку, постои опасност од експлозија.
- ▶ **Во екстремни оперативни или температурни услови, батериите може да протечат. Избегнувајте контакт со кожата или очите доколку батеријата протекла.**
Течноста од батеријата содржи киселина и може да предизвика хемиски изгореници на ткивата. Доколку течноста дојде во контакт со кожа, веднаш измијте ја со сапун и вода и потоа со сок од лимон или оцет. Доколку течноста доспее во очи, плакнете ја најмалку 10 минути и веднаш побарајте помош од лекар.
- ▶ **Користете само оригинални Bosch батерии со напон кој е наведен на спецификационата плочка на Вашиот производ.** При користење на други батерии, на пр. имитации, истрошени батерии или непознати производители, постои опасност од повреди како и материјални штети доколку експлодира батеријата.

Опис на производот и моќноста



Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на електричниот апарат, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Електричниот апарат е наменет за зашрафување и отшрафување на шрафови, мутери и други затворачи со навој во дадените граници на димензии и моќност. Електричниот апарат не е погоден да се користи како дупчалка; за да ги избегнете личните повреди и материјалните штети, никогаш не треба да го користите електричниот апарат со исклучна спојка за дупчење.

Светлото на овој електричен апарат е наменето да го осветли директно полето на работа на електричниот апарат и не е pogodно за просторно осветлување во домаќинството.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричните апарати на графичката страница.















- 1 LED-приказ на зашрафувањето на спојниците
- 2 LED-приказ на наполнетоста на батеријата
- 3 Прекинувач за менување на правецот на вртење
- 4 Копче за отклучување на батеријата*
- 5 Батерија со АРТ-приклучен контакт*
- 6 Прекинувач за вклучување/исклучување
- 7 Прстен за обележување
- 8 Прифат на алатот
- 9 Алат за вметнување (на пр. битови за одвртувач)
- 10 Лизгач за избор на вртежен момент
- 11 Полнач*
- 12 Струен приклучок*
- 13 Зелени LED-прикази на полначот*
- 14 Црвени LED-прикази на полначот*
- 15 Приклучен конектор за струен адаптер на 4EXACT*
- 16 D-Sub-приклучок*
- 17 Шрафови на D-Sub-приклучок*
- 18 Струен адаптер
- 19 Брзо променлива глава*
- 20 Работно светло
- 21 Алат за подесување
- 22 Плочка за подесување
- 23 Рачка (изолирана површина на дршката)

*Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.

Технички податоци

| Индустриски батериски одвртувач EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Број на дел/артикул 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| макс. вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Број на празни вртежи n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Номинален напон | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Правец на вртење | | | | |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Вид на заштита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Македонски | 197

| Индустриски батериски одвртувач ЕХАСТ | | 7 | 8 | 9 | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|---|---|---------|---------|
| Број на дел/артикл 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| макс. вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| Број на празни вртежи n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | | | |
| Номинален напон | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | | | |
| Правец на вртење | |  |  |  | | | |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | |
| Вид на заштита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Индустриски батериски одвртувач ЕХАСТ | | 12 | 60 | 212 | | | |
| Број на дел/артикл 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| макс. вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | | | |
| Број на празни вртежи n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | | | |
| Номинален напон | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | | | |
| Правец на вртење | |  |  |  | | | |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | | |
| Вид на заштита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| Индустриски батериски одвртувач ЕХАСТ | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Број на дел/артикл 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| макс. вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Број на празни вртежи n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Номинален напон | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Правец на вртење | |  |  |  |  | | |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Вид на заштита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Индустриски батериски одвртувач ЕХАСТ | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Број на дел/артикл 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| макс. вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Број на празни вртежи n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Номинален напон | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Правец на вртење | |  |  |  |  | | |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | кг | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Вид на заштита | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd пакување батерии | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Број на дел/артикл 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Број на ќелии | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Напон на батеријата | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Капацитет | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | G (Цилиндричен цевен навој) | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

198 | Македонски

| Ni-MH пакување батерии | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|--|---------|---------|---------|
| Број на дел/артикл 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Број на ќелии | 8 | 10 | 12 |
| Напон на батеријата | V | 9,6 | 12,0 |
| Капацитет | Ah | 2,6 | 2,6 |
| Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003 | G | | |
| (Цилиндричен цевен навој) | 550 | 700 | 800 |

Информации за бучава/вибрации

Мерни вредности за бучава во согласност со EN 60745.

Нивото на звучниот притисок на уредот, оценето со A, типично изнесува 70 dB(A). Несигурност K = 3 dB.

Нивото на звучниот притисок при работењето може да пречекори и 80 dB(A).

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_{h} (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745:

Зашрафување: $a_{\text{h}} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка според EN 60745 и може да се користи за меѓусебна споредба на електричните апарати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации.

Наведеното ниво на вибрации е за основната примена на електричниот апарат. Доколку електричниот апарат се користи за други примени, со различна опрема, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, може да отстапува нивото на вибрации. Ова може значително да го зголеми оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

За прецизно одредување на оптоварувањето со вибрации, треба да се земе во обзир и периодот во кој уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието на вибрациите, како на пр.: одржувајте ги внимателно електричните апарати и алатот за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.


Изјава за сообразност 

Тврдиме на наша одговорност, дека опишаните производи во „Технички податоци“ се сообразни со следните норми или нормативни документи: EN 60745 според одредбите на регулативите 2009/125/EC (одредба 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Техничка документација (2006/42/EC) при:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 *i.V. K. W.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Монтажа**Обем на испорака**

**Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Индустрискиот батериски одвртувач се испорачува без алати за вметнување, пакувања батерии, полнач, регулатор или адаптер за напон. Струјните адаптери треба да се употребуваат исклучиво за приклучување на индустриските батериски одвртувачи од Bosch на регулатор на напон 4EXACT.

**Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Индустриските батериски одвртувачи се испорачуваат без алати за вметнување, пакувања батерии и полнач. Овие електрични апарати не се погодни за употреба со регулатор на напон.

Работна околина и складирање

Електричниот апарат е исклучиво наменет за употреба во затворени простории. За беспрекорна работа, дозволената околна

температура треба да биде меѓу $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ и $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($23 \text{ }^\circ\text{F}$ и $122 \text{ }^\circ\text{F}$), во границите на релативна влажност на воздухот меѓу 20 и 95 % без кондензација.

Батеријата треба да се чува на температура меѓу $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($32 \text{ }^\circ\text{F}$) и $45 \text{ }^\circ\text{C}$ ($113 \text{ }^\circ\text{F}$), за да се избегнат штети на ќелиите на батеријата.

Процес на полнење

Напомена: Полначите и батериите не се содржани во обемот на испорака. Илустрираниот струен приклучок може да се разликува од приклучокот за вашиот електричен апарат.

► **Внимавајте, полначот и батеријата да се соодветни на струјната мрежа на вашата земја.**

Полнач AL 2450 DV (види слика А)

Приклучете го полначот **11** со струен приклучок **12** на електрично напојување и ставете ја батеријата **5** во правилната позиција во отворот за полнење на полначот.

► **Не употребувајте сила при ставање/вадење на батеријата.** Батерии со АРТ-контакт за приклучување (Батерии Пакување Top) се конструирани на тој начин, што може да се стават само во правилна позиција во електричниот апарат или полнач.

Зелените LED-прикази **13** почнуваат да трепкаат. Ова го покажува течењето на струјата за полнење. Процесот на полнење автоматски запира, доколку батеријата целосно е наполнета. Доколку зелените LED-прикази не трепкаат повеќе, туку светат исто, процесот на полнење е завршен. Се слуша акустичен сигнал околу 2 секунди кој ја сигнализира целосната наполнетост на батеријата.

Непрекинато светло на црвените LED-прикази **14** сигнализира процес на полнење со редуцирана струја за полнење. Доколку црвениот LED-приказ трепка, не евозможен процес на полнење.

Дефект – Причини и помош

| Причина | Помош |
|---|--|
| LED-приказите не светат | |
| Струјниот приклучок на полначот не е (правилно) вметнат | Струјниот приклучок (целосно) е вметнат во сидната дозна |
| Сидната дозна, струјниот кабел или полначот се дефектни | Проверете го струјниот напон, а полначот оставете го на проверка во авторизирана сервисна служба за Bosch-електрични алати |

Не евозможен процес на полнење

| | |
|---|--|
| Температурата на батеријата не е во дозволените граници | Прилагодете ја температурата на батеријата со ладење или стоплување во дозволените граници на температура меѓу 0 °C (32 °F) и 45 °C (113 °F) |
| Контактите на батеријата се извалкани | Исчистете ги контактите на батеријата; на пр. повеќе пати вметнете ја и извадете ја батеријата, ев. заменете ја |
| Дефектна батерија | Менување на батеријата |
| Батеријата не е (правилно) вметната | Вметнете ја батеријата (целосно) во отворот за полнење |

Регулатор на напон (види слика В)

Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Напомена: Индустриските батериски одвртувачи алтернативно може да се користат со регулатор на напон.

Полначите и батериите не се содржани во обемот на испорака. Илустрираниот струен приклучок може да се разликува од приклучокот за вашиот електричен апарат.

► **Внимавајте, регулаторот на напон мора да е соодветен на струјната мрежа во вашата земја.**

Освен регулаторот на напон 4EXACT и соодветниот струен кабел, потребен ви е и струен адаптер, со истиот номинален напон како и вашиот одвртувач.

► **Напонот на регулаторот на напон (LED-приказ) мора да биде во согласност со напонот на одвртувачот.**

Регулаторот на напон исклучиво е наменет за индустриските батериски одвртувачи од Bosch од сериите EXACT, ANGLE EXACT и VT-EXACT со напон помеѓу 9,6 V и 14,4 V. Инаку постои опасност од пожар и експлозија.

Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Овој индустриски батериски одвртувач не може да се користи со регулатор на напон.

Приклучок на напојувањето со енергија

Напомена: Ве молиме внимавајте на тоа дека при испораката не е вметната ниту батерија ниту струен адаптер во електричниот апарат.

► **Не ги чувајте батериите во батериски уред.**

Батериите траат подолго и подобро се полнат, доколку се чуваат одделно. По долгото чување, целосно наполнете ја батеријата пред употребата.

Полнење на батеријата

Наполнете ја батеријата пред ставањето во електричниот апарат во соодветен полнач. Точниот опис на процесот на полнење погледнете го во упатството за употреба на полначот и напомените во ова упатство (види „Процес на полнење“, страна 198).

Батеријата е опремена со NTC-контрола на температурата, што дозволува полнење само на температура во граници меѓу 0 °C (+32 °F) и 45 °C (+113 °F). Со тоа се постигнува долг рок на употреба на батеријата. Со правилна употреба батеријата може да се наполни до 3000 пати.

Новата батерија или батеријата што не е употребувана подолго време, полната јачина ја достигнува по околу 5 циклуси на полнење и празнење.

Батериите треба да се дополнат, дури откако LED-приказот „Наполнетост на батеријата“ на електричниот уред свети црвено.

Ставање и вадење на батеријата (види слика С)

Притиснете го прекинувачот за правец на вртење **3** во средна позиција. Ова го фиксира прекинувачот за вклучување/исклучување **6** во позиција „Исклучено“, со што се спречува невнимателното вклучување на електричниот апарат. Вметнете ја наполнетата батерија **5** во дршката на електричниот апарат.

Внимавајте на тоа, батеријата да ја ставите во правилна позиција, и копчињата за отклучување **4** да се притиснат на дршката на електричниот уред.

200 | Македонски

- ▶ **Не употребувајте сила при ставање/вадење на батеријата.** Батерии со АРТ-контакт за приклучување (Батерии Пакување Top) се конструирани на тој начин, што може да се стават само во правилна позиција во електричниот апарат или полнач.

За да извадите батеријата **5**, притиснете на двете страни на копчињата за отклучување **4** и извлекете ја батеријата надолу од дршката.

Ставање и вадење на струјниот адаптер (види слика D)

Тип 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Одберете го соодветниот струен адаптер за номинален напон на вашиот електричен апарат.

Струјниот адаптер се разликува во зависност од напонот според бојата на куќиштето на D-Sub-приклучокот **16**. Куќиштето на D-Sub-приклучокот за 9,6-V-напон е во светло сина боја и за 12-V-напон во црвена боја.

- ▶ **Куќиштето на адаптерот **18** смее да се монтира или демонтира само доколку регулаторот на напон е исклучен или во приклучок **16** изваден од регулаторот на напон во индустриските батериски одвртвачи.**

Притиснете го прекинувачот за правец на вртење **3** во средна позиција. Ова го фиксира прекинувачот за вклучување/исклучување **6** во позиција „Исклучено“, со што се спречува невнимателното вклучување на електричниот апарат. Вметнете го куќиштето за адаптерот **18** во дршката на електричниот апарат. Внимавајте на тоа, куќиштето за адаптерот да го ставите во правилна позиција, и копчињата за отклучување **4** да се притиснат на дршката на електричниот уред.

На крај, приклучете го приклучокот **16** од соодветниот струен адаптер за вашиот електричен уред во приклучниот конектор **15**. Зашрафете го цврсто приклучокот **16** во приклучниот конектор **15**, а двата шрафа **17** затегнете ги цврсто со рака.

За да го извадите струјниот адаптер, одвртете ги двата шрафа **17** од приклучокот **16** на исклучениот регулатор на напон и извлекете го приклучокот од приклучниот конектор **15**. На крај, притиснете на двете страни на копчињата за отклучување **4** и извлекете го куќиштето на адаптерот **18** од дршката на електричниот апарат.

Тип 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Овој индустриски батериски одвртвач не може да се користи со регулатор на напон.

Замена на алатот кај шраф со брзозатегачката глава (види слика E)

- ▶ **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.

Ставање на алатот за вметнување

Извлекете ја брзо променливата глава **19** напред. Ставете во алатот за вметнување **9** во прифатот за алат **8** и повторно олабавете ја брзо променливата глава.

Користете само алати за вметнување со соодветен крај за вметнување (1/4"-шестаголен).

Не се обидувајте да ја ставите дупчалката во оваа брзо променливата глава. Индустриските батериски одвртвачи со една исклучна спојка не се погодни за дупчење. Спојката може автоматски и без предупредување да се исклучи. Доколку продолжите да дупчите по исклучување на спојката, електричниот апарат може да се повлече од дршката, додека исклучната спојка одново не се притисне.

Вадење на алатот за вметнување

Извлекете ја брзо променливата глава **19** напред. Извадете го алатот за вметнување **9** од прифатот за алат **8**, и повторно олабавете ја брзо променливата глава.

Употреба



Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила. Носењето на заштитна опрема, како на пр. маска за прав, обувки за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, во зависност од видот и примената на електричниот апарат, го намалува ризикот од повреди.

Ставање во употреба

Доколку сакате да го стартувате електричниот апарат, најпрво треба да го поставите правецот на вртење со прекинувачот за правец на вртење **3**: Електричниот апарат ќе стартува, доколку прекинувачот за правец на вртење **3** не стои во средината (блокада при вклучување).

Поставете го правецот на вртење (види слика F)

Тек на десно: За дупчење и зашрафување притиснете го прекинувачот за менување на правец на вртење **3** на лево до крај.

Тек на лево: За одвртување одн. отшрафување на шрафови притиснете го прекинувачот за менување на правецот на вртење **3** на десно до крај.

- ▶ **Прекинувачот за правец на вртење **3** активирајте го само доколку електричниот апарат е во состојба на мирување.**

Вклучување на LED-работно светло (види слика G)

Работното светло **20** овозможува осветлување на местото на одвртување при неповолни светлосни услови.

Работното светло го вклучувате **20** со лесно притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување **6**. Доколку го притиснете посилено прекинувачот за вклучување/исклучување, ќе се вклучи електричниот апарат, а работното светло и понатаму свети.

- ▶ **Не гледајте директно во работното светло, може да ве заслепи.**

Вклучување/исклучување

Одвртвачите имаат **исклучна спојка** која зависи од вртежниот момент, и се подесува во дадените граници. Таа реагира доколку се постигне подесениот вртежен момент.

Напомена: Доколку го употребувате одвртвачот со струјниот адаптер, најпрво мора да го активирате регулаторот на напон.

За **Вклучување** на електричниот апарат притиснете на прекинувачот за вклучување/исклучување **6** до крај. Електричниот апарат **автоматски се исклучува**, штом се постигне подесениот вртежен момент.

► **Доколку прекинувачот за вклучување/исклучување 6 се ослободи предвреме, претходно подесениот вртежен момент нема да се постигне.**

За да се заштеди енергија, вклучувајте го електричниот алат само доколку го користите.

Совети при работењето

► **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, прекинувачот за правец на вртење ставете го во средна позиција.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.

► **Електричниот апарат ставете го на мутерот/шрафот само доколку е исклучен.** Доколку апаратот е вклучен и се врти, тој може да се преврти и падне.

Подесување на вртежниот момент (види слики H – I)

Вртежниот момент зависи од преднапонот на пружината на исклучната спојка. Исклучната спојка се отпушта веднаш штом се постигне поставениот вртежен момент како во десен, така и во лев тек.

За подесување на индивидуалниот вртежен момент, користете го само алатот за поставување **21** што е испорачан со уредот.

Турнете го лизгачот **10** од електричниот апарат комплетно назазад. Вметнете го алатот за поставување **21** во прифатот за алат **8** и полека свртете го. Веднаш штом забележите мала испакнатина (плочка за подесување **22**) на спојката, вметнете го алатот за поставување **21** во оваа испакнатина и свртете го.

Вртењето во правец на стрелките на часовникот создава висок вртежен момент, а вртењето во правец спротивен од стрелките на часовникот создава помал вртежен момент.

Извадете го алатот за поставување **21**. Турнете го лизгачот **10** повторно напред, за да ја заштитите спојката од нечистотија.

Напомена: Потребната поставка зависи од видот на сврзувањето и може да се одреди со практичен обид. Проверете го зашрафувањето со клуч за вртежен момент.

► **Вртежниот момент поставете го само во наведените граници на јачина, инаку нема да одговара на исклучната спојка.**

Обележување на поставките на вртежниот момент

За обележување на индивидуално подесен вртежен момент, прстенот за обележување **7** може да го замените со друг прстен за обележување во друга боја. Доколку, на пример, користите неколку EXACT-електрични уреди со вртежен момент од 4,5 Nm, може да ставите црвени прстени за обележување за означување на вртежниот момент. Доколку користите други EXACT-електрични апарати во друго поле на монтажа, чиј вртежен момент е подесен на 7,5 Nm, може да ставите прстен за обележување во друга боја (црн, син, зелен или жолт), за да го означите вртежниот момент во ова поле. Прстените за обележување во различна боја се смислени за помош на monterите, за брзо да може да ги препознаат, кој вртежен момент е поставен за односниот електричен апарат. Притиснете го прстенот за обележување **7** со тенок одвртвач, шпатула или слично.

Секогаш користете го електричниот апарат со прстен за обележување, за да бидете сигурни дека куќиштето е заштитено од прав и нечистотија.

LED-приказ**Приказ на наполнетоста на батеријата**

Доколку е потребно полнење на батеријата **5**, LED-приказот **2** трепка зелено и се слуша акустичен сигнал. Можни се само зашрафувањата 6 – 8.

Доколку LED-приказот свети црвено, капацитетот нема да биде доволен за ново зашрафување на спојници или електричниот апарат е преоптоварен. Електричниот апарат не може да се вклучи. Блокдата при вклучување останува активна, сè додека не се извади батеријата од електричниот апарат и повторно не се стави наполнета батерија.

Доколку работите со струен адаптер, црвениот LED-приказ **2** покажува преоптоварување.

Скратеното време на работа на електричниот апарат по полнењето покажува, дека батеријата е потрошена и мора да се замени. Употребените батерии отстранете ги според законските/одредбите во зависност од земјата.

**Приказ за зашрафување на спојниците**

Со постигнување на претходно поставениот вртежен момент, исклучната спојка се отпушта. LED-приказите **1** светат зелено.

Доколку претходно поставениот вртежен момент не се постигне, LED-приказот **1** свети црвено и се слуша акустичен сигнал. Зашрафувањето на спојниците мора да се изведе уште еднаш.

Заштита од рестартирање

Доколку при зашрафувањето на спојниците се отпушти исклучната спојка, моторот се исклучува. Повторното вклучување е возможно дури по 0,7 секунди пауза. Притоа се избегнува невнимателно зацврстување на веќе фиксирани спојници.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, прекинувачот за правец на вртење ставете го во средна позиција.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.
- ▶ **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**

Доколку батеријата не функционира повеќе, Ве молиме обратете се во овластената сервисна служба за Bosch електрични апарати.

Подмачкување на електричниот апарат



Средство за подмачкување
 Специјална маст за погони (225 мл)
 Број на дел/артикул 3 605 430 009
 Molykote маст
 Моторно масло SAE 10/SAE 20

По првите 150 работни часа, исчистете го кукиштето со разреден раствор. Следете ги напомените производителот на растворот за користење и фрлање. На крај подмачкајте го кукиштето со специјална маст за погони од Bosch. Повторете го процесот на чистење по околу 300 работни часа од првото чистење.

Намастете ги подвижните делови на исклучната спојка по 100 000 зашрафувања на спојници со неколку капки моторно масло SAE 10/SAE 20. Подмачкајте ги деловите што се лизгаат и вртат со Molykote маст. Проверете дали е изабена спојката, за да се осигурате дека нема да влијае на повторливоста и прецизноста. На крај, мора одново да се постави вртежниот момент на спојката.

- ▶ **Одржувањето и поправката треба да се изведува само од страна на квалификуван стручен персонал.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Овластената сервисна служба на Bosch овие работи ги извршува брзо и доверливо.

Материјалот за подмачкување и чистење отстранете го на еколошки прифатлив начин. Внимавајте на законските прописи.

Сервисна служба и совети при користење

Robert Bosch GmbH гарантира за договорна испорака на овој производ во рамките на законските одредби и одредбите во зависност од земјата. При рекламации за производот ве молиме обратете се на следново место:

Македонија

Д.Д.Електрис
 Сава Ковачевик 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

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на уредот.

Отстранување

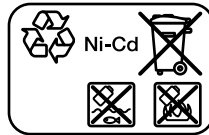
Електричните апарати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Само за земји во рамки на ЕУ



Според Европската регулатива 2012/19/EU за електрични и електронски уреди и нивна национална употреба, електричните апарати што се вон употреба мора одделно да се собираат и да се рециклираат на еколошки прифатлив начин.

Батерии:



Ni-Cd: никел-кадмиумски

Внимание: Овие батерии содржат кадмиум, отровен тежок метал.

Ni-MH: никел-метал хидридни

Не ги фрлајте батериите во домашната канта за ѓубре, во оган или во вода. Доколку е возможно батериите треба да се отстрануваат испразнети, собрани, рециклирани или еколошки згрижени.

Само за земји во рамки на ЕУ

Според регулативата 2006/66/EC дефектните или искористените батерии мора да се рециклираат.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja

upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Držite Vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormari.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao sa Vašim električnim alatom. Ne koristite**

električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova. Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može voditi ozbiljnim povredama.

- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne klizu, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju rizik od povreda.
 - ▶ **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
 - ▶ **Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.
 - ▶ **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.
 - ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.
 - ▶ **Ako mogu da se montiraju uredjaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.
- Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima**
- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije u navedenom području rada.
 - ▶ **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.
 - ▶ **Izvućite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenamernan start električnog alata.
 - ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišćenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.
 - ▶ **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe“, da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održavanim električnim alatima.
 - ▶ **Održavajte alate za sećenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sećenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju“ i lakše se vode.

204 | Srpski

- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predviđene, može voditi opasnim situacijama.

Brižljivo ophodjenje i upotreba akku-alata

- ▶ **Punite akku samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvođač.** Za aparat za punjenje koji je pogodan za određenu vrstu baterija, postoji opasnost od požara, ako se upotrebljava sa drugim baterijama.
- ▶ **Upotrebljavajte samo akku predviđene za to u električnim alatima.** Upotreba drugih baterija može voditi povredama i požaru.
- ▶ **Držite ne korišćeni akku dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtnja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Kod pogrešne primene može tečnost da izadje iz akku.** Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite sa vodom. Ako tečnost dospe u oči, iskoristite i dodatnu lekarsku pomoć. Tečnost baterije koja izlazi može voditi nadražajima kože ili opekotinama.

Servisi

- ▶ **Neka Vam Vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Tako se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Napomene za sigurnost za industrijske akumulatorske odvrtiče

- ▶ **Držite uredjaj za izolovane hvataljke, ako izvodite radove, pri kojima zavrtnj može sresti skrivene vodove struje.** Kontakt zavrtnja sa nekim vodom koji provodi napon može staviti pod napon i metalne delove uredjaja i uticati na električni udar.
- ▶ **Ne bušite i ne secite zidove ili druga skrivena područja, u kojima bi se mogli nalaziti električni vodovi i ne pričvršćujte ništa u njima.** Ako ovo ne možete da izbegnete, prekinite sve osigurače ili sigurnosne sklopke, koji osiguravaju ovo radno područje.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto držite zatezni uredjaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- ▶ **Dovedite pre svih radova na električnom alatu (na primer održavanje, promena alata itd.) kao i njegovog transporta i čuvanja, preklopnik za smer okretanja u srednju poziciju.** Kod nenameranog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povreda.
- ▶ **Dobro i čvrsto držite električni alat.** Kod stezanja i odvrtanja zavrtnja mogu na kratko nastati visoki reakcioni momenti.
- ▶ **Koristite samo besprekorne pneumatske alate koji nisu pohabani.** Upotrebljeni alati koji su u kvaru mogu se

primeru radi lomiti i uticati na povrede i oštećenja predmeta.

- ▶ **Pazite pri korišćenju nekog alata na to, da upotrebljeni alat čvrsto naleže na prihvat alata.** Ako upotrebljeni alat nije čvrsto povezan sa prihvatom za alat, može se ponovo odvrnuti i ne može se više kontrolisati.
- ▶ **Budite pri uvrtanju dugačkih zavrtnja oprezni, postoji opasnost od klizanja zavisno od vrste zavrtnja i upotrebljenog alata.** Dugački zavrtnji se često ne mogu tako dobro kontrolisati i postoji opasnost, da pri uvrtanju proklizaju i da se povredite.
- ▶ **Obratite pažnju na podešeni pravac okretanja, pre nego što uključite električni alat.** Ako primera radi hoćete da odvrnete neki zavrtnj a pravac okretanja je tako podešen, da se zavrtnj uvrće, može doći do snažnog nekontrolisanog pokretanja električnog alata.
- ▶ **Ne koristite električni alat kao bušilicu.** Električni alati sa spojnicom za isključivanje nisu pogodni za bušenje. Spojnica može automatski i bez opomene da se isključi.

Baterija

- ▶ **Izbegavajte nenamerno uključivanje. Uverite se da je prekidač za uključivanje-isključivanje u isključenoj poziciji, pre nego što ubacite akumulator.** Nošenje električnog alata sa Vašim prstom na prekidaču za uključivanje-isključivanje ili ubacivanje akumulatora u uključeni električni alat može uticati na nesreće.
- ▶ **Ne otvarajte bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



Zaštite aku bateriju od izvora toplote, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage. Inače postoji opasnost od eksplozije.

- ▶ **Ne prespajajte akku kratko.** Postoji opasnost od eksplozija.
- ▶ **Pod ekstremnim uslovima upotrebe ili temperature mogu akumulatori postati nezaptiveni. Izbegavajte kontakt sa kožom ili očima kod nezaptivenih akumulatora.** Tečnost iz akumulatora je agresivna i može prouzrokovati hemijska uništenja tkanine. Ako tečnost dodje u kontakt sa kožom, onda operite sa sapunom i vodom i potom sa limunovim sokom ili sirćetom. Ako tečnost dospe u oči, najmanje 10 minuta dugo ispirajte sa vodom i neodložno potražite lakara.
- ▶ **Upotrebljavajte samo originalne Bosch-akumulatore sa naponom navedenim na tipskoj tablici Vašeg proizvoda.** Kod upotrebe drugih akumulatora, na primer. imitacija, doradjenih akumulatora ili stranih fabrikata, postoji opasnost od povreda kao i oštećenja predmeta usled akumulatora koji može eksplodirati.

Opis proizvoda i rada

Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklaplenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je zamišljen za uvrtanje i odvratanje zavrtnja, navrtki i drugih zatvarača sa navojem u navedenom području dimenzija i snage. Električni alat nije zamišljen kao bušilica, da bi izbegli povrede osoblja i predmeta, ne bi trebalo nikada da upotrebljavate električni alat sa spojnicom i isključivanjem za bušenje.

Svetlo na ovom elektroalatu je namenjeno za to da se direktno osvetli radna zona elektroalata i nije adekvatno za osvetljenje prostorije u domaćinstvu.










Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.









- 1 LED-pokazivač spajanja zavrtnjima
- 2 LED-pokazivač stanja punjenja akumulatora
- 3 Preklopnik smeru okretanja
- 4 Dugme za deblokadu akumulator*
- 5 Akumulator sa APT-utičnim kontaktom*
- 6 Prekidač za uključivanje-isključivanje
- 7 Prsten marker
- 8 Prihvat za alat
- 9 Upotrebljeni alat (na primer umetak vvrtača)
- 10 Klizač za biranje obrtnog momenta
- 11 Uredjaj za punjenje*
- 12 Mrežni utikač*
- 13 Zeleni LED-pokazivač na uredjaju za punjenje*
- 14 Crveni LED-pokazivač na uredjaju za punjenje*
- 15 Priključnica za adapter napona na 4EXACT*
- 16 D-Sub-priključni utikač*
- 17 Zavrtnji na D-Sub-priključnom utikaču*
- 18 Adapter napona
- 19 Brza stezna glava*
- 20 Radno svetlo
- 21 Alat za podešavanje
- 22 Ploča za podešavanje
- 23 Drška (izolovana površina za prihvat)

*Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje.
Kompletni pribor možete da nadete u našem programu pribora.

Tehnički podaci

| Industrijski akumulatorski vvrtač EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Broj artikla 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| max. obrtni moment tvrdji/mekši slučaj zavrtnja prema ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Broj obrtaja na prazno n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Nominalni napon | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Pravac okretanja | |  |  |  |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Industrijski akumulatorski vvrtač EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Broj artikla 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| max. obrtni moment tvrdji/mekši slučaj zavrtnja prema ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Broj obrtaja na prazno n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Nominalni napon | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Pravac okretanja | |  |  |  |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Industrijski akumulatorski vvrtač EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Broj artikla 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| max. obrtni moment tvrdji/mekši slučaj zavrtnja prema ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Broj obrtaja na prazno n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Nominalni napon | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Pravac okretanja | |  |  |  |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

206 | Srpski

| Industrijski akumulatorski uvrtac EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---------|---------|
| Broj artikla 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| max. obrtni momenat tvrdji/mekši slučaj zavrtnja prema ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Broj obrtaja na prazno n_0 | min^{-1} | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nominalni napon | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Pravac okretanja | |  |  |  |  | | |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Industrijski akumulatorski uvrtac EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Broj artikla 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| max. obrtni momenat tvrdji/mekši slučaj zavrtnja prema ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Broj obrtaja na prazno n_0 | min^{-1} | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nominalni napon | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Pravac okretanja | |  |  |  |  | | |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd-akumulatorski paket | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Broj artikla 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Broj ćelija | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Napon akumulatora | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapacitet | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Ni-MH-Akumulatorski paket | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Broj artikla 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Broj ćelija | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Napon akumulatora | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Kapacitet | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Informacije o šumovima/vibracijama

Izmerene vrednosti buke utvrđene su u skladu sa EN 60745.

Nivo pritiska zvuka uređaja vrednovan sa A tipično iznosi 70 dB(A). Nesigurnost $K = 3$ dB.

Nivo buke pri radu može prekoračiti 80 dB(A).

Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 60745:

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

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poređenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama. Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa pomoću različitih pribora ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj uključen ili radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena. Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

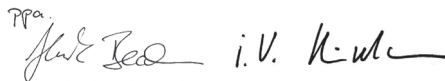
Izjava o usaglašenosti 

Izjavljujemo pod punom materijalnom i pravnom odgovornošću, da proizvod koji je opisan pod „Tehnički podaci“ je u skladu sa sledećim normama ili normativnim dokumentima: EN 60745 prema odredbama instrukcije 2009/125/EC (propis 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) kod:

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

Henk Becker Executive Vice President Engineering
 Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Hpa.


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 26.11.2013

Montaža

Obim isporuke

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

Industrijski akumulatorski odvrtaci isporučuju se bez alata za umetanje, paketa akumulacionih baterija, punjača, naponskog konstantera ili naponskog adaptera. Naponski adapteri moraju da se upotrebljavaju isključivo za priključak Bosch industrijskih akumulatorskih odvrtaca na naponski konstanter 4EXACT.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
 ... 441/... 443/... 445

Industrijski akumulatorski odvrtaci isporučuju se bez alata za umetanje, paketa akumulacionih baterija i punjača. Za rad sa uređajem za konstantni napon ovi električni alati nisu pogodni.

Radna okolina i lagerovanje



Električni alat zamišljen isključivo za rad na zatvorenim mestima upotrebe. Za besprekoran rad bi trebala dozvoljena temperatura okoline da bude između -5 °C i $+50\text{ °C}$ (23 °F i 122 °F), pri dozvoljenoj relativnoj vlažnosti vazduha između 20 i 95 % bez rose.

Akumulator bi trebalo čuvati na temperaturi između 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F), da bi izbegli oštećenja akumulatorskih ćelija.

Punjenje

Uputstvo: Uređaji za punjenje i akumulatori se nalaze u obimu isporuke. Mrežni utikač na slici može se razlikovati od utikača na Vašem električnom alatu. Mrežni utikač sa slike se može razlikovati od mrežnog utikača na Vašem električnom alatu.

► **Pazite na to, da uređaj za punjenje i akumulator budu pogodni za strujnu mrežu specifičnu za Vašu zemlju.**

Uređaj za punjenje AL 2450 DV (pogledajte sliku A)

Priključite uređaj za punjenje **11** sa mrežnim utikačem **12** na snabdevanje električnom energijom i utaknite akumulator **5** u ispravnoj poziciji u otvor uređaja za punjenje.

► **Ne primenjujte pri ubacivanju/vadjenju akumulatora silu.** Akumulatori sa APT-utičnim kontaktom (Akku Pack Top) su tako konstruisani, da samo u ispravnoj poziciji mogu da se ubace u električni alat ili uređaj za punjenje.

Zeleni LED-pokazivač **13** počinje da treperi. Ovo pokazuje tok struje punjenja. Radnja punjenja se automatski zaustavlja, kada je akumulator potpuno napunjen. Ako zeleni LED-pokazivač više ne treperi, već svetli ravnomerno, radnja punjenja je završena. Za cca. 2 sekunde oglasit će se zvučni signal i signalizirati potpunu napunjenost aku-baterije.

Trajno svetlo crvenog LED-pokazivača **14** signalizira radnju punjenja sa redukovanom strujom punjenja. Ako crveni LED-pokazivač treperi, nije moguće punjenje.

Greške – uzroci i pomoć

| Uzrok | Pomoć |
|---|--|
| LED-pokazivači ne svetle | |
| Mrežni utikač uređaja za punjenje nije (ispravno) utaknut | Utaknite mrežni utikač (potpuno) u utičnicu |
| U kvaru utičnica, mrežni kabel ili uređaj za punjenje | Prokontrolišite mrežni napon, uređaj za punjenje, u datom slučaju prokontrolišite u nekom stručnog servisu za Bosch-električne alate |
| Nije moguće punjenje | |
| Temperatura akumulatora nije u dozvoljenom području | Dovesti temperaturu akumulatora hlađenjem ili zagrevanjem u dozvoljeno područje temperature između 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F) |
| Kontakti akumulatora zaprljani | Očistite kontakte akumulatora, na primer naticanjem i svlačenjem akumulatora više puta, u datom slučaju zamenite akumulator |
| Akumulator je u kvaru | Zameniti akumulator |
| Akumulator nije (ispravno) utaknut | Utaknite akumulator (potpuno) u otvor za punjenje akumulatora |

Stabilizator napona (pogledajte sliku B)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

Uputstvo: Industrijski akumulatorski uvrtaci mogu alternativno da rade na akumulatorski pogon i sa jednim stabilizatorom ili adapterom napona. Stabilizator i adapter napona nisu u obimu isporuke. Mrežni utikač sa slike se može razlikovati od mrežnog utikača na Vašem električnom alatu.

► **Pazite na to, da stabilizator napona bude pogodan za strujnu mrežu specifičnu za Vašu zemlju.**

Osim stabilizatora napona 4EXACT i odgovarajućeg mrežnog kabla potreban Vam je adapter napona, koji pokazuje isti nominalni napon kao i Vaš uvrtac.

► **Napon na stabilizatoru napona (LED-pokazivač) mora biti usaglašen sa naponom uvrtaca.** Stabilizator napona je isključivo zamišljen za Bosch-industrijske akumula-

208 | Srpski

torske uvrtače serije EXACT, ANGLE EXACT i BT-EXACT sa naponom između 9,6 V i 14,4 V. Inače postoji opasnost od požara i eksplozije.

**Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Ovi industrijski akumulatorski uvrtači ne mogu raditi sa uređajem za konstantan napon.

Priključak na snabdevanje energijom

Uputstvo: Obratite pažnju molimo, da pri isporuci nisu ni akumulator a ni adapter napona ubačeni u električni alat.

- ▶ **Ne čuvajte nikada akumulator u akumulatorskom uređaju.** Akumulatori traju duže i mogu se bolje puniti, ako se odvojeno čuvaju. Mislite na to, da akumulator posle dužeg čuvanja pre upotrebe potpuno napunite.

Punjenje baterije

Punite akumulator pre ubacivanja u električni alat u jednom za to pogodnom uređaju za punjenje. Tačan opis radnje punjenja možete videti u uputstvu za rad uređaja za punjenje i uputstvima u ovome uputstvu (pogledajte „Punjenje“, stranu 207).

Akumulator je opremljen sa NTC-kontrolom temperature, koja dozvoljava punjenje samo u području temperature između 0 °C (+32 °F) i 45 °C (+113 °F). Na ovaj način postiže se dugo trajanje akumulatora. Pri ispravnom korišćenju može se akumulator ponovo puniti do 3 000-puta. Nova ili duže vremena neupotrebljena baterija daje tek posle oko 5 ciklusa punjenja i pražnjenja svoju punu snagu.

Akumulatore bi trebalo samo onda dopunjavati, ako LED-pokazivač stanja punjenja „akumulatora električnog“ alata svetli crveno.

Ubacivanje i vadenje akumulatora (pogledajte sliku C)

Pritisnite preklopnik za pravac okretanja **3** u srednju poziciju. Ovo blokira prekidač za uključivanje-isključivanje **6** u poziciji „Isključeno“, čime se sprečava nenamerno uključivanje električnog alata. Ugurajte napunjeni akumulator **5** u dršku električnog alata.

Pazite na to, da akumulator ubacite u pravoj poziciji i da tasteri za deblokadu **4** osetno uskoče na svoje mesto u dršci električnog alata.

- ▶ **Ne primenjujte pri ubacivanju/vadjenju akumulatora silu.** Akumulatori sa APT-utičnim kontaktom (Akku Pack Top) su tako konstruisani, da samo u ispravnoj poziciji mogu da se ubace u električni alat ili uređaj za punjenje.

Da bi akumulator **5** izvadili, pritisnite na obema stranama na tastere za deblokadu **4** i izvucite akumulator na dole iz drške.

Ubacivanje i vadenje adaptera napona (pogledajte sliku D)

**Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Izaberite adapter napona koji odgovara nominalnom naponu Vašeg električnog alata.

Adapteri napona se mogu razlikovati zavisno od napona po boji kućišta D-Sub- priključnog utikača **16**. Kućište D-Sub-priključnog utikača za 9,6-V-napona ima boju svetlo plavu i kućište za 12-V-napona crvenu boju.

- ▶ **Kućište adaptera 18 sme da se montira ili demontira samo pri isključenom stabilizatoru napona ili priključnog utikača odvojenog od stabilizatora napona 16 kod industrijskih akumulatorskih uvrtača.**

Pritisnite preklopnik za pravac okretanja **3** u srednju poziciju. Ovo blokira prekidač za uključivanje-isključivanje **6** u poziciji „Isključeno“, čime se sprečava nenamerno uključivanje električnog alata. Gurnite kućište adaptera **18** u dršku električnog alata. Pazite na to, da se kućište adaptera uvuče u ispravnoj poziciji i da tasteri za deblokadu osetno uskoče u svoje mesto **4** u dršci električnog alata.

Utaknite na kraju priključni utikač **16** adaptera napona koji odgovara Vašem električnom alatu u priključnicu **15**. Stegnite čvrsto priključni utikač **16** u priključnici **15**, stežući čvrsto rukom oba zavrtnja **17**.

Da bi izvadili adapter napona, odvrnite oba zavrtnja **17** na priključnom utikaču **16** isključenog stabilizatora napona i izvucite priključni utikač iz utičnice **15**. Pritisnite na kraju na obe strane tastere za deblokadu **4** i izvucite kućište adaptera **18** iz drške električnog alata.

**Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Ovi industrijski akumulatorski uvrtači ne mogu raditi sa uređajem za konstantan napon.

Promena alata kod glave uvrtača sa brzom steznom glavom (pogledajte sliku E)

- ▶ **Pazite pri korišćenju nekiog alata na to, da upotrebljeni alat čvrsto naleže na prihvat alata.** Ako upotrebljeni alat nije čvrsto povezan sa prihvatom za alat, može se ponovo odvrnuti i ne može se više kontrolisati.

Ubacivanje alata za upotrebu

Povucite steznu glavu sa brzom promenom **19** napred.

Utaknite alat za korišćenje **9** u prihvat a alat **8**, i ponovo pustite brzu steznu glavu.

Upotrebljavajte samo alate za upotrebu sa odgovarajućim utičnim krajem (1/4"-šestostrani).

Ne pokušavajte, da ubacite bušilicu u ovu brzu steznu glavu. Industrijski akumulatorski uvrtači sa spojnicom i isključenjem nisu zamišljeni za bušenje. Spojnica može automatski da se isključi i bez opomene. Ako bušite i dalje posle isključivanja spojnice, može električni alat da se otme iz drške, sve dok ponovo spojnica sa isključivanjem ne zaustavi.

Vadjenje upotrebljenog alata

Povucite steznu glavu sa brzim stezanjem **19** napred. Izvucite upotrebljeni alat **9** iz prihvat a alat **8**, i ponovo pustite steznu glavu sa brzim stezanjem.

Rad



Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare. Nošenjem lične zaštitne opreme kao maske za prašinu, sigurnosnih cipela koje ne klizaju, zaštitnog šlema ili zaštite za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuje se rizik od povreda.

Puštanje u rad

Ako hoćete da startujete električni alat, trebali bi najpre da podesite pravac okretanja sa preklopnikom za pravac okretanja **3**. Električni alat startuje samo, ako preklopnik za pravac okretanja **3** ne stoji u sredini (Blokada uključivanja).

Podešavanje smer okretanja (pogledajte sliku F)

Desni smer: Za uvrtnje zavrtnja pritisnite preklopnik za smer okretanja **3** u levo do graničnika.

Levi smer: Za odpuštanje odnosno odvrtnje zavrtnja pritisnite preklopnik smer okretanja u desno do graničnika **3**.

- ▶ **Aktivirajte preklopnik za pravac okretanja 3 samo u stanju mirovanja električnog alata.**

LED-uključivanje radnog svetla (pogledajte sliku G)

Radno svetlo **20** omogućuje osvetljavanje pri nepovoljnim svetlosnim uslovima. Uključujete radno svetlo **20** lakim pritiskivanjem prekidača za uključivanje-isključivanje **6**. Ako prekidač za uključivanje-isključivanje čvršće pritisnete, uključuje se električni alat i radno svetlo svetli dalje.

- ▶ **Ne gledajte direktno u radno svetlo, možete se zaslepiti.**

Uključivanje-isključivanje



Uvrtači imaju **spojnicu sa isključivanjem** koja zavisi od obrtnog momenta, koja se u navedenom području može podešavati. Ona reaguje, kada se dostigne podešeni obrtni momenat.

Uputstvo: Ako radite sa uvrtačem i adapterom napona, morate najpre pustiti u rad stabilizator napona.

Za **uključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje-isključivanje **6** do graničnika. Električni alat **se isključuje**, čim se dostigne podešeni obrtni momenat.

- ▶ **Kod prevremenog puštanja prekidača za uključivanje-isključivanje 6 ne postiže se prethono podešeni obrtni momenat.**

Da bi štedeli energiju, uključujte električni alat samo kada ga koristite.

Uputstva za rad

- ▶ **Dovedite pre svih radova na električnom alatu (na primer održavanje, promena alata itd.) kao i njegovog transporta i čuvanja, preklopnik za smer okretanja u srednju poziciju.** Kod nenameravanog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povreda.

- ▶ **Samo isključen električni alat stavljajte na navrtku/zavrtnaj.** Električni alati koji se okreću mogu proklizati.

Podešavanje obrtnog momenta (pogledajte slike H-I)

Obrtni moment zavisi od napregnute opruge spojnice za isključivanje. Spojnica za isključivanje isključuje kako u desnom tako i levom smeru pri dostizanju podešenog obrtnog momenta.

Za podešavanje individualnog obrtnog momenta koristite samo isporučeni alat za upotrebu **21**.

Gurnite klizač **10** na električnom alatu kompletno nazad. Utaknite alat za podešavanje **21** u prihvat za alat **8** i okrenite ga polako. Čim ugledate u otvoru kućišta jednu malu izbočinu (ploča za podešavanje **22**) u spojnici, utaknite u ovu izbočinu alat za podešavanje **21** i okrenite ga.

Okretanje u prvcu kazaljke na satu daje veći obrtni momenat. Okretanje suprotno od kazaljke na satu daje niži obrtni momenat.

Izvadite alat za podešavanje **21**. Gurnite klizač **10** ponovo napred, da bi zaštitili spojnicu od prljanja.

Uputstvo: Potrebno podešavanje zavisi od vrste veze sa zavrtnjima i može se najbolje dobiti praktičnom probom. Prekontrolišite probno uvrtnje sa ključem sa obrtnim momentom.

- ▶ **Podešavajte obrtni momenat samo u naznačenom području sile, pošto inače spojnica za isključivanje neće više reagovati.**

Markiranje sa podešavanjem obrtnog momenta

Za obeležavanje individualno podešenih obrtnih momenata možete prsten marker **7** da zamenite sa marker prstenom druge boje. Ako primera radi upotrebljavate nekoliko EXACT-električnih alata sa obrtnim momentom od 4,5 Nm, možete namestiti crveni marker prsten radi obeležavanja Vašeg obrtnog momenta. Ako koristite dalje EXACT-električne alate u nekom drugom području montaže, čiji je obrtni moment podešen na 7,5 Nm, možete namestiti neki marker prsten druge boje (crn, plav, zeleni ili žut), da bi obeležili obrtni moment u ovome području. Marker prsteni različitih boja zamišljeni su kao pomoć monterima, da bi mogli brže da prepoznaju, koji je obrtni momenat podešen na ovome električnom alatu. Pritisnite marker prsten **7** sa nekim tankim listom uvrtača, nekom špahlom ili slično.

Upotrebljavajte uvek električni alat sa marker prstenom, da bi bili sigurni, da je kućište zaštićeno od prašine i prljavštine.

LED-pokazivač



Pokazivač stanja punjenja akumulaora

Ako je potrebno punjenje akumulatora **5**, treperi LED-pokazivač **2** zeleno i čuje se akustičan signal. Samo spajanje zavrtnjima **6** – **8** je još moguće.

Svetli li LED-pokazivač crveno, kapacitet nije više dovoljan za novo uvrtnje ili je električni alat bio preopterećen. Električni alat ne može više da se uključi. Blokada uključivanja ostaje aktivna, dok se akumulator ne izvuče iz električnog alata i ponovo ubaci novi napunjen akumulator.

Ako radite sa adapterom napona, pokazaće LED-pokazivač **2** preopterećenje.

210 | Slovensko

Jedno bitno skraćeno radno vreme električnog alata posle svakog punjenja pokazuje, da akumulator uskoro mora da se menja. Uklonite istrošeni akumulator prema zakonskim odredbama specifičnim za zemlje.

**Pokazivač uvrtnja**

Kod dostizanja podešenog obrtnog momenta isključuje spojnicu za isključivanje. LED-pokazivač **1** svetli zeleno.

Ako se podešeni obrtni momenat ne dostigne, svetli LED-pokazivač **1** crveno, i čuje se akustičan signal. Zavrtnanje se mora još jednom uraditi.

Zaštita od ponavljanja

Ako pri uvrtnanju isključi spojnicu za isključivanje, isključuje motor. Ponovno uključivanje je moguće tek posle 0,7 sekundi pauze. Izbegavajte tako omaškom dotezanje već stegnutih zavrtnanja.

Održavanje i servis**Održavanje i čišćenje**

- ▶ **Dovedite pre svih radova na električnom alatu (na primer održavanje, promena alata itd.) kao i njegovog transporta i čuvanja, preklopnik za smer okretanja u srednju poziciju.** Kod nenameranog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povreda.
- ▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

Ako akumulator više ne funkcioniše, obratite se jednom ovlašćenom servisu za Bosch-električne alate.

Podmazivanje električnog alata**Maziva:**

Specijalno ulje za prenosnike (225 ml)
Broj predmeta 3 605 430 009
Molykote-mast
Motorno ulje SAE 10/SAE 20

Čistite posle prvih 150 radnih sati prenosnik sa nekim blagim rastvaračem. Držite se uputstava proizvođača rastvarača radi upotrebe i uklanjanja. Podmažite prenosnik na kraju sa Bosch specijalnom mašću za prenosnike. Ponavljajte radnju čišćenja uvek posle 300 radnih sati posle prvog čišćenja.

Podmazujte uljem pokretne delove spojnice za isključivanje posle 100 000 uvrtnanja sa nekoliko kapi motornog ulja SAE 10/SAE 20. Podmazujte klizne i kotrljajuće delove sa molikotnom mašću. Prekontrolišite ovom prilikom spojnicu na habanje, da bi se sigurno pokretala da ne utiče na učestalost ponavljanja i tačnost. Na kraju ponovo podesite obrtni momenat spojnice.

- ▶ **Neka Vam radove održavanja i popravki izvodi samo stručno osoblje.** Time se obezbeđuje, da ostane sačuvana bezbednost električnog alata.

Jedan stručni Bosch-servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

Uklanjajte maziva i sredstva za čišćenje prema zaštiti čovekove okoline. Obratite pažnju na zakonske propise.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Robert Bosch GmbH garantuje za isporuku ovoga proizvoda prema ugovoru u okviru zakonskih odredbi specifičnih za zemlje. Kod reklamacija na proizvod obratite se molimo na sledeće mesto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

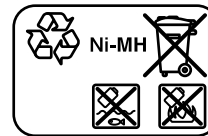
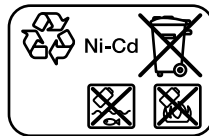
Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

Uklanjanje djubreta

Električni pribori, pribor i pakovanja treba da se odvoze regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Samo za EU-zemlje:

Prema evropskim smernicama 2012/19/EU o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovim pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više neupotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Aku/baterije:**Ni-Cd: Nickel-Cadmium**

Pažnja: Ovi aku sadrže Cadmijum, jako otrovan teški metal.

Ni-MH: Nickel-Metallhydrid

Ne bacajte akumulatore/baterije u kućno djubre, u vatru ili vodu. Akumulatori/baterije ako je moguće ispraznjene sakupljati, reciklirati ili uklanjati na način koji odgovara zaštiti čovekove okoline.

Samo za EU-zemlje:

Prema smernici 2006/66/EC moraju se aku/baterije koje su u kvaru ili istrošene, regenerisati.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko**Varnostna navodila****Splošna varnostna navodila za električna orodja****Preberite vsa opozorila in napolila.**

Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napolil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napolila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Delovno področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksplozije oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskre, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.
- ▶ **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvratanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtikač električnega orodja se mora prilegati vtičnici.** Spreminjanje vtikača na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji. Nespremenjeni vtikači in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je Vaše telo ozemljeno.
- ▶ **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.
- ▶ **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtikač izvlечи iz vtičnice.** Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kableske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kableskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nehrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.

- ▶ **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenašanje naprave s prstom na stikalo ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.
- ▶ **Pred vklapljanjem električnega orodja odstranite nastavljena orodja ali izvijače.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.** Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.
- ▶ **Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.** Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.
- ▶ **Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo.** Uporaba priprav za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.

Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji

- ▶ **Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena.** Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom.** Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.
- ▶ **Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlcite vtikač iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenamerni zagon električnega orodja.
- ▶ **Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- ▶ **Rezalna orodja vzdržujte tako, da bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- ▶ **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte ustrezno tem navodilom. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih orodij

- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga boste uporabljali skupaj z drugačnimi akumulatorskimi baterijami.
- ▶ **V električnih orodjih uporabljajte le akumulatorske baterije, ki so zanje predvidene.** Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe ali požar.
- ▶ **Akumulatorska baterija, katere ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškiimi sponkami, kovanci, žebli, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratak stik med akumulatorskimi kontakti lahko ima za posledico opekline ali požar.
- ▶ **V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Pri naključnem kontaktu s kožo spirajte z vodo. Če pride tekočina v oko, dodatno poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.

Servisiranje

- ▶ **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

Varnostna navodila za industrijski akumulatorski vijačnik

- ▶ **Električno orodje smete držati le na izoliranem ročaju, če delate na območju, kjer lahko vijak pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami.** Stik vijaka in napeljave, ki je pod napetostjo, lahko povzroči, da so tudi kovinski deli naprave pod napetostjo, kar lahko povzroči električni udar.
- ▶ **Ne vrtajte in ne rezite v stene ali druga skrita področja, kjer bi se lahko nahajale električne napeljave in tam tudi ničesar ne pritrjujte.** Če tega ne morete preprečiti, prekinite vse varovalke ali zaščitna stikala, ki varujejo to delovno območje.
- ▶ **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja, itd.) kakor tudi pri transportiranju in shranjevanju premaknite stikalo za preklon smeri vrtenja v sredino.** Nenamerni vklop vklopno/izklopnega stikala lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Trdno držite električno orodje.** Pri zategovanju ali odvijanju vijakov lahko za kratek čas nastopijo visoki reakcijski momenti.
- ▶ **Uporabite samo brezhibna in neobrabljena vsadna orodja.** Defektna vsadna orodja se lahko na primer zlomijo in povzročijo materialno škodo.

▶ **Pri vstavljanju vsadnega orodja pazite na to, da vsadno orodje trdno sedi na prijemalu orodja.** Če vsadno orodje ni trdno vpeto v prijemalo orodja, lahko prijem popusti in orodja ne morete več nadzorovati.

▶ **Pri privijanju dolgih vijakov bodite previdni, kajti obstaja nevarnost za zdrs orodja – odvisno od vrste vijakov in uporabljenega vsadnega orodja.** Dolgi vijakov pogosto ne morete dobro nadzorovati in zato obstaja nevarnost, da Vam pri privijanju orodje zdrsne in se poškodujete.

▶ **Preden vklopite električno orodje, pazite na nastavljen smer vrtenja.** Če npr. želite sprostiti vijak in je smer vrtenja nastavljena tako, da se vijak uvija, lahko pride do močnega nekontroliranega premika električnega orodja.

▶ **Električnega orodja ne uporabljajte kot vrtni stroj.** Električna orodja z izklopno spojko niso primerna za vrtnje. Spojka lahko izklopi avtomatsko in brez opozorila.

Akumulator

- ▶ **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Prepričajte se, da je vklopno/izklopno stikalo v poziciji izklopa, preden vstavite baterijo.** Prenašanje električnega orodja s prstom na vklopno/izklopno stikalo ali vstavljanje baterije v vklopljeno električno orodje lahko povzroči nesreče.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne odpirajte.** Nevarnost kratkega stika!



Zaščitite akumulatorsko baterijo pred vročino, npr. tudi pred stalnim sončnim obsevanjem, ognjem, vodo in vlažnostjo. Obstaja nevarnost eksplozije.

▶ **Kratko spajanje akumulatorja ni dovoljeno.** Nevarnost eksplozije.

▶ **Pod ekstremnimi pogoji uporabe ali temperature lahko pričnejo akumulatorske baterije puščati. Preprečite stik kože ali oči z netesno akumulatorsko baterijo.** Tekočina akumulatorske baterije je jedka in lahko povzroči kemične opekline tkanine. Če pride tekočina v stik s kožo, takoj izpirajte z milom in vodo in nato z limoninim sokom ali kisom. Če prodre tekočina v oči, najmanj 10 minut izpirajte z vodo in nemudoma poiščite zdravniško pomoč.

▶ **Uporabljajte samo originalne akumulatorske baterije Bosch z napetostjo, ki je navedena na tipski tablici vašega izdelka.** Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij, na primer ponaredekov, predelanih akumulatorskih baterij ali akumulatorskih baterij tujih podjetij obstaja nevarnost poškodb in materialnih škod zaradi eksplozij akumulatorskih baterij.

Opis in zmogljivost izdelka

Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Električno orodje je namenjeno za privijanje in sproščanje vijakov, matic in drugih navojnih zapirk v navedenem območju dimenzij in zmogljivosti. Električno orodje ni namenjeno kot vrtni stroj; da bi preprečili osebne in materialne škode, ne smete električnega orodja z izklopno spojko nikoli uporabljati za vrtnje.

Lučka na električnem orodju osvetljuje neposredno delovno območje električnega orodja in ni primerna za razsvetljavo v gospodinjstvu.










Komponente na sliki









Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

- 1 LED-prikaz vijačne zveze
- 2 LED-prikaz stanja napolnjenosti akumulatorske baterije
- 3 Preklopno stikalo smeri vrtenja
- 4 Deblokirna tipka akumulatorske baterije*
- 5 Akumulator z vtičnim kontaktom APT*
- 6 Vklonno/izklopno stikalo
- 7 Označitveni obroč
- 8 Prijemalo za orodje
- 9 Vsadno orodje (npr. vijačni bit)
- 10 Pomikalo za predizbiro zateznega momenta
- 11 Polnilna naprava*
- 12 Omrežni vtič*
- 13 Zelen LED-prikaz na polnilni napravi*
- 14 Rdeč LED-prikaz na polnilni napravi*
- 15 Priključna odprtina za omrežni adapter na 4EXACT*
- 16 D-Sub-priključni vtič*
- 17 Vijaki na D-Sub-priključnem vtiču*
- 18 Napetostni adapter
- 19 Hitrozamenljiva vpenjalna glava*
- 20 Delovna luč
- 21 Nastavljalo orodje
- 22 Nastavljalni kolut
- 23 Ročaj (izolirana površina ročaja)

*Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.

Tehnični podatki

| Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|---|-------------------|--|---|---|
| Katalogska številka O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Maks. zatezni moment pri trdem/mehkem vijačenju po ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Število vrtljajev v praznem teku n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Nazivna napetost | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Smer vrtenja | |  |  |  |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Vrsta zaščite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Katalogska številka O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Maks. zatezni moment pri trdem/mehkem vijačenju po ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Število vrtljajev v praznem teku n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Nazivna napetost | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Smer vrtenja | |  |  |  |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Vrsta zaščite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Katalogska številka O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Maks. zatezni moment pri trdem/mehkem vijačenju po ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Število vrtljajev v praznem teku n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Nazivna napetost | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Smer vrtenja | |  |  |  |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Vrsta zaščite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 214 Slovensko | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|---|-------------|
| Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT | | | | | | |
| | | 402 | 412 | 459 | 610 | |
| Katalogska številka 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | |
| Maks. zatezni moment pri trdem/mehkem vijačenju po ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | |
| Število vrtljajev v praznem teku n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | |
| Nazivna napetost | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smer vrtenja | |  |  |  |  | |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Vrsta zaščite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT | | | | | | |
| | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
| Katalogska številka 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| Maks. zatezni moment pri trdem/mehkem vijačenju po ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Število vrtljajev v praznem teku n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Nazivna napetost | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smer vrtenja | |  |  |  |  | |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Vrsta zaščite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd-komplet akumulatorskih baterij | | | | | | |
| | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Katalogska številka 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Število celic | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Napetost akumulatorske baterije | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapaciteta | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Ni-MH-komplet akumulatorskih baterij | | | | | | |
| | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Katalogska številka 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Število celic | | 8 | 10 | 12 | | |
| Napetost akumulatorske baterije | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Kapaciteta | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Podatki o hrupu/vibracijah

Merilne vrednosti hrupa izračunane v skladu z EN 60745.

Nivo zvočnega tlaka naprave po vrednotenju A znaša tipično 70 dB(A). Netočnost K = 3 dB.

Nivo hrupa lahko pri delu preseže 80 dB(A).

Uporabljajte zaščitne glušnike!

Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745:

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

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so bile izmerjene v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.

Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z različnim priborom, odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa.

To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vplivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da izdelek, opisan v „Tehničnih podatkih“, ustreza naslednjim standardom ali normativnim dokumentom: EN 60745 v skladu z določili direktiv 2009/125/ES (uredba 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/ES, 2006/42/ES.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Executive Vice President Engineering
 Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker *i.v. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 26.11.2013

Montaža

Obseg pošiljke

Tip **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/**
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Industrijski akumulatorski vrtnalniki so dobavljeni brez nastavkov, akumulatorskih baterij, polnilnikov, regulatorjev napetosti in napetostnih adapterjev. Napetostne adapterje lahko uporabljate izključno za priklop Boschevih industrijskih akumulatorskih vijačnikov na regulator napetosti 4EXACT.

Tip **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/**
... 441/... 443/... 445

Industrijski akumulatorski vrtnalniki so dobavljeni brez nastavkov, akumulatorskih baterij in polnilnikov. Ta električna orodja niso primerna za obratovanje z regulatorjem konstantne napetosti.

Okolje obratovanja in skladiščenja



Električno orodje je namenjeno izključno za obratovanje v zaprtih mestih uporabe. Za pravilno delovanje mora biti dopustna temperatura okolice med -5 °C in $+50\text{ °C}$ (23 °F in 122 °F), z dovoljeno relativno vlažnostjo zraka med 20 in 95 %, brez orositve.

