

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

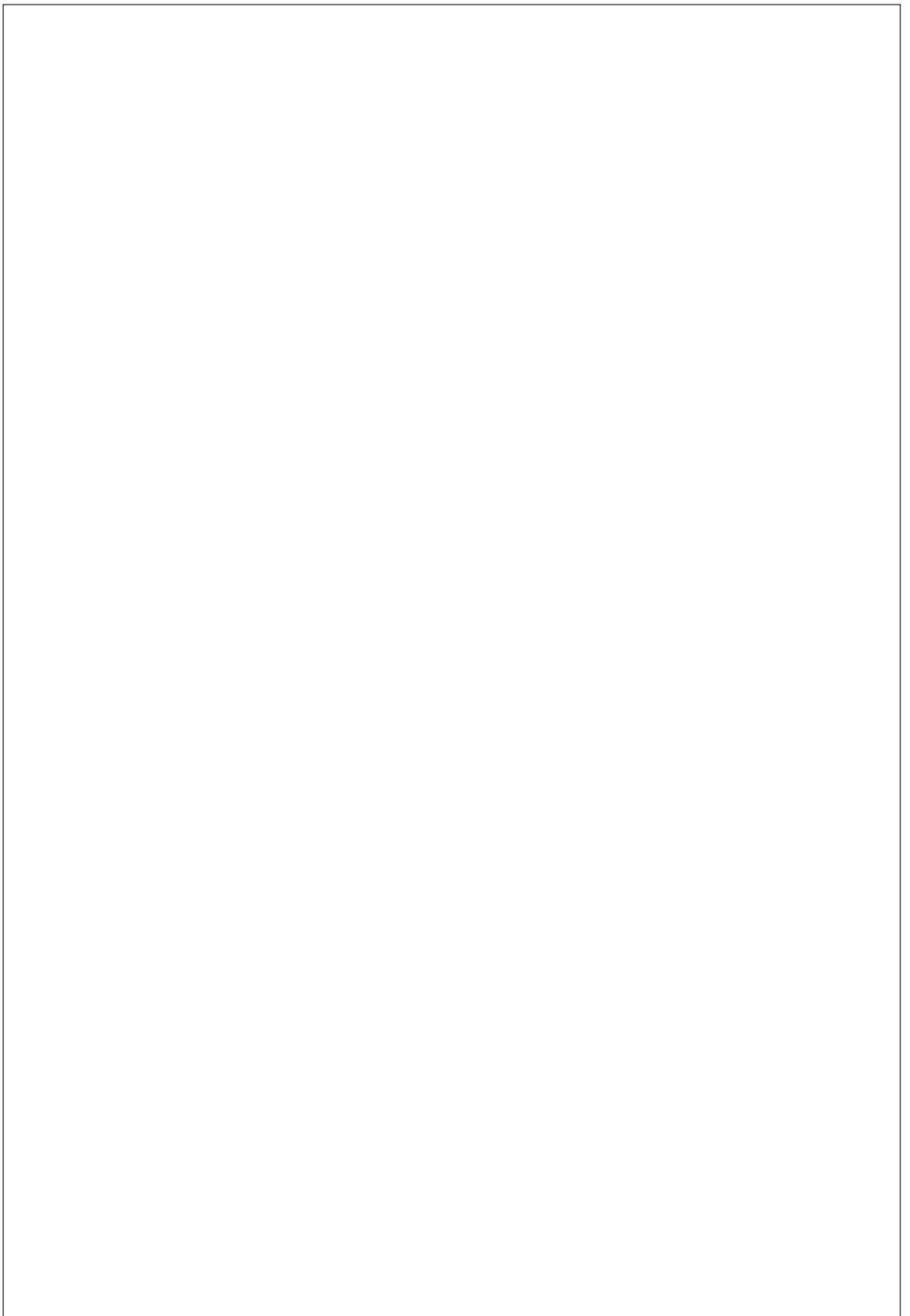
BOSCH

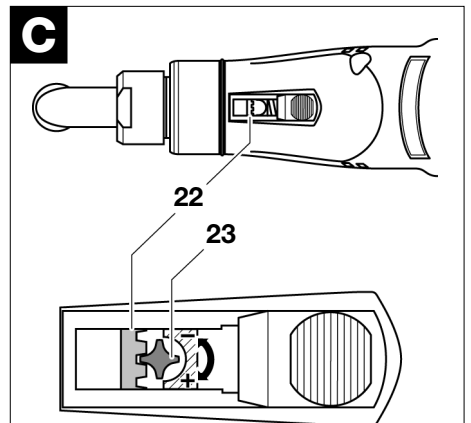
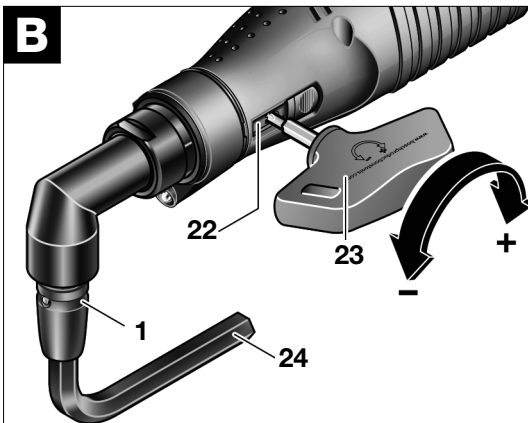
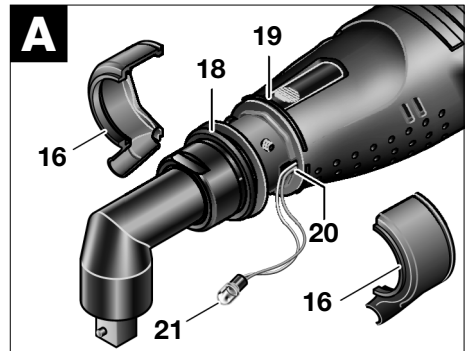
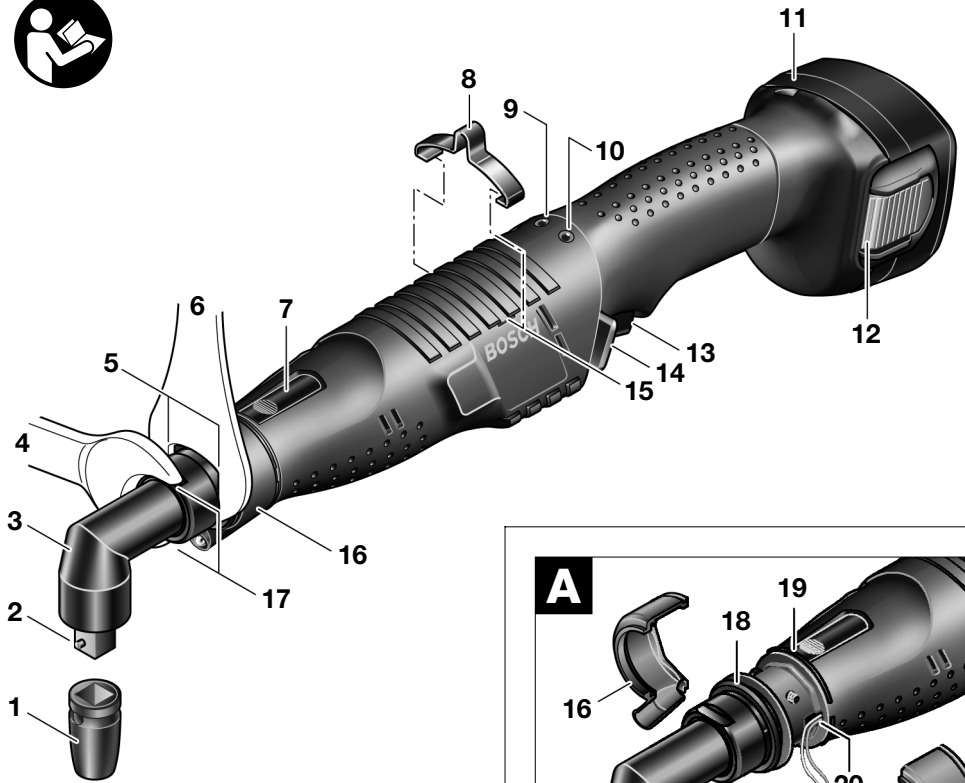
ANGLE EXACT 6 ANGLE EXACT 8 ANGLE EXACT 15



Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe







1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

FÜR AKKUGERÄTE



Lesen Sie alle Hinweise. Bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise können elektrischer

Schock, Brandgefahr oder ernsthafte Verletzungen die Folge sein. Der in den folgenden Warnhinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf Ihr handgehaltenes Elektrogerät (mit Netzkabel) oder Ihr Akkugerät (kabellos).

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.

Arbeitsplatz

Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet. Unordnung am Arbeitsplatz und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden. Elektrowerkzeuge können Funken schlagen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.

Halten Sie Kinder und andere Personen von Ihrem Arbeitsplatz fern, wenn Sie das Elektrowerkzeug benutzen. Bei Ablenkung durch andere Personen können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Sicherheit von Personen

Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit dem Elektrowerkzeug. Gebrauchen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unaufmerksamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Tragen Sie Schutzkleidung und immer eine Schutzbrille. Das Tragen von Sicherheitskleidung, wie Staubschutzmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Helme oder Gehörschutz, je nach Art und Gebrauch des Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.

Vermeiden Sie die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Elektrowerkzeugs. Vergewissern Sie sich, dass der Ein-Aus-Schalter in der Position „Aus“ ist, bevor Sie den Akku in das Elektrowerkzeug stecken. Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Ein-Aus-Schalter haben oder den Akku einsetzen, während der Ein-Aus-Schalter in der Position „Ein“ ist, 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.

Überschätzen Sie sich nicht. 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 Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Geräteteilen. Lockere Kleidung, Schmuck und 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. Das Verwenden dieser Einrichtungen von verringert Gefährdungen durch Staub.

Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug. Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

Gebrauchen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Ein-Aus-Schalter defekt ist. Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Elektrowerkzeug nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anleitung nicht gelesen haben. Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

Pflegen Sie Ihr Elektrowerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, und ob Teile gebrochen oder beschädigt sind, die die Funktionsweise des Elektrowerkzeugs beeinflussen könnten. Lassen Sie beschädigte Geräteteile reparieren, bevor Sie das Elektrowerkzeug wieder in Betrieb nehmen. Viele Unfälle haben ihre Ursachen in schlecht gewarteten Geräten.

Halten Sie die Einsatzwerkzeuge sauber. Sorgfältig gepflegte Einsatzwerkzeuge lassen sich leichter führen und sind besser zu kontrollieren.

Verwenden Sie Elektrowerkzeuge, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben wurde. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Service

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

2 GERÄTESPEZIFISCHE SICHERHEITSHINWEISE FÜR AKKU-PACKS

Akkus nicht Feuer oder hohen Temperaturen aussetzen. 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 Akkufflüssigkeit 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. Gelangt die Flüssigkeit in die Augen, mindestens 10 Minuten lang mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

Sind die integrierten oder eingesetzten Akkus eines Akkugerätes leer, dürfen Sie sie nur mit dem dafür vorgesehenen Ladegerät wieder aufladen. Wird ein falsches Ladegerät benutzt, besteht Brandgefahr.

Achten Sie auf Akkus, die sich dem Ende ihrer Lebensdauer nähern. Akkus können typischerweise

1000- bis 3000-mal geladen werden (abhängig vom Ladegerät). Wenn Sie nachlassende Geräteleistung oder deutlich kürzere Laufzeiten zwischen den Ladungen bemerken, ist es Zeit, den Akku auszuwechseln. Wird dies versäumt, können Fehlfunktionen des Akkugerätes oder Schäden am Ladegerät entstehen.

Wenn der Akku nicht benötigt wird, bewahren Sie ihn fern von metallenen Gegenständen wie Papierklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder Ähnlichem auf, die eine Überbrückung zwischen den einzelnen Kontakten herstellen könnten. Eine metallische Überbrückung kann einen Kurzschluss, Funkenschlag oder Feuer verursachen.

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.

FÜR AKKUSCHRAUBER

Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie beim Arbeiten mit dem Gerät eine verborgene Leitung treffen könnten. Bei Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung werden die offenen liegenden Metallteile am Gerät unter Spannung gesetzt, was zu einem elektrischen Schock führen kann.

Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu. Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.

Halten Sie das Elektrowerkzeug von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Entfernen Sie den Akku aus dem Gerät, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät lagern. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass der Schaft des Einsatzwerkzeugs fest in der Werkzeugaufnahme sitzt. Wenn der Schaft des Einsatzwerkzeugs nicht tief genug in die Werkzeugaufnahme gesteckt wird, kann das Einsatzwerkzeug wieder herausrutschen und nicht mehr kontrolliert werden.

Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge. Defekte Einsatzwerkzeuge können beispielsweise brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten.

Wenn Sie das Werkstück mit der Hand festhalten oder an den Körper drücken, können Sie das Gerät nicht sicher bedienen.

Seien Sie beim Eindrehen oder Entfernen einer Schraube auf ein Reaktionsdrehmoment gefasst.

Je nach Drehmomenteinstellung tendiert das Gerätegehäuse beim Eindrehen oder Entfernen einer Schraube zu einer unerwarteten Bewegung in die entgegengesetzte Richtung.

Setzen Sie das Einsatzwerkzeug nur bei ausgeschaltetem Gerät auf die Mutter/Schraube auf.

Rotierende Einsatzwerkzeuge können von der Mutter/Schraube abrutschen.

Seien Sie beim Eindrehen langer Schrauben vorsichtig, es besteht Abrutschgefahr je nach Schraubenart und verwendetem Schraubereit.

Lange Schrauben können häufig nicht so gut kontrolliert werden und es besteht Gefahr, dass Sie beim Eindrehen abrutschen und sich verletzen.

Achten Sie auf die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Gerät 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 Gerätes kommen.

Schalten Sie das Gerät nie ein, während Sie es tragen.

Eine rotierende Werkzeugaufnahme kann Kleidung oder Haare aufwickeln und zu Verletzungen führen.

SYMBOLE

Wichtiger Hinweis: Einige der nachfolgenden Symbole können für den Gebrauch Ihres Gerätes von Bedeutung sein. Prüfen Sie sich bitte die Symbole und ihre Bedeutung ein. Die richtige Interpretation der Symbole hilft Ihnen, das Gerät besser und sicherer zu gebrauchen.

Symbol	Name	Bedeutung
V	Volt	Elektrische Spannung
A	Ampere	Elektrische Stromstärke
Ah	Ampere Stunde	Kapazität, gespeicherte elektrische Energiemenge
Hz	Hertz	Frequenz
W	Watt	Leistung
Nm	Newtonmeter	Energieeinheit, Drehmoment
kg	Kilogramm	Masse, Gewicht
mm	Millimeter	Länge
min/s	Minuten/Sekunden	Zeitspanne, Dauer
°C/°F	Grad Celsius/Grad Fahrenheit	Temperatur
dB	Dezibel	Bes. Maß der relativen Lautstärke
∅	Durchmesser	z. B. Schraubendurchmesser, Schleifscheibendurchmesser etc.
min ⁻¹ /n ₀	Drehzahl	Drehzahl im Leerlauf
.../min	Umdrehungen oder Bewegungen pro Minute	Umdrehungen, Schläge, Kreisbahnen etc. pro Minute
0	Position: Aus	Keine Geschwindigkeit, kein Drehmoment
	Linkslauf/Rechtslauf	Drehrichtung
	Innensechskant/Außenvierkant	Art der Werkzeugaufnahme
	Pfeil	Handlung in Pfeilrichtung ausführen
	Wechselstrom	Strom- und Spannungsart
	Gleichstrom	Strom- und Spannungsart
	Wechsel- oder Gleichstrom	Strom- und Spannungsart
	Schutzklasse II	Geräte der Schutzklasse II sind vollständig isoliert.
	Schutzklasse I lt. DIN: Schutzerde (Schutzleiter)	Geräte der Schutzklasse I müssen in gewissen Fällen geerdet werden.
	Warnhinweis	Weist den Benutzer auf die korrekte Handhabung des Gerätes hin oder warnt vor Gefahren.
	Haus	Halten Sie das Elektrowerkzeug von Regen oder Nässe fern.
	Nickel-Cadmium-Akkumulatoren/Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren	Defekte oder verbrauchte Akkus müssen recycelt oder umweltfreundlich entsorgt werden.

3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG



Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Gerätes auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich.

Geräteelemente

Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Ausklappseite.

- 1 Einsatzwerkzeug (z. B. Schraubernuss)*
- 2 Werkzeugaufnahme
- 3 Winkelschraubkopf
- 4 Gabelschlüssel (SW 27)
- 5 Schlüsselfläche am Winkelkopfflansch
- 6 Gabelschlüssel (SW 22)
- 7 Schieber (Drehmomenteinstellung)
- 8 Aufhängebügel
- 9 LED-Anzeige Verschraubung
- 10 LED-Anzeige Akku-Ladezustand
- 11 Akku-Pack*
- 12 Akku-Pack-Entriegelungstaste

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN ISO 15 744. Messunsicherheit 3 dB(A).

Messwerte für Vibration ermittelt entsprechend EN 28 662 und EN ISO 8662.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 70 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Die Hand-Arm-Beschleunigung ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s². Messunsicherheit K = 1,2 m/s².






- 13 Ein-Aus-Schalter
- 14 Rechts-Links-Umschaltung mit Einschaltsperr
- 15 Schlitze für Aufhängebügel
- 16 LED-Halter
- 17 Schlüsselfläche an der Überwurfmutter
- 18 Markierungsring
- 19 Sprengring
- 20 Hohlraum in der Gehäuseschale
- 21 LED-Arbeitslicht
- 22 Einstellscheibe zum Einstellen des Drehmoments
- 23 Einstellwerkzeug
- 24 Sechskant-Stiftschlüssel

* Zubehör

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

Gerätekenwerte

Industrie-Akku-Winkelschrauber		15	15	8	8	8
Bestellnummer 0 602 490 ...		... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Drehmoment	[Nm]	15	15	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	[min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Spannung	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Drehrichtung						
Werkzeugaufnahme		■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Lieferumfang						
Akku-Pack		–	●	–	●	–
Winkelschraubkopf		●	●	●	●	●
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Industrie-Akku-Winkelschrauber		8	6	6	6	6
Bestellnummer 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Drehmoment	[Nm]	8	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Spannung	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Drehrichtung						
Werkzeugaufnahme		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Lieferumfang						
Akku-Pack		●	–	●	–	●
Winkelschraubkopf		●	●	●	●	●
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd-Akku-Pack		9,6
Bestellnummer 2 607 335 ...	... 373	
Zellenzahl		8
Akku-Spannung	[V]	9,6
Kapazität	[Ah]	1,7
Gewicht ca.	[kg]	0,4

Winkelschraubköpfe		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Bestellnummer 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618	
Gewicht ca.	[kg]	0,2	0,2	0,2

4 BETRIEB

Vor der Inbetriebnahme

Beachten Sie bitte, dass der Akku bei der Lieferung nicht in das Gerät 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 Gerät in einem dafür geeigneten Ladegerät auf. Die genaue Beschreibung des Ladevorgangs entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Ladegeräts.

Der Akku ist mit einer NTC-Temperaturüberwachung ausgestattet, welche Ladung 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 3000-mal wieder aufgeladen werden.

Ein neuer oder längere Zeit nicht verwendeter Akku bringt erst nach ca. 5 Lade- und Entladezyklen seine volle Leistung.

Sie sollten den Akku nach kurzzeitiger Beanspruchung (z.B. 3 Minuten) nicht erneut laden, um ihn zu schonen.

Akku einsetzen

Drücken Sie die Rechts-Links-Umschaltung **14** in die mittlere Position, um die Einschaltsperrung zu aktivieren, und stellen Sie den Ein-Aus-Schalter **13** in die Position „Aus“. Sie verhindern so das unbeabsichtigte Einschalten des Gerätes.

Schieben Sie den geladenen Akku **11** von unten in den Griff des Gerätes. Achten Sie darauf, den Akku richtig herum einzuschieben und dass er spürbar im Griff einrastet.

Einsatzwerkzeug einsetzen

Typ 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Drücken Sie den Stift am Vierkant der Werkzeugaufnahme **2**, z.B. mit Hilfe eines schmalen Schraubendrehers, nach innen und schieben Sie das Einsatzwerkzeug **1** über den Vierkant. Achten Sie darauf, dass der Stift in die Aussparung des Einsatzwerkzeugs einrastet.

Typ 0 602 490 639 / ... 640

Stecken Sie das Einsatzwerkzeug **1** in den Innensechskant der Werkzeugaufnahme **2**, bis es spürbar einrastet.

Einsatzwerkzeug entfernen

Typ 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Drücken Sie den Stift in der Aussparung des Einsatzwerkzeugs **1** nach innen, und ziehen Sie das Einsatzwerkzeug von der Werkzeugaufnahme **2**.

Typ 0 602 490 639 / ... 640

Ziehen Sie das Einsatzwerkzeug **1** von der Werkzeugaufnahme **2**, notfalls mit Hilfe einer Zange.

Aufhängevorrichtung

Mit dem Aufhängebügel **8** können Sie das Gerät an einer Aufhängevorrichtung befestigen.

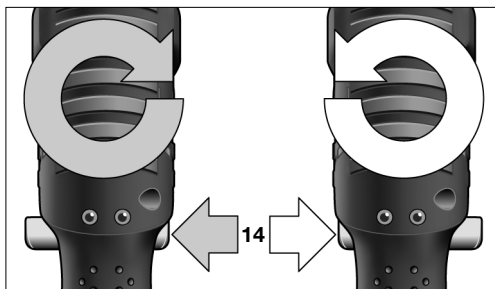
Setzen Sie den als Zubehör beigelegten Aufhängebügel **8** auf das Gerät auf, und lassen Sie ihn in die Schlitze **15** einrasten.

Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand des Aufhängebügels und der Haken in der Aufhängevorrichtung.

Inbetriebnahme

Wenn Sie das Gerät starten wollen, sollten Sie zunächst die Drehrichtung mit der Rechts-Links-Umschaltung **14** einstellen, da das Gerät nur startet, wenn die Rechts-Links-Umschaltung **14** nicht in der Mitte (Einschaltsperr) steht.

Drehrichtung einstellen



Rechtslauf: Drücken Sie die Rechts-Links-Umschaltung **14** bis zum Anschlag nach links (Eindrehen von Schrauben).

Linkslauf: Drücken Sie die Rechts-Links-Umschaltung **14** bis zum Anschlag nach rechts (Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben).



Betätigen Sie die Rechts-Links-Umschaltung 14 nur bei Stillstand des Geräts.

LED-Arbeitslicht einschalten

Das Arbeitslicht **21** ermöglicht das Ausleuchten der Schraubstelle bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Sie schalten das Arbeitslicht **21** durch leichtes Drücken des Ein-Aus-Schalters **13** ein. Wenn Sie den Ein-Aus-Schalter **13** fester drücken, wird das Gerät eingeschaltet und das Arbeitslicht **21** leuchtet weiter.



Blicken Sie nicht direkt in das Arbeitslicht, es kann Sie blenden!

Ein-Aus-Schalten

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

Einschalten: Drücken Sie den Ein-Aus-Schalter **13** bis zum Anschlag. Das Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Ausschalten: Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter **13** los.



Bei vorzeitigem Loslassen des Ein-Aus-Schalters **13** wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

Arbeitshinweise

Entfernen Sie den Akku aus dem Gerät, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät lagern. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Gerätes.

Akku entnehmen

Der Akku **11** ist im Griff der Maschine untergebracht.

Drücken Sie auf beiden Seiten auf die Entriegelungstasten **12** und ziehen Sie den Akku **11** nach unten aus dem Griff. **Keine Gewalt anwenden.**

Drehmoment einstellen

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 **23** verwenden (Bild **B**).

Schieben Sie den Schieber **7** am Gerät komplett zurück. Stecken Sie den Sechskant-Stiftschlüssel **24** in das Einsatzwerkzeug **1** und drehen Sie ihn langsam, bis in der Gehäuseöffnung eine kleine Ausbuchtung in der Kupplung zu erkennen ist (Bild **C**). In diese Ausbuchtung das Einstellwerkzeug **23** stecken und das Einstellwerkzeug **23** drehen.

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

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.

Drehmomenteinstellung markieren

Zur Kennzeichnung individuell eingestellter Drehmomente können Sie den Markierungsring **18** gegen einen andersfarbigen Markierungsring austauschen. Drücken Sie den Markierungsring **18** mit einem dünnen Schraubendreherblatt, einer Spachtel oder Ähnlichem ab.

Benutzen Sie das Gerät immer mit einem Markierungsring, da sonst das Gehäuse des Gerätes nicht mehr geschlossen ist.

LED-Anzeige



Anzeige Akku-Ladezustand

Ist das Laden des Akkus **11** erforderlich, blinkt die LED-Anzeige **10** grün. Sie können das Gerät noch für ca. 6–8 Verschraubungen verwenden.

Leuchtet die LED-Anzeige rot, reicht die Kapazität nicht mehr für eine neue Verschraubung. Das Gerät kann nicht mehr eingeschaltet werden. Die Einschaltsperrle bleibt aktiv, bis ein geladener Akku eingesetzt wird.

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



Anzeige Verschraubung

Bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments löst die Abschaltkupplung aus. Die LED-Anzeige **9** leuchtet grün.

Wurde das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht, leuchtet die LED-Anzeige **9** rot auf, und es ertönt ein akustisches Signal. Die Verschraubung muss noch einmal durchgeführt werden.

Wiederholschutz

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.

Verstellen des Winkelschraubkopfes

Sie können den Winkelschraubkopf **3** in insgesamt acht Positionen verstellen.

Halten Sie das Gerät mit dem Gabelschlüssel **6** an der Schlüsselfläche **5** des Winkelkopfflansches fest.

Gerät nie an den Gehäuseschalen einspannen!

Lösen Sie mit dem Gabelschlüssel **4** an der Schlüsselfläche **17** die Überwurfmutter. Verstellen Sie den Winkelschraubkopf **3** um jeweils 45° in die gewünschte Position, und drehen Sie mit dem Gabelschlüssel **4** an der Schlüsselfläche **17** die Überwurfmutter wieder fest. Dabei mit dem Gabelschlüssel **6** am Winkelflansch gegenhalten.

LED-Arbeitslicht verstellen (siehe Bild **A**)

Drücken Sie den Markierungsring **18** mit einem dünnen Schraubendreherblatt, einer Spachtel oder Ähnlichem ab. Schieben Sie den Sprengring **19** mit einer Sprengringzange nach hinten auf die Gehäuseschale. Die beiden Schalenhälften des LED-Halters **16**, die das LED-Arbeitslicht **21** umschließen, lassen sich nun in jede gewünschte Position bringen. Achten Sie darauf, das Kabel am LED-Arbeitslicht nicht zu beschädigen und schieben Sie es, ohne es zu knicken, in den dafür vorgesehenen Hohlraum **20** in der Gehäuseschale. Umschließen Sie das LED-Arbeitslicht **21** wieder mit den beiden Gehäuseschalen des LED-Halters **16**. Drücken Sie den Sprengring **19** und den Markierungsring **18** wieder zurück in die ursprüngliche Position.

5 WARTUNG UND SERVICE

Wartung

Entfernen Sie den Akku aus dem Gerät, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät lagern. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Gerätes.

Wenn der Akku nicht benötigt wird, bewahren Sie ihn fern von metallenen Gegenständen wie Papierklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder Ähnlichem auf, die eine Überbrückung zwischen den einzelnen Kontakten herstellen könnten. Eine metallische Überbrückung kann einen Kurzschluss, Funkenschlag oder Feuer verursachen.

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

Geben Sie bitte bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes an.

Nach ca. 150 Betriebsstunden ist das Getriebe erstmals zu reinigen, dann alle 300 Betriebsstunden. Nach jeder Reinigung sollte es mit Spezial-Getriebefett geschmiert werden.

Die beweglichen Teile der Kupplung sind nach jeweils ca. 100000 Schraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10/SAE 20 nachzufetten. Die gleitenden und rollenden Teile sind mit Molykotefett zu schmieren. Danach Kupplungseinstellung überprüfen.



Schmieren

Schmierstoff:
Spezial-Getriebefett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorenöl SAE 10/SAE 20

Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.

Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

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

Schmier- und Reinigungsmittel umweltgerecht entsorgen. Gesetzliche Vorschriften beachten.

Zubehör

Bosch bietet folgende **Ladegeräte** für die Akkus an:
AL 15 FC 2498

ML 60-4

Bei der Wahl des geeigneten Ladegeräts hilft Ihnen die autorisierte Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge oder Ihr Fachhändler.

Über das komplette Qualitätszubehörprogramm können Sie sich im Internet unter www.bosch-pt.com und www.boschproductiontools.com oder bei Ihrem Fachhändler informieren.

Service

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

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld-Willershausen

☎ Service (01 80) 3 35 54 99

Fax (0 55 53) 20 22 37

☎ Kundenberater (01 80) 3 33 57 99

e-mail: ProductionTools@de.bosch.com

www.boschproductiontools.com

Österreich/Schweiz

Fax +49 (711) 7 58 24 36

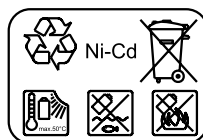
www.boschproductiontools.com

Entsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

⚠️ WARNUNG Versuchen Sie nicht, den Akku auseinander zu bauen oder hervorstehende Teile an den Akkukontakten zu entfernen. Dies könnte zu Feuer oder Verletzungen führen. Schützen Sie offen liegende Kontakte mit Isolierband, um einen Kurzschluss zu verhindern, bevor Sie den Akku entsorgen.



Nickel-Cadmium-Akku:

Wenn Ihr Gerät mit einem Nickel-Cadmium-Akku ausgerüstet ist, muss der Akku gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Defekte oder verbrauchte Akkus müssen gemäß Richtlinie 91/157/EWG recycelt werden.