Hranite akumulatorsko baterijo pri temperaturi med 0 °C (32 °F) in 45 °C (113 °F) in s tem preprečite poškodbe akumulatorskih celic.

Postopek polnjenja

Opozorilo: Polnilne naprave in akumulatorske baterije niso del dobavnega obsega. Prikazan omrežni vtič se lahko razlikuje od tistega na vašem električnem orodju.

► **Pazite na to, ustrezajo polnilne naprave in akumulatorska baterija vašemu nacionalnemu električnemu omrežju.**

Polnilna naprava AL 2450 DV (glejte sliko A)

Priključite polnilno napravo **11** z omrežnim vtičem **12** na električno omrežje in namestite akumulatorsko baterijo **5** v pravilno pozicijo v tulec polnilne naprave.

► **Pri vstavljanju/odvzemu akumulatorske baterije ne smete uporabiti sile.** Akumulatorske baterije z vtičnim kontaktom APT (Akku Pack Top) so zasnovane tako, da jih je moč le v pravilni poziciji vstaviti v električno orodje ali polnilno napravo.

Zelen LED **13** prične utripati. To prikazuje aktiven polnilni tok. Ko je akumulatorska baterija v celoti napolnjena, se postopek

polnjenja avtomatsko ustavi. Ko zelen LED-prikaz ne utripa več, temveč sveti enakomerno, je polnilni postopek zaključen. Pojavi se akustični signal za pribl. 2 sekundi, ki signalizira popolno napolnjenje akumulatorske baterije.

Trajna svetloba rdečega LED-prikaza **14** signalizira polnilni postopek z reduciranim polnilnim tokom. Ko utripa rdeč LED-prikaz, polnjenje ni možno.

Napake – Vzroki in pomoč

| Vzrok | Pomoč |
|--|--|
| LED-prikazi ne svetijo | |
| Omrežni vtič polnilnika ni (pravilno) vtaknjen | Omrežni vtič (do konca) vtaknite v vtičnico |
| Defektna vtičnica, omrežni kabel ali polnilnik | Preverite omrežno napetost, polnilnik naj po potrebi pregleda servisna delavnica, pooblaščen za električna orodja Bosch |
| Polnjenje ni možno | |
| Nedovoljena temperatura akumulatorske baterije | S hlajenjem ali segrevanjem poskrbite za dovoljeno temperaturno območje med 0 °C (32 °F) in 45 °C (113 °F) |
| Umazani akumulatorski kontakti | Očistite akumulatorske kontakte, na primer z večkratnim vtikanjem in iztikanjem akumulatorja, akumulator po potrebi zamenjajte |
| Defekten akumulator | Zamenjajte akumulator |
| Akumulator ni (pravilno) vtaknjen | Akumulator (do konca) vtaknite v odprtino za polnjenje |

Regulator konstantne napetosti (glejte sliko B)

Tip **0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/**
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Opozorilo: Industrijski akumulatorski vijačniki lahko alternativno k delovanju z akumulatorjem delujejo tudi z regulatorjem konstantne napetosti. Regulator konstantne napetosti in napetostni adapter niso del dobavnega obsega. Prikazan omrežni vtič se lahko razlikuje od tistega na vašem električnem orodju.

► **Pazite na to, ustreza regulator konstantne napetosti vašemu nacionalnemu električnemu omrežju.**

Poleg regulatorja konstantne napetosti 4EXACT in ustreznega omrežnega vtiča potrebujete napetostni adapter z enako omrežno napetostjo kot vaš vijačnik.

► **Napetost na regulatorju napetosti (LED-prikaz) mora biti usklajena z napetostjo vijačnika.** Regulator konstantne napetosti je primeren izključno za industrijske akumulatorske vijačnike verzij EXACT, ANGLE EXACT in BT-EXACT z napetostjo med 9,6 V in 14,4 V. Sicer obstaja nevarnost požara in eksplozije.

Tip **0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/**
... 441/... 443/... 445

216 | Slovensko

Teh industrijskih akumulatorskih vijčnikov ne morete uporabljati z regulatorjem konstantne napetosti.

Priključitev na oskrbovanje z el. energijo

Opozorilo: Prosimo pazite na to, da pri dobavi ni vstavljen niti akumulatorska baterija niti električno orodje.

- ▶ **Akumulatorskih baterij ne smete hraniti v polnilni napravi.** Akumulatorske baterije so dlje vzdržljive, če se jih shranjuje ločeno. Pazite na to, da po daljšem skladiščenju v celoti napolnite akumulatorsko baterijo.

Polnjenje akumulatorske baterije

Pred prvo namestitvijo akumulatorske baterije v električno orodje, se mora akumulatorska baterija napolniti v primerni polnilni napravi. Natančen opis polnilnega postopka se nahaja v navodilu za obratovanje polnilne naprave in v opozorilih tega navodila (glejte „Postopek polnjenja“, stran 215).

Akumulatorska baterija je opremljena z nadzorom temperature NTC, ki dovoljuje polnjenje le v temperaturnem območju med 0 °C (+32 °F) in 45 °C (+113 °F). Zaradi tega ima akumulatorska baterija visoko življenjsko dobo. Pri pravilni uporabi lahko akumulatorsko baterijo ponovno napolnite do 3000-krat.

Nova akumulatorska baterija ali baterija, ki dalj časa ni bila v uporabi, pridobi polno zmogljivost šele po približno petih ciklih polnjenja in praznjenja.

Akumulatorske baterije polnite le takrat, ko sveti LED-prikaz „polnilno stanje akumulatorske baterije“ rdeče.

Namestitev/odstranitev akumulatorske baterije (glejte sliko C)

Potisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **3** v srednjo pozicijo. To zablokira vklopno/izklopno stikalo **6** v poziciji „Izklop“, kar prepreči nenameren vklop električnega orodja. Potisnite napolnjeno akumulatorsko baterijo **5** v ročaj električnega orodja.

Pazite na to, da akumulatorsko baterijo vstavite v pravilno pozicijo in da deblokirni tipki **4** občutno zaskočita v ročaju električnega orodja.

- ▶ **Pri vstavljanju/odvzemu akumulatorske baterije ne smete uporabiti sile.** Akumulatorske baterije z vtičnim kontaktom APT (Akku Pack Top) so zasnovane tako, da jih je moč le v pravilni poziciji vstaviti v električno orodje ali polnilno napravo.

Za snetje akumulatorske baterije **5** morate na obeh straneh pritisniti na deblokirni tipki **4** in potegniti akumulatorsko baterijo navzdol iz ročaja.

Namestitev/odstranitev napetostnega adapterja (glejte sliko D)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Izberite napetostni adapter, ki ustreza nazivni napetosti vašega električnega orodja.

Napetostni adapterji se razlikujejo glede na napetost po barvi ohišja priključnega vtiča D-Sub **16**. Ohišje priključnega vtiča D-Sub za napetost 9,6 V ima svetlomodro barvo, ohišje napetosti 12 V pa rdečo barvo.

- ▶ **Ohišje adapterja 18 se sme le pri izklopljenem regulatorju konstantne napetosti ali pri priključnem vtiču 16, ki je ločen od regulatorja konstantne napetosti, montirati ali demontirati v industrijski vijčnik.**

Potisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **3** v srednjo pozicijo. To zablokira vklopno/izklopno stikalo **6** v poziciji „Izklop“, kar prepreči nenameren vklop električnega orodja. Nato potisnite ohišje adapterja **18** v ročaj električnega orodja. Pazite na to, da adaptersko ohišje vstavite v pravilno pozicijo in da deblokirni tipki **4** občutno zaskočita v ročaju električnega orodja.

Nato vtaknite priključni vtič **16** napetostnega adapterja, ki ustreza vašemu električnemu orodju v priključno dozo **15**. Trdno privijte priključni vtič **16** v priključno dozo **15** tako, da ga z obema vijakoma **17** zategnete z roko.

Za odstranitev napetostnega adapterja, sprostite oba vijaka **17** na priključnem vtiču **16** izključenega regulatorja konstantne napetosti in potegnite priključni vtič iz doze **15**. Nato pritisnite na obeh straneh na deblokirni tipki **4** in potegnite ohišje adapterja **18** iz ročaja električnega orodja.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Teh industrijskih akumulatorskih vijčnikov ne morete uporabljati z regulatorjem konstantne napetosti.

Menjava orodja pri vijčni glavi s hitrozamenljivo vpenjalno glavo (glejte sliko E)

- ▶ **Pri vstavljanju vsadnega orodja pazite na to, da vsadno orodje trdno sedi na prijemalu orodja.** Če vsadno orodje ni trdno vpeto v prijemalo orodja, lahko prijem popusti in orodja ne morete več nadzorovati.

Vstavljanje orodja

Potegnite hitrozamenljivo vpenjalno glavo **19** naprej. Namestite vstavno orodje **9** v prijemalo orodja **8**, in ponovno spustite hitrozamenljivo vpenjalno glavo.

Uporabljajte le vstavna orodja z ustreznim vstavnim koncem (1/4"-šestrobni).

Ne poskušajte vstaviti svedra v to hitrozamenljivo vpenjalno glavo. Industrijski akumulatorski vijčniki z izklopno spojko niso primerni za vrtnanje. Spojka lahko izklopi avtomatsko in brez opozorila. Če po izklopu spojke ne prenehate z vijčenjem, se lahko električno orodje izmakne iz vašega prijema, dokler se izklopna spojka ponovno ne aktivira.

Odstranitev vstavnega orodja

Potegnite hitrozamenljivo vpenjalno glavo **19** naprej. Odstranite vstavno orodje **9** iz prijemala orodja **8**, in ponovno spustite hitrozamenljivo vpenjalno glavo.

Delovanje



Nosite osebno zaščitno opremo ter vedno tudi zaščitna očala. Glede na vrsto in uporabo orodja s stisnjenim zrakom risko poškodb zmanjša nošenje osebne zaščitne opreme kot maske proti prahu, nezdrsljivih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade ali zaščitne sluha.

Zagon

Preden vklopite električno orodje, morate najprej nastaviti smer vrtenja s preklopnim stikalom smeri vrtenja **3**. Električno orodje zažene samo, če se preklopno stikalo **3** ne nahaja v sredini (zapora vklopa).

Nastavitev smeri vrtenja (glejte sliko F)

Vrtenje v desno: Za privijanje vijakov pritisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **3** v levo, vse do omejitelja.

Vrtenje v levo: Za popuščanje oziroma odvijanje vijakov pritisnite stikalo za prekop smeri vrtenja **3** do konca v desno.

- ▶ **Preklopno stikalo za spreminjanje smeri vrtenja 3 pritisnite samo pri mirujočem električnem orodju.**

Vklop LED-delovne svetilke (glejte sliko G)

Delovna svetilka **20** vam omogoča osvetlitev vijachnega mesta pri neugodnih svetlobnih razmerah. Delovno luč **20** vklopite z lahkim pritiskom vklopnega/izklopnega stikala **6**. Če vklopno/izklopno stikalo pritisnete še bolj močno, se električno orodje vklopi in delovna luč sveti naprej.

- ▶ **Ne smete gledati neposredno v delovno luč, ker bi vas lahko slepilo.**

Vklop/izklop



Vijačniki imajo **varnostno sklopko**, odvisno od vrtilnega momenta, ki je nastavljiva v navedenem območju. Sklopka reagira, ko je dosežen nastavljeni vrtilni moment.

Opozorilo: Če vaš vijačnik deluje z napetostnim adapterjem, morate najprej zagnati regulator konstantne napetosti.

Za **vklop** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **6** do naslona. Električno orodje **se avtomatsko izklopi**, ko se doseže nastavljen vrtilni moment.

- ▶ **Če predčasno spustite vklopno/izklopno stikalo, 6 ne bo dosežen predhodno nastavljen vrtilni moment.**

Da bi privarčevali z energijo, vklopite električno orodje le takrat, ko ga boste uporabljali.

Navodila za delo

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja, itd.) kakor tudi pri transportiranju in shranjevanju premaknite stikalo za prekop smeri vrtenja v sredino.** Nenamerni vklop vklopno/izklopnega stikala lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Električno orodje lahko postavite na matico/vijak samo v izklopljenem stanju.** Vrteče se električno orodje lahko zdrsne.

Nastavitev vrtilnega momenta (glejte slike H–I)

Vrtilni moment je odvisen od prednapetosti vzmeti pri sklopki. Varnostna sklopka reagira tako pri vrtenju v desno kot pri vrtenju v levo, ko je dosežen nastavljen vrtilni moment.

Za nastavitev individualnega vrtilnega momenta morate samo uporabiti nastavitveno orodje **21**, ki je priloženo pošiljki.

Potisnite pomikalo **10** na električnem orodju popolnoma nazaj. Namestite nastavitveno orodje **21** v sprejem orodja **8** ter ga počasi zavrtite. Takoj ko v odprtini ohišja vidite majhno

izboklino (nastavitveno ploščo **22**) v sklopki, vtaknite v to izboklino nastavitveno orodje **21** in ga vrtite.

Če vrtite v smeri urinega kazalca, se vrtilni moment viša, če vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, se vrtilni moment niža.

Odstranite nastavitveno orodje **21**. Potisnite pomikalo **10** ponovno naprej, saj s tem zavarujete spojko pred nečistočami.

Opozorilo: Potrebna nastavitev je odvisna od vrste vijachnih povezav in jo najbolje izračunate v praktičnem poskusu. Poskusno vijachenje preverite z momentnim ključem.

- ▶ **Nastavite vrtilni moment samo v navedenem območju zmogljivosti, sicer sklopka ne reagira več.**

Označitev nastavitve vrtilnega momenta

Za označitev individualno nastavljenih vrtilnih momentov lahko označitveni obroči **7** zamenjate z obročem, ki ima drugo barvo. Če npr. uporabljate nekaj EXACT-električnih orodij z vrtilnim momentom 4,5 Nm, lahko namestite rdeče označitvene obroče za označitev vašega vrtilnega momenta. Če npr. uporabljate druga EXACT-električna orodja v drugem montažnem območju, kjer je vrtilni moment nastavljen na 7,5 Nm, lahko namestite označitvene obroče drugih barv (črno, modro, zeleno ali rumeno) za označitev vrtilnega momenta na tem območju. Označitveni obroči različnih barv so le pomoč za monterje, saj lahko hitreje spoznajo, kateri vrtilni moment je nastavljen na ustreznem električnem orodju. Označitveni obroč **7** snamete z ozkim listom vijachnika, lopatico ali podobnim.

Električno orodje uporabljajte vedno z označitvenim obročem, in s tem zagotovite, da je ohišje zavarovano proti prahu in nečistoči.

LED-prikaz



Prikaz stanja napoljenosti akumulatorske baterije

Če je potrebna napolniti akumulatorsko baterijo **5**, zasveti LED-prikaz **2** zeleno ter se zaskliči akustični signal. Le 6 – 8 privojnih obratov je nato še možnih.

Če sveti LED-prikaz rdeče, kapaciteta ne zadošča več za novo vijachenje ali pa se je električno orodje preobremenilo. Električnega orodja ni moč več vklopiti. Zapora vklopa ostane aktivirana, dokler se akumulatorska baterija ne potegne iz električnega orodja in ne vstavi napolnjena akumulatorska baterija.

Če delujete z napetostnim adapterjem, rdeč LED-prikaz **2** prikazuje preobremenitev.

Močno skrajšan čas delovanja kljub napolnitvi nakazuje, da je akumulatorska baterija izrabljena in se mora zamenjati. Potrošene akumulatorske baterije odstranite v skladu z zakonskimi državnimi določili.



Prikaz vijačne zveze

Ko se doseže prednastavljen vrtilni moment, se aktivira izklopna spojka. LED-prikaz **1** sveti zeleno.

Če se prednastavljen vrtilni moment ne doseže, zasveti LED-prikaz **1** rdeče, skupaj z akustičnim signalom. Vijačno zvezo morate ponovno zategniti.

218 | Hrvatski

Zaštita pred ponovitvijo

Če se je pri vijajni zvezi aktivirala izklopna spojka, se motor izklopi. Ponovni vklop je možen le po 0,7 sekundah odmora. Tako preprečite nenamerno zategnitev že pritrjenih vijajčnih zvez.

Vzdrževanje in servisiranje**Vzdrževanje in čiščenje**

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja, itd.) kakor tudi pri transportiranju in shranjevanju premaknite stikalo za preklon smeri vrtenja v sredino.** Nenameren vklop vklopno/izklopnega stikala lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Električno orodje in prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

Če akumulatorska baterija ne deluje, se prosimo obrnite na pooblaščen servis za električna orodja Bosch.

Mazanje električnega orodja**Mazivo:**

Specialna mast za gonila (225 ml)
Številka artikla 3 605 430 009
Mazivo Molykote
Motorno olje SAE 10/SAE 20

Po 150 urah obratovanja očistite gonilo z blagim topilom. Upošteвайте navodila izdelovalca topil za uporabo in odstranitev. Nato namažite gonilo s specialnim Boschevim mazivom za gonila. Ponovite postopek čiščenja na vsakih 300 ur obratovanja od prvega čiščenja.

Gibljive dele odklopne sklopke po 100 000 postopkih vijaje nja naoljite z nekaj kapljicami motornega olja SAE 10/SAE 20. Drseče in vrteče se dele namažite z mazivom Molykote. Ob tej priložnosti preverite sklopko glede obrabe, da se prepričate, da ponovljivost in natančnost nista bili oškodovani. Nato morate ponovno nastaviti vrtilni moment sklopke.

- ▶ **Vzdrževalna dela in popravila se smejo izvajati le s strani kvalificiranega osebja.** S tem je zagotovljena stalna varnost električnega orodja.

Pooblaščen servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

Maziva in čistilna sredstva odlagajte na okolju prijazen način. Upošteвайте zakonske predpise.

Servis in svetovanje o uporabi

Družba Robert Bosch GmbH jamči za dobavo tega izdelka v skladu s pogodbo in v okviru zakonskih/za državo specifičnih določb. Pri reklamacijah za ta izdelek se obrnite na naslednji naslov:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

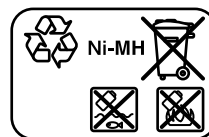
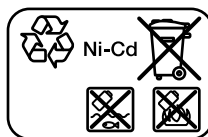
V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Samo za države EU:

V skladu z Direktivo 2012/19/EU Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni urešničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Akumulatorji/baterije:**Ni-Cd:** nikelj-kadmijeve

Pozor: Te baterije vsebujejo kadmij, ki je zelo strupena težka kovina.

Ni-MH: nikelj-kovinohidridne

Akumulatorskih baterij/baterij ne vrzite med gospodinske odpadke, v ogenj ali vodo. Če je možno, morate akumulatorske baterije/baterije izprazniti, jih zbirati, reciklirati ali jih na okolju prijazen način odstraniti med odpadke.

Samo za države EU:

V skladu s smernico 2006/66/ES je treba defektne ali izrabljene akumulatorje/baterije reciklirati.

Pridrujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski**Upute za sigurnost****Opće upute za sigurnost za električne alate**

⚠ UPOZORENJE Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivala napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat“ odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi**

ili prašina. Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

- ▶ **Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.
- ▶ **Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ne zloupotrebjavajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuča koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključni na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili vijčani ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Izbjegavajte neobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.

- ▶ **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.

- ▶ **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

Brižljiva uporaba i ophođenje s električnim alatom

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.
- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Izvučite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljani, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održanim električnim alatima.
- ▶ **Rezne alate održavajte ostrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s ostrim oštrocima manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

Brižljivo ophođenje i uporaba akumulatorskih alata

- ▶ **Aku-bateriju puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač koji je predviđen za jednu određenu vrstu aku-baterije, postoji opasnost od požara ako bi se koristio s drugom aku-baterijom.
- ▶ **U električnim alatima koristite samo za to predviđenu aku-bateriju.** Uporaba drugih aku-baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spjalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne primjene iz aku-baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vo-**

220 | Hrvatski

dom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika. Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opekline.

Servisiranje

- ▶ **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Sigurnosne upute za industrijski akumulatorski odvijач

- ▶ **Kada radite na mjestima gdje bi vijak mogao oštetiti skrivene električne kablove, električni alat držite na izoliranim površinama zahvata.** Kontakt vijka sa golom žicom kabela pod naponom može dovesti pod napon metalne dijelove električnog alata i može uzrokovati strujni udar.
- ▶ **Ne bušite niti režite u zidove ili ostala skrivena područja u kojima bi mogli biti položeni električni vodovi i ništa ne pričvršćujte na njih.** Ako to ne možete izbjeći, isključite sve osigurače ili zaštitne sklopke koje osiguravaju ovo radno područje.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne nprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje (zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, preklopku smjera rotacije treba prebaciti u srednji položaj.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Električni alat držite čvrsto.** Kod stezanja i otpuštanja vijaka mogu se na kratko pojaviti veliki momenti reakcije.
- ▶ **Koristite samo besprijekorne, neistrošene radne alate.** Neispravni radni alati mogu se npr. odlomiti i dovesti do ozljeda i materijalnih šteta.
- ▶ **Kod stavljanja radnog alata pazite da radni alat čvrsto sjedi na stezaču alata.** Ako radni alat ne bi bio čvrsto spojen sa stezačem alata, mogao bi se ponovno otpustiti i više se ne bi mogao kontrolirati.
- ▶ **Kod uvijanja dugačkih vijaka budite oprezni jer postoji opasnost od klizanja, ovisno od vrste vijka i korištenog radnog alata.** Dugački vijci se često ne mogu tako dobro kontrolirati, a postoji opasnost da kod uvijanja skliznu i da vas ozlijede.
- ▶ **Prije uključivanja električnog alata pazite na namješten smjer rotacije.** Ako želite npr. otpustiti vijak, a smjer rotacije je tako namješten da se vijak uvija, može doći do žestokog nekontroliranog gibanja električnog alata.
- ▶ **Električni alat ne koristite kao bušilicu.** Električni alati sa isklapnom spojkom nisu prikladni za bušenje. Spojka se može automatski isključiti i bez upozorenja.

Aku-baterija

- ▶ **Izbjegavajte nehotično uključivanje. Prije stavljanja aku-baterije provjerite da li se prekidač za uključivanje/isključivanje nalazi u isključenom položaju.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču za uključivanje/isključivanje ili stavljanje aku-baterije u uključeni električni alat može dovesti do nezgoda.

- ▶ **Ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



Zaštitite aku-bateriju od izvora topline, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage.

Inače postoji opasnost od eksplozije.

- ▶ **Aku-bateriju ne spajajte kratko.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Pod ekstremnim uvjetima primjene ili temperature, aku-baterije bi mogle propuštati. U slučaju propuštanja aku-baterije izbjegavajte kontakt sa kožom ili očima.** Tekućina iz aku-baterije je nagrizajuća i može prouzročiti kemijske opekline kože. Ako bi ova tekućina došla u kontakt sa kožom, odmah kožu treba isprati sapunom ili vodom, i nakon toga oprati limunovom kiselinom ili octom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, treba ih najmanje 10 minuta ispirati vodom i odmah zatražiti pomoć liječnika.
- ▶ **Koristite samo originalne Bosch aku-baterije, s naponom navedenim na tipskoj pločici vašeg proizvoda.** Kod uporabe nekih drugih aku-baterija, npr. imitacija, doradenih aku-baterija ili proizvoda drugih proizvođača, postoji opasnost od ozljeda kao i materijalnih šteta od eksplozivnih aku-baterija.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštile napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklopnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Električni alat je predviđen za uvijanje i otpuštanje vijaka, matice i ostalih navojnih spojeva, u navedenom području dimenzija i učinaka. Električni alat nije prikladan kao bušilica; kako bi se izbjegle osobne i materijalne štete, električni alat se ne smije nikada koristiti za bušenje sa isklapnom spojkom.

Svjetlo na električnom alatu namijenjeno je za izravno osvjetljavanje područja rada električnog alata i nije primjereno kao sredstvo za rasvjetu prostorije u domaćinstvu.














Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- 1 LED-pokazivač uvijanja vijaka
- 2 LED-pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije
- 3 Preklopka smjera rotacije
- 4 Tipka za deblokadu aku-baterije*
- 5 Aku-baterija sa APT-utičnim kontaktom*
- 6 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 7 Prsten sa oznakama
- 8 Stezač alata
- 9 Radni alat (npr. nastavak odvijачa)
- 10 Klizač za predbiranje zakretnog momenta
- 11 Punjač*

- 12** Mrežni utikač*
13 Zeleni LED-pokazivač na punjaču*
14 Crveni LED-pokazivač na punjaču*
15 Priključna utičnica za adapter napona na 4EXACT*
16 D-Sub priključni utikač*
17 Vijci na D-Sub-priključnom utikaču*
18 Adapter napona
19 Brzoizmjenjiva stezna glava*
20 Radno svjetlo
21 Alat za podešavanje
22 Pločica za podešavanje
23 Ručka (izolirana površina zahvata)
 *Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

Tehnički podaci

| Industrijski aku-odvijač EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|--|-------------------|--|---|---|---|
| Kataloški broj 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| max. zakretni moment za mekši/tvrđi slučaj uvijanja prema ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Broj okretaja pri praznom hodu n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Nazivni napon | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smjer rotacije | |  |  |  | |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industrijski aku-odvijač EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Kataloški broj 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| max. zakretni moment za mekši/tvrđi slučaj uvijanja prema ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Broj okretaja pri praznom hodu n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Nazivni napon | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Smjer rotacije | |  |  |  | |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industrijski aku-odvijač EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Kataloški broj 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| max. zakretni moment za mekši/tvrđi slučaj uvijanja prema ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Broj okretaja pri praznom hodu n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Nazivni napon | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Smjer rotacije | |  |  |  | |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Industrijski aku-odvijač EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Kataloški broj 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| max. zakretni moment za mekši/tvrđi slučaj uvijanja prema ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Broj okretaja pri praznom hodu n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Nazivni napon | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Smjer rotacije | |  |  |  |  |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

222 | Hrvatski

| Industrijski aku-odvijač EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | |
|--|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kataloški broj 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | |
| max. zakretni moment za mekši/tvrđi slučaj uvijanja prema ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | |
| Broj okretaja pri praznom hodu n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | |
| Nazivni napon | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Smjer rotacije | | | | | | |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Vrsta zaštite | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Ni-Cd aku-paket | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kataloški broj 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 |
| Broj ćelija | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Napon aku-baterije | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Kapacitet | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |
| Ni-MH aku-paket | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Kataloški broj 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | |
| Broj ćelija | | 8 | 10 | 12 | | |
| Napon aku-baterije | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | |
| Kapacitet | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | |

Informacije o buci i vibracijama

Izmjerene vrijednosti za buku određene su prema EN 60745.

Prag zvučnog tlaka uređaja vrednovan sa A obično iznosi 70 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

Prag buke kod rada može premašiti 80 dB(A).

Nositi štitnike za sluh!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745:

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

Prag vibracije naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanim u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.

Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se međutim električni alat koristi za druge primjene, s različitim priborom, radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

Izjava o usklađenosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod opisan pod „Tehnički podaci“ sukladan sa slijedećim smjernica-

ma i normativnim dokumentima: EN 60745 prema odredbama smjernice 2009/125/EC (odredba 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) može se dobiti kod: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPa.

i. V. K...

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montaža**Opseg isporuke**

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Industrijski akumulatorski odvijajući isporučuju se bez nastavaka, akumulatorskih paketa, punjača, stabilizatora napona ili adaptera za napon. Adaptere za napon valja koristiti isključivo za priključivanje Boschevog industrijskog akumulatorskog odvijajača na stabilizator napona 4EXACT.

**Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Industrijski akumulatorski odvijači isporučuju se bez nastavaka, akumulatorskih paketa i punjača. Ovi električni alati nisu prikladni za rad sa stabilizatorom napona.

Radna okolina i prostor za uskladištenje

Električni alat isključivo je predviđen za rad u zatvorenim prostorima. Za njegov besprijekoran rad dopuštena temperatura radne okoline mora se kretati između -5 °C i $+50\text{ °C}$ (23 °F i 122 °F), uz dopuštenu relativnu vlažnost zraka između 20 i 95 % bez rošenja.

Aku-baterija treba se spremati kod temperature između 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F), kako bi se izbjegle štete na ćelijama aku-baterije.

Proces punjenja

Napomena: Punjači i aku-baterije nisu sadržani u opsegu isporuke. Prikazan mrežni utikač može se razlikovati od onog na vašem električnom alatu.

- ▶ **Pazite da punjač i aku-baterija odgovaraju električnim parametrima vaše električne mreže.**

Punjač AL 2450 DV (vidjeti sliku A)

Priključite punjač **11** sa mrežnim utikačem **12** na električnu mrežu i utaknite aku-bateriju **5** u odgovarajući položaj u otvor punjača.

- ▶ **Kod stavljanja/vadenja aku-baterije ne koristite silu.** Aku-baterije sa APT-utičnim kontaktom (Akku Pack Top) tako su konstruirane da se mogu samo u odgovarajućem položaju utaknuti u električni alat ili punjač.

Zeleni LED-pokazivač **13** počinje treperiti. To pokazuje tečenje struje punjenja. Proces punjenja se automatski prekida kada je aku-baterija do kraja napunjena. Kada zeleni LED pokazivač više ne treperi nego jednolično svijetli, proces punjenja je završen. Za cca. 2 sekunde oglasit će se zvučni signal i signalizirati potpunu napunjenost aku-baterije.

Stalno svjetlo crvenog LED-pokazivača **14** signalizira proces punjenja sa smanjenom strujom punjenja. Kada crveni LED-pokazivač treperi, nije moguć proces punjenja.

Greške – uzroci i otklanjanje

| Uzrok | Otklanjanje |
|---|--|
| LED-pokazivači ne svijetle | |
| Mrežni utikač punjača nije (ispravno) utaknut | Mrežni utikač (do kraja) utaknuti u utičnicu |
| Neispravna utičnica, mrežni kabel ili punjač | Ispitati mrežni napon, punjač prema potrebi dati na kontrolu ovlaštenom servisu za Bosch električne alate |
| Nije moguć proces punjenja | |
| Temperatura aku-baterije nije u dopuštenom području | Temperaturu aku-baterije ohlađivanjem ili zagrijavanjem dovesti u dopušteno temperaturno područje između 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F) |

| Uzrok | Otklanjanje |
|---------------------------------------|--|
| Zaprljani kontakti aku-baterije | Očistiti kontakte aku-baterije; npr. višekratnim spajanjem i odspajanjem aku-baterije, prema potrebi zamijeniti aku-bateriju |
| Neispravna aku-baterija | Zamijeniti aku-bateriju |
| Aku-baterija nije (ispravno) utaknuta | Aku-bateriju (do kraja) utaknuti u otvor punjača |

Stabilizator napona (vidjeti sliku B)**Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Napomena: Industrijski aku-odvijači mogu se alternativno koristiti za rad sa aku-baterijom i sa stabilizatorom napona. Stabilizator napona i adapter napona nisu sadržani u opsegu isporuke. Prikazan mrežni utikač može se razlikovati od onog na vašem električnom alatu.

- ▶ **Pazite da stabilizator napona bude prikladan za vašu električnu mrežu.**

Osim stabilizatora napona 4EXACT i odgovarajućeg mrežnog kabela, potreban vam je i adapter napona istog nazivnog napona kao i odvijač.

- ▶ **Napon stabilizatora napona (LED-pokazivač) mora biti usklađen sa naponom odvijača.** Stabilizator napona isključivo je prikladan za Bosch industrijske odvijače serije EXACT, ANGLE EXACT i BT-EXACT, sa naponom između 9,6 V i 14,4 V. Inače postoji opasnost od požara i eksplozije.

**Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Ovaj industrijski aku-odvijač ne može raditi sa stabilizatorom napona.

Priključak na izvor struje

Napomena: Molimo obratite pozornost da u isporučenom stanju u električnom alatu nije ugrađena aku-baterija niti adapter napona.

- ▶ **Aku-bateriju nikada dulje vrijeme ne ostavljajte u aku-uređaju.** Aku-baterija će dulje trajati i moći će se bolje napuniti ako se zasebno spremi. Podsjećamo da aku-bateriju nakon duljeg spremanja, prije uporabe treba do kraja napuniti.

Punjenje aku-baterije

Aku-bateriju prije stavljanja u električni alat treba napuniti u za to prikladnom punjaču. Točan opis procesa punjenja dan je u uputama za uporabu punjača i u ovim uputama za uporabu električnog alata (vidjeti „Proces punjenja“, stranica 223).

Aku-baterija je opremljena sa NTC-kontrolom temperature koja dopušta punjenje samo u temperaturnom području između 0 °C ($+32\text{ °F}$) i 45 °C ($+113\text{ °F}$). Na taj će se način postići dugi vijek trajanja aku-baterije. Kod ispravne uporabe, aku-baterija se može dopunjavati do 3000 puta.

224 | Hrvatski

Nova ili dulje vrijeme nekorištena aku-baterija dati će svoj puni učinak tek nakon pet ciklusa punjenja i pražnjenja.

Aku-baterije se trebaju dopuniti samo kada se upali crveni LED-pokazivač „stanja napunjenosti aku-baterije“ električnog alata.

Stavljanje i vađenje aku-baterije (vidjeti sliku C)

Pritisnite preklopku smjera rotacije **3** u srednji položaj. Time se blokira prekidač za uključivanje/isključivanje **6** u položaju „isključeno“, na koji je način spriječeno nehotično uključivanje električnog alata. Umetnite napunjenu aku-bateriju **5** u ručku električnog alata.

Pazite da se aku-baterija umetne u ispravan položaj i da tipka za deblokiranje **4** osjetno uskoči u ručku električnog alata.

► Kod stavljanja/vađenja aku-baterije ne koristite silu.

Aku-baterije sa APT-utičnim kontaktom (Akku Pack Top) tako su konstruirane da se mogu samo u odgovarajućem položaju utaknuti u električni alat ili punjač.

Za vađenje aku-baterije **5** pritisnite na obje strane tipke za deblokiranje **4** i izvucite aku-bateriju prema dolje iz ručke.

Stavljanje i vađenje adaptera napona (vidjeti sliku D)

Tip 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Odaberite adapter napona odgovarajući nazivnom naponu vašeg električnog alata.

Adapteri napona se ovisno od napona razlikuju bojom kućišta D-Sub priključnog utikača **16**. Kućište D-Sub priključnog utikača za 9,6 V je svjetlo plave boje, a za 12 V je crvene boje.

► Kućište adaptera **18 smije se u industrijski aku-odvijač montirati ili demontirati samo kod isključenog stabilizatora napona ili od priključnog utikača **16** odspojenog od stabilizatora napona.**

Pritisnite preklopku smjera rotacije **3** u srednji položaj. Time se blokira prekidač za uključivanje/isključivanje **6** u položaju „isključeno“, na koji je način spriječeno nehotično uključivanje električnog alata. Uvucite kućište adaptera **18** u ručku električnog alata. Pazite da kućište adaptera umetnete u ispravan položaj i da tipka za deblokiranje **4** osjetno uskoči u ručku električnog alata.

Nakon toga utaknite priključni utikač **16** adaptera napona pripadajućeg vašem električnom alatu, u priključnu utičnicu **15**. Čvrsto uvijte priključni utikač **16** u priključnu utičnicu **15**, tako da oba vijka **17** stegnete rukom.

Za uklanjanje adaptera napona otpustite oba vijka **17** na priključnom utikaču **16** isključenog stabilizatora napona i izvucite priključni utikač iz priključne utičnice **15**. Nakon toga pritisnite na obje strane tipke za deblokiranje **4** i izvucite kućište adaptera **18** iz ručke električnog alata.

Tip 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Ovaj industrijski aku-odvijač ne može raditi sa stabilizatorom napona.

Zamjena alata u brzo izmjenjivoj steznoj glavi (vidjeti sliku E)

► Kod stavljanja radnog alata pazite da radni alat čvrsto sjedi na stezaču alata. Ako radni alat ne bi bio čvrsto spojen sa stezačem alata, mogao bi se ponovno otpustiti i više se ne bi mogao kontrolirati.

Umetanje radnog alata

Povucite brzo izmjenjivu steznu glavu **19** prema naprijed. Utačnite radni alat **9** u stezač alata **8** i ponovno oslobodite brzo izmjenjivu steznu glavu.

Koristite samo radne alate sa odgovarajućim usadnim krajevima (1/4"-šesterokut).

Ne pokušavajte umetati svrdlo u ovu brzo izmjenjivu steznu glavu. Industrijski aku-odvijači sa isklapnom spojkom nisu prikladni za bušenje. Spojka se može automatski isključiti i bez upozorenja. Ako nakon isključivanja spojke i dalje bušite, električni alat bi se mogao izvući iz vašeg zahvata i dovesti do nezgode.

Vađenje radnog alata

Povucite brzo izmjenjivu steznu glavu **19** prema naprijed. Izvadite radni alat **9** iz stezača alata **8** i ponovno otpustite brzo izmjenjivu steznu glavu.

Rad

Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale. Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.

Puštanje u rad

Ako želite startati električni alat, trebate najprije namjestiti smjer rotacije sa preklopkom smjera rotacije **3**: Električni alat će startati samo ako prekloпка smjera rotacije **3** nije u srednjem položaju (zapor uključivanja).

Namještanje smjera rotacije (vidjeti sliku F)

Rotacija u desno: Za uvijanje vijaka pritisnite preklopkom smjera rotacije **3** u lijevo, do graničnika.

Rotacija u lijevo: Za otpuštanje, odnosno odvijanje vijaka pritisnite preklopkom smjera rotacije **3** u desno do graničnika.

► Preklopkom smjera rotacije **3 pritisnite samo u stanju mirovanja električnog alata.**

Uključivanje LED-radnog svjetla (vidjeti sliku G)

Radno svjetlo **20** omogućava osvjetljenje mjesta uvijanja vijaka kod nepovoljnih uvjeta rasvjete. Radno svjetlo **20** uključite laganim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **6**. Ako bi se prekidač za uključivanje/isključivanje čvrsto pritisnuo, električni alat će se uključiti i radno svjetlo će dalje svijetliti.

► Ne gledajte izravno u radno svjetlo jer vas ono može zaslijepiti.

Uključivanje/isključivanje



Odvijači imaju **isklopnu spojku** ovisnu od okretnog momenta, koja je podesiva u navedenom području. Ona će reagirati kada se dosegne namješteni okretni moment.

Napomena: Kada odvijač radi sa adapterom napona, najprije trebate uključiti stabilizator napona.

Za **uključivanje** električnog alata pritisnite do graničnika prekidača za uključivanje/isključivanje **6**. Električni alat će se **automatski isključiti** čim se dosegne namješteni zakretni moment.

- ▶ **Kod prijevremenog otpuštanja prekidača za uključivanje/isključivanje 6, neće se doseći prethodno namješteni okretni moment.**

Za štednju električne energije, električni alat uključite samo ako ćete ga koristiti.

Upute za rad

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje (zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, preklopku smjera rotacije treba prebaciti u srednji položaj.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Električni alat stavljajte na maticu/vijak samo u isključenom stanju.** Radni alati koji se okreću mogu kliznuti.

Namještanje okretnog momenta (vidjeti slike H – I)

Okretni moment ovisi od prednaprezanja opruge isklopne spojke. Isklopna spojka reagira kako kod okretanja u desno, tako i kod okretanja u lijevo, kod dosizanja namještenog okretnog momenta.

Za namještanje pojedinačnog okretnog momenta treba primijeniti samo isporučeni alat za podešavanje **21**.

Pomaknite klizač **10** električnog alata do kraja natrag. Utaknite alat za podešavanje **21** u stezač alata **8** i polako ga okrenite. Čim se u otvoru kućišta može vidjeti malo izbočenje (pločice za podešavanje **22**) u spojci, utaknite ovo izbočenje alata za podešavanje **21** i okrenite.

Okretanjem u smjeru kazaljke na satu postiže se veći okretni moment, a okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu postiže se manji okretni moment.

Uklonite alat za podešavanje **21**. Pomaknite klizač **10** ponovno prema naprijed, u svrhu zaštite spojke od zaprljanja.

Napomena: Potrebno podešavanje ovisno je od vrste vijčanog spoja i može se najbolje odrediti praktičnim pokusom. Probno uvijanje treba provjeriti momentnim ključem.

- ▶ **Okretni moment namjestite samo u navedenom području snage, jer inače isklopna spojka neće više reagirati.**

Oznake namještanja zakretnog momenta

Za označavanje pojedinačno namještenog zakretnog momenta, prsten sa oznakama **7** možete zamijeniti prstenom sa oznakama druge boje. Ako npr. neke EXACT električne alate koristite sa zakretnim momentom od 4,5 Nm, tada crveni prsten sa oznakama možete staviti za označavanje vašeg zakretnog momenta. Ako neke druge EXACT električne alate koristite u

nekom drugom području montaže čiji je zakretni moment namješten na 7,5 Nm, možete ugraditi prsten sa oznakama neke druge boje (crne, plave, zelene ili žute), kako bi se zakretni moment označio u ovom području. Prsteni sa oznakama različitih boja zamišljeni su samo kao pomoć monterima, kako bi mogli brže prepoznati koji je zakretni moment namješten na dotičnom električnom alatu. Pritisnite prsten sa oznakama **7** sa tankim vrhom odvijača, lopaticom ili nekim sličnim predmetom.

Koristite uvijek električni alat sa prstenom sa oznakama, kako bi bili sigurni da će kućište biti zaštićeno od prašine i prljavštine.

LED-pokazivač



Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije

Ako je potrebno punjenje aku-baterije **5**, tada treperi zeleni LED-pokazivač **2** i oglasit će se zvučni signal. U tom je slučaju moguće samo 6 – 8 uvijanja vijaka.

Ako svijetli crveni LED-pokazivač, kapacitet aku-baterije nije dovoljan za novo uvijanje vijaka, ili je električni alat preopterećen. Električni alat se više ne može uključiti. Zapor uključivanja ostaje aktivan sve dok se aku-baterija ne izvuče iz električnog alata i ponovno umetne napunjena aku-baterija.

Kada radite sa adapterom napona, crveni LED-pokazivač **2** pokazuje preopterećenje.

Znatno skraćeno vrijeme rada električnog alata nakon punjenja pokazuje da aku-bateriju treba uskoro zamijeniti. Istrošenu aku-bateriju zbrinite u otpad prema važećim propisima.



Pokazivač uvijanja vijaka

Kod dosizanja prethodno namještenog zakretnog momenta aktivirat će se isklopna spojka. Upalit će se zeleni LED-pokazivač **1**.

Ako se ne bi dosegao prethodno namješten zakretni moment, upalit će se crveni LED pokazivač **1** i oglasit će se zvučni signal. Uvijanje vijka treba se provesti još jednom.

Zaštita od ponovnog uključivanja

Ako bi se kod uvijanja vijaka aktivirala isklopna spojka, motor će se isključiti. Ponovno uključivanje je moguće tek nakon stanke od 0,7 sekundi. Na taj će se način izbjeći nehotično dozezanje već stegnutih vijčanih spojeva.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje (zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, preklopku smjera rotacije treba prebaciti u srednji položaj.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

Ako aku-baterija nije više radno sposobna, molimo obratite se ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

226 | Eesti

Podmazivanje električnog alata**Mazivo:**

Specijalna mast za prijenosnike (225 ml)
Kataloški br. 3 605 430 009
Molykot mast
Motorno ulje SAE 10/SAE 20

Nakon prvih 150 sati rada prijenosnik očistite sa blagim otapalom. Pridržavajte se uputa proizvođača otapala i zbrinite ga. Prijenosnik nakon toga podmažite sa Bosch specijalnom mašću za prijenosnike. Ponovite postupak čišćenja nakon svakih 300 sati rada, počevši od prvog čišćenja.

Podmažite uljem pomične dijelove isklapne spojke nakon 100 000 uvijanja vijaka sa nekoliko kapi motornog ulja SAE 10/SAE 20. Podmažite klizne i kotrljajuće dijelove sa Molykot mašću. Kod toga provjerite spojku na trošenje, kako bi bili sigurni da neće utjecati na ponovljivost i točnost. Nakon toga se okretni moment spojke mora ponovno podesiti.

- ▶ **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time će se održati sigurnost električnog alata.

Ovlašteni Bosch servis će ove radove izvesti brzo i pouzdano.

Maziva i sredstva za čišćenje zbrinite na ekološki prihvatljiv način. Kod toga se pridržavajte zakonskih propisa.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Robert Bosch GmbH jamči za ugovornu isporuku ovih proizvoda u okviru važećih zakonskih propisa. U slučaju reklamacija na proizvod molimo obratite se na slijedeća mjesta:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

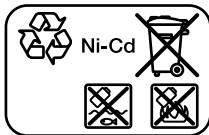
Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

Zbrinjavanje

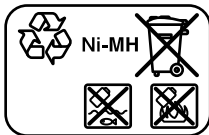
Električni alat, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Samo za zemlje EU:

Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Aku-baterije/baterije:**Ni-Cd:** Nikal-kadmij

Pažnja: Ove aku-baterije sadrže kadmij, jako otrovan teški metal.

Ni-MH: Nikal-metalhidrid

Ne bacajte aku-baterije/baterije u kućni otpad, u vatru ili u vodu. Aku-baterije/baterije ako je moguće treba isprazniti, sakupiti, reciklirati ili zbrinuti u otpad na ekološki prihvatljivi način.

Samo za zemlje EU:

Prema smjernicama 2006/66/EC, neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se reciklirati.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti**Ohutusnõuded****Üldised ohutusjuhised**

⚠ TÄHELEPANU Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- ▶ **Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohtas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest võib tekkida sademaid, mis võivad tolmu või auru süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eema.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

- ▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupesaga sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitseandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.
- ▶ **Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidad ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerdulainud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.** Välistingimustes kasuta-

miseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

- ▶ **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselüliti.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste turvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmu- ja libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
- ▶ **Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupesast, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- ▶ **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- ▶ **Vältige ebataolist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- ▶ **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ **Kui on võimalik paigaldada tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmuemaldusseadise kasutamine vähendab tolmu põhjustatud ohtu.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lüliti sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isi-**

kutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud. Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.

- ▶ **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- ▶ **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate löikeservadega löiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadijatega.** Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akudele, muudab tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- ▶ **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- ▶ **Hoidke kasutusel mitteolevad akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallsemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritust või põletusi.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.


Ohutusnõuded tööstuslike akukruvikeerajate kasutamisel

- ▶ **Kui teostate töid, mille puhul võib kruvi tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke seadet ainult isoleeritud käepidemetest.** Kruvi kokkupuude pingele all oleva elektrijuhtmega võib pingestada seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.
- ▶ **Ärge puurige ega lõigake seinu või teisi varjatud piirkondi, kus võivad paikneda elektrijuhtmed, ning ärge kinnitage sellistesse kohtadesse midagi.** Kui seda ei ole võimalik vältida, lahutage kõik seda piirkonda hõlmavad kaitsmed või kaitselülitid.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruusangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.

228 | Eesti

- ▶ **Elektrilise tööriista hooldusel, tarvikute vahetusel jt tööde teostamisel tööriista kallal, samuti tööriista transportimisel ja säilitamisel peab reverslüüti olema keskasendis.** Tahtmatul vajutamisel lülile (sisse/välja) tekib vigastuste oht.
- ▶ **Hoidke elektrilist tööriista kindlalt käes.** Kruvide kinni- ja lahtikeeramisel võib lühiajaliselt esineda tugevaid reaktsioonimomente.
- ▶ **Kasutage üksnes laitmatust korras olevaid kulumata tarvikuid.** Defektset tarvikuid võivad murduda ja tekitada vigastusi ja varalist kahju.
- ▶ **Tarviku paigaldamisel veenduge, et tarvik tarvikukinnitusse kindlalt kinnitub.** Kui tarvik ei kinnitu tarvikukinnitusse kindlalt, võib see lahti tulla ja kontrollimatult osutada.
- ▶ **Pikkade kruvide sissekeeramisel olge ettevaatlik, kruvi võib sõltuvalt tüübist ja kasutatud tarvikust paigast libiseda.** Pikad kruvid võivad tihti kontrolli alt väljuda ja seadme kasutajat vigastada.
- ▶ **Enne seadme sisselülitamist pöörake tähelepanu seadistatud pöörlemissuunale.** Kui soovite näiteks kruvi lahti keerata ja pöörlemissuund on seadistatud nii, et kruvi keeratakse sisse, võib see kaasa tuua seadme äkilise kontrollimatu liikumise.
- ▶ **Ärge kasutage seadet puurtrellina.** Väljalülitussiduriga seadmed ei sobi puurimiseks. Sidur võib automaatselt ja ette hoiatamata välja lülitada.

Aku

- ▶ **Vältige juhulikkude sisselülitamist. Enne aku paigaldamist veenduge, et lüliti (sisse/välja) on väljalülitatud asendis.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lüliti või paigaldade aku sisselülitatud tööriista, võib tagajärjeks olla õnnetus.
 - ▶ **Ärge avage akut.** Esineb lühise oht.
-  **Kaitske akut kuumuse, sealhulgas pideva päikese-kiirguse eest, samuti vee, tule ja niiskuse eest.** Esineb plahvatusoht.
 - ▶ **Ärge tekitage akukontaktide vahel lühist.** Esineb plahvatusoht.
 - ▶ **Äärmuslikes kasutustingimustes või äärmuslikel temperatuuridel võivad akud lekkima hakata. Vältige lekkiva aku kokkupuudet naha ja silmadega.** Akuvedelik on söövitav ja võib põhjustada kudede keemilist põletust. Akuvedeliku sattumisel nahale pehke vastavat kohta kohe seebi ja veega ning seejärel sidrunimahla või äädikaga. Kui vedelik satub silma, peske silma vähemalt 10 minutit veega ja pöörduge kohe arsti poole.
 - ▶ **Kasutage üksnes Boschi originaalakusid, mille pingevastab seadme andmesildil toodud pingele.** Muude akude, nt järeletehtud või parandatud akude või teiste tootjate akude kasutamine põhjustab plahvatusohtu ja varalist kahju ohu.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvõetud lehekülj, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätkke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lah-ti.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud kruvide, mutrite ja teiste ettenähtud mootmetega keermestatud kinnituselementide sisse- ja välja-keeramiseks. Seade ei sobi kasutamiseks puurtrellina; vigas-tuste ja varalise kahju vältimiseks ei tohi väljalülitussiduriga seadet kasutada kunagi puurimiseks.

Elektrilise tööriista tuli on mõeldud vaid elektrilise tööriista tööpiirkonna valgustamiseks, tuli ei sobi ruumide valgustami-seks koduses majapidamises.


















Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Keeratud kruvide näit
- 2 Aku laetuse astme näit
- 3 Reverslüüti
- 4 Aku vabastusklahv*
- 5 APT-pistikühendusega aku*
- 6 Lüüti (sisse/välja)
- 7 Märgistusrõngas
- 8 Padrun
- 9 Tarvik (nt kruviceeramistsak)
- 10 Pöördemomendi regulaator
- 11 Akulaadimiseseade*
- 12 Võrgupistik*
- 13 Akulaadimisseadme roheline LED-indikaator*
- 14 Akulaadimisseadme punane LED-indikaator*
- 15 Ühenduspuks 4EXACT pingeadapteri jaoks*
- 16 D-Sub-ühendus pistik*
- 17 D-Sub-ühendus pistiku kruvid*
- 18 Pingeadapter
- 19 Kiirvahetuspadrun*
- 20 Töötuli
- 21 Reguleerimisvõti
- 22 Reguleerimisseib
- 23 Käepide (isoleeritud haardepind)

*Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvi-kute täieliku loetelu leiata meie lisatarvikute kataloogist.

Tehnilised andmed

| Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|---|-------------------|--|---|---|---|
| Artiklinumber O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| max pöördemoment tugeval/nõrgal kruvikeeramisrežiimil ISO 5393 kohaselt | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Tühikäigupöörded n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Nimipinge | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Pöörlemissuund | |  |  |  | |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Kaitseaste | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Artiklinumber O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| max pöördemoment tugeval/nõrgal kruvikeeramisrežiimil ISO 5393 kohaselt | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Tühikäigupöörded n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Nimipinge | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Pöörlemissuund | |  |  |  | |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Kaitseaste | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Artiklinumber O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| max pöördemoment tugeval/nõrgal kruvikeeramisrežiimil ISO 5393 kohaselt | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Tühikäigupöörded n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Nimipinge | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Pöörlemissuund | |  |  |  | |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Kaitseaste | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Artiklinumber O 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| max pöördemoment tugeval/nõrgal kruvikeeramisrežiimil ISO 5393 kohaselt | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Tühikäigupöörded n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Nimipinge | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Pöörlemissuund | |  |  |  |  |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Kaitseaste | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| Artiklinumber O 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| max pöördemoment tugeval/nõrgal kruvikeeramisrežiimil ISO 5393 kohaselt | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Tühikäigupöörded n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Nimipinge | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Pöörlemissuund | |  |  |  |  |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Kaitseaste | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

230 | Eesti

| Ni-Cd-aku | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
|-----------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Artiklinumber 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Akuelementide arv | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Aku pinge | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Mahtuvus | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| Ni-MH-aku | | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|-----------------------------------|----|---------|---------|---------|
| Artiklinumber 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Akuelementide arv | | 8 | 10 | 12 |
| Aku pinge | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Mahtuvus | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | g | 550 | 700 | 800 |

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müra mõõdetud vastavalt standardile EN 60745.

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud helirõhu tase on üldjuhul 70 dB(A). Mõõtemääramatus K = 3 dB.

Müratase võib töötamisel ületada 80 dB(A).

Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745: Kruvide keeramisel: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, kui kasutatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase olla siiski teistsugune. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt suurem.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt väiksem.

Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriista ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Vastavus normidele 

Deklareerime ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele normidele või standarditele: EN 60745 kooskõlas direktiivide 2009/125/EÜ (määrus 1194/2012), 2011/65/EL, 2004/108/EÜ, 2006/42/EÜ nõuetega.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:

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

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker i.V. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montaaž**Tarnekomplekt**

Tüüp 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Tööstuslike akukruvikeerajate tarnekomplektis ei sisaldu tarvikud, aku, akulaadimiseseade, pingestabiisaator ega pingeadapter. Pingeadapterid on ette nähtud üksnes Boschi tööstuslike akukruvikeerajate ühendamiseks pingestabiisaatoriga 4EXACT.

Tüüp 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Tööstuslike akukruvikeerajate tarnekomplektis ei sisaldu tarvikud, aku ja akulaadimiseseade. Nimetatud elektrilised tööriistad ei sobi kasutamiseks koos pinget konstantsena hoidva seadisega.

Töö- ja hoitingimused

Seade on ette nähtud kasutamiseks üksnes sisetingsimustes. Veatu töö tagamiseks peaks ümbritseva keskkonna temperatuur jääma vahemikku -5 °C kuni $+50 \text{ °C}$ (23 °F kuni 122 °F), suhteline õhuniiskuse vahemikku 20 kuni 95 %, esineda ei tohi kastet.

Akut tuleks hoida temperatuuril 0 °C (32 °F) kuni 45 °C (113 °F), et vältida akuelementide kahjustumist.

Laadimine

Märkus: Akulaadimiseseadmed ja akud ei sisaldu tarnekomplektis. Joonisel kujutatud võrgupistik võib konkreetse seadme pistikust erineda.

► **Veenduge, et akulaadimiseade ja aku vooluvõrguga sobivad.**

Akulaadimiseadme AL 2450 DV (vt joonist A)

Ühendage akulaadimiseadme **11** võrgupistik **12** vooluvõrku ja asetage aku **5** õiges asendis akulaadimiseadme laadimispeassa.

► **Ärge rakendage aku paigaldamisel ja eemaldamisel jõudu.** APT-pistikühendusega akud (**Akku Pack Top**) on konstrueeritud nii, et neid saab seadmesse või akulaadimispeasse asetada üksnes õiges asendis.

Roheline LED-tuli **13** hakkab vilkuma. See näitab laadimisvoolu olemasolu. Laadimisprotsess seiskub automaatselt, kui aku on täielikult laetud. Kui roheline LED-tuli enam ei vilgu, vaid põleb pideva tulega, on laadimisprotsess lõppenud. Umbes 2 sekundi vältel kõlab helisignaali, mis annab märku sellest, et aku on täielikult laetud.

Punane LED-tuli **14** annab märku sellest, et laadimisprotsess toimub vähendatud laadimisvooluga. Kui punane LED-tuli vilgub, ei ole laadimine võimalik.

Vead – põhjused ja kõrvaldamine

| Põhjus | Vea kõrvaldamine |
|--|--|
| LED-tuled ei põle | |
| Akulaadija pistik ei ole (korrektset) pistikupessa ühendatud | Ühendage pistik (korrektset) pistikupessa |
| Pistikupessa, toitejuhe või akulaadija on defektne | Kontrollige võrgupinget, vajaduse korral toimetage akulaadija Boschi elektriliste tööriistade volitatud parandustöökotta |
| Laadimine ei ole võimalik | |
| Aku temperatuur on väljaspool lubatud vahemikku | Viige aku temperatuur akut ja hutades või soojendades lubatud vahemikku 0 °C (32 °F) kuni 45 °C (113 °F) |
| Aku kontaktid on määrdunud | Puhastage aku kontakte, akut näiteks mitu korda laadimisalusele asetades ja sealt eemaldades, vajadusel vahetage aku välja |
| Aku on defektne | Vahetage aku välja |
| Aku ei ole (korrektset) laadimisalusele asetatud | Asetage aku (täielikult) laadimisalusele |

Pinget konstantsena hoidev seadis (vt joonist B)

Tüüp 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Märkus: Tööstuslikke akukruvikeerajaid võib alternatiivina akutoitele kasutada ka pinget konstantsena hoidva seadise. Pinget konstantsena hoidev seadis ja pingeadapter ei sisaldu tarnekomplektis. Joonisel kujutatud võrgupistik võib konkreetse seadme pistikust erineda.

► **Veenduge, et pinget konstantsena hoidev seadis vooluvõrguga sobib.**

Lisaks pinget konstantsena hoidvale seadisele 4EXACT ja sobivale toitejuhtmele läheb vaja pingeadapterit, mille nimipinge ühtib kruvikeeraja nimipingega.

► **Pinget konstantsena hoidva seadise (LED-tuli) pinget peab ühima kruvikeeraja pingega.** Pinget konstantsena hoidev seadis sobib üksnes Boschi EXACT, ANGLE EXACT ja BT-EXACT seeria tööstuslikele akukruvikeerajatele, mille pinget on vahemikus 9,6 V kuni 14,4 V. Selle nõude eiramisel tekib tulekahju- ja plahvatusoht.

Tüüp 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Neid tööstuslikke akukruvikeerajaid ei saa kasutada koos pinget konstantsena hoidva seadisega.

Vooluvõrguga ühendamine

Märkus: Pidage palun meeles, et tarnimisel ei ole seadmesse paigaldatud ei akut ega pingeadapterit.

► **Ärge kunagi hoidke akusid akulaadimispeades.** Akud peavad kauem vastu ja neid on parem laadida, kui neid hoida eraldi. Pärast pikemaajalist seismist laadige aku enne kasutamist täielikult täis.

Aku laadimine

Enne seadmesse paigaldamist laadige aku sobivas akulaadimispeades täis. Täpsed laadimisjuhised leiate akulaadimispeadme kasutusjuhendist ja käesolevast juhendist (vt „Laadimine“, lk 230).

Aku on varustatud NTC-temperatuurikontrolliga, mis lubab akut laadida üksnes temperatuurivahemikus 0 °C (+32 °F) kuni 45 °C (+113 °F). See tagab aku pika kasutusea. Õige kasutuse korral saab akut laadida kuni 3000 korda.

Uus või pikemat aega kasutamata aku saavutab täisvõimsuse alles umbes 5 laadimis- ja tühjenemistsükli järel.

Akut tuleks laadida alles siis, kui „aku laetuse astme näit“ süttib punase tulega.

Aku paigaldamine ja eemaldamine (vt joonist C)

Lükake reverslüüti **3** keskmisse asendisse. Sellega lukustate lüüti (sisse/välja) **6** asendisse „väljas“, mis hoiab ära seadme soovimatut sisselülitamist. Lükake laetud aku **5** seadme pidemesse.

Veenduge, et asetate aku kohale õiges asendis ja et vabastusklahvid **4** seadme pidemes tuntavalt kohale fikseeruvad.

► **Ärge rakendage aku paigaldamisel ja eemaldamisel jõudu.** APT-pistikühendusega akud (**Akku Pack Top**) on konstrueeritud nii, et neid saab seadmesse või akulaadimispeasse asetada üksnes õiges asendis.

Aku **5** eemaldamiseks suruge mõlemal pool vabastusnuppudele **4** ja tõmmake aku suunaga alla pidemest välja.

Pingeadapteri paigaldamine ja eemaldamine (vt joonist D)

Tüüp 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Valige seadme nimipingega sobiv pingeadapter.

232 | Eesti

Pingeadaptereid tuleb eristada pinge järgi vastavalt D-Sub-ühendus pistiku **16** korpuse värvile. D-Sub-ühendus pistik 9,6 V pingele on helesinist värvi ja 12 V pingele punast värvi.

- ▶ **Adapteri korpust 18 tohib tööstuslikku akukruvikeerajasse monteerida üksnes siis, kui pinget konstantsena hoidev seadis on välja lülitatud või kui ühenduspistik 16 on pinget konstantsena hoidvast seadist lahutatud.**

Lükake reverslüüti **3** keskmise asendisse. Sellega lukustate lüüti (sisse/välja) **6** asendisse „väljas“, mis hoiab ära seadme soovitamtu sisselülitamise. Seejärel lükake adapteri korpust **18** seadme pidemesse. Veenduge, et asetate adapteri korpust kohale õiges asendis ja et vabastusklahvid **4** fikseeruvad seadme pidemesse tuntuvalt kohale.

Seejärel ühendage seadmega sobiva pingeadapteri ühenduspistik **16** ühenduspessa **15**. Ühenduspistiku **16** kinnikeeramiseks ühenduspessa **15** pingutage mõlemad kruvid **17** käega kinni.