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

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Darüber hinaus können in Deutschland nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abgegeben oder (ausreichend frankiert) direkt eingeschickt werden an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
37589 Kalefeld

Änderungen vorbehalten

1 GENERAL SAFETY RULES

FOR ALL BATTERY-OPERATED TOOLS



WARNING Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Work area

Keep work area clean and well lit. Cluttered and 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.

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

Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack. Carrying power tools with your finger on the switch or inserting the battery pack into a power tool with 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 these devices 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.

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 tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

Keep the tool bits clean. Well cared for tool bits are easier to use and can be controlled better.

Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, 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.

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.

2 SPECIFIC SAFETY RULES FOR RECHARGEABLE BATTERIES

Do not put batteries into fire or expose to high heat. They may explode.

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.

A battery-operated tool with integral batteries or a separate battery pack must be recharged only with the specified charger for the battery. A charger that may be suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery.

Be alert for battery packs that are nearing their end of life. Battery packs typically last from 1,000 to 3,000 charges (depending on charger used). If you notice decreased tool performance or significantly shorter running time between charges then it is time to replace the battery pack. Failure to do so can cause the tool to operate improperly or damage the charger.

When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects such as: 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 sparks, burns, or a fire.

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.

FOR CORDLESS DRIVERS

Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tools may contact hidden wiring. Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.

Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance. Contacting electric lines may cause fire or electric shock. Striking a gas line may result in explosion. Breaking into a water pipe will cause property damage.

Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Remove the battery from the power tool before adjustments are made to the tool, accessories are changed or the tool is stored. This safety measure prevents the unintentional switching on of the power tool.

Take care when inserting a tool bit that the shaft of the tool bit is seated firmly in the tool holder. When the shaft of the tool bit is not inserted deeply enough in the tool holder, the tool bit can slide out and no longer be controlled.

Use only flawless tool bits that are not worn. Defective tool bits can break, for example, and cause injuries or damage.

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Be prepared for a reaction torque when “seating” or removing a fastener. The screwdriver housing may tend to twist in the opposite direction of bit rotation when “seating” or removing a fastener depending on the torque setting of the tool.

Place the screwdriver tool onto the nut/screw only when the screwdriver is switched off. Rotating screwdriver tools can slide off the nut/screw.












Be careful when driving long screws – there is a risk of sliding off the fastener head depending on type of socket or bit used. Long screws are often difficult to control and the danger exists that the tool slips off when screwing in and causes injuries.

Pay attention to the direction of rotation that is set before switching on the 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 uncontrollable movement of the tool.

Do not run the tool while carrying it at your side. A spinning bit could become entangled with clothing and injury may result.

SYMBOLS

Important notice: Some of the following symbols could have meaning for the use of your tool. Please take note of the symbols and their meaning. The correct interpretation of the symbols will help you to use the tool in a better and safer manner.

Symbol	Name	Meaning
V	Volts	Voltage
A	Amperes	Current
Ah	Ampere-hours	Capacity, quantity of stored electrical energy
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
Nm	Newton-meter	Unit of energy
kg	Kilograms	Mass, weight
mm	Millimeter	Length
min/s	Minutes/Seconds	Time
°C/°F	Degrees Celsius/Degrees Fahrenheit	Temperature
dB	Decibel	Unit of relative loudness
∅	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
min ⁻¹ /n ₀	Revolutions per minute/no load speed	Rotational speed, at no load
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits, etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque
	Left rotation/Right rotation	Direction of Drive Rotation
	Hex socket drive/Square drive	Type of tool holder
	Arrow	Action in the direction of arrow
	Alternating current	Type or a characteristic of current
	Direct current	Type or a characteristic of current
	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
	Class II construction	Designates double insulated construction tools.
	Protection class I (Earthing terminal)	Grounding terminal
	Warning symbol	Alerts user to warning messages. Read and understand instructions before operation.
	House	Do not expose power tools to rain or wet conditions.
	Ni-Cd RBRC™ seal	Designates Ni-Cd battery recycling program

3 FUNCTION



Please open the fold-out page with the illustration of the unit and leave it open while you read these operating instructions.

Intended Use

The tool is intended for the screwing in and loosening of bolts and screws as well as for the tightening and loosening of nuts in the specified dimension and performance range.

Noise/Vibration Information

Measured sound values determined in accordance with EN ISO15 744. Measuring inaccuracy 3 dB(A).

Measured vibrational values determined in accordance with EN 28 662 and EN ISO 8662.

The A-weighted sound pressure level of the product is typically 70 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear ear protection!

The hand-arm-acceleration is typically below 2.5 m/s². Measuring inaccuracy K = 1.2 m/s².

Product Elements

The numbering of the product elements refers to the illustration on the fold-out page.

- 1 Insertion tool (e.g. socket nut)*
- 2 Tool holder
- 3 Angled drive head
- 4 Open-ended spanner (27 mm)
- 5 Spanner flats on the angled head flange
- 6 Open-ended spanner (22 mm)
- 7 Slide (torque setting)
- 8 Hanging hoop
- 9 LED indicator, tightening control
- 10 LED Indicator, battery condition
- 11 Battery-pack*
- 12 Battery release button






- 13 On/Off switch
- 14 Right/Left switching with centre lock
- 15 Slots for hanging hoop
- 16 LED holder
- 17 Spanner flats on the sleeve nut
- 18 Coloured ring (for identifying torque range)
- 19 Spring ring
- 20 Cavity in the housing shell
- 21 LED work area illumination lamp
- 22 Adjustment disc for the setting of the torque
- 23 Adjustment tool
- 24 Allen key

* Optional accessories

Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

Product Specifications

Industrial Cordless Angle Wrench	15	15	8	8	8
Order number 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Tightening torque [Nm]	15	15	8	8	8
No-load speed [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Voltage [V]	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Rotational direction					
Tool holder	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Delivered items					
Battery-pack	–	●	–	●	–
Angled drive head	●	●	●	●	●
Weight (without accessories) approx. [kg]	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2

Industrial Cordless Angle Wrench		8	6	6	6	6
Order number 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Tightening torque	[Nm]	8	6	6	6	6
No-load speed	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Voltage	[V]	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Rotational direction						
Tool holder		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Delivered items						
Battery-pack		●	–	●	–	●
Angled drive head		●	●	●	●	●
Weight (without accessories) approx.	[kg]	1.7	1.2	1.7	1.2	1.7

Ni-Cd Battery Pack		9.6
Order number 2 607 335 ...		... 373
Number of cells		8
Battery voltage	[V]	9.6
Capacity	[Ah]	1.7
Weight approx.	[kg]	0.4

Angled Drive Heads		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Order number 0 607 453 ...		... 617	... 620	... 618
Weight approx.	[kg]	0.2	0.2	0.2

4 OPERATING INSTRUCTIONS

Before Use

Please take note that the battery is not inserted in the power tool when delivered.

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.

Charging the Battery

Charge the battery before inserting into the power tool with a suitable charging unit. The exact description of the charging procedure can be found in the operating instructions of the charging unit.

The battery is equipped with a 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 new battery or a battery that has not been used for a longer time produces full power only after approximately five charge/discharge cycles.

You should not recharge a battery after brief usage (e.g., 3 minutes) in order to protect it.

Inserting the Battery

Press the right/left switch **14** to the middle position to activate the switch-on lock and place the on/off switch **13** in the "off" position. This prevents the unintentional switching on of the tool.

Slide the charged battery **11** from below into the handle of the power tool. Take care that the battery is in the correct position when sliding in and that it can be felt to engage in the handle.

Attaching the Insertion Tool

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Press in the pin on the drive square of the tool holder **2**, e.g., with the aid of a small screwdriver and slide the insertion tool **1** over the drive square. Take care that the pin engages in the recess of the insertion tool.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Insert the insertion tool **1** into the hex-socket of the tool holder **2** until it can be felt to engage.

Removing the Insertion Tool

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Press in the pin in the recess of the insertion tool **1** and pull the insertion tool off of the tool holder **2**.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Pull the insertion tool **1** off of the tool holder **2** with the aid of pliers, if necessary.

Suspension Device

With the hanging hoop **8**, the machine can be attached to a suspension device.

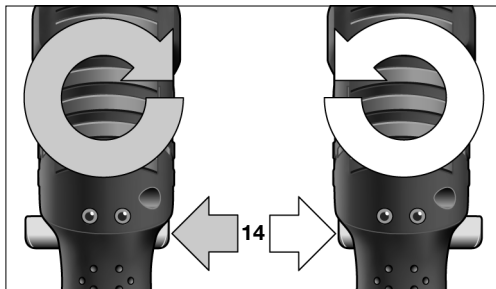
Place the hanging hoop **8** included as an accessory on the machine and allow it to engage in the slots **15**.

Regularly check the condition of the hanging hoop and the hook of the suspension device.

Putting into Operation

When starting the power tool, you should first select the direction of rotation with the right/left rotation switch **14** since the power tool starts only when the right/left rotation switch **14** is not in the middle position (switch-on lock).

Setting the Direction of Rotation



Right rotation: Press the right/left rotation switch **14** to the left to the stop (Screwing in of screws).

Left rotation: Press the right/left rotation switch **14** to the right to the stop (Loosening or unscrewing of screws).



Operate the right/left rotation switch **14 only when the power tool is at a standstill.**

Switching on the LED Work Area Illumination Lamp

The work area lamp **21** makes possible the lighting of the screwing position for unfavourable light conditions. The work area lamp **21** is switched on by lightly pressing the on/off switch **13**. When the on-off switch **13** is firmly pressed, the power tool is switched on and the work area lamp **21** continues to light.



Do not look directly into the work area lamp – your sight can be temporarily degraded!

Switching On/Off

The tools have a torque dependent **switch-off coupling** that is adjustable in the specified range. It responds when the torque that is set is reached.

Switching on: Press the on/off switch **13** to the stop. The tool switches off automatically when the adjusted torque setting is reached.

Switching off: Release the on/off switch **13**.



When the on/off switch **13** is released prematurely, the pre-set torque is not reached.

Working Instructions

Remove the battery from the power tool before adjustments are made to the tool, accessories are changed or the tool is stored. This safety measure prevents the unintentional switching on of the power tool.

Removing the Battery

The battery **11** is located in the handle of the power tool.

Press the unlocking buttons **12** on both sides and pull the battery **11** downward out of the handle. **Do not use force.**

Setting the Torque

The tightening torque is dependent on the spring pre-tension of the switch-off coupling. The switch-off coupling 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 **23** provided (Fig. **B**).

Push the slide **7** on the power tool completely back. Insert the Allen key **24** into the insertion tool **1** and turn slowly until a small indentation in the coupling is visible in the opening in the housing (Fig. **C**). Insert the adjustment tool **23** into this indentation and turn the adjustment tool **23**.

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

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 coupling will no longer respond.

Marking the Torque Setting

To identify individually adjusted tightening torques, the marking ring **18** can be replaced with a marking ring of another colour. Press off the marking ring **18** with a thin screwdriver blade, a knife or similar.

Always use the power tool with a marking ring since otherwise the housing is no longer closed.

LED Indicators



Battery Condition Indicator

If the charging of the battery **11** is necessary, the LED indicator **10** blinks green. You can still use the power tool for approx. 6–8 screwing actions.

If the LED indicator lights red, the capacity is no longer adequate for another screwing action. The power tool can no longer be switched on. The switch-on lock remains active until a charged battery is inserted.

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 Action Indicator

When the pre-set torque is reached, the switch-off coupling responds. The LED indicator **9** lights green.

If the pre-set torque is not reached, the LED indicator **9** lights red and an acoustical signal sounds. The screwing action must be performed again.

Repeat Protection

If the switch-off coupling responds for a screwing action, the motor switches off. Switching on again is possible only after a 0.7 second delay. In this manner, an unintentional re-tightening of an already seated screw is avoided.

Adjusting the Angled Drive Head

The angled drive head **3** can be adjusted to a total of eight positions.

Hold the machine with the open-ended spanner **6** on the spanner flats **5** of the angled head flange.

Never clamp the machine on the housing shells

Loosen the sleeve nut with the open-ended spanner **4** on the spanner flats **17**. Adjust the angled drive head **3** by 45° at a time until the desired position is reached and then retighten the sleeve nut with the open-ended spanner **4** on the spanner flats **17** while holding the machine with the open-ended spanner **6** on the angle flange.

Adjusting the LED Working Position (see Fig. A)

Press off the marking ring **18** with a thin screwdriver blade, a knife or similar. Slide the spring ring **19** with spring ring pliers to the rear onto the housing shell.

The two shell halves of the LED holder **16** that enclose the LED work area lamp **21** can now be placed in any desired position. Take care not to damage the cable of the LED work area lamp and slide it into the cavity **20** intended for it in the housing shell without kinking. Enclose the LED work area lamp **21** again with the two housing shells of the LED holder **16**. Press the spring ring **19** and the marking ring **18** back to their initial positions.

5 MAINTENANCE AND SERVICE

Maintenance

Remove the battery from the power tool before adjustments are made to the tool, accessories are changed or the tool is stored. This safety measure prevents the unintentional switching on of the power tool.

When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects such as: 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 sparks, burns, or a fire.

Should the tool fail in spite of careful manufacturing and testing procedures, have the repairs performed by an authorised customer service location for Bosch electro-tools.

For inquiries and spare parts ordering, please include the 10-digit order number on the nameplate of the tool.

After approx. 150 hours of operation, the gearbox is to be cleaned for the first time and then every 300 hours of operation. After each cleaning, it should be lubricated with special gearbox grease.

The moving parts of the coupling are to be lubricated every approx. 100000 screwing actions with a few drops of SAE 10/SAE 20 motor oil. The sliding and rolling parts are to be lubricated with Molycote grease. Check the setting of the coupling after lubricating.



Lubrication

Lubricant:
Special gearbox grease 225 ml
3 605 430 009
Molycote grease
SAE 10/SAE 20 motor oil

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

Any Bosch customer service centre can perform this work quickly and reliably.

Dispose of lubricants and cleaning agents in an environmentally correct manner. Observe legal regulations.

Accessories

Bosch offers various **charging units** for the batteries:
AL 15 FC 2498
ML 60-4

For the selection of the suitable charger, assistance is provided by the authorised Bosch customer service centre for power tools or your dealer.

Information about the complete quality accessory program can be found in Internet at www.bosch-pt.com and www.boschproductiontools.com or at your dealer.

Service

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

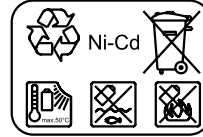
Fax +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Disposal

Tool, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

The plastic components are labelled for categorised recycling.

⚠ WARNING **Do not attempt to disassemble the battery or remove any component projecting from the battery terminals.** Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.



Nickel-cadmium batteries: If equipped with a nickel-cadmium battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environmentally sound manner.

Defective or worn out rechargeable batteries must be recycled according to the directive 91/157/EEC.

Batteries/rechargeable batteries that are no longer useable can be sent directly to:

Great Britain

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

☎ Service +44 (0) 18 95/83 87 82
☎ Advice line. +44 (0) 18 95/83 87 91
Fax +44 (0) 18 95/83 87 89

Specification subject to alteration without notice

1 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

POUR LES OUTILLAGES ÉLECTROPORTATIFS SANS FILS



AVERTISSEMENT Lire l'ensemble des consignes. Le non respect des présentes consignes générales de sécurité peut entraîner un choc électrique, un risque d'incendie ou de graves blessures. Le terme « outillage électroportatif » utilisé dans les consignes ci-après désigne votre outillage électroportatif (avec cordon d'alimentation) ou votre outillage électroportatif sans fil (fonctionnant avec batterie).

CONSERVER LES PRÉSENTES CONSIGNES DANS UN ENDROIT ACCESSIBLE ET SÛR.

Poste de travail

Maintenir le poste de travail bien propre et bien éclairé. Un poste de travail en désordre, des zones de travail mal éclairées, constituent des facteurs d'accidents.

Ne pas travailler avec l'outillage électroportatif dans des zones où des risques d'explosion existent, des liquides, des gaz ou des poussières inflammables sont présents. Les outillages électroportatifs peuvent générer des étincelles susceptibles d'enflammer ces poussières ou vapeurs.

Tenir les enfants ainsi que d'autres personnes à bonne distance du poste de travail à chaque fois que l'outillage électroportatif est utilisé. La présence d'une tierce personne peut distraire et provoquer la perte du contrôle de l'appareil.

Sécurité des personnes

Toujours rester vigilant et concentrer sur le travail en cours. Exécuter les travaux utilisant l'outillage électroportatif avec bon sens. Ne pas utiliser l'outillage électroportatif sous l'emprise de la fatigue, d'une drogue, de l'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation de l'outillage électroportatif peut entraîner de très sérieuses blessures.

Porter une tenue de protection et, en permanence, des lunettes de protection. Le port d'une tenue de protection (masque de protection contre les poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque, protection acoustique, etc.) appropriée à l'utilisation de l'outillage électroportatif réduit le risque de blessures.

Prévenir la mise en marche intempestive de l'outillage électroportatif. S'assurer que l'interrupteur Marche/Arrêt est bien sur la position « Arrêt » avant de mettre la batterie en place dans l'outillage électroportatif. Un accident peut se produire lorsqu'un doigt vient activer l'interrupteur pendant le transport de l'outillage électroportatif ou lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt est sur la position « Marche » au moment de la mise en place de la batterie.

Retirer de l'outillage électroportatif outils de réglage ou clés anglaise avant de le mettre en marche. Un outil ou une clé restés en place dans un élément rotatif de l'outillage peuvent occasionner des blessures.

Ne pas se surestimer. Adopter une position stable et veiller à toujours conserver l'équilibre. En cas de situation inattendue, le contrôle de l'outillage électroportatif est alors plus aisé.

Porter une tenue de travail appropriée. Ne pas porter ni effets vestimentaires amples, ni bijoux. Tenir les cheveux, les effets vestimentaires et les gants à bonne distance des éléments en rotation de l'outillage électroportatif. Effets vestimentaires amples, bijoux et cheveux longs peuvent être happés par les éléments en mouvement.

Lorsque les dispositifs de collecte et d'aspiration des poussières peuvent être montés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés. La mise en œuvre de ces dispositifs abaisse les risques liés aux poussières.

Manipulation et utilisation correctes des outillages électroportatifs

Ne pas soumettre l'outillage électroportatif à une surcharge. Utiliser l'outillage électroportatif approprié au travail à exécuter. Avec un outillage électroportatif adapté, le travail est effectué dans la plage de puissance indiquée de manière plus efficace et plus sûre.

Ne pas utiliser d'outillage électroportatif dont l'interrupteur Marche/Arrêt est défectueux. Un outillage électroportatif qui ne peut être mis en marche ou arrêté est dangereux et doit être réparé.

Ranger les outillages électroportatifs inutilisés dans un endroit hors d'atteinte des enfants. Ne pas laisser une personne non familiarisée avec un outillage électroportatif ou n'ayant pas lu la présente notice d'instructions utiliser l'outillage électroportatif. Entre les mains de personnes inexpérimentées, les outillages électroportatifs peuvent se révéler très dangereux.

Entretien le présent outillage électroportatif avec tout le soin nécessaire. Contrôler que les éléments mobiles de l'outillage fonctionnent parfaitement et qu'ils ne sont pas coincés, qu'aucun élément susceptible d'influencer la marche de l'outillage électroportatif n'est brisé ou endommagé. Faire réparer les éléments endommagés avant de remettre l'appareil en marche. De nombreux accidents doivent être imputés à des outillages mal entretenus.

Toujours maintenir propres les outils mis en œuvre. Les outils bien entretenus se laissent plus facilement guider et contrôler.

Utiliser les outillages électroportatifs, leurs accessoires, outils, etc. conformément aux présentes consignes d'utilisation et comme il est prescrit pour le type d'appareil considéré. Tenir compte, ce faisant, des conditions de travail et de la tâche que l'on se propose d'exécuter. La mise en œuvre de l'outillage électroportatif pour des applications différentes de celles

pour lesquelles il a été conçu peut conduire à des situations dangereuses.

Service

Ne confier la réparation du présent outillage électroportatif qu'à des professionnels qualifiés. Exiger la mise en œuvre de pièces de rechange d'origine Bosch. Cela garantit que la sécurité de l'outillage électroportatif ne sera pas altérée.

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES À L'OUTILLAGE

CONSIGNES POUR LES KITS DE BATTERIE

Ne pas mettre les batteries dans le feu. Ne pas les exposer à une chaleur élevée. Elles peuvent exploser.

Dans certaines conditions de températures ou d'utilisation extrêmes, un liquide peut s'échapper de la batterie. Face à une batterie non étanche, prévenir tout contact avec la peau ou les yeux. Ce liquide est caustique et pourrait causer des brûlures aux tissus. Si ce liquide entre en contact avec la peau, laver immédiatement avec de l'eau savonneuse, puis avec du jus de citron puis du vinaigre. Si le liquide entre en contact avec les yeux, les rincer à l'eau pendant au moins 10 minutes et solliciter sans tarder des soins médicaux.

Lorsque la batterie intégrée ou amovible d'un outillage électroportatif sans fil doit être rechargée, la recharger uniquement avec le chargeur prévu à cet effet. L'utilisation d'un chargeur inapproprié peut provoquer un incendie.

Surveiller les batteries en fin de vie. Les batteries peuvent être rechargées de 1 000 à 3 000 fois (en fonc-

tion du chargeur mis en œuvre). Lorsque la puissance de l'appareil ou la durée de fonctionnement entre deux charges diminuent de manière sensible, il est temps de procéder au remplacement de la batterie. Si la batterie n'est pas remplacée, des dysfonctionnements de la batterie ou des dégâts au niveau du chargeur peuvent se produire.

Lorsque la batterie n'est pas en usage, la tenir à l'écart d'objets métalliques, tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques susceptibles d'établir une connexion entre les contacts électriques. La connexion entre eux des contacts des batteries peut générer un court-circuit, des étincelles ou un incendie.

Ne pas laisser une batterie directement dans un outillage sans fil. Les batteries ont une durée de vie plus longue et leur recharge s'effectue dans de meilleures conditions lorsqu'elles sont stockées séparément. Après une longue période de non-utilisation, penser à les recharger complètement avant de les réutiliser.

CONSIGNES POUR VISSEUSES SANS FIL

Tenir l'outillage électroportatif par les surfaces de préhension isolées à chaque fois que l'outillage pourrait rencontrer une conduite dissimulée. En cas de contact avec une ligne électrique sous tension, les pièces métalliques extérieures de l'appareil sont mises au potentiel considéré, ce qui, le cas échéant, peut déclencher un choc électrique.

Utiliser des détecteurs de métaux appropriés afin de localiser la présence de lignes d'alimentation électrique ou bien faire appel à la société locale distributrice d'électricité. Un court-circuit avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Le fait d'endommager une conduite de gaz peut entraîner une explosion. Le fait d'endommager une conduite d'eau peut entraîner des dégâts matériels.

Ne pas exposer l'outillage électroportatif à la pluie ou à l'humidité. La pénétration d'eau dans l'outil électroportatif augmente le risque de choc électrique.

Extraire la batterie avant de procéder à des réglages sur l'outillage électroportatif, changer d'accessoire ou bien entreposer l'outillage électroportatif. Cette précaution permet de prévenir toute mise en marche intempestive de l'outillage électroportatif.

Lors de la mise en place d'un outil, veiller à ce que sa queue d'emmanchement soit bien immobilisée dans la fixation. Si la queue de l'outil ne pénètre pas suffisamment profondément dans la fixation, il peut en sortir et ne plus pouvoir être contrôlé.

N'utiliser que des outils non usagés, en parfait état de fonctionnement. Les outils endommagés sont susceptibles de se briser et générer des blessures ou des dégâts matériels.

Pour immobiliser une pièce, utiliser des dispositifs de fixation ou un étau. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre le corps ne permet pas par ailleurs de contrôler correctement l'appareil.

Toujours compter avec un couple de réaction lors du vissage ou du dévissage d'une vis. Selon le réglage du couple retenu, lors du vissage ou du dévissage d'une vis, le boîtier de l'outillage électroportatif a tendance à faire un mouvement inattendu dans la direction opposée.

Appliquer l'outil sur la vis ou sur l'écrou uniquement lorsque l'outillage électroportatif est à l'arrêt. Les outils en rotation peuvent déraiper et être expulsés hors de l'écrou ou de la vis.












Redoubler de prudence lors du vissage de longues vis. En fonction du type de vis et du type d'outil mis en oeuvre, des risques plus ou moins importants de dérapage existent. Les longues vis sont souvent moins bien contrôlables que les autres. Il y a risque de dérapage de l'outil et de blessure de l'utilisateur.

Prendre connaissance du sens de rotation sélectionné avant de mettre l'outillage électroportatif en marche. Si l'on veut dévisser une vis par exemple mais que le sens de rotation sélectionné n'est pas le bon, un mouvement violent et incontrôlé de l'outillage peut se produire.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil alors qu'il est seulement transporté près du corps. Une fixation d'outil en rotation peut happer vêtements ou chevelure et provoquer des blessures.

SYMBOLES

Remarque importante : les symboles suivants se proposent d'attirer l'attention de l'utilisateur sur des points importants concernant l'utilisation du présent outillage. L'utilisateur doit prendre connaissance et s'imprégner de ces symboles et de leur signification. Cela l'aidera à utiliser l'outillage de manière sûre et à meilleur escient.

Symbole	Nom	Signification
V	Volt	Tension électrique
A	Ampère	Intensité de courant électrique
Ah	Ampère-heure	Capacité, quantité d'énergie électrique stockée
Hz	Hertz	Fréquence
W	Watt	Puissance
Nm	Newton-mètre	Unité de mesure de couple, de moment
kg	Kilogramme	Masse, poids
mm	Millimètre	Longueur
min/s	Minutes/secondes	Intervalle de temps, durée
°C/°F	Degré Celsius/Degré Fahrenheit	Température
dB	Décibel	Unité particulière de puissance acoustique relative
∅	Diamètre	Diamètre de vis, d'une meule, par exemple
min ⁻¹ /n ₀	Vitesse de rotation	Vitesse de rotation à vide
.../min	Nombre de tours ou de mouvements par minute	Tours, coups, circuits, etc. par minute
0	Position : « Arrêt »	Pas de vitesse, pas de couple
	Rotation à gauche/ Rotation à droite	Sens de rotation
	Six pans femelle/carré mâle	Type de fixation d'outil
	Flèche	Exécuter l'opération dans le sens de la flèche
	Courant alternatif	Type de courant et de tension électriques
	Courant continu	Type de courant et de tension électriques
	Courant alternatif ou continu	Type de courant et de tension électriques
	Classe de protection II	Les outillages électroportatifs de la classe de protection II sont complètement isolés.
	Classe de protection I selon DIN : Terre (ligne de terre)	Les outillages électroportatifs de la classe de protection I doivent dans certains cas être protégés par une ligne de terre.
	Avertissement	Attire l'attention de l'utilisateur sur la manière correcte d'utilisation de l'outillage ou bien sur l'existence de certains dangers.
	Intérieur	Ne pas exposer l'outillage électroportatif à la pluie ou à l'humidité.
	Les batteries au nickel-cadmium ou à l'hydrure métallique de nickel	Les batteries défectueuses ou usées doivent être recyclées ou éliminées dans le respect de l'environnement.

3 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT



Déplier le volet sur lequel l'outillage est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'instructions.

Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour visser et dévisser les vis et les écrous dont les dimensions sont comprises dans les plages indiquées.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur le volet dépliant.

- 1 Outil (embout de tournevis, par exemple)*
- 2 Fixation de l'outil
- 3 Tête angulaire
- 4 Clé à fourche (de 27 mm d'ouverture)
- 5 Méplats sur la tête angulaire, pour la mise en œuvre de la clé
- 6 Clé à fourche (de 22 mm d'ouverture)
- 7 Curseur (réglage du couple)
- 8 Etrier de suspension
- 9 Témoin (DEL) de vissage
- 10 Témoin (DEL) d'état de charge de la batterie
- 11 Kit de batterie*
- 12 Touche de déverrouillage du kit de batterie
- 13 Interrupteur Marche/Arrêt

Bruits et vibrations

Résultats des mesures de bruit ont été déterminés en conformité avec la norme européenne ISO 15 744. Incertitude de mesure 3 dB(A).

Résultats des mesures de vibration ont été déterminés en conformité avec les normes européennes 28 662 et ISO 8662.

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 70 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

Se munir d'un casque anti-bruit!

L'accélération main-bras est typiquement inférieure à 2,5 m/s². Incertitude de mesure K = 1,2 m/s².






- 14 Commutateur du sens de rotation droite/gauche, avec verrouillage d'enclenchement
- 15 Fentes permettant la mise en place de l'étrier de suspension
- 16 Support de la diode de travail
- 17 Méplats sur le contre-écrou, pour la mise en œuvre de la clé
- 18 Bague de marquage
- 19 Circlip
- 20 Evidement dans la cartérisation
- 21 Diode d'éclairage de la zone de travail
- 22 Disque de réglage du couple
- 23 Outil de réglage
- 24 Clé mâle coudée six pans

* Accessoires

Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans les fournitures.

Caractéristiques techniques

Visseuse d'angle, sans fil (pour applications industrielles)	15	15	8	8	8
Référence 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Couple de serrage [Nm]	15	15	8	8	8
Vitesse à vide [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Tension [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Rotation					
Fixation de l'outil	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Accessoires fournis					
Kit de batterie	—	●	—	●	—
Tête angulaire	●	●	●	●	●
Masse (sans accessoires) env. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Visseuse d'angle, sans fil (pour applications industrielles)	8	6	6	6	6
Référence 0 602 490 ...	... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Couple de serrage [Nm]	8	6	6	6	6
Vitesse à vide [min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Tension [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Rotation					
Fixation de l'outil	■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Accessoires fournis					
Kit de batterie	●	–	●	–	●
Tête angulaire	●	●	●	●	●
Masse (sans accessoires) env. [kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Kit de batterie NiCd	9,6
Référence 2 607 335 ...	... 373
Nombre de cellules	8
Tension de la batterie [V]	9,6
Capacité [Ah]	1,7
Masse env. [kg]	0,4

Têtes angulaires	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Référence 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Masse env. [kg]	0,2	0,2	0,2

4 MISE EN SERVICE

Avant la mise en service

Prendre note du fait qu'à la livraison la batterie n'est pas encore en place dans l'outillage électroportatif.

Ne pas laisser une batterie directement dans un outillage sans fil. Les batteries ont une durée de vie plus longue et leur recharge s'effectue dans de meilleures conditions lorsqu'elles sont stockées séparément. Après une longue période de non-utilisation, penser à les recharger complètement avant de les réutiliser.

Recharge de la batterie

Avant de mettre en place la batterie dans l'outillage électroportatif, procéder à sa charge au moyen d'un chargeur approprié. La procédure exacte de charge est précisée dans la notice d'utilisation du chargeur.

La batterie est dotée 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 la batterie s'en trouve ainsi accrue. Si les consignes d'utilisation sont respectées, la batterie peut être rechargée jusqu'à 3000 fois.

Une batterie neuve ou qui n'a pas été utilisée pour une période assez longue n'atteint sa pleine puissance qu'après environ 5 cycles de charge et de décharge.

Ne pas recharger la batterie après une utilisation trop brève (3 minutes, par exemple). Cela ménagera sa durée de vie.

Mise en place de la batterie

Mettre le commutateur de sens de rotation droite/gauche **14** sur sa position centrale afin d'activer le verrouillage d'enclenchement. Mettre l'interrupteur Marche/Arrêt **13** sur la position « Arrêt ». Dans cette configuration, l'outillage est efficacement protégé contre toute mise en marche intempestive.

Mettre en place, par le bas, la batterie **11** chargée dans la poignée de l'outillage. Veiller à présenter la batterie correctement devant la poignée. Veiller à ce que la batterie se verrouille effectivement dans la poignée.

Mise en place de l'outil

Modèle 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Avec un tournevis assez fin par exemple, enfoncer l'ergot de l'embout carré de la fixation d'outil **2** et disposer l'outil **1** sur l'embout carré. S'assurer que l'ergot se verrouille dans l'évidement de l'outil prévu à cet effet.

Modèle 0 602 490 639 / ... 640

Engager l'outil **1** dans l'empreinte femelle six pans de la fixation d'outil **2** jusqu'à ce qu'il se soit verrouillé de manière perceptible.

Extraction d'un outil

Modèle 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Enfoncer l'ergot dans l'évidement de l'outil **1** et sortir l'outil hors de la fixation **2**.

Modèle 0 602 490 639 / ... 640

Extraire l'outil **1** hors de la fixation **2**, si nécessaire au moyen d'une pince.

Etrier de suspension

L'étrier de suspension **8** permet d'accrocher l'outillage à un dispositif de suspension.

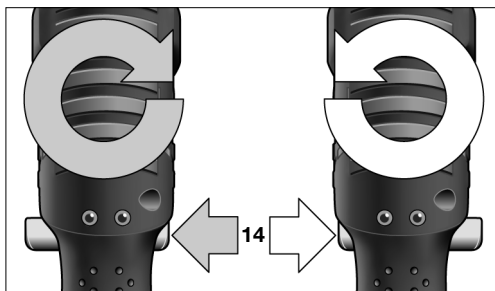
Disposer l'étrier de suspension **8** (fourni en tant qu'accessoire) sur l'outillage puis le verrouiller en position dans les fentes **15**.

Contrôler régulièrement l'état de l'étrier de suspension ainsi que celui du crochet du dispositif de suspension.

Mise en service

Pour mettre l'outillage électroportatif en marche, choisir d'abord un sens de rotation au moyen du commutateur du sens de rotation droite/gauche **14** : l'outillage électroportatif ne peut être mis en marche qu'une fois que le commutateur **14** n'est plus sur sa position centrale (verrouillage d'enclenchement).

Sélection du sens de rotation



Rotation à droite :

Enfoncer le commutateur du sens de rotation droite/gauche **14** à fond vers la gauche (vissage de vis).

Rotation à gauche :

Enfoncer le commutateur du sens de rotation droite/gauche **14** à fond vers la droite (déblocage, dévissage de vis).



N'actionner le commutateur 14 que lorsque l'outillage est parfaitement à l'arrêt.

Activation de la diode d'éclairage de la zone de travail

Lorsque les conditions d'éclairage sont par ailleurs défavorables, la diode d'éclairage de la zone de travail **21** permet d'éclairer la zone de vissage. Pour activer la diode **21**, enfoncer légèrement l'interrupteur Marche/Arrêt **13**. Une pression plus ferme sur l'interrupteur Marche/Arrêt **13** met en marche l'outillage ; la diode **21** 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

Cet outillage est doté d'un **dispositif de débrayage** asservi au couple qui réagit dans la plage indiquée. Ce dispositif interrompt la rotation dès que le couple présélectionné a été atteint.

Mise en marche :

Enfoncer à fond l'interrupteur Marche/Arrêt **13**.

L'outillage électroportatif s'arrête automatiquement dès que le couple présélectionné est atteint.

Arrêt :

Relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **13**.



Si l'interrupteur Marche/Arrêt **13** est relâché trop tôt, le couple présélectionné n'est pas atteint.

Instructions d'utilisation

Extraire la batterie avant de procéder à des réglages sur l'outillage électroportatif, changer d'accessoire ou bien entreposer l'outillage électroportatif. Cette précaution permet de prévenir toute mise en marche intempestive de l'outillage électroportatif.

Extraction de la batterie

La batterie **11** est logée dans la poignée de l'appareil.

Appuyer des deux côtés sur les touches de déverrouillage **12** et extraire la batterie **11** par le bas hors de la poignée. **Ne pas forcer.**

Réglage du couple de serrage

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 de couple, utiliser uniquement l'outil de réglage **23** (Fig. **B**).

Repousser complètement le curseur **7** de l'outillage électroportatif. Disposer la clé mâle coudée six pans **24** dans l'outil **1**. La faire tourner jusqu'à voir apparaître un petit évidement dans le dispositif d'accouplement (Fig. **C**). Engager et tourner l'outil de réglage **23** dans cette dépression.

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

Remarque : le réglage nécessaire dépend du type de vissage. Il se détermine très facilement par des essais pratiques. Contrôler le couple atteint dans l'essai pratique à l'aide d'une clé dynamométrique.



Régler le couple uniquement à l'intérieur de la plage de valeurs indiquée, au risque, sinon, que le dispositif de débrayage n'entre pas en action.

Marquage du réglage du couple

Afin d'identifier de manière individuelle le réglage du couple auquel il a été procédé, il est possible d'échanger la bague de marquage **18** contre une bague identique mais d'une autre couleur. Décoller la bague de marquage **18** au moyen d'un embout de tournevis, d'une spatule, etc.

Utiliser toujours l'outillage électroportatif avec une bague de marquage. En cas d'absence de la bague, le carter de l'outillage n'est pas fermé.

Diodes (DEL) témoin



Témoin (DEL) d'état de charge de la batterie

Lorsque la recharge de la batterie **11** s'avère nécessaire, le témoin d'état de charge de la batterie **10** se met à clignoter en vert. L'outillage électroportatif peut encore effectuer de 6–8 vissages, environ.

Lorsque le témoin (DEL) s'allume en rouge, cela signifie que la capacité encore disponible ne suffit plus pour un nouveau vissage. L'outillage électroportatif ne peut plus être mis en marche. Le verrouillage d'enclenchement reste actif jusqu'à ce qu'une batterie chargée soit mise en place.

Une durée d'utilisation de l'outillage sensiblement raccourcie après chaque recharge trahit le fait que la batterie doit bientôt être remplacée. Se débarrasser des batteries usagées conformément aux dispositions légales/nationales.



Témoin de vissage

Lorsque le couple présélectionné est atteint, le dispositif de débrayage intervient. Le témoin (DEL) **9** s'allume en vert.

Lorsque le couple présélectionné n'est pas atteint, le témoin de vissage **9** s'allume en rouge et un signal acoustique retentit. Le vissage doit être effectué encore une fois.

Protection anti-répétition

Lorsque le dispositif de débrayage est intervenu, cela provoque également l'arrêt du moteur. La remise en marche du moteur n'est possible qu'après une pause de 0,7 seconde. Cela évite de resserrer de manière intempestive des assemblages par vis déjà correctement serrés.

Autres positions de la tête angulaire

La tête angulaire **3** dispose d'un total de huit positions différentes sur l'outillage.

Immobiliser l'outillage en engageant la clé à fourche **6** sur les méplats **5** ménagés sur la tête angulaire.

Ne jamais immobiliser l'outillage au niveau de la cartérisation !

Débloquer le contre-écrou en engageant la clé à fourche **4** sur ses méplats **17**. Faire effectuer à la tête angulaire **3** une ou plusieurs rotations de 45° jusqu'à atteindre la position désirée. Rebloquer ensuite le contre-écrou en appliquant la clé à fourche **4** sur les méplats **17** du contre-écrou. Assurer l'immobilité de la tête angulaire en la maintenant au moyen de la clé à fourche **6** disposée sur ses méplats.

Réglage de la position de la diode de travail (cf. figure A)

Appuyer sur la bague de marquage **18** au moyen d'une fine empreinte de tournevis ou d'un quelconque objet approprié. Repousser le circlip **19** au moyen d'une pince appropriée vers l'arrière, sur la cartérisation.

Les deux moitiés de la cartérisation du support **16** de la diode de travail **21** peuvent désormais être amenées dans n'importe quelle position angulaire. Veiller à ne pas endommager les fils électriques de la diode de travail. Les repousser sans les plier dans l'évidement **20** prévu à cet effet. Remettre en place la diode **21** dans les deux moitiés de la cartérisation du support de diode **16**. Remettre le circlip **19** et la baquette de marquage **18** dans leurs positions respectives initiales.

5 MAINTENANCE ET SERVICE-APRES-VENTE

Maintenance

Extraire la batterie avant de procéder à des réglages sur l'outillage électroportatif, changer d'accessoire ou bien entreposer l'outillage électroportatif. Cette précaution permet de prévenir toute mise en marche intempestive de l'outillage électroportatif.

Lorsque la batterie n'est pas en usage, la tenir à l'écart d'objets métalliques, tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques susceptibles d'établir une

connexion entre les contacts électriques. La connexion entre eux des contacts des batteries peut générer un court-circuit, des étincelles ou un incendie.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à un centre de services pour outillage Bosch agréé.

Pour obtenir des informations complémentaires ou lors de la commande de pièces de rechange, préciser toujours le numéro de commande à 10 positions qui figure sur la plaquette signalétique de l'outillage.

Procéder au premier nettoyage des engrenages après environ 150 heures de fonctionnement. Les suivants seront ensuite effectués toutes les 300 heures de fonctionnement. Après chaque nettoyage, les engrenages doivent être graissés avec une graisse spéciale pour engrenage.

Après environ 100000 vissages, les pièces mobiles de l'accouplement doivent être graissées avec quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10/SAE 20. Les pièces coulissantes et roulantes doivent être graissées avec de la graisse Molykote. Procéder ensuite au contrôle du réglage du dispositif de débrayage.



Lubrification

Lubrifiant :
Graisse spéciale pour engrenages 225 ml 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteurs SAE 10 / SAE 20

Ne confier la maintenance et la réparation du présent outillage électroportatif qu'à des professionnels qualifiés. Cela garantit que la sécurité de l'outillage électroportatif ne sera pas altérée.

Les centres de services Bosch agréés sont en mesure d'exécuter ces travaux de maintenance de manière rapide et fiable.

Se débarrasser des produits de nettoyage et des lubrifiants usagés en respectant l'environnement. Tenir compte de la législation en vigueur.

Accessoires

Bosch propose les **chargeurs** de batteries suivants :
AL 15 FC 2498
ML 60-4

Les centres de services pour outillages électroportatifs Bosch agréés ainsi que les revendeurs spécialisés sont en mesure d'aider l'utilisateur dans le choix du chargeur le plus approprié.

Les sites internet www.bosch-pt.com et www.boschproductiontools.com ainsi que votre revendeur spécialisé sont en mesure de fournir toutes les informations souhaitées sur l'ensemble de la gamme d'accessoires Bosch.

Service

Dans le cadre des dispositions légales/nationales, la société Robert Bosch GmbH se porte garante de la livraison contractuelle du présent outillage. En cas de réclamation portant sur cet outillage, prière de prendre contact avec :

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

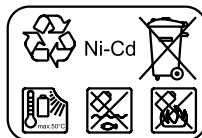
Élimination

Les outillages, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.



AVERTISSEMENT **Ne pas tenter de démonter la batterie ou de démonter des éléments qui dépassent au niveau des contacts électriques de la batterie.** Cela serait susceptible d'entraîner un incendie ou des blessures. Avant de se débarrasser de la batterie, protéger les contacts électriques nus avec un ruban isolant afin de prévenir les court-circuits.



Batterie au nickel-cadmium : Si l'outillage électroportatif est doté d'une batterie au nickel-cadmium, en fin de vie, la batterie doit être recyclée ou éliminée dans le respect de l'environnement.

Les batteries défectueuses ou usagées doivent être recyclées, conformément à la directive 91/157/CEE.

Les batteries et piles qui ne sont plus en état de fonctionner peuvent être remis directement à :

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications

1 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

PARA APARATOS ACCIONADOS POR ACUMULADOR



ADVERTENCIA

Lea íntegramente estas instrucciones. En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes ello puede dar lugar a una descarga eléctrica, incendio o lesión seria. El término “herramienta eléctrica” empleado en las siguientes indicaciones de aviso se refiere a su aparato eléctrico portátil ya sea con cable de red o, sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

Puesto de trabajo

Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo. El desorden y 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 pueden producir chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica. En caso de que otras personas le distraigan puede llegar a perder el control sobre el aparato.

Seguridad personal

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 una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

Utilice un equipo de protección 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 antirresbaladiza, casco, o protectores auditivos.

Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta eléctrica. Cerciorarse de que el interruptor de conexión/desconexión se encuentre en la posición de “Desconexión” antes de insertar el acumulador en la herramienta eléctrica. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o al insertar el acumulador encontrándose el interruptor de conexión/desconexión en la posición de “Conexión”, ello puede dar lugar a un accidente.

Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica. Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento. Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica al 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 del aparato. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo pueden ser agarrados por 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.

Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

No sobrecargue la herramienta eléctrica. Emplee la herramienta eléctrica adecuada al trabajo que quiera realizar. Con la herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

No use herramientas eléctricas con un interruptor de conexión/desconexión defectuoso. Las herramientas eléctricas que no puedan conectarse o desconectarse son peligrosas y deben hacerse reparar.

Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que empleen la herramienta eléctrica aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas eléctricas son peligrosas para personas sin experiencia.

Cuide con esmero su herramienta eléctrica. Controle si funcionan correctamente, sin atasarse, las partes móviles del aparato y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Haga reparar las piezas defectuosas del aparato antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica. Muchos de los accidentes son provocados por aparatos con un mantenimiento deficiente.

Mantenga limpios los útiles. Los útiles cuidados con esmero se dejan guiar y controlar mejor.

Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere 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.

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.

2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA BLOQUES DE ACUMULADORES

No arroje los acumuladores al fuego ni los exponga al calor intenso. Pueden explotar.

En caso de unas condiciones de trabajo o temperatura extremas pueden producirse fugas en los acumuladores. Evite el contacto con la piel u ojos al haber manipulado un acumulador con fugas. El líquido del acumulador es cáustico y puede causar quemaduras químicas en los tejidos. Si el líquido entra en contacto con la piel, enjuáguela inmediatamente con agua y jabón y luego con jugo de limón o vinagre. Si el líquido entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua durante 10 minutos como mínimo, y acuda inmediatamente a un médico.

Los acumuladores vacíos de la herramienta deberán recargarse solamente con el cargador previsto. La utilización de un cargador incorrecto puede provocar un incendio.

Preste atención a aquellos acumuladores cuya vida útil esté a punto de concluirse. Los acumuladores pueden cargarse generalmente entre 1000 y

3000 veces (dependiendo del cargador utilizado). Al notar una menor potencia o unos tiempos de funcionamiento marcadamente menores entre cada carga, ello es señal de que hay que cambiar el acumulador. En caso contrario ello puede provocar un funcionamiento deficiente del aparato o dañar el cargador.

En caso de no precisar el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos como: clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos que pudieran puentear sus terminales. Al puentearse los terminales de los acumuladores, ello puede causar un cortocircuito, salto de chispas, o un incendio.

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.

PARA ATORNILLADORAS ACCIONADAS POR ACUMULADORES

Sujete el aparato por la parte aislada de las empuñaduras si existe el peligro de que el aparato pueda tocar un conductor oculto. Al tocar un conductor bajo tensión quedan sometidas a tensión las partes metálicas externas del aparato pudiendo sufrir así por ello una descarga eléctrica.

Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras. El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio y una sacudida eléctrica. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua pueden causar daños materiales.

Proteja la herramienta eléctrica de la lluvia o humedad. En caso de penetrar agua en la herramienta eléctrica aumenta el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Desmonte el acumulador del aparato antes de realizar ajustes en el aparato, al cambiar los accesorios o guardar el aparato. Esta medida de precaución evita la puesta en marcha accidental del aparato.

Al insertar el útil preste atención a que su vástago quede firmemente sujeto en el portaútiles. Si el vástago del útil no se hubiese introducido suficientemente en el portaútiles, puede que al trabajar éste se salga completamente de su alojamiento.

Utilice solamente útiles en perfecto estado, sin desgastar. Los útiles defectuosos son propensos a romperse pudiendo causar lesiones y daños materiales.

Utilice un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o presionándola contra el cuerpo no le permite manejar el aparato de forma segura.

Esté atento al par de reacción que puede presentarse al enroscar o aflojar un tornillo. Al enroscar o aflojar tornillos se obtiene en la carcasa del aparato un par de reacción en sentido opuesto al sentido de trabajo cuya magnitud depende del par de giro ajustado.

Solamente aplique el útil sobre la tuerca/tornillo con el aparato desconectado. Los útiles en rotación pueden resbalar de la tuerca/tornillo.

Tenga cuidado al enroscar tornillos largos ya que el útil puede resbalar con cierta facilidad según el tipo de tornillo y la lámina de destornilla-












dor utilizada. En los tornillos largos resulta más difícil controlar el útil y existe el riesgo a lesionarse al enroscarlos si éste resbala.

Antes de conectar el aparato, 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 en el aparato.

No conecte el aparato al transportarlo. Un portabrocas en funcionamiento puede lesionarle al agarrarle la ropa o el pelo.

SIMBOLOGÍA

Nota importante: algunos de los símbolos siguientes pueden ser importantes en la aplicación de su aparato. Por ello, intente retener en su memoria los símbolos y su significado. La interpretación correcta de los símbolos facilita, y hace más seguro, el manejo del aparato.

Símbolo	Denominación	Significado
V	Voltios	Tensión eléctrica
A	Amperios	Intensidad
Ah	Amperios-hora	Capacidad, cantidad de energía acumulada
Hz	Hercios	Frecuencia
W	Vatios	Potencia
Nm	Newton-metro	Unidad de energía, par de giro
kg	Kilogramo	Masa, peso
mm	Milímetro	Longitud
min/s	Minutos/segundos	Tiempo, intervalo
°C/°F	Grados centígrados/Fahrenheit	Temperatura
dB	Decibelios	Unidad del nivel de sonido relativo
∅	Diámetro	P. ej. tamaño de brocas, discos de amolar, etc.
min ⁻¹ /n ₀	Revoluciones	Revoluciones en vacío
.../min	Vueltas o movimientos por minuto	Vueltas, impactos, órbitas, etc., por minuto
0	Posición de desconexión	Velocidad cero, par de giro cero
	Giro a izquierdas/derechas	Sentido de giro
	Hexágono interior/cuadradillo externo	Tipo de portaútiles
	Flecha	Efectuar la acción en sentido de la flecha
	Corriente alterna	Tipo de intensidad y tensión
	Corriente continua	Tipo de intensidad y tensión
	Corriente alterna o continua	Tipo y característica de intensidad y tensión
	Clase de protección II	Los aparatos de la clase de protección II están completamente aislados.
	Clase de protección I según DIN: Tierra de protección (conductor de protección)	Los aparatos de la clase de protección I deben conectarse a tierra en ciertos casos.
	Símbolo de advertencia	Informa al usuario sobre el manejo correcto del aparato o le advierte sobre un posible peligro.
	Casa	Proteja la herramienta eléctrica de la lluvia o humedad.
	Acumuladores de Níquel Cadmio/Acumuladores de Níquel Metal Hidruro	Los acumuladores defectuosos o agotados deben reciclarse y eliminarse ecológicamente.

3 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO



Despliegue la solapa con la representación del aparato y manténgala abierta mientras lee estas instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para enroscar y aflojar tornillos y tuercas del tamaño y con el par indicados.

Elementos del aparato

La numeración de los elementos del aparato se refiere a su representación en la solapa.

- 1 Útil (p. ej. llave de vaso)*
- 2 Portaútiles
- 3 Cabezal de atornillar acodado
- 4 Llave fija (entrecaras 27)
- 5 Entrecaras en la brida del cabezal de atornillar
- 6 Llave fija (entrecaras 22)
- 7 Corredera (ajuste del par de giro)
- 8 Estribo de suspensión
- 9 LED indicador de atornillado
- 10 LED indicador de estado de carga del acumulador
- 11 Bloque acumulador*
- 12 Tecla de desenclavamiento del bloque acumulador
- 13 Interruptor de conexión/desconexión

Información sobre ruido y vibraciones

Medición de ruidos realizada según EN ISO 15 744. Imprecisión de la medición 3 dB(A).

Medición de las vibraciones según EN 28 662 y EN ISO 8662.

La presión acústica típica del aparato determinada con un filtro A corresponde a 70 dB(A).

El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

La aceleración típica en la mano-brazo es inferior a 2,5 m/s². Imprecisión de la medición K = 1,2 m/s².






- 14 Selector del sentido de giro con bloqueador de conexión
- 15 Ranuras para el estribo de suspensión
- 16 Soporte del LED
- 17 Entrecaras de la tuerca tensora
- 18 Anillo de identificación
- 19 Anillo elástico
- 20 Cavidad en la carcasa
- 21 LED de iluminación
- 22 Disco de ajuste del par de giro
- 23 Útil de ajuste
- 24 Llave macho hexagonal

* Accesorios

Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

Características técnicas

Atornilladora angular industrial accionada por acumulador	15	15	8	8	8
Número de pedido 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Par de giro [Nm]	15	15	8	8	8
Revoluciones en vacío [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Tensión [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dirección de giro					
Portaútiles	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Material que se adjunta					
Bloque acumulador	—	●	—	●	—
Cabezal de atornillar acodado	●	●	●	●	●
Peso (sin accesorios) aprox. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Atornilladora angular industrial accionada por acumulador		8	6	6	6	6
Número de pedido 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Par de giro [Nm]		8	6	6	6	6
Revoluciones en vacío [min ⁻¹]		420	650	650	650	650
Tensión [V]		9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dirección de giro						
Portaútiles		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Material que se adjunta						
Bloque acumulador		●	–	●	–	●
Cabezal de atornillar acodado		●	●	●	●	●
Peso (sin accesorios) aprox. [kg]		1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Bloque acumulador NiCd	9,6	Cabezales de atornillar acodados	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Número de pedido 2 607 335 ...	... 373	Número de pedido 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Número de celdas	8	Peso aprox. [kg]	0,2	0,2	0,2
Tensión de acumulador [V]	9,6				
Capacidad [Ah]	1,7				
Peso aprox. [kg]	0,4				

4 OPERACIÓN

Antes de la puesta en marcha

La herramienta no se suministra con el acumulador incorporado en el aparato.

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.

Carga del acumulador

Antes de montarlo, cargar el acumulador con un cargador adecuado. La descripción detallada del proceso de carga se indica en las instrucciones de manejo del cargador.

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 que no haya sido usado durante largo tiempo alcanza su plena potencia después de aprox. 5 ciclos de carga y descarga.

Para preservar el acumulador, éste no debe recargarse en caso de haberse solicitado brevemente (p.ej. unos 3 minutos).

Montaje del acumulador

Empuje el selector del sentido de giro **14** a la posición intermedia, que corresponde a la del bloqueador de conexión, y coloque el interruptor de conexión/desconexión **13** en la posición "Desconexión". De esta manera se evita una conexión accidental del aparato.

Introduzca el acumulador cargado **11** desde abajo en la empuñadura del aparato. Preste atención a que el acumulador quede orientado en la posición correcta antes de insertarlo, y presionarlo hasta que enclave de forma perceptible en la empuñadura.

Montaje del útil

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Presione hacia adentro la espiga en el cuadradillo del portaútiles **2**, p.ej. con un destornillador estrecho, e inserte el útil **1** sobre el cuadradillo. Observe que la espiga quede correctamente alojada en el orificio del útil.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Inserte el útil **1** en el hexágono interior del portaútiles **2** hasta enclavarlo de forma perceptible.

Desmontaje del útil

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Presione hacia adentro la espiga por el orificio del útil **1** y extraiga éste del portaútiles **2**.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Tire del útil **1** para desmontarlo del portaútiles **2**, si fue- se preciso empleando unas tenazas.

Suspensor

El estribo de suspensión **8** permite enganchar el aparato de un suspensor.

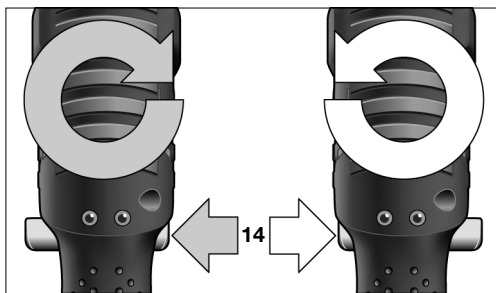
Monte sobre el aparato el estribo de suspensión **8** que se adjunta, alojando sus extremos en ambas ranuras **15**.

Controle periódicamente el estado del estribo de suspensión y del gancho perteneciente al suspensor.

Puesta en funcionamiento

Antes de poner en marcha el aparato debe ajustarse el sentido de giro deseado con el selector del sentido de giro **14** ya que el aparato no se pone en marcha si el selector del sentido de giro **14** se encuentra en la posición intermedia (bloqueador de conexión).

Ajuste del sentido de giro



Giro a derechas: Presione hacia la izquierda hasta el tope el selector del sentido de giro **14** (enroscar tornillos).

Giro a izquierdas: Presione hacia la derecha hasta el tope el selector del sentido de giro **14** (aflojar tornillos).



Únicamente accionar el selector del sentido de giro **14 con el aparato detenido.**

Conexión del LED de iluminación

El LED de iluminación **21** permite alumbrar el punto de atornillado al trabajar en lugares con poca luz. El LED de iluminación **21** se enciende ejerciendo una leve presión sobre el interruptor de conexión/desconexión **13**. Al presionar con mayor fuerza el interruptor de conexión/desconexión **13** se conecta el aparato, manteniéndose encendido el LED de iluminación **21**.



No mire directamente hacia el LED de iluminación, ya que ello puede deslumbrarle.

Conexión y desconexión

Los aparatos disponen de un **mecanismo de desconexión** con un par de giro ajustable dentro del margen indicado. Se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

Conexión: Presione a fondo el interruptor de conexión/desconexión **13**. El aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

Desconexión: Suelte el interruptor de conexión/desconexión **13**.



En caso de soltar antes de tiempo el interruptor de conexión/desconexión **13** no se alcanza el par de giro preajustado.

Indicaciones de trabajo

Desmonte el acumulador del aparato antes de realizar ajustes en el aparato, al cambiar los accesorios o guardar el aparato. Esta medida de precaución evita la puesta en marcha accidental del aparato.

Desmontaje del acumulador

El acumulador **11** va alojado en la empuñadura de la máquina.

Presione las teclas de desenclavamiento **12** en ambos lados y saque hacia abajo el acumulador **11** de la empuñadura. **No proceda con brusquedad.**

Ajuste del par

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 **23** suministrado (fig. **B**).

Abra completamente la corredera **7** del aparato. Introduzca en el útil **1** la llave macho hexagonal **24**, y gírela lentamente hasta que quede visible el rebaje que lleva el acoplamiento (fig. **C**) en la abertura de la carcasa. Insertar el útil de ajuste **23** en este rebaje y girar útil de ajuste **23**.

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

Observación: el ajuste requerido depende de las características de la unión atornillada, siendo por ello aconsejable determinarlo probando. Verificar el resultado obtenido con una llave dinamométrica.



Ajuste el par de giro dentro del margen indicado, ya que de lo contrario no se alcanzaría a activar el mecanismo de desconexión.

Identificación del par de giro ajustado

Para identificar los pares de giro ajustados individualmente puede sustituirse el anillo de identificación **18** por uno de otro color. Desprenda el anillo de identificación **18** con un la punta de un destornillador fino, una espátula, o cosa similar.

Siempre utilice en el aparato un anillo de identificación, ya que si no quedaría abierta la carcasa del aparato.

Indicador LED



Indicador del estado de carga del acumulador

Si fuese necesario recargar el acumulador **11** parpadea el LED verde **10**. En este caso puede utilizar el aparato para atornillar todavía unas 6–8 veces aprox.

Al iluminarse el LED indicador rojo se señala que la capacidad del acumulador es insuficiente para efectuar un atornillado adicional. El aparato no puede conectarse. El bloqueador de conexión se mantiene activo hasta el momento de montar un acumulador cargado.

Si el tiempo de funcionamiento del aparato se reduce considerablemente entre cada recarga, ello es señal de que el acumulador deberá sustituirse en breve. Elimine los acumuladores agotados de acuerdo a las prescripciones legales en su país.



Indicador de atornillado

Al alcanzar el par de giro preajustado se activa el mecanismo de desconexión. El LED indicador verde **9** se ilumina.

Si no llegó a alcanzarse el par de giro preajustado se enciende el LED indicador rojo **9** y se emite una señal acústica. El atornillado debe repetirse.