Pingeadapteri eemaldamiseks keerake lahti mõlemad kruvid **17** väljalülitatud pinget konstantsena hoidva seadise ühenduspistikus **16** ja tõmmake ühenduspistik ühenduspessast **15** välja. Seejärel vajutage mõlemal pool vabastusklahvidele **4** ning tõmmake adapteri korpust **18** seadme pidemest välja.

Tüüp 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Neid tööstuslikke akukruvikeerajaid ei saa kasutada koos pinget konstantsena hoidva seadisega.

Tarviku vahetus kiirkinnituspadruniga kruvipea puhul (vt joonist E)

- ▶ **Tarviku paigaldamisel veenduge, et tarvik tarvikukinnitusse kindlalt kinnitub.** Kui tarvik ei kinnitu tarvikukinnitusse kindlalt, võib see lahti tulla ja kontrollimatuks osutuda.

Tarviku paigaldamine

Tõmmake kiirkinnituspadrun **19** suunaga ette maha. Asetage tarvik **9** padrunisse **8**, ja vabastage kiirkinnituspadrun uuesti. Kasutage üksnes sobiva kinnitusega tarvikuid (1/4"-kuuskant).

Ärge püüdke paigaldada kiirkinnituspadrunisse puure. Väljalülitussiduriga tööstuslikud akukruvikeerajad ei sobi puurimiseks. Sidur võib automaatselt ja ette hoiatamata välja lülituda. Kui puurite pärast siduri väljalülitumist edasi, võib seade Teie haardest lahti pääseda.

Tarviku eemaldamine

Tõmmake kiirkinnituspadrun **19** suunaga ette maha. Võtke tarvik **9** padrunist **8** välja ja vabastage kiirkinnituspadrun uuesti.

Kasutus



Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille. Sobivate isikukaitsevahendite, näiteks tolmukaitsemaski, mittelibisevate turvajalatsite, kaitsekiivri ja kuulmiskaitsevahendite kasutamine vähendab vigastuste ohtu.

Seadme kasutuselevõtt

Kui soovite seadet käivitada, peaksite kõigepealt seadistama reverslülitiga **3** seadme pöörlemissuuna: Seade käivitub üksnes siis, kui reverslüüti **3** ei paikne keskasendis (sisselülitustõkis).

Pöörlemissuuna ümberlülitamine (vt joonist F)

Parem käik: Kruvide sissekeeramiseks viige reverslüüti **3** lõpuni vasakule.

Vasak käik: Kruvide lahti- või väljakeeramiseks viige reverslüüti **3** lõpuni paremale.

- ▶ **Reverslüütit 3 käsitsege ainult siis, kui seadme spindel ei pöörle.**

LED-töötule sisselülitamine (vt joonist G)

Töötuli **20** võimaldab kohta, kuhu kruvi keerate, halbades valgusoludes valgustada. Töötule **20** sisselülitamiseks vajutage kergelt lülitile (sisse/välja) **6**. Kui vajutate lülitile (sisse/välja) kõvemini, lülitub seade sisse ja töötuli põleb edasi.

- ▶ **Ärge suunake pilku otse vastu töötuld, see võib Teid põletada.**

Sisse-/väljalülitus



Kruvikeerajad on varustatud pöördemomendist sõltuva **väljalülitussiduriga**, mida saab seadistada toodud vahemikus. See rakendub seadistatud pöördemomendi saavutamisel.

Märkus: Kui kasutate kruvikeerajat koos pingeadapteriga, peate kõigepealt tööle rakendama pinget konstantsena hoidva seadise.

Tööriista **sisselülitamiseks** vajutage lüüti (sisse/välja) **6** lõpuni sisse. Tööriist **lülitub automaatselt välja** niipea, kui seadistatud pöördemoment on saavutatud.

- ▶ **Lüüti (sisse/välja) 6 enneaegsel vabastamisel ei saavutata seadistatud pöördemomenti.**

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

Tööjuhised

- ▶ **Elektrilise tööriista hooldusel, tarvikute vahetusel jt tööde teostamisel tööriista kallal, samuti tööriista transportimisel ja säilitamisel peab reverslüüti olema keskasendis.** Tahtmatul vajutamisel lülitile (sisse/välja) tekib vigastuste oht.
- ▶ **Mutrite/kruvile asetamisel peab seade olema välja lülitatud.** Pöörlevad tarvikud võivad kohalt libiseda.

Pöördemomendi seadistamine (vt jooniseid H–I)

Pöördemoment sõltub väljalülitussiduri vedrupingest. Väljalülitussidur rakendub seadistatud pöördemomendi saavutamisel nii vasaku kui parema käigu puhul.

Pöördemomendi seadistamiseks kasutage üksnes tarnekomplekti kuuluvat seadistustarvikut **21**.

Lükake regulaator **10** seadmel täielikult tagasi. Torgake seadistustarvik **21** padrunisse **8** ja keerake seda aeglaselt. Niipea kui korpuse avast on siduris näha väike kumerus (seadistusketas **22**), torgake sellesse seadistustarvik **21** ja keerake seda.

Päripäeva keeramine annab kõrgema pöördemomendi, vastupäeva pööramine madalama pöördemomendi.

Eemaldage seadistustarvik **21**. Lükake regulaator **10** uuesti ette, et kaitsta sidurit määrumise eest.

Märkus: Vajalik seadistus sõltub kruviühenduse liigist ja seda saab kõige paremini kindlaks teha praktilise testi käigus. Kontrollige prooviühendust pöördemomendivõtmega.

► **Seadistage pöördemomenti üksnes toodud võimsusvahemikus, kuna vastasel korral ei rakendu väljalülitussidur.**

Pöördemomendi seadistuse märgistamine

Individuaalselt seadistatud pöördemomentide märgistamiseks võite märgistusrõnga **7** asendada mõnda teist värvi märgistusrõngaga. Kui soovite näiteks kasutada mõnda EXACT-seadet pöördemomendiga 4,5 Nm, võite oma pöördemomendi märgistamiseks kinnitada punased märgistusrõngad. Kui soovite kasutada teisi EXACT-seadmeid mõnes teises vahemikus, mille pöördemoment on 7,5 Nm, võite külge kinnitada mõnda teist värvi märgistusrõnga (must, sinine, roheline või kollane), et märgistada sellesse vahemikku jäävat pöördemomenti. Erinevat värvi märgistusrõngad on mõeldud abivahendiks montööridele, et kiiremini tuvastada, milline pöördemoment on konkreetsel seadmel seadistatud. Suruge märgistusrõngast **7** õhukese kruvikeerajalehega, pahtlilabidaga või muu taolise abivahendiga.

Kasutage seadet alati koos märgistusrõngaga, et olla kindel, et korpus on tolmuga ja mustuse vastu kaitstud.

LED-tuli



Aku laetuse astme näit

Kui akut **5** on vaja laadida, hakkab aku laetuse astme näit **2** rohelise tulega vilkuma ja kõlab helisignaali. Siis saab keerata veel vaid 6 – 8 kruvi.

Kui aku laetuse astme näit süttib punase tulega, ei piisa mahutusest enam ühegi kruvi keeramiseks või on seade ülekoormatud. Seadet ei ole enam võimalik sisse lülitada.

Sisselülitustõkis on aktiivne seni, kuni aku seadmest eemaldatakse ja seadmesse paigaldatakse laetud aku.

Pingeadapteriga töötades annab aku laetuse astme punase tulega põlev näit **2** märku ülekoormusest.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku tuleb peatselt välja vahetada. Utiliseerige kasutusressursi ammendanud akud vastavalt kohalikele nõuetele.



Keeratud kruvide arvu näit

Eelseadistatud pöördemomendi saavutamisel rakendub väljalülitussidur. Keeratud kruvide arvu näit **1** süttib rohelise tulega.

Kui eelseadistatud pöördemomenti ei saavutatud, süttib näit **1** punase tulega ja kõlab helisignaali. Kruvi tuleb keerata veelkord.

Korduva keeramise vältimine

Kui kruvi keeramise juures rakendus väljalülitussidur, lülitub mootor välja. Taaskäivitamine on võimalik alles 0,7 sekundi pärast. Nii väldite juba sissekeeratud kruvide juhuslikku järelpingutamist.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

► **Elektrilise tööriista hooldusel, tarvikute vahetusel jt tööde teostamisel tööriista kallal, samuti tööriista transportimisel ja säilitamisel peab reverslülitit olema keskasendis.** Tahtmatul vajutamisel lülitile (sisse/välja) tekib vigastuste oht.

► **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsioonivad puhtad.**

Kui aku enam ei tööta, pöörduge palun Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökotta.

Seadme määrimine



Määre:

Spetsiaalne reduktorimääre (225 ml)
Tootenumbr 3 605 430 009
Molykote-määre
Mootoriõli SAE 10/SAE 20

Pärast esimese 150 töötunni möödumist puhastage reduktorit mahedatoimelise lahustiga. Järgige lahusti tootja kasutus- ja utiliseerimisjuhiseid. Seejärel määrige reduktorit Boschi spetsiaalse reduktorimäärdega. Korra puhastamist 300-töötunnise intervalliga.

Õlitage väljalülitussiduri liikuvaid osi pärast 100 000 kruvikeeramist paari tilga mootoriõliga SAE 10/SAE 20. Liug- ja pöördetalle määrige Molykote-määrdega. Seejuures kontrollige sidurit kulumise suhtes, et veenduda töötäpsuse säilimises. Seejärel tuleb siduri pöördemoment uuesti seadistada.

► **Hooldus- ja parandustöid laske teha üksnes kvalifitseeritud tehnikutel.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Boschi volitatud parandustöökodas tehakse need tööd kiiresti ja usaldusväärsetl.

Määrdeained ja puhastusvahendid utiliseerige keskkonda säästval viisil. Järgige kasutusriigis kehtivaid nõudeid.

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Robert Bosch GmbH vastutab antud toote lepingujärgse tarne eest kooskõlas kasutusriigis kehtivate õigusaktide sätetega. Reklamatsioonidega pöörduge järgmisel aadressil:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36

www.boschproductiontools.com

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Kasutuskõlbatuks muutunud seadmete käitleus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- ▶ **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.
- ▶ **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu.** Darba laikā neņēsāriet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustīgajām daļām. Elektroinstrumenta kustīgajās daļās var iekerties vaļiņas drēbes, rotaslietas un gari mati.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- ▶ **Nepārslogojiet elektroinstrumentu.** Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu. Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomainīšanas atvienojiet tā kontaktakšus no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanu.
- ▶ **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušas ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- ▶ **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- ▶ **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektro-

instrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Saudzējoša apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem

- ▶ **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājs.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.
- ▶ **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi ražotājs.** 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 spraudņiem, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- ▶ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrums elektrolīts.** Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejausi noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezties pie ārsta. No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainīti izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi rūpnieciskajiem akumulatora skrūvgriežiem

- ▶ **Veicot darbu, kura laikā ieskrūvējamā skrūve var skart slēptus elektriskos vadus, turiet instrumentu tikai aiz izolētajām virsmām.** Skrūvei skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz instrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- ▶ **Neveiciet urbšanu un zāģēšanu sienās vai citos objektos, kurās var atrasties slēpti elektriskie vadi, kā arī nepiestipriniet priekšmetus pie šādām sienām vai objektiem.** Ja tas tomēr ir nepieciešams, nodrošinieties pret nelaimes gadījumiem, atvienojot visus drošinātājus un izslēdzot ķēžu pārtraucējus, caur kuriem spriegums varētu tikt pievadīts minētajām sienām vai objektiem.
- ▶ **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspilēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- ▶ **Pirms jebkuras ar elektroinstrumenta apkalpošanu saistītas darbības (piemēram, pirms apkopes, darbinstrumenta nomainīšanas u. t. t.), kā arī pirms elektroinstrumenta transportēšanas vai uzglabāšanas pārvietojiet tā griešanās virziena pārslēdzēju vīdus stāvoklī.** Ieslēdzēja nejauša nospiešana var kļūt par cēloni savainojumam.

236 | Latviešu

- ▶ **Darba laikā stingri turiet instrumentu.** Skrūvju pieskrūvēšanas vai atskrūvēšanas laikā uz rokām var islaicīgi iedarboties ievērojams reaktīvais moments.
- ▶ **Lietojiet tikai nenodilušus darbinstrumentus, kas ir nevainojamā stāvoklī.** Bojāti darbinstrumenti var salūzt, izraisot savainojumus un nodarot materiālus zaudējumus.
- ▶ **Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai tas stingri turētos stiprinājumā.** Ja darbinstruments nav stingri iestiprināts, tas var izkrist no stiprinājuma un kļūt nekontrolējamam.
- ▶ **Ievērojiet piesardzību, ieskrūvējot garas skrūves, jo dažos gadījumos, atkarībā no ieskrūvējamās skrūves un skrūvgrieža veida, ir iespējama skrūvgrieža uzgaļa noslidēšana.** Garas skrūves parasti ir grūtāk kontrolējamas, tāpēc ieskrūvēšanas laikā skrūvgrieža uzgalis var viegli noslidēt no skrūves galvas, izraisot savainojumu.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka ir izvēlēts pareizs griešanās virziens.** Piemēram, ja skrūvi nepieciešams izskrūvēt, bet ir izvēlēts griešanās virziens, kas atbilst skrūves ieskrūvēšanai, tas var izraisīt elektroinstrumenta pēkšņu, nekontrolējamu pārvietošanos.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu kā urbjašinu.** Elektroinstrumenti ar automātiskās apstāšanās sajūgu nav piemēroti urbšanai. To sajūgs var nostrādāt automātiski un bez bridinājuma.

Akumulators

- ▶ **Novērsiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos.** Pirms akumulatora ievietošanas pārliecinieties, ka ieslēdzējs atrodas stāvoklī „Izslēgts“. Elektroinstrumenta pārņemšana, turot pirkstu uz ieslēdzēja, vai akumulatora ievietošana ieslēgtā elektroinstrumentā var izraisīt nelaimes gadījumu.

- ▶ **Neatveriet akumulatoru.** Tas var radīt išslēgumu.



Sargājiet akumulatoru no karstuma, piemēram, no ilgstošas atrašanās saules staros vai uguns tuvumā, kā arī no ūdens un mitruma. Tas var izraisīt sprādzienu.

- ▶ **Nepieļaujiet išslēguma veidošanos izsaukt starp akumulatora kontaktiem.** Tas var izsaukt sprādzienu.
- ▶ **Ārkārtējos lietošanas vai temperatūras apstākļos akumulators var kļūt nehermētisks. Nepieļaujiet no nehermētiska akumulatora izplūduša šķidrā elektrolīta saskaršanos ar ādu vai iekļūšanu acīs.** Akumulatora šķidrā elektrolīts ir kodīgs un var izraisīt ādu ķīmiskos apdegumus. Ja šķidrā elektrolīts nonāk uz ādas, nekavējoties nomazgājiet to ar ūdeni un ziepēm un tad apstrādājiet cietušo vietu ar citrona sulu vai etiķi. Ja šķidrā elektrolīts iekļūst acīs, vismaz 10 minūtes ilgi skalojiet tās ar tekoša ūdens strūklu un pēc tam noteikti apmeklējiet ārstu.
- ▶ **Lietojiet tikai oriģinālos Bosch akumulatorus, kuru spriegums atbilst uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes norādītajai vērtībai.** Lietojot citus akumulatorus, piemēram, pakalpatdarinājumus un pārveidotus vai citās firmās ražotus akumulatorus, tie var eksplodēt, radot savainojumus un materiālo vērtību bojājumus.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts

Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Elektroinstrumenti ir paredzēti skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu un citu vītņu savienojumu elementu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai izmēru un jaudas robežās, ko nosaka tā tehniskie parametri. Elektroinstrumenti nav paredzēti izmantošanai urbjašinas vietā: lai izvairītos no kaitējumiem cilvēku veselībai un materiālajām vērtībām, elektroinstrumentus ar automātiskās apstāšanās sajūgu nekādā gadījumā nedrīkst lietot urbšanai.

Šajā elektroinstrumentā iebūvētā apgaismošanas spuldze ir paredzēta darba vietas izgaismošanai, bet ne apgaismojuma nodrošināšanai dzīvojamajās telpās.


















Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

- 1 Mirdzdiode ieskrūvēšanas rezultāta indikācijai
- 2 Akumulatora uzlādes pakāpes indikators
- 3 Griešanās virziena pārslēdzējs
- 4 Akumulatora fiksatora taustiņš*
- 5 Akumulators ar APT tipa kontaktierīci*
- 6 Ieslēdzējs
- 7 Marķējošais gredzens
- 8 Darbinstrumenta stiprinājums
- 9 Darbinstruments (piemēram, skrūvgrieža uzgalis)
- 10 Atbīdāms vāciņš griezes momenta regulēšanai
- 11 Uzlādes ierīce*
- 12 Elektrotīkla kabeļa kontaktdakša*
- 13 Zaļš mirdzdiodes indikators uz uzlādes ierīces*
- 14 Sarkans mirdzdiodes indikators uz uzlādes ierīces*
- 15 Kontaktlīdzda sprieguma adapteram uz 4EXACT*
- 16 D-Sub tipa kontaktspraudnis*
- 17 D-Sub tipa kontaktspraudņa skrūves*
- 18 Sprieguma adapters
- 19 Ātrās nomaīņas patrona*
- 20 Apgaismojošā mirdzdiode
- 21 Regulējošais instruments
- 22 Regulējošā aplāksne
- 23 Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)

*Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

Tehniskie parametri

| Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|---|--------------------|--|---|---|---|
| Izstrādājuma numurs 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| Maks. griezes moments cietam/mikstam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| Svārstību biežums brīvgaitā n_0 | min. ⁻¹ | 600 | 900 | 600 | |
| Nominālais spriegums | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| Griešanās virziens | |  |  |  | |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Aizsardzības tips | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| Izstrādājuma numurs 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| Maks. griezes moments cietam/mikstam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| Svārstību biežums brīvgaitā n_0 | min. ⁻¹ | 150 | 680 | 350 | |
| Nominālais spriegums | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| Griešanās virziens | |  |  |  | |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| Aizsardzības tips | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| Izstrādājuma numurs 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| Maks. griezes moments cietam/mikstam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| Svārstību biežums brīvgaitā n_0 | min. ⁻¹ | 400 | 60 | 275 | |
| Nominālais spriegums | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| Griešanās virziens | |  |  |  | |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| Aizsardzības tips | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| Izstrādājuma numurs 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| Maks. griezes moments cietam/mikstam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Svārstību biežums brīvgaitā n_0 | min. ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Nominālais spriegums | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Griešanās virziens | |  |  |  |  |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Aizsardzības tips | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| Izstrādājuma numurs 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| Maks. griezes moments cietam/mikstam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Svārstību biežums brīvgaitā n_0 | min. ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Nominālais spriegums | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Griešanās virziens | |  |  |  |  |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Aizsardzības tips | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

238 | Latviešu

| Ni-Cd akumulators | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Izstrādājuma numurs 2 607 335 ... | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Elementu skaits | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Akumulatora spriegums | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 |
| Akumulatora ietilpība | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 800 |

| Ni-MH akumulatora | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|---|---------|---------|---------|
| Izstrādājuma numurs 2 607 335 ... | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Elementu skaits | 8 | 10 | 12 |
| Akumulatora spriegums | V | 9,6 | 12,0 |
| Akumulatora ietilpība | Ah | 2,6 | 2,6 |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 |

Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši standartam EN 60745.

Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlienes A izsvērtā trokšņa skaņas spiediena tipiskais līmenis ir 70 dB(A). Izkliede K = 3 dB.

Trokšņa līmenis darba laikā var pārsniegt 80 dB(A).

Izmantojiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_{H1} (vektoru summa trijos virzienos) un izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745.

Skrūvēšana: $a_{H1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, K = 1,5 m/s^2 .

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartam EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstrumenti tomēr tiek izmantoti citiem pielietojuma veidiem, kopā ar citādiem piederumiem vai kopā ar atšķirīgiem darbinstrumentiem, kā arī tad, ja tas nav pietiekošā apjomā apkalpots, instrumenta radītais vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstrumenti ir izslēgti vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantoti paredzētā darba veikšanai. Tas var būtiski samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam. Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.


Atbilstības deklarācija 

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri” aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 60745, kā arī direktīvām 2009/125/EK (rikojums 1194/2012), 2011/65/ES, 2004/108/EK un 2006/42/EK.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPa.
 *i. V. K. W. L.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Montāža**Piegādes komplekts**

**Tips 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži tiek piegādāti bez iestiprināmajiem darbinstrumentiem, akumulatora, uzlādes ierīces un sprieguma stabilizatora vai sprieguma adaptera. Sprieguma adapters ir izmantojams tikai vienīgi Bosch rūpniecisko akumulatora skrūvgriežu pievienošanai pie sprieguma stabilizatora 4EXACT.

**Tips 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži tiek piegādāti bez iestiprināmajiem darbinstrumentiem, akumulatora un uzlādes ierīces. Šie elektroinstrumenti nav paredzēti darbam no sprieguma stabilizatora.

Darba un uzglabāšanas apstākļi

Elektroinstrumenti ir paredzēti izmantošanai vienīgi slēgtās darba telpās. Lai tas nevainojami darbotos, apkārtējā gaisa temperatūrai jābūt robežās no $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ līdz $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($23 \text{ }^\circ\text{F}$ līdz $122 \text{ }^\circ\text{F}$) pie relatīvā gaisa mitruma no 20 līdz 95 % bez mitruma kondensācijas.

Lai novērstu akumulatora sabojāšanos, tas jāuzglabā pie temperatūras no $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($32 \text{ }^\circ\text{F}$) līdz $45 \text{ }^\circ\text{C}$ ($113 \text{ }^\circ\text{F}$).

Uzlādes gaita

Piezīme. Uzlādes ierīce un akumulatori neietilpst elektroinstrumenta piegādes komplektā. Attēlā parādītā elektrotīkla kontaktdakša var atšķirties no Jūsu elektroinstrumentā pielietotās kontaktdakšas.

- ▶ **Pārliedzieties, ka uzlādes ierīce un akumulators atbilst Jūsu valstī pieņemtajiem elektrotīkla parametriem.**

Uzlādes ierīce AL 2450 DV (attēls A)

Pievienojiet uzlādes ierīces **11** elektriskā vada kontaktdakšu **12** barojošajam elektrotīklam un ievietojiet akumulatoru **5** uzlādes ierīces kontaktatverē pareizā stāvoklī.

- ▶ **Ievietojot akumulatoru kontaktatverē un to izņemot, nelietojiet pārlieku lielu spēku.** Akumulatori ar APT kontaktierīci (Akku Pack Top) ir konstruēti tā, lai tos varētu ievietot elektroinstrumentā vai uzlādes ierīces kontaktatverē tikai pareizā stāvoklī.

Pēc akumulatora ievietošanas sāk mirgot zaļais mirdzdiodes indikators **13**. Tas rāda, ka ir sākusi plūst uzlādes strāva. Uzlāde automātiski izbeidzas brīdī, kad akumulators ir pilnīgi uzlādēts. Uzlāde ir beigusies, ja zaļais mirdzdiodes indikators vairs nemirgo, bet iedegas pastāvīgi. Uz aptuveni 2 sekundēm ieslēdzas tonālais skaņas signāls, signalizējot, ka akumulators ir pilnīgi uzlādēts.

Ja pastāvīgi deg sarkanais mirdzdiodes indikators **14**, tas liecina, ka uzlāde notiek ar samazinātu strāvu. Ja sarkanais mirdzdiodes indikators mirgo, tas nozīmē, ka uzlāde nav iespējama.

Kļūmes un to novēršana

| Kļūmes cēlonis | Novēršana |
|--|--|
| Mirdzdiodes indikatori neiedegas | |
| Uzlādes ierīces kontaktdakša nav pievienota vai ir slikti pievienota elektrotīkla kontaktligzdai | Pievienojiet elektrobarošanas bloku elektrotīklam vai stingrāk iebīdīet tā kontaktdakšu elektrotīkla kontaktligzdā |
| Ir bojāta elektrotīkla kontaktligzda, savienojošais kabelis vai uzlādes ierīce | Pārbaudiet spriegumu elektrotīkla kontaktligzdā vai nogādājiet uzlādes ierīci pārbaudei Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā |
| Uzlāde nenotiek | |
| Akumulatora temperatūra ir ārpus pieļaujamo vērtību diapazona robežām | Atdzesējot vai sasildot akumulatoru, panāciet, lai tā temperatūra nonāktu pieļaujamo vērtību diapazona robežās, kas ir no 0 °C (32 °F) līdz 45 °C (113 °F) |
| Akumulatora kontakti ir netīri | Notīriet akumulatora kontaktus, piemēram, vairākkārt pievienojot akumulatoru uzlādes ierīcei un atvienojot no tās, vai arī nomainiet akumulatoru |

Kļūmes cēlonis

Novēršana

| | |
|---|---|
| Akumulators ir bojāts | Nomainiet akumulatoru |
| Akumulators nav pievienots vai ir slikti pievienots | Pievienojiet akumulatoru uzlādes ierīcei vai stingrāk iebīdīet to uzlādes ierīces kontaktatverē |

Sprieguma stabilizators (attēls B)

Tips 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Piezīme. Rūpniecisko akumulatora skrūvgriežu elektrobarošanai kā alternatīvu akumulatoriem var izmantot sprieguma stabilizatoru. Sprieguma stabilizators un sprieguma adapters neietilpst elektroinstrumenta piegādes komplektā. Attēlā parādītā elektrotīkla kontaktdakša var atšķirties no Jūsu elektroinstrumentā pielietotās kontaktdakšas.

- ▶ **Pārliedzieties, ka sprieguma stabilizators atbilst Jūsu valstī pieņemtajiem elektrotīkla parametriem.**

Bez sprieguma stabilizatora 4EXACT un tam piemērota elektrotīkla kabeļa ir nepieciešams arī sprieguma adapters, kas paredzēts tādām pašām nominālajam spriegumam, kā skrūvgriezis.

- ▶ **Sprieguma stabilizatora izejas spriegumam (ko norāda mirdzdiodes indikators) jāatbilst skrūvgrieža barojošajam spriegumam.** Sprieguma stabilizators ir paredzēts vienīgi Bosch sēriju EXACT, ANGLE EXACT un BT-EXACT rūpniecisko akumulatora skrūvgriežu darbināšanai, kuru spriegums ir no 9,6 V līdz 14,4 V. Stabilizatora izmantošana citādā veidā var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu.

Tips 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Šo rūpniecisko akumulatora skrūvgriezi nevar darbināt no sprieguma stabilizatora.

Pievienošana elektrotīklam

Piezīme. Lūdzam pārliedzieties, ka piegādātajā elektroinstrumentā ir ievietots akumulators vai sprieguma adapters.

- ▶ **Neuzglabājiet akumulatorus elektroinstrumentā.** Akumulatori ilgāk saglabā enerģiju un ir vieglāk uzlādējami, ja tie tiek uzglabāti atsevišķi no elektroinstrumenta. Uzsākot akumulatora lietošanu pēc ilgāka pārtraukuma, neizmirstiet to pilnīgi uzlādēt.

Akumulatora uzlāde

Pirms akumulatora ievietošanas elektroinstrumentā uzlādējiet to piemērotā uzlādes ierīcē. Uzlādes gaitas pilnīgs apraksts ir atrodams uzlādes ierīcei pievienotajā lietošanas pamācībā, kā arī šajā pamācībā sniegtajos norādījumos (skatīt sadaļu „Uzlādes gaita” lappusē 239).

Akumulators ir apgādāts ar NTC temperatūras kontroles ierīci, kas ļauj uzlādēt akumulatoru vienīgi tad, ja tā temperatūra ir robežās no 0 °C (+32 °F) līdz 45 °C (+113 °F). Tā tiek panākts liels akumulatora kalpošanas laiks. Pareizi lietojot akumulatoru, tas var nodrošināt līdz 3 000 uzlādes un izlādes cikliem.

240 | Latviešu

Jauna vai ilgāku laiku nelietota akumulatora ietilpība sasniedz nominālo vērtību tikai pēc aptuveni 5 uzlādes un izlādes cikliem.

Akumulators atkārtoti jāuzlādē pēc tam, kad elektroinstrumenta mīrdzdiodes indikators „Akumulatora uzlādes pakāpe” iedegas sarkanā krāsā.

Akumulatora pievienošana un atvienošana (attēls C)

Pārvietojiet griešanās virziena pārslēdžu **3** vidējā stāvoklī. Tas ļauj bloķēt ieslēdzēju **6** stāvoklī „Izslēgts”, novēršot elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos. Iebīdiat uzlādētu akumulatoru **5** elektroinstrumenta rokturī.

Sekoņiet, lai akumulators tiktu ievietots pareizā stāvoklī un lai tā fiksējošie taustiņi **4** fiksētos elektroinstrumenta rokturī ar skaidri sadzirdamu klikšķi.

► **Ievietojot akumulatoru kontaktatverē un to izņemot, nelietojiet pārlieku lielu spēku.** Akumulatori ar APT kontaktierīci (Akku Pack Top) ir konstruēti tā, lai tos varētu ievietot elektroinstrumenta vai uzlādes ierīces kontaktatverē tikai pareizā stāvoklī.

Lai izņemtu akumulatoru **5**, nospiediet fiksējošos taustiņus **4** abās tā pusēs un izvelciet akumulatoru no elektroinstrumenta roktura.

Sprieguma adaptera ievietošana un izņemšana (attēls D)

Tips 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Izvēlieties sprieguma adapteru, kas atbilst elektroinstrumenta nominālajam spriegumam.

Dažādam spriegumam paredzētie sprieguma adapteri atšķiras ar D-Sub tipa kontaktspraudņa **16** korpusa krāsu. D-Sub tipa kontaktspraudņa korpusi 9,6 V spriegumam ir gaiši zils, bet 12 V spriegumam tas ir sarkanā krāsā.

► **Sprieguma adaptera korpusu **18** drīkst pievienot rūpnieciskajam skrūvgriežim vai atvienot no tā vienīgi tad, ja sprieguma stabilizators ir izslēgts, kā arī tad, ja kontaktspraudnis **16** ir atvienots no sprieguma stabilizatora.**

Pārvietojiet griešanās virziena pārslēdžu **3** vidējā stāvoklī. Tas ļauj bloķēt ieslēdzēju **6** stāvoklī „Izslēgts”, novēršot elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos. Iebīdiat adaptera korpusu **18** elektroinstrumenta rokturī. Sekoņiet, lai adaptera korpusu tiktu ievietots pareizā stāvoklī un lai tā fiksējošie taustiņi **4** fiksētos elektroinstrumenta rokturī ar skaidri sadzirdamu klikšķi.

Pievienojiet elektroinstrumentam piemērota sprieguma adaptera kontaktspraudni **16** sprieguma stabilizatora kontaktlīdžai **15**. Stingri iestipriniet kontaktspraudni **16** kontaktlīdžā **15**, ar pirkstiem pieskrūvējot abas skrūves **17**.

Lai atvienotu sprieguma adapteru, atskrūvējiet abas skrūves **17** uz kontaktspraudņa **16** laikā, kad sprieguma stabilizators ir izslēgts, un izvelciet kontaktspraudni no kontaktlīdžas **15**. Tad nospiediet fiksējošos taustiņus **4** abās adaptera korpusa pusēs un izvelciet adaptera korpusu **18** no elektroinstrumenta roktura.

Tips 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Šo rūpniecisko akumulatora skrūvgriezi nevar darbināt no sprieguma stabilizatora.

Darbinstrumenta nomaņa ātrās nomaņas turētājaptverē (attēls E)

► **Iestiprinot darbinstrumentu, sekoņiet, lai tas stingri turētos stiprinājumā.** Ja darbinstruments nav stingri iestiprināts, tas var izkrist no stiprinājuma un kļūt nekontrolējams.

Darbinstrumenta iestiprināšana

Pavelciet uz priekšu ātrās nomaņas turētājaptveri **19**. Ievietojiet darbinstrumentu **9** stiprinājumā **8** un atlaidiet ātrās nomaņas turētājaptveri.

Lietojiet tikai darbinstrumentus ar piemērotu stiprinājuma daļu (1/4" sešstūra kātu).

Nemēģiniet iestiprināt parasto urbi šajā ātrās nomaņas turētājaptverē. Elektroinstrumenti ar automātiskās apstāšanās sajūgu nav piemēroti uršanai. To sajūgs var nostrādāt automātiski un bez brīdinājuma. Ja uršana tiek turpināta pēc apstāšanās sajūga nostrādāšanas, elektroinstrumenta var pagriezties lietotāja rokā un no jauna ieslēgties, radot reaktīvo triecienu.

Darbinstrumenta izņemšana

Pavelciet uz priekšu ātrās nomaņas turētājaptveri **19**. Izņemiet darbinstrumentu **9** no stiprinājuma **8** un atlaidiet ātrās nomaņas turētājaptveri.

Lietošana

Lietojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus un noteikti nēsājiet aizsargbrilles.

Lietojot individuālos darba aizsardzības līdzekļus, piemēram, putekļu aizsargmasku, neslidošus apavus, aizsargķiveri un ausu aizsargus, atbilstoši elektroinstrumenta tipam un pielietojuma veidam, samazinās nelaimes gadījumu izcelšanās risks.

Uzsākot lietošanu

Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas jāizvēlas tā griešanās virziens, pārvietojot griešanās virziena pārslēdžu **3** vajadzīgajā stāvoklī. Elektroinstrumentu var ieslēgt tikai tad, ja tā griešanās virziena pārslēdžs **3** neatrodas vidējā stāvoklī (kad ieslēgšana ir bloķēta).

Griešanās virziena izvēle (attēls F)

Griešanās virziens pa labi: lai ieskrūvētu skrūves, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdžu **3** līdz galam pa kreisi.

Griešanās virziens pa kreisi: lai atskrūvētu vai izskrūvētu skrūves, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdžu **3** līdz galam pa labi.

► **Pārvietojiet griešanās virziena pārslēdžu **3** tikai laikā, kad elektroinstrumenta nedarbojas.**

Apgaismojošās mirdzdiodes ieslēgšana (attēls G)

Apgaismojošā mirdzdiode **20** ļauj apgaismot skrūvēšanas vietu nepietiekošā apgaismojuma apstākļos. Apgaismojošā mirdzdiode **20** ieslēdzas, viegli nospiežot ieslēdzēju **6**. Ja ieslēdzējs tiek nospiežts stiprāk, sāk darboties elektroinstrumenta, bet apgaismojošā mirdzdiode turpina degt.

- ▶ **Neskatieties tieši apgaismojošās mirdzdiodes veidotajā gaismas starā, jo tas var apzībināt.**

leslēgšana un izslēgšana



Skrūvgriezis ir apgādāts ar regulējamu **automātiskās apstāšanās sajūgu**, kas pārtrauc darbinstrumenta griezes kustību, griezes momentam sasniedzot izvēlēto vērtību.

Piezīme. Ja skrūvgriezis tiek lietots kopā ar sprieguma adapteru, vispirms jāiedarbina sprieguma stabilizators.

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, līdz galam nospiediet ieslēdzēju **6**. Elektroinstrumenta **automātiski izslēdzas**, līdzko tā griezes moments sasniedz izvēlēto vērtību.

- ▶ **Priekšlaicīgi atlaižot ieslēdzēju 6, netiek sasniegta iestādītā griezes momenta vērtība.**

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet elektroinstrumentu tikai tad, kad tas tiek lietots.

Norādījumi darbam

- ▶ **Pirms jebkuras ar elektroinstrumenta apkalpošanu saistītas darbības (piemēram, pirms apkopes, darbinstrumenta nomaiņas u. t. t.), kā arī pirms elektroinstrumenta transportēšanas vai uzglabāšanas pārvietojiet tā griešanās virziena pārslēdzēju vidus stāvoklī.** Ieslēdzēja nejauša nospiešana var kļūt par cēloni savainojumam.

- ▶ **Kontaktējiet darbinstrumentu ar uzgriezni vai skrūvi tikai laikā, kad elektroinstrumentis ir izslēgts.** Rotējošs darbinstruments var noslidēt no skrūves galvas.

Griezes momenta iestādīšana (attēli H – I)

Griezes momenta ierobežošanas vērtība ir atkarīga no atsperes spiediena automātiskās apstāšanās sajūgā. Sajūgs ierobežo griezes momentu izvēlētajā līmenī abos darbinstrumenta griešanās virzienos.

Lai iestādītu vēlamo griezes momenta vērtību, jālieto īpašs regulējošais instruments **21**, kas tiek piegādāts kopā ar elektroinstrumentu.

Līdz galam pabīdīet atpakaļ elektroinstrumenta vāciņu **10**. Ievietojiet regulējošo instrumentu **21** darbinstrumenta stiprinājumā **8** un lēni griežiet to. Pēc tam, kad korpusa atvērums kļūst redzams neliels izcilnis (sajūga regulējošā paplāksne **22**), ievietojiet tajā regulējošo instrumentu **21** un griežiet to.

Griežot skrūvatslēgu pulksteņa rādītāju kustības virzienā, griezes momenta ierobežošanas līmenis palielinās, bet, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, griezes momenta ierobežošanas līmenis samazinās.

Izņemiet regulējošo instrumentu **21**. Lai pasargātu sajūgu no netīrumiem, pabīdīet vāciņu **10** uz priekšu.

Piezīme. Optimālais griezes momenta ierobežošanas līmenis ir atkarīgs no skrūvju savienojuma tipa, un to vislabāk izvēlēties praktisku mēģinājumu ceļā. Pirms darba veiciet mēģinājuma ieskrūvēšanu, izmantojot īpašu atslēgu griezes momenta mērīšanai.

- ▶ **Iestādiet griezes momenta ierobežošanas līmeni tikai norādītajās jaudas robežās, ārpus kurām automātiskās apstāšanās sajūgs nedarbojas.**

Griezes momenta iestādījumu iezīmēšana

Lai iezīmētu individuāli iestādīto griezes momenta vērtību, marķējošo gredzenu **7** var nomainīt pret citu, atšķirīgas krāsas marķējošo gredzenu. Piemēram, ja tiek lietots viens atsevišķs sērijas EXACT elektroinstrumenta, kuram ir iestādīts griezes moments 4,5 Nm, šā griezes momenta iezīmēšanai var lietot sarkano marķējošo gredzenu. Ja darba vietā tiek lietots arī cits sērijas EXACT elektroinstrumenta, kuram ir iestādīts griezes moments 7,5 Nm, šā griezes momenta iezīmēšanai var lietot citas, atšķirīgas krāsas marķējošo gredzenu (melnu, zilu, zaļu vai sarkanu), lai abi elektroinstrumenti darba vietā būtu atšķirami. Šie dažādās krāsas marķējošie gredzeni ir izmantojami tikai kā palīgglīdzekļi, lai būtu vieglāk atšķirt, kāds griezes moments ir iestādīts katram no vienā darba vietā lietojamiem elektroinstrumentiem. Izbdiet marķējošo gredzenu **7**, lietojot plānu skrūvgriezi, špakteli vai citu līdzīgu instrumentu.

Lai novērstu putekļu un netīrumu iekļūšanu elektroinstrumenta korpusā, lietojiet elektroinstrumentu tikai tad, ja uz tā ir nostiprināts kāds no marķējošajiem gredzeniem.

Mirdzdiodes indikatori



Akumulatora uzlādes pakāpes indikators

Ja akumulatoru **5** nepieciešams uzlādēt, mirdzdiodes indikators **2** mirgo zaļā krāsā un ir dzirdams tonāls skaņas signāls. Šādā gadījumā vairs ir iespējams veikt tikai 6 – 8 skrūvēšanas operācijas.

Ja mirdzdiodes indikators deg sarkanā krāsā, akumulatora enerģija vairs nenodrošina pat vienas skrūves ieskrūvēšanu, vai arī elektroinstrumentis ir pārslēgots. Šādā gadījumā elektroinstrumentu vairs nevar ieslēgt. Ieslēdzēja bloķēšana saglabājas, līdz akumulators tiek atvienots no elektroinstrumenta un tam tiek pievienots uzlādēts akumulators.

Ja elektroinstrumentis tiek lietots kopā ar sprieguma adapteru mirdzdiodes indikators **2** iedegšanās sarkanā krāsā norāda, ka elektroinstrumentis ir pārslēgots.

Ja ievērojami samazinās elektroinstrumenta darbības laiks starp divām akumulatora uzlādēm, tas liecina, ka akumulators ir nolietojies un to nepieciešams nomainīt. No nolietotajiem akumulatoriem nepieciešams atbrīvoties veidā, kas noteikts attiecīgās valsts likumdošanā.



Ieskrūvēšanas rezultāta indikators

Elektroinstrumenta griezes momentam sasniedzot iepriekš iestādīto vērtību, nostrādā automātiskais apstāšanās sajūgs. Šajā brīdī mirdzdiodes indikators **1** iedegas zaļā krāsā.

Ja iepriekš iestādītā griezes momenta vērtība netiek sasniegta, mirdzdiodes indikators **1** iedegas sarkanā krāsā, un ir dzirdams tonāls skaņas signāls. Šādā gadījumā skrūvēšanas operācija jāveic atkārtoti.

Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos

Ja skrūvēšanas laikā nostrādā automātiskais apstāšanās sajūgs, tas izslēdz elektroinstrumenta dzinēju. Šādā gadījumā elektroinstrumenta atkārtota ieslēgšana ir iespējama tikai pēc 0,7 sekunžu ilgas pauzes. Tas ļauj novērst jau pieskrūvētu skrūvju nejaušu atkārtotu pieskrūvēšanu.

242 | Lietuviškai

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- **Pirms jebkuras ar elektroinstrumenta apkalpošanu saistītas darbības (piemēram, pirms apkopes, darbinstrumenta nomaiņas u. t. t.), kā arī pirms elektroinstrumenta transportēšanas vai uzglabāšanas pārvietojiet tā griešanās virziena pārslēdzēju vidus stāvoklī.** Ieslēdzēja nejausa nospiešana var kļūt par cēloni savainojumam.
- **Lai nodrošinātu ilgstošu un nevainojamu elektroinstrumenta darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**

Ja akumulators ir nolietojies, nogādājiet to firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

Elektroinstrumenta eļļošana



Smērviela

Speciālā pārnēsumu smērviela (225 ml)
Izstrādājuma numurs 3 605 430 009
Molīkota (grafīta) smērviela
Dzinēju eļļa SAE 10/SAE 20

Pēc pirmajām 150 nostrādātajām stundām instrumenta pārnēsums jāiztīra ar vāju šķīdinātāju. Ievērojiet šķīdinātāja ražotāja firmas norādījumus par tā lietošanu un utilizēšanu. Pēc tīrīšanas iesmērējiet pārnēsumu ar speciālo pārnēsumu smērvielu. Atkārtojiet šādu tīrīšanu ik pēc 300 nostrādātajām stundām.

Pēc 100 000 ieskrūvētajām skrūvēm automātiskās apstāšanās sajūga kustīgās daļas jāieeļļo ar dažiem pilieniem dzinēju eļļas SAE 10/SAE 20. Iesmērējiet instrumenta slidošās un ritošās daļas ar molīkota (grafīta) smērvielu. Eļļošanas laikā pārbaudiet automātiskās apstāšanās sajūga daļu nodiluma pakāpi, lai pārliecinātos, ka nav pasliktinājusies ieskrūvēšanas operāciju atkārtojamība un precizitāte. Nobeigumā no jauna veiciet automātiskās apstāšanās sajūga regulēšanu, iestādot vēlamo griezes momenta ierobežošanas līmeni.

- **Uzticiet elektroinstrumenta tehnisko apkalpošanu un remontu tikai kvalificētam speciālistam.** Tikai tā elektroinstrumentam iespējams saglabāt nepieciešamo darba drošības līmeni.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

Atbrīvojoties no izlietotajām smērvielām un tīrīšanas līdzekļiem, ņemiet vērā ar apkārtējās vides aizsardzību saistītos apsvērumus. Ievērojiet spēkā esošos priekšrakstus un noteikumus.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Firma Robert Bosch GmbH nes atbildību par šā izstrādājuma piegādi atbilstoši spēkā esošajiem līgumiem starptautiskās un nacionālās likumdošanas ietvaros. Rodoties pretenzijām pret izstrādājuma darbību, lūdzam griezties sekojošā vietā:

Telefakss: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

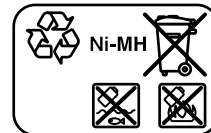
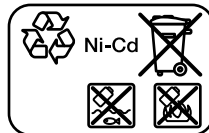
Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm



Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Akumulatori un baterijas



Ni-Cd: niķeļa-kadmija akumulatori

Uzmanību: šie akumulatori satur kadmiju, kas ir ļoti indīgs smagais metāls.

Ni-MH: niķeļa-metālhidrīda akumulatori

Neizmetiet akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē un nemēģiniet no tiem atbrīvoties, sadedzinot vai nogremdējot ūdenskrātuvē. Akumulatori un baterijas pēc iespējas jāizlādē un tad jāsavāc un jānogādā otrreizējai pārstrādei vai arī no tiem jāatbrivojas apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm

Saskaņā ar direktīvu 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc un jānogādā otrreizējai pārstrādei.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos



ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite

žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokia būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdai, sumažina elektros smūgio pavojų.
- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t. y. ne neškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksniu neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.

- ▶ **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
- ▶ **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- ▶ **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- ▶ **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Neperkraukite prietaiso. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- ▶ **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- ▶ **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kuriuos trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- ▶ **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

244 | Lietuviškai

Rūpestinga akumuliatorių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Akumuliatorių įkrauti naudokite tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.
- ▶ **Su elektriniu įrankiu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla susižalojimo ir gaisro pavojus.
- ▶ **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš prietaiso akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- ▶ **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skystičiu. Jei skystis pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.

Aptarnavimas

- ▶ **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su pramoniniais akumuliatoriniais suktuvais

- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu varžtas gali kliudyti paslėptus elektros laidus, tai elektrinį įrankį laikykite už izoliuotų rankenų.** Varžtui prisilietus prie laido, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse elektrinio įrankio dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Negręžkite ir nesukite į sienas arba kitokias uždengtas zonas, per kurias gali eiti elektros laidai, ir jose nieko netvirtinkite.** Jei to negalite išvengti, išjunkite visus saugiklius ir atjunkite visus šią zoną saugančius apsauginius (žeminimo, įnulinimo) laidus.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- ▶ **Prieš atliekant elektrinio įrankio aptarnavimo darbus (pvz., techninę priežiūrą, keičiant darbo įrankius ir t.t.), o taip pat jį transportuojant ir sandėliuojant, būtinai nustatyti sukimosi krypties perjungiklį į vidurinę padėtį.** Iškyla pavojus susižeisti netyčia nuspaudus įjungimo-išjungimo jungiklį ir elektriniam įrankiui ėmus veikti.
- ▶ **Tvirtai laikykite elektrinį įrankį.** Užveržiant ir atlaisvinant varžtus gali atsirasti trumpalaikis reakcijos momentas.
- ▶ **Naudokite tik nepriekaištingus, nesudilusius darbo įrankius.** Netinkami darbo įrankiai gali lūžti, sužeisti ir padaryti materialinės žalos.
- ▶ **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.
- ▶ **Atsargiai sukite ilgus varžtus; priklausomai nuo varžto tipo ir naudojamo darbo įrankio, gresia nuslydimo pavojus.** Ilgi varžtai dažnai sunkiau valdomi. Jeigu įrankis nuslysta įsukimo metu, jūs galite susižeisti.

- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį patikrinkite, kokia yra nustatyta sukimosi kryptis.** Jei norite, pvz., išsukti varžtą, o sukimosi kryptis nustatyta taip, jog varžtas bus įsukamas, elektrinis įrankis gali tapti nevaldomas.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio kaip gręžimo mašinos.** Elektriniai įrankiai su atjungimo sankaba nėra skirti gręžti. Sankaba gali išjungti automatiškai ir be įspėjimo.

Akumuliatorius

- ▶ **Saugokite, kad elektrinis įrankis neįsijungtų netyčia. Prieš įstatydami akumuliatorių įsitikinkite, kad įjungimo-išjungimo jungiklis nustatytas į padėtį „išjungta“.** Jei nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant įjungimo-išjungimo jungiklio arba akumuliatorių įstatysite į įjungtą elektrinį įrankį, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Neardykite akumuliatoriaus.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.



Saugokite akumuliatorių nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgo saulės spindulių poveikio, ugnies, vandens ir drėgmės. Iškyla sprogimo pavojus.

- ▶ **Nesujunkite akumuliatoriaus kontaktų trumpuoju jungimu.** Gali kilti sprogimo pavojus.
- ▶ **Naudojant ekstremaliomis sąlygomis arba ypač aukštoje ar žemoje temperatūroje, akumuliatoriai gali tapti nesandarūs. Jei akumuliatorius nesandarus, venkite kontakto su oda ir akimis.** Akumuliatoriaus skystis yra ėdus ir gali sukelti cheminius audinio nudegimus. Skystis patekus ant odos, nedelsiant plauti muilu ir vandeniu, o po to – citrinų sultimis arba actu. Skystis patekus į akis, ne mažiau kaip 10 minučių skalauti vandeniu ir nedelsiant iškviešti gydytoją.
- ▶ **Naudokite tik originalius Bosch akumuliatorius, kurių įtampa atitinka jūsų gaminio firminėje lentelėje nurodytą įtampą.** Naudojant kitokius akumuliatorius, pvz., falsifikuotus ar perdirbtus akumuliatorius arba kitų gamintojų baterijas, jie gali sprogti ir sukelti sužalojimo bei materialinės žalos pavojų.

Gaminio ir techninių duomenų aprašas

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Elektrinio įrankio paskirtis

Elektrinis įrankis skirtas nurodytų matmenų varžtams, varžlėms ir kitoms srieginėms dalims nurodytame galios intervale įsukti ir išsukti. Elektrinis įrankis nėra skirtas naudoti kaip gręžimo mašina; kad išvengtumėte žmonių sužalojimo ir materialinės žalos, elektriniu įrankiu su atjungimo sankaba niekada negręžkite.

Šio elektrinio įrankio šviesa skirta tiesioginei jo darbo sričiai apšviesti ir netinka buitinių patalpų apšvietimui.










Pavaizduoti prietaiso elementai









Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

- 1 Sukimo šviesadiodis indikatorius
- 2 Akumuliatoriaus įkrovos būklės šviesadiodis indikatorius
- 3 Sukimosi krypties perjungiklis
- 4 Akumuliatoriaus atblokovimo klavišas*
- 5 Akumuliatorius su APT įstatomuoju galu*
- 6 Įjungimo-išjungimo jungiklis
- 7 Žymėjimo žiedas
- 8 Įrankių įtvaras
- 9 Darbo įrankis (pvz., suktuvo antgalio)
- 10 Jungiklis sukimo momentui nustatyti
- 11 Kroviklis*
- 12 Kištukas*
- 13 Žalias šviesadiodis indikatorius ant kroviklio*
- 14 Raudonas šviesadiodis indikatorius ant kroviklio*
- 15 Jungiamasis lizdas įtampos adapteriui ant 4EXACT*
- 16 D-Sub jungiamasis kištukas*
- 17 Varžtai ant D-Sub jungiamojo kištuko*
- 18 Įtampos adapteris
- 19 Greitojo keitimo griebtuvas*
- 20 Darbinė lemputė
- 21 Reguliavimo įrankis
- 22 Reguliavimo veržlė
- 23 Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)

*Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

Techniniai duomenys

| Pramoninis akumuliatorinis suktuvas EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Gaminio numeris 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Maks. sukimo momentas kietosios/tampriosios jungties atveju pagal ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Nominalioji ātampa | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Sukimosi kryptis | |  |  |  |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Apsaugos tipas | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Pramoninis akumuliatorinis suktuvas EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Gaminio numeris 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Maks. sukimo momentas kietosios/tampriosios jungties atveju pagal ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Nominalioji ātampa | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Sukimosi kryptis | |  |  |  |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Apsaugos tipas | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Pramoninis akumuliatorinis suktuvas EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Gaminio numeris 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Maks. sukimo momentas kietosios/tampriosios jungties atveju pagal ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Nominalioji ātampa | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Sukimosi kryptis | |  |  |  |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Apsaugos tipas | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 246 Lietuviškai | | | | | | | |
|--|-------------------|---|---|---|---|-------------|-------------|
| Pramoninis akumuliatorinis suktuvus EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| Gaminio numeris 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Maks. sukimo momentas kietosios/tampriosios jungties atveju pagal ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Nominalioji átampa | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Sukimosi kryptis | |  |  |  |  | | |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Apsaugos tipas | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Pramoninis akumuliatorinis suktuvus EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Gaminio numeris 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Maks. sukimo momentas kietosios/tampriosios jungties atveju pagal ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Nominalioji átampa | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Sukimosi kryptis | |  |  |  |  | | |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Apsaugos tipas | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd akumuliatoriai | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Gaminio numeris 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Celių kiekis | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Akumuliatoriaus įtampa | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Talpa | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Ni-MH akumuliatorių baterija | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Gaminio numeris 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Celių kiekis | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Akumuliatoriaus įtampa | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Talpa | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“ | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo matavimų vertės nustatytos pagal EN 60745.

Pagal A skalę išmatuotas prietaiso garso slėgio lygis tipiniu atveju siekia 70 dB(A). Paklaida K = 3 dB.

Triukšmo lygis dirbant su prietaisu gali viršyti 80 dB(A).

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_{hv} (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745:

Sukimas: $a_{hv} < 2,5 \text{ m/s}^2$, K = 1,5 m/s^2 .

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiais paskirčiais, su kitokia papildoma įranga arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės. Dirbančiam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau įvardytus standartus ir norminius dokumentus: EN 60745 pagal direktyvų 2009/125/EB (Reglamentas 1194/2012), 2011/65/ES, 2004/108/EB, 2006/42/EB reikalavimus.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Executive Vice President Engineering
 Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker *i.v. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 26.11.2013

Montavimas

Tiekiamas komplektas

Tipas 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

Pramoniniai akumuliatoriniai suktuvai tiekiami be darbo įrankių, akumuliatorių baterijos, kroviklio, įtampos lygintuvo arba įtampos adapterio. Įtampos adapteris skirtas tik Bosch pramoniniams akumuliatoriniams suktuvui prie įtampos lygintuvo 4EXACT prijungti.

Tipas 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
 ... 441/... 443/... 445

Pramoniniai akumuliatoriniai suktuvai tiekiami be darbo įrankių, akumuliatorių baterijos ir kroviklio. Šie elektriniai įrankiai netinka naudoti su įtampos lygintuvu.

Eksploatavimo ir sandėliavimo aplinka



Elektrinis įrankis pritaikytas naudoti tik uždaroje patalpoje. Kad prietaisai nepriekaištingai veiktų, leidžiama aplinkos temperatūra turi būti nuo -5 °C iki +50 °C (nuo 23 °F iki 122 °F), esant leidžiamam santykiniam oro drėgnumui nuo 20 iki 95 %, kai prietaisai nerasoja.

Siekiant išvengti akumuliatoriaus celių pažeidimo, akumuliatorius turi būti laikomas nuo 0 °C (32 °F) iki 45 °C (113 °F) temperatūroje.

Įkrovimo procesas

Nuoroda: krovikliai ir akumuliatoriai į tiekiamą komplektą neįeina. Pavaizduotas kištukas gali skirtis nuo kai kurių elektrinių įrankių kištuko.

- ▶ **Patikrinkite, ar kroviklis ir akumuliatorius tinkami naudoti jūsų šalies reikalavimus atitinkančiame elektros tinkle.**

Kroviklis AL 2450 DV (žr. pav. A)

Įjunkite kroviklio **11** kištuką **12** į elektros tinklą ir akumuliatorių **5** tinkama padėtimi įstatykite į kroviklio lizdą.

- ▶ **Įstatydami ar išimdami akumuliatorių nenaudokite jėgos.** Akumuliatoriai su APT įstatomuju galu (Akku Pack Top) yra sukonstruoti taip, kad juos į elektrinį įrankį arba kroviklį būtų galima įdėti tik tinkama padėtimi.

Žalias šviesadiodis indikatorius **13** pradeda mirksėti. Jis rodo, kad teka įkrovimo srovė. Įkrovimo procesas automatiškai nutraukiamas, kai akumuliatorius visiškai įkraunamas. Jei žalias šviesadiodis indikatorius nebemirksi, bet dega tolygiai, vadinasi įkrovimo procesas yra baigtas. Pasigirsta apie

2 sekundes trunkantis garsinis signalas, kuris praneša apie visišką akumuliatoriaus įkrovimą.

Nuolat degantis raudonas šviesadiodis indikatorius **14** praneša, kad įkrovimas vyksta mažesne įkrovimo srove. Jei raudonas šviesadiodis indikatorius mirksi, vadinasi įkrovimo procesas vyksti negali.

Gedimai – priežastys ir pašalinimas

| Priežastis | Pašalinimas |
|--|--|
| Šviesadiodžiai indikatoriai nedega | |
| Neįkištas (netinkamai įkištas) kroviklio kištukas | Kištuką tinkamai įkiškite į kištukinį lizdą |
| Pažeistas kištukinis lizdas, maitinimo laidas arba kroviklis | Patikrinkite maitinimo įtampą, jei reikia, dėl kroviklio patikrinimo kreipkitės į Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuves |
| Nevyksta įkrovimo procesas | |
| Akumuliatoriaus temperatūra nėra leistiname temperatūros intervale | Palaukite, kol akumuliatorius atvės arba įšils iki leistinos temperatūros intervalo nuo 0 °C (32 °F) iki 45 °C (113 °F) |
| Nešvarūs akumuliatoriaus kontaktai | Nuvalykite akumuliatoriaus kontaktus (pvz., daug kartų įstatykite ir išimkite akumuliatorių), jei reikia, akumuliatorių pakeiskite |
| Akumuliatorius pažeistas | Akumuliatorių pakeiskite |
| Akumuliatorius neįstatytas (netinkamai įstatytas) | Akumuliatorių tinkamai įstatykite į kroviklio lizdą |

Įtampos lygintuvus (žr. pav. B)

Tipas 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

Nuoroda: Pramoninis akumuliatorinis suktuvus pasirinktinai gali būti naudojamas ir su įtampos lygintuvu. Įtampos lygintuvas ir įtampos adapteris į tiekiamą komplektą neįeina. Pavaizduotas kištukas gali skirtis nuo kai kurių elektrinių įrankių kištuko.

- ▶ **Patikrinkite, ar įtampos lygintuvus tinkamas naudoti jūsų šalies reikalavimus atitinkančiame elektros tinkle.**

Be įtampos lygintuvo 4EXACT ir tinkamo maitinimo laido jums reikia įtampos adapterio, kurio nominalioji įtampa būtų tokia pati kaip ir suktuvo.

- ▶ **Įtampos lygintuvo įtampa (šviesadiodis indikatorius) turi sutapti su suktuvo įtampa.** Įtampos lygintuvus skirtas tik EXACT, ANGLE EXACT ir BT-EXACT serijos Bosch akumuliatoriniams suktuvams, kurių įtampa nuo 9,6 V iki 14,4 V. Naudojant kitaip išskyla gaisro ir sprogdimo pavojus.

Tipas 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
 ... 441/... 443/... 445

Šių pramoninių akumuliatorinių suktuvų negalima naudoti su įtampos lygintuvu.

248 | Lietuviškai

Prijungimas prie elektros tinklo

Nuoroda: prašome atkreipti dėmesį į tai, kad į tiekiamą elektrinį įrankį nėra įstatytas nei akumulatorius, nei įtampas adapteris.

- ▶ **Niekada nelaikykite akumuliatorių akumuliatoriniuose įrankiuose.** Akumulatoriai ilgiau veikia ir geriau įkraunami, jei laikomi atskirai. Nepamirškite, kad ilgesnį laiką nenaudotą akumuliatorių prieš naudojimą reikia visiškai įkrauti.

Akumulatoriaus įkrovimas

Prieš įdėdami akumuliatorių į elektrinį įrankį specialiu krovikliu jį įkraukite. Tikslų įkrovimo proceso aprašymą rasite kroviklio naudojimo instrukcijoje ir šios instrukcijos nuorodose (žr. „Įkrovimo procesas“, 247 psl.).

Akumulatorius yra su NTC temperatūros kontrolės įtaisu, kuris leidžia įkrauti tik tada, kai temperatūra yra nuo 0 °C (+32 °F) iki 45 °C (+113 °F). Todėl labai paligėja akumulatoriaus eksploatavimo laikas. Tinkamai naudojamą akumuliatorių galima įkrauti iki 3 000 kartų.

Naujas arba ilgą laiką nenaudotas akumulatorius visą galingumą išvystys tik po maždaug 5 įkrovimo – iškrovimo ciklų.

Akumulatorius reikia įkrauti tik tada, kai elektrinio įrankio šviesadiodis indikatorius „Akumulatoriaus įkrovos būklė“ dega raudonai.

Akumulatoriaus įdėjimas ir išėmimas (žr. pav. C)

Paspauskite sukimosi krypties perjungiklį **3** į vidurinę padėtį. Atlikus šį veiksmą įjungimo-išjungimo jungiklis **6** užblokuojamas padėtyje „išjungta“, todėl elektrinis įrankis yra apsaugomas nuo netikėto įjungimo. Stumkite įkrautą akumuliatorių **5** į elektrinio įrankio rankeną.

Stebėkite, kad akumuliatorių įstatymėte tinkama padėtimi, o taip pat turite jausti, kad akumulatoriaus fiksavimo klavišai **4** įsistato į elektrinio įrankio rankeną.

- ▶ **Įstatydami ar išimdami akumuliatorių nenaudokite jėgos.** Akumulatoriai su APT įstatomuoju galu (Akku Pack Top) yra sukonstruoti taip, kad juos į elektrinį įrankį arba kroviklį būtų galima įdėti tik tinkama padėtimi.

Norėdami akumuliatorių **5** išimti, abejose pusėse paspauskite akumulatoriaus fiksavimo klavišus **4** ir išimkite akumuliatorių iš rankenos, traukdami jį žemyn.

Įtampas adapterio įdėjimas ir išėmimas (žr. pav. D)

Tipas 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Pasirinkite pagal jūsų elektrinio įrankio nominaliąją įtampą tinkamą įtampas adapterį.