Protección contra reapriete

Al haberse activado el mecanismo de desconexión al atornillar se desconecta el motor. Éste solamente puede conectarse de nuevo transcurrida una pausa de 0,7 segundos. De esta manera se evita reapretar por descuido un tornillo que ya ha sido apretado.

Ajuste del cabezal de atornillar acodado

El cabezal de atornillar **3** puede montarse en ocho posiciones diferentes.

Introduzca la llave fija **6** en el entrecaras **5** del cabezal de atornillar.

¡Jamás sujete el aparato aprisionándolo por la carcasa!

Aplicar la llave fija **4** en el entrecaras **17** y aflojar la tuerca tensora. El cabezal de atornillar **3** puede girarse a la posición deseada en pasos de 45°; apretar entonces la tuerca tensora aplicando la llave fija **4** en el entrecaras **17** sujetando para ello el aparato con la llave fija **6**.

Ajuste del LED de iluminación (ver figura A)

Desprenda el anillo de identificación **18** con un destornillador de hoja delgada, una espátula, o algo similar. Abra el anillo elástico **19** con unas tenazas de puntas para anillos, y empujelo hacia atrás sobre la carcasa. Las dos piezas del soporte **16** que abrazan el LED de iluminación **21** pueden colocarse ahora en la posición deseada. Preste atención a no dañar el cable del LED y alójele, sin doblarlo, en la cavidad **20** de la carcasa prevista para tal fin. Sujete nuevamente el LED **21** con las dos piezas del soporte **16**. Coloque el anillo elástico **19** y el anillo de identificación **18** en su posición original.

5 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Mantenimiento

Desmante el acumulador del aparato antes de realizar ajustes en el aparato, al cambiar los accesorios o guardar el aparato. Esta medida de precaución evita la puesta en marcha accidental del aparato.

En caso de no precisar el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos como: clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos que pudieran puentear sus terminales. Al puentearse los terminales de los acumuladores, ello puede causar un cortocircuito, salto de chispas, o un incendio.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o al solicitar piezas de repuesto indicar el nº de pedido de 10 cifras que figura en la placa de características del aparato.

Después de las primeras 150 horas de servicio, aprox., deberá limpiarse el engranaje, y a continuación, cada 300 horas de servicio. Después de cada limpieza el engranaje deberá lubricarse con grasa especial para engranajes.

Las partes móviles del embrague deberán lubricarse aprox. cada 100000 atornillados con unas gotas de aceite para motores SAE 10/SAE 20. La piezas deslizantes y rodantes deberán lubricarse con grasa Molykote. Verificar después el ajuste del embrague.



Lubricación

Lubricante:
 Grasa especial para engranajes 225 ml
 3 605 430 009
 Grasa Molykote
 Aceite para motores SAE 10 / SAE 20

Solamente haga realizar los trabajos de mantenimiento y reparación por un profesional. Con ello se garantiza la seguridad del aparato.

Un taller de servicio Bosch ejecuta estos trabajos de manera rápida y fiable.

Eliminar lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observar las prescripciones legales.

Accesorios

Bosch ofrece los siguientes **cargadores** para los acumuladores:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Cualquier servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch o su comercio especializado habitual le asesorará gustosamente en la selección de un cargador adecuado.

Una información sobre el programa completo de accesorios especiales la puede obtener Vd. en Internet bajo www.bosch-pt.com y www.boschproduction-tools.com, o bien en su comercio especializado habitual.

Servicio

La Robert Bosch GmbH se responsabiliza del suministro contractual de este aparato de acuerdo a las disposiciones legales específicas de cada país. En caso de reclamación dirijase a la siguiente dirección:

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

Eliminación

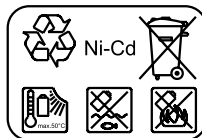
El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.



ADVERTENCIA No intente desensamblar el acumulador ni retirar partes sobresalientes en los contactos del acumulador.

Esto podría ser causa de incendio o lesión. Antes de eliminar un acumulador proteja los contactos descubiertos con cinta aislante para evitar cortocircuitos.



Acumulador de Níquel-Cadmio:

Si su producto utiliza acumuladores de Níquel Cadmio, guarde los acumuladores agotados para su reciclaje o eliminación de forma ecológica.

Los acumuladores inservibles deben reciclarse según regulación 91/157/CEE.

Los acumuladores/pilas inservibles pueden entregarse directamente a:

España

Servicio Central de BOSCH

Servilotec, S.L.

Polig. Ind. II, 27

Cabanillas del Campo

☎ + 34 901 11 66 97

www.bosch-pt.com

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

1 INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

PARA APARELHOS COM ACUMULADORES



ADVERTÊNCIA

Leia todas as instruções. O desrespeito das seguintes instruções de segurança podem ter como consequência choques eléctricos, riscos de incêndio ou graves lesões. O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado nas instruções de segurança a seguir refere-se à sua ferramenta eléctrica segurada com as mãos (com cabo de rede) ou ao aparelho com acumulador (sem fio).

GUARDE BEM ESTA INSTRUÇÃO.

Local de trabalho

Mantenha o seu local de trabalho sempre limpo e bem iluminado. Desordem e áreas insuficientemente iluminadas no local de trabalho podem levar a acidentes.

Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis. Ferramentas eléctricas podem soltar faíscas que podem inflamar pós ou vapores.

Mantenha crianças e pessoas afastadas do seu local de trabalho, enquanto estiver trabalhando com a ferramenta eléctrica. É possível que perca o controle sobre o aparelho se for distraído por outras pessoas durante o trabalho.

Segurança de pessoas

Trabalhe com atenção e observe exactamente o que está a fazer e seja sensato ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilize a ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de descuido durante a utilização da ferramenta eléctrica pode levar a graves lesões.

Utilize sempre roupas de protecção e óculos de protecção. A utilização de roupas de segurança, como por exemplo máscara de protecção contra pó, sapatos a prova de deslize, capacetes ou protecções auriculares, de acordo com o tipo e a aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.

Evite colocar a ferramenta em funcionamento involuntariamente. Assegure-se de que o interruptor de ligar-desligar esteja na posição “Desligado” antes de introduzir o acumulador na ferramenta eléctrica. Caso tiver o dedo sobre o interruptor de ligar-desligar ao transportar o aparelho, ou se introduzir o acumulador enquanto o interruptor de ligar-desligar estiver na posição “Ligado”, poderão ocorrer acidentes.

Remover ferramentas de ajuste ou chaves de parafusos antes de ligar a ferramenta eléctrica. Caso se encontrar uma ferramenta ou chave numa

parte em rotação do aparelho, podem ser provocadas lesões.

Não se sobrestime. Mantenha uma posição segura e mantenha sempre o equilíbrio. Desta forma poderá controlar a ferramenta eléctrica, mesmo em situações inesperadas.

Use roupas de trabalho apropriadas. Não use roupas ou jóias largas. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastados das partes do aparelho que estejam em movimento. Roupas, jóias e cabelos compridos podem ser apanhados por peças em movimento.

Se for possível montar dispositivos para aspiração e coleta de pó, assegure-se, de que estes estejam conectados e sejam correctamente aplicados. Estes dispositivos reduzem riscos devido a poeira.

Manuseio e utilização correctos das ferramentas eléctricas

Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho. Com a ferramenta eléctrica apropriada trabalha-se melhor e com maior segurança na faixa de potência indicada.

Não utilize jamais uma ferramenta eléctrica com um interruptor de ligar-desligar defeituoso. Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada ou desligada é perigosa e deve ser reparada.

Guarde ferramentas eléctricas que não estejam a ser usadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta eléctrica ou com estas instruções de serviço utilizem-na. Ferramentas eléctricas são perigosas quando são utilizadas por pessoas inexperientes.

Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se todas as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permita que partes do aparelho danificadas sejam reparadas antes de recolocar a ferramenta eléctrica em funcionamento. Muitos acidentes tem como motivo uma insuficiente manutenção do aparelho.

Mantenha limpas as ferramentas de trabalho. Ferramentas de trabalho cuidadosamente tratadas podem ser conduzidas e controladas com maior facilidade.

Utilize as ferramentas eléctricas, os acessórios, as ferramentas de trabalho etc. conforme estas instruções e da forma que foram determinadas

para este modelo especial de aparelho. Considere as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada. A ferramenta eléctrica não deve ser utilizada para outras aplicações do que as destinadas, pois isto pode levar a situações perigosas.

Serviço

A ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e com peças de reposição originais. Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS PARA O APARELHO PARA ACUMULADORES

Acumuladores não devem ser expostos ao fogo ou altas temperaturas. Há risco de explosão.

É possível que acumuladores apresentem fugas sob extremas condições de aplicação e de temperatura. Evite que um acumulador entre em contacto com a pele ou com os olhos. O líquido do acumulador é ácido e pode causar queimaduras químicas de tecidos orgânico. Caso o líquido entrar em contacto com a pele, deverá lavá-la imediatamente com água e sabão e em seguida com suco de limão ou vinagre. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, lave-os no mínimo durante 10 minutos com água e dirija-se então imediatamente a um médico.

Se os acumuladores integrados ou introduzíveis de um aparelho com acumulador estiverem vazios, estes só devem ser recarregados com o carregador previsto para tal. Há risco de incêndio caso for utilizado um carregador errado.

Observe acumuladores que estejam chegando ao final da sua vida útil. Acumuladores podem ser

recarregados entre 1000 a 3000-vezes (de acordo com o carregador). Se puder observar uma reduzida potência do aparelho ou períodos de funcionamento nitidamente mais curtos entre os carregamentos, deverá trocar o acumulador. Se isto não for feito, poderão ocorrer erros de funcionamento do acumulador ou danos no carregador.

Guarde o acumulador afastado de objectos metálicos, como por exemplo grampos, moedas, chaves, pregos, parafusos ou objectos similares que possam provocar uma ligação em ponte entre os diversos contactos. Uma ligação metálica em ponta pode provocar um curto circuito, faíscas ou incêndio.

Jamais guardar acumuladores em aparelhos com acumuladores. Acumuladores duram mais tempo e podem ser recarregados com maior facilidade, se forem guardados separadamente. Lembre de recarregar completamente o acumulador se este não tiver sido utilizado durante longo tempo.

PARA APARAFUSADORES COM ACUMULADORES

Segurar o aparelho pelas superfícies isoladas se durante o trabalho houver risco de entrar em contacto com um tubo ou cabos escondidos em muramentos. Ao entrar em contacto com uma linha sob tensão eléctrica, as partes metálicas sem protecção do aparelho são electrizadas, o que pode levar a um choque eléctrico.

Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos e tubos de alimentação, ou consulte a sua firma local de abastecimento. O contacto com cabos eléctricos pode levar a incêndios ou choques eléctricos. A perfuração de um tubo de água provoca danos materiais.

Mantenha a ferramenta eléctrica afastada de chuva e humidade. A penetração de água na ferramenta eléctrica eleva o risco de um choque eléctrico.

Retirar o acumulador do aparelho antes efectuar ajustes no mesmo, antes de trocar acessórios ou de armazenar o aparelho. Esta medida de segurança evita que o aparelho seja colocado involuntariamente em funcionamento.

Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá observar que a haste da ferramenta de trabalho esteja firmemente colocada na admissão da ferramenta eléctrica. Se a haste da ferramenta de trabalho não for introduzida na admissão da ferramenta com profundidade suficiente, é possível que a ferramenta de trabalho escorregue para fora e não possa mais ser controlada.

Utilize apenas ferramentas de trabalho em perfeito estado e não gastas. Ferramentas de trabalho defeituosas podem quebrar e levar a lesões e danos materiais.

Utilizar dispositivos de aperto ou um sargento para fixar a peça a ser trabalhada. O aparelho não pode ser operado com segurança se for segurado com a mão ou pressionado contra o corpo.

Esteja atento a um binário de reacção ao atarraxar ou retirar. De acordo com o ajuste do binário, a carcaça do aparelho tende a movimentos inesperados no sentido contrário ao atarraxar e desatarraxar um parafuso.

Apenas apoiar a ferramenta de trabalho sobre a porca/parafuso quando o aparelho estiver desligado. Ferramentas de trabalho em rotação podem deslizar da porca/parafuso.












Tenha cuidado ao atarraxar um parafuso longo, há risco de deslize conforme o tipo do parafuso e do bit de aparafusamento utilizado. Frequentemente não há possibilidade de controlar perfeitamente parafusos compridos, de modo que ao atarraxar poderá deslizar da cabeça e sofrer lesões.

Verificar o sentido de rotação ajustado, antes de ligar o aparelho. Se por exemplo desejar desatarraxar um parafuso e o sentido de rotação tiver sido ajustado de modo que o parafuso seja atarraxado, poderá ser provocado um forte e repentino movimento descontrolado do aparelho.

Jamais ligar o aparelho durante o transporte. Uma admissão da ferramenta em em rotação pode enrolar roupas ou cabelos e provocar lesões.

SÍMBOLOS

Nota importante: Alguns dos símbolos a seguir podem ser importantes para a utilização do seu aparelho. Por favor memorize bem os símbolos e os respectivos significados. A interpretação correcta dos símbolos ajuda a compreender melhor o aparelho e a utilizá-lo com maior segurança.

Símbolo	Nome	Significado
V	Volt	Tensão eléctrica
A	Ampére	Amperagem eléctrica
Ah	Ampére hora	Capacidade, quantidade de energia eléctrica acumulada
Hz	Hertz	Frequência
W	Watt	Potência
Nm	Newtonmeter	Unidade energética, binário
kg	Quilograma	Massa, peso
mm	Milímetro	Comprimento
min/s	Minutos/segundos	Período, duração
°C/°F	Grau Celsius/Grau Fahrenheit	Temperatura
dB	Decibel	Medida do relativo volume de som
∅	Diâmetro	p.ex. diâmetro do parafuso, diâmetro dos discos de lixa etc.
min ⁻¹ /n ₀	Número de rotação	Número de rotação em vazio
.../min	Rotações ou movimentos por minuto	Rotações, cursos, voltas etc. por minuto
0	Posição: Desligado	Nenhuma velocidade, nenhum binário
	Marcha à esquerda/à direita	Sentido de rotação
	Sextavado interior/quadrado exterior	Tipo da admissão de ferramenta
	Seta	Efectuar tarefa no sentido da seta
	Corrente alternada	Tipo de corrente e de tensão
	Corrente contínua	Tipo de corrente e de tensão
	Corrente alternada ou contínua	Tipo de corrente e de tensão
	Classe de protecção II	Aparelhos da classe de protecção II são completamente isolados.
	Classe de protecção I lt. DIN: Terra de protecção (condutor de protecção)	Aparelhos da classe de protecção I devem ser ligados à terra em alguns casos.
	Nota de advertência	Instrui o utilizador sobre o manuseio correcto do aparelho e adverte contra possíveis perigos.
	Casa	Mantenha a ferramenta eléctrica afastada de chuva e humidade.
	Acumuladores de níquel-cádmio/acumuladores de níquel hidreto de metal	Acumuladores defeituosos ou gastos devem ser reciclados ou eliminados de forma ecológica.

3 DESCRIÇÃO DE FUNÇÃO



Por favor abra a página basculante com a ilustração do aparelho e deixe esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas, na faixa de dimensões e de potência indicadas.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medição de ruídos verificados conforme EN ISO 15 744. Incerteza de medição 3 dB(A).

Valores de medição para vibração verificados conforme EN 28 662 e EN ISO 8662.

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 70 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

A aceleração da mão e do braço é tipicamente inferior a 2,5 m/s². Incerteza de medição K = 1,2 m/s².

Elementos do aparelho

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na aba da capa.

- 1 Ferramenta de trabalho (p. ex. peça intercalada de aparafusamento)*
- 2 Encabadouro
- 3 Ponta de aparafusamento angular
- 4 Chave de forqueta (SW 27)
- 5 Superfície para aplicar a chave na flange da cabeça angular
- 6 Chave de forqueta (SW 22)
- 7 Interruptor de deslize (ajuste do binário)
- 8 Alça de transporte
- 9 Indicação LED de aparafusamento
- 10 Indicação LED da situação de carga do acumulador
- 11 Acumulador*
- 12 Tecla de destravamento do acumulador






- 13 Interruptor de ligar-desligar
- 14 Comutação direita-esquerda com bloqueio de ligação
- 15 Fendas para o arco para pendurar
- 16 Suporte LED
- 17 Superfície da chave na porca de capa
- 18 Anel de marcação
- 19 Anel de retenção
- 20 Cavidade na carcaça
- 21 LED-luz de trabalho
- 22 Disco de ajuste para ajustar o binário
- 23 Ferramenta de ajuste
- 24 Chave de cavilha sextavada

* Acessórios

Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

Dados técnicos do aparelho

Aparafusadora industrial angular com acumulador	15	15	8	8	8
Número de encomenda 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Binário de aperto [Nm]	15	15	8	8	8
Rotações em vazio [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Tensão [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Sentido de rotação					
Encabadouro	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Volume de fornecimento					
Acumulador	-	●	-	●	-
Ponta de aparafusamento angular	●	●	●	●	●
Peso (sem acessórios) aprox. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Aparafusadora industrial angular com acumulador	8	6	6	6	6
Número de encomenda 0 602 490 ...	... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Binário de aperto [Nm]	8	6	6	6	6
Rotações em vazio [min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Tensão [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Sentido de rotação					
Encabadouro	■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Volume de fornecimento					
Acumulador	●	—	●	—	●
Ponta de aparafusamento angular	●	●	●	●	●
Peso (sem acessórios) aprox. [kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Acumulador NiCd	9,6
Número de encomenda 2 607 335 ...	... 373
Número de células	8
Tensão do acumulador [V]	9,6
Capacidade [Ah]	1,7
Peso aprox. [kg]	0,4

Cabeças de aparafusamento angular	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Número de encomenda 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Peso aprox. [kg]	0,2	0,2	0,2

4 FUNCIONAMENTO

Antes da colocação em funcionamento

Observe por favor que o acumulador não se encontre no aparelho aquando do fornecimento.

Jamais guardar acumuladores em aparelhos com acumuladores. Acumuladores duram mais tempo e podem ser recarregados com maior facilidade, se forem guardados separadamente. Lembre de recarregar completamente o acumulador se este não tiver sido utilizado durante longo tempo.

Carregar o acumulador

Carregar o acumulador num carregador apropriado antes de introduzi-lo no aparelho. A descrição exacta do processo de carregamento encontra-se na instrução de serviço do carregador.

O acumulador está equipado com um controle de temperatura NTC, que só permite um carregamento na faixa de temperatura entre 0 °C (+32 °F) e 45 °C (+113 °F), garantindo, assim, uma longa vida útil do acumulador. Se for usado correctamente, o acumulador poderá ser recarregado até 3000 vêzes.

Um acumulador novo ou um que não foi utilizado por muito tempo, apenas alcança a sua plena potência após aprox. 5 ciclos de carga e descarga.

Para ser poupado, o acumulador não deve ser recarregado após uma breve utilização (p.ex. 3 minutos).

Colocação do acumulador

Colocar a comutação de direita-esquerda **14** na posição central, para activar o bloqueio de ligação e colocar o interruptor de ligar-desligar **13** na posição "Desligado". Desta forma evita-se que o aparelho seja ligado involuntariamente.

Introduzir o acumulador carregado **11** no punho do aparelho pelo lado de baixo. Verifique que o acumulador seja introduzido no sentido correcto e que engate perceptivelmente no punho.

Introduzir a ferramenta de trabalho

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Pressionar o pino no quadrado da recepção da ferramenta **2** para dentro, p.ex. com auxílio de uma estreita chave de fenda, e deslocar a ferramenta de trabalho **1** sobre o quadrado. Observe, que o pino engate no entalhe da ferramenta de trabalho.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Introduzir a ferramenta de trabalho **1** no sextavado interior da admissão da ferramenta **2**, até engatar sensivelmente.

Remover a ferramenta de trabalho

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Pressionar o pino no entalhe da ferramenta de trabalho **1** para dentro, e puxar a ferramenta de trabalho da admissão da ferramenta **2**.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Puxar a ferramenta de trabalho **1** da admissão da ferramenta **2**, se necessário, com auxílio de um alicate.

Dispositivo para pendurar

Com o arco para pendurar **8** é possível fixar o aparelho a um dispositivo para pendurar.

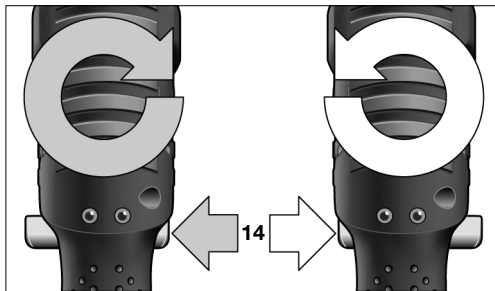
Encaixar o arco para pendurar **8**, adquirível como acessório, no aparelho e permitir que engate nas fendas **15**.

Controlar regularmente o estado do arco para pendurar e o gancho no dispositivo para pendurar.

Colocação em funcionamento

Se desejar dar partida no aparelho, deveria primeiramente ajustar o sentido de rotação com o comutador de sentido direita-esquerda **14**, pois o aparelho só começa a funcionar, quando o comutador de direita-esquerda **14** não estiver no centro (bloqueio de ligação).

Ajustar o sentido de rotação



Marcha à direita: Pressionar o comutador direita-esquerda **14** completamente para a esquerda (atarraxar parafusos).

Marcha à esquerda: Pressionar o comutador direita-esquerda **14** completamente para a direita (atarraxar e desatarraxar parafusos).



Apenas accionar o comutador direita-esquerda **14 com o aparelho parado.**

Ligar a luz de trabalho LED

A luz de trabalho **21** possibilita a iluminação do local de aparafusamento no caso de insuficiente iluminação. A luz de trabalho **21** é ligada através de uma leve pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **13**. Pressionando firmemente o interruptor de ligar-desligar **13**, é ligado o aparelho e a luz de trabalho **21** continua a funcionar.



Não olhe directamente na direcção da luz de trabalho, pois poderá ser ofuscado!

Ligar e desligar

Os aparelhos possuem um **acoplamento de desligamento** que depende do binário. Este acoplamento responde logo que for alcançado o binário ajustado.

Ligar: Pressionar completamente o interruptor de ligar-desligar **13**. O aparelho é automaticamente desligado ao ser alcançado o binário ajustado.

Desligar: Soltar o interruptor de ligar-desligar **13**.



Soltando prematuramente o interruptor de ligar-desligar **13** não é alcançado o binário pré-ajustado.

Instruções para o trabalho

Retirar o acumulador do aparelho antes efectuar ajustes no mesmo, antes de trocar acessórios ou de armazenar o aparelho. Esta medida de segurança evita que o aparelho seja colocado involuntariamente em funcionamento.

Retirar o acumulador

O acumulador **11** encontra-se no punho da máquina. Pressionar em ambos os lados sobre as teclas de destravamento **12** e retirar o acumulador **11** do punho puxando para baixo. **Não fazer força.**

Ajustar o binário

O binário depende da tensão da mola do acoplamento de desligamento. O acoplamento de desligamento responde logo que for alcançado o binário ajustado, tanto na marcha à direita, como na marcha à esquerda.

Apenas ajuste o binário individual com as ferramentas de ajuste **23** fornecidas (Fig. **B**).

Deslocar o interruptor de deslize **7** completamente para trás no aparelho. Introduzir a chave de caixa sextavada **24** na ferramenta de trabalho **1** e girar lentamente, até aparecer um pequeno entalhe no acoplamento (Fig. **C**). Introduzir a ferramenta de ajuste **23** neste entalhe e girar a ferramenta de ajuste **23**.

Girando no sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais alto, girando contra o sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais baixo.

Indicação: O ajuste necessário depende do tipo de aparafusamento e pode de preferência ser averiguado através de um ensaio prático. Controlar o aparafusamento com uma chave de binário.



Só ajuste o binário dentro da faixa de potência indicada, caso contrário o acoplamento de desligamento não responde mais.

Marcar o ajuste do binário

Para marcar binários individualmente ajustados é possível trocar o anel de marcação **18** por um anel de marcação de outra cor. Pressionar o anel de marcação **18** com uma chave de fendas fina, uma espátula ou objecto semelhante.

Sempre utilize o aparelho com um anel de marcação, caso contrário a carcaça do aparelho não estará mais fechada.

Indicação LED



Indicação da situação de carga do acumulador

Logo que for necessário carregar o acumulador **11**, pisca a indicação LED **10** verde. Ainda poderá utilizar o aparelho para aprox. 6-8 aparafusamento.

Se o LED de indicação estiver iluminado em vermelho, significa que a capacidade não é mais suficiente para um novo aparafusamento. O aparelho não pode mais ser ligado. O bloqueio de ligação permanece activa, até que seja introduzido um acumulador carregado.

Um tempo de funcionamento sensivelmente mais curto do aparelho após cada carregamento do acumulador, indica que este deve ser substituído brevemente. Elimine os acumuladores gastos conforme as normas legais vigentes no seu país.



Indicação de aparafusamento

O acoplamento de desligamento responde logo que for alcançado o binário pré-ajustado. O LED de indicação **9** está iluminado em verde.

Se o binário pré-ajustado não foi alcançado, ilumina-se a indicação LED **9** vermelha, e soa um sinal acústico. O aparafusamento deve ser executado novamente.

Protecção contra repetição

O motor é desligado logo que o acoplamento de aparafusamento responder durante um aparafusamento. Só é possível ligar novamente após uma pausa de 0,7 segundos. Desta forma é evitado que aparafusamentos já firmes sejam reapertados.

Ajustar a cabeça de aparafusamento angular

É possível ajustar a cabeça de aparafusamento angular **3** no total de oito posições.

Segurar o aparelho com a chave de forqueta **6** pela superfície de chave **5** da flange da cabeça angular.

Jamais fixar o aparelho pelo corpo!

Soltar a porca de capa aplicando a chave de forqueta **4** na superfície para aplicar a chave **17**. Ajustar a cabeça de aparafusamento angular **3** por respectivamente 45° até a posição desejada, e reapertar a porca de capa aplicando a chave de forqueta **4** na superfície para aplicar a chave **17**. Enquanto isto deverá reapertar fixando com a chave de forqueta **6** na flange angular.

Ajustar a luz de trabalho LED (veja figura A)

Pressionar o anel de marcação **18** com uma chave de fenda de ponta fina, uma espátula ou objecto semelhante. Deslocar o anel de retenção **19** para trás, sobre o corpo da carcaça com uma pinça para anel de retenção.

Agora é possível colocar as duas metades da carcaça do suporte LED **16**, que envolvem a luz de trabalho LED **21**, na posição desejada. Observar, que o cabo da luz de trabalho LED não seja danificado e desloque-o sem dobrá-lo, para dentro da prevista cavidade **20** da carcaça. Envolver novamente a luz de trabalho LED **21** com as duas metades da carcaça do suporte LED **16**. Pressionar o anel de retenção **19** e o anel de marcação **18** novamente para trás, para a posição inicial.

5 MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Manutenção

Retirar o acumulador do aparelho antes efectuar ajustes no mesmo, antes de trocar acessórios ou de armazenar o aparelho. Esta medida de segurança evita que o aparelho seja colocado involuntariamente em funcionamento.

Guarde o acumulador afastado de objectos metálicos, como por exemplo grampos, moedas, chaves, pregos, parafusos ou objectos similares que possam provocar uma ligação em ponte en-

tre os diversos contactos. Uma ligação metálica em ponta pode provocar um curto circuito, faíscas ou incêndio.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de questões e encomenda de peças de reposição deverá indicar o número de encomenda de 10 dígitos conforme o logotipo do aparelho.

A engrenagem deve ser limpa após aprox. 150 horas de funcionamento, e em seguida a cada 300 horas de funcionamento. Após cada limpeza esta deveria ser lubrificada com graxa especial para engrenagens.

As partes do acoplamento móveis do acoplamento devem ser lubrificadas após aprox. 100 000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo de motor SAE 10/SAE 20 nachzufetten. As partes deslocáveis e rolanets devem ser lubrificadas com gordura Molykote. Em seguida lubrifique o ajuste do acoplamento.



Lubrificar

Lubrificante:
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml 3 605 430 009
Massa de molycote
Óleo para motores SAE 10/SAE 20

Só permita que os trabalhos de manutenção e reparação sejam efectuados por pessoal especializado devidamente qualificado. Desta forma é assegurada a segurança do aparelho.

Estes trabalhos são efectuados rápida e seguramente em uma oficina especializada Bosch.

Elimine os lubrificantes e materiais de limpeza de maneira ecológica. Respeite as directivas oficiais.

Acessórios

A Bosch oferece os seguintes **carregadores** para os acumuladores:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

A oficina autorizada de serviço pós-venda para ferramentas eléctricas Bosch ou o seu revendedor especializado serão certamente de auxílio na selecção do carregador apropriado.

O completo programa de acessórios de qualidade encontra-se no internet sob www.bosch-pt.com e www.boschproductiontools.com ou informe-se junto ao seu revendedor especializado.

Serviço

A Robert Bosch GmbH se responsabiliza pelo fornecimento desta máquina conforme o contrato, dentro dos ambitos legais específicos do seu país. No caso de reclamações em relação à máquina, entre por favor em contacto com:

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

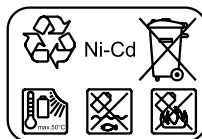
Eliminação

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.



ADVERTÊNCIA Não tente desmontar o acumulador nem remover partes salientes nos contactos do acumulador. Isto poderia levar a incêndio ou lesões. Proteja os contactos desprotegidos contra curto-circuito com uma fita adesiva isolante, antes de eliminar o acumulador.



Acumulador de níquel-cádmio:

Se o seu aparelho estiver equipado com um acumulador de níquel-cádmio, este acumulador deverá ser recolhido, reciclado ou eliminado de forma ecológica.

Acumuladores defeituosos ou gastos devem ser reciclados conforme a directiva 91/157/CEE.