Priklausomai nuo įtampas skiriasi įtampas adapterių D-Sub kištukų **16** korpusų spalvos. D-Sub kištuko, skirto 9,6 V įtampai, korpuso spalva yra šviesiai mėlyna, o 12 V įtampai skirto kištuko – raudona.

- ▶ **Adapterio korpusą **18** į pramoninį akumuliatorinį sukutuvą galima įdėti ar iš jo išimti tik tada, kai išjungtas įtampas lygintuvas arba ištrauktas įtampas lygintuvo kištukas **16**.**

Paspauskite sukimosi krypties perjungiklį **3** į vidurinę padėtį. Atlikus šį veiksmą įjungimo-išjungimo jungiklis **6** užblokuojamas padėtyje „išjungta“, todėl elektrinis įrankis yra apsaugomas nuo netikėto įjungimo. Tada stumkite adapterio korpusą **18** į elektrinio įrankio rankeną. Stebėkite, kad adapterio korpusą įstatymėte tinkama padėtimi, o taip pat turite jausti, kad fiksavimo klavišai **4** įsistato į elektrinio įrankio rankeną.

Jūsų elektriniams įrankiui tinkamo įtampas adapterio kištuką **16** įstatykite į jungiamąjį lizdą **15**. Tvirtai prisukite kištuką **16** jungiamajame lizde **15**, t. y. abu varžtus **17** užveržkite ranka.

Norėdami įtampas adapterį išimti, atlaisvinkite abu varžtus **17**, esančius ant išjungto įtampas lygintuvo kištuko **16** ir ištraukite kištuką iš jungiamojo lizdo **15**. Tada paspauskite abu fiksavimo klavišus **4** ir traukite adapterio korpusą **18** iš elektrinio įrankio rankenos.

Tipas 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Šių pramoninių akumuliatorinių sukutuvų negalima naudoti su įtampas lygintuvu.

Darbo įrankio keitimas, kai sukutuvo galvutė yra su greitojo keitimo griebtuvu (žr. pav. E)

- ▶ **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 įrankio įdėjimas

Traukite greitojo keitimo griebtuvą **19** į priekį. Įstatykite darbo įrankį **9** į įrankių įtvarą **8** ir greitojo keitimo griebtuvą vėl atleiskite.

Naudokite tik tokius darbo įrankius, kurių įstatomasis galas yra tinkamas (1/4" šešiabriaunis).

Nebandykite į šį greitojo keitimo griebtuvą įstatyti gražtą. Pramoniniai akumuliatoriniai sukutuvai su atjungimo sankaba nėra skirti grežti. Sankaba gali išjungti automatiškai ir be įspėjimo. Jei po sankabos išjungimo grešite toliau, elektrinis įrankis, kol atjungimo sankaba vėl įsijungs, gali iškristi jums iš rankų.

Darbo įrankio išėmimas

Traukite greitojo keitimo griebtuvą **19** į priekį. Išimkite darbo įrankį **9** iš įrankių įtvaro **8** ir greitojo keitimo griebtuvą vėl atleiskite.

Naudojimas

Dirbkite su asmeninėmis apsaugos priemonėmis ir visada užsidėkite apsauginius akinius. Naudojant asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių, neslystančius batus, apsauginį šalną ar klausos apsaugos priemones, priklausomai nuo elektrinio įrankio ir jo naudojimo pobūdžio, sumažėja rizika susižeisti.

Paruošimas naudoti

Jei norite įjungti elektrinį įrankį, pirmiausia sukimo krypties perjungiklį **3** nustatykite sukimosi kryptį: elektrinis įrankis įsijungia tik tada, kai sukimosi krypties perjungiklis **3** nėra vidurinėje padėtyje (įjungimo blokatorius).

Sukimosi krypties keitimas (žr. pav. F)

Dešininis sukimasis: norėdami įsukti varžtus, spauskite sukimosi krypties perjungiklį **3** į kairę iki atramos.

Kairinis sukimasis: norėdami atlaisvinti arba išsukti varžtus, perstumkite sukimosi krypties perjungiklį **3** į dešinę iki atramos.

► **Sukimosi krypties perjungiklį 3 stumkite tik tada, kai prietaiso besisukancios dalys yra visiškai sustojusios.**

Šviesadiodės darbinės lemputės įjungimas (žr. pav. G)

Darbinė lemputė **20** apšviečia sukimo vietą, kai yra nepalankios apšvietimo sąlygos. Darbinę lemputę **20** galite įjungti paspaudę įjungimo-išjungimo jungiklį **6**. Jei įjungimo-išjungimo jungiklį paspausite stipriau, elektrinis įrankis įsijungs, o darbinė lemputė ir toliau švies.

► **Nežiūrėkite tiesiogiai į darbinės lemputės šviesą, nes ji gali apakinti.**

Įjungimas ir išjungimas

Šie suktuvai turi priklausomai nuo sukimo momento įsijungiančią **atjungimo sankabą**, kurią galima reguliuoti nurodytame diapazone. Atjungimo sankaba įsijungia tuo metu, kai pasiekiamas nustatytas sukimo momentas.

Nuoroda: jei suktuvą naudojate su įtampos adapteriu, pirmiausia turite įjungti įtampos lygintuvą.

Norėdami elektrinį įrankį **įjungti**, spauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** iki atramos. Elektrinis įrankis **įsijungia automatiškai**, kai tik pasiekiamas nustatytas sukimo momentas.

► **Jeigu įjungimo-išjungimo jungiklis 6 atleidžiamas per anksti, tai nustatytas sukimo momentas nepasiekiamas.**

Kad tausotumėte energiją, elektrinį įrankį įjunkite tik tada, kai naudosite.

Darbo patarimai

► **Prieš atliekant elektrinio įrankio aptarnavimo darbus (pvz., techninę priežiūrą, keičiant darbo įrankius ir t.t.), o taip pat jį transportuojant ir sandėliuojant, būtinai nustatyti sukimosi krypties perjungiklį į vidurinę padėtį.** Iškylą pavojus susižeisti netyčia nuspaudus įjungimo-išjungimo jungiklį ir elektriniam įrankiui ėmus veikti.

► **Ant veržlės uždėkite ar į varžtą įremkite tik išjungtą prietaisą.** Besisukantys darbo įrankiai gali nuslysti.

Sukimo momento nustatymas (žiūr. pav. H-I)

Sukimo momentas priklauso nuo iš anksto nustatyto atjungimo sankabos spyruoklės įtempimo. Atjungimo sankaba įsijungia tiek sukimosi dešinėn, tiek ir sukimosi kairėn metu, kai pasiekiamas nustatytas sukimo momentas.

Reikiamam sukimo momentui nustatyti naudokite tik kartu tiekiamą reguliavimo įrankį **21**.

Visiškai pastumkite elektrinio įrankio jungiklį **10** atgal. Įstatykite reguliavimo įrankį **21** į įrankių įtvarą **8** ir lėtai jį sukite. Kai korpuso angoje matysis mažas sankabos išsikišimas (reguliavimo veržlė **22**), įstatykite į šią veržlę reguliavimo įrankį **21** ir pasukite įrankį.

Sukant pagal laikrodžio rodyklę, nustatomas didesnis sukimo momentas, sukant prieš laikrodžio rodyklę, nustatomas mažesnis sukimo momentas.

Ištraukite reguliavimo įrankį **21**. Jungiklį **10** vėl pastumkite į priekį, kad apsaugotumėte sankabą nuo nešvarumų.

Nuoroda: reikiamas sukimo momentas priklauso nuo srieginės jungties tipo ir geriausiai pasirenkamas praktinių bandymų būdu. Patikrinkite bandomą srieginę jungtį dinamometriiniu raktu.

► **Nustatykite sukimo momentą tik nurodytame galingumo diapazone, nes priešingu atveju atjungimo sankaba neįsijungs.**

Sukimo momento nustatymo pažymėjimas

Norėdami pažymėti individualiai nustatytą sukimo momentą, žymėjimo žiedą **7** galite pakeisti kitos spalvos žymėjimo žiedu. Pvz., jei naudojate EXACT elektrinius įrankius su 4,5 Nm sukimo momentu, savo sukimo momentui žymėti galite uždėti raudoną žymėjimo žiedus. Jei norite naudoti kitus EXACT elektrinius įrankius kitos rūšies montavimo darbams atlikti, kai sukimo momentas nustatytas 7,5 Nm, galite uždėti kitos spalvos žymėjimo žiedą (juoda, mėlyna, žalia arba geltona), kad pažymėtumėte šios srities sukimo momentą. Įvairių spalvų žymėjimo žiedai yra pagalba montuotojams, kad jie galėtų greičiau atpažinti, koks sukimo momentas nustatytas elektriniame įrankyje. Paspauskite žymėjimo žiedą **7** plonu atsuktuvu, mentele ar kt.

Elektrinį įrankį visada naudokite su žymėjimo žiedu, kad būtų išvengta žalos, jog korpusas yra apsaugotas nuo dulkių ir teršalų.

Šviesadiodis indikatorius**Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius**

Jei akumuliatorių **5** reikia įkrauti, šviesadiodis indikatorius **2** mirksi žaliai ir pasigirsta garsinis signalas. Tada galima atlikti tik 6 – 8 sukimo operacijas.

Jei šviesadiodis indikatorius dega raudonai, įkrovos nebeužtenka nei vienai sukimo operacijai arba elektrinis įrankis buvo veikiamas per didelę apkrovą. Elektrinio įrankio įjungti nebegalima. Įjungimo blokatorius lieka įjungtas, kol akumuliatorių neištraukiamas iš elektrinio įrankio ir neįdėdamas įkrautas akumuliatorių.

Jei dirbate su įtampos adapteriu, raudonas šviesadiodis indikatorius **2** praneša apie per didelę apkrovą.

Jei po kiekvieno įkrovimo elektrinio įrankio veikimo laikas žymiai sutrumpėja, vadinasi akumuliatorių reikia pakeisti. Susidėvėjusius akumuliatorių šalinkite laikydamiesi jūsų šalyje galiojančių Atliekų šalinimo taisyklių.

**Sukimo šviesadiodis indikatorius**

Pasiekus nustatytą sukimo momentą įsijungia atjungimo sankaba. Šviesadiodis indikatorius **1** dega žaliai.

Jei nustatytas sukimo momentas nebuvo pasiektas, šviesadiodis indikatorius **1** dega raudonai ir pasigirsta garsinis signalas. Sukimo operaciją reikia pakartoti.

250 | 日本語

Apsauga nuo pakartotinio įjungimo

Jei sukant srieginę jungtį įsijungia atjungimo sankaba, variklis išsijungia. Vėl įjungti bus galima tik po 0,7 sekundžių pertraukos. Tokiu būdu per neapsižiūrėjimą neužversite jau tvirtai įsuktos srieginės jungties.

Priežiūra ir servisas**Priežiūra ir valymas**

- ▶ **Prieš atliekant elektrinio įrankio aptarnavimo darbus (pvz., techninę priežiūrą, keičiant darbo įrankius ir t.t.), o taip pat jį transportuojant ir sandėliuojant, būtina nustatyti sukimosi krypties perjungiklį į vidurinę padėtį.** Išskyla pavojus susižeisti netyčia nuspaudus įjungimo išjungimo jungiklį ir elektriniam įrankiui ėmus veikti.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**

Jei akumulatorius nebeveikia, prašome kreiptis į Bosch įgaliotą klientų aptarnavimo tarnybą.

Elektrinio įrankio tepimas**Tepimo medžiaga:**

Specialus pavarų tepalas (225 ml)
Gaminio numeris 3 605 430 009
Tepalas su molibdeno
Variklių alyva SAE 10/SAE 20

Po pirmųjų 150 darbo valandų išvalykite pavarą švelniai veikiančiu tirpikliu tirpalu. Vykdykite tirpiklio gamintojo pateiktus naudojimo ir šalinimo nurodymus. Po to sutepkite pavarą specialiu Bosch tepalu, skirtu pavaroms tepti. Po pirmojo išvalymo kartokite šią išvalymo procedūrą kas 300 darbo valandų.

Tepkite alyva judančias atjungimo sankabos detales po 100 000 sukimo operacijų keliais variklio alyvos SAE 10/SAE 20 lašais. Tepkite slystančias ir riedančias detales tepalu, kurio sudėtyje yra molibdeno. Tuo pačiu patikrinkite, ar sankaba nesusiėvėjusi, siekiant užtikrinti nustatyto sukimo momento kartotinumą ir tikslumą. Po to iš naujo nustatykite atjungimo sankabos sukimo momentą.

- ▶ **Dėl techninės priežiūros ir remonto darbų kreipkitės tik į kvalifikuotus specialistus.** Taip bus užtikrinama, jog elektrinis įrankis išliks saugus.

Įgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

Tepimo ir valymo medžiagas šalinkite aplinkai nekenksmingu būdu. Vykdykite įstatymų reikalavimus.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Robert Bosch GmbH atsako už šio gaminio pateikimą pagal sutartį, kuriai galioja įstatymų ir specifinės šalies nuostatos. Jeigu turite pretenzijų dėl pateikto produkto, prašome kreiptis:

Faksas: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

leškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

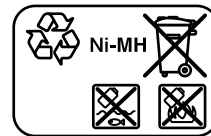
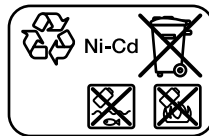
3 609 929 C61 | (9.12.13)

Šalinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Akumulatoriai ir baterijos**Ni-Cd:** nikelio ir kadmio akumulatoriai

Dėmesio: šiuose akumulatoriuose yra labai nuodingo sunkiojo metalo kadmio.

Ni-MH: nikelio ir metalo hidrido akumulatoriai

Nemeskite akumuliatorių ir baterijų į buitinių atliekų konteinerius, ugnį ar vandenį. Akumulatoriai ir baterijos turi būti surenkamos ir perdirbamos arba šalinamos nekenkiant aplinkai.

Tik ES šalims:

Susidėvėję akumulatoriai ir akumulatoriai su defektais turi būti perdirbti pagal Direktyvos 2006/66/EB reikalavimus.

Galimi pakeitimai.**日本語****安全上のご注意****電動工具の使用にあたっての安全上のご注意**

警告 安全上の注意と指示をすべてよくお読みください。安全上の注意と指示事項を厳守しないと、感電、火災、けが等の事故発生の恐れがあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

本書で使用する用語「電動工具」とは、お手持ちの電動工具（電源コード使用）およびバッテリー工具（コードレス）を指します。

作業場の安全

- ▶ **作業場は、いつもきれいに保ち、十分に明るくしてください。** ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

Bosch Power Tools

- ▶ 爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉塵のある場所）では電動工具を使用しないでください。電動工具から火花が散り、粉塵や蒸気に引火する恐れがあります。
- ▶ 電動工具のご使用中は、子供や無関係者を近づけないでください。無関係者により気がそらされると、工具に対するコントロールを失ってしまう恐れがあります。

電気の安全について

- ▶ 電動工具の接続用プラグがコンセントに適していることを確認してください。プラグは絶対に改造しないでください。アースされた電動工具とアダプタープラグを併用しないでください。プラグを改造したりコンセントが不適合であったりすると感電の危険性を高めます。
- ▶ アースされているものに身体を接触させないようにしてください（パイプ、暖房器具、電磁コンロ、冷蔵庫など）。身体に電流が流れ、感電の危険性を高めます。
- ▶ 電動工具を雨中およびぬれた場所で保管・使用しないでください。電気工具内に水分が浸入し、感電の危険性を高めます。
- ▶ コードを乱暴に扱わないでください。コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張って電源コンセントから抜いたりしないでください。コードを熱、油、角のとがった所や電動工具の可動部分に近づけないでください。コードが破損していたり、絡み合っていたりすると感電の危険性を高めます。
- ▶ 電動工具を屋外で使用する際には、屋外使用に合った延長コードを使用してください。延長コードが屋外使用に合っていないと、感電の危険性を高めます。
- ▶ 湿度の高い環境でやむをえず電動工具を使用する場合には、漏電遮断器を併用してください。漏電遮断器の使用により、感電のリスクを低下させることができます。

作業者の安全

- ▶ 油断しないで十分注意して作業を行ってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には電動工具を使用しないでください。電動工具使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- ▶ 各自に適した保護具および保護めがねを常時着用してください。けがに備え、電動工具の使用状況に応じた粉じんマスク、防滑性安全靴、ヘルメット、耳栓などの作業保護具を使用してください。
- ▶ 不意な始動は避けてください。電動工具のスイッチが切れていることを必ず確認してから、電動工具やバッテリーの電源接続や運搬をおこなって

ください。オン/オフスイッチに指を掛けて電動工具を運んだり、電動工具のスイッチが入った状態で電源接続をおこなったりすると、事故の原因となる恐れがあります。

- ▶ 電動工具のスイッチを入れる前に、必ず調節キーやレンチを取り外してください。調節キーやレンチが本機の回転部に装着されたままでは、けがの原因となる恐れがあります。
- ▶ 無理な姿勢で作業をしないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。これにより、電動工具が不意の異常状況に陥った場合にも適切な対応が可能となります。
- ▶ きちんとした服装で作業してください。だぶだぶの衣服や装身具は着用しないでください。髪、衣服、手袋を本機の可動部に近づけないでください。だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- ▶ 集塵装置の接続ができるものは接続して適切に使用してください。集塵装置を使用することにより、粉塵公害を防ぎます。

電動工具の慎重な取り扱いおよび使用について

- ▶ 無理のある装置の使用を避けてください。用途に適した電動工具を使用してください。適切な電動工具の使用により、能率よく、スムーズかつ安全な作業がおこなえます。
- ▶ 損傷した部品がないか点検してください。スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険ですので、必ず修理が必要です。
- ▶ ツール設定や付属品交換などの作業をおこなう前、またはツールを保管する際には、電動工具の電源プラグを電源コンセントから抜き、バッテリーが装備されている場合にはバッテリーを取り外してください。このような安全措置をとることで、電動工具の不意の始動を防げます。
- ▶ 電動工具をご使用にならない場合には、子供の手の届かない場所に保管してください。本機の使用に関する知識のない方、本説明書をお読みでない方による本機のご使用はお避けください。未経験者による電動工具の使用は危険です。
- ▶ 電動工具は、注意深く手入れをしてください。可動部分が正常に作動し、引っ掛かりがないこと、電動工具の運転に影響を及ぼす部品が折損・破損していないかを確認してください。部品が破損している場合は、装置使用前に修理を依頼してください。発生事故の多くは保守管理の不十分な電動工具が原因となっています。
- ▶ 切削ツールは切れの良い、きれいな状態を維持できるように管理してください。手入れのゆきとどいた切れの良い切削ツールの使用により、作業が簡単かつスムーズになります。

252 | 日本語

- ▶ 本説明書の指示に従った電動工具、アクセサリ、先端工具を使用してください。この際、作業環境および用途に関してもよくご注意ください。指定された用途以外に電動工具を使用しないでください。

充電工具の慎重な取扱いおよび使用

- ▶ メーカーが推奨する充電器のみを用いてバッテリーの充電をおこなってください。特定のバッテリーの充電を目的に製造された充電器で他のバッテリーを充電すると、火災の原因となることがあります。
- ▶ それぞれの電動工具への使用を指定されたバッテリーのみを使用してください。他のバッテリーを使用すると、けがや火災の原因となることがあります。
- ▶ 不要となったバッテリーがクリップ・硬貨・鍵・クギ・ネジなどと接触するとショートが生じる可能性があります。このため、これらの金属物から離れた場所に保管してください。バッテリーが接触するとショートが生じ、火傷や火災の原因となることがあります。
- ▶ 不適切な使用方法をとると、バッテリーから液体が漏れ出ることがあります。これらの液体に触れないでください。液体に接触した場合には、水で洗ってください。液体が目に入ったら水で洗うとともに医師の治療を受けてください。バッテリーから漏れ出た液体は肌に刺激を与えたり火傷の原因となったりすることがあります。


サービス

- ▶ 電動工具の修理は必ず認定サービスマンにお申し付けください。また、必ずポッシュ純正部品を使用してください。これによりツールの安全性維持が確実におこなわれます。

産業用バッテリースクリュードライバーに関する安全上の注意

- ▶ 作業する箇所に、電線管や水道管、ガス管など埋設物がないことを、作業前に十分確かめてください。ネジが電線に触れると、電動工具の金属部分を通じて感電する恐れがあります。
- ▶ 埋設電線付近では、穴あけや切断、固定などの作業をおこなわないでください。やむおえず埋設電線付近で作業をおこなう場合には、この付近に供給されている電気システムのヒューズおよび保護用遮断器を切ってください。
- ▶ 加工するものをしっかりと固定してください。加工するものを固定するために、クランプや万力などを利用してください。手で保持するより安全で、両手でバッテリー工具を使用できます。
- ▶ 電動工具に何らかの作業をおこなう場合（メンテナンス、アクセサリ交換など）や持ち運び、保管の際には必ず切替スイッチを中立位置にしてください。オン/オフスイッチを不意に投入すると、けがをする危険があります。
- ▶ 電動工具をしっかりと保持してください。ネジを締めたりゆるめたりした際に、急に高い反動トルクが発生する場合があります。
- ▶ 磨耗のない正常な先端工具のみを使用してください。破損した先端工具をご使用になると、工具が折れて、けがや物的損傷の原因となる恐れがあります。
- ▶ 先端工具を装着する際には、先端工具を差込部にしっかりと固定させてください。先端工具が差込部に十分に固定されていないと、先端工具がはずれてしまい、コントロールを失う恐れがあります。
- ▶ 長いネジを締める際に、ネジおよび先端工具の種類によっては先端工具がネジ頭から滑ってしまう恐れがありますので、ご注意ください。長いネジは扱いが難しく、締め付けの際にネジ頭から先端工具がはずれると、けがをする恐れがあります。
- ▶ 電動工具のスイッチを入れる前に、設定中の回転方向を必ず確認してください。締め付け回転への設定がされているにも関わらず、誤ってネジをゆるめようとすると、突然の反動で電動工具がコントロール不可能な状態に陥る恐れがあります。
- ▶ 本電動工具を穴あけドリルとして使用しないでください。本電動工具にはカットアウトクラッチが装備されていますので、穴あけ作業には適していません。自動的にかつ警告なくクラッチが切れることがあります。

バッテリー

- ▶ 不意な始動は避けてください。オン/オフスイッチが切られていることを確認してから、バッテリーを挿入してください。オン/オフスイッチに指を掛けて電源工具を運んだり、電源工具のスイッチが入った状態でバッテリーを挿入したりすると、事故の原因となる恐れがあります。
 - ▶ バッテリーを分解しないでください。ショートをおこす危険があります。
-  熱（長時間にわたる直射日光の照射等）、火、水、湿気からバッテリーを保護してください。爆発の危険があります。
- ▶ バッテリーがショートしないようご注意ください。爆発の危険があります。
 - ▶ 過酷な使用環境および温度条件下では、バッテリー液体漏れが発生する恐れがあります。バッテリー液体の漏れが発生した場合、バッテリーが皮膚や目と接触しないようご注意ください。バッテリー液体は腐食性が強く、皮膚に接触すると化学

やけどをおこす恐れがあります。バッテリー液体が皮膚に接触した場合、直ちに石鹸および水で洗い流した後、レモン汁もしくは酢でさらに洗浄してください。バッテリー液体が目に入った場合、水で最低 10 分間洗い流した後、直ちに医者による処方を受けてください。

- ▶ **必ず純正のボッシュ製バッテリーを、お客様の製品の銘板に記載されている電圧で使用してください。** 模造品、再生バッテリー、他社メーカーのバッテリーなど、純正品以外のバッテリーを使用すると、バッテリーが爆発して、けがや物的損傷が生じる恐れがあります。

製品および性能について



安全上の注意と指示をすべてよくお読みください。 安全上の注意と指示事項を厳守しないと、感電、火災、重傷等の事故発生の恐れがあります。

電動工具のイラストが表示された折り返しページを開いたままにし、本取扱説明書をお読みください。

用途

この電動工具は、記載中の寸法・性能を持つネジやナット、その他のスクリュー部品の締め付けおよびゆるめ作業に使用します。本電動工具は穴あけドリルとしては使用できません。人身事故や物的損傷の発生を防ぐため、カットアウトクラッチ機能の装備された電動工具を穴あけ作業に使用しないでください。

本電動工具のライトは、電動工具のすぐ近くの作業領域を照らすためのもので、室内の照明には適していません。

仕様

| 産業用バッテリースクリュードライバー EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|------------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|
| 部品番号 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| ハード / ソフトジョイントの最大トルク (ISO 5393 準拠) | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| 空送り速度 n_0 | rpm | 600 | 900 | 600 |
| 定格電圧 | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| 回転方向 | | | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | kg | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 保護クラス | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

構成図の内容

以下の番号はイラストページの電動工具構成図に一致しています。

- 1 LED ランプ ネジ締め
- 2 LED ランプ バッテリー充電容量
- 3 正転・逆転切り替えスイッチ
- 4 バッテリーロック解除スイッチ*
- 5 バッテリー (APT コンタクト付き)*
- 6 オン/オフスイッチ
- 7 マーカーリング
- 8 先端工具差込部
- 9 先端工具 (ビットなど)
- 10 トルク設定用スライド
- 11 充電器*
- 12 電源プラグ*
- 13 充電器上の LED 表示 (緑) *
- 14 充電器上の LED 表示 (赤) *
- 15 4EXACT の電圧アダプター差込部*
- 16 D-Sub 接続プラグ*
- 17 D-Sub 接続プラグのネジ*
- 18 電圧アダプター
- 19 クイックチェンジチャック*
- 20 作業用ライト
- 21 調整ツール
- 22 調整板
- 23 グリップ (絶縁グリップ面)

* ここに記載されているアクセサリが、すべて標準付属品とは限りません。アクセサリについては、弊社アクセサリカタログをご覧ください。

254 | 日本語

| 産業用バッテリースクリュードライバー EXACT | | 7 | 8 | 9 | | | |
|------------------------------------|-----|--|---|---|---|---------|---------|
| 部品番号 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | | | |
| ハード / ソフトジョイントの最大トルク (ISO 5393 準拠) | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 | | | |
| 空送り速度 n_0 | rpm | 150 | 680 | 350 | | | |
| 定格電圧 | V | 9.6 | 12.0 | 9.6 | | | |
| 回転方向 | |  |  |  | | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | kg | 0.8 | 0.9 | 0.8 | | | |
| 保護クラス | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| 産業用バッテリースクリュードライバー EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| 部品番号 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| ハード / ソフトジョイントの最大トルク (ISO 5393 準拠) | Nm | 12/12 | 5.5/5.5 | 12/12 | | | |
| 空送り速度 n_0 | rpm | 400 | 60 | 275 | | | |
| 定格電圧 | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 | | | |
| 回転方向 | |  |  |  | | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | kg | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | | |
| 保護クラス | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| 産業用バッテリースクリュードライバー EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| 部品番号 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| ハード / ソフトジョイントの最大トルク (ISO 5393 準拠) | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| 空送り速度 n_0 | rpm | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| 定格電圧 | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| 回転方向 | |  |  |  |  | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | kg | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | | |
| 保護クラス | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| 産業用バッテリースクリュードライバー EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| 部品番号 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| ハード / ソフトジョイントの最大トルク (ISO 5393 準拠) | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| 空送り速度 n_0 | rpm | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| 定格電圧 | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| 回転方向 | |  |  |  |  | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | kg | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | |
| 保護クラス | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| ニカドバッテリーパック | | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| 部品番号 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| セル数 | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| バッテリー電圧 | V | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| 容量 | Ah | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| ニッケル水素 (Ni-MH) バッテリーパック | | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| 部品番号 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| セル数 | | 8 | 10 | 12 | | | |
| バッテリー電圧 | V | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| 容量 | Ah | 2.6 | 2.6 | 2.6 | | | |
| 重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠) | g | 550 | 700 | 800 | | | |

騒音／振動について

騒音測定値は EN 60745 に準拠して測定されています。

電動ツールの A 特性音圧レベルの代表値は 70 dB (A) です。不確かさ $K = 3$ dB。
実際の使用環境では 80 dB (A) を超える場合があります。

耳を保護するために、プロテクターを着用してください。

総振動値 a_{h} (3 方向へのベクトル和) および EN 60745 に準拠して計算された不確かさ K :
ネジ : $a_{\text{h}} < 2.5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$ 。

本説明書上に記載された振動レベルは EN 60745 の規格に準拠した測定方法で測定されているため、この情報は他の電動ツールとの比較時にご使用いただけます。また、振動負荷の事前調査にもご使用いただけます。

記載中の振動レベルは電動ツールを主な用途にご使用になった場合の代表値を示しています。用途やご使用になる先端工具、保守状況によっては、記載中の振動レベルと異なることがあります。このような場合、作業中の振動負荷が大幅に高くなる場合があります。

振動負荷を正確に推測する場合には、ツールのスイッチを切っている時間やスイッチは入っていても実際に使用していない時間も考慮に入れる必要があります。これにより、作業中の振動負荷は大幅に低下することがあります。

電動ツールや先端工具の保守、手の保温、作業フローの計画などの追加的措置を定めることで、作業員を振動作用から保護してください。

準拠宣言

Robert Bosch GmbH は弊社の責任において、「技術データ」に記載された製品が以下の規格または標準文書に一致することを宣言いたします。指針 2009/125/EG (指令 1194/2012)、2011/65/EU、2004/108/EG、2006/42/EG の規定に準拠した EN 60745。

技術資料 (2006/42/EG) 請求先 :

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

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Henk Becker | Helmut Heinzelmann |
| Executive Vice President | Head of Product Certification |
| Engineering | PT/ETM9 |

Henk Becker *i.v. K. W. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

取り付け

標準付属品

タイプ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

この産業用バッテリースクリュードライバーの標準付属品に、先端工具、バッテリーパック、充電器、電圧レギュレータ、電圧アダプターは含まれません。電圧アダプターは、ボッシュ産業用バッテリースクリュードライバーを電圧レギュレータ 4EXACT に接続する場合にのみご使用ください。

タイプ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

この産業用バッテリースクリュードライバーの標準付属品には、先端工具、バッテリーパック、充電器は含まれません。本ツールは電圧レギュレータとの併用には適していません。

運転・保管場所の周囲環境



この電動工具は屋内での使用のみに適しています。本電動工具の正常な運転を可能とするため、周囲環境温度が $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ($23^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$) にあることが必要です。この場合、相対湿度は 20 ~ 95 % で結露のない環境条件を満たしていることが必要です。

バッテリーの保管温度は、 0°C (32°F) ~ 45°C (113°F) です。これによりバッテリーセルの破損を防ぐことができます。

充電について

備考 : 充電器とバッテリーは付属品に含まれません。実際の電源プラグは図解のものとは異なる場合があります。

▶ **充電器およびバッテリーが使用国の電源網の仕様**に適合していることを確認してください。

充電器 AL 2450 DV (図 A 参照)

充電器 11 の充電プラグ 12 を電源コンセントに差し込み、バッテリー 5 を充電器の正しい位置に差し込んでください。

▶ **無理にバッテリーを差し込んだり引っばったりしないでください。** APT (バッテリーパケットトップ) コンタクトは、電子工具や充電器上の正しい位置のみに差し込める構造となっています。

緑色の LED ランプ 13 が点滅しはじめます。これは、充電電流が流れていることを表します。バッテリーが完全に充電されると、自動的に充電工程は終了します。充電工程が完了すると、緑色の LED ランプの点滅が継続点灯に変わります。信号音が約 2 秒間鳴り、バッテリーが完全に充電されたことを知らせません。

256 | 日本語

赤色の LED ランプ **14** が継続的に点灯する場合、充電電流が低下しています。赤色の LED ランプが点滅する場合、充電はおこなえません。

エラー - の原因および処置

| 原因 | 処置 |
|------------------------------|---|
| 緑色の LED ランプが点灯しない | |
| 充電器の電源プラグが (適切に) 差し込まれていません。 | 電源プラグを (完全に) コンセントに差し込んでください。 |
| コンセント、電源コードまたは充電器が故障しています。 | 電源電圧を確認し、必要に応じてポッシュ電動工具サービスセンターへ充電器のチェックをご依頼ください。 |
| 充電がおこなわれない | |
| バッテリー温度が許容範囲内にありません。 | バッテリー温度を冷やすもしくは暖めて、許容温度範囲 0 °C (32 °F) ~ 45 °C (113 °F) にしてください。 |
| バッテリーの接点部が汚れています。 | バッテリーを何度か挿入したり出したりすることによりバッテリーの接点部に付着した異物を取り除いてください。必要に応じ、バッテリーを交換してください。 |
| バッテリーが故障しています。 | バッテリーを交換してください。 |
| バッテリーが (適切に) 差し込まれていません。 | バッテリーをバッテリー差込部へ (完全に) 差し込んでください。 |

電圧レギュレータ (図 B 参照)

タイプ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

備考：バッテリーの代替として、電圧レギュレータを併用して産業用バッテリースクリュードライバーを使用することができます。電圧レギュレータおよび電圧アダプターは付属品に含まれません。実際の電源プラグは図解のものとは異なる場合があります。

▶ **電圧レギュレータが使用国の電源網の仕様に適していることを確認してください。**

電圧レギュレータ 4EXACT および電源コードの他に、お手持ちのスクリュードライバーと同等の定格電圧を持つ電圧アダプターが必要となります。

▶ **電圧レギュレータ上の電圧 (LED ランプ) はスクリュードライバーの電圧と同じでなければなりません。** 同電圧レギュレータは、ポッシュ産業用バッテリースクリュードライバーの EXACT、ANGLE EXACT、BT-EXACT シリーズ機器 (電圧 9.6 V ~

14.4 V) にのみ適しています。その他の機器に使用すると火災・爆発を生じる恐れがあります。

タイプ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

本産業用バッテリースクリュードライバーは、電圧レギュレータとの併用はおこなえません。

電源の接続

備考：出荷の際には、バッテリーや電圧アダプターは電動工具に装着されていません。

▶ **バッテリーを充電器内で保管することは、絶対にお避けください。** バッテリーを充電器外で保管することにより、バッテリー寿命が向上され、バッテリー充電がおこないやすくなります。長期間ご使用にならなかったバッテリーは、必ずフル充電をおこなってからご使用ください。

バッテリーの充電

バッテリーを電動工具内に装着する前に、適切な充電器を用いてバッテリーの充電をおこなってください。充電方法に関する詳しい説明は充電器の取扱説明書および本書に記載された注意事項をお読みください (「充電について」、255 ページ参照)。

NTC 温度制御付バッテリーは、0 °C (+32 °F) ~ 45 °C (+113 °F) の温度範囲のみで充電できる仕様になっています。このため、寿命が飛躍的に向上します。適切な使用により、3000 回 までのバッテリー充電が可能です。

新品または長期間使用しなかったバッテリーの能力をフルに引き出すためには、5 回程度、充電と放電を繰り返してください。

電動工具上の LED ランプ「バッテリー充電容量」が赤色に点灯した場合にのみ充電をおこなってください。

バッテリーの装着と取り外し (図 C 参照)

切替スイッチ **3** を中央位置へ押してください。これにより、オン/オフスイッチ **6** を「オフ」の位置でロックし、電動工具の不意な始動を防ぎます。充電の完了したバッテリー **5** を電動工具のグリップ内に挿入してください。

電動工具のグリップ上にあるロック解除スイッチ **4** でカチッと音がするまで、バッテリーを正しく押し入れてください。

▶ **無理にバッテリーを差し込んだり引っばったりしないでください。** APT (バッテリーパケットトップ) コンタクトは、電子工具や充電器上の正しい位置のみに差し込める構造となっています。

バッテリー **5** をグリップから取り出す際には、ロック解除スイッチ **4** を両側から押し、バッテリーを下に引いてください。

電圧アダプターの装着と取り外し (図 D 参照)

タイプ 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

お手持ちの電動工具の定格電圧に適した電圧アダプターをお選びください。

電圧アダプターの対応電圧に応じて D-Sub 接続プラグ 16 のハウジングの色が異なります。電圧 9.6 V 用 D-Sub 接続プラグのハウジングは水色、電圧 12 V 用は赤色です。

▶ **産業バッテリースクリュードライバーへのアダプターハウジング 18 の取り付けおよび取り外し**
は、**電圧レギュレータのスイッチが切られた状態**または**接続プラグ 16 が電圧レギュレータから遮断された状態にある場合**にのみおこなってください。

切替スイッチ 3 を中央位置へ押してください。これにより、オン/オフスイッチ 6 を「オフ」の位置でロックし、電動工具の不意な始動を防ぎます。その後、アダプターハウジング 18 を電動工具のグリップ内に挿入してください。電動工具のグリップ上にあるロック解除スイッチ 4 でカチッと音がするまで、アダプターハウジングを正しく押し入れてください。

その後、お手持ちのドライバードリルに適した電圧アダプターの接続プラグ 16 を接続プラグ差込部 15 に差し込んでください。接続プラグの両方のネジ 17 を固く締め、接続プラグ 16 を差込部 15 にしっかりと固定してください。

電圧レギュレータを取り外す際には、電圧レギュレータのスイッチを切り、接続プラグ 16 の両方のネジ 17 をゆるめ、接続プラグを差込部 15 から抜いてください。その後、ロック解除スイッチ 4 を両側から押し、アダプターハウジング 18 を電動工具のグリップから引き出してください。

タイプ 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

本産業用バッテリースクリュードライバーは、電圧レギュレータとの併用はおこなえません。

クイックチェンジチャック付きスクリューヘッドにおける先端工具の交換 (図 E 参照)

▶ **先端工具を装着する際には、先端工具を差込部にしっかりと固定させてください。**先端工具が差込部に十分に固定されていないと、先端工具がはずれてしまい、コントロールを失う恐れがあります。

先端工具の装着

クイックチェンジチャック 19 を前方に引き出してください。先端工具 9 をビット差込部 8 に差し込

み、クイックチェンジチャックを再び放してください。

ビット差込部に合った先端工具のみを使用してください (1/4" 六角)。

クイックチェンジチャックへのドリルビットの装着はお避けください。産業用バッテリースクリュードライバーにはカットアウトクラッチが装備されていますので、穴あけ作業には適していません。自動的にかつ警告なくクラッチが切れることがあります。クラッチが切れても穴あけ作業を継続すると、カットアウトクラッチが再びつながるまでの間、電動工具が手元から反れる恐れがあります。

先端工具の取り外し

クイックチェンジチャック 19 を前方に引き出してください。先端工具 9 をビット差込部 8 から取り出し、クイックチェンジチャックを再び放してください。

各部の操作

各自に適した保護具および保護めがねを常時着用してください。電動工具の使用状況に応じた防塵マスク、防滑性安全靴、ヘルメット、耳栓などの作業保護具を使用することにより、けがを防止してください。

使用方法説明

電動工具のスイッチを始動する前に、まず切替スイッチ 3 で回転方向を設定してください。電動工具は切替スイッチ 3 が中立位置にない場合のみ始動します (安全ロック)。

回転方向の設定 (図 F 参照)

右回転: ネジを締める際には、切替スイッチ 3 を左へ完全に押してください。

左回転: ネジを締める、または外す際には、切替スイッチ 3 を右へ完全に押してください。

▶ **切替スイッチ 3 の操作は必ず電動工具が停止した状態でおこなってください。**

作業用 LED ライトのスイッチを入れる (図 G 参照)

作業用ライト 20 はネジの位置が暗くて見えにくい場合に照明として使います。オン/オフスイッチ 6 を軽く押すと、作業用ライト 20 のスイッチが入ります。オン/オフスイッチをさらに強く押すとツールのスイッチが入り、作業用ライトによる照明も継続されます。

▶ **照明が直接目に入ると視界が悪化しますので、作業用ライトを覗き込まないでください。**

258 | 日本語

スイッチ on/off



スクリュードライバーには、トルク対応式の **カットアウトクラッチ** が装備されており、規定範囲内での設定が可能です。カットアウトクラッチは、設定したトルクに達した時点で作動します。

備考： スクリュードライバーに電圧アダプターを併用する場合、まず電圧レギュレータを作動させる必要があります。

電動工具の **スイッチを入れる** には、オン/オフスイッチ **6** を完全に押してください。電動工具のスイッチは、設定したトルクに達した時点で **自動的に切れます**。

▶ **自動的に停止する前にオン/オフスイッチ 6 を放すと、設定したトルクに達しません。**

電動ツールをご使用にならない場合には、スイッチを切ってエネルギーを節約してください。

操作上の留意点

▶ **電動工具に何らかの作業をおこなう場合（メンテナンス、アクセサリ交換など）や持ち運び、保管の際には必ず切替スイッチを中立位置にしてください。** オン/オフスイッチを不意に投入すると、けがをする危険があります。

▶ **先端工具をナットやネジにあてがう際には、必ず電動工具のスイッチを切っておいてください。** 電動工具が回転してナットやネジから滑り落ちる恐れがあります。

締め付けトルクの設定（図 H-I を参照）

締め付けトルクはカットアウトクラッチのパネセット荷重によって決まります。カットアウトクラッチは正回転でも逆回転でも設定したトルクに達したときに回転を遮断します。

それぞれの状況に応じてトルクを設定するには、必ず付属の調節ツール **21** をご使用ください。

電動工具のスライド **10** を完全に戻してください。調整ツール **21** をビット差込部 **8** に差し込み、ゆっくりと回してください。ハウジング開口部内に小さな凹部（調整板 **22**）が現れるまで、調整ツール **21** をこの凹部内に差込んで回してください。

時計方向に回すとトルクが高くなり、時計逆方向に回すとトルクが低くなります。

調整ツール **21** を取り出してください。スライド **10** を再び前へずらし、クラッチへの汚れの付着を防いでください。

備考： 必要なトルク値はねじの締め付けトルク特性によって異なりますので、実際にテストして決めるのがベストです。トルクレンチを使用して、締め付けトルクを確認してください。

▶ **トルクセッティングは規定範囲内でのみおこなってください。** 規定外のトルクを設定すると、**カットアウトクラッチが機能しなくなります。**

トルクセッティングのマーキング

個別に設定したトルクを識別するため、マーカリング **7** を別色のマーカリングと交換することができます。例えば数個の EXACT 電動工具をトルク

4.5 Nm で使用する場合、このトルク量を識別するために赤色のマーカリングを装着できます。さらに他の組み立て部門でその他の EXACT 電動工具をトルク 7.5 Nm で使用する場合には、他の色のマーカリング（黒、青、緑または黄）を装着することでトルク量を識別しやすくします。様々な色のマーカリングは、作業員がそれぞれの電動工具に設定されたトルク量を敏速に識別できるようにするためのものです。マーカリング **7** を交換するときは、薄手のスクリュードライバー刃、ナイフもしくはそれに似た工具を使用してください。

電動工具には必ずマーカリング **1** 個を装着し、ハウジング内への粉塵や汚れの侵入を防いでください。

LED ランプ



バッテリー充電容量表示

LED ランプ **2** が緑色に点滅して信号音が鳴ると、バッテリー **5** を交換する必要がありますが、ただし 6-8 回のネジ締めはまだ可能です。

LED ランプが赤色に点灯すると、ネジ締めが不可能となるか、電動工具に過剰の負荷がかかっていることを表します。この後、電動工具は作動しなくなります。電動工具からバッテリーを取り出し、充電済みのバッテリーが再び挿入されるまで安全ロック機能は機能しています。

電源アダプターを使用している場合には、LED ランプ **2** が赤色に点灯して過負荷状態を知らせます。

1 回の充電で使用できる電動工具の運転時間が明らかに短くなった時がバッテリー交換の目安です。使用済みのバッテリーは各国法規規制に従って処理してください。



ネジ締めに関する表示

あらかじめ設定した規定トルクに達するとカットアウトクラッチが作動します。LED 表示 **1** が緑色に点灯します。

あらかじめ設定した規定トルクに達しなかった場合、LED ランプ **1** が赤色に点灯するとともに信号音が鳴ります。この際、再度締め付けが必要です。

再スタート防止機能

ネジ締め最中にカットアウトクラッチが作動すると、モーターが停止します。0,7 秒経過しなければスイッチを再投入することができません。これによって、既に締め付けが終了した後の不意の再締め付けを防止できます。

保守とサービス**保守と清掃**

- ▶ **電動工具に何らかの作業をおこなう場合（メンテナンス、アクセサリ交換など）や持ち運び、保管の際には必ず切替スイッチを中立位置にしてください。**オン/オフスイッチを不意に投入すると、けがをする危険があります。
- ▶ **効率のよい安定した作業がおこなえるよう、電動工具および通風口はきれいな状態を保ってください。**

バッテリーの機能に異常が見られる場合には、ボッシュ電動工具サービスセンターまでご相談ください。

電動工具の潤滑**潤滑剤：**

専用ギアボックスグリス (225 ml) 製品番号 3 605 430 009
モリコート潤滑剤
モーターオイル SAE 10/SAE 20

運転時間が 150 時間を越えた時点でギアボックスを低刺激性の溶剤でクリーニングしてください。溶剤メーカーの指定する使用・処分方法を厳守してください。ギアボックスの潤滑には、ボッシュ専用ギアボックスグリスのみをご使用ください。初回のクリーニング後は運転時間 300 時間毎にクリーニング作業を実施してください。

クラッチの可動部分に関しては、約 10 万回のネジ締め毎にモーターオイル SAE 10/SAE 20 数滴を潤滑してください。滑り動作およびころがり動作部品を潤滑する際には、モリコート潤滑剤をご使用ください。潤滑作業時にあわせてクラッチの消耗をチェックし、繰り返し精度と正確性が維持されているかを確認してください。その後、クラッチのトルク量を再設定する必要があります。

- ▶ **保守・修理作業に関しては、必ずボッシュ認定によるサービス担当者にご依頼ください。**これにより電動工具の安全性維持が確実におこなわれます。

ボッシュ認定の顧客サービス代理店では、敏速かつ確実な保守・修理作業を承ります。

潤滑剤および洗剤は環境に準じた方法で処分してください。この際、法的規制にしたがってください。

アフターサービスおよびカスタマーサポート

Robert Bosch GmbH (ロバート・ボッシュ有限会社) は、法規や各国で定められた規則に準じ、契約に基づいた本製品の納品を保証します。本製品に関するクレームをお申し立ての際には、以下にご連絡ください。

FAX: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

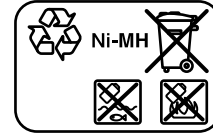
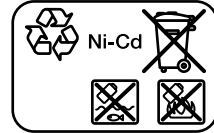
お問い合わせや部品のご注文の際には、必ず電動工具の銘板上に記載された 10 桁の製品番号を記入してください。

処分

電動工具、アクセサリおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

EU 諸国のみ：

電動工具を家庭用ゴミとして捨てないでください。
EU 指令 2012/19/EU (廃電気電子機器指令) および各国法規に従い、不要となった電動工具は環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

バッテリー / 乾電池：**Ni-Cd: ニッケルカドミウム**

ご注意：バッテリーには有毒性の高い重金属であるカドミウムが含まれています。

Ni-MH: ニッケル水素

バッテリーや乾電池を家庭用のゴミに混ぜたり、火または水の中に捨ててはいけません。バッテリーや乾電池はできるだけ空にしてから回収する、またはリサイクル処理するか環境に準じた方法で処分することが必要です。

EU 諸国のみ：

破損した、または使用済みのバッテリー・電池はガイドライン 2006/66/EC に準拠してリサイクルしなければなりません。

表記の内容を予告なく変更することがあります。

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

警告！ 阅读所有警告和所有说明！不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- ▶ 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。
- ▶ 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- ▶ 让儿童和旁观者离开后操作电动工具。注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

电气安全

- ▶ 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。
- ▶ 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加电击危险。
- ▶ 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- ▶ 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。
- ▶ 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。使用 RCD 可减少电击危险。

人身安全

- ▶ 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- ▶ 使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- ▶ 防止意外启动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。手指放在已

接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。

- ▶ 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- ▶ 手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ 如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

- ▶ 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- ▶ 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- ▶ 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- ▶ 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ 保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ 按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

电池式工具使用和注意事项

- ▶ 只用制造商规定的充电器充电。将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- ▶ 只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- ▶ 当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- ▶ 在滥用条件下，液体会从电池中溅出，避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。


维修

- ▶ **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。

工业电动螺丝刀安全规章

- ▶ **在紧固件可能触及暗线进行操作时，要通过绝缘握持面来握持工具。** 紧固件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电从而使操作者受到电击。
- ▶ **不可以在埋了电线的墙壁或隐秘处进行钻孔或切割的工作，也不可以在其上固定任何物品。** 如果无法避免的话，务必在施工之前关闭工作范围中所有的保险丝或防护开关。
- ▶ **固定好工件。** 使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- ▶ **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。
- ▶ **务必握紧电动工具。** 在拧紧和放松螺丝时，可能出现短暂的强大反击。
- ▶ **只能使用完整、无磨损痕迹的工具。** 插入工具如果损坏了便容易断裂，可能会伤害操作者或者造成财物损失。
- ▶ **在机器上安装好工具之后，必须检查插入工具是否已经牢牢地固定在机器的接头上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接头中，工具柄容易从接头上脱开，并产生操作者无法控制机器的情况。
- ▶ **拧入长的螺丝时必须特别小心，起子头容易从螺丝头上滑开。** 走滑的程度，会因为不同的螺丝种类和起子头种类而改变。拧入长的螺丝时比较不容易控制机器，起子头易滑开进而伤害操作者。
- ▶ **开动电动工具之前，务必认清设定好的转向。** 在拧松螺丝时，如果转向被设定为拧入螺丝时的转向，可能会产生无法控制电动工具的情况。
- ▶ **本电动工具无法充当电钻。** 配备关闭联结装置的电动工具无法进行钻孔。因为联结装置会在无警告的情况下，自动关闭机器。

充电电池

- ▶ **安装蓄电池之前，先确定起停开关是否位在关闭的位置，以防意外地开动电动工具。** 提携电动工具时如果把手指按在起停开关上，或者安装蓄电池时未关闭电动工具，都可能造成工作意外。
 - ▶ **切勿打开蓄电池。** 可能造成短路。
-  **保护蓄电池免受高温（例如长期日照），火焰，水和湿气的侵害。** 有爆炸的危险。
- ▶ **不可以短接蓄电池。** 有爆炸的危险。
 - ▶ **在某些特殊的使用状况或温度下，可能造成蓄电池渗漏。** 避免让皮肤或眼睛接触渗漏的蓄电池。蓄电池内的液体具有腐蚀性，会烧伤人体的肌肉组织。如果此类液体滴到皮肤上，先使用肥皂及清水清

洗，接著再以柠檬汁或醋冲洗。如果腐蚀性液体接触了眼睛，必须使用清水冲洗眼睛，至少冲洗10分钟，然后即刻就医。

- ▶ **只能使用博世原厂的蓄电池。电池的电压必须和产品铭牌上规定的电压相符。** 使用其他的蓄电池，例如仿制品、经过改造或其它品牌的蓄电池，有受伤的危险以及因为蓄电池爆炸而造成的财物损失。

产品和功率描述

阅读所有的警告提示和指示。 如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击，火灾并且/ 或其他的严重伤害。

翻开标示了机器详解图的折叠页。阅读操作指南时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用机器

在规定的大小和功率范围内，可以使用本电动工具拧入、拧松螺丝，螺母和其它有螺纹的接头。本电动工具无法充当电钻；为了避免造成工作伤害和财物损失，切勿使用配备了关闭联结装置的电动工具钻孔。

本电动工具的照明灯用于电动工具工作范围周围的照明，不适用于家庭房间照明。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

- 1 指示灯，监控拧转状况
- 2 指示灯，监控蓄电池的蓄电量
- 3 正逆转开关
- 4 蓄电池的解锁按键*
- 5 有 APT- 接头的蓄电池*
- 6 起停开关
- 7 记号环
- 8 工具接头
- 9 工作头（例如螺丝批咀）
- 10 扭力设定开关
- 11 充电器*
- 12 电源插头*
- 13 充电器上的绿色指示灯*
- 14 充电器上的红色指示灯*
- 15 针对 4EXACT 上的电压接头的连接套筒*
- 16 D-Sub- 连接插头*
- 17 D-Sub- 连接插头上的螺丝*
- 18 电压转接头
- 19 快速夹头*
- 20 工作灯

262 | 中文

21 调整工具

22 调整片

23 手柄（绝缘握柄）

*图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。
本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。

技术数据

| 工业用充电式起子机 EXACT | | 2 | 4 | 6 | |
|-----------------------------|-------|--|---|---|---|
| 物品代码 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 | |
| 根据 ISO 5393, 硬拧转 / 软拧转的最大扭力 | 牛頓米 | 2/2 | 4/4 | 6/6 | |
| 无负载转速 n_0 | 次 / 分 | 600 | 900 | 600 | |
| 额定电压 | 伏特 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | |
| 转向 | |  |  |  | |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| 保护种类 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| 工业用充电式起子机 EXACT | | 7 | 8 | 9 | |
| 物品代码 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 | |
| 根据 ISO 5393, 硬拧转 / 软拧转的最大扭力 | 牛頓米 | 7/7 | 8/8 | 9/9 | |
| 无负载转速 n_0 | 次 / 分 | 150 | 680 | 350 | |
| 额定电压 | 伏特 | 9,6 | 12,0 | 9,6 | |
| 转向 | |  |  |  | |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | |
| 保护种类 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| 工业用充电式起子机 EXACT | | 12 | 60 | 212 | |
| 物品代码 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | |
| 根据 ISO 5393, 硬拧转 / 软拧转的最大扭力 | 牛頓米 | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | |
| 无负载转速 n_0 | 次 / 分 | 400 | 60 | 275 | |
| 额定电压 | 伏特 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| 转向 | |  |  |  | |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | |
| 保护种类 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | |
| 工业用充电式起子机 EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
| 物品代码 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| 根据 ISO 5393, 硬拧转 / 软拧转的最大扭力 | 牛頓米 | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| 无负载转速 n_0 | 次 / 分 | 400 | 400 | 450 | 600 |
| 额定电压 | 伏特 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| 转向 | |  |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 保护种类 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| 工业用充电式起子机 EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
| 物品代码 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| 根据 ISO 5393, 硬拧转 / 软拧转的最大扭力 | 牛頓米 | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| 无负载转速 n_0 | 次 / 分 | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| 额定电压 | 伏特 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| 转向 | |  |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| 保护种类 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

中文 | 263

| 镍-镉蓄电池组 | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 物品代码 2 607 335 ... | ... 877 ... | ... 659 ... | ... 879 ... | ... 375 ... | ... 881 ... | ... 655 |
| 电池数目 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| 蓄电池电压 | 伏特 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| 容量 | 安培小时 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | g 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| 镍-氢蓄电池组 | 9.6 | 12.0 | 14.4 |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------|
| 物品代码 2 607 335 ... | ... 681 ... | ... 683 ... | ... 685 |
| 电池数目 | 8 | 10 | 12 |
| 蓄电池电压 | 伏特 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| 容量 | 安培小时 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | g 550 | 700 | 800 |

噪音 / 震动值

噪音测量值符合 EN 60745.

本机器的 A 类加权声压水平一般为 70 分贝。测量误差 K=3 分贝。

工作时的噪音水平可能超过 80 分贝。

佩戴耳罩!

振荡总值 a_h (三向矢量总和) 以及不确定系数 K 符合 EN 60745:

扭转螺丝: $a_h < 2,5$ 米 / 秒², K=1,5 米 / 秒²。

本使用说明书中提供的震动水平, 是根据 EN 60745 中规定的测量方式所测得的, 因此可以用来在电动工具之间进行比较。也可以临时用来评估震动负荷。

此震动值是电动工具用于正式用途时的震动水平。如果未按照规定使用电动工具, 在电动工具上安装了其他的附件或不合适的工具, 或者未切实做好保养的工作, 都可能改变机器的震动水平。这样长期工作下来会明显地提高震动负荷。

为了准确地评估震动负荷, 还必须考虑到关机的时间, 以及开机后尚未正式工作之前的待命时间。这些因素都会明显降低整个工作过程的震动负荷。

重要的是, 采取额外的安全防范措施, 保护操作者免受震动伤害, 例如: 做好电动工具以及安装工具的保养工作, 工作时手部保持温暖, 正确地安排工作的流程等。

合格声明


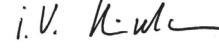
我们全权声明, 根据指令 2009/125/EG (规定 1194/2012)、2011/65/EU、2004/108/EG、2006/42/EG 的规定, "技术参数" 中描述的产品符合下列标准或标准性文件: EN 60745。

技术文件 (2006/42/EG) 存放在:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzlmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA:

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

安装

供货范围


机型 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

工业电动螺丝刀交付时不提供工具刀头、蓄电池组、充电器、稳压器或电源适配器。电源适配器仅用于将博世工业电动螺丝刀连接到稳压器 4EXACT。

机型 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

工业电动螺丝刀交付时不提供工具刀头、蓄电池组和充电器。本电动工具不能连接稳压器。

操作环境和存放环境

 只能在封闭的环境中操作本电动工具。工地的温度最好介在摄氏零下 5 度到摄氏 50 度 (华氏 23 度到 122 度之间) 之间, 如此才能确保机器正常运作。工作场所的相对空气湿度 必须保持在百分之 20 到百分之 95 之间, 工地内不可以有露水。

蓄电池储存场所的温度必须介在摄氏 0 度 (华氏 32 度) 到摄氏 45 度 (华氏 113 度) 之间, 否则电池易受损。

充电过程

指示: 充电器和蓄电池并不包含在供货范围中。插图上的电线插头可能和您的电动工具上的插头不同。

264 | 中文

▶ **注意，充电器和蓄电池必须能够和贵国的供应电源相容。**

充电器 AL 2450 DV (参考插图 A)

把充电器 11 的插头 12 插在电源插座上，把蓄电池 5 正确地 安装在充电器上。

▶ **安装 / 拆卸蓄电池时，都不可以施以暴力。** 本蓄电池配备了 APT (Akku Pack Top) 接头，所以只能 够 安插在正确的电动工具接头和充电器的充电室上。

绿色指示灯 13 开始闪烁。充电器已经开始输入电 流。如果电量充足了，充电过程会自动中断。绿色指 示灯不再闪烁而是持续亮着，代表充电过程已经结 束。此时充电器会发出约 2 秒钟的提示声，提醒操 作者充电过程已经结束。

如果红色的指示灯 14 持续亮着，代表机器以较弱的 电流进行充电。当红色的指示灯开始闪烁时，已经无 法继续充电。

故障 - 原因和处理措施

| 原因 | 处理措施 |
|-------------------|--|
| 指示灯不亮 | |
| 未插上或者未正确插好充 电器的插头 | 把插头正确地插在插座上 |
| 插座，电线或充电器故障 了 | 检查电压，必要时得把充 电器交给 博世授权的客户 服务处检查 |
| 无法充电 | |
| 蓄电池的温度不在许可的 温度范围中 | 使用冷却或加热的方式让 蓄电池的温度 恢复到摄氏 0 度 (华氏 32 度) 和摄 氏 45 度 (华氏 113 度) 之间 |
| 蓄电池的接点堆积了污垢 | 清洁蓄电池的接头；例如 连续地插入，拔出 蓄电 池，必要时得更换蓄电池 |
| 蓄电池损坏 | 更换蓄电池 |
| 未插入或未插好蓄电池 | 正确地把蓄电池插入充电 室中 |

稳压器 (参考插图 B)

机型 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

指示： 充电式工业用起子机也可以连接在稳压器上操 作。稳压器或电压转接头并不包含在供货范围中。插 图上的电线插头可能和您的电动工具上的插头不同。

▶ **必须选择能和贵国供电系统相容的稳压器。**

除了稳压器 4EXACT 和合适的电线之外，还需要一个 电压转接头，转接头的许可负载标称电压，必须和起 子机的标称电压一致。

▶ **稳压器 (配备指示灯) 的电压必须和起子机的电压 一致。** 本稳压器是专门针对，电压介在 9,6 伏特和

14,4 伏特间的博世 EXACT 系列、ANGLE EXACT 系 列和 BT-EXACT 系列而设计。未按照规定使用机器 可能酿造火灾并引起爆炸。

机型 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

不可以使用稳压器推动本工业用充电式起子机。

连接电源

指示： 注意，供货时电动工具上不可以安装着蓄电 池，也不可以 插着电压转接头。

▶ **不可以把蓄电池存留在充电式电动工具上。** 不使用的 蓄电池必须另外储存，这样不仅能够延长蓄电池 的使用时间，更可以加强充电效果。蓄电池经过长 时间的存放，必须重新充电后才能再使用。

为蓄电池充电

把蓄电池装入电动工具之前，必须使用合适的充电器 为蓄电池充电。有关充电过程的详细说明，请参考充 电器的使用说明书以及本说明书中的指示 (参阅 "充电过程"，第 263 页)。

本蓄电池配备了 NTC- 温度监控装置，在蓄电池的温 度位在摄氏 0 度 (华氏 32 度) 和摄氏 45 度 (华氏 113 度) 之间时才能够充电。确实 遵守此规定可以延 长蓄电池的使用寿命。如果正确地使用蓄电池，则能 够重复充电约 3000 次。

新的或长期未使用的蓄电池，必须经过 5 次的充 / 放电后，才能够发挥电池的最大功率。

当电动工具的 " 蓄电池电量 " 指示灯亮起红灯时，才 需要为 蓄电池充电。

安装和拆卸蓄电池 (参考插图 C)

把正逆转开关 3 设定在中间位置，这个动作可以把起 停开关 6 锁定在 " 关闭 " 的位置，以防止意外开动 电动工具。把充满电的蓄电池 5 推入电动工具的手柄 中。

注意正确的安装位置，并且要确定解锁按键 4 已经 正确地卡牢在电动工具的手柄上。

▶ **安装 / 拆卸蓄电池时，都不可以施以暴力。** 本蓄电 池配备了 APT (Akku Pack Top) 接头，所以只能 够 安插在正确的电动工具接头和充电器的充电室上。

拆卸蓄电池 5 时，先按住蓄电池两侧的解锁按键 4， 接著 再从手柄中向下拉出蓄电池。

安装和拆卸电压转接头 (参考插图 D)

机型 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

选用能够配合电动工具电压的电压转接头。

电压不同，转接头的 D-Sub 插头 16 的颜色也不同。 9,6 伏特电压的 D-Sub 插头是淡蓝色，12 伏特电压 的插头是红色。

- ▶ **必须先关闭稳压器或从稳压器上拔出插头 16，然后才能够把转接壳 18 安装在工业用充电式起子机上，或从工业用充电式起子上拆卸转接壳。**

把正逆转开关 3 设定在中间位置，这个动作可以把起停开关 6 锁定在“关闭”的位置，以防止意外开动电动工具。把转接壳 18 推入电动工具的手柄中。注意正确的安装位置，并且要确定解锁按键 4 已经正确地卡牢在电动工具的手柄上。

接著把电压转接头的插头 16 插在插座 15 上拧紧两个螺丝 17 以便把插头 16 锁牢在插座 15 上。

拆卸电压转接头时，必须先关闭稳压器，拧松插头 16 上的两个螺丝 17，并从插座 15 上拔出插头。最后再按住两侧的解锁按键 4，并从电动工具的手柄中拔出转接壳 18。

机型 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

不可以使用稳压器推动本工业用充电式起子机。

更换工具，针对配备了快速夹头的接头（参考插图 E）

- ▶ **在机器上安装好工具之后，必须检查插入工具是否已经牢牢地固定在机器的接头上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接头中，工具柄容易从接头上脱开，并产生操作者无法控制机器的情况。

安装工具

向前抽拉快速夹头 19，把插入工具 9 装入工具接头 8 中，放开快速夹头。

只能使用有合适插柄的插入工具（1/4 英寸，六角）。

切勿尝试在快速夹头上安装钻头。配备关闭联结装置的工业用电动起子机无法进行钻孔。因为联结装置会在无警告的情况下，自动关闭机器。如果在联结装置关闭之后仍然继续钻孔，可能造成操作失控的情况。

拆卸工具

向前抽拉快速夹头 19，从工具接头 8 中拔出插入工具 9，放开快速夹头。

操作



穿戴好个人的防护装备，务必佩戴护目镜。 根据选用的电动工具，穿戴合适的防护装备，例如防尘面具，具备止滑功能的工作鞋，安全帽或耳罩等，可以降低发生意外伤害的危险。

操作机器

开动电动工具之前，必须先使用正逆转开关 3 设定转向。如果正逆转开关 3 位在中央的位置（起动制止功能），则无法开动电动工具。

改变转向（参考插图 F）

正转：适用于拧入螺丝，把正逆转开关 3 向左推到底。

逆转：适用于拧松或拧出螺丝，把正逆转开关 3 向右推到底。

- ▶ **在电动工具完全静止时才可以使正逆转开关 3。**

开启工作灯（参考插图 G）

在光源不佳的工作环境中，可以开启工作灯 20 照明操作位置。轻按起停开关 6 可开启工作灯 20，如果用力按下起停开关，机器会开始运转而工作灯则继续亮着。

- ▶ **勿直视工作灯，强光会刺眼。**

开动 / 关闭



本起子机配备了由扭力控制的**关闭联结装置**。在到达了设定的扭力之后，关闭联结装置便会发挥功能。

指示：如果在起子机上连接了电压转接头，必须先开动稳压器，然后再开动机器。

把起停开关 6 压到底便可以开动电动工具。只要到达设定的扭力，电动工具便会**自动关闭**。

- ▶ **如果太早放开起停开关 6，可能无法达到预先设定的扭力。**

为了节约能源，只在当您使用机器时，才开动电动工具。

有关操作方式的指点

- ▶ **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。

- ▶ **先关闭电动工具，然后再把工具放置在螺母 / 螺丝上。** 安装在接头上的工具如果仍继续转动，容易从螺丝头上滑开。

调节扭矩（参考插图 H - I）

关闭联结装置的弹簧预应力能够感应机器的扭力。不论工具进行正转或逆转运作，只要达到设定的扭力，关闭联结装置便会产生效应。

只能使用附带的调整工具 21 调节扭力。

推开电动工具上的滑键 10，把调整工具 21 插入工具接头 8 中，并慢慢转动工具。当旋转到能够在机壳的开口中看见离合器上的拱形突出（调节片 22），便可以插入调整工具 21 插入拱形突出中并拧动调整工具。

朝着顺时针方向转动可以提高扭力，向着逆时针方向转动扭力会降低。

拆下调整工具 21。并拉回电动工具上的滑键 10 以便保护联结装置免受污染。

266 | 中文

指示：如何设定扭力取决于螺丝的种类，最好透过实际操作来吸取经验。在试验阶段可以使用扭力测量工具检验。

- ▶ **只能在规定的范围中调整扭力，否则关闭联结装置会丧失反应。**

在设定好的扭力上打记号

您可以使用其它颜色的记号环取代记号环 7，以方便区分不同的扭力设定。比方说，您可以在扭力设定为 4,5 牛顿米的 EXACT- 电动工具上安装红色的记号环。如果您使用 EXACT- 电动工具 从事其它的工作，而必须把扭力设定为 7,5 牛顿米，那么您便可以在机器上安装其它颜色的记号环（例如黑色，蓝色，绿色或黄色）。不同颜色的记号环，只是为了方便操作者辨认电动工具 目前的扭力设定情况。使用薄的螺丝起子，铲刀或其它类似工具，便可以 取出记号环 7。使用本电动工具时务必安装记号环，以防止尘埃和污垢渗入机壳中。

指示灯



显示蓄电池的电量

如果蓄电池 5 该充电了，指示灯 2 会闪烁绿光并且机器会发出提示声响。此时的电量大概还能够拧转 6 到 8 个螺丝。

如果指示灯出现红光，那么剩下的电量已经不足拧入一个螺丝，如果继续使用电动工具会造成机器超荷。此时无法开动电动工具。待旧的蓄电池被取出，并且安装了充好电的电池之后，制止起动的功能 才会被解除。

如果使用电压转接头，红色的指示灯 2 会显示机器超荷。

即使安装了已经充足电的蓄电池，但是电动工具的操作时间仍然 明显地缩短，此时得尽快更换蓄电池。请根据有关的法律或各国的相关特殊规定处理废弃的蓄电池。



显示拧转状况

当电动工具的扭力到达设定值时，关闭联结装置会被启动。此时指示灯 1 会发出绿光。

如果未达到设定扭力，指示灯 1 会亮起红光，而且机器会发出警告 声响。这个拧转过程失败了必须重复执行。

防止重复拧转功能

拧转螺丝时如果关闭联结装置被启动了，机器的马达也会停止转动，此时必须等待约 0,7 秒，才能够再开动电动工具。如此可以预防操作者 因为疏忽而继续拧入已经被拧紧的螺丝。

维修和服务

维修和清洁

- ▶ **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。
- ▶ **电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能够提高工作品质和安全性。**

如果蓄电池故障了，可以向博世电动工具公司授权的客户服务中心求援。

润滑电动工具



润滑材料：

特殊的传动装置润滑脂（225 毫米）物品代码 3 605 430 009
摩利科特油脂
机油 SAE 10/SAE 20

新的气动工具在经过 150 个使用小时之后，必须使用温和的清洁剂清洗传动装置。务必遵循制造商提供的说明来使用和处理清洁剂。清洁完毕后必须使用博世的特殊传动装置润滑脂涂抹传动装置。在第一次的清洁工作之后，每隔 300 个工作小时就要重复上述的清洁过程。

经过 100000 个使用小时之后，得使用数滴 SAE 10/SAE 20 机油润滑断路离合器上的活动部件。使用摩利科特油脂（Molykotefett）润滑机器的滑动和滚动零件。润滑后得检查离合器是否仍然完好，以确保工具的准确度和正常功能。最后还要重新调整离合器的扭力。

- ▶ **维护和修理的工作只能交给合格的专业电工执行。** 如此才能够确保电动工具的安全性能。

经过授权的博世客户服务中心，能够既快速又可靠地执行上述工作。

必须根据环保单位的规定处理不用的润滑油，清洁剂。务必要遵守法律的规定。

顾客服务处和顾客咨询中心

罗伯博世股份公司愿意根据法律，执行合同上的产品供货条件。您如果对本公司产品有任何不满，请和以下各单位接洽：

传真：+49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

制造商地址：

罗伯博世有限公司
营业范围电动工具
邮箱号码 100156
70745 Leinfelden-Echterdingen（莱菲登 - 艾希德登）
Deutschland（德国）

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的机器、附件和废弃的包装材料。

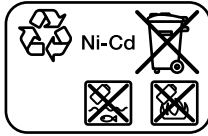
只针对欧盟国家：



不可以把电动工具丢在一般的家庭垃圾中！

根据 2012/19/EU（欧洲有关处理旧电子和旧电器用品的法规），以及欧洲各国引用该法的规定：废弃的电动工具必须分开收集，并且要以符合环保要求的方式回收再利用。

充电电池 / 电池：



Ni-Cd： 镍 - 镉

注意：此蓄电池含镉。镉是带剧毒的重金属。

Ni-MH： 镍 - 氢化铁

不可以把蓄电池 / 电池丢入一般的家庭垃圾，火或水中。可能的话必须先让蓄电池 / 电池放电，然后再收集、回收，或者以符合环保的方式处理它们。

只针对欧盟国家：

根据 2006/66/EG 法规，必须使用符合环保要求的方式回收，再利用损坏或旧的充电电池 / 电池。

保留修改权。

中文

安全規章

電動工具通用安全警告

警告 閱讀所有警告和所有說明。不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和 / 或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有下列的警告中術語“電動工具”指市電驅動（有線）電動工具或電池驅動（無線）電動工具。

工作場地的安全

- ▶ 保持工作場地清潔和明亮。混亂和黑暗的場地會引發事故。
- ▶ 不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

- ▶ 讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。注意力不集中會使你失去對工具的控制。

電氣安全

- ▶ 電動工具插頭必須與插座相配。絕不能以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。
- ▶ 避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。如果你身體接地會增加電擊危險。
- ▶ 不得將電動工具暴露雨中或潮濕環境中。水進入電動工具將增加電擊危險。
- ▶ 不得濫用電線。絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。使電線遠離熱源、油、銳邊或運動部件。受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。
- ▶ 當在戶外使用電動工具時，使用適合戶外使用的外接軟線。適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。
- ▶ 如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器（RCD）。使用 RCD 可減少電擊危險。

人身安全

- ▶ 保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。當你感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- ▶ 使用個人防護裝置。始終佩戴護目鏡。安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- ▶ 防止意外起動。確保開關在連接電源和 / 或電池盒、拿起或搬運工具時處於關斷位置。手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- ▶ 在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- ▶ 手不要伸展得太長。時刻注意立足點和身體平衡。這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- ▶ 著裝適當。不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。讓你的衣服、手套和頭髮遠離運動部件。寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- ▶ 如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。

電動工具使用和注意事項

- ▶ 不要濫用電動工具，根據用途使用適當的電動工具。選用適當設計的電動工具會使你工作更有效、更安全。

268 | 中文

- ▶ 如果開關不能接通或關斷工具電源，則不能使用該電動工具。不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- ▶ 在進行任何調節、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和/或使電池盒與工具脫開。這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- ▶ 將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- ▶ 保養電動工具。檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。如有損壞，電動工具應在使用前修理好。許多事故由維護不良的電動工具引發。
- ▶ 保持切削刀具鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ 按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。
- ▶ 務必握緊電動工具。在擰緊和放鬆螺絲時，可能出現短暫的強大反擊。
- ▶ 只能使用完整、無磨損痕跡的工具。插入工具如果損壞了便容易斷裂，可能會傷害操作者或者造成財物損失。
- ▶ 在機器上安裝好工具之後，必須檢查插入工具是否已經牢牢地固定在機器的接頭上。如果插入工具的柄未牢牢地套在接頭中，工具柄容易從接頭上脫開，並產生操作者無法控制機器的情況。
- ▶ 擰入長的螺絲時必須特別小心，起子頭容易從螺絲頭上滑開。走滑的程度，會因為不同的螺絲種類和起子頭種類而改變。擰入長的螺絲時比較不容易控制機器，起子頭易滑開進而傷害操作者。
- ▶ 開動電動工具之前，務必認清設定好的轉向。在擰松螺絲時，如果轉向被設定為擰入螺絲時的轉向，可能會產生無法控制電動工具的情況。
- ▶ 本電動工具無法充當電鑽。配備關閉聯結裝置的電動工具無法進行鑽孔。因為聯結裝置會在無警告的情況下，自動關閉機器。

電池式工具使用和注意事項

- ▶ 只用製造商規定的充電器充電。將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。
- ▶ 只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。
- ▶ 當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。電池端部短路會引起燃燒或火災。
- ▶ 在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。如果意外碰到了，用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

檢修

- ▶ 將你的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

使用電動起子機的安全注意事項

- ▶ 工作時如果電動起子機可能割斷隱藏的電線，一定要握住絕緣手柄操作機器。電動起子機如果接觸了帶電的線路，電動工具上的金屬部件會導電，可能造成操作者觸電。
- ▶ 不可以在埋了電線的牆壁或隱秘處進行鑽孔或切割的工作，也不可以在其上固定任何物品。如果無法避免的話，務必在施工之前關閉工作範圍中所有的保險絲或防護開關。
- ▶ 固定好工件。使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ 維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。如果不小心啟動起停開關，可能造成傷害。

蓄電池

- ▶ 安裝蓄電池之前，先確定起停開關是否位在關閉的位置，以預防意外地開動電動工具。提攜電動工具時如果把手指按在起停開關上，或者安裝蓄電池時未關閉電動工具，都可能造成工作意外。
- ▶ 切勿打開蓄電池。可能造成短路。
- ▶ 保護蓄電池免受高溫（例如長期日照），火焰，水和濕氣的侵害。有爆炸的危險。
- ▶ 不可以短接蓄電池。有爆炸的危險。
- ▶ 在某些特殊的使用狀況或溫度下，可能造成蓄電池滲漏。避免讓皮膚或眼睛接觸滲漏的蓄電池。蓄電池內的液體具有腐蝕性，會燒傷人體的肌肉組織。如果此類液體滴到皮膚上，先使用肥皂及清水清洗，接著再以檸檬汁或醋沖洗。如果腐蝕性液體接觸了眼睛，必須使用清水沖洗眼睛，至少沖洗10分鐘，然後即刻就醫。
- ▶ 只能使用博世原廠的充電電池。電池的電壓必須和電動工具銘牌上規定的電壓相符。使用其他的充電電池，例如仿制品，經過改造或其它品牌的充電電池，有受傷的危險以及因為充電電池爆炸而造成的財物損失。

產品和功率描述

閱讀所有的警告提示和指示。如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且/或其他的嚴重傷害。

翻開標示了機器詳解圖的折疊頁。閱讀操作指南時必須翻開折疊頁參考。

按照規定使用機器

在規定的大小和功率範圍內，可以使用本電動工具擰入、擰松螺絲、螺母和其它有螺紋的接頭。本電動工具無法充當電鑽；為了避免造成工作傷害和財物損失，切勿使用配備了關閉聯結裝置的電動工具鑽孔。本電動工具的燈光設計用於照明電動工具的工作範圍，並不適合用於居家照明。

插圖上的機件










機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

- 1 指示燈，監控擰轉狀況
- 2 指示燈，監控蓄電池的蓄電量
- 3 正逆轉開關
- 4 蓄電池的解鎖按鍵*
- 5 有 APT- 接頭的蓄電池*
- 6 起停開關
- 7 記號環
- 8 工具接頭





- 9 插入工具（例如螺絲批咀）
- 10 扭力設定開關
- 11 充電器*
- 12 電源插頭*
- 13 充電器上的綠色指示燈*
- 14 充電器上的紅色指示燈*
- 15 針對 4EXACT 上的電壓轉接頭的連接套筒*
- 16 D-Sub- 連接插頭*
- 17 D-Sub- 連接插頭上的螺絲*
- 18 電壓轉接頭
- 19 快速夾頭*
- 20 工作燈
- 21 調整工具
- 22 調整片
- 23 手柄（絕緣握柄）

*圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。

技術性數據

| 工業用充電式起子機 EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|-----------------------------|-------|--|---|---|
| 物品代碼 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| 根據 ISO 5393, 硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力 | 牛頓米 | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| 無負載轉速 n_0 | 次 / 分 | 600 | 900 | 600 |
| 額定電壓 | 伏特 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| 轉向 | |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 保護種類 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| 工業用充電式起子機 EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| 物品代碼 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| 根據 ISO 5393, 硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力 | 牛頓米 | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| 無負載轉速 n_0 | 次 / 分 | 150 | 680 | 350 |
| 額定電壓 | 伏特 | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| 轉向 | |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| 保護種類 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| 工業用充電式起子機 EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| 物品代碼 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| 根據 ISO 5393, 硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力 | 牛頓米 | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| 無負載轉速 n_0 | 次 / 分 | 400 | 60 | 275 |
| 額定電壓 | 伏特 | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| 轉向 | |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| 保護種類 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

270 | 中文

| 工業用充電式起子機 EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
|-----------------------------|-------|---|--|---|---|
| 物品代碼 0 602 ... | | ... 492 433 ... | 492 441 ... | 492 435 ... | 492 445 |
| 根據 ISO 5393, 硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力 | 牛頓米 | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| 無負載轉速 n_0 | 次 / 分 | 400 | 400 | 450 | 600 |
| 額定電壓 | 伏特 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| 轉向 | |  |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 保護種類 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 工業用充電式起子機 EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
|-----------------------------|-------|---|--|---|---|
| 物品代碼 0 602 ... | | ... 490 447 ... | 492 443 ... | 490 471 ... | 492 431 |
| 根據 ISO 5393, 硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力 | 牛頓米 | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| 無負載轉速 n_0 | 次 / 分 | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| 額定電壓 | 伏特 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| 轉向 | |  |  |  |  |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | 公斤 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| 保護種類 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 鎳 - 鎳蓄電池組 | | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
|-----------------------------|------|-------------|---------|---------|---------|---------|------|
| 物品代碼 2 607 335 ... | | ... 877 ... | 659 ... | 879 ... | 375 ... | 881 ... | 655 |
| 電池數目 | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| 蓄電池電壓 | 伏特 | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| 容量 | 安培小時 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| 鎳鎳充電電池套組 | | 9.6 | 12.0 | 14.4 |
|-----------------------------|------|-------------|---------|------|
| 物品代碼 2 607 335 ... | | ... 681 ... | 683 ... | 685 |
| 電池數目 | | 8 | 10 | 12 |
| 蓄電池電壓 | 伏特 | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| 容量 | 安培小時 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 |

噪音 / 震動值

噪音測量值符合 EN 60745。

本機器的 A 類加權聲壓水平一般為 70 分貝。測量誤差 $K=3$ 分貝。

工作時的噪音水平可能超過 80 分貝。

佩戴耳罩!

振蕩總值 a_h (三向向量總和) 以及不確定系數 K 符合 EN 60745:

擰轉螺絲: $a_h < 2,5$ 米 / 秒², $K=1,5$ 米 / 秒²。

本說明書中所載述的振動值皆是按照 EN 60745 之標準測量程序測得, 可與其他電動工具的規格直接進行比較。此數值亦適合用於初步評估振動負荷。

列示的振動值代表電動工具的主要用途。電動工具若是用於其他用途、使用不同的配件、使用非指定嵌件工具、或維護不當, 皆可能造成振動值有所偏差。而使整個工作期間的振動負荷提高。

為能正確估算振動負荷, 您應將工具關機或空轉的時間一併納入考量。這麼做可使整個工作期間的振動負荷降低。

另外請您制定一套安全措施, 以免振動對操作者產生不良影響, 例如: 維護點動工具與嵌件工具、確保雙手保溫、適當地編排工作步驟。

合格聲明 

我們保證, "技術數據" 章節所述產品符合以下標準或規範文件: 根據 2009/125/EG (規定 1194/2012)、2011/65/EU、2004/108/EG、2006/42/EG 法令規定的 EN 60745。

技術文件 (2006/42/EG) 存放在:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzlmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker i.v. Heinzlmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

安裝

供貨範圍


機型 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

工業用電動起子機出貨時不包括起子頭、充電電池組、充電器、穩壓器或電壓轉接頭。電壓轉接頭僅用於將博世工業用電動起子機連接到 4EXACT 穩壓器上。

機型 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

工業用電動起子機出貨時不包括起子頭、充電電池組和充電器。本電動工具不能連接穩壓器。

操作環境和存放環境

 只能在封閉的環境中操作本電動工具。工地的溫度最好介在攝氏零下 5 度到攝氏 50 度（華氏 23 度到 122 度之間）之間，如此才能確保機器正常運作。工作場所的相對空氣濕度必須保持在百分之 20 到百分之 95 之間，工地內不可以有露水。

蓄電池儲存場所的溫度必須介在攝氏 0 度（華氏 32 度）到攝氏 45 度（華氏 113 度）之間，否則電池易受損。

充電過程

指示： 充電器和蓄電池並不包含在供貨範圍中。插圖上的電線插頭可能和您的電動工具上的插頭不同。

▶ **注意，充電器和蓄電池必須能夠和貴國的供應電源相容。**

充電器 AL 2450 DV (參考插圖 A)

把充電器 11 的插頭 12 插在電源插座上，把蓄電池 5 正確地安裝在充電器上。

▶ **安裝 / 拆卸蓄電池時，都不可以施以暴力。** 本蓄電池配備了 APT (Akku Pack Top) 接頭，所以只能夠安插在正確的電動工具接頭和充電器的充電室上。

綠色指示燈 13 開始閃爍。充電器已經開始輸入電流。如果電量充足了，充電過程會自動中斷。綠色指示燈不再閃爍而是持續亮著，代表充電過程已經結束。此時充電器會發出約 2 秒鐘的提示聲響，提醒操作者充電過程已經結束。

如果紅色的指示燈 14 持續亮著，代表機器以較弱的電流進行充電。當紅色的指示燈開始閃爍時，已經無法繼續充電。

故障 - 原因和處理措施

| 原因 | 處理措施 |
|------------------|---|
| 指示燈不亮 | |
| 未插上或者未正確插好充電器的插頭 | 把插頭正確地插在插座上 |
| 插座，電線或充電器故障了 | 檢查電壓，必要時得把充電器交給 博世授權的客戶服務處檢查 |
| 無法充電 | |
| 蓄電池的溫度不在許可的溫度範圍中 | 使用冷卻或加熱的方式讓蓄電池的溫度恢復到攝氏 0 度（華氏 32 度）和攝氏 45 度（華氏 113 度）之間 |
| 蓄電池的接點堆積了污垢 | 清潔蓄電池的接頭；例如連續地插入，拔出蓄電池，必要時得更換蓄電池 |
| 蓄電池損壞 | 更換蓄電池 |
| 未插入或未插好蓄電池 | 正確地把蓄電池插入充電室中 |

穩壓器 (參考插圖 B)

機型 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

指示： 充電式工業用起子機也可以連接到穩壓器上操作。穩壓器或電壓轉接頭並不包含在供貨範圍中。插圖上的電線插頭可能和您的電動工具上的插頭不同。

▶ **必須選擇能和貴國供電系統相容的穩壓器。**

除了穩壓器 4EXACT 和合適的電線之外，還需要一個電壓轉接頭，轉接頭的許可負載標稱電壓，必須和起子機的標稱電壓一致。

▶ **穩壓器 (配備指示燈) 的電壓必須和起子機的電壓一致。** 本穩壓器是專門針對，電壓介在 9,6 伏特和 14,4 伏特間的博世 EXACT 系列、ANGLE EXACT 系列和 BT-EXACT 系列而設計。未按照規定使用機器可能釀造火災並引起爆炸。

機型 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

不可以使用穩壓器推動本工業用充電式起子機。

連接電源

指示： 注意，供貨時電動工具上不可以安裝蓄電池，也不可以插著電壓轉接頭。

▶ **不可以把蓄電池存留在充電式電動工具上。** 不使用的蓄電池必須另外儲存，這樣不僅能夠延長蓄電池的使用時間，更可以加強充電效果。蓄電池經過長時間的存放，必須重新充電後才能再使用。

272 | 中文

為蓄電池充電

把蓄電池裝入電動工具之前，必須使用合適的充電器為蓄電池充電。有關充電過程的詳細說明，請參考充電器的使用說明書以及本說明書中的指示（參閱“充電過程”，第 271 頁）。

本蓄電池配備了 NTC- 溫度監控裝置，在蓄電池的溫度位在攝氏 0 度（華氏 32 度）和攝氏 45 度（華氏 113 度）之間時才能夠充電。確實遵守此規定可以延長蓄電池的使用壽命。如果正確地使用蓄電池，則能夠重復充電約 3000 次。

新的或長期未使用的蓄電池，必須經過 5 次的充 / 放電後，才能夠發揮電池的最大功率。

當電動工具的“蓄電池電量”指示燈亮起紅燈時，才需要為蓄電池充電。

安裝和拆卸蓄電池（參考插圖 C）

把正逆轉開關 3 設定在中間位置，這個動作可以把起停開關 6 鎖定在“關閉”的位置，以防止意外開動電動工具。把充好電的蓄電池 5 推入電動工具的手柄中。

注意正確的安裝位置，並且要確定解鎖按鍵 4 已經正確地卡牢在電動工具的手柄上。

▶ **安裝 / 拆卸蓄電池時，都不可以施以暴力。**本蓄電池配備了 APT (Akkupack Top) 接頭，所以只能夠安裝在正確的電動工具接頭和充電器的充電室上。

拆卸蓄電池 5 時，先按住蓄電池兩側的解鎖按鍵 4，接著再從手柄中向下拉出蓄電池。

安裝和拆卸電壓轉接頭（參考插圖 D）

機型 0 602 490 431 / ... 433 / ... 435 / ... 437 / ... 439 / ... 441 / ... 443 / ... 471 / ... 447 / ... 469

選用能夠配合電動工具電壓的電壓轉接頭。

電壓不同，轉接頭的 D-Sub 插頭 16 的顏色也不同。9.6 伏特電壓的 D-Sub 插頭是淡藍色，12 伏特電壓的插頭是紅色。

▶ **必須先關閉穩壓器或從穩壓器上拔出插頭 16，然後才能夠把轉接殼 18 安裝在工業用充電式起子機上，或從工業用充電式起子上拆卸轉接殼。**

把正逆轉開關 3 設定在中間位置，這個動作可以把起停開關 6 鎖定在“關閉”的位置，以防止意外開動電動工具。把轉接殼 18 推入電動工具的手柄中。注意正確的安裝位置，並且要確定解鎖按鍵 4 已經正確地卡牢在電動工具的手柄上。

接著把電壓轉接頭的插頭 16 插在插座 15 上。擰緊兩個螺絲 17 以便把插頭 16 鎖牢在插座 15 上。

拆卸電壓轉接頭時，必須先關閉穩壓器，擰松插頭 16 上的兩個螺絲 17 並從插座 15 上拔出插頭。最後再按住兩側的解鎖按鍵 4，並從電動工具的手柄中拔出轉接殼 18。

機型 0 602 492 431 / ... 433 / ... 435 / ... 439 / ... 441 / ... 443 / ... 445

不可以使用穩壓器推動本工業用充電式起子機。

更換工具，針對配備了快速夾頭的接頭（參考插圖 E）

▶ **在機器上安裝好工具之後，必須檢查插入工具是否已經牢牢地固定在機器的接頭上。**如果插入工具的柄未牢牢地套在接頭中，工具柄容易從接頭上脫開，並產生操作者無法控制機器的情況。

安裝工具

向前抽拉快速夾頭 19，把插入工具 9 裝入工具接頭 8 中，放開快速夾頭。

只能使用有合適插柄的插入工具（1/4 英寸，六角）。

切勿嘗試在快速夾頭上安裝鑽頭。配備關閉聯結裝置的工業用電動起子機無法進行鑽孔。因為聯結裝置會在無警告的情況下，自動關閉機器。如果在聯結裝置關閉之後仍然繼續鑽孔，可能造成操作失控的情況。

拆卸工具

向前抽拉快速夾頭 19，從工具接頭 8 中拔出插入工具 9，放開快速夾頭。

操作

穿戴好個人的防護裝備，務必佩戴護目鏡。根據選用的電動工具，穿戴合適的防護裝備，例如防塵面具，具備止滑功能的工作鞋，安全帽或耳罩等，可以降低發生意外傷害的危險。

操作機器

開動電動工具之前，必須先使用正逆轉開關 3 設定轉向。如果正逆轉開關 3 位在中央的位置（起動制止功能），則無法開動電動工具。

改變轉向（參考插圖 F）

正轉：適用於擰入螺絲，把正逆轉開關 3 向左推到底。

逆轉：適用於擰松或擰出螺絲，把正逆轉開關 3 向右推到底。

▶ **在電動工具完全靜止時才可以使用正逆轉開關 3。**

開啟工作燈（參考插圖 G）

在光源不佳的工作環境中，可以開啟工作燈 20 照明操作位置。輕按起停開關 6 可開啟工作燈 20，如果用力按下起停開關，機器會開始運轉而工作燈則繼續亮著。

▶ **勿直視工作燈，強光會刺眼。**

開動 / 關閉

本起子機配備了由扭力控制的 **關閉聯結裝置**。在到達了設定的扭力之後，關閉聯結裝置便會發揮功能。

指示：如果在起子機上連接了電壓轉接頭，必須先開動穩壓器，然後再開動機器。

把起停開關 **6** 壓到底便可以開動電動工具。只要到達設定的扭力，電動工具便會 **自動關閉**。

- ▶ **如果太早放開起停開關 6，可能無法達到預先設定的扭力。**

為了節約能源，只在當您要使用機器時，才開動電動工具。

有關操作方式的指點

- ▶ **維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。** 如果不小心啟動起停開關，可能造成傷害。
- ▶ **先關閉電動工具，然後再把工具放置在螺母 / 螺絲上。** 安裝在接頭上的工具如果仍繼續轉動，容易從螺絲頭上滑開。

調整扭力 (參考插圖 H - I)

關閉聯結裝置的彈簧預應力能夠感應機器的扭力。不論工具進行正轉或逆轉運作，只要達到設定的扭力，關閉聯結裝置便會產生效應。

只能使用附帶的調整工具 **21** 調節扭力。

推開電動工具上的滑鍵 **10**。把調整工具 **21** 插入工具接頭 **8** 中，並慢慢轉動工具。當旋轉到能夠在機殼的開口中看見離合器上的拱形突出 (調節片 **22**)，便可以將調整工具 **21** 插入拱形突出中並擰動調整工具。

朝著順時針方向轉動可以提高扭力，向著逆時針方向轉動扭力會降低。

拆下調整工具 **21**。並拉回電動工具上的滑鍵 **10**，以便保護聯結裝置免受污染。

指示：如何設定扭力取決於螺絲的種類，最好透過實際操作來吸取經驗。在試驗階段可以使用扭力測量工具檢驗。

- ▶ **只能在規定的範圍中調整扭力，否則關閉聯結裝置會喪失反應。**

在設定好的扭力上打記號

您可以使用其它顏色的記號環取代記號環 **7**，以方便區分不同的扭力設定。比方說，您可以在扭力設定為 4,5 牛頓米的 EXACT- 電動工具上安裝紅色的記號環。如果您使用 EXACT- 電動工具從事其它的工作，而必須把扭力設定為 7,5 牛頓米，那麼您便可以在機器上安裝其它顏色的記號環 (例如黑色，藍色，綠色或黃色)。不同顏色的記號環，只是為了方便操作者

辨認電動工具目前的扭力設定情況。使用薄的螺絲起子，鏟刀或其它類似工具，便可以取出記號環 **7**。

使用本電動工具時務必安裝記號環，以防止塵埃和污垢滲入機殼中。

指示燈**顯示蓄電池的電量**

如果蓄電池 **5** 該充電了，指示燈 **2** 會閃爍綠光並且機器會發出提示聲響。此時的電量大體還能夠擰轉 **6** 到 **8** 個螺絲。

如果指示燈出現紅光，那麼剩下的電量已經不足擰入一個螺絲，如果繼續使用電動工具會造成機器超荷。此時無法開動電動工具。待舊的蓄電池被取出，並且安裝了充好電的電池之後，制止啟動的功能才會被解除。

如果使用電壓轉接頭，紅色的指示燈 **2** 會顯示機器超荷。

即使安裝了已經充足電的蓄電池，但是電動工具的操作時間仍然明顯地縮短，此時得盡快更換蓄電池。請根據有關的法律或各國的相關特殊規定處理廢棄的蓄電池。

**顯示擰轉狀況**

當電動工具的扭力到達設定值時，關閉聯結裝置會被啟動。此時指示燈 **1** 會發出綠光。

如果未達到設定扭力，指示燈 **1** 會亮起紅光，而且機器會發出警告聲響。這個擰轉過程失敗了必須重複執行。

防止重複擰轉功能

擰轉螺絲時如果關閉聯結裝置被啟動了，機器的馬達也會停止轉動，此時必須等待約 0,7 秒，才能夠再開動電動工具。如此可以預防操作者因為疏忽而繼續擰入已經被擰緊的螺絲。

維修和服務**維修和清潔**

- ▶ **維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。** 如果不小心啟動起停開關，可能造成傷害。
- ▶ **電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**

如果蓄電池故障了，可以向博世電動工具公司授權的客戶服務中心求援。

274 | 한국어

潤滑電動工具



潤滑材料：
 特殊的傳動裝置潤滑脂 (225 毫米) 物
 品代碼 3 605 430 009
 摩利科特油脂
 機油 SAE 10/SAE 20

新的氣動工具在經過 150 個使用小時之後，必須使用溫和的清潔劑清洗傳動裝置。務必遵循製造廠商提供的說明來使用和處理清潔劑。清潔完畢後必須使用博世的特殊傳動裝置潤滑脂塗抹傳動裝置。在第一次的清潔工作之後，每隔 300 個工作小時就要重複上述的清潔過程。

經過 100000 個使用小時之後，得使用數滴 SAE 10/SAE 20 機油潤滑斷路離合器上的活動部件。使用摩利科特油脂 (Molykote) 潤滑機器的滑動和滾動零件。潤滑後得檢查離合器是否仍然完好，以確保工具的準確度和正常功能。最後還要重新調整離合器的扭力。

▶ **維護和修理的工作只能交給合格的專業電工執行。**
 如此才能夠確保電動工具的安全性能。

經過授權的博世客戶服務中心，能夠既快速又可靠地執行上述工作。

必須根據環保單位的規定處理不用的潤滑油、清潔劑。務必要遵守法律的規定。

顧客服務處和顧客諮詢中心

羅伯博世股份公司願意根據法律，執行合同上的產品供貨條件。您如果對本公司產品有任何不滿，請和以下各單位接洽：

傳真：+49 (711) 7 58 24 36
 www.boschproductiontools.com

製造商地址：

羅伯博世有限公司
 營業範圍電動工具
 郵箱號碼 100156
 70745 Leinfelden-Echterdingen (萊菲登 - 艾希德登)
 Deutschland (德國)

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

處理廢棄物

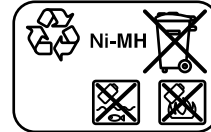
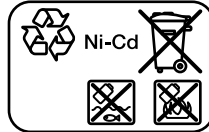
必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、附件和廢棄的包裝材料。

只針對歐盟國家：



不可以把電動工具丟棄在一般的家庭垃圾中！
 根據 2012/19/EU (歐洲有關處理舊電子和舊電器用品的法規)，以及歐洲各國引用該法的規定：廢棄的電動工具必須分開收集，並且要以符合環保要求的方式回收再利用。

蓄電池 / 一般電池：



Ni-Cd： 鎳 - 鎘

注意：此蓄電池含鎘。鎘是帶巨毒的重金屬。

Ni-MH： 鎳 - 氫化鎳

不可以把蓄電池 / 電池丟入一般的家庭垃圾，火或水中。可能的話必須先讓蓄電池 / 電池放電，然後再收集、回收，或者以符合環保的方式處理它們。

只針對歐盟國家

根據 2006/66/EG 法規，必須使用符合環保要求的方式回收、再利用損壞的蓄電池 / 電池。

保留修改權。

한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구" 라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 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 통제를 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- ▶ **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다.** 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 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 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다.** 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- ▶ **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- ▶ **신중하게 작업하십시오.** 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주위가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- ▶ **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오.** 항상 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 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 나사 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 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. 머리카락 또는 장갑이 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.

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.
- ▶ **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 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.
- ▶ **전동공구를 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.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ **배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다.** 특정 제품의 배터리를

276 | 한국어

리를 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 극 사이에 브리징 상태가 생길 수 있으므로 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 접하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오. 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

서비스

- ▶ **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

산업용 충전 스크류 드라이버 관련 안전 지침

- ▶ **작업할 때 나사못으로 보이지 않는 전선에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면을 잡으십시오.** 나사못이 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.
- ▶ **전선이 깔려 있을 수 있는 벽이나 보이지 않는 부위에 드릴작업이나 절단작업을 하지 말고, 그 안에 아무 것도 고정해서는 안됩니다.** 불가피한 경우 작업장 주위를 보호해 주는 모든 퓨즈와 안전 스위치를 차단하십시오.
- ▶ **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ **전동공구에 정비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에, 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 꼭 잡으십시오.** 나사못을 조이거나 풀 때 일시적으로 강한 반동력이 생길 수 있습니다.
- ▶ **절대로 툴 홀더에 손상되거나 마모된 비트를 사용하지 마십시오.** 손상된 비트가 부러져 다칠 수 있으며 물적 손해를 입을 수 있습니다.
- ▶ **툴 홀더에 비트를 장착할 때 비트가 제대로 꽂혀 있는지 확인하십시오.** 비트가 툴 홀더에 꽂혀 있지 않으면 다시 빠져 나와 제어가 불가능해 질 수 있습니다.
- ▶ **긴 나사못을 돌려 끼울 때 조심하십시오.** 나사못 종류와 사용하는 비트에 따라 옆으로 미끄러질 위험이 있습니다. 긴 나사못은 일반적으로 제어가 어렵기 때

문에 끼울 때 미끄러 빠져 나와 다칠 위험이 있습니다.

- ▶ **전동공구의 스위치를 켜기 전에 설정되어 있는 회전 방향을 확인하십시오.** 예를 들어 나사못을 풀려고 하는데 회전 방향은 나사못을 조이게 되어 있으면, 전동공구가 통제하기 어려운 강한 반동으로 움직일 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 드릴 머신으로 사용하지 마십시오.** 작동 정지 클러치가 있는 전동공구는 드릴작업을 하는 데 적합하지 않습니다. 클러치가 자동으로 아무 신호 없이 작동을 중지 할 수 있습니다.

배터리

- ▶ **실수로 기기의 스위치가 켜지지 않도록 하십시오.** 배터리를 끼우기 전에 전원 스위치가 꺼져 있는지 확인하십시오. 전원 스위치를 잡고 전동공구를 운반하거나 스위치가 켜진 상태에서 전동공구에 배터리를 끼우면 사고가 발생할 수 있습니다.
- ▶ **배터리를 분해하지 마십시오.** 단락이 발생할 위험이 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고 불과 물, 수분이 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발할 위험이 있습니다.

- ▶ **배터리가 누전되지 않도록 하십시오.** 폭발할 위험이 있습니다.
- ▶ **극심한 작업 조건과 온도에서 배터리가 누수될 수 있습니다.** 이때 누수가 생긴 배터리에 피부와 눈이 닿지 않도록 하십시오. 배터리에서 나오는 유체는 자극성으로 피부 조직에 화학적 화상을 유발할 수 있습니다. 눈에 접하게 되면 적어도 10 분간 물과 비누로 깨끗이 씻어 주고 바로 의사와 상담하십시오.
- ▶ **제품의 타입 표시판에 나와있는 전압에 해당하는 보쉬 순정 배터리만 사용하십시오.** 모조품이나 재생 복원 배터리 혹은 타사 배터리를 사용하면 폭발 가능성이 있어 상해를 입을 수 있으며 물적 손해를 볼 수 있습니다.

제품 및 성능 소개



모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 기기의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 정해진 크기와 성능 범위 내에서 나사못과 너트 그리고 다른 나사산이 있는 조임장치를 조이고 푸는 데 사용해야 합니다. 전동공구는 드릴 머신으로 적당하지 않습니다; 인명 및 재산 피해를 방지하기 위해 절대로 작동 정지 클러치가 있는 전동공구를 드릴작업을 하는데 사용해서는 안됩니다.

전동공구의 라이트는 직접 공구 작업 범위를 조명하는 데에 최적화되어 있으며, 가정 공간 조명에는 적합하지 않습니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- 1 LED 표시기, 스크류 조임 상태
- 2 LED 표시기, 배터리 충전 상태
- 3 회전방향 선택 스위치
- 4 배터리 해제 버튼*
- 5 APT 플러그 접촉 부위가 있는 배터리*
- 6 전원 스위치
- 7 표시 링
- 8 톨 홀더
- 9 비트 (스크류 드라이버 비트 등)
- 10 토크 설정용 슬라이더
- 11 충전기*
- 12 전원 플러그*
- 13 충전기의 녹색 LED 표시기*
- 14 충전기의 적색 LED 표시기*
- 15 4EXACT 에 전압용 어댑터를 위한 연결 소켓*
- 16 D-Sub- 연결 플러그*
- 17 D-Sub- 연결 플러그의 나사*
- 18 전압 어댑터
- 19 키레스 척*
- 20 작업 램프
- 21 조절 공구
- 22 조절판
- 23 손잡이 (절연된 손잡이 부위)



*도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.

제품 사양

| 산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|-------------------------------------|-----|--|---|---|
| 제품 번호 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| 무부하 속도 n ₀ | rpm | 600 | 900 | 600 |
| 정격 전압 | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| 회전 방향 | |  |  |  |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | kg | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 보호 등급 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT | | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------|-----|--|---|---|
| 제품 번호 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| 무부하 속도 n ₀ | rpm | 150 | 680 | 350 |
| 정격 전압 | V | 9.6 | 12.0 | 9.6 |
| 회전 방향 | |  |  |  |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | kg | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| 보호 등급 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT | | 12 | 60 | 212 |
|-------------------------------------|-----|--|---|---|
| 제품 번호 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크 | Nm | 12/12 | | 12/12 |
| 무부하 속도 n ₀ | rpm | 400 | 5.5/5.5 60 | 275 |
| 정격 전압 | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 |
| 회전 방향 | |  |  |  |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | kg | 0.9 | 0.8 | 0.9 |
| 보호 등급 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 278 한국어 | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|---|---|---|---|---------|---------|
| 산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| 제품 번호 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| 무부하 속도 n ₀ | rpm | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| 정격 전압 | V | 9.6 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| 회전 방향 | |  |  |  |  | | |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | kg | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | | |
| 보호 등급 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| 산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| 제품 번호 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| 무부하 속도 n ₀ | rpm | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| 정격 전압 | V | 12.0 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| 회전 방향 | |  |  |  |  | | |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | kg | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | |
| 보호 등급 | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Ni-Cd- 배터리 팩 | | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| 제품 번호 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| 전지 수 | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| 배터리 전압 | V | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| 용량 | Ah | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| 니켈 수소 충전지 팩 | | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| 제품 번호 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| 전지 수 | | 8 | 10 | 12 | | | |
| 배터리 전압 | V | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| 용량 | Ah | 2.6 | 2.6 | 2.6 | | | |
| EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

소음 / 진동에 관한 정보


소음 측정치는 EN 60745 에 따라 측정된 것입니다. A 등급으로 평가된 기기의 평균 음압은 70 dB(A) 입니다. 측정 오차 K=3 dB. 작업 시 소음도는 80 dB(A) 를 p 초과할 수 있습니다. **귀마개를 착용하십시오!**

총 진동치 a_h (3 방향의 벡터값) 와 불확실성 K 는 EN 60745 에 따라 측정되었습니다: 나사못: a_h < 2.5 m/s², K=1.5 m/s².

지침서에 제시된 진동레벨은 유럽 표준 EN 60745 에서 지정한 절차에 따라 측정되었으며, 전동공구를 서로 비교할 때 활용할 수 있습니다. 진동하중을 임의로 평가할 때도 사용할 수 있습니다.

제시된 진동레벨은 전동공구의 주된 용도를 나타냅니다. 하지만 전동공구를 여러 액세서리와 함께 또는 차이가 나는 삽입공구와 함께 다른 용도로 사용하는 경우 혹은 충분히 정비하지 않은 채로 사용하는 경우, 진동레벨에 차이가 있을 수 있습니다. 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 증가할 수 있습니다.

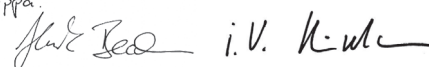
진동하중을 정확하게 평가하기 위해서는 장치가 꺼져 있거나, 혹은 켜져 있더라도 실제로 작동하지 않은 시간을 고려해야 합니다. 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 감소될 수 있습니다. 진동 작용으로부터 작업자를 안전하게 보호하기 위해 추가적으로 다음과 같은 안전 조치가 필요합니다: 전동공구 및 공구 비트 점검, 손의 온도 유지, 작업순서 점검.

적합성에 관한 선언 

보쉬는 " 기술 사양서 " 에 적힌 제품이 2009/125/EG (법령 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG 의 가이드라인 규정에 따른 EN 60745 의 규격 또는 표준 문서 사항을 준수하고 있음을 보증합니다.

기술 자료 문의 (2006/42/EG) : Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Executive Vice President Engineering
 Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Hpa.


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 26.11.2013

조립

공급 내역


모델 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

산업용 충전 스크류 드라이버는 삽입공구, 충전지 팩, 충전기, 정전압 조정기 또는 전압 어댑터 없이 배송됩니다. 전압 어댑터는 보쉬 산업용 충전 스크류 드라이버를 정전압 조정기 4EXACT 에 연결할 때만 사용합니다.

모델 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
 ... 441/... 443/... 445

산업용 충전 스크류 드라이버는 삽입공구, 충전지 팩 및 충전기 없이 배송됩니다. 이 유형의 전동공구는 정전압 조정기와 함께 사용해서는 안됩니다.

운전 및 저장 환경

 전동공구는 반드시 실내 작업장에서만 사용해야 합니다. 기기가 아무런 장애 없이 작동하려면 허용 환경 온도가 -5 °C 에서 +50 °C (23 °F 에서 122 °F) 이어야 하고, 허용 상대 습도는 20 에서 95 % 사이로 수분이 없어야 합니다.

배터리 전지가 손상되는 것을 방지하려면 배터리를 0 °C (32 °F) 에서 45 °C (113 °F) 사이의 온도에서 보관해야 합니다.

충전 과정

참고 : 충전기와 배터리는 공급 내역에 포함되어 있지 않습니다. 그림에 나와있는 전원 플러그가 귀하의 전동공구 플러그와 상이할 수 있습니다.

▶ 충전기와 배터리가 각 국가에 해당하는 배선망에 적합한 것인지 확인해 보십시오.

충전기 AL 2450 DV (그림 A 참조)

충전기 11 의 전원 플러그 12 를 전기 에너지 공급장치에 연결하고 나서 배터리 5 를 충전기의 충전 슬롯에 바른 위치로 하여 꽂으십시오.

▶ 배터리를 끼우거나 뺄 때 무리하게 힘을 가하지 마십시오. APT 플러그 접촉 부위 (Akku Pack Top) 가 있는 배터리는 전동공구나 충전기에 한 방향으로만 끼울 수 있도록 설계되어 있습니다.

녹색 LED 표시기 13 이 깜박이기 시작하면 충전 전류가 흐르는 것을 나타냅니다. 충전 과정은 배터리가 완

전히 충전되고 나면 자동으로 중단됩니다. 녹색 LED 표시기가 더 이상 깜박이지 않고 지속적으로 켜져 있으면 충전 과정이 완료된 것입니다. 신호음이 약 2 초간 울리면 배터리가 완전히 충전된 것입니다.

적색 LED 표시기 14 가 계속 켜져 있으면 세류 충전이 되고 있다는 것을 표시합니다. 적색 LED 표시기가 깜박이면 충전 과정이 불가능하다는 것을 나타냅니다.

고장의 원인과 해결 방법

| 원인 | 해결 방법 |
|--|--|
| LED 표시기 불이 들어오지 않는 경우 충전기의 전원 플러그가 (제대로) 꽂혀 있지 않습니다. 콘센트, 전선 또는 충전기가 고장입니다. | 전원 플러그를 (완전히) 콘센트에 끼우십시오. 전원의 전압을 확인하고, 경우에 따라 충전기를 보쉬 전동공구 전문 서비스 센터에 맡겨 점검하십시오. |

| | |
|---|---|
| 충전 과정이 불가능한 경우 배터리 온도가 허용 범위 밖에 있습니다. | 냉각하거나 가열하여 배터리 온도를 0 °C (32 °F) 에서 45 °C (113 °F) 사이의 허용 온도 범위가 되도록 하십시오. |
|---|---|

| | |
|-----------------------|--|
| 배터리 접촉 부위가 깨끗하지 않습니다. | 배터리를 여러번 깨끗하게 닦아 주십시오. 배터리 접촉 부위를 깨끗하게 하십시오. 경우에 따라 배터리를 교환하십시오. |
|-----------------------|--|

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| 배터리가 고장입니다. | 배터리를 교환하십시오. |
| 배터리가 (제대로) 끼워져 있지 않습니다. | 배터리를 (완전히) 충전 슬롯에 끼우십시오. |

정전압 조정기 (그림 B 참조)

모델 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
 ... 439/... 441/... 443/... 471/
 ... 447/... 469

참고 : 산업용 충전 스크류 드라이버는 배터리뿐만 아니라 정전압 조정기를 사용하여 작동할 수도 있습니다. 정전압 조정기와 전압 어댑터는 공급 내역에 포함되어 있지 않습니다. 그림에 나와있는 전원 플러그가 귀하의 전동공구 플러그와 상이할 수 있습니다.

▶ 정전압 조정기가 각 국가의 해당 배선망에 적합한 것인지 확인해 보십시오.

정전압 조정기 4EXACT 와 그 전선 이외에도 앵글 렌치의 전압과 동일한 전압 어댑터가 필요합니다.

▶ 정전압 조정기 (LED 표시기)의 전압은 앵글 렌치의 전압과 일치해야 합니다. 정전압 조정기는 반드시 전압이 9.6 V 와 14.4 V 사이인 보쉬 산업용 충전 앵글 렌치 시리즈인 EXACT, ANGLE EXACT, BT-EXACT 에만 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 화재와 폭발 위험이 있습니다.

280 | 한국어

**모델 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

산업용 충전 앵글 렌치는 정전압 조정기와 함께 사용할 수 없습니다.

전원 공급원에 연결

참고 : 공급 시 배터리와 전압 어댑터가 전동공구에 끼워져 있지 않다는 것에 주의하십시오.

▶ **절대로 배터리를 충전기에 끼워 보관하면 안됩니다.** 배터리를 별도로 보관해야 수명이 오래 가며 충전이 훨씬 잘 됩니다. 오랫동안 사용하지 않았던 배터리를 사용하기 전에 완전히 충전해야 하는 것을 잊지 마십시오.

배터리 충전하기

배터리를 전동공구에 끼우기 전에 이에 적당한 충전기에서 충전하십시오. 충전 과정의 정확한 설명은 충전기의 사용 설명서와 이 설명서의 참조 내용 (“충전 과정” 참조, 279 면)을 참고하십시오.

배터리에는 NTC 온도 모니터가 장치되어 있어 섭씨 0 ° C (+32 ° F) 에서 45 ° C (+113 ° F) 사이의 온도 범위에서만 충전이 가능합니다. 이로 인해 배터리의 수명을 연장할 수 있습니다. 올바르게 사용할 경우 배터리를 3000 회까지 재충전할 수 있습니다.

새로 구매하거나 오랫동안 사용하지 않았던 배터리는 충전 및 방전 과정을 약 5 회 정도 한 후에야 완전한 성능을 보장합니다.

배터리는 전동공구의 LED 표시기 “배터리 충전 상태” 가 적색이 된 경우에만 충전해야 합니다.

배터리 장착하기 / 탈착하기 (그림 C 참조)

회전방향 선택 스위치 3 을 가운데 위치로 누르십시오. 이렇게 하면 전원 스위치 6 이 “꺼진” 위치에서 잠기게 되어, 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 방지합니다. 충전된 배터리 5 를 전동공구의 손잡이 안으로 밀어 끼우십시오.

배터리가 올바른 위치에 끼워져 있는지, 해제 버튼 4 가 전동공구 손잡이에 확실히 끼워져 있는지 확인해 보십시오.

▶ **배터리를 끼우거나 뺄 때 무리하게 힘을 가하지 마십시오.** APT 플러그 접촉 부위 (Akku Pack Top) 가 있는 배터리는 전동공구나 충전기에 한 방향으로만 끼울 수 있도록 설계되어 있습니다.

배터리 5 를 탈착하려면, 해제 버튼 4 의 양쪽 면을 누른 상태에서 배터리를 손잡이 아래로 당기면 됩니다.

전압 어댑터 장착하기 / 탈착하기 (그림 D 참조)

**모델 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469**

전동공구의 전압에 적당한 전압 어댑터를 선택하십시오.

전압 어댑터는 전압에 따라 D-Sub 연결 플러그 16 하우징의 색상으로 구분할 수 있습니다. 9.6 V 전압용 D-Sub 연결 플러그 하우징은 하늘색이고 12 V 전압용 D-Sub 연결 플러그 하우징은 적색입니다.

▶ **전압 어댑터 18 은 반드시 정전압 조정기가 꺼진 상태에서 혹은 정전압 조정기에 연결 플러그 16 이 분리된 상태에서만 산업용 충전 앵글 렌치에 조립하거나 분해하여야 합니다.**

회전방향 선택 스위치 3 을 가운데 위치로 누르십시오. 이렇게 하면 전원 스위치 6 이 “꺼진” 위치에서 잠기게 되어, 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 방지합니다. 그 다음에 전압 어댑터 18 을 전동공구 손잡이 쪽으로 밀어 끼웁니다. 전압 어댑터가 올바른 위치로 끼워져 있는지 해제 버튼 4 가 전동공구의 손잡이에 확실히 끼워졌는지 확인해 보십시오.

그리고 나서 귀하의 전동공구에 적합한 전압 어댑터의 연결 플러그 16 을 연결 소켓 15 에 끼우십시오. 연결 소켓 15 에 있는 연결 플러그 16 을 두 개의 나사 17 을 손으로 꼭 조여 고정하십시오.

전압 어댑터를 빼려면 스위치가 꺼진 정전압 조정기 연결 플러그 16 에 있는 두 개의 나사 17 을 풀고, 연결 소켓 15 에서 연결 플러그를 빼십시오. 그리고 나서 해제 버튼 4 의 양쪽 면을 누른 상태에서 전압 어댑터 18 을 전동공구의 손잡이 아래로 뺍니다.

**모델 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445**

산업용 충전 앵글 렌치는 정전압 조정기와 함께 사용할 수 없습니다.

키레스 척이 있는 드라이버 헤드의 경우 비트의 교환 (그림 E 참조)

▶ **툴 홀더에 비트를 장착할 때 비트가 제대로 꼭 끼워져 있는지 확인하십시오.** 비트가 툴 홀더에 꼭 끼워져 있지 않으면 다시 빠져 나와 제어가 불가능해 질 수 있습니다.

비트 장착하기

키레스 척 19 를 앞으로 당깁니다. 삽입 비트 9 를 툴 홀더를 8 에 끼운 다음에 키레스 척을 다시 놓습니다. 끝 부위가 맞는 삽입 비트만을 사용하십시오 (1/4"- 육각).

키레스 척에 드릴 비트를 끼우려고 하지 마십시오. 작동 정지 클러치가 있는 산업용 충전 스크류 드라이버는 드릴작업에 적합하지 않습니다. 클러치가 자동으로 아무 신호 없이 작동을 중지할 수 있습니다. 클러치가 꺼진 후에 계속 작업을 하려는 경우 작동 정지 클러치가 다시 켜질 때 까지 전동공구가 손잡이에서 빠지려고 할 수 있습니다.

비트 탈착하기

키레스 척 19 를 앞쪽으로 당깁니다. 삽입 비트 9 를 툴 홀더를 8 에서 뺀 다음에 키레스 척을 다시 놓습니다.

작동



개인적인 안전 복장과 보안경을 항상 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용 분야에 따라 분진 마스크, 미끄러지지 않는 신발, 안전모 혹은 귀마개 등의 안전 복장을 착용하면 상해 위험을 줄일 수 있습니다.

기계 시동

전동공구를 시동하기 전에 먼저 회전방향 선택 스위치 **3** 으로 회전방향을 설정해야 합니다: 회전방향 선택 스위치 **3** 이 가운데에 놓여 있으면 전동공구가 시동하지 않습니다 (시동 잠금장치 기능).

회전방향 설정하기 (그림 F 참조)

정회전: 나사못을 조이려면 회전방향 선택 스위치 **3** 을 왼쪽으로 끝까지 밀니다.

역회전: 나사못을 풀거나 빼려면 회전방향 선택 스위치 **3** 을 오른쪽으로 끝까지 밀니다.

▶ **회전방향 선택 스위치 3은 전동공구가 정지된 상태에서만 사용해야 합니다.**

LED 작업 램프 스위치 켜기 (그림 G 참조)

작업 램프 **20** 이 있어 조명 상태가 좋지 않은 곳에서 스크류작업을 할 때 그 부위를 밝게 해줍니다. 작업 램프 **20** 을 켜려면 전원 스위치 **6** 을 살짝 누릅니다. 전원 스위치를 더 세게 누르면 전동공구 스위치가 켜지며 작업 램프도 계속 들어옵니다.

▶ **작업 램프 안을 들여다보지 마십시오, 시력이 감소될 수 있습니다.**

전원 스위치 작동



스크류 드라이버에는 토크에 따라 좌우되는 **작동 정지 클러치** 가 있는데, 이는 정해진 범위 내에서 설정이 가능합니다. 설정된 토크에 달하면 클러치가 작동합니다.

참고: 앵글 렌치에 전압 어댑터를 사용하여 작동할 경우, 먼저 정전압 조정기를 켜야 합니다.

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **6** 을 끝까지 누릅니다. 설정한 토크에 이르게 되면 전동공구의 **스위치가 자동으로 꺼집니다.**

▶ **전원 스위치 6을 너무 일찍 놓으면 사전에 설정된 토크에 이르지 못합니다.**

에너지를 절약하기 위해 전동공구를 사용할 경우에만 스위치를 켜십시오.

사용방법

▶ **전동공구에 준비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에, 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다.

▶ **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 나사못에 대십시오.** 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다.

토크 조정하기 (그림 H-1 참조)

토크는 작동 정지 클러치의 스프링 예비 하중에 달려 있습니다. 작동 정지 클러치는 좌회전과 우회전에 관계 없이 설정된 토크에 달하게 되면 작동합니다.

개별적인 토크를 설정할 때 반드시 함께 공급된 토크 조절 공구 **21** 을 사용하십시오.

전동공구에 있는 슬라이더 **10** 을 완전히 뒤로 밀니다. 조절용 공구 **21** 을 톨 홀더 **8** 에 끼우고 천천히 돌립니다. 하우징 구멍에 커플링의 작은 오목한 부위 (조절 판 **22**) 가 보이면, 이 홈에 토크 조절 공구 **21** 을 끼워 이를 돌립니다.

시계 방향으로 돌리면 토크가 높아지고, 시계 반대 방향으로 돌리면 토크가 낮아집니다.

조절 공구 **21** 을 뺍니다. 커플링이 오염되지 않도록 슬라이더 **10** 을 다시 앞으로 밀니다.

참고: 필요한 토크를 설정할 때 나사못 연결 종류에 따라 다르므로 실제 시험을 통해 결정하는 것이 좋습니다. 시험으로 조이는 작업을 한 후에 토크 키를 사용하여 확인하십시오.

▶ **정해진 성능 범위 내에서만 토크를 설정해야 만이 작동 정지 클러치가 작동합니다.**

토크 설정 표시하기

별도로 설정한 토크를 표시하려면 표시 링 **7** 을 다른 색깔의 표시 링으로 교환할 수 있습니다. 예를 들어 여러 EXACT 전동공구를 4.5 Nm의 토크로 사용할 경우, 토크를 확인하기 위해 빨간색 표시 링을 붙이십시오. 다른 조립 분야에서 기타 EXACT 전동공구를 토크 7.5 Nm로 맞추어 사용한다면 이 분야에서 사용하는 토크를 확인하기 위해 다른 색깔의 표시 링 (검정색, 파란색, 녹색 또는 노란색)을 끼울 수 있습니다. 다양한 색상의 표시 링은 조립 작업자에게 어느 전동공구에 어떤 토크가 설정되어 있는지 빨리 확인할 수 있도록 도와주는 용도일 뿐입니다. 표시 링 **7** 를 스크류 드라이버의 납작한 면, 퍼티용 나이프 등 유사한 것으로 떼낼 수 있습니다.

항상 표시 링을 부착하여 전동공구를 사용하면 하우징을 먼저 없이 깨끗이 유지할 수 있습니다.

LED 표시기



배터리 충전 상태 표시기

배터리 **5** 가 충전되어야 하면 LED 표시기 **2** 가 녹색으로 깜박이며 신호음이 울립니다. 이 경우 6-8회 가량 스크류작업이 가능합니다.

LED 표시기에 적색 등이 켜지면 새로운 스크류작업을 할 만큼 용량이 되지 않거나 전동공구가 과부하 상태가 된 것입니다. 전동공구 스위치가 더 이상 켜지지 않습니다. 배터리를 전동공구에서 빼내고 충전된 배터리를 다시 끼울 때까지 시동 잠금장치 기능이 작동합니다.

282 | 한국어

전압 어댑터를 사용하여 작업할 때 LED 표시기 2에 적색 등이 켜지면 과부하 상태를 나타냅니다.

충전 후 전동공구의 작동 시간이 훨씬 짧아지면 배터리의 수명이 다한 것이므로 이를 교환해야 합니다. 소모된 배터리는 법적 / 해당 국가의 규정에 따라 처리하십시오.



조임 상태 표시기

사전에 설정한 토크에 달하면 작동 정지 클러치가 작용합니다. LED 표시기 1에 녹색 등이 켜집니다.

설정된 토크에 이르지 못하면 LED 표시기 1에 적색 등이 켜지면서 신호음이 울립니다. 이 경우 스크류작업을 다시 반복해야 합니다.