Acumuladores e pilhas gastas podem ser enviadas directamente à:

Portugal

Firma SONALUR
(Sociedade Nacional de Metalurgia, Lda.)
Estrada Nacional N°3, Km 7
V.Nova da Rainha
2050 Azambuja

Reservado o direito a modificações

1 INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

PER MACCHINE A BATTERIA



NOTA BENE

Leggere tutte le avvertenze. In caso di inosservanza delle seguenti indicazioni di sicurezza possono verificarsi degli shock elettrici oppure svilupparsi seri pericoli d'incendio o di incidenti. Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle seguenti avvertenze di pericolo si riferisce al Vostra attrezzo elettrico portatile (con cavo di collegamento elettrico) oppure al Vostra attrezzo a batteria ricaricabile (con cavo di collegamento elettrico).

CONSERVARE BENE LE PRESENTI AVVERTENZE.

Luogo di lavoro

Assicurarsi sempre un luogo di lavoro pulito e bene illuminato. Un luogo di lavoro disordinato ed una zona di operazione non sufficientemente illuminata possono provocare il pericolo di incidenti.

Non lavorare con l'elettroutensile né in ambienti soggetti al pericolo di esplosione, né in ambienti in cui si trovano liquidi, gas oppure polveri infiammabili. Gli elettroutensili possono provocare una scia di scintille in grado accendere la polvere oppure i vapori.

Quando si utilizza l'elettroutensile, evitare che bambini ed altre persone possano avvicinarsi alla zona in cui state lavorando. La presenza di altre persone provoca una distrazione che può portare a perdere il controllo sulla macchina utilizzata.

Sicurezza di persone

Si raccomanda di stare sempre attenti avendo cura di concentrarsi sempre sulle proprie azioni e lavorare con l'elettroutensile operando sempre con la dovuta ragionevolezza. Non utilizzare l'elettroutensile quando si è stanchi oppure se ci si trova sotto l'influenza di narcotici, alcol oppure medicinali. Un momento di disattenzione mentre si utilizza l'elettroutensile può comportare il pericolo di seri incidenti.

Indossare abbigliamento protettivo idoneo e portare sempre occhiali di protezione. A seconda del tipo di elettroutensile e dell'uso che se ne fa, è possibile ridurre il rischio di incidenti prendendo appositi accorgimenti di protezione come portando la maschera di protezione contro la polvere, mettendo scarpe di sicurezza che non scivolano, caschi oppure portando una protezione acustica.

Assicurarsi sempre che l'elettroutensile non possa essere avviato involontariamente. Prima di inserire la batteria ricaricabile nell'apposito vano dell'elettroutensile, assicurarsi che l'interruttore di avvio/arresto si trovi sulla posizione «Off». Trasportando l'elettroutensile tenendo il dito sull'interruttore di avvio/arresto oppure inserendo la

batteria ricaricabile mentre l'interruttore di avvio/arresto si trova nella posizione «On», si viene a creare un serio pericolo di incidenti.

Prima di accendere l'elettroutensile, togliervi ogni utensile d'impostazione oppure chiave. Un utensile oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.

Mai sopravvalutare le proprie possibilità di reazione. Prendere sempre una sicura posizione di lavoro, ed assicurarsi l'equilibrio in qualsiasi momento. In questo modo è possibile poter controllare meglio l'elettroutensile quando si presentano situazioni inaspettate.

Indossare sempre abbigliamento idoneo. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti sempre lontani da parti rotanti della macchina. Vestiti aperti e larghi, bracciali, catenine e capelli lunghi potrebbero rimanere impigliati in parti rotanti.

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 tali dispositivi contribuisce a ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose provocate dalla presenza di polvere.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettroutensile esplicitamente previsto per il caso. Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

Non utilizzare mai un elettroutensile con un interruttore di avvio/arresto difettoso. Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.

Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non permettere di utilizzare l'elettroutensile a persone che non abbiano pratica con lo stesso oppure che non abbiano letto il presente manuale. Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzate da persone non dotate di sufficiente esperienza.

Curare l'elettroutensile adoperando sempre la necessaria accuratezza. Accertarsi sempre che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente e che non si blocchino e controllare che non vi siano componenti rotti oppure danneggiati che potrebbero influenzare il funzionamento dell'elettroutensile. Prima di mettere nuovamente in funzione l'elettroutensile, provvedere a far

aggiustare i componenti danneggiati della macchina. Molti incidenti sono provocati dal fatto che le macchine non vengono sottoposte a sufficienti interventi di manutenzione.

Tenere sempre puliti gli utensili ad innesto. È più facile lavorare con utensili ad innesto accuratamente tenuti ed è anche meglio per controllarli.

Utilizzare elettro utensili, accessori, utensili ad innesto ecc. attenendosi alle presenti istruzioni ed operando sempre in conformità con le indicazioni prescritte per lo specifico tipo di macchina. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di

lavoro e le operazioni da eseguire. Utilizzando impropriamente l'elettro utensile per applicazioni diverse da quelle esplicitamente previste, vi è il pericolo di creare serie situazioni di pericolo di incidenti.

Assistenza

In caso di necessità di riparazioni dell'elettro utensile, rivolgersi esclusivamente a qualificato personale specializzato ed accettare esclusivamente pezzi di ricambio originali. In questo modo si garantisce il livello di sicurezza dell'elettro utensile.

2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE PER LA MACCHINA PER PACCHETTI BATTERIE RICARICABILI

Non esporre le batterie ricaricabili né al fuoco, né ad alte temperature. Vi è concreto pericolo di esplosioni!

In caso di estreme condizioni di impiego oppure di temperature alte, le batterie ricaricabili possono perdere la propria ermeticità. Evitare che la pelle e gli occhi possano entrare in contatto con una batteria ricaricabile non ermetica. Il liquido contenuto nelle batterie ha proprietà corrosive e può provocare bruciature nel tessuto. Se il liquido entra in contatto con la pelle, lavare immediatamente la parte interessata prima utilizzando sapone e acqua e poi succo di limone oppure aceto. Se il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, sciacquarli con acqua almeno per 10 minuti e rivolgersi immediatamente ad un medico.

Quando le batterie ricaricabili di tipo integrate oppure inseribili di una macchina a batteria si scaricano, ricaricarle esclusivamente utilizzando una stazione di ricarica appositamente prevista per il caso. Se si utilizza un ricaricatore sbagliato si viene a creare un serio pericolo d'incendio.

Tenere sotto controllo batterie ricaricabili che si avvicinano alla fine della propria durata. Le batterie ricaricabili possono essere ricaricate tipicamente dalle

1 000 alle 3 000 volte (a seconda della stazione di ricarica). Una volta che si registra un abbassamento della prestazione della macchina oppure si dovesse riscontrare un'evidente riduzione del tempo di intervallo tra un'operazione di ricarica e l'altra, vorrà dire che è tempo di sostituire la batteria ricaricabile. Se in caso si trascurasse di fare tali verifiche, vi è il pericolo di provocare delle anomalie di funzionamento della macchina a batteria oppure di provocare danni alla stazione di ricarica.

Quando la batteria ricaricabile non serve più, conservarla lontano da oggetti metallici come graffette, monete, chiavi, chiodi, viti oppure oggetti simili che sarebbero idonei a creare un ponte tra i singoli contatti. Un ponte metallico può provocare un corto circuito, un'esplosione di scintille oppure lo sviluppo di incendi.

Mai conservare le batterie ricaricabili lasciandole in una macchina a batterie. Le batterie ricaricabili durano più a lungo e possono essere ricaricate più facilmente se vengono conservate separatamente. Prima di riutilizzare una batteria ricaricabile dopo un lungo periodo di deposito, non dimenticare di ricaricarla completamente.

PER AVVITATORI A BATTERIA

Tenere la macchina sempre alle superfici di impugnatura isolate quando lavorando con la macchina vi è la possibilità di colpire una linea. In caso di contatto con una linea sottoposta a tensione, le parti metalliche non rivestite vengono ad essere sottoposte ad una tensione che potrebbe provocare uno shock elettrico.

Al fine di rilevare possibili linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice. Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplo-

sioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.

Evitare che l'elettro utensile possa entrare in contatto con la pioggia oppure con sostanze liquide. La penetrazione di acqua in un elettro utensile aumenta il rischio di una scossa di corrente elettrica.

Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina, prima di procedere alla sostituzione di parti accessorie oppure prima di mettere in deposito la macchina, estrarre la batteria ricaricabile dalla macchina. Questo accorgimento di sicurezza ha la funzione di impedire che la macchina possa essere avviata involontariamente.

Applicando un utensile ad innesto, assicurarsi che il gambo dell'utensile ad innesto sia ben fisso nell'attacco utensili. Se il gambo dell'utensile ad innesto non viene inserito ad una profondità sufficiente nell'attacco utensili, può capitare che l'utensile ad innesto possa di nuovo uscire e diventare incontrollabile.

Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati. Utensili ad innesto difettosi potrebbero per esempio rompersi e provocare gravi incidenti e danni materiali.

Per bloccare pezzi in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite.

Tentando di tenere il pezzo in lavorazione con la semplice mano oppure cercando di tenerlo fermo con il corpo, non è più possibile operare in modo sicuro con la macchina.

Avvitando oppure svitando una vite, tenersi sempre pronti a compensare una possibile reazione di momento torcente. A seconda della regolazione del momento torcente, avvitando oppure svitando una vite la carcassa della macchina tende a sviluppare degli spostamenti imprevedibili verso la direzione opposta a quella del senso di rotazione.

Applicare l'utensile ad innesto sul dado/vite esclusivamente quando la macchina è spenta.

Utensili ad innesto in rotazione possono scivolare via dal dado/vite.

Avvitando viti lunghe, prestare sempre particolare attenzione perché, a seconda del tipo di vite e del bit cacciavite utilizzato, vi è il pericolo che l'insero 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 la macchina, accertarsi della direzione di rotazione registrata.












Volendo per esempio allentare una vite e la direzione di marcia di rotazione è regolata invece in modo tale che la vite viene avvitata, può capitare che la macchina sviluppi una reazione forte ed incontrollata.

Mai avviare la macchina mentre viene ancora trasportata.

Un attacco utensili rotante può avvolgere vestiti oppure capelli che vi rimangono impigliati e provocare seri incidenti.

SIMBOLI

Avvertenza importante: Alcuni dei simboli che seguono possono essere importanti per l'uso della Vostra macchina. È importante imprimerli bene nella mente i simboli ed il rispettivo significato. Un'interpretazione corretta dei simboli contribuisce ad utilizzare meglio ed in modo più sicuro la macchina.

Simbolo	Denominazione	Significato
V	Volt	Tensione elettrica
A	Ampere	Potenza corrente elettrica
Ah	Amperora	Autonomia, quantità di energia elettrica accumulata
Hz	Hertz	Frequenza
W	Watt	Potenza
Nm	Netwon metro	Unità di energia, coppia
kg	Chilogrammo	Massa, peso
mm	Millimetro	Lunghezza
min/s	Minuti/Secondi	Periodo di tempo, durata
°C/°F	Gradi Celsius/Gradi Fahrenheit	Temperatura
dB	Decibel	Particolare misura del volume acustico relativo
∅	Diametro	P. es. diametro della vite, diametro della mola abrasiva, etc.
min ⁻¹ /n ₀	Velocità	Velocità in funzionamento a vuoto
.../min	Giri oppure movimenti al minuto	Giri, colpi, orbite circolari etc. al minuto
0	Posizione: OFF	Nessuna velocità, nessuna coppia
	Corsa in senso antiorario/orario	Senso di rotazione
	Esagono femmina/ quadro maschio	Tipo dell'attacco utensili
	Freccia	Esecuzione dell'azione in direzione della freccia
	Corrente alternata	Tipo di corrente e di tensione
	Corrente continua	Tipo di corrente e di tensione
	Corrente alternata oppure continua	Tipo di corrente e di tensione
	Classe di protezione II	Le macchine della classe di protezione II sono completamente isolati.
	Classe di protezione I conf. DIN: Collegamento messa a terra (conduttore di protezione)	Le macchine della Classe di protezione I devono in alcuni casi essere collegati con la massa.
	Avvertenza di pericolo	Avverte l'operatore della necessità di operare correttamente con la macchina oppure lo avverte del pericolo di incidenti
	Casa	Evitare che l'elettrotensile possa entrare in contatto con la pioggia oppure con sostanze liquide.
	Batterie ricaricabili al nichel-cadmio/batterie ricaricabili al nichel-metalidrato	Batterie ricaricabili che siano difettose oppure usurate devono essere riciclate oppure smaltite in modo ecologico.

3 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI



Si prega di aprire la ribaltina 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

La macchina è adatta per avvitare e svitare viti ed anche per avvitare e svitare dadi entro il campo di misurazione e di prestazione indicato.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori di misurazione relativi al rumore rilevati conformemente alla norma EN ISO 15 744. Incertezza della misura 3 dB(A).

Valori di misurazione relativi alla vibrazione rilevati conformemente alla norma EN 28 662 e EN ISO 8662.

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 70 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

La vibrazione su mano-braccio è inferiore a 2,5 m/s². Incertezza della misura K = 1,2 m/s².

Elementi della macchina

La numerazione degli elementi della macchina si riferisce alla rappresentazione della macchina che si trova sulla ribaltina.

- 1 Utensile ad innesto (p.es. adattatore per avvitatore)*
- 2 Mandrino portautensile
- 3 Testa vite angolare
- 4 Chiave a forcella (Misura 27)
- 5 Superficie chiave alla flangia della testa angolare
- 6 Chiave a forcella (Misura 22)
- 7 Interruttore scorrevole (regolazione del momento torcente)
- 8 Staffa di sospensione
- 9 Spia LED avvitemento
- 10 Spia LED stato di ricarica della batteria ricaricabile
- 11 Pacchetto di batterie ricaricabili*
- 12 Tasto di sbloccaggio del pacchetto di batterie ricaricabili

- 13 Interruttore di avvio/arresto
- 14 Commutazione destra/sinistra con blocco di avviamento
- 15 Intagli per staffa di sospensione
- 16 Supporto LED
- 17 Superficie chiave al dado a risvolto
- 18 Anello di marcatura
- 19 Anello elastico
- 20 Spazio vuoto nel rivestimento portante
- 21 Luce LED operativa
- 22 Rotella di regolazione per l'impostazione del momento di coppia
- 23 Utensile di regolazione
- 24 Chiave a brugola

* Accessori

Accessori illustrati o descritti non fanno necessariamente parte del volume di consegna.

Dati tecnici

Avvitatore industriale angolare a batteria	15	15	8	8	8
Codice di ordinazione 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Momento torcente [Nm]	15	15	8	8	8
Numero di giri a vuoto [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Tensione [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Funzionamento reversibile					
Mandrino portautensile	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Volume di fornitura					
Pacchetto di batterie ricaricabili	—	●	—	●	—
Testa vite angolare	●	●	●	●	●
Peso (senza accessori) ca. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Avvitatore industriale angolare a batteria		8	6	6	6	6
Codice di ordinazione 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Momento torcente	[Nm]	8	6	6	6	6
Numero di giri a vuoto	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Tensione	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Funzionamento reversibile						
Mandrino portautensile		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Volume di fornitura						
Pacchetto di batterie ricaricabili		●	–	●	–	●
Testa vite angolare		●	●	●	●	●
Peso (senza accessori) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Pacchetto di batterie al NiCd	9,6
Codice di ordinazione 2 607 335 ...	... 373
Quantità degli elementi	8
Tensione della batteria	[V] 9,6
Capacità	[Ah] 1,7
Peso ca.	[kg] 0,4

Testa vite angolare	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Codice di ordinazione 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Peso ca.	[kg] 0,2	0,2	0,2

4 UTILIZZO

Prima della messa in servizio

Si prega di tenere presente, che alla consegna la batteria ricaricabile non è inserita nella macchina.

Mai conservare le batterie ricaricabili lasciando-le in una macchina a batterie. Le batterie ricaricabili durano più a lungo e possono essere ricaricate più facilmente se vengono conservate separatamente. Prima di riutilizzare una batteria ricaricabile dopo un lungo periodo di deposito, non dimenticare di ricaricarla completamente.

Caricare la batteria

Prima di applicare la batteria ricaricabile nella macchina, provvedere a caricarla utilizzando un'apposita stazione di ricarica. Per una descrizione dettagliata relativa alla procedura da seguire per l'operazione di ricarica si rimanda alla Istruzioni di utilizzo della stazione di ricarica.

La batteria è equipaggiata con un dispositivo di controllo della temperatura NTC, che permette l'operazione di ricarica soltanto entro valori di temperatura compresi tra 0 °C (+32 °F) e 45 °C (+113 °F). In questo modo si raggiunge un'elevata durata della batteria. Eseguendo correttamente le operazioni di ricarica, la batteria può essere ricaricata fino a 3000 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.

Per non sottoporre la batteria ricaricabile ad inutile usura, non ricaricarla in seguito ad utilizzazioni di breve durata (p.es. 3 minuti).

Inserimento della batteria

Per attivare il blocco di avviamento, spingere la commutazione destra/sinistra **14** sulla posizione centrale e mettere l'interruttore di avvio/arresto **13** sulla posizione «Off». In questo si evita che la macchina possa essere inserita involontariamente.

Infilare dalla parte inferiore la batteria ricaricata **11** nell'impugnatura della macchina. Attenzione ad inserire correttamente la batteria ricaricabile ed accertarsi che sia arrivata a fare presa in modo percepibile nell'impugnatura.

Applicazione dell'utensile ad innesto

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Utilizzando p.es. uno stretto cacciavite, premere il perno all'attacco quadro dell'attacco portautensile **2**, spingerlo verso l'interno e spingere l'utensile ad innesto **1** sopra l'attacco quadro. Accertarsi che il perno arriva a fare presa nella rientranza dell'utensile ad innesto.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Inserire l'utensile ad innesto **1** nell'attacco esagono femmina del portautensili **2**, fino a quando arriverà ad incastrarsi in maniera percepibile.

Rimozione dell'utensile ad innesto

Tipo 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Premere verso l'interno il perno nella rientranza dell'utensile ad innesto **1** e tirare l'utensile ad innesto dall'alloggiamento utensili **2**.

Tipo 0 602 490 639 / ... 640

Tirare l'utensile ad innesto **1** dall'alloggiamento utensili **2** utilizzando, se necessario, una tenaglia.

Dispositivo di sospensione

Tramite la staffa di sospensione **8** è possibile fissare la macchina ad uno dei dispositivi di sospensione.

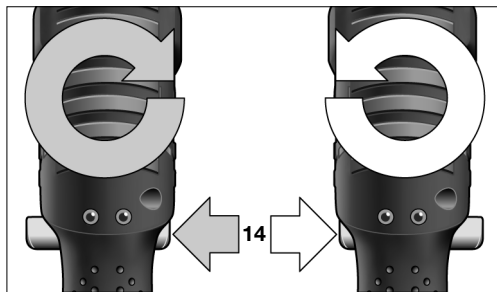
Applicare sulla macchina la staffa di sospensione **8**, accessorio fornito a corredo, e lasciarla innestare in posizione nell'intaglio **15**.

Controllare ad intervalli regolari lo stato della staffa di sospensione e dei ganci nel dispositivo di sospensione.

Messa in servizio

Per avviare la macchina, impostare prima la direzione di marcia mediante la Commutazione destra/sinistra **14** perché la macchina si avvia soltanto quando la Commutazione destra/sinistra **14** non si trova più in posizione centrale (blocco di avviamento).

Impostazione del senso di rotazione



Rotazione destrorsa:

Premere la Commutazione destra/sinistra **14** verso sinistra fino alla battuta di arresto (avvitare viti).

Rotazione sinistrorsa:

Premere la Commutazione destra/sinistra **14** verso destra fino alla battuta di arresto (allentare oppure svitare completamente le viti).



Azionare la Commutazione destra/sinistra **14 soltanto quando la macchina è ferma.**

Accendere la luce LED operativa

La luce operativa **21** consente di illuminare il punto di avvitatura in caso di inadeguate condizioni di luce. La luce operativa **21** si accende pigiando leggermente l'interruttore di avvio/arresto **13**. Premendo più forte l'interruttore di avvio/arresto **13** si accende la macchina e la luce operativa **21** continua a rimanere accesa.



Non rivolgere mai lo sguardo direttamente nella luce operativa, è possibile restare abbagliati!

Avviare ed arrestare

Le macchine sono dotate di un momento di coppia che dipende dal **dispositivo di disinserimento** e che può essere regolato nel campo indicato. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Avviare: Premere l'interruttore di avvio/arresto **13** fino alla battuta di arresto. La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Arrestare: Rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **13**.



Rilasciando anticipatamente la levetta dell'interruttore di avvio/arresto **13** non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

Istruzioni per il lavoro

Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina, prima di procedere alla sostituzione di parti accessorie oppure prima di mettere in deposito la macchina, estrarre la batteria ricaricabile dalla macchina. Questo accorgimento di sicurezza ha la funzione di impedire che la macchina possa essere avviata involontariamente.

Estrazione della batteria ricaricabile

La batteria **11** si trova installata nell'impugnatura della macchina.

Premere su entrambi i punti del tasto di sbloccaggio **12** ed estrarre la batteria ricaricabile **11** dall'impugnatura tirandola verso il basso. **Non forzare.**

Impostazione del momento torcente

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 raggiunto la coppia precedentemente impostata.

Per impostare un individuale valore di coppia, utilizzare soltanto l'apposito utensile d'impostazione **23** fornito a corredo (Fig. **B**).

Spingere completamente all'indietro l'interruttore scorrevole **7** della macchina. Inserire la chiave a brugola esagonale **24** nell'utensile ad innesto **1** e ruotarlo lentamente fino a quando nell'apertura del corpo della macchina si intravede una piccola inarcatura nella frizione (Fig. **C**). Inserire l'utensile d'impostazione **23** in questa incurvatura e girare l'utensile d'impostazione **23**.

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

Nota bene: La regolazione necessaria per ogni specifico caso dipende dal tipo di ricordo a vite e deve dunque essere determinata eseguendo delle prove pratiche. Controllare l'avvitamento di prova utilizzando una chiave torsiometrica.



Impostare il valore della coppia esclusivamente nell'ambito della potenza di tar- ga perché altrimenti il dispositivo di disinserimento non può più inserirsi.

Marcatura della regolazione del momento torcente

Per contrassegnare coppie impostate individualmente è possibile sostituire l'anello di marcatura **18** con un anello di marcatura di colore diverso. Premere l'anello di marcatura **18** utilizzando una sottile lama di cacciavite, una spatola o qualcosa di simile.

Utilizzare la macchina sempre con un anello di marcatura perché, in caso contrario, il corpo della macchina non sarebbe più chiusa.

Spia LED



Spia dello stato di ricarica della batteria ricaricabile

Una volta che diventa necessario ricaricare la batteria **11**, inizia a lampeggiare la spia LED **10** verde. La macchina può essere utilizzata ancora per ca. 6–8 operazioni di avvitatura.

Quando la spia LED è rossa, significa che l'autonomia non è più sufficiente per eseguire una nuova avvitatura. La macchina non può più essere messa in funzione. Il blocco di avviamento resta attivo fino a quando non sarà stata inserita una batteria carica.

Una sensibile riduzione della durata del funzionamento della macchina dopo ogni operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria ricaricabile dovrà essere sostituita. Smaltire le batterie usurate operando secondo le specifiche disposizioni vigenti nel rispettivo Paese.



Indicatore avvitamento

Una volta raggiunta la coppia preimpostata, il dispositivo di disinserimento si attiva. La spia LED **9** è accesa ed è verde.

In caso di mancato raggiungimento della coppia preimpostata, si accende la spia LED **9** rossa e viene emesso un segnale acustico. L'operazione di avviamento deve essere eseguita una seconda volta.

Dispositivo antiripetizione

Se durante un'operazione di avvitamento è stato attivato il dispositivo di disinserimento, il motore si spegne. Il motore può essere di nuovo acceso solo dopo 0,7 secondi. In questo modo è possibile evitare di avvitare involontariamente raccordi che siano già avvitati a fondo.

Regolazione della testa vite angolare

È possibile regolare la testa vite angolare **3** in otto posizioni totali.

Bloccare la macchina applicando la chiave fissa **6** sulla superficie chiave **5** della flangia della testa angolare.

Non bloccare mai la macchina facendo presa sul rivestimento portante!

Applicando la chiave fissa **4** alla superficie chiave **17** allentare il dado per raccordi. Regolare la testa vite angolare **3** rispettivamente di 45° nella posizione che si desidera ed avvitare di nuovo forte il dado a risvolto operando con la chiave fissa **4** sulla superficie chiave **17**. Così facendo, fare pressione contraria con la chiave fissa **6** alla flangia angolare.

Regolazione della luce LED operativa (vedi figura A)

Premere l'anello di marcatura **18** utilizzando una sottile lama di cacciavite, una spatola o qualcosa di simile. Utilizzando una pinza per anello elastico, spingere all'indietro l'anello elastico **19** sul rivestimento portante.

Le due metà del guscio del supporto LED **16**, che comprendono la luce LED operativa **21**, possono quindi ora essere messe nella posizione che si desidera. Attenzione a non danneggiare il cavo alla luce LED operativa e spingerlo senza piegarlo nell'apposita cavità **20** del rivestimento portante (a guscio). Racchiudere di nuovo la luce LED operativa **21** con i due rivestimenti a guscio del supporto LED **16**. Premere di nuovo indietro alla posizione originale l'anello elastico **19** e l'anello di marcatura **18**.

5 MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

Manutenzione

Prima di eseguire operazioni di regolazione sulla macchina, prima di procedere alla sostituzione di parti accessorie oppure prima di mettere in deposito la macchina, estrarre la batteria ricaricabile dalla macchina. Questo accorgimento di sicurezza ha la funzione di impedire che la macchina possa essere avviata involontariamente.

Quando la batteria ricaricabile non serve più, conservarla lontano da oggetti metallici come graffette, monete, chiavi, chiodi, viti oppure oggetti simili che sarebbero idonei a creare un ponte tra i singoli contatti. Un ponte metallico può provocare un corto circuito, un'esplosione di scintille oppure lo sviluppo di incendi.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettrotensili Bosch.

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

Dopo ca. 150 ore di funzionamento sarà necessario pulire per la prima volta gli ingranaggi. In seguito, ogni 300 ore di funzionamento. Dopo ogni operazione di pulizia si dovrebbe provvedere all'applicazione di lubrificante speciale per la trasmissione.

Le parti mobili della frizione devono essere di nuovo lubrificate rispettivamente ogni ca. 100000 operazioni di avvitatura applicando alcune gocce di olio per motori SAE 10/SAE 20. Le parti scorrevoli e ruotanti devono essere lubrificate con grasso Molykote. Controllare in seguito l'impostazione della frizione.



Lubrificazione

Lubrificante:
Lubrificante speciale per
trasmissione 225 ml 3 605 430 009
Lubrificante Molykote
Olio per motori SAE 10 / SAE 20

Gli interventi di manutenzione e di riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da qualificato personale specializzato. In questo modo si garantisce il livello di sicurezza della macchina.

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

Smaltire lubrificanti e detersivi rispettando l'ambiente. Rispettare le prescrizioni legislative in merito.

Accessori

Bosch propone le seguenti **stazioni di ricarica** per batterie:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Per poter scegliere un'adatta stazione di ricarica è possibile rivolgersi ad un Centro per il Servizio Clienti elettrotensili Bosch autorizzato oppure al proprio Rivenditore di fiducia.

Visitando i siti www.bosch-pt.com e www.boschproductiontools.com, oppure rivolgendovi al Vostro rivenditore di fiducia è possibile informarsi sulla completa gamma dei prodotti di accessori di qualità.

Servizio

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

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

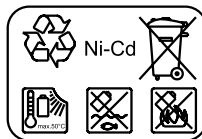
Smaltimento

Macchina, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.



NOTA BENE **Non tentare di smontare la batteria ricaricabile, né cercare di rimuovere parti sporgenti dai contatti delle batterie ricaricabili.** Ciò potrebbe sviluppare incendi oppure provocare incidenti. Prima di smaltire una batteria ricaricabile, per evitare un corto circuito, proteggere i contatti aperti applicandovi del nastro isolante.



Batteria ricaricabile al nichel-cadmio: In caso di macchine dotate di batteria ricaricabile al nichel-cadmio, una volta usata, sarà necessario mettere da parte la batteria per poterla riciclare oppure smaltire in conformità con le vigenti procedure ecologiche.

Le batterie difettose devono essere riciclate conformemente alla direttiva 91/157/CEE.

Batterie ricaricabili/batterie non ricaricabili diventate inservibili possono essere consegnate direttamente presso:

Italia

Ecoelit

Corso Sempione 15/A

20 145 Milanos

☎ 02/34 71 60

Fax 02/331 90 76

ECOELIT@TISCALINET.IT

Svizzera

Batrec AG

3752 Wimmis BE

Con riserva di modifiche

1 ALGEMENE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

VOOR ACCUGEREEDSCHAP



WAARSCHUWING Lees alle voorschriften. Wanneer de volgende veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kunnen een elektrische schok, brandgevaar of ernstige verwondingen het gevolg zijn. Het in de volgende waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op met de hand vastgehouden elektrisch gereedschap (met netsnoer) en accugereedschap (snoerloos).

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.

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 explosiegevaarlijke omgeving waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden. Elektrische gereedschappen kunnen vonken veroorzaken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.

Houd kinderen en andere personen uit uw werkomgeving wanneer u het elektrische gereedschap gebruikt. Wanneer u wordt afgeleid door andere personen, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

Veiligheid van personen

Wees aandachtig, let op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het elektrische gereedschap niet 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 altijd een veiligheidsbril en beschermende kleding. Het dragen van beschermende uitrusting als een stofmasker, slipvaste werkschoenen, helm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert de kans op verwondingen.

Voorkom per ongeluk inschakelen van het elektrische gereedschap. Controleer dat de aan/uit-schakelaar in de stand „Uit” staat voordat u de accu in het elektrische gereedschap steekt. Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap de vinger aan de aan/uit-schakelaar heeft of de accu plaatst terwijl de aan/uit-schakelaar in de stand „Aan” staat, kan dit tot ongevallen leiden.

Verwijder instelgereedschappen of schroef sleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt. Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het elektrische gereedschap kan tot verwondingen leiden.

Overschat uzelf niet. 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 werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen van het gereedschap. Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen gemonteerd kunnen worden, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt. Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

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

Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de aan/uit-schakelaar defect is. Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het elektrische gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze gebruiksaanwijzing niet gelezen hebben. 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 gebroken of beschadigd zijn die de werking van het elektrische gereedschap kunnen beïnvloeden. Laat beschadigde delen van het gereedschap repareren voordat u het elektrische gereedschap weer in gebruik neemt. Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden gereedschappen.

Houd de inzetgereedschappen schoon. Zorgvuldig onderhouden inzetgereedschappen kunnen gemakkelijker worden gebruikt en zijn beter onder controle te houden.

Gebruik elektrische gereedschappen, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze voorschriften en zoals voor dit speciale gereedschaptype voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden. Het gebruik van het elektrische gereedschap voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

Service

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

2 GEREEDSCHAPSPECIFIEKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR ACCUPACKS

Stel accu's niet bloot aan vuur of hoge temperaturen. Er bestaat explosiegevaar.

Onder extreme gebruiks- en temperaturomstandigheden kunnen accu's gaan lekken. Voorkom contact met huid of ogen bij een lekende 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.

Laad de accu's alleen op met een daarvoor bedoeld oplaadapparaat wanneer de geïntegreerde of aangebrachte accu's van een accugereedschap leeg zijn. Bij gebruik van een verkeerd oplaadapparaat bestaat brandgevaar.

Let goed op bij accu's die het einde van hun levensduur bijna bereikt hebben. Accu's kunnen

gewoonlijk 1 000 tot 3 000 keer worden opgeladen, afhankelijk van het oplaadapparaat. Wanneer u merkt dat de capaciteit van het gereedschap vermindert of de gebruikstijd tussen het opladen duidelijk korter wordt, is het tijd om de accu te vervangen. Wanneer de accu niet wordt vervangen, kunnen storingen aan het accugereedschap of beschadigingen van het oplaadapparaat optreden.

Bewaar een niet-gebruikte accu uit de buurt van metalen voorwerpen die de contacten kunnen overbruggen, zoals paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en dergelijke. Een metaaloverbrugging kan kortsluiting, vonken of vuur veroorzaken.

Bewaar accu's nooit in het accugereedschap. Accu's blijven langer goed en kunnen beter worden opgeladen wanneer deze apart worden bewaard. Laad een accu na langdurig bewaren voor het gebruik altijd volledig op.

VOOR ACCUSCHROEVENDRAAIERS

Houd het gereedschap aan de geïsoleerde handvaten vast wanneer u tijdens de werkzaamheden met het gereedschap een verborgen leiding kunt raken. Bij contact met een onder spanning staande leiding komen blootliggende metalen delen van het gereedschap onder spanning te staan, hetgeen tot een elektrische schok kan leiden.

Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf. Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.

Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen en vocht. Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot de kans op een elektrische schok.

Verwijder de accu uit het gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap opbergt. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld inschakelen van het gereedschap.

Let er bij het aanbrengen van inzetgereedschap op dat de schacht van het inzetgereedschap stevig in de gereedschapopname vastzit. Wanneer de schacht van het inzetgereedschap niet diep genoeg in de gereedschapopname wordt gestoken, kan het inzetgereedschap weer naar buiten glijden en kan het niet onder controle worden gehouden.

Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen. Defecte inzetgereedschappen kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.

Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Wanneer u het werkstuk met de hand vasthoudt of tegen uw lichaam drukt, kunt u het gereedschap niet veilig bedienen.

Wees bij het indraaien of verwijderen van een schroef voorbereid op een reactiedraaimoment.

Afhankelijk van de draaimomentinstelling neigt het gereedschap naar bij het in- of uitdraaien van een schroef tot een onverwachte beweging in de tegengestelde richting.

Plaats het inzetgereedschap alleen op de moer of schroef wanneer het gereedschap uitgeschakeld is. Een ronddraaiend inzetgereedschap kan van de moer of schroef glijden.

Wees voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Afhankelijk van het gebruikte soort schroef of bit bestaat kans op wegglijden. Lan-












ge 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 gereedschap inschakelt. Wanneer u bijvoorbeeld een schroef wilt losdraaien en de draairichting is ingesteld op vastdraaien, kan een heftige, ongecontroleerde beweging van de machine optreden.

Schakel het gereedschap nooit in terwijl u het draagt. Een ronddraaiende gereedschapopname kan kleding of haren opwickelen en tot verwondingen leiden.

SYMBOLLEN

Belangrijk: De volgende symbolen kunnen voor het gebruik van het gereedschap van belang zijn. Zorg ervoor dat u de symbolen en hun betekenis herkent. Het juiste begrip van de symbolen helpt u het gereedschap goed en veilig te gebruiken.

Symbol	Naam	Betekenis
V	Volt	Elektrische spanning
A	Ampère	Elektrische stroomsterkte
Ah	Ampère-uur	Capaciteit, opgeslagen hoeveelheid elektrische energie
Hz	Hertz	Frequentie
W	Watt	Capaciteit
Nm	Newtonmeter	Einheid van energie, draaimoment
kg	Kilogram	Massa, gewicht
mm	Millimeter	Lengte
min/s	Minuten/seconden	Tijdspanne, duur
°C/°F	Graden Celsius/ graden Fahrenheit	Temperatuur
dB	Decibel	Maat van relatieve geluidssterkte
∅	Diameter	Bijv. schroefdiameter, slijpschijfdiameter etc.
min ⁻¹ /n ₀	Toerental	Onbelast toerental
.../min	Omwentelingen of bewegingen per minuut	Omwentelingen, slagen, cirkelbanen etc. per minuut
0	Stand: Uit	Geen snelheid, geen draaimoment
	Linksdraaien/rechtsdraaien	Draairichting
	Binnenzeskant/buitenvierkant	Soort gereedschapopname
	Pijl	Voer de handeling uit in de richting van de pijl
	Wisselstroom	Stroom- en spanningstype
	Gelijkstroom	Stroom- en spanningstype
	Wissel- of gelijkstroom	Stroom- en spanningstype
	Veiligheidsklasse II	Gereedschappen van veiligheidsklasse II zijn volledig geïsoleerd
	Veiligheidsklasse I volgens DIN: veiligheidsaarde (aarddraad)	Gereedschappen van veiligheidsklasse I moeten in bepaalde gevallen worden geaard.
	Waarschuwing	Wijst de gebruiker op correct gebruik van het apparaat of waarschuwt voor gevaren.
	Huis	Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen en vocht.
	Nikkelcadmiumaccu's/nikkelmetaalhydrideaccu's	Defecte of versleten accu's moeten worden gerecycled of op een voor het milieu onschadelijke wijze worden afgevoerd.

3 FUNCTIEBESCHRIJVING



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

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven en voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de aangegeven afmetingen en capaciteiten.

Onderdelen van de machine

De onderdelen van de machine zijn genummerd zoals op de afbeelding van de machine op de uitvouwbare pagina.

- 1 Inzetgereedschap (bijv. dopsleutel)*
- 2 Gereedschapopname
- 3 Haakse schroefkop
- 4 Steeksleutel (SW 27)
- 5 Sleutelvlak op flens van haakse schroefkop
- 6 Steeksleutel (SW 22)
- 7 Schuif (draaimomentinstelling)
- 8 Ophangbeugel
- 9 LED-indicatie schroefverbinding
- 10 LED-indicatie accuoplaadtoestand
- 11 Accupack*
- 12 Ontgrendelingsknop accupack

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN ISO 15 744. Meetonzekerheid 3 dB(A).

Meetwaarden voor trillingen bepaald volgens EN 28 662 en EN ISO 8662.

Het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine bedraagt kenmerkend 70 dB(A). Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

De hand/arm-versnelling is kenmerkend minder dan $2,5 \text{ m/s}^2$. Meetonzekerheid $K = 1,2 \text{ m/s}^2$.






- 13 Aan/uit-schakelaar
- 14 Omschakeling rechts- en linksdraaien met inschakelblokkering
- 15 Sleuven voor ophangbeugel
- 16 LED-houder
- 17 Sleutelvlak op wartelmoer
- 18 Markeringsring
- 19 Veerring
- 20 Holle ruimte in machinehuis
- 21 LED-werklampje
- 22 Schijf voor het instellen van het draaimoment
- 23 Instelgereedschap
- 24 Inbussleutel

* Toebehoren

Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Technische gegevens

Haakse industrie-accuschroevendraaier		15	15	8	8	8
Bestelnummer 0 602 490 ...		... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Aandraaimoment	[Nm]	15	15	8	8	8
Toerental onbelast	[min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Spanning	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Draairichting						
Gereedschapopname		■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Meegeleverd						
Accupack		-	●	-	●	-
Haakse schroefkop		●	●	●	●	●
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Haakse industrie-accuschroevendraaier		8	6	6	6	6
Bestelnummer 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Aandraaimoment	[Nm]	8	6	6	6	6
Toerental onbelast	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Spanning	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Draairichting						
Gereedschapopname		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Meegeleverd						
Accupack		●	–	●	–	●
Haakse schroefkop		●	●	●	●	●
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd-accupack		9,6
Bestelnummer 2 607 335 ...		... 373
Aantal cellen		8
Accuspanning	[V]	9,6
Capaciteit	[Ah]	1,7
Gewicht ca.	[kg]	0,4

Haakse schroefkoppen		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Bestelnummer 0 607 453 ...		... 617	... 620	... 618
Gewicht ca.	[kg]	0,2	0,2	0,2

4 GEBRUIK

Voor de ingebruikneming

Bij levering is de accu niet in de machine is geplaatst.

Bewaars accu's nooit in het accugereedschap.

Accu's blijven langer goed en kunnen beter worden opgeladen wanneer 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 de machine plaatst. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het oplaadapparaat voor een nauwkeurige beschrijving van het opladen.

De accu is uitgerust met een NTC-temperatuurbewaking die alleen in het temperatuurbereik tussen 0 °C (+32 °F) en 45 °C (+113 °F) oplaadt. Hierdoor wordt de levensduur van de accu verlengd. Bij juist gebruik kan de accu tot 3000 keer worden opgeladen.

Een nieuwe of lang niet gebruikte accu levert pas na ca. 5 oplaad- en ontlaadcycli zijn volledige capaciteit.

Laad de accu na kort gebruik (bijv. 3 minuten) niet opnieuw op om onnodige belasting van de accu te voorkomen.

Accu plaatsen

Duw de omschakeling voor rechts- en linksdraaien **14** in de middelste stand om de inschakelblokkering te activeren en zet de aan/uit-schakelaar **13** in de stand „Uit“. Zo voorkomt u onbedoeld inschakelen van het gereedschap.

Schuif de opgeladen accu **11** van onderen in de handgreep van de machine. Schuif de accu in de juiste richting in de machine en zorg ervoor dat deze merkbaar in de handgreep vastklikt.

Inzetgereedschap inzetten

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Duw de stift op het vierkant van de gereedschapopname **2** naar binnen, bijvoorbeeld met een smalle schroevendraaier, en duw het inzetgereedschap **1** over het vierkant. Let erop dat de stift in de uitsparing van het inzetgereedschap vastklikt.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Steek het inzetgereedschap **1** in het binnenscant van de gereedschapopname **2** tot het merkbaar vastklikt.

Inzetgereedschap verwijderen

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Duw de stift in de uitsparing van het inzetgereedschap **1** naar binnen en trek het inzetgereedschap van de gereedschapopname **2** los.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Trek het inzetgereedschap **1** van de gereedschapopname **2** los, indien nodig met een tang.

Ophangvoorziening

Met de ophangbeugel **8** kunt u de machine aan een ophangvoorziening bevestigen.

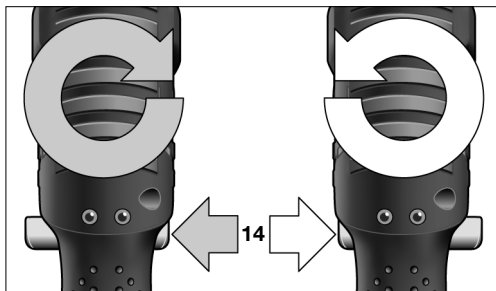
Plaats de als toebehoren meegeleverde ophangbeugel **8** op de machine en laat deze in de sleuven **15** vastklikken.

Controleer regelmatig de toestand van de ophangbeugel en de haken in de ophangvoorziening.

Ingebruikneming

Stel eerst de draairichting in met de omschakeling voor rechts- en linksdraaien **14** wanneer u de machine wilt starten, omdat de machine alleen start wanneer de omschakeling voor rechts- en linksdraaien **14** niet in het midden staat (inschakelblokkering).

Draairichting instellen



Rechtsdraaien: Duw de omschakeling voor rechts- en linksdraaien **14** tot aan de aanslag naar links (voor het indraaien van schroeven).

Linksdraaien: Duw de omschakeling voor rechts- en linksdraaien **14** tot aan de aanslag naar rechts (voor het los- en uitdraaien van schroeven).



Bedien de omschakeling voor rechts- en linksdraaien 14 alleen wanneer de machine stilstaat.

LED-werklampje inschakelen

Met het werklampje **21** kan de schroefplaats worden verlicht wanneer de lichtomstandigheden ongunstig zijn. Schakel het werklampje **21** in door de aan/uitschakelaar **13** licht in te drukken. Wanneer u de aan/uitschakelaar **13** verder indrukt, wordt de machine ingeschakeld en brandt het werklampje **21** nog steeds.



Kijk niet recht in het werklampje, het kan u verblinden.

In- en uitschakelen

De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **uitschakelkoppeling** die in het aangegeven bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment is bereikt.

Inschakelen: Druk de aan/uit-schakelaar **13** tot aan de aanslag in. De machine wordt automatisch uitgeschakeld bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Uitschakelen: Laat de aan/uit-schakelaar **13** los.



Wanneer u de aan/uit-schakelaar **13** te vroeg loslaat, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Tips voor de werkzaamheden

Verwijder de accu uit het gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap opbergt. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld inschakelen van het gereedschap.

Accu verwijderen

De accu **11** is ondergebracht in de greep van de machine.

Druk aan beide zijden op de ontgrendelingsknop **12** en trek de accu **11** naar beneden toe uit de greep. **Forceer niet.**

Draaimoment instellen

Het draaimoment is afhankelijk van de voorspanning van de uitschakelkoppeling. De uitschakelkoppeling wordt geactiveerd bij het bereiken van het ingestelde draaimoment, zowel bij rechtsdraaien als bij linksdraaien.

Gebruik voor het instellen van het individuele draaimoment alleen het meegeleverde instelgereedschap **23** (afb. **B**).

Duw de schuif **7** op de machine volledig terug. Steek de zeskant-inbusleutel **24** in het inzetgereedschap **1** en draai deze langzaam tot in de opening van het huis een kleine uitsparing in de koppeling zichtbaar is (afb. **C**). Steek het instelgereedschap **23** in deze uitsparing en draai het instelgereedschap **23**.

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.

Opmerking: De vereiste instelling is afhankelijk van het soort schroefverbinding en kan het best proefsgewijs worden vastgesteld. Controleer de testverbinding met een draaimomentsleutel.



Stel het draaimoment alleen in het aangegeven capaciteitsbereik in, omdat anders de uitschakelkoppeling niet meer aanspreekt.

Draaimomentinstelling markeren

U kunt de markeringsring **18** vervangen door een markeringsring van een andere kleur om apart ingestelde draaimomenten aan te geven. Duw de markeringsring **18** los met een dun schroevendraaierblad, een plamuurmes of een vergelijkbaar voorwerp.

Gebruik de machine altijd met een markeringsring omdat anders het machinehuis niet meer gesloten is.

LED-indicatie



Aanduiding van de accuoplaadtoestand

Wanneer de accu **11** moet worden opgeladen, knippert de LED-indicatie **10** groen. U kunt de machine nog voor ca. 6–8 schroefverbindingen gebruiken.

Wanneer de LED-indicatie rood brandt, is de capaciteit niet meer voldoende. De machine kan niet meer worden ingeschakeld. De inschakelblokkering blijft actief tot een opgeladen accu wordt geplaatst.

Een duidelijk kortere gebruiksduur telkens na het opladen geeft aan dat de accu spoedig moet worden vervangen. Voer versleten accu's af volgens de geldende bepalingen.



Indicatie schroefverbinding

Bij het bereiken van het vooraf ingestelde draaimoment wordt de uitschakelkoppeling geactiveerd. De LED-indicatie **9** brandt groen.

Wanneer het vooraf ingestelde draaimoment niet wordt bereikt, gaat de LED-indicatie **9** rood branden en klinkt een akoestisch signaal. De schroefverbinding moet nogmaals worden uitgevoerd.

Herhalingsbescherming

Wanneer 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.

Haakse schroefkop verstellen

U kunt de haakse schroefkop **3** in totaal in acht standen verstellen.

Houd de machine met de steeksleutel **6** aan het sleutelvlak **5** van de flens van de haakse schroefkop vast.

Span de machine nooit aan het machinehuis in.

Draai met de steeksleutel **4** aan het sleutelvlak **17** de wartelmoer los. Verstel de haakse schroefkop **3** telkens 45° in de gewenste stand en draai met de steeksleutel **4** aan het sleutelvlak **17** de wartelmoer weer vast. Houd daarbij tegen met de steeksleutel **6** op de flens van de haakse schroefkop.

LED-werkklampje verstellen (zie afbeelding A)

Duw de markeringsring **18** met een dun schroevendraaierblad, een plamuurmes of iets dergelijks los. Duw de veerring **19** met een veerringtang naar achteren op het machinehuis.

De beide schaalhelften van de LED-houder **16**, die het LED-werkklampje **21** omsluiten, kunnen nu in elke gewenste stand worden gebracht. Let erop dat u de kabel van het LED-werkklampje niet beschadigt en schuif het, zonder het te knikken, in de daarvoor voorziene holle ruimte **20** in het machinehuis. Omsluit het LED-werkklampje **21** weer met de beide schaalhelften van de LED-houder **16**. Duw de veerring **19** en de markeringsring **18** weer terug in de oorspronkelijke stand.

5 ONDERHOUD EN SERVICE

Onderhoud

Verwijder de accu uit het gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap opbergt. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld inschakelen van het gereedschap.

Bewaar een niet-gebruikte accu uit de buurt van metalen voorwerpen die de contacten kunnen overbruggen, zoals paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en dergelijke. Een metaaloverbrugging kan kortsluiting, vonken of vuur veroorzaken.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende servicewerkplaats voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld altijd bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen het uit tien cijfers bestaande bestelnummer volgens het typeplaatje van de machine.

Na ca. 150 bedrijfsuren moet de transmissie voor het eerst worden gereinigd, vervolgens elke 300 bedrijfsuren. Na elke reiniging moet deze worden gesmeerd met speciaal transmissievet.

De bewegende delen van de koppeling moeten telkens na ca. 100000 schroefverbindingen worden gesmeerd met enkele druppels motorolie SAE 10/SAE 20. De glijdende en rollende delen moeten worden gesmeerd met Molycote-vet. Controleer daarna de koppelingsinstelling.



Smeren

Smeermiddel:
Speciaal transmissievet 225 ml
3 605 430 009

Molycote-vet
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerd, vakbekwaam personeel. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van de machine in stand blijft.

De klantenservice van Bosch voert deze werkzaamheden snel en correct uit.

Ga met smeer- en reinigingsmiddelen milieubewust om. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

Toebehoren

Bosch biedt de volgende **oplaadapparaten** voor de accu's aan:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Bij de keuze van het meest geschikte oplaadapparaat helpt de erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen of uw vakhandel u graag.

Meer informatie over het volledige programma met kwaliteitstoehoren vindt u op het internet op www.bosch-pt.com en www.boschproductiontools.com, of vraag uw vakhandel om advies.

Service

Robert Bosch GmbH is aansprakelijk voor de levering volgens overeenkomst van deze machine in het kader van de wettelijke of landspecifieke bepalingen. Neem bij klachten over de machine contact op met de volgende instantie:

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

Afvalbehandeling

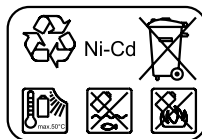
Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.



WAARSCHUWING **Probeer niet de accu te demonteren of uitsteken de delen van de accucontacten te verwijderen.**

Dit kan leiden tot brand of verwondingen. Bescherm blootliggende contacten met isolatietape ter voorkoming van kortsluiting voordat u de accu afvoert.



Nikkelcadmiumaccu: Indien de machine is voorzien van een nikkelcadmiumaccu, moet de accu worden ingezameld en gerecycled of worden afgevoerd op een voor het milieu verantwoorde wijze.

Defecte of versleten accu's moeten worden afgevoerd volgens richtlijn 91/157/EEG.

Niet meer bruikbare accu's en batterijen kunnen worden afgegeven bij alle Bosch-verkooppunten.

Wijzigingen voorbehouden

1 GENERELLE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

FOR AKKU-VÆRKTØJ



ADVARSEL

Læs alle instruktionerne. Manglen på overholdelse af efterfølgende sikkerhedsinstruktioner kan medføre elektrisk stød, brandfare eller alvorlige kvæstelser. Ved begrebet „el-værktøj“, der benyttes i de efterfølgende advarselshenvisninger, forstås en håndført maskine (med netkabel) eller dennes akkuenhed (uden kabel).

OPBEVAR DISSE INSTRUKTIONER ET SIKKERT STED.

Arbejdsplads

Sørg for at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst. Uorden i arbejdsområdet og dårlig belysning øger faren for uheld.

Benyt ikke el-værktøj i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv. El-værktøj kan slå gnister, der sætter ild i støvet eller dampene.

Børn og andre personer skal altid holdes væk fra arbejdsstedet, når el-værktøjet er i brug. Hvis du distraheres af andre personer, kan du miste kontrollen over værktøjet.

Personlig sikkerhed

Vær opmærksom, hold øje med det du gør og håndtør el-værktøjet på en fornuftig måde. Brug ikke el-værktøjet, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer. Få sekunders uopmærksomhed under brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige kvæstelser.

Brug beskyttelsestøj og altid beskyttelsesbriller. Brug af sikkerhedstøj som f.eks. støvmaske, skridsikert fodtøj, hjelm eller høreværn forringer, afhængigt af typen og håndteringen af det enkelte el-værktøj, risikoen for kvæstelser.

Ungdå utilsigtet ibrugtagning af el-værktøjet. Kontrollér altid, at start-stop-kontakten står på „Aus“ (off), før akkuen sættes i el-værktøjet. Hvis du har fingeren på start-stop-kontakten, når du bærer el-værktøjet, eller isætter akkuen, mens start-stop-kontakten står på „Aus“ (off), kan dette føre til uheld.

Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes. Et værktøj eller en nøgle, der befinder sig i en roterende værktøjsdel, kan føre til kvæstelser.

Overvurdér ikke dig selv. Sørg for at stå sikkert under arbejdet og hold altid ligevægten. 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. Løstsiddende tøj, smykker og langt hår kan blive trukket ind af dele, der er i bevægelse.

Hvis støvudsugnings- og opfangningsanordninger kan monteres, skal du sørge for, at disse tilsluttes og benyttes korrekt. Brug af disse anordninger reducerer farer som følge af støv.

Omhyggelig håndtering og brug af el-værktøj
Undgå at overbelaste el-værktøjet. Brug altid det el-værktøj, der er beregnet til det arbejde, du skal udføre. Med det passende el-værktøj arbejder du bedst og sikrest i det angivne effektområde.

Brug ikke el-værktøj, hvis start-stop-kontakten er defekt. Et el-værktøj, der ikke kan tænde og slukke, er farligt og skal repareres.

Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller der ikke har gennemlæst denne betjeningsvejledning, benytte el-værktøjet. El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af uerfarne personer.

Plej dit el-værktøj omhyggeligt. Kontrollér om de bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, eller om delene er beskadiget, der kan påvirke el-værktøjets funktion. Sørg for at beskadigede dele repareres, før el-værktøjet tages i brug igen. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte værktøjer.

Renhold indsatsværktøjet. Velplejede indsatsværktøjer er nemmere at føre og bedre at kontrollere.

Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instruktioner og sådan som det kræves for den specielle værktøjstype. Tag hensyn til arbejdsbetingelserne og det arbejde, der skal udføres. Brug af værktøjet til formål, som ligger uden for det beregnede anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

Service

Sørg for at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele. Dermed sikres det, at el-værktøjet bliver ved med at være sikkert.

2 VÆRKTØJSSPECIFIKKE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER FOR AKKU-ENHEDER (AKKU-PACKS)

Akkuer kan ikke tåle ild eller høje temperaturer. 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.

Er de integrerede eller isatte akkuer tomme, må de kun lades med det ladeaggregat, der er beregnet til disse akkuer. Der kan opstå brand, hvis der benyttes et forkert ladeaggregat.

Hold øje med akkuer, der er ved at være for gamle. Akkuer kan typisk lades 1000 til 3000 gange (afhængigt af ladeaggregatet). Hvis el-værktøjets effekt forringes eller tiden mellem opladningerne bliver betydeligt kortere, skal akkuerne skiftes. Hvis dette forsvømmes, kan der opstå fejlfunktioner på akku-værktøjet eller skader på ladeaggregatet.

Når der ikke er brug for akkuen, skal den opbevares langt væk fra metalholdige genstande som f.eks. clips, mønter, nøgler, søm, skruer eller lignende, da dette kan føre til kontakt. En metallisk broforbindelse kan føre til kortslutning, gnistdannelse eller brand.

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.

FOR AKKU-SKRUETRÆKKERE

Hold maskinen i de isolerede håndgreb, hvis der udføres arbejde, hvor maskinen kan komme til at ramme en skjult ledning. Kontakt med en spændingsførende ledning sætter maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.

Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningselskab. Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.

El-værktøjet må ikke udsættes for regn eller fugtighed. Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.

Tag akkuen ud af maskinen, før du indstiller på maskinen, skifter tilbehørsdele eller lægger maskinen væk. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet ibrugtagning af maskinen.

Sørg for at skaffet på indsatsværktøjet sidder rigtigt fast i værktøjsholderen, når indsatsværktøjet isættes. Sidder skaffet på indsatsværktøjet ikke dybt nok i værktøjsholderen, kan indsatsværktøjet glide ud, hvorved det ikke længere er under kontrol.

Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj. Defekt indsatsværktøj kan f.eks. brække og føre til kvæstelser og materiel skade.

Brug spændeanordninger eller et skruestik til at spænde emnet fast. Maskinen kan ikke betjenes sikkert, hvis emnet holdes i hånden eller trykkes ind mod kroppen.

Pas på! Når en skrue skrues i eller skrues, kan der opstå et reaktionsomdrejningsmoment. Maskinhuset har – afhængigt af det indstillede omdrejningsmoment – tendens til at udføre en uventet bevægelse i modsat retning, når en skrue skrues i eller ud.

Maskinen skal altid være slukket, når indsatsværktøjet anbringes på møtrikken/skruen. Roterende indsatsværktøj kan glide af møtrikken/skruen.












Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i – fare for udskridning afhængigt af skruetype og benyttet skruebit. Lange skruer er ofte vanskelige at kontrollere; pas på – fare for udskridning og kvæstelser, når skrue skrues i.

Kontrollér den indstillede omdrejningsretning, før maskinen tændes. Hvis du f.eks. vil løsne en skrue, og omdrejningsretningen er indstillet på en sådan måde, at skruen iskrues, kan det føre til en voldsom, ukontrolleret bevægelse af maskinen.

Tænd aldrig maskinen, mens den bæres. En roterende værktøjsholder kan fange tøj eller hår og føre til kvæstelser.

SYMBOLER

Vigtige råd: En af efterfølgende symboler kan være af betydning for din maskine. Læg mærke til symbolerne og overhold deres betydning. En rigtig forståelse af symbolerne er med til at sikre en god og sikker brug af maskinen.

Symbol	Navn	Betydning
V	Volt	Elektrisk spænding
A	Ampere	Elektrisk strømstyrke
Ah	Ampere timer	Kapacitet, gemt elektrisk energimængde
Hz	Hertz	Frekvens
W	Watt	Ydelse
Nm	Newtonmeter	Energienhed, drejningsmoment
kg	Kilogram	Masse, vægt
mm	Millimeter	Længde
min/s	Minutter/sekunder	Tidsrum, varighed
°C/°F	Grad Celsius/grad Fahrenheit	Temperatur
dB	Decibel	Bestemt mål af relativ lydstyrke
Ø	Diameter	F.eks. skruediameter, slibeskivediameter osv.
min ⁻¹ /n ₀	Omdrejningstal	Omdrejningstal i ubelastet tilstand
.../min	Omdrejninger eller bevægelser/minut	Omdrejninger, slag, kredsbaner osv. pr. minut
0	Position: Off	Ingen hastighed, intet drejningsmoment
	Venstreløb/Højreløb	Omdrejningsretning
	Indvendig sekskant/udvendig firkant	Type værktøjsholder
	Pil	Handling udføres i pilens retning
	Vekselstrøm	Strøm- og spændingstype
	Jævnstrøm	Strøm- og spændingstype
	Veksel- eller jævnstrøm	Strøm- og spændingstype
	Beskyttelsesklasse II	Maskiner i beskyttelsesklasse II er 100 % isoleret.
	Beskyttelsesklasse I iht. DIN: Jordledning	Maskiner i beskyttelsesklasse I skal jordforbindes i visse tilfælde.
	Advarselshenvisning	Gør brugeren opmærksom på farer og hvordan maskinen betjenes rigtigt.
	Hus	El-værktøjet må ikke udsættes for regn eller fugtighed.
	Nikkel-cadmium-akkumulatorer/ nikkel-metalhydrid-akkumulatorer	Defekte eller gamle akkuer skal genbruges eller bortskaffes på en miljøvenlig måde.

3 FUNKTIONSBESKRIVELSE



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

Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til at iskrue og løsne skruer samt til at spænde og løsne møtrikker i det angivne mål- og ydelsesområde.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier for støj beregnet iht. EN ISO 15 744. Måleusikkerhed 3 dB(A).