동일작업 방지 기능

스크류작업 시 작동 정지 클러치가 작동하게 되면 모터가 저질로 꺼집니다. 다시 스위치를 켜려면 0.7 초를 기다려야 합니다. 그렇게 함으로써 이미 고정된 스크류를 실수로 다시 조이는 것을 방지합니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ 전동공구에 정비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에, 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다.
- ▶ 안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.

배터리 기능이 문제가 있으면 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 문의하십시오.

전동공구의 윤활



윤활제 :

특수 기어 윤활제 (225 ml)
제품 번호 3 605 430 009
몰리코트 윤활제
모터 오일 SAE 10/SAE 20

처음 약 150 시간 가장 사용한 후 기어를 약한 용제로 닦아 주십시오. 용제의 사용과 처리에 대한 사항은 제조사의 설명서를 참조하십시오. 그리고 나서 보쉬의 특수 기어 윤활제로 윤활해 주십시오. 처음 세척한 이후 매 300 작동 시간마다 이 세척 과정을 반복하십시오.

작동 정지 클러치의 가동 부분은 약 100000 회 가량 스크류작업을 한 다음, SAE 10/SAE 20 모터 오일을 몇 방울 발라 주십시오. 미끄럽고 돌아가는 부위는 몰리코트 윤활제로 윤활하십시오. 이 경우, 반복성과 정확도에 하자가 없도록 하기 위해 클러치가 마모되지 않았는지 확인해 보십시오. 그리고 나서 클러치의 토크를 다시 설정해야 합니다.

▶ 수리와 정비작업은 반드시 전문 인력에게 맡기십시오. 그렇게 함으로써 전동공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

보쉬 지정 서비스 센터는 이러한 업무를 신속하고 확실하게 처리합니다.

윤활제나 세척제는 친환경적인 방법으로 처리하십시오. 법적인 규정을 준수하십시오.

보쉬 AS 및 고객 상담

로버트 보쉬사는 법적이나 해당 국가의 규정에 따라 계약상 공급한 제품에 한해서만 책임을 집니다. 제품에 하자가 있을 경우 다음의 주소로 연락하십시오 :

팩스 : +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.

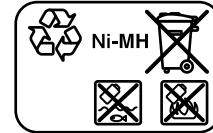
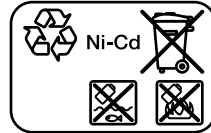
EU 국가만 해당 :



전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

전동 및 전자 제품에 관한 유럽 지침 2012/19/EU와 국가별 법규에 따라, 사용 불가능한 전동공구는 별도로 수거하여 환경 친화적인 방법으로 재생하도록 처리해야 합니다.

충전용 배터리 / 배터리 :



Ni-Cd: 니켈 - 카드뮴

주의 : 이 배터리 팩에는 고독성 중금속인 카드뮴이 함유되어 있습니다.

Ni-MH: 니켈 - 메탈하이브리드

배터리 팩 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하거나 물 또는 불에 던지지 마십시오. 배터리 팩 / 배터리가 방전된 경우 수집하여 재활용하거나 환경 친화적인 방법으로 처리해야 합니다.

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี สถานที่ที่มีมืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่มีขี้ของเหลว แก๊ส หรือฝุ่นที่ติดไฟได้ เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ใหญ่ให้ออกห่าง การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าตัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อกันเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน ปลั๊กที่ไม่ตัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าคาบคนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นและหากนำเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแฉกหรือสายที่ขาด สายไฟที่ขาดเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันอยู่เพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

- ▶ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน การใช้สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประภทกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้
- ▶ ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิตช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าไปในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แท่งแบตเตอรี่ ยุกขึ้นหรือถือเครื่องมือ การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหัวที่สวิตช์ หรือเสียบปลั๊กไฟขณะสวิตช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- ▶ เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากคายนอกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิตช์ เครื่องมือหรือประแจปากคายนี้อาจอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ หลีกเลี่ยงการตัดง่าที่ผิดปกติ ตั้งทำยีนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เลือ่ผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้
- ▶ หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิตช์เปิดปิดเสีย เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิตช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- ▶ ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบและ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ

284 | ภาษาไทย

- ▶ เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่เด็กหยิบไม่ถึง และไมอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจสอบหาส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- ▶ รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- ▶ ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- ▶ ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น เครื่องชาร์จที่เหมาะสมสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่ประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- ▶ ใช้แบตเตอรี่เฉพาะประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้ากำหนดให้ใช้ได้ การใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- ▶ เมื่อไม่ใช้แบตเตอรี่ ให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ห่างไกลวัตถุอื่นๆ เช่น ฟิล์มหมึกกระดาษ เหยือก กล้วย ตะปูลูก หรือโลหะวัตถุขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้ การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- ▶ เมื่อใช้แบตเตอรี่ผิดวิธี อาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลว หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตาให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้

การบริการ

- ▶ ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม

- ▶ เมื่อทำงานในบริเวณที่สกรูอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่ ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงตามจับที่หุ้มฉนวน หากสกรูสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้อุปกรณ์ถูกไฟฟ้าดูดได้

- ▶ อย่าเจาะ ตอกยึด หรือตัดเข้าในผนังห้องหรือบริเวณอื่นๆ ที่อาจมีสายไฟฟ้าฝังซ่อนอยู่ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้ปลดคิ่วสวิตช์หรือตัดวงจรไฟฟ้าทั้งหมดที่ไหลเข้าบริเวณงานนี้
- ▶ ยึดชิ้นงานให้แน่น การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องมือหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิตช์ปรับทิศทางหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ หากสวิตช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น ขณะขันสกรูเข้าและคลายออก อาจเกิดแรงบิดสะท้อนช่วงสั้นๆ อย่างรุนแรงได้
- ▶ ใช้เฉพาะเครื่องมือไม่มีตำหนิต่างๆ ไม่มีคราบน้ำมัน เครื่องมือที่มีจุดบกพร่องสามารถแตกหักได้ เป็นต้น และทำให้บาดเจ็บหรือก่อให้เกิดความเสียหายได้
- ▶ เมื่อท่านประกอบเครื่องมือเข้า ระวังไม่ให้เครื่องมือสวมเข้ากับค้ำจับเครื่องมืออย่างมั่นคง เครื่องมือจะหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมต่อไปได้
- ▶ ระวังนิ้วมือขณะขันสกรูตัวยาวเข้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสกรูและเครื่องมือที่ใช้ ระวังอันตรายจากการลื่นไถล สกรูตัวยาวมักควบคุมได้ยาก และเกิดอันตรายหากเครื่องมือลื่นไถลขณะขันและทำให้บาดเจ็บได้
- ▶ ตรวจสอบทิศทางการหมุนที่ตั้งไว้ก่อนเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ตัวอย่าง เช่น หากต้องการคลายสกรูออกและทิศทางการหมุนถูกตั้งไว้ให้ขันเข้า ในกรณีเช่นนี้ เครื่องมือไฟฟ้าอาจเกิดแรงบิดสะท้อนอย่างรุนแรงได้
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้เป็นเครื่องเจาะ เครื่องมือไฟฟ้าที่มีลักษณะที่หยุดทำงานไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับทำงานเจาะ คลัทซ์อาจหยุดทำงานโดยอัตโนมัติและไม่เตือนล่วงหน้า

แบตเตอรี่

- ▶ หลีกเลี่ยงการคิดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ดูให้แน่ใจว่าสวิตช์เปิด-ปิดได้ตั้งอยู่ในตำแหน่งปิดก่อนใส่แบตเตอรี่แพ็ค การถือเครื่องมือไฟฟ้าโดยใช้นิ้วหัวที่สวิตช์เปิด-ปิด หรือการใส่แบตเตอรี่แพ็คเข้าในเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดสวิตช์อยู่ จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แบตเตอรี่แพ็ค
- ▶ อย่าเปิดแบตเตอรี่ด้วยตนเอง อันตรายจากการลัดวงจร



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน ต. ย. เช่น จากแสงแดดจ้าที่ส่องอย่างต่อเนื่อง ไฟ น้ำ และความชื้น อันตรายจากการระเบิด

- ▶ อย่าลัดวงจรแบตเตอรี่ อาจเกิดอันตรายจากการระเบิดได้
- ▶ แบตเตอรี่อาจรั่วซึมได้เมื่อใช้งานหนักหรืออยู่ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม หากแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จใหม่ได้เกิดรั่วซึม ต้องหลีกเลี่ยงอย่าให้สัมผัสผิวหนังหรือดวงตา ของเหลวแบตเตอรี่เป็นสารกัดกร่อน และสามารถทำปฏิกิริยาเผาไหม้ทางเคมีกับเนื้อเยื่อได้ หากของเหลวสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำโดยเร็ว จากนั้นจึงล้างด้วยน้ำมะนาวหรือน้ำส้ม (vinegar) หากของเหลวสัมผัสดวงตาของท่าน ให้ล้างดวงตาด้วยน้ำนานอย่างน้อย 10 นาที และไปหาแพทย์

▶ ใช้เฉพาะแบตเตอรี่ของแท่งของ บอช ที่มีแรงดันไฟฟ้าตามที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ของท่านเท่านั้น หากใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่น ต. ย. เช่น แบตเตอรี่ที่ลอกเลียนแบบ ซ่อมปรับปรุง หรือแบตเตอรี่ยี่ห้ออื่น จะเกิดอันตรายทำให้ร่างกายบาดเจ็บและทรัพย์สินเสียหายจากการระเบิดของแบตเตอรี่ได้

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าที่แสดงภาพประกอบของเครื่องและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับขันและคลายโบล์ท/สกรู น็อต และอุปกรณ์จับยึดมีเกลียวอื่นๆ ในฟิล์มมิติและสมรรถนะที่กำหนดไว้ เครื่องมือไฟฟ้านี้ไม่ได้ผลิตไว้ใช้เป็นการเฉพาะเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้บุคคลบาดเจ็บหรือเครื่องชำรุด ต้องไม่ใช่เครื่องมือไฟฟ้าใดๆ ที่มีคลัทช์หยุดทำงานสำหรับทำงานเจาะไฟส่องของเครื่องมือไฟฟ้านี้มิได้เพื่อส่องสว่างพื้นที่ทำงานของเครื่องมือไฟฟ้าโดยตรง และไม่เหมาะสำหรับใช้เพิ่มความสว่างภายในห้องในครัวเรือน

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์












ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- 1 ไฟแสดงผล LED ควบคุมการขัน
- 2 ไฟแสดงผล LED สภาพแบตเตอรี่
- 3 สวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน
- 4 แป้นปลดล็อกแบตเตอรี่*
- 5 แบตเตอรี่ที่มีจุดสัมผัส APT*
- 6 สวิตช์เปิด-ปิด
- 7 ทวนเครื่องหมาย
- 8 ด้ามจับเครื่องมือ
- 9 เครื่องมือใส่ (ต.ย. เช่น ไบโซคอง)
- 10 สวิตช์ตั้งแรงบิดล่วงหน้า
- 11 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่*
- 12 ปลั๊กไฟ*
- 13 ไฟแสดงผลสีเขียว LED ที่เครื่องชาร์จแบตเตอรี่*
- 14 ไฟแสดงผลสีแดง LED ที่เครื่องชาร์จแบตเตอรี่*
- 15 เตารับสำหรับเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าที่ 4EXACT*
- 16 ขั้วต่อ D-sub*
- 17 สกรูที่ขั้วต่อ D-sub*
- 18 เครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า
- 19 หัวจับดอกขันชนิดเปลี่ยนเร็ว*
- 20 ไฟส่องบริเวณทำงาน
- 21 เครื่องมือปรับ
- 22 หน้าปัดปรับ
- 23 ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)

*อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา

ข้อมูลทางเทคนิค

| ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|----------|-------------|-------------|-------------|
| หมายเลขสินค้า 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/ แบบนุ่ม ตาม ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n ₀ | รอบ/นาที | 600 | 900 | 600 |
| แรงดันไฟฟ้ากำหนด | โวลต์ | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| ทิศทางการหมุน | | | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | กก. | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| ระดับการคุ้มกัน | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| หมายเลขสินค้า 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/ แบบนุ่ม ตาม ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n ₀ | รอบ/นาที | 150 | 680 | 350 |
| แรงดันไฟฟ้ากำหนด | โวลต์ | 9.6 | 12.0 | 9.6 |
| ทิศทางการหมุน | | | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | กก. | 0.8 | 0.9 | 0.8 |
| ระดับการคุ้มกัน | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| 286 ภาษาไทย | | | | | | | |
|--|-----------------|---|--|---|---|-------------|-------------|
| ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT | | 12 | 60 | 212 | | | |
| หมายเลขสินค้า 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 | | | |
| แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/ แบบนุ่ม ตาม ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5.5/5.5 | 12/12 | | | |
| ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n_0 | รอบ/นาที | 400 | 60 | 275 | | | |
| แรงดันไฟฟ้ากำหนด | โวลท์ | 12.0 | 9.6 | 9.6 | | | |
| ทิศทางการหมุน | |  |  |  | | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | กก. | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | | |
| ระดับการคุ้มกัน | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | | |
| ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
| หมายเลขสินค้า 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/ แบบนุ่ม ตาม ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n_0 | รอบ/นาที | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| แรงดันไฟฟ้ากำหนด | โวลท์ | 9.6 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| ทิศทางการหมุน | |  |  |  |  | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | กก. | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | | |
| ระดับการคุ้มกัน | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| หมายเลขสินค้า 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/ แบบนุ่ม ตาม ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n_0 | รอบ/นาที | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| แรงดันไฟฟ้ากำหนด | โวลท์ | 12.0 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | | |
| ทิศทางการหมุน | |  |  |  |  | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | กก. | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | | |
| ระดับการคุ้มกัน | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| แบตเตอรี่แท่ง Ni-Cd | | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| หมายเลขสินค้า 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| จำนวนช่อง | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ | โวลท์ | 9.6 | 9.6 | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 14.4 |
| ความจุ | แอมแปร์-ชั่วโมง | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 2.4 |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | ก. | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| แบตเตอรี่แท่ง Ni-MH | | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| หมายเลขสินค้า 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| จำนวนช่อง | | 8 | 10 | 12 | | | |
| แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ | โวลท์ | 9.6 | 12.0 | 14.4 | | | |
| ความจุ | แอมแปร์-ชั่วโมง | 2.6 | 2.6 | 2.6 | | | |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003 | ก. | 550 | 700 | 800 | | | |

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงและการสั่นตัว

ค่าเสียงที่วัดกำหนดตาม EN 60745

ตามปกติระดับความดังเสียง A ของเครื่องอยู่ที่ 70 เดซิเบล(A) ความคลาดเคลื่อนการวัด K=3 เดซิเบล ระดับเสียงขณะทำงานอาจสูงถึง 80 เดซิเบล(A)

สมมติข้อป้องกันเสียงดัง!

ค่าความสั่นสะเทือนรวม a_{hv} (ผลรวมเชิงเวกเตอร์ของสามทิศทาง) และความคลาดเคลื่อน K กำหนดตาม EN 60745: การขึ้นสกรู: $a_{hv} < 2.5 \text{ m/s}^2$ K=1.5 m/s^2

ระดับความสั่นสะเทือนที่ให้ไว้ในคำแนะนำนี้ประเมินตามมาตรฐานการทดสอบที่กำหนดใน EN 60745 และสามารถใช้ในการเปรียบเทียบเครื่องมือไฟฟ้าซึ่งกันและกัน ระดับความสั่นสะเทือนนี้ยังเหมาะสำหรับใช้ประเมินภาวะการสั่นสะเทือนเบื้องต้นอีกด้วย

ระดับความสั่นสะเทือนที่ให้ไว้ในคำแนะนำนี้หมายถึงระดับความสั่นสะเทือนของเครื่องมือไฟฟ้าเมื่อใช้งานหลักอย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้เพื่อทำงานประเภทอื่น ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบที่ติดแปลกไป หรือได้รับการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั่นอาจผิดแผกไปในลักษณะนี้ภาวะการสั่นสะเทือนในช่วงการทำงานทั้งหมดอาจเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนสำหรับการประเมินภาวะการสั่นสะเทือนที่ถูกต้อง ควรนำเวลาที่เครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิทช์หรือกำลังวิ่งอยู่แต่ไม่ได้ทำงานจริงมาพิจารณาด้วยในลักษณะนี้ภาวะการสั่นสะเทือนในช่วงการทำงานทั้งหมดอาจลดลงอย่างชัดเจน กำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อป้องกันผู้ใช้งานจากผลกระทบจากการสั่นสะเทือน ด. ย. เช่น: บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ทำมือให้อุ่นไว้ จัดลำดับกระบวนการทำงาน

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐาน CE

ภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียว เราขอยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ที่อธิบายใน "ข้อมูลทางเทคนิค" นี้สอดคล้องกับมาตรฐานหรือเอกสารการจัดมาตรฐานดังต่อไปนี้: EN 60745 ตามบทบัญญัติของกฎระเบียบ 2009/125/EG (กฎระเบียบคณะกรรมการ 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG

เอกสารทางเทคนิค (2006/42/EC) ที่: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Executive Vice President Engineering Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker i.v. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

การประกอบ**รายการสิ่งของที่จัดส่ง**

รุ่น 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมจัดส่งมาโดยไม่มีเครื่องมือ แบตเตอรี่แพ็ค เครื่องชาร์จ เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า หรือเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าต้องใช้เครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าเฉพาะสำหรับเชื่อมต่อไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม มีอช เข้ากับเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า 4EXACT เท่านั้น

รุ่น 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมจัดส่งมาโดยไม่มีเครื่องมือ แบตเตอรี่แพ็ค และเครื่องชาร์จ เครื่องมือไฟฟ้าเหล่านี้ไม่เหมาะสำหรับทำงานด้วยเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า

สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานและการเก็บรักษา

เครื่องมือไฟฟ้านี้เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ปิดล้อมเท่านั้น เพื่อให้เครื่องทำงานได้อย่างไร้ปัญหา อุณหภูมิล้อมรอบที่อนุญาตควรอยู่ระหว่าง $-5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ และ $+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($23 \text{ }^{\circ}\text{F}$ และ $122 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ที่ความชื้นสัมพัทธ์ที่อนุญาตระหว่าง 20 และ 95 % ปลอดภัย สำหรับหลีกเลี่ยงไม่ให้ช่องแบตเตอรี่ชำรุด ควรเก็บแบตเตอรี่แพ็คไว้ในที่อุณหภูมิระหว่าง $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32 \text{ }^{\circ}\text{F}$) และ $45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($113 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

กระบวนการชาร์จ

หมายเหตุ: เครื่องชาร์จแบตเตอรี่และแบตเตอรี่แพ็คไม่รวมอยู่ในการจัดส่งปลั๊กไฟที่แสดงในภาพประกอบอาจมีรูปลักษณะต่างจากปลั๊กไฟที่เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

► กรุณาเอาใจใส่ทำให้เครื่องชาร์จและแบตเตอรี่แพ็คเข้ากับระบบไฟฟ้าเฉพาะประเทศของท่าน**เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ AL 2450 DV (ดูภาพประกอบ A)**

เสียบปลั๊กไฟ 12 ของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ 11 เข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้าของท่าน และใส่แบตเตอรี่ 5 เข้าในช่องชาร์จของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่อย่างถูกต้อง

► **อย่าใช้กำลังแรงขณะใส่/ถอดแบตเตอรี่** แบตเตอรี่ที่มีจุดสัมผัส APT (Akku Pack Top) ถูกรอกแบบไว้โดยลักษณะที่แบตเตอรี่จะสามารถใส่เข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าหรือเครื่องชาร์จได้เมื่ออยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเท่านั้น

ไฟแสดงผลสีเขียว LED 13 เริ่มกะพริบขึ้น การกะพริบขึ้นบ่งบอกถึงการไหลของกระแสไฟชาร์จ กระบวนการชาร์จจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็มแล้ว กระบวนการชาร์จสิ้นสุดเมื่อไฟแสดงผลสีเขียว LED ไม่กะพริบอีกต่อไปแต่จะติดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะมีเสียงสัญญาณดังพอได้ยินนานประมาณ 2 วินาทีและมีสัญญาณว่าแบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็มแล้ว

การติดขึ้นอย่างต่อเนื่องของไฟแสดงผลสีแดง LED 14 บ่งบอกถึงกระบวนการชาร์จที่ใช้กระแสไฟชาร์จลดลง เมื่อไฟแสดงผลสีแดง LED กะพริบขึ้น บ่งบอกว่าไม่สามารถชาร์จได้

288 | ภาษาไทย

ความปลอดภัย – สาเหตุและมาตรการแก้ไข

| สาเหตุ | มาตรการแก้ไข |
|---|--|
| ไฟแสดงผล LED ไม่ติดขึ้น | |
| ไม่ได้เสียบปลั๊กไฟหลักของเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เข้า (อย่างถูกต้อง) | เสียบปลั๊กไฟหลัก (เต็มๆ) เข้าในเต้าเสียบ |
| เต้าเสียบ สายไฟหลัก หรือ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ชำรุด | ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าหลัก; ส่งเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ไปตรวจสอบที่ศูนย์บริการ หลังการขายที่ได้รับมอบหมาย สำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บอช |
| เครื่องไม่สามารถทำการชาร์จได้ | |
| อุณหภูมิของแบตเตอรี่แพ็ค ไม่อยู่ในพิสัยที่กำหนด | เพิ่มหรือลดอุณหภูมิให้อยู่ในพิสัยระหว่าง 0 °C (32 °F) และ 45 °C (113 °F) |
| จุดสัมผัสแบตเตอรี่ เป็นสนิมสกปรก | ทำความสะอาดจุดสัมผัสแบตเตอรี่ (ต.ย. เช่น เสียบและถอดแบตเตอรี่หลายๆ ครั้ง) หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ |
| แบตเตอรี่ชำรุด | เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ |
| ไม่ได้เสียบแบตเตอรี่ (อย่างถูกต้อง) | เสียบแบตเตอรี่ (เต็มๆ) เข้าในช่องเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ |

เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (ดูภาพประกอบ B)

รุ่น 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

หมายเหตุ: อีกทางเลือกหนึ่ง นอกเหนือจากการทำงานด้วยแบตเตอรี่แล้ว ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมยังสามารถทำงานด้วยเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าและเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าไม่รวมอยู่ในการจัดส่ง ปลั๊กไฟที่แสดงในภาพประกอบอาจมีรูปลักษณ์ต่างจากปลั๊กไฟที่เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

► กรุณาเอาใจใส่ทำให้เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าเข้ากับระบบไฟฟ้าเฉพาะประเทศของท่าน

นอกจากเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า 4EXACT และสายไฟฟ้าที่เข้ากันแล้ว ยังต้องใช้เครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้ากำหนดเท่ากับไขควงของท่าน

► แรงดันไฟฟ้าบนเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (ไฟแสดงผล LED) ต้องเท่ากับแรงดันไฟฟ้าของไขควง เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าเหมาะสำหรับใช้กับไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT-ซีรีส์ ANGLE EXACT-ซีรีส์ และ BT-EXACT-ซีรีส์ ที่มีแรงดันไฟฟ้าระหว่าง 9.6 โวลต์ และ 14.4 โวลต์เท่านั้น มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการระเบิดและลุกเป็นไฟ

รุ่น 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า

การต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า

หมายเหตุ: กรุณาสังเกตว่า ในการจัดตั้ง แบตเตอรี่และเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าไม่ได้เสียบอยู่ในเครื่องมือไฟฟ้า

► **อย่าเก็บแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ในเครื่องที่ใช้พลังงานแบตเตอรี่ทำงาน** แบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้จะมีอายุการใช้งานยืนยาวกว่าและทำการชาร์จใหม่ได้ง่ายกว่าเมื่อถูกแยกเก็บ ก่อนนำมาใช้ อย่าลืมชาร์จแบตเตอรี่ที่เก็บไว้นานให้เต็มอีกครั้ง

การชาร์จแบตเตอรี่

เมื่อต้องการเสียบแบตเตอรี่เข้าในเครื่องมือไฟฟ้า ให้ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จที่เข้าชุดกันก่อน ค่าอธิบายโดยละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการชาร์จได้จากหนังสือคู่มือของเครื่องชาร์จและข้อเสนอแนะในหนังสือคู่มือเล่มนี้ (ดู "กระบวนการชาร์จ" หน้า 287)

แบตเตอรี่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ NTC ประกอบอยู่ด้วย ระบบควบคุมนี้จะอนุญาตให้ชาร์จได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 °C (+32 °F) และ 45 °C (+113 °F) เท่านั้น ในลักษณะนี้ แบตเตอรี่จะมีอายุการใช้งานยืนยาว หากใช้งานอย่างถูกต้อง จะสามารถชาร์จใหม่ได้ถึง 3000 ครั้ง

แบตเตอรี่ใหม่หรือแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลานาน จะทำงานเต็มประสิทธิภาพหลังการอัดประจุเข้า/คายประจุออกแล้วประมาณ 5 รอบ

ควรวางแบตเตอรี่ใหม่เมื่อไฟแสดงผล LED "สภาพแบตเตอรี่" ของเครื่องมือไฟฟ้าขึ้นสีแดง

การใส่/ถอดแบตเตอรี่ (ดูภาพประกอบ C)

กดสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ไปที่ตำแหน่งกลาง การกระทำดังกล่าวจะล็อคโกสวิตช์เปิด-ปิด 6 ให้อยู่ในตำแหน่ง "ปิด" เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือวิ่งใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว 5 เข้าในด้ามจับของเครื่องมือไฟฟ้า

ระมัดระวังให้แบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและเป็นปลดล็อกแบตเตอรี่ 4 ขบเข้าในด้ามจับของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างมั่นคง

► **อย่าใช้กำลังแรงขณะใส่/ถอดแบตเตอรี่** แบตเตอรี่ที่มีจุดสัมผัส APT (Akku Pack Top) ถูกรอกแบบไว้โนลักษณะที่แบตเตอรี่จะสามารถใส่เข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าหรือเครื่องชาร์จได้เมื่ออยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเท่านั้น

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่ 5 ออก ให้บีบแป้นปลดล็อกแบตเตอรี่ 4 ทั้งสองด้านและดึงแบตเตอรี่ลงด้านล่างออกจากด้ามจับ

การใส่/ถอดเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า (ดูภาพประกอบ D)

รุ่น 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

เลือกเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้าที่เข้ากับแรงดันไฟฟ้ากำหนดของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

เครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้านั้นแตกต่างกันตามค่าแรงดันไฟฟ้า โดยแยกความต่างได้จากสีของครอบขั้วต่อ D-Sub 16 ครอบขั้วต่อ D-Sub สำหรับแรงดันไฟฟ้า 9.6 โวลต์เป็นสีฟ้าอ่อน และสำหรับแรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์เป็นสีแดง

- ▶ **ประกอบหรือถอดครอบเครื่องแปลง 18 ออกจากไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมเฉพาะเมื่อเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าปิดอยู่ หรือเมื่อขั้วต่อ 16 ถูกลดออกจากเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าเท่านั้น**

กดสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ไปที่ตำแหน่งกลาง การกระทำดังกล่าวจะล็อคโกสวิตช์เปิด-ปิด 6 ให้อยู่ในตำแหน่ง "ปิด" เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือวิ่ง สวมครอบเครื่องแปลง 18 เข้าในด้ามจับของเครื่องมือไฟฟ้า ระเบิดระเบิดให้ครอบเครื่องแปลงอยู่ในตำแหน่งที่ถูกตอง และแป้นปลดล็อคแบตเตอรี่ 4 ขบเข้าในด้ามจับของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างมั่นคง

จากนั้น เสียบขั้วต่อ 16 ของเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า 15 ที่เข้าชุดกับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้าในเต้ารับ ยึดขั้วต่อ 16 เข้ากับเต้ารับ 15 โดยใช้มีดชันสกรูสองตัว 17 ใ้แน่น

เมื่อต้องการถอดเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า ให้คลายสกรูสองตัว 17 บนขั้วต่อ 16 ของเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าที่ปิดอยู่ และดึงขั้วต่อออกจากเต้ารับ 15 จากนั้น ให้บีบแป้นปลดล็อคแบตเตอรี่ 4 ทั้งสองด้านและดึงครอบเครื่องแปลง 18 ออกจากด้ามจับของเครื่องมือไฟฟ้า

รุ่น 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า

การเปลี่ยนเครื่องมือบนหัวขันที่มีหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว (คุณภาพประกอบ E)

- ▶ **เมื่อท่านประกอบเครื่องมือเข้า ระเบิดระเบิดให้เครื่องมือสวมอย่างมั่นคงบนด้ามจับเครื่องมือ หากเครื่องมือไม่ได้สวมเข้ากับด้ามจับเครื่องมืออย่างมั่นคง เครื่องมือจะหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมต่อไปได้**

การใส่

ดึงหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว 19 ไปด้านหน้า ใส่เครื่องมือ 9 เข้าในด้ามจับเครื่องมือ 8 และปล่อยนิ้วจากหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว

ใช้เฉพาะเครื่องมือที่มีปลายเสียบที่เข้ากัน (1/4" รูปหกเหลี่ยม)

อย่าพยายามใส่ดอกสว่านเจาะชนิดเปลี่ยนเร็วเข้าในหัวจับดอกนี้ ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรมไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับทำงานเจาะ คลัทช์อาจหยุดทำงานโดยอัตโนมัติและไม่เตือนล่วงหน้า ภายหลังคลัทช์หยุดทำงาน หากท่านพยายามเจาะต่อไปอีก อาจทำให้เครื่องมือไฟฟ้าบิดออกจากมือท่านจนคลัทช์หยุดการทำงานอีกครั้ง

การถอด

ดึงหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว 19 ไปด้านหน้า เอาเครื่องมือ 9 ออกจากด้ามจับเครื่องมือ 8 และปล่อยนิ้วจากหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว

การปฏิบัติงาน



ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย สามแนวด้านป้องกันอันตรายเสมอ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรืออุปกรณ์ที่ใช้ตามความเหมาะสมจะลดอันตรายไม่ให้บุคคลบาดเจ็บได้

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

เมื่อต้องการสตาร์ทเครื่องมือไฟฟ้า ท่านควรเลือกทิศทางการหมุนด้วยสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ก่อน เนื่องจากเครื่องมือไฟฟ้าจะสตาร์ทเมื่อสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ไม่อยู่ในตำแหน่งกลางเท่านั้น (สวิตช์เปิดทำงานถูกล็อคไว้)

การกลับทิศทางการหมุน (คุณภาพประกอบ F)

การหมุนทางขวา: สำหรับการขันสกรูเข้า ให้กลับสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ไปทางซ้ายจนสุด

การหมุนทางซ้าย: สำหรับการคลายหรือขันสกรูออก ให้กลับสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 ไปทางขวาจนสุด

- ▶ **กลับสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 3 เมื่อเครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่เท่านั้น**

การเปิดไฟส่องบริเวณทำงาน LED (คุณภาพประกอบ G)

ไฟส่องบริเวณทำงาน 20 ทำให้สามารถส่องสว่างไปยังตำแหน่งขันสกรูเมื่อบริเวณนั้นมีแสงสว่างไม่เพียงพอ เปิดไฟส่องบริเวณทำงาน 20 โดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 6 6 หมาย เมื่อกดสวิตช์เปิด-ปิดอย่างหนักแน่น เครื่องมือไฟฟ้าจะติดทำงานและไฟส่องบริเวณทำงานจะส่องสว่างต่อไป

- ▶ **อย่าจ้องมองในไฟส่องบริเวณทำงานโดยตรง - ท่านอาจตาบอดไปชั่วขณะ!**

การเปิด-ปิดเครื่อง



ไขควงมี **คลัทช์หยุดทำงาน** ที่ขึ้นกับแรงบิด และสามารถตั้งได้ในขอบเขตที่ให้ไว้ คลัทช์จะตอบสนองเมื่อถึงแรงบิดที่ตั้งไว้

หมายเหตุ: เมื่อเครื่องขันนอตทำงานด้วยเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า ต้องเปิดเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าก่อน

เปิดเครื่องทำงานโดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 6 ไปจนสุด เครื่องจะปิดสวิตช์โดยอัตโนมัติ ในทันทีที่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

- ▶ **หากสวิตช์เปิด-ปิด 6 ถูปลดปล่อยก่อนเวลาอันควร ก็จะไม่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้**

เพื่อประหยัดพลังงาน เปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อใช้งานเท่านั้น

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิตช์ปรับทิศทางการหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ** หากสวิตช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้าบนหัวสกรู/นอตเมื่อเครื่องปิดอยู่กับที่เท่านั้น** เครื่องมือที่หมุนอยู่อาจลื่นไถล

290 | ภาษาไทย

การตั้งค่าแรงบิด (ดูภาพประกอบ H-1)

แรงบิดขึ้นอยู่กับการขันตั้งที่สปริงของคัลท์ชหยุดทำงาน เมื่อถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ คัลท์ชหยุดทำงานจะปลดออกจากกันในการหมุนทั้งซ้ายและขวา

สำหรับการตั้งค่าแรงบิดแต่ละครั้ง ให้ใช้เฉพาะเครื่องมือปรับ 21 ที่จัดส่งให้เท่านั้น

ดันแผ่นเลื่อน 10 บนเครื่องมือไฟฟ้าไปด้านหลังทั้งหมด ใส่เครื่องมือปรับ 21 เข้าในด้ามจับเครื่องมือ 8 และหมุนเครื่องมือปรับซ้าย เมื่อเห็นรอยเว้าเล็กๆ (หน้าปัดปรับ 22) ในคัลท์ช ให้ใส่เครื่องมือปรับ 21 เข้าในรอยเว้าและหมุนเครื่องมือ

หมุนตามทิศการหมุนของนาฬิกาจะได้แรงบิดสูงขึ้น หมุนทวนทิศการหมุนของนาฬิกาจะได้แรงบิดต่ำกว่า

เอาเครื่องมือปรับ 21 ออก ดันแผ่นเลื่อน 10 กลับไปด้านหน้าเพื่อป้องกันไม่ให้คัลท์ชสกรอก

หมายเหตุ: ค่าการปรับที่ถูกต้องขึ้นอยู่กับประเภทของสกรูที่ใช้และวัสดุชิ้นงาน และสามารถกำหนดได้โดยการทดลองฝึกปฏิบัติ ใช้ประแจกรงบอกที่มีเครื่องมือวัดแรงบิดสำหรับตรวจสอบการขันภาคทดลอง

- ▶ **ตั้งแรงบิดไว้ในขอบเขตสมรรถภาพที่กำหนดเท่านั้น มิฉะนั้นคัลท์ชหยุดทำงานจะไม่ตอบสนอง**

การหาเครื่องหมายการตั้งแรงบิด

แหวนเครื่องหมาย 7 สามารถสลับเปลี่ยนกับแหวนเครื่องหมายสีอื่นๆ ได้ ทั้งนี้เพื่อจะได้ระบุและค้นหาแรงบิดการขันที่ปรับไว้แต่ละแรงบิดได้อย่างง่ายดาย ตัวอย่าง หากท่านใช้เครื่อง EXACT หลายๆ เครื่องที่ตั้งแรงบิดไว้ที่ 4.5 Nm ท่านสามารถใช้แหวนสีแดงเพื่อบ่งบอกค่าแรงบิดที่ตั้งไว้ หากท่านใช้เครื่อง EXACT จำนวนหลายเครื่องมากขึ้นในกระบวนการประกอบส่วนอื่นๆ ที่ตั้งแรงบิดไว้ที่ 7.5 Nm ท่านก็สามารถใช้แหวนเครื่องหมายอื่นๆ (เช่น สีดำ ฟ้า เขียว หรือเหลือง) เพื่อระบุพิสัยแรงบิดของเครื่องเหล่านี้ แหวนเครื่องหมายสีต่างๆ นี้มีไว้เพียงเพื่อช่วยเหลือนายช่างให้สามารถค้นพบอย่างรวดเร็วว่าเครื่องแต่ละตัวถูกตั้งพิสัยแรงบิดไว้เท่าใด ให้ใช้ไขควงบางๆ มิด หรือเครื่องมืออื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง กดแหวนเครื่องหมาย 7 ออก ต้องสวมแหวนเครื่องหมายเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าเสมอ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าตัวครอบเครื่องถูกปิดผนึกและฝุ่นและสิ่งสกปรกผ่านเข้าไปไม่ได้

ไฟแสดงผล LED**ไฟแสดงผลสภาพแบตเตอรี่**

หากจำเป็นต้องชาร์จแบตเตอรี่ 5 ไฟแสดงผล LED 2 จะกะพริบขึ้นสีเขียวและเสียงสัญญาณจะดังขึ้น ท่านสามารถขันสกรูต่อได้อีก 6-8 ตัวเท่านั้น

หากไฟแสดงผล LED กะพริบขึ้นสีแดง ความสามารถในการขันสกรูตัวใหม่ไม่เพียงพอ หรือเครื่องมือไฟฟ้าจะถูกทำให้รบกวนเกินพิกัด เครื่องมือไฟฟ้าไม่สามารถติดเครื่องทำงานต่อไปได้ เครื่องจะถูกล็อคไม่ให้ทำงาน จนกว่าแบตเตอรี่แพ็คจะถูกถอดออกจากเครื่องมือไฟฟ้า และแบตเตอรี่แพ็คที่ชาร์จเต็มแล้วถูกใส่กลับเข้าไปอีกครั้ง

หากทำงานด้วยเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า ไฟแสดงผลสีแดง LED 2 บ่งบอกถึงการทำงานเกินพิกัด

หลังการชาร์จทุกครั้ง หากเวลาปฏิบัติงานของเครื่องมือไฟฟ้าลดลงสั้นมาก แสดงว่าจะต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ในไม่ช้า ให้นำแบตเตอรี่ใช้แล้วไปกำจัดตามกฎหมาย/กฎระเบียบเฉพาะประเทศ

**ไฟแสดงผลการขันสกรู**

หากถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า คัลท์ชหยุดทำงาน จะตอบสนอง ไฟแสดงผล LED 1 จะติดขึ้นสีเขียว

หากไม่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า ไฟแสดงผล LED 1 จะติดขึ้นสีแดงและเสียงสัญญาณจะดังขึ้น ต้องทำการขันสกรูใหม่อีกครั้งหนึ่ง

การป้องกันการทำให้ชำรุด

ในการขันสกรู เมื่อคัลท์ชหยุดทำงานตอบสนอง เครื่องจะหยุดทำงาน เครื่องจะติดขึ้นทำงานอีกครั้งหลังหยุดพักนาน 0.7 วินาที ลักษณะนี้คือการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการขันสกรูที่ขันแน่นไปแล้วโดยไม่ตั้งใจ

การบำรุงรักษาและการบริการ**การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด**

- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิตช์ปรับทิศทางหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ** หากสวิตช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

หากแบตเตอรี่ใช้งานต่อไปอีกไม่ได้ กรุณาติดต่อศูนย์บริการหลังการขายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ็อช ที่ได้รับแต่งตั้ง

การหล่อลื่นเครื่องมือไฟฟ้า**สารหล่อลื่น:**

จาระบีเกียร์ชนิดพิเศษ (225 มล.)
หมายเลขสินค้า 3 605 430 009
จาระบี Molycote
น้ำมันเครื่อง SAE 10/SAE 20

หลังจากใช้เครื่องไป 150 ชั่วโมงแรก ต้องทำความสะอาดเกียร์ด้วยสารละลายอ่อนๆ ปฏิบัติตามคำสั่งของบริษัท ผู้ผลิตสารละลายเกี่ยวกับการใช้และการนำไปกำจัด จากนั้นให้หล่อลื่นเกียร์ด้วยน้ำมันหล่อลื่นเกียร์ของ บ็อช ทำซ้ำขั้นตอนการหล่อลื่นนี้ทุก 300 ชั่วโมงทำงานหลังการทำความสะอาดครั้งแรก

หยอดน้ำมันขึ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของคัลท์ชหยุดทำงานเมื่อขันสกรูไปแล้ว 100000 ครั้งด้วยน้ำมันเครื่อง SAE 10/SAE 20 สองสามหยด ซิลิโคนขึ้นส่วนที่เลื่อนและกลิ้งได้ด้วยจาระบี Molycote ในโอกาสนี้ ให้ตรวจสอบหาจุดสึกหรอที่คัลท์ชเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีผลกระทบต่อความเที่ยงตรงและความสามารถในการทำซ้ำ จากนั้นต้องตั้งแรงบิดของคัลท์ชใหม่

- ▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญซ่อมบำรุงเท่านั้น**
ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ศูนย์บริการลูกค้า มีข้อ ทุกแห่งสามารถทำงานนี้ได้รวดเร็วและไว้ใจได้

เมื่อนำจาระบีและสารละลายเก่าไปกำจัด ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งหมด

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

บริษัท โรเบิร์ต บ็ช จำกัด รับผิดชอบการจัดส่งสินค้าตามที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขาย ภายในกรอบของกฎระเบียบทางกฎหมาย/เฉพาะประเทศ สำหรับการเรียกร้องสิทธิ์เกี่ยวกับสินค้า กรุณาติดต่อสถานที่ต่อไปนี้:

โทรสาร +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าลับหลังบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

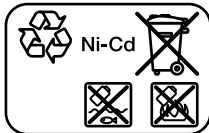
เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

สำหรับประเทศสมาชิกประชาคมยุโรปเท่านั้น:



อย่างทั้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะบ้าน! ตามกฎระเบียบยุโรป 2012/19/EU เกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เก่า และตามกฎหมายของประเทศที่นำกฎระเบียบยุโรปมาใช้ ต้องแยกเก็บเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ และนำชิ้นส่วนกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม

แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่:



Ni Cd: นิกเกิล-แคดเมียม

ค่าเตือน: แบตเตอรี่แพ็คนิกเกิลแคดเมียม ซึ่งเป็นโลหะหนักที่มีพิษสูง

Ni-MH: นิกเกิล-เมทัล ไฮไดรด์

อย่างทั้งแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ลงในขยะบ้าน โยนลงน้ำ หรือโยนเข้ากองไฟ หากเป็นไปได้ควรทำให้แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่หมดถ่าน เก็บรวบรวม และนำเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปกำจัดในลักษณะที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

สำหรับประเทศสมาชิกประชาคมยุโรปเท่านั้น:

แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือหมดอายุ ต้องนำเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ ตามระเบียบ 2006/66/EC

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja

Petunjuk-Petunjuk Umum untuk Perkakas Listrik

⚠ PERHATIKANLAH Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik“ yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik tenaga baterai (tanpa kabel listrik).

Keselamatan kerja di tempat kerja

- ▶ **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan terang.** Tempat kerja yang tidak rapi atau tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- ▶ **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

Keamanan listrik

- ▶ **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.
- ▶ **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggirannya yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.

292 | Bahasa Indonesia

- ▶ **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga cocok untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jika penggunaan perkakas listrik di tempat yang basah tidak bisa dihindarkan, gunakanlah sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan.** Penggunaan sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

Keselamatan kerja

- ▶ **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.
 - ▶ **Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung.** Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu (masker), sepatu tertutup yang tidak licin, helm pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.
 - ▶ **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker disambungkan pada pengadaan listrik dan/atau baterai, jika perkakas listrik diangkat atau dibawa.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.
 - ▶ **Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum perkakas listrik dihidupkan.** Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.
 - ▶ **Aturkan badan sedemikian sehingga Anda bisa bekerja dengan aman. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan.** Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.
 - ▶ **Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.
 - ▶ **Jika ada kemungkinan untuk memasang sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.
- Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama**
- ▶ **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan.** Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.
 - ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak.** Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.
 - ▶ **Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan baterai, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.
 - ▶ **Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini.** Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.
 - ▶ **Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksa, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.
 - ▶ **Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih.** Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
 - ▶ **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.
- Penanganan dan penggunaan perkakas-perkakas pakai baterai dengan seksama**
- ▶ **Isikan baterai hanya dalam alat-alat pencas baterai yang dianjurkan oleh pabrik.** Jika suatu alat pencas baterai yang cocok untuk mengisi satu macam baterai tertentu, digunakan untuk mengisi baterai-baterai lainnya, ada bahaya terjadinya kebakaran.
 - ▶ **Gunakanlah hanya baterai-baterai yang cocok dan khusus untuk masing-masing perkakas listrik.** Penggunaan baterai-baterai lain dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka dan kebakaran.

- ▶ **Jika baterai tidak digunakan, jauhkan baterai dari klip untuk kertas, uang logam, kunci, paku, sekrup atau benda-benda kecil dari logam lainnya, yang dapat menjembatani kontak-kontak.** Korsleting antara kontak-kontak baterai dapat mengakibatkan kebakaran atau api.
- ▶ **Jika baterai tidak digunakan dengan betul, dapat keluar cairan dari baterai. Jagalah supaya Anda tidak terkena pada cairan ini. Jika secara tidak disengaja Anda terkena pada cairan ini, cucikan dengan air. Jika cairan tersebut terkena pada mata, selain tindakan di atas, segera hubungi seorang dokter.** Cairan yang keluar dari baterai dapat mengakibatkan gangguan pada kulit atau kebakaran.

Servis

- ▶ **Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara berkesinambungan.

Petunjuk keselamatan untuk obeng bertenaga baterai untuk industri

- ▶ **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana sekrupnya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat.** Sentuhan sekrup pada kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- ▶ **Janganlah membor atau memotong di dinding atau di bidang lainnya yang tidak terlihat, yang mungkin ada saluran listriknya, dan janganlah menempatkan apa-apa ke dalamnya.** Jika Anda tidak bisa menghindarkan pekerjaan di tempat demikian, putuskan sambungan semua sekering atau sakelar pelindung yang mengamankan bidang ini.
- ▶ **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- ▶ **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.
- ▶ **Peganglah perkakas listrik secara kencang.** Pada waktu memutar masuk dan memutar ke luar sekrup bisa terjadi momen yang besar untuk waktu yang singkat.
- ▶ **Gunakanlah hanya alat kerja yang mulus dan tidak aus.** Alat kerja yang rusak misalnya bisa patah dan mengakibatkan terjadinya luka-luka atau kerusakan barang.
- ▶ **Pada waktu memasang alat kerja, perhatikanlah bahwa alat kerja duduk secara mantap pada pemegang alat kerja.** Jika alat kerja tidak dipasangkan secara mantap pada pemegang alat kerja, alat kerja bisa terlepas dan tidak bisa dikendalikan lagi.
- ▶ **Hati-hatilah jika memutar masuk sekrup yang panjang, ada bahaya bisa meleset, tergantung dari macam sekrup dan alat kerja yang digunakan.** Seringkali sekrup yang panjang tidak bisa dikendalikan dengan betul dan dengan demikian ada bahaya pada waktu memutar masuk sekrup, alat kerja meleset dan Anda bisa terluka.
- ▶ **Perhatikanlah arah putaran yang disetelkan, sebelum Anda menghidupkan perkakas listrik.** Jika misalnya Anda hendak memutar ke luar sekrup dan arah putaran yang disetelkan adalah arah putaran untuk memasukkan sekrup, maka perkakas listrik bisa terpelanting dan tidak bisa dikendalikan.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik ini sebagai mesin bor.** Perkakas listrik dengan kopling stop tidak cocok untuk membor. Kopling bisa mati secara otomatis dan tiba-tiba.

Baterai

- ▶ **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikanlah bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika Anda memasang baterai.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau jika Anda memasang baterai pada perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup, bisa terjadi kecelakaan.
- ▶ **Janganlah membuka baterai.** Ada bahaya terjadinya korsleting.
- ▶ **Lindungilah baterai terhadap panas, misalnya juga terhadap penyinaran matahari yang lama, api, air dan kelembaban.** Ada bahaya terjadinya ledakan.
- ▶ **Jagalah supaya tidak terjadi korsleting pada aki.** Ada bahaya terjadinya ledakan.
- ▶ **Jika aki digunakan secara luar biasa atau pada suhu yang luar biasa, aki bisa menjadi bocor. Jika aki bocor, jagalah supaya kulit dan mata Anda tidak terkena pada aki ini.** Cairan aki keras sekali dan bisa mengakibatkan kebakaran secara kimia pada kulit dan selaput mata. Jika cairan aki terkena pada kulit, cucilah segera dengan sabun dan air dan setelah itu dengan air jeruk nipis atau cuka. Jika cairan masuk ke dalam mata, cucilah mata paling sedikit selama 10 menit dengan air dan pergilah segera ke dokter.
- ▶ **Gunakanlah hanya baterai asli yang bermerek Bosch dengan tegangan yang tercantum pada label tipe produknya.** Penggunaan baterai lainnya, misalnya baterai tiruan, baterai lama yang diperbarui atau baterai yang bermerek lain, dapat menyebabkan terjadinya bahaya luka-luka serta kerusakan pada benda yang disebabkan oleh baterai yang meledak.

Penjelasan tentang produk dan daya



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

294 | Bahasa Indonesia

Bukalah halaman lipatan dengan gambar dari perkakas dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan alat

Perkakas listrik ini cocok untuk memutar masuk dan mengendorkan sekrup, mur dan kunci-kunci pada penguliran lainnya dalam batas-batas ukuran dan kemampuan yang ditentukan. Perkakas listrik ini tidak cocok untuk digunakan sebagai mesin bor; untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan orang dan kerusakan barang, perkakas listrik dengan kopling stop mutlak tidak boleh digunakan untuk membor.

Lampu pada perkakas listrik ini dimaksudkan untuk menerangi area pekerjaan perkakas listrik dan tidak sesuai untuk penerangan ruang dalam rumah.

Bagian-bagian pada gambar










Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.









- 1 Lampu petanda LED penyekrupan
- 2 Lampu petanda LED keberisian aki
- 3 Omsakelar arah putaran
- 4 Tombol pelepas baterai*

- 5 Baterai dengan kontak APT*
- 6 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
- 7 Ring petanda
- 8 Pemegang alat kerja
- 9 Alat kerja (mis. mata obeng bit)
- 10 Grendel untuk penyetelan pendahuluan momen putar
- 11 Alat pencas baterai*
- 12 Steker jaringan*
- 13 Lampu petanda LED hijau pada alat pencas baterai*
- 14 Lampu petanda LED merah pada alat pencas baterai*
- 15 Stopkontak untuk adapter tegangan pada 4EXACT*
- 16 Steker D-Sub*
- 17 Sekrup-sekrup pada steker D-Sub*
- 18 Adapter tegangan
- 19 Cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan*
- 20 Lampu
- 21 Perkakas untuk penyetelan
- 22 Teluk kecil
- 23 Pegangan (genggaman terisolir)

*Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.

Data teknis

| Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-------------------|--|---|---|
| Nomor model O 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Kecepatan putaran tanpa beban n_0 | min ⁻¹ | 600 | 900 | 600 |
| Tegangan nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Arah putaran | |  |  |  |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Jenis keamanan | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT | | 7 | 8 | 9 |
| Nomor model O 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Kecepatan putaran tanpa beban n_0 | min ⁻¹ | 150 | 680 | 350 |
| Tegangan nominal | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Arah putaran | |  |  |  |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Jenis keamanan | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |
| Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT | | 12 | 60 | 212 |
| Nomor model O 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Kecepatan putaran tanpa beban n_0 | min ⁻¹ | 400 | 60 | 275 |
| Tegangan nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Arah putaran | |  |  |  |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Jenis keamanan | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 | | |
|--|-------------------|---|--|---|---|---------|---------|
| Nomor model 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 | | |
| Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 | | |
| Kecepatan putaran tanpa beban n_0 | min ⁻¹ | 400 | 400 | 450 | 600 | | |
| Tegangan nominal | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Arah putaran | |  |  |  |  | | |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| Jenis keamanan | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 | | |
| Nomor model 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 | | |
| Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 | | |
| Kecepatan putaran tanpa beban n_0 | min ⁻¹ | 700 | 900 | 1050 | 1050 | | |
| Tegangan nominal | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | | |
| Arah putaran | |  |  |  |  | | |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | | |
| Jenis keamanan | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | |
| Set aki Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Nomor model 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Jumlah sel | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Tegangan aki | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Kapasitas | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |
| Unit Baterai Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Nomor model 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 | | | |
| Jumlah sel | | 8 | 10 | 12 | | | |
| Tegangan aki | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 | | | |
| Kapasitas | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 | | | |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003 | g | 550 | 700 | 800 | | | |

Keterangan tentang Kebisikan/Vibrasi

Angka-angka hasil pengukuran dihitung sesuai dengan peraturan EN 60745.

Tekanan bunyi yang dinilai A dari perkakas listrik biasanya 70 dB(A). Ketidak tepatan pengukuran K = 3 dB.

Nilai kebisikan selama bekerja bisa melampaui 80 dB(A).


Pakailah pemalut telinga!

Nilai jumlah getaran a_{h} (jumlah vektor tiga arah) dan ketidak tepatan K dihitung sesuai dengan peraturan EN 60745: Menyekrup: $a_{\text{h}} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Nilai level getaran yang terdapat dalam petunjuk penggunaan ini telah sesuai dengan standarisasi metode penghitungan yang digunakan dalam EN 60745 dan nilai tersebut dapat digunakan sebagai perbandingan pada masing-masing perkakas listrik. Nilai tersebut telah memenuhi kualifikasi estimasi nilai untuk beban getaran.

Level getaran yang ditetapkan merepresentasikan penggunaan utama pada perkakas listrik. Ketika perkakas listrik digunakan untuk hal lainnya dengan berbagai aksesoris yang berbeda, dengan alat kerja yang lain atau perawatannya tidak memadai, maka level getarannya akan menjadi tidak sesuai dengan yang sudah ditetapkan. Hal ini dapat meningkatkan beban getaran pada saat alat dioperasikan. Untuk estimasi beban getaran tertentu, waktu pada saat alat tersebut dinyalakan atau digunakan juga harus ditentukan, meskipun tidak secara langsung. Hal ini bisa mengurangi beban getaran pada saat alat dioperasikan. Perhatikan petunjuk keselamatan untuk melindungi pengguna dari efek getaran seperti misalnya: merawat perkakas listrik dan alat kerja, menjaga agar tangan tetap hangat, mengatur alur kerja.



296 | Bahasa Indonesia

Peraturan-peraturan yang ditaati 

Kami menyatakan semata-mata demi tanggung jawab kami, bahwa Produk yang dideskripsikan berdasarkan „Data Teknis“ telah sesuai dengan peraturan-peraturan atau dokumen normatif berikut: EN 60745 sesuai dengan ketentuan kebijakan 2009/125/EG (Regulasi 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Naskah teknik (2006/42/EG) di:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

ppa.
 *i.v.* 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Cara memasang**Pasokan standar**

Tipe 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Obeng bertenaga baterai untuk industri dikirimkan tanpa komponen pelengkap, unit baterai, charger, stabilisator, atau adaptor tegangan. Hanya gunakan adaptor tegangan untuk menghubungkan obeng bertenaga baterai untuk industri dari Bosch ke stabilisator 4EXACT.

Tipe 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Obeng bertenaga baterai untuk industri ini dikirimkan tanpa komponen pelengkap, unit baterai, dan charger. Perkakas listrik-perkakas listrik ini tidak cocok untuk digunakan dengan pengubah arus penetap.

Lingkungan penggunaan dan penyimpanan

Perkakas listrik hanya boleh digunakan di ruang yang tertutup. Supaya berfungsi dengan mulus, suhu sekelilingnya sebaiknya di antara $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($23\text{ }^{\circ}\text{F}$ dan $122\text{ }^{\circ}\text{F}$), dengan kelembaban udara relatif antara 20 dan 95 % bebas embun.

Aki sebaiknya disimpan pada suhu antara $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) dan $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($113\text{ }^{\circ}\text{F}$), supaya sel-sel aki tidak menjadi rusak.

Pengisian baterai

Petunjuk: Alat-alat penceas baterai dan aki-aki tidak dipasok bersama dengan perkakas listrik. Steker yang terlihat pada gambar mungkin berbeda dari steker pada perkakas listrik Anda.

► **Perhatikanlah bahwa alat penceas baterai dan aki cocok pada jaringan listrik negara di mana digunakan.**

Charger AL 2450 DV (lihat gambar A)

Sambungkan alat penceas baterai **11** dengan steker **12** pada pengadaan listrik dan masukkan aki **5** dalam posisi yang betul ke dalam kedudukan dari alat penceas baterai.

► **Janganlah memasang/melepaskan aki dengan paksaan.** Aki dengan kontak APT (Akku Pack Top) dirancang sedemikian, sehingga hanya bisa dimasukkan dalam posisi yang betul ke dalam perkakas listrik atau alat penceas baterai.

Petanda LED yang berwarna hijau **13** mulai berkedip-kedip. Ini menandakan arus pengisian aki mulai mengalir. Pengisian aki berhenti secara otomatis, jika aki penuh. Jika petanda LED yang berwarna hijau tidak berkedip-kedip lagi, melainkan menyala menetap, pengisian aki rampung. Nada sinyal akan berbunyi selama kira-kira 2 detik sebagai isyarat bahwa aki sudah terisi penuh.

Lampu yang menyala menetap dari petanda LED yang berwarna merah **14** menandakan pengisian aki dengan arus penceasan yang dikurangi. Petanda LED merah yang berkedip-kedip menandakan aki tidak bisa diisi.

Storing – sebabnya dan cara membetulkan

| Sebab | Tindakan untuk mengatasi |
|--|---|
| Petanda LED tidak menyala | |
| Steker dari alat penceas baterai tidak dimasukkan (dengan betul) | Masukkan steker (dengan betul) ke dalam stopkontak (dengan betul) |
| Stopkontak, kabel listrik atau alat penceas baterai rusak | Periksalah tegangan jaringan listrik, alat penceas baterai jika perlu harus diperiksa oleh Service Center perkakas listrik Bosch yang resmi |
| Tidak ada pengisian | |
| Suhu aki di luar tingkatan suhu yang diizinkan | Aki didinginkan atau dipanaskan sehingga berada pada tingkatan suhu yang diizinkan antara $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) dan $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($113\text{ }^{\circ}\text{F}$) |
| Kontak-kontak baterai kotor | Kontak-kontak baterai dibersihkan, misalnya dengan cara memasukkan dan mengeluarkan baterai beberapa kali; jika perlu baterai diganti |
| Baterai rusak | Baterai diganti |
| Aki tidak dimasukkan (dengan betul) | Aki dimasukkan (dengan betul) ke dalam kedudukannya |

Pengubah arus penetap (lihat gambar B)

Tipe 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Petunjuk: Obeng elektro pakai aki untuk industri bisa juga digunakan tanpa aki, akan tetapi dengan pengubah arus penetap. Pengubah arus penetap dan adapter tegangan tidak dipasok bersama dengan perkakas listrik. Steker yang terlihat

pada gambar mungkin berbeda dari steker pada perkakas listrik Anda.

► **Perhatikanlah bahwa pengubah arus penetap cocok dengan jaringan listrik negara di mana digunakan.**

Selain pengubah arus penetap 4EXACT dan kabel listrik yang mencocokinya, juga diperlukan adapter tegangan dengan tegangan nominal yang sama dengan tegangan nominal obeng elektro Anda.

► **Tegangan dari pengubah arus penetap (petanda LED) harus sama dengan tegangan obeng elektro.** Pengubah arus penetap hanya cocok untuk penggunaan dengan obeng elektro pakai aki untuk industri merek Bosch seri EXACT, ANGLE EXACT dan BT-EXACT dengan tegangan antara 9,6 V dan 14,4 V. Pada penggunaan lainnya bisa terjadi kebakaran dan ledakan.

Tipe 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Obeng elektro pakai aki untuk industri ini tidak bisa digunakan dengan pengubah arus penetap.

Sambungan pada pengadaan energi

Petunjuk: Perhatikanlah bahwa ketika dipasok, di dalam perkakas listrik belum dipasangkan aki atau adapter tegangan.

► **Janganlah sekali-kali menyimpan aki di dalam alat pencas baterai.** Aki tahan lebih lama dan pengisiannya lebih baik, jika disimpan terpisah. Setelah tidak digunakan untuk waktu yang lama, isikan dahulu aki sampai penuh sebelum menggunakannya lagi.

Mengisi aki

Sebelum memasukkan aki ke dalam perkakas listrik, isikan dahulu aki dalam alat pencas baterai yang cocok. Cara mengisi aki harap Anda baca di Petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dari alat pencas baterai dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan ini (lihat „Pengisian baterai“, halaman 296).

Aki dilengkapi dengan penjaga suhu NTC yang memungkinkan pengisian aki hanya pada suhu antara 0 °C (+32 °F) dan 45 °C (+113 °F). Ini membuat aki tahan lebih lama. Jika aki digunakan dengan betul, aki bisa diisi lagi sampai 3000 kali.

Baterai yang baru atau baterai yang sudah lama tidak dipakai baru setelah kira-kira 5 kali diisi-dipakai mencapai dayanya yang maksimal.

Aki sebaiknya baru diisi, jika petanda LED keberisian „aki pada perkakas“ listrik menyala merah.

Memasang dan melepaskan baterai (lihat gambar C)

Tekankan omsakelar arah putaran **3** ke posisi tengah. Ini mengunci tombol untuk „menghidupkan“ dan mematikan **6** dalam posisi mati, sehingga perkakas listrik tidak bisa hidup tanpa disengaja. Masukkan satu aki **5** yang sudah diisi ke dalam gagang dari perkakas listrik.

Perhatikanlah supaya aki dimasukkan dalam posisi yang betul dan supaya tombol-tombol pelepas aki **4** jelas terasa mengancing pada gagang dari perkakas listrik.

► **Janganlah memasang/melepaskan aki dengan paksaan.** Aki dengan kontak APT (Akku Pack Top)

dirancang sedemikian, sehingga hanya bisa dimasukkan dalam posisi yang betul ke dalam perkakas listrik atau alat pencas baterai.

Untuk melepaskan aki **5**, tekan pada tombol-tombol pelepas aki **4** di kedua sisi dan tarikkan aki ke bawah ke luar dari gagang.

Memasang dan melepaskan adapter tegangan (lihat gambar D)

Tipe 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 439/... 441/... 443/... 471/... 447/... 469

Pilihlah adapter tegangan yang cocok dengan tegangan nominal dari perkakas listrik Anda.

Adapter tegangan yang berbeda-beda tegangannya bisa dibedakan berdasarkan warna dari rumahan steker D-Sub **16**. Rumahan dari steker D-Sub untuk 9,6 V berwarna biru muda dan untuk 12 V berwarna merah.

► **Rumahan adapter 18 hanya boleh dipasangkan atau dilepaskan dari obeng elektro pakai aki untuk industri, jika pengubah arus penetap dalam keadaan mati atau steker 16 tidak disambungkan pada pengubah arus penetap.**

Tekankan omsakelar arah putaran **3** ke posisi tengah. Ini mengunci tombol untuk „menghidupkan“ dan mematikan **6** dalam posisi mati, sehingga perkakas listrik tidak bisa hidup tanpa disengaja. Dorongkan rumahan adapter **18** sampai masuk dalam gagang perkakas listrik. Perhatikanlah supaya rumahan adapter dimasukkan dalam posisi yang betul dan bahwa tombol-tombol pelepas aki **4** jelas terasa mengancing pada gagang dari perkakas listrik.

Kemudian masukkan steker **16** dari adapter tegangan yang cocok pada perkakas listrik Anda ke dalam stopkontak **15**. Kencangkan steker **16** dalam stopkontak **15** dengan cara mengencangkan kedua baut **17** sekuat tangan.

Untuk melepaskan adapter tegangan, lepaskan kedua baut **17** pada steker **16** dari pengubah arus penetap yang dalam keadaan mati dan tarikkan steker dari stopkontak **15**. Setelah itu, tekan pada kedua sisi dari tombol pelepas aki **4** dan tarikkan rumahan adapter **18** ke luar dari gagang perkakas listrik.

Tipe 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Obeng elektro pakai aki untuk industri ini tidak bisa digunakan dengan pengubah arus penetap.

Mengganti alat kerja pada kepala kunci dengan cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan (lihat gambar E)

► **Pada waktu memasang alat kerja, perhatikanlah bahwa alat kerja duduk secara mantap pada pemegang alat kerja.** Jika alat kerja tidak dipasangkan secara mantap pada pemegang alat kerja, alat kerja bisa terlepas dan tidak bisa dikendalikan lagi.

Memasang alat kerja

Tarikkan cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan **19** ke depan. Masukkan alat kerja **9** ke dalam

298 | Bahasa Indonesia

pemegang alat kerja **8**, kemudian lepaskan cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan.

Gunakanlah hanya alat kerja dengan gagang yang cocok (1/4"-bersegi enam).

Janganlah mencoba untuk memasang mata bor pada cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan. Obeng elektro pakai aki untuk industri dengan kopling stop tidak bisa digunakan untuk membor. Koplingnya bisa mati secara otomatis dan tiba-tiba. Jika Anda meneruskan membor setelah kopling mati, perkakas listrik bisa lepas dari pegangan Anda sampai kopling stop mulai berfungsi lagi.

Mengeluarkan alat kerja

Tarikkan cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan **19** ke depan. Keluarkan alat kerja **9** dari pemegang alat kerja **8**, kemudian lepaskan cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan.

Penggunaan



Pakailah sarana pelindung pribadi dan pakailah selalu kacamata pelindung.

Dengan memakai sarana pelindung pribadi seperti kedok anti debu, sepatu tertutup yang tidak licin, helm atau peredam suara, yaitu masing-masing menurut jenis dan penggunaan perkakas listrik, bisa dikurangi risiko terjadinya luka-luka.

Cara penggunaan

Sebelum menghidupkan perkakas listrik, setelkan dahulu arah putaran dengan omsakelar arah putaran **3**: Perkakas listrik hanya menstart, jika omsakelar arah putaran **3** tidak berada pada kedudukan tengah (pengunci penghidupan kembali).

Menyetel arah putaran (lihat gambar F)

Arah putaran ke kanan: untuk memutar masuk sekrup, tekan omsakelar arah putaran **3** ke kiri sampai batas.

Arah putaran ke kiri: untuk melepaskan atau memutar ke luar sekrup, tekan omsakelar arah putaran **3** ke kanan sampai batas.

- ▶ **Omsakelar arah putaran 3 hanya boleh digerakkan selama perkakas listrik tidak berjalan.**

Menghidupkan lampu kerja LED (lihat gambar G)

Dengan lampu kerja **20** tempat penyekrupan bisa diterangi, jika keadaan sekeliling tidak terang. Hidupkan lampu kerja **20** dengan cara menekan sedikit tombol untuk menghidupkan dan mematikan **6**. Jika Anda menekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan lebih keras, perkakas listrik hidup dan lampu kerja tetap menyala.

- ▶ **Janganlah melihat secara langsung ke lampu kerja, ini bisa menyilaukan.**

Menghidupkan/mematikan



Obeng-obeng dilengkapi dengan **kopling stop** yang tergantung dari momen putar, yang bisa disetelkan dalam batas-batas yang ditentukan. Kopling ini mulai berfungsi jika momen putar yang disetelkan tercapai.

Petunjuk: Jika Anda menggunakan obeng elektro dengan adapter tegangan, Anda harus menghidupkan dahulu pengubah arus penetap.

Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **6** sampai batas. Perkakas listrik **berhenti secara otomatis**, jika momen putar yang disetelkan sebelumnya, tercapai.

- ▶ **Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan 6 dilepaskan terlalu dini, momen putar yang disetelkan tidak tercapai.**

Untuk menghemat energi, hidupkan perkakas listrik hanya jika Anda menggunakannya.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- ▶ **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.
- ▶ **Pasangkan perkakas listrik pada mur/sekrup hanya jika perkakas listrik dalam keadaan mati.** Alat kerja-alat kerja yang berputar bisa meleset.

Setel torsi/momen putar (lihat gambar-gambar H - I)

Momen putar tergantung dari kepegasan fer dari kopling stop. Kopling stop mulai berfungsi jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tercapai, baik dalam arah putaran ke kanan maupun ke kiri.

Untuk menyetelkan momen putar yang dibutuhkan, gunakanlah hanya perkakas untuk penyetelan **21** yang dipasok bersama perkakas.

Dorongan grendel **10** pada perkakas listrik hingga terbuka sampai batas. Masukkan perkakas untuk penyetelan **21** ke dalam pemegang alat kerja **8** dan putarkannya perlahan-lahan. Jika dalam lubang rumahan terlihat teluk kecil **22** di dalam kopling, masukkan perkakas untuk penyetelan **21** ke dalam teluk kecil ini dan putarkan perkakas untuk penyetelan.

Putaran dalam arah jalannya jarum jam menghasilkan momen putar yang lebih tinggi, putaran melawan arah jalannya jarum jam menghasilkan momen putar yang lebih rendah.

Keluarkan perkakas untuk penyetelan **21**. Dorongan grendel **10** kembali ke depan, untuk melindungi kopling terhadap pencemaran.

Petunjuk: Penyetelan yang diperlukan tergantung dari macam penyekrupan dan sebaiknya didapatkan dengan melakukan uji coba. Uji coba penyekrupan sebaiknya diperiksa dengan kunci momen.

- ▶ **Setelkan momen putar hanya dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan, jika tidak maka kopling stop tidak akan berfungsi.**

Menandai momen putar yang disetelkan

Untuk menandai momen putar yang disetelkan sendiri, Anda bisa menukar ring petanda **7** dengan ring yang berwarna lain. Jika misalnya Anda menggunakan beberapa perkakas listrik EXACT dengan momen putar 4,5 Nm, Anda bisa menggunakan ring petanda berwarna merah untuk menandai

momen putar ini. Jika Anda di tempat yang berbeda, menggunakan perkakas listrik EXACT dengan momen putar yang disetelkan pada 7,5 Nm, Anda bisa menggunakan ring petanda warna lain (hitam, biru, hijau atau kuning) untuk menandai momen putar di bidang ini. Jadi ring petanda yang berwarna warni hanya membantu para montir saja agar segera mengenali momen putar yang mana yang disetelkan pada masing-masing perkakas listrik. Tekankan ring petanda **7** dengan mata obeng yang tipis, sendok dempul atau benda sejenis sampai lepas.

Gunakanlah perkakas listrik selalu dengan satu ring petanda, supaya terjamin bahwa ruangan tidak dimasuki debu dan pencemaran.

Lampu petanda LED



Petanda keberisian aki

Jika aki **5** perlu diisi, lampu petanda LED **2** menyala hijau berkedip-kedip dan terdengar nada sinyal. Perkakas listrik hanya dapat digunakan untuk kira-kira 6 – 8 penyekrupan.

Jika lampu petanda LED menyala merah, kapasitas tidak cukup untuk satu penyekrupan atau perkakas listrik dibebankan terlalu berat. Perkakas listrik tidak bisa dihidupkan lagi. Penguncian penghidupan kembali tetap aktif hingga aki dikeluarkan dari perkakas listrik dan dimasukkan aki yang sudah diisi.

Jika digunakan satu adapter tegangan, petanda LED yang merah **2** mengisyaratkan perkakas listrik dibebankan terlalu berat.

Jika setelah diisi waktu pemakaian aki semakin pendek, ini petanda bahwa aki harus diganti dalam waktu singkat. Buangkan aki yang aus sesuai dengan undang-undang/peraturan-peraturan manca negara yang berlaku.



Petanda penyekrupan

Jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tercapai, kopling stop mulai berfungsi. Lampu petanda LED **1** menyala hijau.

Jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tidak tercapai, lampu petanda LED **1** menyala merah dan terdengar nada sinyal. Penyekrupan harus diulangi sekali lagi.

Penghindar pengulangan

Jika pada satu penyekrupan kopling stop menjadi aktif, motor mati sendiri. Perkakas listrik baru bisa dihidupkan kembali setelah berhenti selama 0,7 detik. Dengan demikian penyekrupan yang sudah ketat tidak diketatkan secara disengaja.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

- ▶ **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.

- ▶ **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan supaya perkakas bisa digunakan dengan baik dan aman.**

Jika baterai tidak berfungsi lagi, hubungilah satu Service Center untuk perkakas listrik Bosch yang resmi.

Melumasi perkakas listrik



Bahan pelumas:

Minyak pelumas persneling khusus (225 ml)
Nomor model 3 605 430 009
Bahan pelumas molibden-disulfid
Minyak pelumas SAE 10/SAE 20

Setelah penggunaan perkakas selama kira-kira 150 jam, persneling harus dibersihkan dengan tiner yang tidak keras. Taatilah petunjuk-petunjuk dari pabrik tiner untuk penggunaan dan pembuangan. Setelah itu persneling harus dilumasi dengan minyak pelumas persneling yang khusus dari Bosch. Ulangi pembersihan ini secara berkala masing-masing setelah 300 jam penggunaan dihitung dari pembersihan pertama.

Lumasi bagian-bagian yang bergerak dari kopling stop setelah penyekrupan sebanyak 100 000 kali dengan beberapa tetes minyak pelumas SAE 10/SAE 20. Lumasi bagian-bagian yang meluncur dan memutar dengan bahan pelumas molibden-disulfid. Pada waktu ini periksalah kopling, apakah aus, supaya terjamin bahwa penggunaan kembali dan ketepatan tetap terjamin. Setelah itu momen putar kopling harus disetelkan kembali.

- ▶ **Biarkan perkakas listrik dirawat dan direparasikan hanya oleh tenaga ahli yang berpengalaman saja.** Dengan demikian keselamatan kerja dengan perkakas listrik terjamin secara sinambung.

Satu Service Center Bosch yang ahli dan resmi dapat melakukan pekerjaan ini dengan cepat dan baik.

- ▶ **Buangkan bahan-bahan pelumas dan pembersih sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup. Taatilah peraturan-peraturan yang berlaku.**

Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Perusahaan Robert Bosch GmbH memberikan garansi untuk pendedaran perkakas ini sesuai peraturan-peraturan yang berlaku di manca negara. Jika ada keberatan terhadap perkakas ini, hubungilah alamat berikut:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe perkakas.

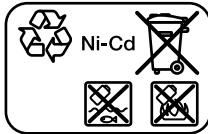
Cara membuang

Perkakas listrik, aksesoris dan kemasan sebaiknya didaur ulang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

300 | Tiếng Việt

Hanya untuk negara-negara UE:

Janganlah membuang perkakas listrik dalam sampah rumah tangga! Sesuai dengan Peraturan Eropa 2012/19/EU tentang perkakas listrik dan perkakas elektronika yang tua dan penerapannya dalam hukum nasional mancanegara, perkakas listrik yang tidak bisa digunakan lagi harus dikumpulkan menurut bahannya dan didaur ulangkan sebagai upaya untuk melindungi lingkungan.

Baterai isi ulang/Baterai:**Ni-Cd:** Nikel-Kadmium

Perhatian: Aki-aki ini mengandung kadmium, logam berat yang sangat beracun.

Ni-MH: Nikel-Logamhidrit

Janganlah membuang baterai isi ulang/baterai ke dalam sampah rumah tangga, ke dalam api atau ke dalam air. Baterai isi ulang/baterai sebaiknya, jika mungkin setelah dikosongkan, dikumpulkan, didaur ulangkan atau dibuang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Hanya untuk negara-negara UE:

Sesuai dengan peraturan 2006/66/EG aki/baterai yang rusak atau aus harus didaur ulangkan.

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Tiếng Việt**Các Nguyên Tắc An Toàn****Cảnh báo tổng quát cách sử dụng an toàn dụng cụ điện cầm tay**

⚠ CẢNH BÁO Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và/hoặc bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ “dụng cụ điện cầm tay” trong phần cảnh báo là đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

► **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.

► **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.

► **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

An toàn về điện

► **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm.** Không bao giờ được cài biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát). Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giật.

► **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giật hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.

► **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.

► **Không được lạm dụng dây dẫn điện.** Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động. Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.

► **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giật.

► **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giật.

An toàn cá nhân

► **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra. Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.

► **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân.** Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt. Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trượt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.

► **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ.** Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào

nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhắc máy lên hay khi mang xách máy. Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở để dẫn đến tai nạn.

- ▶ **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- ▶ **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thẳng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- ▶ **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng thùng thình hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng thùng thình, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
- ▶ **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

- ▶ **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.
- ▶ **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- ▶ **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- ▶ **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- ▶ **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.

- ▶ **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- ▶ **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sử dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

Sử dụng và bảo quản dụng cụ dùng pin

- ▶ **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản xuất chỉ định.** Bộ nạp điện thích hợp cho một loại pin có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng cho một loại pin khác.
- ▶ **Chỉ sử dụng dụng cụ điện cầm tay với loại pin được thiết kế đặc biệt dành riêng cho máy.** Sử dụng bất cứ loại pin khác có thể dẫn đến thương tật hay cháy.
- ▶ **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.
- ▶ **Bảo quản ở tình trạng tối, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hỗ trợ của y tế.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.

Bảo dưỡng

- ▶ **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.


Hướng dẫn an toàn cho tua-vít chạy pin công nghiệp

- ▶ **Nắm giữ dụng cụ điện nơi phần nắm cách điện khi thực hiện việc gia công nơi chi tiết lắp bắt có thể chạm vào dây điện không nhìn thấy được hay chính dây của máy.** Chi tiết lắp bắt chạm dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại không được bao bọc của dụng cụ điện "có điện" và có khả năng gây cho người sử dụng máy bị điện giật.
- ▶ **Không được khoan, lắp bắt hay đục phá những bức tường sẵn có hay những khu vực không nhìn thấy được, nơi có thể có dây dẫn điện đặt ngầm bên trong công trình.** Nếu tình huống này là không thể tránh được, ngắt toàn bộ cầu chì hay thiết bị ngắt mạch cung cấp điện cho khu vực thi công này.

302 | Tiếng Việt

- ▶ **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng ê-tô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- ▶ **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gác chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.
- ▶ **Giữ máy bằng cách nắm thật chặt.** Lực vặn ngược mạnh có thể xảy ra chớp nhoáng trong lúc bắt vít vào hay vặn ra.
- ▶ **Chỉ sử dụng dụng cụ đầu gài còn tốt nguyên, chưa bị mòn.** Dụng cụ đầu gài có khuyết tật có thể bị bể, ví dụ, và gây ra thương tích hay hư hỏng.
- ▶ **Khi bạn lắp dụng cụ vào, đảm bảo rằng dụng cụ đã được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ.** Nếu dụng cụ không được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ, nó có thể bị tuột ra và không thể điều khiển được nữa.
- ▶ **Phải cẩn thận khi bắt một vít dài.** Tùy theo loại vít và dụng cụ đầu gài được sử dụng, có nguy cơ bị trượt vít. Thường thì khó điều khiển một đinh vít dài và luôn có nguy cơ tiềm ẩn dụng cụ đầu gài bị trượt khỏi đầu vặn và gây thương tích.
- ▶ **Hãy lưu ý đến chiều quay được chỉnh đặt trước khi cho dụng cụ điện hoạt động.** Ví dụ, khi một con vít cần được vặn ra và chiều quay lại được chỉnh đặt để siết vào, điều này có thể dẫn đến lực phản ứng xoắn vặn mạnh của dụng cụ điện.
- ▶ **Không được sử dụng dụng cụ này như một cái khoan.** Dụng cụ được trang bị khớp ly hợp ngắt, không được thiết kế cho các ứng dụng khoan. Khớp ly hợp có thể tự động đóng lại mà không có dấu hiệu báo trước.

Pin hợp khối

- ▶ **Tránh sự vô ý làm mở công tắc. Đảm bảo công tắc Tắt/Mở ở vị trí tắt trước khi lắp pin lốc vào.** Mang xách máy với ngón tay ngáng vào công tắc Tắt/Mở hay lắp pin lốc vào dụng cụ điện mà công tắc máy được mở dễ dẫn đến tai nạn.
 - ▶ **Không được tháo pin ra.** Nguy cơ bị chập mạch.
-  **Bảo vệ pin không để bị làm nóng, ví dụ, chống để lâu dài dưới ánh nắng gay gắt, lửa, nước, và sự ẩm ướt.** Sự nguy hiểm của nổ.
- ▶ **Không được làm chập mạch pin.** Có nguy cơ do sự cố nổ xảy ra.
 - ▶ **Sự rò rỉ của pin có thể xảy ra khi bị sử dụng quá sức hoặc do điều kiện thời tiết. Khi pin sặc bị rò rỉ, tránh để tiếp xúc với da hay mắt.** Chất lỏng của pin là chất ăn da và có thể gây bỏng hóa chất cho mô. Nếu chất lỏng dính vào da, hãy

nhẹ nhàng dùng nước và xà phòng để rửa ngay, rồi sau đó dùng nước chanh hay dấm ăn để rửa. Nếu chất lỏng dính vào mắt, xối nước vào để rửa trong ít nhất là 10 phút và cần đến y khoa để khám chữa.

- ▶ **Chỉ sử dụng pin chính hãng Bosch có điện thế quy định được ghi trên nhãn máy của bạn.** Khi sử dụng các loại pin khác, vd. hàng nhái, pin tân trang hoặc pin của hãng khác, có nguy cơ bị thương tích do pin gây ra cũng như làm hư hỏng tài sản do việc pin bị nổ.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật



Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng, mở trang gấp hình ảnh máy và để mở nguyên như vậy.

Dành sử dụng cho

Dụng cụ điện này được thiết kế để bắt và tháo vít/bulong, đai ốc và các loại bắt ghép có răng khác có kích cỡ nằm trong qui định và phạm vi năng suất thực hiện được. Dụng cụ điện này không được thiết kế để sử dụng như là một cái khoan; để tránh bị thương tích hay làm hư hỏng dụng cụ, không được sử dụng bất cứ dụng cụ nào có trang bị khớp ly hợp ngắt để dùng với mục đích là khoan.

Đèn của dụng cụ điện này được xác định dùng để chiếu sáng khu vực làm việc trực tiếp của dụng cụ này và không thích hợp để chiếu sáng phòng trong hộ gia đình.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.




- 1 Đèn LED, kiểm soát lực siết
- 2 Đèn LED, tình trạng của pin
- 3 Gạc vận chuyển đổi chiều quay
- 4 Nút tháo pin*
- 5 Pin với phần tiếp xúc APT*
- 6 Công tắc Tắt/Mở
- 7 Vòng đánh dấu
- 8 Phần lắp dụng cụ
- 9 Sự lắp dụng cụ (vd. đầu cài)
- 10 Gạc chọn lực xoắn
- 11 Bộ nạp điện pin*
- 12 Phích cắm điện nguồn *
- 13 Đèn LED xanh lá trên bộ nạp điện pin*




- 14 Đèn LED đỏ trên bộ nạp điện pin*
- 15 Ổ cắm nối của bộ biến đổi điện thế trên 4EXACT*
- 16 Đầu phích cắm nối kép D*
- 17 Vít bắt vào của đầu phích cắm nối kép D*
- 18 Bộ chuyển đổi điện thế
- 19 Mâm cặp thay nhanh *




- 20 Đèn rọi
- 21 Dụng cụ điều chỉnh
- 22 Dĩa điều chỉnh
- 23 Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)

*Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.





Thông số kỹ thuật





| Máy Bắt Vít Tay Nắm Giữa EXACT | | 2 | 4 | 6 |
|--|-----|--|---|---|
| Mã số máy 0 602 ... | | ... 490 433 | ... 490 437 | ... 490 431 |
| Lực vặn tối đa ứng dụng cho việc bắt vặn vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393 | Nm | 2/2 | 4/4 | 6/6 |
| Tốc độ không tải n_0 | v/p | 600 | 900 | 600 |
| Điện thế danh định | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Chiều quay | |  |  |  |
| Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Mức độ bảo vệ | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Máy Bắt Vít Tay Nắm Giữa EXACT | | 7 | 8 | 9 |
|--|-----|--|---|---|
| Mã số máy 0 602 ... | | ... 490 439 | ... 490 443 | ... 490 435 |
| Lực vặn tối đa ứng dụng cho việc bắt vặn vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393 | Nm | 7/7 | 8/8 | 9/9 |
| Tốc độ không tải n_0 | v/p | 150 | 680 | 350 |
| Điện thế danh định | V | 9,6 | 12,0 | 9,6 |
| Chiều quay | |  |  |  |
| Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | kg | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| Mức độ bảo vệ | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Máy Bắt Vít Tay Nắm Giữa EXACT | | 12 | 60 | 212 |
|--|-----|--|---|---|
| Mã số máy 0 602 ... | | ... 490 441 | ... 490 469 | ... 492 439 |
| Lực vặn tối đa ứng dụng cho việc bắt vặn vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393 | Nm | 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 |
| Tốc độ không tải n_0 | v/p | 400 | 60 | 275 |
| Điện thế danh định | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 |
| Chiều quay | |  |  |  |
| Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | kg | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Mức độ bảo vệ | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

304 | Tiếng Việt

| Máy Bút Vít Tay Nắm Giữa EXACT | | 402 | 412 | 459 | 610 |
|--|-----|---|---|---|---|
| Mã số máy 0 602 ... | | ... 492 433 | ... 492 441 | ... 492 435 | ... 492 445 |
| Lực vận tối đa ứng dụng cho việc bắt vận vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393 | Nm | 2/2 | 12/12 | 9/9 | 10/10 |
| Tốc độ không tải n_0 | v/p | 400 | 400 | 450 | 600 |
| Điện thế danh định | V | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Chiều quay | |  |  |  |  |
| Trọng lượng theo Quy trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | kg | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Mức độ bảo vệ | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Máy Bút Vít Tay Nắm Giữa EXACT | | 700 | 908 | 1100 | 1106 |
|--|-----|---|---|---|---|
| Mã số máy 0 602 ... | | ... 490 447 | ... 492 443 | ... 490 471 | ... 492 431 |
| Lực vận tối đa ứng dụng cho việc bắt vận vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393 | Nm | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 6/6 |
| Tốc độ không tải n_0 | v/p | 700 | 900 | 1050 | 1050 |
| Điện thế danh định | V | 12,0 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Chiều quay | |  |  |  |  |
| Trọng lượng theo Quy trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | kg | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Mức độ bảo vệ | | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

| Pin Hợp Khối Ni-Cd | | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
|--|----|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mã số máy 2 607 335 ... | | ... 877 | ... 659 | ... 879 | ... 375 | ... 881 | ... 655 |
| Số lượng pin | | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Điện thế của pin | V | 9,6 | 9,6 | 12,0 | 12,0 | 14,4 | 14,4 |
| Điện dung | Ah | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| Trọng lượng theo Quy trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | g | 450 | 500 | 650 | 700 | 700 | 800 |

| Pin sạc Ni-MH | | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
|--|----|------------|-------------|-------------|
| Mã số máy 2 607 335 ... | | ... 681 | ... 683 | ... 685 |
| Số lượng pin | | 8 | 10 | 12 |
| Điện thế của pin | V | 9,6 | 12,0 | 14,4 |
| Điện dung | Ah | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Trọng lượng theo Quy trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003) | g | 550 | 700 | 800 |

Thông tin về Tiếng ồn/Độ rung

Tổng trị số của độ ồn đo, được xác định căn cứ theo EN 60745.

Trị số áp lực âm thanh lượng định loại A tiêu biểu của máy là 70 dB(A). Phạm vi dao động $K=3$ dB.

Tiếng ồn khi vận hành có thể vượt quá 80 dB(A).

Hãy mang dụng cụ bảo vệ tai!

Tổng giá trị độ rung a_h (tổng ba trục véc-tơ) và tính không ổn định K được xác định dựa theo EN 60745: Bút vít: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Độ rung ghi trong những hướng dẫn này được đo phù hợp với một trong những qui trình đo theo tiêu chuẩn EN 60745 và có thể được sử dụng để so sánh với

các dụng cụ điện. Nó cũng thích hợp cho việc đánh giá tạm thời áp lực rung.

Độ rung này đại diện cho những ứng dụng chính của dụng cụ điện. Tuy nhiên nếu dụng cụ điện được dùng cho các ứng dụng khác, với những phụ tùng khác, hoặc bảo trì kém thì độ rung cũng có thể thay đổi. Điều này có thể làm tăng áp lực rung trong toàn bộ thời gian làm việc một cách rõ ràng.

Để đánh giá chính xác áp lực rung cần phải tính toán những lần máy chạy tắt hay bật nhưng không thực sự hoạt động. Điều này có thể làm giảm áp lực rung trong toàn bộ thời gian làm việc một cách rõ ràng.

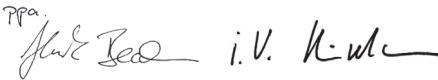
Thiết lập các biện pháp an toàn bổ sung để bảo vệ nhân viên vận hành trước ảnh hưởng do rung, ví dụ như: Bảo trì dụng cụ điện và các phụ tùng thay thế, giữ ấm tay, thiết lập các quy trình làm việc.

Công Bố Sự Đáp Ứng Các Tiêu Chuẩn

Với trách nhiệm riêng của mình, chúng tôi tuyên bố rằng Sản phẩm được mô tả dưới những "thông số kỹ thuật" phù hợp với các tiêu chuẩn sau đây hoặc các tài liệu tiêu chuẩn: EN 60745 phù hợp với các quy định trong chỉ thị 2009/125/EG (Quyết định 1194/2012), 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Hồ sơ kỹ thuật (2006/42/EC) tại:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 26.11.2013

Sự lắp vào

Các món được giao

Loại 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Tua-vít chạy pin công nghiệp này sẽ không được giao cùng các phụ tùng, pin sạc, bộ sạc, bộ ổn định điện áp hoặc bộ chuyển đổi điện áp. Bộ chuyển đổi điện áp được sử dụng riêng để kết nối tua-vít chạy pin công nghiệp hiệu Bosch và bộ ổn định điện áp 4EXACT.

Loại 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Tua-vít chạy pin công nghiệp này sẽ không được giao cùng các phụ tùng, pin sạc và bộ sạc. Những dụng cụ điện này không thích hợp để vận hành cùng với bộ điều hòa điện thế.

Vận Hành và Môi Trường Lưu Kho



Thiết bị thích hợp dành riêng cho hoạt động đặt bên trong khu vực làm việc có che chắn. Để không có sự cố khi sử dụng thiết bị, nhiệt độ chung quanh cho phép phải nằm giữa -5 °C và +50 °C (23 °F và 122 °F) với độ ẩm tương đối cho phép ở giữa 20 và 95 %, không có sương ẩm.

Để tránh làm hỏng các pin chiếc, pin hợp khối phải được bảo quản trong nhiệt độ giới hạn giữa 0 °C (32 °F) và 45 °C (113 °F).

Qui Trình Nạp Điện

Ghi Chú: Bộ nạp điện pin và pin hợp khối không nằm trong các món được giao chung với máy. Phích cắm được minh họa có thể khác với phích cắm của dụng cụ điện của bạn.

► **Xin hãy thận trọng, bộ nạp điện pin và pin hợp khối phải thích hợp với điện thế của điện lưới của quốc gia bạn.**

Bộ sạc AL 2450 DV (xem hình A)

Cắm phích cắm điện **12** của bộ nạp điện pin **11** vào trong ổ cấp điện nguồn và lắp pin **5** một cách chính xác vào trong khoang chứa của bộ nạp điện pin.

► Không vận dụng sức mạnh khi lắp/lấy pin ra.

Pin với điểm tiếp xúc APT (Apin Phợp khối Tmặt trên) được thiết kế sao cho chúng chỉ có thể lắp vào dụng cụ điện hay bộ nạp điện pin đúng vào vị trí.

Đèn LED xanh lá **13** bắt đầu nhấp nháy. Điều này báo hiệu dòng điện đang nạp. Qui trình nạp điện tự động ngưng khi pin đã được nạp đầy điện. Qui trình nạp điện hoàn tất khi đèn LED xanh lá không còn nhấp nháy nữa và sáng đều. Có âm thanh báo hiệu phát ra lâu khoảng 2 giây và báo hiệu rằng pin đã được nạp đầy điện.

Sự sáng liên tục của đèn LED đỏ **14** báo hiệu qui trình nạp với dòng điện nạp đã giảm. Khi đèn LED đỏ nhấp nháy, báo việc nạp điện không thể thực hiện được.

Xử Lý Hỏng Hóc - Nguyên Nhân và Biện Pháp Chính Sửa

| Nguyên nhân | Biện pháp Chính Sửa |
|---|--|
| Đèn LED không sáng | |
| Phích cắm điện nguồn chưa được cắm vào (đúng cách) | Cắm hết phích cắm điện nguồn (hoàn toàn) vào trong ổ điện |
| Ổ điện, dây dẫn điện hay bộ nạp điện pin bị hỏng | Kiểm tra điện nguồn; đem bộ nạp điện pin đến một đại lý phục vụ hàng sau khi bán do Bosch ủy nhiệm để kiểm tra |
| Không thể thực hiện được qui trình nạp điện | |
| Nhiệt độ của pin hợp khối nằm ngoài giới hạn nhiệt độ được qui định | Làm tăng hoặc giảm nhiệt độ của pin hợp khối về lại giới hạn được qui định giữa 0 °C (32 °F) và 45 °C (113 °F) |

306 | Tiếng Việt

| Nguyên nhân | Biện pháp Chính Sửa |
|----------------------------------|--|
| Điểm tiếp xúc của pin bị bẩn | Làm sạch các điểm tiếp xúc của pin (vd. bằng cách lắp pin vô, tháo pin ra vài lần) hay thay pin khác |
| Pin bị hỏng | Thay pin |
| Pin chưa lắp vào hẳn (đúng cách) | Lắp pin (hoàn toàn) vào trong khoang nạp điện pin |

Bộ điều hòa điện áp (xem hình B)

Loại 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Ghi Chú: Thêm vào ngoài cách sử dụng pin để vận hành, máy bắt vít tay nắm giữa cũng có thể vận hành nhờ vào bộ điều hòa điện thế. Bộ điều hòa điện thế và bộ chuyển đổi điện thế không nằm trong những món được giao kèm. Phích cắm được minh họa có thể khác với phích cắm của dụng cụ điện của bạn.

► **Xin hãy thận trọng, bộ điều hòa điện thế phải thích hợp với điện thế của điện lưới của quốc gia bạn.**

Ngoại trừ 4EXACT bộ điều hòa điện thế và dây điện tương ứng, cần có bộ chuyển đổi điện thế có cùng điện thế danh định cũng như chìa vận hành góc.

► **Điện thế của bộ điều hòa điện thế (đèn LED) phải giống như điện thế của máy bắt vít.** Bộ điều hòa điện thế thích hợp đặt biệt dành riêng cho các máy bắt vít công nghiệp hoạt động bằng pin cho các máy dòng EXACT, ANGLE EXACT, và BT-EXACT với điện thế ở khoảng giữa 9,6 V và 14,4 V. Nếu sử dụng khác đi, có nguy cơ gây ra cháy nổ.

Loại 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/
... 441/... 443/... 445

Các máy bắt vít công nghiệp pin không thể vận hành cùng với bộ điều hòa điện thế.

Nối Với Điện Nguồn

Ghi Chú: Xin lưu ý trong khi giao hàng, pin hợp khối hay bộ chuyển đổi điện thế không được lắp vào trong dụng cụ điện.

► **Không bao giờ để luôn pin sạc trong dụng cụ điện hoạt động bằng pin.** Pin sạc giữ được điện lâu hơn và dễ dàng nạp điện lại khi được cất giữ riêng ra. Nhớ nạp đầy điện lại cho pin sau thời gian dài lưu kho trước khi sử dụng lại.

Nạp Điện Pin

Nạp điện cho pin bằng một thiết bị nạp điện thích hợp trước khi lắp pin vào dụng cụ điện. Quy trình nạp điện được mô tả chi tiết có thể tra cứu trong phần

hướng dẫn cách thức nạp điện cùng với các lời khuyên trong sách chỉ dẫn thực hành này (xem “Quy Trình Nạp Điện”, trang 305).

Pin được trang bị cảm biến nhiệt độ NTC nên chỉ cho phép nạp được điện ở nhiệt độ giới hạn giữa 0 °C (+32 °F) và 45 °C (+113 °F). Phương pháp này giữ cho tuổi thọ của pin được cao. Sử dụng đúng cách, pin có thể nạp điện lại lên đến 3000 lần.

Một pin còn mới hay không được sử dụng trong một thời gian dài không phát huy hết năng suất cho đến sau khi pin được nạp/xả điện khoảng 5 chu kỳ.

Chỉ nên nạp điện lại cho pin khi đèn LED “báo tình trạng của pin” của dụng cụ điện sáng đỏ lên.

Tháo/ráp Pin (xem hình C)

Chuyển gạt chọn chiều quay 3 về vị trí giữa. Động tác này khóa cò công tắc chuyển mạch Tắt/Mở 6 ở vị trí “tắt”, cách thức này ngăn không cho dụng cụ điện hoạt động. Lắp pin đã nạp đầy điện 5 vào trong tay nắm của dụng cụ điện.

Bảo đảm rằng pin đã vào đúng vị trí và các nút khóa 4 ăn khớp một cách chắc chắn vào trong tay nắm của dụng cụ điện.

► **Không vận dụng sức mạnh khi lắp/lấy pin ra.** Pin với điểm tiếp xúc APT (Apin Phợp khối Tmặt trên) được thiết kế sao cho chúng chỉ có thể lắp vào dụng cụ điện hay bộ nạp điện pin đúng vào vị trí.

Để lấy pin ra 5, bóp mạnh các nút khóa 4 lên cả hai bên và kéo pin tuột xuống khỏi tay nắm.

Lắp/Tháo Bộ Chuyển Đổi Điện Thế (xem hình D)

Loại 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/
... 439/... 441/... 443/... 471/
... 447/... 469

Chọn bộ chuyển đổi điện thế có cùng điện thế danh định như dụng cụ điện của bạn.

Bộ chuyển đổi điện thế có thể phân biệt được, tùy theo điện thế, nhờ dựa vào màu sắc bên ngoài của đầu nối kép D 16. Mặt ngoài của đầu nối kép D có màu xanh da trời nhạt cho điện thế 9,6 V, và màu đỏ cho điện thế 12 V.

► **Phần tiếp hợp 18 chỉ có thể được lắp vào hay tháo ra khỏi máy bắt vít công nghiệp hoạt động bằng pin khi đã ngắt điện bộ điều hòa điện thế hay khi đầu nối 16 được tháo ra khỏi bộ điều hòa điện thế.**

Chuyển gạt chọn chiều quay 3 về vị trí giữa. Động tác này khóa cò công tắc chuyển mạch Tắt/Mở 6 ở vị trí “tắt”, cách thức này ngăn không cho dụng cụ điện hoạt động. Lắp phần tiếp hợp 18 vào trong tay nắm của dụng cụ điện. Bảo đảm rằng phần tiếp hợp nằm đúng vào vị trí và các nút khóa 4 khớp lại một cách chắc chắn vào trong tay nắm của dụng cụ điện.

Tiếp theo đó, cắm đầu nối **16** của bộ chuyển đổi điện thế **15** có cùng điện thế như dụng cụ điện của bạn vào trong cổng nối. Vận đầu nối **16** thật chặt vào trong cổng nối **15** bằng cách vận chặt hai vít **17** bằng tay.

Để tháo bộ chuyển đổi điện thế ra, mở lỏng hai vít **17** trên đầu nối **16** nằm trên bộ điều hòa điện thế đã được ngắt mạch và kéo đầu nối ra khỏi cổng nối **15**. Tiếp theo đó, bóp mạnh các nút khóa **4** lên cả hai bên và kéo phần tiếp hợp **18** ra khỏi tay nắm của dụng cụ điện.

Loại 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

Các máy bắt vít công nghiệp pin không thể vận hành cùng với bộ điều hòa điện thế.

Thay Dụng Cụ Sử Dụng Lắp ở Đầu bằng Mâm Cặp Thay Nhanh (xem hình E)

- ▶ **Khi bạn lắp dụng cụ vào, đảm bảo rằng dụng cụ đã được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ.** Nếu dụng cụ không được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ, nó có thể bị tuột ra và không thể điều khiển được nữa.

Tra Lắp

Kéo mâm cặp thay nhanh **19** ra phía trước. Lắp dụng cụ **9** vào trong phần lắp dụng cụ **8** và thả mâm cặp thay nhanh ra.

Chỉ sử dụng các dụng cụ gài lắp có chuỗi lắp (sáu cạnh cỡ 1/4").

Không được cố tình sử dụng mũi khoan loại thay nhanh để lắp vào mâm cặp này. Máy bắt vít tay cầm giữa được trang bị khớp ly hợp ngắt, máy không được thiết kế cho các ứng dụng khoan. Khớp ly hợp có thể tự động đóng lại mà không có dấu hiệu báo trước. Cố tình khởi động lại máy để khoan sau khi máy đã được ngắt có thể làm cho dụng cụ điện vận tuột khỏi tay bạn cho đến khi khớp ly hợp trở lại thời điểm ngắt.

Thay ra

Kéo mâm cặp thay nhanh **19** về phía trước. Lấy dụng cụ **9** ra khỏi phần lắp dụng cụ **8** và thả mâm cặp thay nhanh ra.

Vận Hành



Sử dụng trang thiết bị bảo hộ. Luôn luôn mang kính bảo hộ. Trang thiết bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trượt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ gây thương tật cho bản thân.

Bắt Đầu Vận Hành

Khi khởi động dụng cụ điện, bạn phải chọn chiều quay trước bằng gạt chọn chiều quay **3** bởi vì dụng cụ điện chỉ khởi động khi gạt chọn chiều quay **3** không nằm ở vị trí chính giữa (khóa chống mở máy).

Đảo Chiều Quay (xem hình F)

Chiều quay phải: Để bắt vít vào, đẩy gạt chọn chiều quay **3** hết về bên trái.

Chiều Quay Trái: Để nối lỏng hay tháo vít, đẩy gạt chỉ chiều quay **3** hết về phải.

- ▶ **Khởi động gạt chỉ chiều quay 3 chỉ khi máy đã hoàn toàn dừng hẳn.**

Mở đèn LED Rọi Sáng Phạm Vi Gia Công (xem hình G)

Đèn rọi sáng phạm vi gia công **20** tạo điều kiện cho vị trí bắt vít nơi điều kiện ánh sáng không đáp ứng đủ được rọi sáng. Đèn rọi sáng phạm vi gia công **20** được bật lên bằng cách bóp nhẹ lên công tắc tắt/mở **6**. Khi công tắc tắt/mở được bóp chặt vào, dụng cụ điện hoạt động và đèn rọi sáng phạm vi gia công chiếu sáng liên tục.

- ▶ **Không được nhìn trực tiếp vào đèn rọi sáng phạm vi gia công - thị lực của bạn có thể tạm thời bị giảm sút!**

Bật Mở và Tắt



Máy bắt vít có **khớp ly hợp ngắt** điều này tùy thuộc vào lực xoắn và có thể chỉnh đặt trong giới hạn đã định. Khi lực xoắn đạt đến công suất được chỉnh đặt, khớp ly hợp ngắt phản ứng.

Ghi Chú: Khi vận hành máy bắt vít cùng với bộ chuyển đổi điện thế, ta phải để cho bộ điều hòa điện thế hoạt động trước.

Để **khởi động** máy, bóp công tắc chuyển mạch Tắt/Mở **6** sát hết vào. Máy **tự động ngắt mạch** ngay sau khi lực xoắn chỉnh đặt trước đã đạt được.

- ▶ **Khi công tắc Tắt/Mở 6 được nhả ra quá sớm, sẽ không đạt được lực xoắn chỉnh đặt trước.**

Để tiết kiệm năng lượng, chỉ cho dụng cụ điện hoạt động khi sử dụng.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- ▶ **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gạt chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.

- ▶ **Tra dụng cụ điện cầm tay vào vít/đai ốc chỉ khi đã tắt công tắc.** Dụng cụ gắn trong máy đang xoay có thể trượt ra ngoài.

308 | Tiếng Việt**Điều chỉnh Mô-men xoắn (xem hình H - I)**

Lực xoắn siết vào dựa vào lò xo căng của khớp ly hợp ngắt. Khớp ly hợp ngắt phản ứng theo chiều quay phải cũng như trái khi lực xoắn đã đạt đến công suất được chỉnh đặt trước.

Để chỉnh đặt lực xoắn siết vào theo từng lần, chỉ sử dụng dụng cụ điều chỉnh **21** đã được giao cùng máy.

Đẩy nắp trượt **10** trên dụng cụ điện hết về phía sau. Tra dụng cụ điều chỉnh **21** vào trong phần lắp dụng cụ **8** và vặn từ từ. Khi có thể nhìn thấy được phần mẫu khuyết nhỏ (khớp điều chỉnh xoay **22**) nằm trong khớp ly hợp, tra dụng cụ điều chỉnh **21** vào trong phần mẫu khuyết và vặn.

Vặn theo chiều kim đồng hồ tạo ra lực xoắn cao, ngược chiều kim đồng hồ, lực xoắn thấp.

Lấy dụng cụ điều chỉnh ra **21**. Đóng nắp trượt **10** lại như cũ để bảo vệ khớp ly hợp không bị bẩn.

Ghi Chú: Sự chỉnh đặt cần có tùy thuộc vào loại ren nối và có thể xác định được tốt nhất là thông qua thực tế thử nghiệm. Kiểm tra việc bắt vít thử bằng khóa mở bu-lông dùng lực xoắn.

► **Chỉ chỉnh đặt lực xoắn trong phạm vi hiệu suất đã định, nếu làm khác, khớp ly hợp ngắt sẽ không có phản ứng.**

Đánh Dấu Lực Xoắn Chính Đặt

Để nhận biết từng lực siết của mỗi lần chỉnh đặt, vòng đánh dấu **7** có thể thay thế bằng vòng đánh dấu có màu sắc khác. Ví dụ, nếu bạn sử dụng một vài dụng cụ EXACT được chỉnh đặt lực xoắn ở 4,5 Nm, bạn có thể dùng vòng màu đỏ để đánh dấu trị số của chúng. Nếu bạn sử dụng thêm các dụng cụ EXACT cho một công đoạn khác mà trong qui trình lắp ráp đòi hỏi lực xoắn ở vào 7,5 Nm, bạn cũng có thể sử dụng một vòng đánh dấu có màu khác (thí dụ như màu xanh trời, xanh lá, vàng hoặc đen) để đánh dấu các trị số của lực xoắn cho những dụng cụ này. Các vòng đánh dấu khác nhau chỉ có mục đích dùng để tham khảo nhanh, giúp cho nhân viên sản xuất dễ nhận biết dụng cụ nào đã được chỉnh đặt với lực xoắn nào. Tách rời vòng đánh dấu **7** bằng mũi tua vít mỏng đẹp, bằng dao, hay một vật dụng tương tự.

Luôn luôn sử dụng dụng cụ điện có vòng đánh dấu để bảo đảm vỏ máy được bịt kín không cho bụi hay đất lọt vào trong.

Đèn LED**Đèn báo Tình Trạng Pin**

Nếu sự nạp điện cho pin **5** là cần thiết, đèn LED **2** nhấp nháy màu xanh lá và phát ra âm thanh báo hiệu. Chỉ có 6 - 8 lần gia công bắt vít là có thể thực hiện được.

Khi đèn LED sáng đỏ lên, điện dung không còn đủ để tiến hành việc bắt vít mới hoặc là dụng cụ điện đang chịu sự quá tải. Không thể mở máy dụng cụ điện được nữa. Khóa chống hoạt động giữ nguyên tác dụng cho đến khi tháo pin ra khỏi dụng cụ điện và thay vào đó là lắp pin hợp khối đã nạp điện vào lại.

Khi vận hành cùng với bộ chuyển đổi điện thế, đèn LED đỏ **2** báo hiệu sự quá tải.

Sự giảm sút thấy rõ thời gian hoạt động của pin sau mỗi lần nạp điện báo cho ta biết sắp phải thay pin ra ngay. Việc tháo bỏ pin đã qua sử dụng phải phù hợp với luật lệ/qui định của một quốc gia.

**Đèn Báo Bắt Vít**

Khi lực xoắn chỉnh đặt trước đã đạt đến, khớp tương tác ngắt phản ứng. Đèn LED **1** sáng lên màu xanh lá.

Nếu như lực xoắn chỉnh đặt trước đã không đạt, đèn LED **1** sáng đỏ lên và phát ra âm thanh báo hiệu. Sự gia công bắt vít phải được thực hiện lại lần nữa.

Bảo Vệ Chống Lắp Lại

Khi khớp tương tác ngắt phản ứng lại một công đoạn bắt vít, động cơ ngắt mạch. Việc hoạt động trở lại chỉ có thể diễn ra sau 0,7 giây sau. Nhờ cách này, ta có thể tránh được việc vô tình siết lại một vít đã được bắt vào rồi.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản**Bảo Dưỡng Và Làm Sạch**

- **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gạt chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.
- **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**

Khi pin không còn hoạt động được nữa, xin liên hệ một đại lý phục vụ hàng sau khi bán dụng cụ điện cầm tay do Bosch ủy nhiệm để được hướng dẫn.

Bôi Trơn Dụng Cụ Điện Cầm Tay**Dầu Nhờn:**

Mỡ đặc biệt dùng cho hộp truyền động (225 ml)
Mã số máy 3 605 430 009
Mỡ Molycote
Dầu nhờn mô-tơ SAE 10/SAE 20

Dùng dung môi loại nhẹ rửa sạch hộp truyền động sau 150 giờ chạy đầu tiên. Làm theo hướng dẫn cách sử dụng và thải bỏ dung môi của nhà sản xuất.

Dùng dầu bôi trơn hộp truyền động của Bosch để bôi trơn hộp truyền động. Quy trình bôi trơn được thực hiện lại cho mỗi 300 giờ sau lần bảo dưỡng hộp truyền động đầu tiên.

Tra dầu vào các bộ phận chuyển động và khớp ly hợp ngắt sau 100 000 lần bắt vít bằng vài giọt dầu bôi trơn mô-tơ SAE 10/SAE 20. Bôi trơn các bộ phận trượt và lăn bằng mỡ Molycote. Cùng lúc, kiểm tra xem khớp ly hợp có mòn để chắc chắn sự hoạt động trở lại và sự chính xác không bị ảnh hưởng. Sau cùng, phải điều chỉnh lại lực xoắn của khớp ly hợp.

► **Chỉ giao việc sửa chữa, bảo trì máy cho các thợ chuyên môn có năng lực.** Bằng cách này, ta có thể đảm bảo sự an toàn của dụng cụ điện vẫn được giữ nguyên.

Mọi trung tâm phục vụ khách hàng Bosch có thể thực hiện công việc này một cách đáng tin và nhanh chóng.

Tuân thủ mọi qui định có thể thực hiện được cho môi trường khi thải bỏ mỡ và dung môi đã qua sử dụng.

Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Robert Bosch GmbH chịu trách nhiệm về việc phân phối sản phẩm đúng theo hợp đồng mua bán trong khuôn khổ qui định của luật pháp/qui định riêng của một quốc gia. Mọi yêu cầu liên quan đến dụng cụ, xin vui lòng liên hệ với địa điểm sau đây:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Thải bỏ

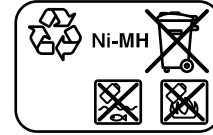
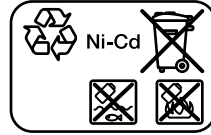
Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Chỉ dành cho các nước EC:



Không được vứt bỏ dụng cụ điện cầm tay vào chung với rác sinh hoạt! Căn cứ theo qui định của European Guideline 2012/19/EU đối với rác thải điện và rác thiết bị điện tử và sự thực thi quyền lợi quốc gia, các dụng cụ điện cầm tay không còn được sử dụng nữa phải được thu gom riêng biệt và thải bỏ phù hợp với môi trường sinh thái.

Pin lốc/pin:



Ni-Cd: Nickel cadmium

Cảnh báo: Các pin lốc chứa chất cadmium, một chất có độc tính cao của kim loại nặng.

Ni-MH: Nickel metal hydride

Không được vứt bỏ pin lốc/pin rời vào chung với rác sinh hoạt hoặc vứt vào lửa hay nước. Pin lốc/pin rời, nếu có thể, nên xả hết điện, gom lại một chỗ, để tái chế hay thái bỏ theo hướng thân thiện với môi trường.

Chỉ dành cho các nước EC:

Pin lốc/Pin chiếc bị hỏng hay không sử dụng được nữa phải được tái chế theo chính sách chung 2006/66/EC.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

◀ **اسمح فقط للعمال المتخصصين بإجراء أعمال الصيانة وتصليح الخلل.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

ينفذ مركز خدمة زبائن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.

تخلص من مواد التشحيم والتنظيف بطريقة منصفة بالبيئة. تقيد بالأحكام القانونية.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

تضمن شركة روبرت بوش المحدودة تسليم هذا المنتج مطابقة للعقد في إطار الأحكام القانونية/الخاصة بالبلد. في حال الشكوى يصد المنتج، يرجى التوجه إلى الجهة التالية:

فاكس: +9 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز العدة الكهربائية بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

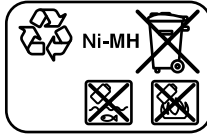
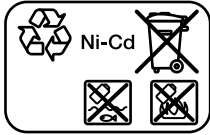
ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

فحسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وتطبيقه ضمن القانون المحلي، ينبغي جمع وفصل العدد الكهربائية التي لم تعد صالحة للاستعمال والتخلص منها لمركز يقوم بإعادة استعمالها بطريقة منصفة بالبيئة.



المراكم/البطاريات:



Ni-Cd: النيكل كادميوم

انتبه: تحتوي هذه المراكم على النيكل كادميوم، وهو معدن ثقيل شديد السمية.

Ni-MH: نيكل هيدريد معدني

لا ترم المراكم/البطاريات في النفايات المنزلية أو في النار أو في الماء. ينبغي تفريغ المراكم/البطاريات إن أمكن ذلك وجمعها لإعادة تصنيعها أو للتخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

حسب التوجيه 2006/66/EC يجب أن يتم إعادة تصنيع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة.

نمتظ بحق إدخال التعديلات.

إن كان المؤشر المضيء ينير باللون الأحمر فإن القدرة لم تعد كافية لإجراء عملية ربط لولب جديدة أو أنه تم فرط تحميل العدة الكهربائية. لم يعد بالإمكان تشغيل العدة الكهربائية. يبقى إقفال التشغيل قيد العمل إلى أن يتم سحب المرمك عن العدة الكهربائية وتلقيم مرمك مشحون. إن كنت تشغل مستخدماً وصلة جهد مهائية، فإن المؤشر المضيء الأحمر 2 يشير إلى فرط التحميل.

تدل فترة تشغيل للعدة الكهربائية تزداد قصراً بشكل واضح بعد كل عملية شحن إلى وجوب استبدال المرمك قريباً. تخلص من المراكم المستهلكة طبقاً للأحكام القانونية الخاصة بالبلد.

مؤشر الربط



يتم تحرير قارئة الإطفاء عند التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه سابقاً. ينير المؤشر المضيء 1 باللون الأخضر.

إن لم يتم التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه سابقاً، فإن المؤشر المضيء 1 ينير باللون الأحمر ويتم إطلاق إشارة صوتية. يجب إجراء عملية ربط اللولب مرة أخرى.

واقية التكرار

ينطفئ المحرك إن تم تحرير قارئة الإطفاء عند تنفيذ عملية ربط لولب. لا يمكن إعادة التشغيل إلا بعد فترة استراحة قدرها 0,7 ثانية. تتجنب بذلك إعادة شد اللولب التي سبق وتم إحكام شدّها سهواً.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ **ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..)** وأيضاً عند نقلها أو خزنها. يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وأمن.**

يرجى التوجه إلى مركز خدمة زبائن وكالة بوش للعدد الكهربائية، إن لم يعد المرمك صالحاً للعمل.

تشحيم العدة الكهربائية

مادة التشحيم:

شمع تروس خاص (225 ميليتر)
رقم الصنف 3 605 430 009
شمع موليكوت
زيت الممركات SAE 10/SAE 20



نظف صندوق التروس للمرة الأولى بعد 150 ساعة تشغيل تقريباً بواسطة مادة حلبة خفيفة. تقيّد بتعليمات منتج المادة بصدد كيفية الاستعمال والتخلص من النفايات. شمع صندوق التروس بعد ذلك بواسطة شمع بوش الخاص بالتروس. كرر عملية التنظيف بعد كل 300 ساعة تشغيل ابتداءً من عملية التنظيف الأولى.

زيت الأجزاء المتحركة بقارئة الإطفاء بعد كل 100 000 عملية ربط لولب بواسطة عدة قطرات من زيت الممركات SAE10/SAE20. شحم الأجزاء المنزلقة والدوارة بواسطة شحم الموليكوت. تفحص القارئة في هذه المناسبة على دلائل الاستهلاك، لكي تضمن عدم الحد من الدقة وقدرتها على التكرار. ينبغي إعادة ضبط عزم دوران القارئة بعد ذلك.

فك عدة الشغل

اسحب طرف التغيير السريع 19 إلى الأمام. انزع عدة الشغل 9 عن حاضن العدة 8 واطلاق طرف التغيير السريع بعد ذلك .

التشغيل



ارتد عتاد الوقاية الشخصي وادئما نظارات

واقية. إن ارتداء عتاد الوقاية الشخصي كفتاح الوقاية من الغبار وأحذية أمان واقية من الانزلاق وخوذة واقية أو واقية أذنين، حسب نوع وطريقة تشغيل العدة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات .

بدء التشغيل

عندما تريد أن تقوم بتشغيل العدة الكهربائية ينبغي أولاً أن تضبط اتجاه الدوران بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3: تشغل العدة الكهربائية فقط، إن لم يتم تركيز مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 على المركز المتوسط (إقفال التشغيل).

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة F)

دوران يميني: لربط اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 إلى اليسار حتى التصادم.

دوران يساري: لمل أو فك اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 إلى اليمين إلى حد التصادم.

◀ غير وضع مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 فقط عندما تكون العدة الكهربائية متوقفة عن الحركة.

تشغيل المؤشر المضيء - ضوء العمل (تراجع الصورة G)

يسمح ضوء العمل 20 بإضاءة مكان ربط اللوالب عندما تكون ظروف الإضاءة غير ملائمة. يتم تشغيل ضوء العمل 20 من خلال الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء 6. عندما تزيد الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء، يتم تشغيل العدة الكهربائية ويستمر ضوء العمل بالإضاءة.

◀ لا توجه نظرك مباشرة إلى ضوء العمل، فقد يبهربصرك .

التشغيل والإطفاء



تتماز مفكات اللوالب بقرانة إطفاء متعلقة بعزم الدوران، والتي من الجائر ضبطها ضمن المجال المذكور. وتطلق عند التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتم ضبطه.

ملاحظة: عند استخدام مفك اللوالب بالاتصال مع وصلة جهد مهابة، ينبغي أن تشغل المنظم الثابت الفولطية أولاً. من أجل تشغيل العدة الكهربائية يضغط مفتاح التشغيل والإطفاء 6 إلى حد التصادم. تطفأ العدة الكهربائية من تلقاء نفسها بشكل آلي فور التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه.

◀ إن ترك مفتاح التشغيل والإطفاء قبل أوانه 6 فلن يتم التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتم ضبطه.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

ملاحظات شغل

◀ ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها. يتشكل خطر الإصابة بروجع عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ ركز العدة الكهربائية على اللوالب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة. إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

ضبط عزم الدوران (تراجع الصور H-I)

يتعلق عزم الدوران بشدة التابض الأولية بقرانة الإطفاء. تطلق قارئة الإطفاء بالدوران اليمين وأيضاً بالدوران اليساري عند التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتم ضبطه.

استخدم فقط عدد الضبط المرفقة 21 لضبط عزم دوران معين.

ادفع المزلق 10 على العدة الكهربائية إلى الخلف تماماً. اغرز عدة الضبط 21 في حاضن العدة 8 وابرمها بشكل بطيء. وعندما ترى في فتحة الهيكل فجوة صغيرة (قرص ضبط 22) بالقرانة، تغرز عدة الضبط 21 في هذه الفجوة وتفتلها.

القتل باتجاه حركة عقارب الساعة يؤدي إلى عزم دوران أعلى، القتل بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة يؤدي إلى عزم دوران أدنى.

انزع عدة الضبط 21. أعد دفع المزلق 10 إلى الأمام، لوقاية القارئة من الاتساخ.

ملاحظة: يتعلق الضبط المطلوب بنوع عملية ربط اللوالب ويفضل استنتاجها بالتجربة العملية. تفضل وصلة الربط التجريبية بواسطة مفتاح قياس عزم الدوران.

◀ اضبط عزم الدوران ضمن مجال الأداء المذكور فقط، وإلا فلن تطلق قارئة الإطفاء.

تعليم ضبط عزم الدوران

من أجل تعليم عزم دوران تم ضبطها بشكل معين يمكنك أن تستبدل الحلقة الدليلية 7 بحلقة دليلية أخرى مختلفة اللون. إن استخدمت مثلاً عدد كهربائية مختلفة من طراز EXACT بعزم دوران يبلغ 4,5 نيوتن متر، يمكنك أن تركيب حلقات دليلية حمراء اللون لتعليم عزم الدوران. إن استخدمت عدد كهربائية أخرى من طراز EXACT بعزم دوران تم ضبطه على 7,5 نيوتن متر، يمكنك أن تركيب حلقة دليلية أخرى بلون مختلف (أسود، أزرق، أخضر أو أصفر) من أجل تعليم عزم الدوران بهذا المجال. إن غرض الحلقات الدليلية المختلفة اللون فقط هو مساعدة موظفي التركيب، لكي يعرفوا بشكل سريع عزم الدوران الذي تم ضبطه بالعدة الكهربائية. انزع الحلقة الدليلية 7 برفعها بواسطة نصلة مفك براغي رقيق أو بملوق أو بشيء مشابه. استخدم العدة الكهربائية دائماً بالاتصال مع حلقة دليلية، لتضمن وقاية الهيكل من الأعبرة ومن الاتساخ.

المؤشر المضيء

مؤشر حالة شحن المركم



إن توجب شحن المركم 5 فإن المؤشر المضيء 2 يخفق باللون الأخضر وتنتقل إشارة صوتية. يمكن عندئذ إجراء 6-8 عمليات ربط فقط.

تقديم ونزع وصلة الجهد المهيأة (تراجع الصورة D)
 طراز 437/... 435/... 433/... 431/ 602 490
 471/... 443/... 441/... 439/...
 447/... 469

ينبغي اختيار وصلة الجهد المهيأة للملائمة للجهد الاسمي بعدتك الكهربائية.

يمكن التمييز بين وصلات الجهد المهيأة حسب جهدها عن طريق لون هيكل قابس الوصل D-Sub 16. إن هيكل قابس الوصل D-Sub لهجه 9,6 فولط لونه أزرق فاتح، ولهجه 12 فولط لونه أحمر.

◀ يجوز تركيب أو فك هيكل الوصلة المهيأة 18 بمفك اللوالب الصناعي بمركم فقط عندما يكون المنظم الثابت الفلطي مطفاً أو عندما يكون قابس الوصل 16 مفصلاً عن المنظم الثابت الفلطي.

اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 إلى المركز المتوسط. يثبت ذلك مفتاح التشغيل والإطفاء 6 في المركز "إطفاء"، مما يمنع تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود. ادفع بعد ذلك هيكل الوصلة المهيأة 18 إلى داخل مقبض العدة الكهربائية. انتبه إلى تقديم هيكل الوصلة بالوضع الصحيح وإلى تعاشق أزرار فك الإقفال 4 بمقبض العدة الكهربائية بشكل محسوس.

لقم بعد ذلك قابس الوصل 16 التابع لوصلة الجهد المهيأة للملائمة لعدتك الكهربائية في مقبس الوصل 15. ثبت قابس الوصل 16 بإحكام في مقبس الوصل 15 من خلال شد اللولبين 17 بقوة اليد بإحكام.

لنزع وصلة الجهد المهيأة، يحل اللولبين 17 بقابس الوصل 16 بالمنظم ثابت الفولطية المطفاً ويسحب قابس الوصل من مقبس الوصل 15. اضغط بعد ذلك على زري فك الإقفال 4 من الجانبين واسحب هيكل الوصلة المهيأة 18 عن مقبض العدة الكهربائية.