Måleværdier for vibration beregnet iht. EN 28 662 og EN ISO 8662.

Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 70 dB(A). Under arbejde med maskinen kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

Brug høreværn.

Hånd-arm-accelerationsniveauet er typisk under 2,5 m/s². Måleusikkerhed K = 1,2 m/s².

Maskinelementer

Nummereringen af maskinens enkelte dele refererer til illustrationen på foldesiden.

- 1 Indsatsværktøj (f. eks. skruindsats)*
- 2 Værktøjsholder
- 3 Vinkelskruehoved
- 4 Gaffelnøgle (SW 27)
- 5 Nøgleflade på vinkelhovedflangen
- 6 Gaffelnøgle (SW 22)
- 7 Skubber (indstilling af drejningsmoment)
- 8 Ophængningsbøjle
- 9 Kontrollampe skruearbejde
- 10 Kontrollampe akku-ladetilstand
- 11 Akku-pack*
- 12 Akku-pack-sikkerhedskontakt






- 13 Start-stop-kontakt
- 14 Højre-venstre-skift med kontaktpærre
- 15 Slidser til ophængningsbøjle
- 16 LED-holder
- 17 Nøgleflade på møtrikken
- 18 Markeringsring
- 19 Låsering
- 20 Hulrum i huset
- 21 Kontrollampe arbejdslys
- 22 Skive til indstilling af drejningsmoment
- 23 Indstillingsværktøj
- 24 Sekskant stiftnøgle

* Tilbehør

Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis medleveret.

Tekniske data

Industri-akku-vinkelskruestrækker		15	15	8	8	8
Bestillingsnummer 0 602 490 ...		... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Fastspændingsmoment	[Nm]	15	15	8	8	8
Omdrejningstal, ubelastet	[min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Spænding	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Omdrejningsretning						
Værktøjsholder		■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Leveringen omfatter						
Akku-pack		–	●	–	●	–
Vinkelskruehoved		●	●	●	●	●
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Industri-akku-vinkelskruestrækker		8	6	6	6	6
Bestillingsnummer 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Fastspændingsmoment	[Nm]	8	6	6	6	6
Omdrejningstal, ubelastet	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Spænding	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Omdrejningsretning						
Værktøjsholder		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Leveringen omfatter						
Akku-pack		●	–	●	–	●
Vinkelskruehoved		●	●	●	●	●
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd-akku-pack		9,6
Bestillingsnummer 2 607 335 ...	... 373	
Antal celler		8
Akku-spænding	[V]	9,6
Kapacitet	[Ah]	1,7
Vægt ca.	[kg]	0,4

Vinkelskruehoveder		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Bestillingsnummer 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618	
Vægt ca.	[kg]	0,2	0,2	0,2

4 BRUG

Før ibrugtagning

Vær opmærksom på, at akkuen ikke sidder i maskinen ved leveringen.

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.

Opladning af batteriet

Lad akkuen med et egnet ladeaggregat, før den sættes ind i maskinen. En nøjagtig beskrivelse af opladningen findes i ladeaggregatets betjeningsvejledning.

Batteriet er udstyret med en NTC-temperatur-overvågning, der kun tillader en opladning indenfor et temperaturområde på mellem 0 °C (+32 °F) og 45 °C (+113 °F). Derved opnås en høj levetid for batteriet. Ved rigtig brug kan batteriet genoplades op til 3000 gange.

Et nyt batteri eller et batteri, som ikke har været benyttet i længere tid, yder først fuld kapacitet efter ca. 5 opladninger og afladninger.

Forsøg ikke at lade akkuen igen efter kort tids brug (f.eks. 3 minutter), det skåner akkuen.

Isætning af batteriet

Tryk på højre-venstre-skiftet **14** i midten for at aktivere kontaktspærren og stil start-stop-kontakten **13** på „Aus“ (off). Hermed forhindres en utilsigtet ibrugtagning af maskinen.

Skub den ladte akku **11** ind i maskinens greb nedefra. Sørg for at akkuen skubbes helt i og at den falder rigtigt i hak.

Isætning af indsatsværktøj

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Tryk stiften på værktøjsholderens **2** firkant (f.eks. med en smal skruestrækker) indad og skub indsatsværktøjet **1** hen over firkanten. Kontrollér at stiften falder i hak i udsparingen på indsatsværktøjet.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Sæt indsatsværktøjet **1** ind i værktøjsholderens **2** indvendige sekskant, til det sidder rigtigt fast.

Udtagning af indsatsværktøj

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Tryk stiften i indsatsværktøjsværktøjets **1** udsparring indad og træk indsatsværktøjet af værktøjsholderen **2**.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Træk indsatsværktøjet **1** af værktøjsholderen **2**, brug en tang hvis det er nødvendigt.

Ophængningsanordning

Ophængningsbøjlen **8** benyttes til at fastgøre maskinen i en ophængningsanordning.

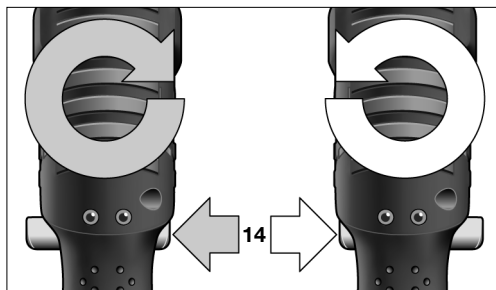
Anbring ophængningsbøjlen **8** (tilbehør) på maskinen og tryk den fast i slidserne **15**.

Kontrollér ophængningsbøjleens tilstand og kroger i ophængningsanordningen med regelmæssige mellemrum.

Ibrugtagning

Før maskinen startes, skal du altid først indstille omdrejningsretningen med højre-venstre-skiftet **14**, da maskinen kun starter, når højre-venstre-skiftet **14** ikke står i midten (kontaktpærre).

Omdrejningsretning indstilles



Højreløb: Tryk højre-venstre-skiftet **14** helt mod venstre (iskruning af skruer).

Venstreløb: Tryk højre-venstre-skiftet **14** helt mod højre (løsning og uddrejning af skruer).



Aktivér kun højre-venstre-skiftet 14, når maskinen står stille.

Kontrollampe-arbejdslys tændes

Arbejdslyset **21** gør det muligt at oplyse skruestedet i tilfælde af dårlig belysning på brugsstedet. Arbejdslyset **21** tændes ved at trykke let på start-stop-kontakten **13**. Et fast tryk på start-stop-kontakten **13** medfører, at maskinen tændes og at arbejdslyset **21** lyser videre.



Ret ikke blikket direkte ind i arbejdslyset, det kan blænde.

Tænd og sluk

Maskinen har en **frakoblingsautomatik**, der afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i det angivne område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Tænd: Tryk på start-stop-kontakten **13** indtil stop. Når det indstillede drejningsmoment er nået, slukker maskinen automatisk.

Sluk: Slip start-stop-kontakten **13**.



Hvis start-stop-kontakten **13** slippes for tidligt, når det indstillede moment ikke.

Arbejdshenvisninger

Tag akkuen ud af maskinen, før du indstiller på maskinen, skifter tilbehørsdele eller lægger maskinen væk. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet ibrugtagning af maskinen.

Akku tages ud

Akkuen **11** er anbragt i maskinens greb.

Tryk på begge sider af sikkerhedskontakten **12** og træk akkuen **11** ud af grebet forned. **Der må ikke bruges vold.**

Indstilling af drejningsmoment

Drejningsmomentet afhænger af frakoblingsautomatikens fjederforspænding. Frakoblingsautomatikken udløses både ved højre- og venstreløb, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Brug kun det medleverede indstillingsværktøj **23** til at indstille det individuelle drejningsmoment (Fig. **B**).

Skyd skubberen **7** helt tilbage på maskinen. Sæt den sekskantede stiftnøgle **24** ind i indsatsværktøjet **1** og drej den langsomt, indtil der i åbningen på huset ses en lille udbuktning i koblingen (Fig. **C**). Sæt indstillingsværktøjet **23** ind i denne udbuktning og drej indstillingsværktøjet **23**.

Drejningsmomentet øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre.

Bemærk: Den nødvendige indstilling afhænger af skruforbindelsens art og fastlægges bedst ved at prøve sig frem. Kontrollér prøveskruforbindelser med en momentnøgle.



Indstil kun drejningsmomentet i det angivne effektområde, da frakoblingsautomatikken ellers ikke aktiveres.

Mærkning af indstillede drejningsmomenter

Til mærkning af individuelt indstillede drejningsmomenter kan markeringsringen **18** erstattes af en markeringsring med en anden farve. Tryk på markeringsringen **18** med et tyndt skrueetrækkerblad, en spatel eller lignende.

Maskinen skal altid være forsynet med en markeringsring, da maskinhuset ellers ikke er lukket.

LED-lampe



Kontrollampe akku-ladetilstand

Når det er nødvendigt at lade akkuen **11**, blinker kontrollampen **10** (grøn). Maskinen kan herefter benyttes til endnu ca. 6–8 skrueforbindelser.

Lyser LED-lampen rød, er batteriet for svag til at klare flere skrueforbindelser. Maskinen kan ikke tændes mere. Kontaktpærren er aktiveret, indtil en ladet akku sættes i.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuen snart skal skiftes. Bortskaf gamle akkuer iht. gældende love og bestemmelser i bruglandet.



Skrue-lampe

Når det indstillede drejningsmoment er nået, udløses frakoblingsautomatikken. LED-lampen **9** lyser grøn.

Er det indstillede drejningsmoment ikke nået, lyser kontrollampen **9** (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.

Indstilling af vinkelskruehovedet

Vinkelskruehovedet **3** kan indstilles i otte forskellige positioner.

Hold fast i maskinen ved at anbringe gaffelnøglen **6** på vinkelhovedflangens nøgleflade **5**.

Spænd aldrig værktøj omkring maskinens hus!

Løsn møtrikken ved at anbringe gaffelnøglen **4** på nøglefladen **17**. Drej vinkelskruehovedet **3** 45° i den ønskede position og spænd herefter møtrikken ved at anbringe gaffelnøglen **4** på nøglefladen **17**. Dette gøres ved at holde kontra på vinkelflangen med gaffelnøglen **6**.

Indstilling af LED-arbejdslys (se Fig. A)

Tryk på markeringsringen **18** med et tyndt skrueetrækkerblad, en spatel eller lignende. Skub låseringen **19** bagud hen over huset med en låseringtang.

LED-holderens **16** to halvdele, der beskytter LED-arbejdslyset **21**, kan nu indstilles i enhver ønsket position. Sørg for at kablet på LED-arbejdslyset ikke beskadiges; skub det uden at det udsættes for knæk i det dertil indrettede hulrum **20** i huset. Omslut igen LED-arbejdslyset **21** med LED-holderens **16** to halvdele. Tryk låseringen **19** og markeringsringen **18** tilbage i den oprindelige position igen.

5 VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE

Vedligeholdelse

Tag akkuen ud af maskinen, før du indstiller på maskinen, skifter tilbehørsdele eller lægger maskinen væk. Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet ibrugtagning af maskinen.

Når der ikke er brug for akkuen, skal den opbevares langt væk fra metalholdige genstande som f.eks. clips, mønter, nøgler, søm, skruer eller lignende, da dette kan føre til kontakt. En metallisk broforbindelse kan føre til kortslutning, gnistdannelse eller brand.

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

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Motor/gear skal rengøres første gang efter ca. 150 driftstimer, herefter hver 300. driftstime. Efter hver rengøring skal det smøres med special gearfedt.

De bevægelige dele på koblingen smøres med et par dråber motorolie SAE 10/SAE 20 efter hver ca. 100000 skruringer. De glidende og rullende dele smøres med molykotefedt. Herefter kontrolleres koblingsindstillingen.



Smøring

Smørestof:
Special-gearfedt 225 ml
3 605 430 009

Molykotefedt
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal udføres af kvalificeret personale. Dermed sikres det, at maskinen bliver ved med at være sikker.

Dette arbejde udføres hurtigt og pålideligt af et Bosch-serviceværksted.

Smøre- og rengøringsstoffer skal bortskaffes på en miljøvenlig måde. Gældende lovbestemmelser skal overholdes.

Tilbehør

Bosch tilbyder følgende **ladeaggregater** til akkuerne.
AL 15 FC 2498

ML 60-4

Den autoriserede kundeservice for Bosch elektro-værktøj eller din forhandler vil gerne hjælpe dig med at finde det rigtige ladeaggregat.

Hvis du ønsker at vide mere om det komplette kvalitetstilbehørsprogram, kan du gå ind på internettet under www.bosch-pt.com og www.boschproductiontools.com eller kontakte din forhandler.

Service

Robert Bosch GmbH bærer ansvaret for den kontraktmæssige levering af denne maskine og overholder gældende love og bestemmelser i brugslandet. Kontakt venligst følgende kundeservice, hvis der opstår andre fejl:

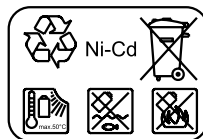
Fax +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Bortskaffelse

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensonteret recycling.

ADVARSEL Forsøg ikke at skille akkuen ad eller at fjerne dele, der rager ud fra akkupolerne. Dette kan medføre brand eller kvæstelser. Beskyt åbne kontakter med isoleringsbånd for at forhindre kortslutning, før akkuen bortskaffes.



Nikkel-cadmium-akku:

Hvis din maskine er udstyret med en nikkel-cadmium-akku, skal denne indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Defekte eller gamle akkuer skal genbruges iht direktiv 91/157/EØF.

Ret til ændringer forbeholdes

1 ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR

FÖR SLADDLÖSA ELVERKTYG



Läs noggrant igenom anvisningarna. Ignoreras nedanstående säkerhetsanvisningar finns risk för elektrisk chock, brand och allvarliga kroppsskador. I nedanstående varningsanvisningar används begreppet "Elverktyg" som omfattar handmanövrerade elverktyg med nätsladd och sladdlösa elverktyg.

TA VÄL VARA PÅ SÄKERHETSANVISNINGARNA.

Arbetsplats

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 kan alstra gnistor som antänder dammet eller gaserna.

Vid användning av elverktyg ska barn och obehöriga personer hållas på betryggande avstånd från arbetsplatsen. Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Personsäkerhet

Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget 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 skyddskläder och skyddsglasögon. Skyddskläderna, som t.ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.

Undvik oavsiktlig start av elverktyget. Kontrollera att strömställaren Till/Från står i läget "Från" innan du sätter in batteriet i elverktyget. Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren Till/Från eller sätter in batteriet med strömställaren i läget "Till" kan olyckor uppstå.

Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget. Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

Överskatta inte din förmåga. 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 roterande verktygskomponenter. Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.

Vid elverktyg med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning kontrollera att anordningarna är rätt monterade och används på korrekt sätt. Dessa anordningar reducerar faroriskerna till följd av damm.

Omsorgsfull hantering och användning 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 Till/Från får inte längre användas. Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

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 komponenter repareras innan du åter tar elverktyget i bruk. Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

Håll insatsverktygen rena. Omsorgsfullt skötta insatsverktyg kan lättare styras och kontrolleras.

Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar och på sätt som föreskrivits för aktuell verktygsmodell. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten. Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

Service

Låt elverktyget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar. Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

2 VERKTYGSSPECIFIKA SÄKERHETSANVISNINGAR

FÖR BATTERIMODULER

Utsätt inte batterierna för eld eller hög temperatur. Explosionsrisk.

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.

Är batterierna i sladdlösa elverkytet tomma får de laddas upp endast med härför avsedd laddare. Användning av fel laddare medför brandrisk.

Se upp för batterier som närmar sig brukstidens slut. Batterier kan laddas upp 1000 till 3000 gånger (beroende på laddare). Konstateras nedsatt verktygseffekt eller kortare drifttider mellan laddningarna ska batteriet bytas ut. Försummas detta kan felfunktion på batteriet uppstå eller laddaren skadas.

När batteriet inte används, förvara det på avstånd från metalliska föremål som t.ex. gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar o.dyl. som kan förorsaka överbrygning av kontakterna. En metallisk överbrygning kan orsaka kortslutning, gnistor eller eld.

Förvara aldrig batteriet i ett sladdöst elverkyt. Batterierna håller längre och kan lättare laddas upp om de förvaras separat. Kom ihåg att ladda upp batteriet om det inte använts under en längre period.

FÖR SLADDLÖSA SKRUVDRAGARE

Håll tag i elverkytets isolerade handtag för att undvika elektriskt slag om verktyget skulle skada en ledning. Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning som sedan kan leda till elektriskt slag.

Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag. Kontakt med elledning kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borring i vattenledning kan förorsaka sakskadador.

Skydda elverkytet mot regn och väta. Tränger vatten in i ett elverkyt ökar risken för elektriskt slag.

Ta bort batteriet ur elverkytet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverkytet lagras. Denna skyddsåtgärd förhindrar en oavsiktlig inkoppling av elverkytet.

Kontrollera vid insättning att insatsverktygets skaft sitter stadigt i verktygshållaren. Om insatsverktygets skaft inte skjutits djupt nog in i verktygshållaren kan insatsverktyget glida ur och inte längre kontrolleras.

Använd endast felfria, oslitna insatsverktyg. Defekta insatsverktyg kan brista och leda till kroppsoch sakskada.

Använd uppspänningsanordningar eller skruvstäd för inspänning av arbetsstycket. Om du med handen håller tag i arbetsstycket eller trycker det mot kroppen kan du inte hantera elverkytet på säkert sätt.

Var beredd på eventuellt reaktionsvridmoment vid i- och urdragning av skruvar. Alltefter aktuell vridmomentsinställning tenderar motorhuset vid i- och urdragning av skruvar att oväntat rotera i motsatt riktning.

Lägg an insatsverktyget mot muttern/skruben vid fränkopplat elverkyt. Roterande insatsverktyg kan glida av muttern/skruben.












Var försiktig vid idragning av långa skruvar, alltefter skruvtyp och använd bits finns risk för att slinta. Det är ofta svårt att kontrollera långa skruvar och risk finns att du glider av och skadar dig.

Kontrollera även inställd rotationsriktning innan du kopplar på elverkytet. Om du t.ex. vill lossa en skruv och rotationsriktningen är inställd på idragning kan en häftig och okontrollerad reaktion utlösas.

Koppla aldrig på elverkytet när du bär det. Ett roterande verktygshållare kan sno kläder eller hår och medföra skada.

SYMBOLER

Viktig anvisning: Beakta symbolerna nedan som kan vara viktiga för elverkytgets användning. Lägg på minne symbolerna och deras betydelse. Korrekt tolkning av symbolerna hjälper till att bättre och säkrare använda elverkytget.

Symbol	Namn	Betydelse
V	Volt	Elektrisk spänning
A	Ampere	Elektrisk strömstyrka
Ah	Amperetimme	Kapacitet, lagrad elektrisk energimängd
Hz	Hertz	Frekvens
W	Watt	Effekt
Nm	Newtonmeter	Energienhet, vridmoment
kg	Kilogram	Massa, vikt
mm	Millimeter	Längd
min/s	Minuter/sekunder	Period, varaktighet
°C/°F	Grader Celsius/grader Fahrenheit	Temperatur
dB	Decibel	Storhet för relativ ljudnivå
∅	Diameter	t. ex. skruvdiameter, slipskivdiameter etc.
min ⁻¹ /n ₀	Varvtal	Varvtal på tomgång
.../min	Rotationer eller rörelser per minut	Rotationer, slag, cirkulär bana etc. per minut
0	Läge: Från	Ingen hastighet, inget vridmoment
	Vänstergång/högergång	Rotationsriktning
	Invändig sexkant/utvändig fyrkant	Verktyghållarens typ
	Pil	Utför hanteringen i pilriktning
	Växelström	Ström- och spänningstyp
	Likström	Ström- och spänningstyp
	Växel- eller likström	Ström- och spänningstyp
	Skyddsklass II	Elverkyt i skyddsklass II är fullständigt isolerade.
	Skyddsklass I enligt DIN: Skyddsjord (skyddsledare)	Elverkyt i skyddsklass I måste i vissa fall jordas.
	Varningsanvisning	Upplyser användaren om korrekt hantering av elverkytget och varnar för farorisker.
	Hus	Skydda elverkytget mot regn och väta.
	NiCd-batterier/NiMH-batterier	Defekta eller förbrukade batterier måste returneras för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

3 FUNKTIONSBESKRIVNING



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

Avsedd användning

Maskinen är avsedd för i- och urdragning av skruvar samt för åtdragning och lossning av muttrar inom angivet dimensions- och kapacitetsområde.

Maskinens komponenter

Numreringen av komponenterna hänför sig till bilderna på uppfällbar sida.

- 1 Insatsverktyg (t.ex. skruvdragarhylsa)*
- 2 Verktygshållare
- 3 Vinkelskruvhuvud
- 4 U-nyckel (NV 27)
- 5 Nyckeltag på vinkelhuvudets fläns
- 6 U-nyckel (NV 22)
- 7 Slid (vridmomentsinställning)
- 8 Upphångningsbygel
- 9 LED-indikatorns skruvkoppling
- 10 LED-indikator för batteriets laddningstillstånd
- 11 Batterimodul*
- 12 Batterimodulens upplåsningsknapp

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån har tagits fram baserade på EN ISO 15 744. Mätosgrannhet 3 dB(A).

Mätvärdena för vibration har tagits fram baserade på EN 28 662 och EN ISO 8662.

A-värdet av maskinens ljudnivå är 70 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Vibrationen i hand-arm underskrider i typiska fall $2,5 \text{ m/s}^2$. Mätosgrannhet $K = 1,2 \text{ m/s}^2$.






- 13 Strömställare Till/Från
- 14 Höger-vänster-omkoppling med inkopplingsspår
- 15 Skåror för upphångningsbygel
- 16 LED-hållare
- 17 Nyckeltag på överfallsmuttern
- 18 Markeringsring
- 19 Stoppring
- 20 Hålrum i husmanteln
- 21 LED-arbetsljus
- 22 Bricka för inställning av vridmoment
- 23 Inställningsverktyg
- 24 Sexkantstiftnyckel

* Tillbehör

Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

Specifikationer

Sladdlös industrivinkelskruvdragare	15	15	8	8	8
Artikelnummer 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Åtdragningsmoment [Nm]	15	15	8	8	8
Tomgångsvarvtal [min^{-1}]	250	250	420	420	420
Spänning [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Rotationriktning					
Verktygshållare	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Leveransomfång					
Batterimodul	-	●	-	●	-
Vinkelskruvhuvud	●	●	●	●	●
Vikt (utan tillbehör) ca. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Sladdlös industrivinkelskruvdragare		8	6	6	6	6
Artikelnummer 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Åtdragningsmoment	[Nm]	8	6	6	6	6
Tomgångsvarvtal	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Spänning	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Rotationriktning						
Verktygshållare		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Leveransomfång		●	–	●	–	●
Batterimodul		●	●	●	●	●
Vinkelskruvhuvud		●	●	●	●	●
Vikt (utan tillbehör) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd-batterimodul		9,6
Artikelnummer 2 607 335 ...	... 373	
Battericeller		8
Batterispänning	[V]	9,6
Kapacitet	[Ah]	1,7
Vikt ca.	[kg]	0,4

Vinkelskruvhuvud		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Artikelnummer 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618	
Vikt ca.	[kg]	0,2	0,2	0,2

4 DRIFT

Kontroll före start

Observera att batteriet vid leverans inte sitter i elverktyget.

Förvara aldrig batteriet i ett sladdlöst elverktyg.

Batterierna håller längre och kan lättare laddas upp om de förvaras separat. Kom ihåg att ladda upp batteriet om det inte använts under en längre period.

Batterimodulens uppladdning

Ladda batteriet i en härför lämplig laddare innan det placeras i elverktyget. Detaljerad beskrivning av laddningsrutinen framgår av laddarens bruksanvisning.

Batterimodulen är försedd med NTC-temperaturövervakning som tillåter laddning endast inom temperaturområdet 0 °C (+32 °F) och 45 °C (+113 °F). Detta ger batterimodulen en lång livslängd. Används batterimodulen på rätt sätt kan upp till 3000 uppladdningar ske.

En ny eller under en längre tid inte använd batterimodul uppnår först efter ca. 5 laddnings- och urladdningscykler full kapacitet.

Batteriet ska inte laddas upp på nytt efter kort användning (t.ex. 3 minuter).

Montering av batterimodulen

Tryck omkopplaren **14** för höger-vänstergång till mittläget för aktivering av inkopplingsspärren och ställ strömställaren Till/Från **13** i läge "Från". Så förhindras oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

Skjut in uppladdat batteri **11** underifrån i elverktygets handtag. Kontrollera att batteriet är korrekt inskjutet och att det låser i handtaget.

Insättning av insatsverktyg

Typ 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Tryck t.ex. med hjälp av en smal skruvmejsel stiftet på verktygshållarens **2** fyrkant inåt och skjut insatsverktyget **1** upp på fyrkanten. Kontrollera att stiftet låser i insatsverktygets urtag.

Typ 0 602 490 639 / ... 640

Skjut in insatsverktyget **1** i invändiga sexkanten på verktygshållaren **2** tills det tydligt låser i läget.

Borttagning av insatsverktyg

Typ 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Tryck stiftet i urtaget på insatsverktyget **1** inåt och dra samtidigt bort insatsverktyget från verktygshållaren **2**.

Typ 0 602 490 639 / ... 640

Dra bort insatsverktyget **1** från verktygshållaren **2**, i värsta fall med hjälp an en tång.

Upphångningsanordning

Med upphångningsbygel **8** kan elverktyget fästas i en upphångningsanordning.

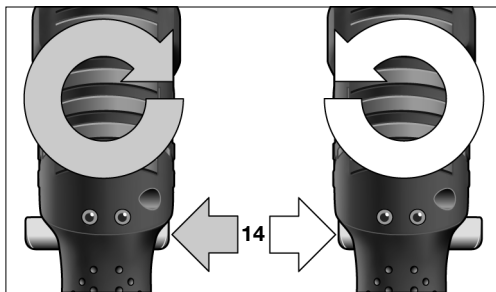
Placera bifogad upphångningsbygel **8** på elverktyget och låt bygelns snäppa fast i skårorna **15**.

Kontrollera regelbundet skicket på upphångningsbygelns och hakarna i upphångningsanordningen.

Start

Före start av elverktyget kontrollera att omkopplaren **14** för höger-vänstergång inte står i spärrat mittläge (inkopplingspår).

Inställning av rotationsriktning



Höbergång: Tryck omkopplaren **14** för höger-vänstergång åt vänster mot stopp (skruvdragning).

Vänstergång: Tryck omkopplaren **14** för höger-vänstergång åt höger mot stopp (lossning eller urdragning av skruvar).



Påverka omkopplaren 14 för höger-vänstergång endast på fränkopplat elverktyg.

Inkoppling av LED-arbetsljus

Arbetsljuset **21** möjliggör belysning av skruvstället vid ogynnsamma ljusförhållanden. Arbetsljuset **21** slås på med en lätt tryckning på strömställaren Till/Från **13**. Vid kraftigare nedtryckning av strömställaren **13** kopplas elverktyget på och arbetsljuset **21** kvarstår tänd.



Rikta inte blicken direkt mot arbetslampan, ljuset kan blända!

In- och urkoppling

Elverktygen har en av vridmomentet oberoende **Frånslagskoppling** som kan ställas in inom angivet område. Kopplingen löser ut när inställt vridmoment uppnåtts.

Inkoppling: Tryck helt ned strömställaren Till/Från **13**. Elverktyget kopplas automatiskt från när inställt vridmoment uppnåtts.

Urkoppling: Släpp strömställaren Till/Från **13**.



Om strömställaren **13** släpps för tidigt uppnås inte förinställt vridmoment.

Arbetsanvisningar

Ta bort batteriet ur elverktyget innan inställning utförs, tillbehörskoppling byts ut eller elverktyget lagras. Denna skyddsåtgärd förhindrar en oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

Borttagning av batteriet

Batterimodulen **11** är placerad i maskinens handtag.

Tryck in upplåsningsknapparna **12** på båda sidorna och dra batteriet **11** nedåt ut handtaget. **Bruka inte våld.**

Inställning av vridmoment

Vridmomentet är beroende av frånslagskopplingens fjäderförspänning. Frånslagskopplingen löser ut både vid höger- och vänstergång när inställt vridmoment uppnås.

Använd endast medlevererat inställningsverktyg **23** (Bild **B**) för inställning av individuellt vridmoment.

Skjut sliden **7** på elverktyget helt tillbaka. Stick in sexkantnyckeln **24** i insatsverktyget **1** och vrid den långsamt tills en liten utbuktning i kopplingen blir synlig i husöppningen (Bild **C**). Stick insatsverktyget **23** i denna utbuktning och vrid sedan insatsverktyget **23**.

Vridning medurs ger ett högre moment, vridning moturs ett lägre moment.

Anvisning: Erforderlig inställning är beroende av skruvförbandets typ och du kan prova dig fram till bästa inställning genom att provskruvdras. Kontrollera sedan med en momentnyckel.



Ställ in vridmomentet endast inom angivet effektområde, i annat fall reagerar inte längre frånslagskopplingen.

Märkning av vridmomentsinställning

För märkning av individuellt inställt vridmoment kan markeringsringen **18** bytas ut mot en ring med annan färg. Bänd bort markeringsringen **18** med en liten skruvmejsel, spackel eller motsvarande.

En markeringsring måste alltid vara monterad, i annat fall är motorhuset inte tillslutet.

LED-indikering



Indikator för batteriets laddningstillstånd

När batteriet **11** måste laddas upp, blinkar den gröna LED-indikatorn **10**. Elverkytget kan här efter användas ännu för ca. 6–8 skruvdragningar.

Lyser LED-indikatorn med rött ljus räcker kapaciteten inte längre till för fortsatt skruvdragning. Elverkytget kan inte längre kopplas på. Inkopplingsspärren kvarstår aktiv tills ett uppladdat batteri sätts in.

Är elverkytgets driftstid 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 frångslagskopplingen ut. LED-indikatorn **9** lyser nu med grönt ljus.