طراز 439/... 435/... 433/... 431/ 602 492
 445/... 443/... 441/...

لا يمكن تشغيل مفكات البراغي الصناعية هذه المزودة بمركم مع المنظم الثابت الفولطية.

تغيير العدة بلقمة ربط لوالب مع ظرف سريع التغيير (تراجع الصورة E)

◀ انتبه عند تركيب عدة الشغل إلى ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بإحكام. إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنحل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

تركيب عدة الشغل

اسحب ظرف التغيير السريع 19 إلى الأمام. لقم عدة الشغل 9 في حاضن العدة 8 واطلق ظرف التغيير السريع بعد ذلك.

استخدم فقط عدد الشغل التي تمتاز بنهاية التلقيح الملائمة (1/4 بوصة - سداسية الحواف).

لا تحاول أن تلقم لقم ثقب في ظرف التغيير السريع هذا. إن مفكات اللوالب الصناعية المزودة بقارئة إطفاء غير صالحة للثقب. قد تطفأ القارئة بشكل آلي ودون تحذير. إن تابعت الثقب بعد انطفاء القارئة، قد تفلت العدة الكهربائية عن قبضتك إلى أن تنطلق قارئة الإطفاء مرة أخرى.

إضافة إلى المنظم الثابت الفلطي 4EXACT وكابل الشبكة الكهربائية الملائم، فإنك بحاجة إلى وصلة جهد مهيأة تمتاز بنفس الجهد الاسمي الذي يمتاز به مفك اللوالب.

◀ يجب أن يتطابق جهد المنظم الثابت الفلطي (المؤشر المضيء) مع جهد مفك اللوالب. يصلح المنظم الثابت الفلطي فقط للاستخدام مع مفكات اللوالب الصناعية بوش بالمركم من طراز EXACT و ANGLE EXACT و BT-EXACT. بجهد يتراوح بين 9,6 فولط و 14,4 فولط، وإلا فقد يتشكل خطر نشوب المرائق والانفجارات.

طراز 439/... 435/... 433/... 431/ 602 492
 445/... 443/... 441/...

لا يمكن تشغيل مفكات البراغي الصناعية هذه المزودة بمركم مع المنظم الثابت الفولطية.

الوصل بامداد الطاقة

ملاحظة: يرجى مراعاة بأنه لم يتم تقديم لا مركم ولا وصلة جهد مهيأة بالعدة الكهربائية عند التوريد.

◀ لا تحتفظ بالمراكم في داخل الجهاز المزود بالمركم أبداً. تزيد فترة صلاحية المراكم ويسهل شحنها عندما يتم الاحتفاظ بها بشكل منفرد. لا تنسى أن تشحن المراكم بشكل كامل قبل استعماله بعد حفظه لفترة طويلة.

شحن المراكم

اشحن المراكم قبل تقديمه بالعدة الكهربائية بجهاز شحن ملائم لذلك. تراجع كراسة استعمال جهاز الشحن وتعليمات الكراسة هذه بصدف وصف عملية الشحن بدقة (انظر "عملية الشحن"، الصفحة 313).

إن المراكم مجهز بمراقب الحرارة NTC والذي يسمي بالشحن فقط ضمن مجال حراري يقع بين 0°C (32°F) و 45°C (113°F)، مما يؤمن فترة صلاحية طويلة للمركم. يجوز إعادة شحن المراكم إلى ما يقارب 3000 مرة عند الاستعمال بشكل سليم.

لا ينجز مراكم جديد أو مراكم لم يستعمل لفترة طويلة أداءه الكامل إلا بعد 5 دورات شحن وتفرغ تقريباً.

ينبغي أن يتم إعادة شحن المراكم فقط عندما يضيء المؤشر المضيء "حالة شحن المراكم" بالعدة الكهربائية باللون الأحمر.

تقديم ونزع المراكم (تراجع الصورة C)

اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران 3 إلى المركز المتوسط. يثبت ذلك مفتاح التشغيل والإطفاء 6 في المركز "إطفاء"، مما يمنع تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود. ادفع المراكم المشحون 5 إلى داخل مقبض العدة الكهربائية.

انتبه إلى تقديم المراكم بالوضع الصحيح وإلى تعاشق أزرار فك الإقفال 4 بمقبض العدة الكهربائية بشكل محسوس.

◀ لا تستعمل العنف عند تركيب/نزع المراكم. لقد صممت المراكم المزودة بعلامس غرز APT (Akku Pack Top) بحيث يجوز تلقيحها في العدة الكهربائية أو جهاز الشحن بالوضع الصحيح فقط.

لنزع المراكم 5 يضغط على أزرار فك الإقفال 4 من الجانبين ويسحب المراكم نحو الأسفل إلى خارج المقبض.

الشاحن AL 2450 DV (تراجع الصورة A)

اربط جهاز الشحن **11** بواسطة قابس الشبكة الكهربائية **12** بالامداد بالطاقة الكهربائية واغرز المرمك **5** بالوضع الصحيح في حجرة الشحن بجهاز الشحن.

◀ **لا تسعمل العنف عند تركيب/نزع المرمك.** لقد صممت المراكم المزودة بملامس غرز APT (Akku Pack Top) بحيث يجوز تليقيها في العدة الكهربائية أو جهاز الشحن بالوضع الصحيح فقط.

يبدأ المؤشر المضيء الأخضر **13** بالخفق. يدل ذلك على تسرب تيار الشحن. تتوقف عملية الشحن بشكل آلي إن تم شحن المرمك بشكل كامل. عندما يتوقف المؤشر المضيء الأخضر عن الخفق، وإنما يبدأ بالإضاءة بشكل منتظم، تكون عملية الشحن قد انتهت. تطلق إشارة صوتية لمدة ثانيتين تقريبا لتدل على أنه قد تم شحن المرمك بشكل كامل.

تدل إضاءة المؤشر المضيء الأحمر **14** بشكل مستمر إلى عملية شحن بتيار شحن مخفض. عندما يخفق المؤشر المضيء الأحمر، تكون عملية الشحن غير ممكنة.

الأخطاء - الأسباب والإجراءات

| الإجراءات | السبب |
|--|--|
| المؤشرات المضئية لا تضيء | |
| قابس الشبكة الكهربائية بجهاز الشحن غير موصول بشكل (كامل) | قابس الشبكة الكهربائية بجهاز الشحن غير موصول بشكل (كامل) |
| تفحص جهد الشبكة الكهربائية، اطلب من مركز خدمة زبائن وكالة عدد بوش الكهربائية بتفحص جهاز الشحن عند الضرورة | تلف بالمقيس، كابل الشبكة الكهربائية أو جهاز الشحن |
| عملية الشحن غير ممكنة | |
| إرجاع درجة حرارة المرمك عن طريق تدفئته أو تبريده إلى مجال درجة الحرارة المسموح بين 0°C (32°F) و 45°C (113°F) | درجة حرارة المرمك لا تقع ضمن المجال المسموح |
| نظف ملامسات المرمك من خلال تليقيها ونزعه عدة مرات مثلا، استبدل المرمك عند الضرورة | ملامسات المرمك متسخة |
| استبدل المرمك | المرمك تالف |
| اغرز المرمك في حجرة الشحن بشكل (كامل) | لم يتم تليق المرمك بشكل (صحيح) |

المنظم ثابت الفلطية (تراجع الصورة B)

طراز 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 471/... 443/... 441/... 439/... 447/... 469

ملاحظة: يمكن تشغيل مفك اللوالب الصناعي المزود بالمرمك إضافة إلى التشغيل بالمرمك أيضا بالمنظم الثابت الفلطية. لا يتضمن التوريد العادي المنظم الثابت الفلطية ووصلة الجهد المهيأة. قد يختلف قابس الشبكة الكهربائية الموجود في الرسم عن القابس بعدتك الكهربائية.

◀ **انتبه إلى ملائمة المنظم الثابت الفلطية للشبكة الكهربائية الخاصة بالبلد.**

تصريح التوافق CE

إننا نصرح على مسؤوليتنا، بأن المنتج الموصوف في "البيانات الفنية" يتوافق مع المعايير أو اللوائح المعيارية التالية: EN 60745 حسب أحكام إرشادات EC/2009/125 (اللائحة 2012/1194)، EU/2011/65، EC/2004/108، EC/2006/42.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
26.11.2013

التركيب**نطاق التوريد**

طراز 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 471/... 443/... 441/... 439/... 447/... 469

يتم توريد مفكات اللوالب الصناعية العاملة بمرمك دون عدد الشغل وطقم المراكم والشاحن والمنظم ثابت الفلطية أو وصلة الجهد المهيأة. يجب الاقتصار على استخدام وصلات الجهد المهيأة في توصيل مفكات اللوالب الصناعية العاملة بمرمك من بوش بالمنظم ثابت الفلطية 4EXACT.

طراز 0 602 492 431/... 433/... 435/... 439/... 441/... 443/... 445

يتم توريد مفكات اللوالب الصناعية العاملة بمرمك دون عدد الشغل وطقم مراكم والشاحن. لا تصلح العدد الكهربائية هذه للتشغيل مع المنظم الثابت الفلطية.





أجواء التشغيل والتخزين





تصلح العدة الكهربائية للتشغيل في أماكن الشغل المغلقة فقط. للعمل بشكل سليم ينبغي أن تبلغ درجة الحرارة المحيطة المسموحة بين 5°C - و 23°F (50°C + و 122°F) مع رطوبة جوية نسبية مسموحة بين 20% و 95% خالية من الندى. ينبغي أن يحفظ المرمك بدرجة حرارة تقع بين 0°F (32°F) و 45°C (113°F) لتجنب إتلاف خلايا المرمك.

عملية الشحن

ملاحظة: لا يتضمن إطار التوريد أجهزة الشحن والمراكم. قد يختلف قابس الشبكة الكهربائية الموجود في الرسم عن القابس بعدتك الكهربائية.

◀ **راع ملائمة جهاز الشحن والمرمك لشبكة التيار الكهربائي ببلدك.**

| مفك لولاب صناعي بمركم EXACT | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 610 | 459 | 412 | 402 | |
| ... 492 445 | ... 492 435 | ... 492 441 | ... 492 433 | رقم الصنف ... 0 602 |
| 10/10 | 9/9 | 12/12 | 2/2 | عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لولاب لينة/قاسية حسب ISO 5393 نيوتن متر |
| 600 | 450 | 400 | 400 | عدد الدوران على الفاضي n_0 دقيقة ¹ |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | الجهد الاسمي فولط |
|  |  |  |  | اتجاه الدوران |
| 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 كغ |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | نوع الوقاية |

| مفك لولاب صناعي بمركم EXACT | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 1106 | 1100 | 908 | 700 | |
| ... 492 431 | ... 490 471 | ... 492 443 | ... 490 447 | رقم الصنف ... 0 602 |
| 6/6 | 4/4 | 8/8 | 8/8 | عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لولاب لينة/قاسية حسب ISO 5393 نيوتن متر |
| 1050 | 1050 | 900 | 700 | عدد الدوران على الفاضي n_0 دقيقة ¹ |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | 12,0 | الجهد الاسمي فولط |
|  |  |  |  | اتجاه الدوران |
| 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 كغ |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | نوع الوقاية |

| طاقم مراكم نيكل كاديوم | | | | | | |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------|
| 14,4 | 14,4 | 12,0 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| ... 655 | ... 881 | ... 375 | ... 879 | ... 659 | ... 877 | رقم الصنف ... 2 607 335 |
| 12 | 12 | 10 | 10 | 8 | 8 | عدد الخلايا |
| 14,4 | 14,4 | 12,0 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | جهد المرمك فولط |
| 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | السعة Ah |
| 800 | 700 | 700 | 650 | 500 | 450 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 غ |

| طاقم مراكم نيكل هيدريد معدني | | | |
|------------------------------|---------|---------|------------------------------------|
| 14,4 | 12,0 | 9,6 | |
| ... 685 | ... 683 | ... 681 | رقم الصنف ... 2 607 335 |
| 12 | 10 | 8 | عدد الخلايا |
| 14,4 | 12,0 | 9,6 | جهد المرمك فولط |
| 2,6 | 2,6 | 2,6 | السعة Ah |
| 800 | 700 | 550 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 غ |

يمثل مستوى الاهتزازات المذكور الاستخدامات الاساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بملحقات متعددة أو بعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فقد يختلف مستوى الاهتزازات. وقد يزيد ذلك التعرض للاهتزازات طوال فترة الشغل بشكل واضح.

كما ينبغي من أجل تقدير التعرض للاهتزازات بشكل دقيق، أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفا خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعلا. وقد يخفض ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل. حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجريات العمل.

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تم تحديد قيم قياسات الصوت حسب EN 60745. يبلغ مستوى ضغط صوت الجهاز عادة 70 ديسيبل (نوع A). يبلغ التفاوت بالقياس $3 = K$ ديسيبل. قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسيبل (نوع A).

ارتد واقية سمعاً

قيمة انبعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حسب EN 60745: ربط اللولاب: $a_h > 2,5$ م/ثا²، $K = 1,5$ م/ثا².

لقد تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس معير ضمن EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها البعض. كما أنه ملائم لتقدير التعرض للاهتزازات بشكل مبدئي.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وحل اللوالب والصواميل وغيرها من الأغذية المزودة بأسنان لولبية في مجال المقاس والأداء المذكور. لا تصلح العدة الكهربائية للاستخدام كألة تقب. لتجنب إصابة الأشخاص وإتلاف الأغراض يفضل ألا تستعمل عدة كهربائية مزودة بقرانة إطفاء كمثقاب أبدأ.

مصباح هذه العدة الكهربائية مخصص للإضاءة المباشرة لنطاق عمل العدة الكهربائية، ويعتبر غير مناسب للاستخدامات المنزلية في الإضاءة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- 7 حلقة دليلية
 - 8 حاضن العدة
 - 9 عدة الشغل (لقمة ربط اللوالب مثلاً)
 - 10 مزلاق لضبط عزم الدوران مسبقاً
 - 11 جهاز الشحن*
 - 12 قابس الشبكة الكهربائية*
 - 13 مؤشر مضيء أخضر بجهاز الشحن*
 - 14 مؤشر مضيء أحمر بجهاز الشحن*
 - 15 مقبس وصل لوصلة الجهد المهايئة بـ EXACT*4
 - 16 قابس وصل D-Sub*
 - 17 لوالب بقابس وصل D-Sub*
 - 18 وصلة الجهد المهايئة
 - 19 ظرف سريع التغيير*
 - 20 ضوء العمل
 - 21 عدة الضبط
 - 22 قرص الضبط
 - 23 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)
- * لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوايح المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوايح الكاملة في برنامجنا للتوايح.

- 1 مؤشر مضيء - الربط
- 2 مؤشر مضيء - حالة شحن المرمك
- 3 مفتاح تمويل اتجاه الدوران
- 4 زر فك إقفال المرمك*
- 5 مرمك مع ملامس غرز APT*
- 6 مفتاح التشغيل والإطفاء

البيانات الفنية

| مفك لوالب صناعي بمرمك EXACT | | | |
|---|---|---|--|
| 6 | 4 | 2 | رقم الصنف ... 0 602 |
| ... 490 431 | ... 490 437 | ... 490 433 | |
| 6/6 | 4/4 | 2/2 | عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب لينة/قاسية حسب ISO 5393 نيوتن متر |
| 600 | 900 | 600 | عدد الدوران على الفاضي n ₀ دقيقة ¹ |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | الجهد الاسمي فولط |
|  |  |  | اتجاه الدوران |
| 0,8 | 0,8 | 0,8 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 كغ |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | نوع الوقاية |

| مفك لوالب صناعي بمرمك EXACT | | | |
|---|---|---|--|
| 9 | 8 | 7 | رقم الصنف ... 0 602 |
| ... 490 435 | ... 490 443 | ... 490 439 | |
| 9/9 | 8/8 | 7/7 | عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب لينة/قاسية حسب ISO 5393 نيوتن متر |
| 350 | 680 | 150 | عدد الدوران على الفاضي n ₀ دقيقة ¹ |
| 9,6 | 12,0 | 9,6 | الجهد الاسمي فولط |
|  |  |  | اتجاه الدوران |
| 0,8 | 0,9 | 0,8 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 كغ |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | نوع الوقاية |

| مفك لوالب صناعي بمرمك EXACT | | | |
|---|---|---|--|
| 212 | 60 | 12 | رقم الصنف ... 0 602 |
| ... 492 439 | ... 490 469 | ... 490 441 | |
| 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب لينة/قاسية حسب ISO 5393 نيوتن متر |
| 275 | 60 | 400 | عدد الدوران على الفاضي n ₀ دقيقة ¹ |
| 9,6 | 9,6 | 12,0 | الجهد الاسمي فولط |
|  |  |  | اتجاه الدوران |
| 0,9 | 0,8 | 0,9 | الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003 كغ |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | نوع الوقاية |

◀ استخدم فقط عدد الشغل السليمة والغير مستهلكة. قد تكسر عدد الشغل التالفة مثلاً، فتؤدي إلى الإصابات والأضرار المادية.

◀ انتبه عند تركيب عدة الشغل إلى ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بإحكام. إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنتل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

◀ احترس عند ربط اللوالب الطويلة، فقد يتشكل خطر الانزلاق حسب نوع اللوالب وحسب عدد الشغل المستخدمة. لا يمكن التحكم بشكل جيد باللوالب الطويلة غالباً، وقد يتشكل خطر الانزلاق والإصابة بجروح أثناء ربطها.

◀ انتبه إلى اتجاه الدوران الذي تم ضبطه قبل أن تشغل العدة الكهربائية. إن أردت أن تمل لولب مثلاً وكان قد تم ضبط اتجاه الدوران بحيث يتم ربط اللولب، فقد يؤدي ذلك إلى حركة شديدة للعدة الكهربائية لا يمكن التحكم بها.

◀ لا تستخدم العدة الكهربائية كألة ثقب. إن العدد الكهربائية المزودة بقرانة إطفاء غير صالحة للثقب. قد تطفأ القارئة بشكل آلي ودون تحذير.

المركم

◀ تجنب التشغيل الغير مقصود. تأكد من تركيب مفتاح التشغيل والإطفاء على وضع الإطفاء قبل تركيب المركم. إن حمل العدة الكهربائية وإصبعك على مفتاح التشغيل والإطفاء أو تركيب المركم في العدة الكهربائية قيد التشغيل قد يسبب الحوادث.

◀ لا تفتح المركم. يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.

⚠ احم المركم من الحرارة، بما فيه التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والماء والرطوبة. قد يتشكل خطر الانفجار.

◀ لا تقوم بتقصير الدارة الكهربائية بالمركم. يتشكل خطر الانفجار.

◀ قد تسرب المركم تحت ظروف الشغل أو الحرارة القصوى للغاية. تجنب الملامسة بالجلد أو العينين عندما يسرب المركم. إن سائل المركم كاوي وقد يسبب الاحتراق الكيماوي للأنسجة. إن لامس السائل البشرة، فاغسلها فوراً بالصابون والماء، ثم بعصر الليمون أو الخل. إن وصل السائل إلى العينين، فاشطفهما بالماء لمدة 10 دقائق على الأقل وراجع الطبيب فوراً.

◀ اقتصر على استخدام مراكم بوش الأصلية ذات الجهد الكهربائي المذكور في لوحة الصنع الخاصة بعدتك الكهربائية. في حالة استخدام مراكم أخرى مثل المركم المقلدة أو المجددة أو مراكم من منتج آخر، يكون هناك خطر حدوث إصابات بالإضافة للأضرار المادية من جراء انفجار المركم.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية

والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب المرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني التي تتضمن صور العدة الكهربائية وترك هذه الصفحة مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.



◀ حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع المادة التي تم صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

◀ استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذها. استخدم العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحلات الخطيرة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

◀ اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج. بعمّ خطر نشوب المرائق بأجهزة الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تم استخدامها مع نوع آخر من المراكم.

◀ استخدم بالعدد الكهربائية فقط المراكم المخصصة لذلك. قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى الإصابات وإلى خطر نشوب المرائق.

◀ حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتم استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض. قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.

◀ قد يتسرب السائل من المركم عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك. قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.

الخدمة

◀ اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين و فقط باستعمال قطع الغيار الأصلية. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

إرشادات السلامة الخاصة بمفك اللوالب الصناعي العامل بمركم

◀ امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة عند إجراء الأعمال التي من الجائز أن يصيب بها اللولب الخطوط الكهربائية المخفية. إن تلامس اللولب مع خطر يسري به جهد كهربائي قد يكهرب أيضاً أجزاء معدنية بالعدة الكهربائية، فيؤدي إلى صدمة كهربائية.

◀ لا تثقب أو تقص الجدران أو غيرها من الأماكن المخفية التي من الجائز أن تكون قد مددت بها الخطوط الكهربائية ولا تثبت بها أي شيء. إن لم تستطيع أن تتجنب ذلك، فافصل جميع المنصهرات أو المفاتيح الوقائية التي تؤمن مكان الشغل هذا.

◀ أمن قطعة الشغل. يتم الفرض على قطعة الشغل التي تم تثبيتها بواسطة تجهيزه شد أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.

◀ ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها. يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ اقبض على العدة الكهربائية بإحكام. قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة عند إحكام شد وحمل اللوالب.

عربي

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

⚠️ **تحذير** اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.

إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.

لا تشتغل بالعدد الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأبخرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشر الذي قد يتطاير، فيشعل الأبخرة والأبخرة.

حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدد الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

الأمان الكهربائي

يجب أن يتلائم قابس وصل العدد الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرصة تأريض وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

تجنب ملامسة السطوح المؤرصة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدد الكهربائية.

لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدد الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والمواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابهة من خطر الصدمات الكهربائية.

استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الغلاء. يخفّض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدد الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف. إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأخذية الأمان الواقية من الانزلاق والوخز أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

تجنب أوضاع الجسم الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الملبي. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والملبي والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

إن جاز تركيب تجهيزات شفت وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشفت الأبخرة من المخاطر الناتجة عن الأبخرة.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف. العدة الكهربائية التي لم تعد تسمع بتشغيلها أو بإطفاؤها خطيرة ويجب أن يتم تصليحها.

اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوايح أو قبل وضع الجهاز جانباً. تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير متعصبة عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

شرکت روبرت بوش با مسؤلیت محدود طبق قرارداد مربوط به این دستگاه و همچنین مطابق با مقررات قانونی کشور مربوطه، این دستگاه را تضمین میکند. در صورتیکه ایرادی به دستگاه داشتید، با آدرس زیر تماس حاصل کنید.

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

برای هرگونه سوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

از رده خارج کردن دستگاه

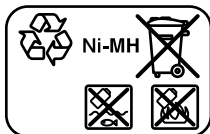
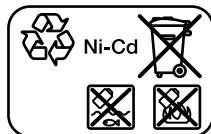
ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU در باره دستگاههای کهنه الکتریکی و الکترونیکی و تبدیل آن به حق ملی، باید ابزارهای برقی غیر قابل استفاده را جداگانه جمع آوری کرد و نسبت به بازیافت مناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.



باتری ها:



Ni-Cd: نیکل-کادمیوم

توجه: این باتری ها حاوی کادمیوم که يك فلز سنگین و بسیار سمی است، می باشد.

Ni-MH: نیکل-هیدرید فلز

باتری های معمولی/باتری های قابل شارژ را داخل زباله خانگی، در آتش یا داخل آب نیندازید. باتری های معمولی/باتری های قابل شارژ باید حتی الامکان به صورت خالی جمع آوری، بازیافت و یا متناسب با حفظ محیط زیست از رده خارج شوند.

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

طبق آئین نامه و دستورالعمل 2006/66/EC، باید باتری های غیر قابل استفاده و فرسوده بازیافت شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

حفاظت جلوگیری از تکرار

چنانچه هنگام پیچ کاری کلاچ قطع اتوماتیک فعال شود، موتور دستگاه خاموش میشود. امکان روشن کردن مجدد پس از 0,7 ثانیه توقف وجود دارد. از این طریق از چرخش ناخواسته و محکم کردن مجدد اتفاقی پیچهایی که از قبل محکم شده اند جلوگیری بعمل می آید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید. در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدن وجود دارد.

◀ ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.

در صورتیکه باتری دیگر قابل استفاده نباشد، لطفاً به نمایندگی مجاز و خدمات پس از فروش ابزار آلات برقی بوش مراجعه نمایید.

روغن کاری ابزار برقی

روغنکاری:

روغن مخصوص جعبه دنده (225 میلی لیتر)
شماره فنی 3 605 430 009
روغن مولیکوت
روغن موتور SAE 10/SAE 20



بعد از 150 ساعت کار جعبه دنده دستگاه را با یک ماده حلال رقیق تمیز کنید. به راهنمایی های تولید کننده ماده حلال توجه کنید. بعد از آن جعبه دنده را با روغن مخصوص جعبه دنده ساخت بوش چرب کنید. این تمیزکاری را باید بعد از هر 300 ساعت کار با دستگاه یکبار تکرار کنید.

قسمت های متحرک کلاچ قطع اتوماتیک را بعد از هر 100 000 بار پیچ کاری با چند قطره روغن موتور SAE 10/SAE 20 چرب کنید. قسمت های لغزنده و چرخنده را با روغن مولیکوت چرب کنید. درعین حال کلاچ و اتصال را گاه گاهی کنترل کنید که فرسوده نباشد و از دقیق بودن و کارکرد صحیح آن اطمینان حاصل کنید. سپس باید گشتاور کلاچ مجدداً تنظیم شود.

◀ سرویس و کارهای تعمیرات باید فقط از طرف افراد متخصص انجام پذیرد. بدین طریق میتوان از کاربرد صحیح و بدون خطر ابزار برقی مطمئن بود.

تعمیرگاه های مجاز شرکت بوش این کار ها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

مواد چرب کننده و پاک کننده را طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج کنید. به مقررات قانونی توجه نمایید.

توجه: تنظیم لازم بستگی به نوع اتصال پیچ دارد و در تجربه عملی بهتر بدست می آید. پیچ کاری های آزمایشی را توسط یک گشتاورسنج کنترل کنید.

◀ **گشتاور را تنها در دامنه داده شده برای توان دستگاه تنظیم کنید، چون در غیر اینصورت کلاچ قطع اتوماتیک بکار نخواهد افتاد.**

نحوه علامت گذاری تنظیم گشتاور

برای مشخص نمودن گشتاور تنظیم شده، میتوانید حلقه علامت گذاری 7 را با یک حلقه رنگی دیگری جهت علامت گذاری تعویض کنید. چنانچه بطور مثال برای برخی از ابزارهای برقی مدل EXACT که با گشتاور 4,5 Nm (نیوتن متر) بکار برده میشوند، میتوانید حلقه علامت گذاری قرمز رنگ را برای مشخص نمودن گشتاور خود بکار برید. چنانچه دیگر ابزارهای برقی مدل EXACT را برای سایر موارد نصب که گشتاور آنها معادل 7,5 Nm (نیوتن متر) تنظیم شده اند بکار برید، میتوانید از حلقه های دیگری برای علامت گذاری به رنگهای (سیاه، آبی، سبز و یا زرد) استفاده کنید تا بتوانید میزان گشتاور را در این موارد مشخص کنید. رنگهای مختلف حلقه علامت گذاری فقط برای کمک به نضاب در نظر گرفته شده است تا بتواند سریعتر تشخیص دهد چه گشتاوری در هر یک از ابزارهای برقی مربوطه تنظیم شده است. حلقه رنگی 7 را بوسیله سر تخت و باریک یک پیچگوشتی، یک کارک و یا ابزار مشابه آن فشار بدهید و بردارید.

ابزار برقی را همیشه به همراه یک حلقه علامت گذاری استفاده کنید تا از محفوظ بودن محفظه دستگاه در برابر گرد و غبار و آلودگی اطمینان حاصل کنید.

چراغ نشانگر (LED)

چراغ نشانگر کنترل وضعیت شارژ باتری



چنانچه باتری 5 احتیاج به شارژ شدن داشته باشد، چراغ نشانگر سبز 2 (LED) روشن و خاموش (چشمک زن) میشود و یک صدای سیگنال به گوش میرسد. در این حالت فقط انجام 6-8 عمل پیچ کاری ممکن است.

چنانچه چراغ نشانگر (LED) به رنگ قرمز روشن شود، در این حالت ذخیره شارژ موجود برای انجام یک عمل پیچ کاری جدید کافی نمیشود و یا بر روی ابزار برقی فشار بیش از حد وارد آمده است. ابزار برقی را دیگر نمیتوان روشن کرد. قفل کننده کلید قطع و وصل تا زمانی فعال میماند که باتری از داخل ابزار برقی خارج شود و یک باتری شارژ شده در آن جاگذاری شود.

روشن شدن چراغ نشانگر قرمز رنگ 2 (LED) در صورت کار با آداپتور و لنتاز، نشانگر فشار بیش از حد میباشد. افت قابل توجه مدت کارکرد ابزار برقی پس از هر بار شارژ باتری نشانگر آن است باتری باید بزودی تعویض شود. باتری های فرسوده را مطابق با قوانین و مقررات خاص کشور مربوطه از دور خارج کنید.

نشانگر عملیات پیچ کاری



با دستیابی به گشتاور تنظیم شده، کلاچ قطع اتوماتیک فعال میشود. چراغ نشانگر 1 (LED) به رنگ سبز روشن میشود.

در صورت عدم دستیابی به گشتاور تنظیم شده، چراغ نشانگر 1 (LED) به رنگ قرمز روشن میشود و یک صدای سیگنال به گوش میرسد. در اینصورت عمل پیچ کاری باید مجدداً انجام شود.

چراغ (LED) برای کار را روشن نمایید (رجوع شود به تصویر G)

به کمک چراغ کار 20 میتوان محل پیچ کاری را تحت شرایطی که نور کافی در دسترس نباشد روشن کرد. چراغ کار 20 را بوسیله فشار آهسته بر روی کلید قطع و وصل 6 روشن کنید. چنانچه کلید قطع و وصل را محکم تر فشار بدهید، ابزار برقی روشن میشود و چراغ کار همچنان روشن باقی میماند.

◀ **بطور مستقیم به لامپ کار نگاه نکنید چون ممکن است چشمان شما را ناراحت بکند.**

نحوه روشن و خاموش کردن



پیچگوشتی ها مجهز به یک کلاچ قطع اتوماتیک هستند که وابسته به گشتاور میباشد و آن را میتوان در موارد قید شده تنظیم نمود. در صورت دستیابی به گشتاور تنظیم شده کلاچ قطع اتوماتیک فعال میشود.

توجه: چنانچه پیچگوشتی را بوسیله آداپتور و لنتاز بکار میگیرید، نخست باید تثبیت کننده و لنتاز را روشن کنید. برای روشن کردن و بکار گیری ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را تا نقطه ایست فشار بدهید. در صورت دستیابی به گشتاور تنظیم شده، ابزار برقی بطور اتوماتیک خاموش میشود.

◀ **در صورت رها کردن سریع کلید قطع و وصل 6، دستگاه به گشتاور تنظیم شده از قبل نخواهد رسید.**

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

راهنمائی های عملی

◀ **پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید. در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدن وجود دارد.**

◀ **ابزار برقی را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید. امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.**

تنظیم گشتاور (رجوع شود به تصاویر H-I)

میزان گشتاور بستگی به شدت کشش فنری کلاچ قطع اتوماتیک دارد. کلاچ قطع اتوماتیک هم در چرخش راست گرد و هم در چرخش چپ گرد در صورت دستیابی به گشتاور پیشاپیش تنظیم شده، فعال میشود.

برای تنظیم گشتاور مطلوب مورد نظر تنها از وسیله تنظیم 21 تمویل داده شده با دستگاه استفاده کنید.

کلید انتخاب گشتاور 10 ابزار برقی را بطور کامل به عقب بکشید. ابزار تنظیم 21 را در ابزار گیر 8 قرار بدهید و آنرا بطور آهسته بچرخانید. هنگامیکه در بدنه دستگاه یک شکاف یا سوراخ کوچک (دیسک تنظیم 22) در داخل محل اتصال (کلاچ) مشاهده شود، آنگاه ابزار 21 را در داخل این سوراخ قرار داده و آنرا بچرخانید.

چرخش در جهت حرکت عقربه ساعت گشتاور را افزوده و چرخش خلاف جهت عقربه ساعت گشتاور را کاهش میدهد. ابزار تنظیم 21 را بردارید. کلید انتخاب گشتاور 10 را مجدداً بطرف جلو بکشید تا اتصال (کلاچ) را در برابر آلودگی محفوظ بدارید.

نحوه تعویض ابزار (سر پیچگوشتی) با سه نظام قابل تعویض سریع (رجوع شود به تصویر E)

◀ **هنگام قرار دادن و یا نصب ابزار و سر پیچگوشتی در دستگاه، دقت کنید که آن ابزار کاملاً محکم در داخل 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.

نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار

سه نظام قابل تعویض سریع **19** را بطرف جلو بکشید. ابزار **9** را داخل ابزارگیر **8** قرار دهید و سه نظام قابل تعویض سریع را مجدداً رها کنید.

منحصراً از ابزارهایی با میله (شفت) انتهایی متناسب (درایو شش گوش 1/4") استفاده کنید.

از قرار دادن مته در این سه نظام قابل تعویض سریع خود داری کنید. پیچگوشتی های شارژی صنعتی با کلاچ قطع اتوماتیک، برای سوراخ کاری در نظر گرفته نشده اند. امکان قطع کلاچ بدون هشدار قبلی وجود دارد. چنانچه پس از قطع شدن اتوماتیک کلاچ به سوراخ کاری ادامه دهید، امکان جدا شدن ابزار برقی از دسته آن وجود دارد تا کلاچ قطع کننده مجدداً فعال شود.

برداشتن ابزار از روی دستگاه

سه نظام قابل تعویض سریع **19** را بطرف جلو بکشید. ابزار **9** را از داخل ابزارگیر **8** بیرون آورید و سه نظام قابل تعویض سریع را مجدداً رها کنید.

طرز کار با دستگاه

از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را تقلیل میدهد.



راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

برای روشن کردن ابزار برقی، باید نخست جهت چرخش را بوسیله کلید انتخاب و تغییر جهت چرخش **3** تنظیم کنید: ابزار برقی فقط در صورتی روشن میشود که کلید تغییر جهت چرخش **3** در حالت میانی (فقل ایمنی مسدود کننده اتصال) قرار نداشته باشد.

تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر F)

چرخش راست گرد: برای بستن پیچ، کلید تغییر جهت چرخش **3** را تا نقطه ایست به سمت چپ فشار دهید.

چرخش چپ گرد: برای باز کردن و همچنین بیرون آوردن پیچ، کلید تغییر جهت چرخش **3** را تا نقطه ایست به سمت راست فشار دهید.

◀ **کلید تغییر جهت چرخش 3 را فقط در صورت خاموش بودن دستگاه فعال کنید.**

نحوه قرار دادن و برداشتن باتری (رجوع شود به تصویر C)

کلید تغییر جهت چرخش **3** را در حالت میانی قرار دهید. این حالت کلید قطع و وصل **6** را در حالت «خاموش» قفل میکند و از این طریق از روشن شدن ناخواسته و اتفاقی ابزار برقی جلوگیری بعمل می آید. باتری شارژ شده **5** را در (پایه) دسته ابزار برقی قرار دهید.

توجه داشته باشید که باتری در حالت صحیح در جایگاه قرار بگیرد و دکمه آزاد کننده **4** بطور محسوس در دسته ابزار برقی جا بیفتد.

از اِعمال نیرو و فشار به هنگام جا گذاری و برداشتن باتری خود داری کنید.

باتری های مجهز به ترمینال اتصال APT (Akku Pack Top) به گونه ای ساخته شده اند که آنها را میتوان فقط در وضعیت صحیح در ابزار برقی و یا در دستگاه شارژ قرار داد.

برای برداشتن باتری **5**، دکمه آزاد کننده **4** را از دو طرف فشار دهید و با کشیدن بطرف پائین آنرا از داخل دسته دستگاه بیرون آورید.

نحوه قرار دادن و برداشتن آداپتور ولتاژ (رجوع شود به تصویر D)

مدل 0 602 490 431/... 433/... 435/... 437/... 471/... 439/... 441/... 443/... 447/... 469

آداپتور ولتاژ مناسب با ولتاژ ابزار برقی خود انتخاب کنید. آداپتورهای ولتاژ را میتوان بر حسب ولتاژ آنها از روی رنگ بدنه اتصال دهنده (آداپتور) **16** مجهز به D-Sub تشخیص داد. بدنه اتصال دهنده (آداپتور) مجهز به D-Sub برای ولتاژ 9,6V به رنگ آبی روشن و برای ولتاژ 12V قرمز رنگ است.

◀ **محفظه آداپتور 18 مجاز است فقط در صورت خاموش بودن تثبیت کننده ولتاژ و یا در صورت عدم اتصال مابین اتصال دهنده (آداپتور) 16 و تثبیت کننده ولتاژ، در پیچگوشتی شارژی صنعتی مونتاژ شود و یا از آن جدا شود.**

کلید تغییر جهت چرخش **3** را در حالت میانی قرار دهید. این حالت کلید قطع و وصل **6** را در حالت «خاموش» قفل میکند و از این طریق از روشن شدن ناخواسته و اتفاقی ابزار برقی جلوگیری بعمل می آید. محفظه آداپتور **18** را در دسته ابزار برقی قرار دهید. توجه داشته باشید که محفظه آداپتور بطور صحیح در جایگاه قرار بگیرد و دکمه آزاد کننده **4** بطور محسوس در دسته ابزار برقی جا بیفتد. سپس اتصال دهنده **16** آداپتور ولتاژ مناسب با ابزار برقی خود را در سوکت اتصال **15** داخل کنید. اتصال دهنده **16** را به سوکت اتصال **15** ببندید، به این ترتیب که هر دو پیچ **17** موجود را بوسیله دست محکم کنید.

برای برداشتن آداپتور ولتاژ، هر دو پیچ **17** موجود در اتصال دهنده **16** را در حال خاموش بودن تثبیت کننده ولتاژ کمی باز (شل) کنید و اتصال دهنده را از داخل سوکت اتصال **15** بیرون بکشید. سپس دکمه آزاد کننده **4** را از هر دو طرف فشار دهید و بدنه آداپتور **18** را از داخل دسته ابزار برقی بیرون بکشید.

مدل 0 602 492 431/... 433/... 435/... 437/... 441/... 443/... 445

این نوع از پیچگوشتی های شارژی صنعتی را نمیتوان با دستگاه تثبیت کننده ولتاژ بکار برد.

دستگاه شارژ AL 2450 DV (رجوع شود به تصویر A)

شارژر 11 را بوسیله دو شاخه اتصال 12 به جریان برق متصل کنید و باتری 5 را در حالت صحیح آن در داخل محفظه شارژ دستگاه شارژ قرار دهید.

از اعمال نیرو و فشار به هنگام جا گذاری و برداشتن

باتری خود داری کنید. باتری های مجهز به ترمینال اتصال APT (Akku Pack Top) به گونه ای ساخته شده اند که آنها را میتوان فقط در وضعیت صحیح در ابزار برقی و یا در دستگاه شارژ قرار داد.

هنگامیکه چراغ سبز 13 نشانگر (LED) بصورت چشمک زن روشن میشود، نشانگر آن است که جریان شارژ شدن صورت میگیرد. در صورت شارژ کامل باتری، پروسه شارژ بطور اتوماتیک قطع میشود. چنانچه چراغ سبز نشانگر (LED) از حالت روشن و خاموش شدن بصورت مداوم روشن بماند، پروسه شارژ شدن به اتمام رسیده است. در اینصورت یک صدای سیگنال به مدت ۲ ثانیه به گوش میرسد و علامت این است که باتری ها کاملاً شارژ شده اند.

روشن شدن مداوم چراغ قرمز رنگ 14 نشانگر (LED) نشان دهنده آن است که عمل شارژ شدن تحت جریان برق تقلیل یافته برای شارژ صورت میگیرد. در صورت روشن و خاموش شدن (حالت چشمک زن) چراغ قرمز رنگ نشانگر (LED)، امکان شارژ کردن وجود ندارد.

خطا - علت و راه حل

| علت | راه حل |
|---|---|
| چراغ های نشانگر (LED) روشن نمیشوند | دو شاخه اتصال دستگاه شارژ یا به جریان برق متصل نیست و یا اینکه به درستی متصل نیست |
| دو شاخه اتصال دستگاه شارژ را به جریان برق (بطور کامل) در داخل پریز برق فشار بدهید | ولتاژ شبکه را کنترل نمایید، دستگاه شارژ در صورت لزوم از طرف یک شرکت مجازی که خدمات پس از فروش برای ابزارآلات برقی شرکت بوش را ارائه میدهد کنترل شود |
| امکان شارژ کردن وجود ندارد | درجه حرارت باتری در حد مجاز نمیباشد |
| درجه حرارت باتری در حد مجاز نمیباشد | دمای باتری را از طریق گرم کردن یا خنک کردن آن به دمای مجاز مابین 0°C (32°F) و 45°C (113°F) برسانید |
| ترمینالهای (کنتاکت های) باتری آلوده شده اند | ترمینالها یا کنتاکت های باتری را بطور مثال از طریق قرار دادن و بیرون آوردن مکرر باتری تمیز کنید، در صورت لزوم باتری را تعویض نمایید |
| باتری قابل استفاده نمیباشد | باتری را تعویض نمایید |
| باتری وصل (و یا بطور صحیح) وصل نمیباشد | باتری را بدرستی (بطور کامل) در محفظه شارژ باتری قرار بدهید |

تثبیت کننده ولتاژ (رجوع شود به تصویر B)

مدل 437/... 435/... 433/... 431/602 060
441/... 443/... 439/... 447/... 469

توجه: پیچگوشی های شارژی صنعتی را میتوان به جای استفاده از باتری با دستگاه تثبیت کننده ولتاژ نیز بکار برد. تثبیت کننده ولتاژ و آداپتور ولتاژ به همراه این دستگاه ارسال نمیگردند. دو شاخه اتصال به جریان برق که در تصویر آمده است، ممکن است با دو شاخه اتصال به جریان برق ابزار برقی شما متفاوت باشد.

توجه نمایید که دستگاه تثبیت کننده ولتاژ برای

شبکه برق کشور شما مناسب باشد. علاوه بر دستگاه تثبیت کننده ولتاژ 4EXACT و همچنین کابل برق مناسب، به یک آداپتور ولتاژ که با ولتاژ پیچگوشی شما مطابقت دارد نیاز دارید.

ولتاژ دستگاه تثبیت کننده ولتاژ (چراغ نشانگر LED)

باید با ولتاژ پیچگوشی شما مطابقت داشته باشد. تثبیت کننده ولتاژ فقط برای پیچگوشی های شارژی صنعتی ساخت بوش سری EXACT، ANGLE EXACT و BT-EXACT با ولتاژ مابین 9,6V و 14,4V مناسب است. در غیر اینصورت خطر حریق و انفجار وجود دارد.

مدل 439/... 435/... 433/... 431/602 060
441/... 443/... 445

این نوع از پیچگوشی های شارژی صنعتی را نمیتوان با دستگاه تثبیت کننده ولتاژ بکار برد.

نحوه اتصال به منبع جریان برق

توجه: لطفاً توجه داشته باشید که باتری و آداپتور ولتاژ به همراه ابزار برقی ارسال نمیشوند.

هرگز باتری را داخل شارژر نگذارید.

باتری های که جداگانه نگهداری شوند، طول عمر بیشتری دارند و بهتر قابل شارژ شدن هستند. توجه کنید باتری را که مدتی بدون استفاده نگهداشته شده است، پیش از استفاده از آن بطور کامل شارژ کنید.

شارژ کردن باتری

پیش از قرار دادن باتری در داخل ابزار برقی، نخست باید باتری را بوسیله یک شارژر مناسب شارژ کنید. تشریح پروسه شارژ کردن را لطفاً از دستورالعمل دستگاه شارژ و همچنین توضیحات در این دستورالعمل (رجوع شود به مبحث «فرآیند بارگذاری (شارژ)»، صفحه 322) اقتباس کنید.

باتری مجهز به یک کنترل کننده درجه حرارت NTC میباشد که بوسیله آن شارژ شدن باتری فقط در دمای مابین 0°C (32°F) و 45°C (113°F) امکان پذیر است و این باعث افزایش طول عمر باتری میشود. تحت استفاده متعارف میتوان باتری را تا 3000 بار شارژ کرد.

یک باتری نو و یا باتری که مدت زیادی از آن استفاده نشده است، پس از حدوداً 5 بار شارژ و تخلیه شدن به توان کامل و نهایی خود میرسد.

باتری ها را باید فقط در صورتی مجدداً شارژ کرد که چراغ نشانگر (LED) برای «کنترل و نمایش وضعیت شارژ باتری» ابزار برقی به رنگ قرمز روشن بشود.

| سیته باتری Ni-MH | | | |
|--|---------|---------|----|
| 14,4 | 12,0 | 9,6 | |
| ... 685 | ... 683 | ... 681 | |
| شماره فنی ... 2 607 335 | | | |
| 12 | 10 | 8 | |
| تعداد حفره ها | | | |
| 14,4 | 12,0 | 9,6 | V |
| ولتاژ باتری | | | |
| 2,6 | 2,6 | 2,6 | Ah |
| ظرفیت | | | |
| 800 | 700 | 550 | g |
| وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 | | | |

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

مقادیر اندازه گیری شده برای میزان صدا، مطابق با استاندارد EN 60745 محاسبه می شوند.

سطح فشار صوتی ارزیابی شده A دستگاه، در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با (A) 70 dB. ضریب خطا، عدم قطعیت $K=3 \text{ dB}$. سطح صدا به هنگام کار ممکن است از 80 dB(A) فراتر رود.

از گوشه ایمنی استفاده کنید.

میزان کل ارتعاشات a_h (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745: پیچکاری: $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5$.

سطح ارتعاش قید شده در این دستورالعمل با روش اندازه گیری طبق استاندارد EN 60745 مطابقت دارد و از آن میتوان برای مقایسه ابزارهای برقی با یکدیگر استفاده نمود. همچنین برای برآورد موقتی سطح فشار ناشی از ارتعاش نیز مناسب است.

سطح ارتعاش قید شده معرف کاربرد اصلی ابزار برقی است. البته اگر ابزار برقی برای موارد دیگر با سایر متعلقات، با ابزارهای کاربردی دیگر و یا بدون مراقبت و سرویس کافی بکار برده شود، در آنصورت امکان تغییر سطح ارتعاش وجود دارد. این امر میتواند فشار ناشی از ارتعاش را در طول مدت زمان کار به وضوح افزایش بدهد.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهایی را هم که دستگاه خاموش است و یا اینکه دستگاه روشن است ولیکن در آن زمان بکار گرفته نمیشود، در نظر گرفت. این مسئله میتواند سطح فشار ناشی از ارتعاش را در کل طول کار به وضوح کم کند.

اقدامات ایمنی مضاعف در برابر ارتعاش ها و قبل از تأثیرگذاری آنها را برای حفاظت فردی که با دستگاه کار میکند در نظر بگیرید، بعنوان مثال سرویس ابزار برقی و ابزار و ملحقات آن، گرم نگهداشتن دستها و سازمان دهی مراحل کاری.

اطهاریه مطابقت CE

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصول مشروحه تحت «ارقام و مشخصات فنی» با استانداردها، نورم ها و مدارک فنی زیر مطابقت دارند: EN 60745 مطابق با مقررات دستورالعملهای EC/2009/125 (قوانین 2009/125/EC، 2006/42/EC، 2004/108/EC، 2011/65/EC).

مدارک فنی (2006/42/EC) توسط:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
26.11.2013

نصب

محتویات ارسال

مدل 437/... 435/... 433/... 431/ 0 602 490
471/... 443/... 441/... 439/ ...
469/... 447/...

پیچگوشنی صنعتی شارژی بدون ابزار، بسته ی باتری، دستگاه شارژ، تثبیت کننده ولتاژ یا آداپتور ارسال می شود. آداپتور را باید منحصرآ جهت اتصال پیچگوشنی صنعتی شارژی به تثبیت کننده ولتاژ EXACT4 بکار برد.

مدل 439/... 435/... 433/... 431/ 0 602 492
445/... 443/... 441/...

پیچگوشنی صنعتی شارژی بدون ابزار، بسته ی باتری، دستگاه شارژ ارسال می شود. این ابزارهای برقی برای کار با تثبیت کننده ولتاژ مناسب نمی باشند.

محیط کار و نگهداری در انبار




این ابزار برقی فقط برای استفاده در اماکن و محیط های بسته مناسب است. برای استفاده بدون ایراد میبایستی درجه هوای محیط بین 5°C و 50°C (23°F و 122°F) قرار داشته باشد. درصد رطوبت مجاز هوا باید مابین 20% و 95% قرار داشته باشد.



برای جلوگیری از بروز آسیب و صدمه به باتری، باید آنرا در دمای مابین 0°C (32°F) و 45°C (113°F) نگهداری کرد.





فرآیند بارگذاری (شارژ)





توجه: دستگاه شارژر و باتری ها به همراه ابزار برقی عرضه نمیشوند. دو شاخه اتصال به جریان برق که در تصویر آمده است، ممکن است با دو شاخه اتصال به جریان برق ابزار برقی شما متفاوت باشد.

◀ توجه داشته باشید که دستگاه شارژر و باتری برای شبکه برق کشور شما مناسب باشد.

| پیچگوشی شارژی صنعتی EXACT | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|---|--|---------------------|
| 9 | 8 | 7 | | | | |
| ... 490 435 | ... 490 443 | ... 490 439 | | | | شماره فنی ... 0 602 |
| 9/9 | 8/8 | 7/7 | Nm | حداکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت/نرم طبق نورم ISO 5393 | | |
| 350 | 680 | 150 | min ⁻¹ | سرعت در حالت آزاد n ₀ | | |
| 9,6 | 12,0 | 9,6 | V | ولتاژ نامی | | |
|  |  |  | | جهت چرخش | | |
| 0,8 | 0,9 | 0,8 | kg | وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 | | |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | | نوع / درجه ایمنی | | |

| پیچگوشی شارژی صنعتی EXACT | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|---|--|---------------------|
| 212 | 60 | 12 | | | | |
| ... 492 439 | ... 490 469 | ... 490 441 | | | | شماره فنی ... 0 602 |
| 12/12 | 5,5/5,5 | 12/12 | Nm | حداکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت/نرم طبق نورم ISO 5393 | | |
| 275 | 60 | 400 | min ⁻¹ | سرعت در حالت آزاد n ₀ | | |
| 9,6 | 9,6 | 12,0 | V | ولتاژ نامی | | |
|  |  |  | | جهت چرخش | | |
| 0,9 | 0,8 | 0,9 | kg | وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 | | |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | | نوع / درجه ایمنی | | |

| پیچگوشی شارژی صنعتی EXACT | | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|---|---------------------|
| 610 | 459 | 412 | 402 | | | |
| ... 492 445 | ... 492 435 | ... 492 441 | ... 492 433 | | | شماره فنی ... 0 602 |
| 10/10 | 9/9 | 12/12 | 2/2 | Nm | حداکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت/نرم طبق نورم ISO 5393 | |
| 600 | 450 | 400 | 400 | min ⁻¹ | سرعت در حالت آزاد n ₀ | |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | V | ولتاژ نامی | |
|  |  |  |  | | جهت چرخش | |
| 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | kg | وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 | |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | نوع / درجه ایمنی | |


| پیچگوشی شارژی صنعتی EXACT | | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|---|---------------------|
| 1106 | 1100 | 908 | 700 | | | |
| ... 492 431 | ... 490 471 | ... 492 443 | ... 490 447 | | | شماره فنی ... 0 602 |
| 6/6 | 4/4 | 8/8 | 8/8 | Nm | حداکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت/نرم طبق نورم ISO 5393 | |
| 1050 | 1050 | 900 | 700 | min ⁻¹ | سرعت در حالت آزاد n ₀ | |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | 12,0 | V | ولتاژ نامی | |
|  |  |  |  | | جهت چرخش | |
| 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | kg | وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 | |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | | نوع / درجه ایمنی | |

| باتری Ni-Cd (نیکل - کادمیوم) | | | | | | |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| 14,4 | 14,4 | 12,0 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | |
| ... 655 | ... 881 | ... 375 | ... 879 | ... 659 | ... 877 | شماره فنی ... 2 607 335 |
| 12 | 12 | 10 | 10 | 8 | 8 | تعداد حفره ها |
| 14,4 | 14,4 | 12,0 | 12,0 | 9,6 | 9,6 | ولتاژ باتری |
| 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | ظرفیت |
| 800 | 700 | 700 | 650 | 500 | 450 | وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003 |

بعنوان دستگاه دریل در نظر گرفته نشده است. به منظور جلوگیری از بروز خطر، جراحات شخصی و خسارات توصیه می‌شود هرگز از یک ابزار برقی مجهز به کلاچ قطع اتوماتیک برای سوراخ کاری استفاده نکنید.
نور ابزار برقی جهت روشنایی مستقیم محیط کار ابزار برقی تعبیه شده است و برای روشنایی اتاق در خانه مناسب نیست.

حالی که ابزار برقی روشن است در داخل آن قرار دهید، امکان بروز سوانح کاری وجود دارد.

⚠ **باتری را باز نکنید.** خطر اتصال کوتاه وجود دارد.

 **باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آب و رطوبت محفوظ بدارید.** خطر انفجار وجود دارد.

⚠ **از اتصال کوتاه باتری خودداری کنید.** خطر انفجار وجود دارد.

⚠ **امکان درز پیدا کردن باتری در صورت استفاده بی رویه از آن و یا کاربرد و قرار دادن آن تحت دمای نامساعد (گرمایا سرمای بیش از حد) وجود دارد.**

در اینصورت از هر گونه تماس باتری با پوست و یا چشم خود داری کنید. مایع موجود در باتری خاصیت اسیدی دارد و ممکن است سوختگی شیمیایی باعث (اعضا بدن) را منجر گردد. در صورت تماس مایع باتری با پوست بدن، بلافاصله محل تماس را بوسیله آب و صابون و سپس با آب لیمو و یا سرکه شستشو دهید. در صورت تماس مایع باتری با چشم، حداقل 10 دقیقه چشم را با آب شستشو دهید و بلافاصله به پزشک مراجعه کنید.

⚠ **از باتریهای شارژی اصل بوش که با ولتاژ ذکر شده روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت دارند استفاده کنید.** در صورت استفاده باتریهای شارژی بدلی، تعمیری یا ساخت شرکتی دیگر امکان بروز خطر جراحت یا خسارت از طریق انفجار باتریها وجود دارد.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

- 1 چراغ (LED) نمایشگر میزان استحکام اتصالات پیچ
 - 2 چراغ (LED) نشانگر کنترل وضعیت شارژ باتری
 - 3 کلید تغییر جهت چرخش
 - 4 دکمه فشاری آزاد کننده باتری*
 - 5 باتری مجهز به ترمینال اتصال APT*
 - 6 کلید قطع و وصل
 - 7 حلقه برای علامت گذاری
 - 8 ابزارگیر
 - 9 ابزار - سریپیچگوشی (از جمله سریپیچ)
 - 10 کلید انتخاب گشتاور
 - 11 دستگاه شارژ باتری*
 - 12 دو شاخه اتصال به منبع جریان برق*
 - 13 چراغ (LED) سبز رنگ نمایشگر، در دستگاه شارژ باتری*
 - 14 چراغ (LED) قرمز رنگ نمایشگر، در دستگاه شارژ باتری*
 - 15 سوکت اتصال برای آداپتور ولتاژ در EXACT4*
 - 16 اتصال دهنده (آداپتور) مجهز به D-Sub*
 - 17 پیچ های موجود در اتصال دهنده (آداپتور) مجهز به D-Sub*
 - 18 آداپتور ولتاژ
 - 19 سه نظام قابل تعویض سریع*
 - 20 چراغ / نور کار
 - 21 ابزار تنظیم
 - 22 دیسک تنظیم
 - 23 دسته (با روکش عایق دار)
- ***کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.** لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اکتیواس نامید.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلیه دستورات ایمنی و راهنمایی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت یا شدید شود.






لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار برقی است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای بستن و باز کردن پیچ ها، مهره ها و سایر رزوه های مخصوص تحت اندازه ها، توان و موارد کاری قید شده مناسب است. این ابزار برقی برای استفاده

مشخصات فنی

| پیچگوشی شارژی صنعتی EXACT | | | شماره فنی ... 0 602 | |
|---|---|---|---------------------|------------------------|
| 6 | 4 | 2 | ... 490 431 | ... 490 437 |
| 6/6 | 4/4 | 2/2 | Nm | ISO 5393 |
| 600 | 900 | 600 | min ⁻¹ | n ₀ |
| 9,6 | 9,6 | 9,6 | V | |
|  |  |  | | |
| 0,8 | 0,8 | 0,8 | kg | EPTA-Procedure 01/2003 |
| IP 20 | IP 20 | IP 20 | | نوع / درجه ایمنی |

ساختمان) که قابل رؤیت نیستند وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید. تماس پیچ یا قطعات اتصال دهنده با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی ابزار برقی نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.

از سوراخ کاری، ایجاد برش و یا محکم کردن و بستن اشیاء در دیوارها و بخش ها و قطعاتی که درون آنها قابل رؤیت نباشد و امکان وجود سیم هادی جریان برق در آنها است خودداری کنید. چنانچه انجام کار در این قطعات اجتناب ناپذیر است، در اینصورت اتصال برق را به فیوزها و کلید ها و پربرزهای ایمنی با این قطعات قطع کنید.

قطعه کار را محکم کنید. در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.

پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید. در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدن وجود دارد.

ابزار الکتریکی را خوب محکم نگهدارید. به هنگام بستن و یا باز کردن پیچ، امکان عکس العمل شدید گشتاور برای مدت کوتاهی وجود دارد.

تنها از ابزاری برای روی دستگاه استفاده کنید که سالم بوده و ساییدگی نداشته باشند. امکان شکستن ابزار کاری که آسیب دیده باشد وجود دارد که میتواند جراحات و خساراتی را منجر شود.

هنگام قرار دادن و یا نصب ابزار و سر پیچگوشی در دستگاه، دقت کنید که آن ابزار کاملاً محکم در داخل ابزارگیر قرار گیرد. در صورت عدم اتصال محکم ما بین سر پیچگوشی و ابزارگیر، امکان شل شدن و جدا شدن مجدد ابزار که دیگر قابل کنترل نمی باشد وجود دارد.

موقع بستن پیچ های بلند مواظب باشید. بسته به نوع پیچ و ابزار روی دستگاه خطر لغزش وجود دارد. پیچ های بلند معمولاً خوب قابل کنترل نیستند و خطر این وجود دارد که خود شما موقع بستن پیچ دچار لغزش شده و مجروح شوید.

پیش از روشن کردن و بکار گیری ابزار برقی، به جهت چرخش تنظیم شده دستگاه توجه کنید. وقتی که بطور مثال قصد دارید یک پیچی را شل کنید و جهت چرخش باین صورت تنظیم شده است که پیچ به سمت داخل پیچانده شود، ممکن است که ابزار برقی یک حرکت شدید کنترل نشده از خود نشان بدهد.

از این ابزار برقی بعنوان دستگاه دریل کاری/ دستگاه مته کاری استفاده نکنید. ابزار های برقی مجهز به کلاچ قطع اتوماتیک، برای سوراخ کاری مناسب نیستند. کلاچ ایمنی ممکن است که بطور اتوماتیک و بدون اخطار دستگاه را خاموش کند.

باتری

از روشن شدن ناخواسته دستگاه جلوگیری کنید. قبل از قرار دادن باتری، کنترل کنید کلید قطع و وصل دستگاه روی حالت خاموش قرار داشته باشد. چنانچه هنگام حمل ابزار برقی انگشت شما روی کلید قطع و وصل قرار داشته باشد، و همچنین اگر باتری در

ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.

ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار بگیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی

باتری ها را منحصراً در دستگاههایی شارژ کنید که توسط سازنده توصیه شده باشند. در صورتیکه برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتشسوزی وجود دارد.

در ابزار آلات الکتریکی، فقط از باتری هایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شده اند. استفاده از باتری های متفرقه میتواند منجر به جراحات و حریق گردد.

در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسایل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسایل ممکن است باعث ایجاد اتصال بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.

استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از هر گونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید. مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.

سرویس

برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسایل بدکی اصل استفاده کنید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنمایی های ایمنی برای پیچگوشی

صنعتی شارژی

چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس پیچ با قطعات اتصال دهنده با کابل های برق (داخل

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

هشدار! همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باتری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید. در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.

دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

از سیم دستگاه برای کارهایی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.

در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشت کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. در صورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید. ابزار و آچارهایی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحات شوند.

وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید. به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید. لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

در صورتیکه میتوانید وسایل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسایل درست نصب و استفاده می شوند. استفاده از وسایل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب می شود که بتواند از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کند.

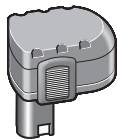
در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید. ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید. رعایت این اقدامات پیشگیری



AL 2450 DV

2 607 225 027 (EU)
2 607 225 029 (UK)

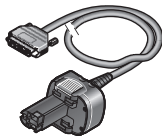


9,6 V

Ni-Cd: 1,8 Ah 0 602 490 022
Ni-Cd: 2,4 Ah 0 602 490 009
Ni-MH: 2,6 Ah 0 602 490 025

12 V

Ni-Cd: 1,8 Ah 0 602 490 024
Ni-Cd: 2,4 Ah 0 602 490 007
Ni-MH: 2,6 Ah 0 602 490 027

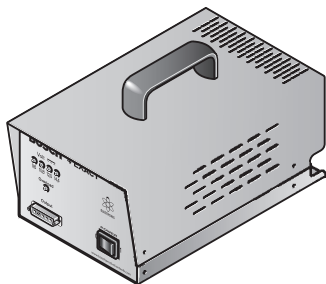


9,6 V

0 602 490 503

12 V

0 602 490 504



4EXACT

0 602 490 507