Har förinställt vridmoment inte uppnåtts, tänds den röda LED-indikatorn **9** och en signal avges. Skruvdragningen måste i detta fall upprepas.

Skydd mot upprepad skruvdragning

Har frångslagskopplingen vid en skruvdragning löst ut, frångkopplas motorn. Återinkoppling är möjlig först efter 0,7 sekunder. Härvid förhindras oavsiktlig efterdragning av redan avslutad skruvdragning.

Justering av vinkelskruvhuvudet

Vinkelskruvhuvudet **3** kan ställas i 8 lägen.

Håll fast elverkytget med U-nyckeln **6** vid nyckeltaget **5** på vinkelhuvudets fläns.

Spänn aldrig fast elverkytget kring husmanteln!

Lossa överfallsmuttern med U-nyckeln **4** på nyckeltaget **17**. Justera vinkelskruvhuvudet **3** i steg om 45° till önskat läge och dra med U-nyckeln **4** på nyckeltaget **17** åter fast överfallsmuttern. Håll emot med U-nyckeln **6** på vinkelflänsen.

Justering av LED-arbetsljus (se bild **A**)

Tryck bort markeringsringen **18** med en tunn skruvmejselklinga, en spackel e. dyl. Skjut stoppringen **19** med en stoppringstång bakåt och upp på husmanteln. De båda mantelhalvorna för LED-hållaren **16**, som omsluter LED-arbetsljuset **21**, kan ställas i önskat läge. Se till att kabeln på LED-arbetsljuset inte skadas och skjut försiktigt utan knäckning in kabeln i härför avsett hålrum **20** i husmanteln. Omslut åter LED-arbetsljuset **21** med de båda mantelhalvorna för LED-hållaren **16**. Tryck in stoppringen **19** och markeringsringen **18** tillbaka till utgångsläget.

5 SKÖTSEL OCH SERVICE

Skötsel

Ta bort batteriet ur elverkytget innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverkytget lagras. Denna skyddsåtgärd förhindrar en oavsiktlig inkoppling av elverkytget.

När batteriet inte används, förvara det på avstånd från metalliska föremål som t.ex. gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar o. dyl. som kan förorsaka överbryggnings av kontakterna. En metallisk överbryggnings kan orsaka kortslutning, gnistor eller eld.

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

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens artikelnummer som består av 10 siffror och som finns på typskylten.

Efter ca. 150 drifttimmar ska växelhuset första gången rengöras, därefter i intervaller om 300 drifttimmar. Efter varje rengöring ska verktyget smörjas med specialväxelhusfett.

Kopplingens rörliga delar ska efter ca. 100000 skruvdragningar smörjas med några droppar motorolja SAE 10/SAE 20. Glidande och rullande delar ska smörjas med Molykotefett. Kontrollera därefter kopplingens inställning.



Smörjning

Smörjmedel:
Special växelhusfett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorolja SAE 10 / SAE 20

Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer. Detta garanterar att elverkytgets säkerhet upprätthålls.

Bosch serviceverkstaden utför dessa arbeten snabbt och tillförlitligt.

Omhändertade smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Följ tillämpliga lagbestämmelser.

Tillbehör

Bosch erbjuder följande **laddare** för batterierna:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Vid valet av lämplig laddare kan du få hjälp av auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktyg eller återförsäljaren.

Detaljerad information om komplett kvalitetstillbehörsprogram kan du få under www.bosch-pt.com och www.boschproductiontools.com eller hos din fackhandlare.

Service

Robert Bosch GmbH ansvarar för avtalsenlig leverans av detta verktyg inom ramen för lagbestämmelserna i aktuellt land. Vid anmärkning på elverktyget ta kontakt med:

Fax +49 (711) 7 58 24 36

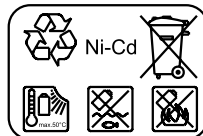
www.boschproductiontools.com

Avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

⚠ VARNING **Försök inte ta isär batteriet och inte heller avlägsna utskjutande delar på batterikontakterna.** Detta kan leda till brand eller kroppsskador. Före avfallshantering av batteriet skydda öppet liggande kontakter med isolerband för att förhindra kortslutning.



Nickel-kadmium-batteri:

Är elverktyget försett med ett nickel-kadmiumbatteri måste det returneras för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktiv 91/157/EEG returneras för återvinning.

Förbrukade batterimoduler/batterier återlämnas till närmaste återförsäljare.

Ändringar förbehålles

1 GENERELLE SIKKERHETSINFORMASJONER

FOR BATTERIDREVNE MASKINER



ADVARSEL

Les all informasjon. Hvis sikkerhetsinformasjonen nedenfor ikke følges kan det medføre elektrisk støt, brannfare eller alvorlige skader. Uttrykket „elektroverktøy“ som brukes i følgende advarsler gjelder ditt håndholdte elektroverktøy (med strømledning) eller ditt batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

TA GODT VARE PÅ DENNE INFORMASJONEN.

Arbeidsplassen

Hold arbeidsplassen ren og sørg for god belysning. Uorden på arbeidsplassen og arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.

Ikke arbeid med elektroverktøy i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv. Elektroverktøy kan lage gnister som kan antenne støv eller damper.

Hold barn og andre personer borte fra arbeidsplassen når du bruker elektroverktøyet. Hvis du blir forstyrret av andre personer under arbeidet, kan du miste kontrollen over maskinen.

Personsikkerhet

Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med elektroverktøyet. Ikke bruk elektroverktøyet 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 verne drakt og husk alltid å bruke vernebriller. Bruk av verne drakt og utstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

Unngå at elektroverktøyet startes ved en feiltagelse. Forviss deg om at på-/av-bryteren står i AV-posisjon før du setter batteriet inn i elektroverktøyet. Hvis du har fingeren på på-/av-bryteren når du bærer elektroverktøyet eller setter inn batteriet mens på-/av-bryteren er i PÅ-posisjon, kan dette medføre ulykker.

Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet. Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til skader.

Ikke overvurder deg selv. Sørg for å stå støtt og i balanse. Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

Bruk alltid egnede arbeidsklær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna maskindeler som beveger seg. Løst sittende tøy, smykker og langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte. Bruk av disse innretningene reduserer fare på grunn av støv.

Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy
Ikke overbelast elektroverktøyet. 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.

Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la elektroverktøyet brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest denne anvisningen. Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige maskindeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. La skadede maskindeler repareres før du tar elektroverktøyet i bruk igjen. Dårlig vedlikeholdte maskiner er årsaken til mange uhell.

Hold verktøyene rene. Verktøy som er godt vedlikeholdt kan føres og kontrolleres bedre.

Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene og slik det er foreskrevet for denne spesielle maskintypen. 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.

Vedlikehold

Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler. Slik sikres det at sikkerheten til elektroverktøyet opprettholdes.

2 MASKINAVHENGIG SIKKERHETSINFORMASJON FOR OPPLADBARE BATTERIER

Ikke utsett batterier for ild eller høye temperaturer. 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 væsken 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.

Hvis de integrerte eller innsatte batteriene er tomme, må du kun lade disse opp med en egnet lader. Hvis det brukes feil lader, er det fare for brann.

Hold øye med batterier med kort gjenværende levetid. Batterier kan vanligvis lades opp 1000 til 3000

ganger (avhengig av laderen). Hvis du registrerer svakere maskinytelse eller betydelig kortere brukstider mellom de enkelte oppladingene er det på tide å skifte ut batteriet. Hvis dette ikke gjøres, kan det oppstå feil på den batteridrevne maskinen eller skader på laderen.

Når batteriet ikke er i bruk, må du oppbevare det godt i trygg avstand til metall-gjenstander som binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller lignende, som kan danne en brokobling mellom de enkelte kontaktene. En metallisk brokobling kan forårsake kortslutning, gnistslag eller brann.

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.

FOR BATTERI-BOR-/SKRUMASKIN

Hold maskinen på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid med maskinen som innebærer at du kan treffe på en skjult ledning. Ved kontakt med en spenningsførende ledning settes maskinens åpne metalldeleer under spenning, noe som kan føre til elektrisk støt.

Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket. Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.

Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet. Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

Fjern batteriet fra maskinen før du utfører innstillinger på maskinen, skifter tilbehørsdeler eller lagrer maskinen. Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet igangsetting av maskinen.

Når du setter inn et verktøy må du passe på at tangen på verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen. Hvis tangen på verktøyet ikke settes dypt nok inn i verktøyholderen, kan verktøyet skli ut igjen og ikke lenger kontrolleres.

Bruk kun feilfrie verktøy som ikke er slitt. Defekte verktøy kan f.eks. brenne og føre til fysiske og materielle skader.

Bruk spenninnetninger eller en skrustikke til å holde arbeidsstykket fast. Hvis du holder arbeidsstykket fast med hånden eller trykker det mot kroppen, kan du ikke betjene maskinen på en sikker måte.

Vær forberedt på et reaksjonsdreiemoment når du skrur inn eller fjerner en skrue. Avhengig av dreiemomentinnstillingen har maskinhuset en tendens til å gjøre en uventet bevegelse i motsatt retning ved inn- eller utskruing av skruer.

Sett verktøyet bare mot skruen/mutteren når maskinen er slått av. Roterende verktøy kan gli av mutteren/skruen.











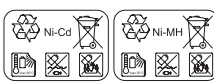
Vær forsiktig ved innskruing av lange skruer, det er fare for at verktøyet glir av – avhengig av skruetypen og anvendte skrutrekkerbits. Lange skruer kan ofte ikke kontrolleres godt og det er fare for at verktøyet glir av ved innskruing, slik at du skader deg.

Pass på innstilt rotasjonsretning før du kobler inn maskinen. Hvis du for eksempel vil skru ut en skrue og rotasjonsretningen er innstilt slik at skruen skrues inn, kan det oppstå en heftig ukontrollert bevegelse i maskinen.

Slå aldri på maskinen mens du bærer den. En roterende verktøyholder kan vikle opp tøy eller hår og føre til skader.

SYMBOLER

Viktig informasjon: Noen av de nedenstående symbolene kan være av betydning for bruk av maskinen. Legg merke til symbolene og deres betydning. En riktig tolkning av symbolene hjelper deg med å forstå maskinen bedre og bruke den på en sikrere måte.

Symbol	Navn	Betydning
V	Volt	Elektrisk spenning
A	Ampere	Elektrisk strømstyrke
Ah	Ampere time	Kapasitet, lagret elektrisk energimengde
Hz	Hertz	Frekvens
W	Watt	Effekt
Nm	Newtonmeter	Energienhet, dreiemoment
kg	Kilogram	Masse, vekt
mm	Millimeter	Lengde
min/s	Minutter/sekunder	Tid, varighet
°C/°F	Grader celsius/grader fahrenheit	Temperatur
dB	Desibel	Spes. mål for relativ lydstyrke
Ø	Diameter	F.eks. skruediameter, slipeskivediameter etc.
min ⁻¹ /n ₀	Turtall	Turtall ved tomgang
.../min	Omdreiningen eller bevegelser pr. minutt	Omdreiningen, slag, sirkelbaner osv. pr. minutt
0	Posisjon: AV	Ingen hastighet, intet dreiemoment
	Venstregang/høyregang	Rotasjonsretning
	Innvendig sekskant/ utvendig firkant	Type verktøyfeste
	Pil	Utfør bevegelsen i pilretning
	Vekselstrøm	Strøm- og spenningstype
	Likestrøm	Strøm- og spenningstype
	Veksel- eller likestrøm	Strøm- og spenningstype
	Beskyttelsesklasse II	Maskiner i beskyttelsesklasse II er fullstendig isolert.
	Beskyttelsesklasse I iht. DIN: Beskyttelsesjording (jordledning)	Maskiner i beskyttelsesklasse I må jordes i visse tilfeller.
	Advarsel	Veileder brukeren om korrekt bruk av maskinen og advarer mot farer.
	Hus	Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.
	Nikkel-kadmium-batterier/ nikkel-metallhydrid-batterier	Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres eller kasseres på en miljøvennlig måte.

3 FUNKSJONSBEKRIVELSE



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

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til inndreining og løsing av skruer samt tiltrekking og løsing av mutre i det angitte mål- og ytelsesområdet.

Maskinelementer

Nummereringen av maskinens enkeltdeler gjelder for bildet av maskinen på utbrett-siden.

- 1 Verktøy (f.eks. pipe)*
- 2 Verktøyfeste
- 3 Vinkelskruhode
- 4 Fastnøkkel (nøkkelvidde 27)
- 5 Nøkkelflate på vinkelhodeflensen
- 6 Fastnøkkel (nøkkelvidde 22)
- 7 Skyvebryter (dreiemomentinnstilling)
- 8 Opphengingsbøyle
- 9 LED-indikator skruing
- 10 LED-indikator batteri-ladetilstand
- 11 Oppladbart batteri*
- 12 Låsetast for oppladbart batteri

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN ISO 15 744. Måleusikkerhet 3 dB(A).

Måleverdier for vibrasjonen funnet i henhold til EN 28 662 og EN ISO 8662.

Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 70 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Den typiske hånd-arm-akselerasjonen er lavere enn 2,5 m/s². Måleusikkerhet K = 1,2 m/s².






- 13 Av-/på-bryter
- 14 Høyre-/venstre-tast med innkoblingsperre
- 15 Slisser for opphengsbøyle
- 16 LED-holder
- 17 Nøkkelflate på mutteren
- 18 Markeringsring
- 19 Sprengring
- 20 Hulrom i huset
- 21 LED-arbeidsllys
- 22 Innstillingskvikke til innstilling av dreiemomentet
- 23 Innstillingsverktøy
- 24 Sekskant tappnøkkel

* Tilbehør

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

Tekniske data

Industri-akku-vinkelskrutrekker	15	15	8	8	8
Bestillingsnummer 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Tiltrekkingsmoment [Nm]	15	15	8	8	8
Tomgangsturtall [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Spenning [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dreieretning					
Verktøyfeste	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Leveranseomfang					
Oppladbart batteri	-	●	-	●	-
Vinkelskruhode	●	●	●	●	●
Vekt (uten tilbehør) ca. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Industri-akku-vinkelskrutrekker		8	6	6	6	6
Bestillingsnummer 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Tiltrekkingsmoment	[Nm]	8	6	6	6	6
Tomgangsturtall	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Spennning	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dreieretning						
Verktøyfeste		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Leveranseomfang						
Oppladbart batteri		●	–	●	–	●
Vinkelskruhode		●	●	●	●	●
Vekt (uten tilbehør) ca.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Oppladbart NiCd-batteri	9,6
Bestillingsnummer 2 607 335 ...	... 373
Celleantall	8
Batteri-spenning	[V] 9,6
Kapasitet	[Ah] 1,7
Vekt ca.	[kg] 0,4

Vinkelskruhoder	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Bestillingsnummer 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Vekt ca.	[kg] 0,2	0,2	0,2

4 BRUK

Før igangsettingen

Husk at batteriet ikke er satt inn i maskinen 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 maskinen. Den nøyaktige beskrivelsen av oppladingen finner du i bruksanvisningen for laderen.

Batteriet er utstyrt med en NTC-temperaturovervåking som tillater lading kun i temperaturområdet mellom 0 °C (+32 °F) og 45 °C (+113 °F). Herved oppnås det en lang batteri-levetid. Ved riktig bruk kan batteriet gjenopplades opp til 3000 ganger.

Et nytt batteri eller et batteri som ikke har vært bruk over lengre tid gir først sin fulle effekt etter ca. 5 oppladings- og utladingssykluser.

For å skåne batteriet bør du ikke lade det opp igjen etter kortvarig bruk (f.eks. 3 minutter).

Innsetting av batteriet

Trykk høyre-/venstre-tasten **14** til midtre posisjon for å aktivere innkoblingssperreren og sett på-/av-bryteren **13** i posisjon „AV“. Slik forhindrer du at du uforvarende kobler inn maskinen.

Skyv det oppladede batteriet **11** nedenfra inn i håndtaket på maskinen. Pass på at batteriet skyves inn i riktig retning og at det smekker riktig på plass.

Innsetting av innsatsverktøy

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Trykk stiftene på firkanten til verktøyfestet **2** inn, f.eks. ved hjelp av en smal skrutekkey og skyv innsatsverktøyet **1** over firkanten. Pass på at stiftene går i lås i utsparingen til innsatsverktøyet.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Sett innsatsverktøyet **1** inn i den innvendige sekskanten på verktøyfestet **2**, til det tydelig smekker i lås.

Fjerning av innsatsverktøyet

Type 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Trykk stiftene innover i utsparingen til elektroverktøyet **1**, og trekk innsatsverktøyet av fra verktøyfestet **2**.

Type 0 602 490 639 / ... 640

Trekk innsatsverktøyet **1** av fra verktøyfestet **2**, til nød ved hjelp av en tange.

Oppheng

Med opphengsbøylen **8** kan du feste maskinen på et oppheng.

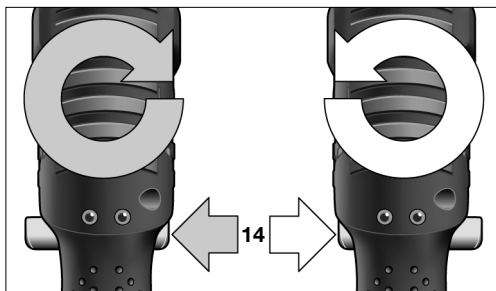
Sett opphengsbøylen **8** – som er vedlagt som tilbehør – på maskinen og la den gå i lås i slissen **15**.

Kontroller regelmessig tilstanden til opphengsbøylen og kroken på opphenget.

Igangsettingen

Når du skal starte maskinen, bør du først innstille dreieretningen med høyre-/venstre-tasten **14**, fordi maskinen kun starter når høyre-/venstre-tasten **14** ikke står i midten (innkoblingssperre).

Innstilling av rotasjonsretningen



Høyregang: Trykk høyre-/venstre-tasten **14** mot venstre frem til anslaget (innskruing av skruer).

Venstregang: Trykk høyre-/venstre-tasten **14** mot høyre frem til anslaget (utskruing av skruer).



Høyre-/venstre-tasten 14 må kun brukes når maskinen står stille.

Innkobling av LED-arbeidslys

Arbeidslyset **21** gjør det mulig å lyse opp skruestedet ved ugunstige lysforhold. Du slår på arbeidslyset **21** ved å trykke forsiktig på på-/av-bryteren **13**. Hvis du trykker kraftigere på på-/av-bryteren **13**, slås maskinen på og arbeidslyset **21** fortsetter å lyse.



Ikke se rett inn i arbeidslyset, det kan blende deg!

Inn-/utkobling

Maskinene 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.

Innkobling: Trykk på-/av-bryteren **13** frem til anslaget. Maskinen kobles automatisk ut når det innstilte dreiemomentet nås.

Utkobling: Slipp på-/av-bryteren **13**.



Hvis på-/av-bryteren **13** slippes for tidlig, oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

Arbeidshenvisninger

Fjern batteriet fra maskinen før du utfører innstillinger på maskinen, skifter tilbehørsdeler eller lar grer maskinen. Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet igangsetting av maskinen.

Fjerning av batteriet

Batteriet **11** er plassert i maskinens håndtak.

Trykk på begge sider av låsetastene **12** og trekk batteriet **11** nedover ut av håndtaket. **Ikke bruk makt.**

Innstilling av dreiemomentet

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 **23** (Bilde **B**).

Skyv skyvebryteren **7** på maskinen helt tilbake. Sett sekskant-umbrakonøkkel **24** inn i innsatsverktøyet **1** og dreid den langsomt til du ser en liten utsparring i koblingen på husåpningen (Bilde **C**). Sett innstillingsverktøyet **23** inn i denne utsparringen og dreid innstillingsverktøyet **23**.

Dreining med urviserne fører til et større dreiemoment, dreining mot urviserne fører til et lavere dreiemoment.

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 **18** ut mot en markeringsring med en annen farge. Vipp markeringsringen **18** av med et tynt skrutrekkerblad, en sparkel eller lignende.

Bruk alltid maskinen med en markeringsring, ellers er huset til maskinen ikke lenger lukket.

LED-indikator



Indikator for batteriets ladetilstand

Hvis det er nødvendig å lade opp batteriet **11**, blinker LED-indikatoren **10** grønt. Du kan fortsatt bruke maskinen til ca. 6–8 inn-/utskruinger.

Hvis LED-indikatoren lyser rødt, strekker kapasiteten ikke lenger til for en ny skruforbindelse. Maskinen kan ikke lenger slås på. Innkoblingsspærren forblir aktiv til et oppladet batteri settes inn.

En vesentlig kortere driftstid for maskinen etter hver opplading er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut. Kasser oppbrukte batterier i henhold til de lovfastede/nasjonale bestemmelsene.



Skruforbindelses-indikator

Når det forhåndsinnstilte dreiemomentet nås, utløses utkoblingsmekanismen. LED-indikatoren **9** lyser grønt.

Hvis det forhåndsinnstilte dreiemomentet ikke nås, lyser LED-indikatoren **9** rødt, og det avgis et lydsignal. Skruforbindelsen 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.

Justering av vinkelskruhodet

Du kan innstille vinkelskruhodet **3** i tilsammen åtte posisjoner.

Hold maskinen fast med fastnøkkelen **6** på nøkkelflatten **5** til vinkelhodeflensen.

Spenn maskinen aldri fast på husdelene!

Løse mutteren med fastnøkkelen **4** på nøkkelflatten **17**. Innstill vinkelskruhodet **3** 45° av gangen til ønsket posisjon, og skru mutteren fast igjen med fastnøkkelen **4** på nøkkelflatten **17**. Hold da mot med fastnøkkelen **6** på vinkelflensen.

Innstilling av LED-arbeidslyset (se bilde A)

Vipp markeringsringen **18** av med et tynt skrutrekkerblad, en sparkel eller lignende. Skyv sprengringen **19** bakover på huset med en sprengringtange.

De to husdelene til LED-holderen **16**, som ligger rundt LED-arbeidslampen **21**, kan settes i enhver ønsket posisjon. Pass på at kabelen på LED-arbeidslampen ikke skades og skyv kabelen uten bretteing inn i det passende hulrommet **20** på huset. Sett husdelene til LED-holderen **16** igjen rundt LED-arbeidslampen **21**. Trykk sprengringen **19** og markeringsringen **18** igjen tilbake til opprinnelig posisjon.

5 SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Vedlikehold

Fjern batteriet fra maskinen før du utfører innstillinger på maskinen, skifter tilbehørsdeler eller lar lager maskinen. Disse tiltakene forhindrer en utilsikket igangsetting av maskinen.

Når batteriet ikke er i bruk, må du oppbevare det godt i trygg avstand til metall-gjenstander som binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller lignende, som kan danne en brokobling mellom de enkelte kontaktene. En metallisk brokobling kan forårsake kortslutning, gnistslag eller brann.

Skulle maskinen en gang svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

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

Etter ca. 150 driftstimer må giret rengjøres for første gang, deretter hver 300. driftstime. Etter hver rengjøring må det smøres med spesial-girfett.

De bevegelige delene til koblingen må smøres med noen dråper motorolje SAE 10/SAE 20 allerede etter ca. 100000 inn-/utskruinger. De glidende og rullende delene må smøres med molykotefett. Kontroller deretter koblingsinnstillingen.



Smøring

Smøremiddel:
Spesial-girfett 225 ml 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolje SAE 10/SAE 20

Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale. Slik sikres det at sikkerheten til maskinen opprettholdes.

Et Bosch-serviceverksted utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Følg lover og forskrifter.

Tilbehør

Bosch tilbyr følgende **ladere** for batteriene:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Du kan få hjelp av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy eller din forhandler når du skal velge en egnet lader.

Du kan informere deg om det komplette tilbehørsprogrammet i internett under www.bosch-pt.com og www.boschproductiontools.com eller hos din forhandler.

Service

Robert Bosch GmbH overtar ansvaret for den avtalte leveransen av denne maskinen i henhold til de lovfestede/nasjonale bestemmelser. Ved reklamasjon på maskinen må du henvende deg til følgende adresse:

Fax +49 (711) 7 58 24 36

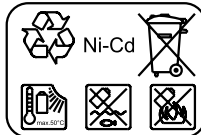
www.boschproductiontools.com

Kassering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

⚠ ADVARSEL **Forsøk ikke å ta batteriet fra hverandre eller fjerne utstående deler på batterikontaktene.** Dette kan medføre brann eller skader. Beskytt åpne kontakter med isolasjonsbånd for å forhindre en kortslutning, før du kasserer batteriet.



Nikkel-kadmium-batteri:

Hvis maskinen er utstyrt med et nikkel-kadmium-batteri, må batteriet innleveres, resirkuleres eller kasseres på en miljøvennlig måte.

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres i henhold til direktiv 91/157/EØF.

Vanlige og oppladbare batterier kan leveres inn til:

Norge

RENAS AS

Boks 268 Skøyen

0202 Oslo

☎ 22 13 52 00

Telefaks 22 12 15 07

www.renas.no henviser til nærmeste innsamlingssted.

Endringer forbeholdes

1 YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

AKKUKÄYTTÖISILLE LAITTEILLE



VAROITUS Lue kaikki ohjeet. Jos alla olevia turvallisuusohjeita ei noudateta, saattaa se johtaa sähköiskuun, tulipalovaaraan tai vakaviin loukkaantumisiin. Seuraavissa varo-ohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa sähkökäyttöistä käsityökalua (verkkojohdolla) tai akkukäyttöistä laitetta (johdoton).

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

Työpaikka

Pidä työpaikkasi puhtaana ja hyvin valaistuna. Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä. Sähkötyökalu saattaa muodostaa kipinöitä, jotka sytyttävät pölyn tai höyryt.

Pidä lapset ja muut henkilöt loitolla työkohteesta, käyttäessäsä sähkötyökaluja. Voit menettää laitteesi hallinnan toisten henkilöiden harhauttamana.

Henkilöturvallisuus

Ole valpas, kiinnitä huomio työskentelyysi ja suhtaudu järkevasti sähkötyökalulla suoritettavaan työhön. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

Käytä suojavaatteita ja aina suojalaseja. Turvallisuusvaatetuksen käyttö, kuten pölynsuojanaamari, luisumattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet, riippuen sähkötyökalun laadusta ja käytöstä, pienentää loukkaantumisen riskin.

Vältä sähkötyökalun tahatonta käynnistämistä. Varmista, että käynnistyskytkin on asennossa ”OFF”, ennen kuin asetat akun sähkötyökaluun. Jos pidät sormen käynnistyskytkimellä sähkötyökalua kantaessasi, tai asennat akun käynnistyskytkimen ollessa asennossa ”ON”, saattaa se johtaa tapaturmiin.

Poista säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun. Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

Älä yliarviointeesi. Huolehdi tukevasta seisomaseinasta, ja varmista aina tasapaino. Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

Käytä tarkoitukseen soveltuvia työvaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla laitteen liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takerua liikkuviin osiin.

Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty, ja että niitä käytetään oikealla tavalla. Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalujen huolellinen käsittely ja käyttö Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä työhösi kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin mainitulla tehoalueella.

Älä koskaan käytä sähkötyökalua, jonka käynnistyskytkin on viallinen. Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

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 kokeemattomat 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 vialliset osat, ennen kuin otat sähkötyökalun uudelleen käyttöön. Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

Pidä sähkötyökalut puhtaina. Huolellisesti hoidettuja sähkötyökaluja on helpompi käyttää ja ne ovat paremmin hallittavissa.

Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, jota on säädetty erityisesti kyseiselle laitemallille. Ota tällöin huomioon työn edellytykset ja suoritettava toimenpide. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Huolto

Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia. Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

2 LAITEKOHTAISET TURVALLISUUSOHJEET

AKKUPAKETTEJA VARTEN

Älä aseta akkuja allttiiksi tulelle tai korkeille lämpötiloille. Syntyy räjähdysvaara.

Äärimmäisissä käyttö- tai lämpötilaolosuhteissa saattavat akut 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 siirunamehulla tai etikalla. Jos nestettä joutuu silmiin, tulee huuhdella niitä vähintään 10 minuuttia vedellä ja välittömästi hakeutua lääkärin hoitoon.

Akkukäyttöisen laitteen sisäänrakennettujen tai irrotettavien akkujen ollessa tyhjiä, niitä saa ladata ainoastaan siihen tarkoitukseen tarkoitettulla latauslaitteella. Väärän laitteen käytöstä syntyy tulipalovaara.

Ole varovainen akkujen kanssa, joiden käyttöikä lähenee loppua. Akkuja voidaan tyyppillisesti ladata 1000- ... 3000 kertaa (riippuu latauslaitteesta). Laitteen aleneva teho tai selvästi lyhentynyt käyttöaika latausten välillä on merkki siitä, että akku tulisi vaihtaa. Laiminlyötäessä tämä, saattaa akkukäyttöiseen laitteeseen vikatoimintoja tai latauslaite vaurioitua.

Kun akkuja ei käytetä, tulisi se säilyttää kaukana metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, koloista, avaimista, nautoista, ruuveista tai vastavista, jotka voivat oikosulkea yksittäisiä koskettimia. Metallinen kosketus voi aiheuttaa oikosulun, kipinän tai tulipalon.

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.

AKKURUUVINVÄÄNNINTÄ VARTEN

Tartu laitteeseen eristetyistä pinnoista, jos työssä saattaisit osua piilossa olevaan sähköjohtoon. Jännitteelliseen johtoon osuessasi tulevat laitteen avoimina olevat metalliosat jännitteisiksi, mikä saattaa johtaa sähköiskuun.

Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluuyhtiön puoleen. Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.

Pidä sähkötyökalu poissa sateesta ja kosteudesta. Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

Poista akku laitteesta, ennen kuin suoritat laitteen säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirät laitteen varastoitavaksi. Nämä varoimenpiteet estävät laitteen tahattoman käynnistytksen.

Tarkista, vaihtotyökalua asentaessasi, että vaihtotyökalun varsi istuu tiukasti työkalunpitemessä. Ellei vaihtotyökalun vartta ole työnnetty tarpeeksi syväälle työkalunpitimeen, saattaa se liukua takaisin ulos, jolloin sitä ei enää voida hallita.

Käytä yksinomaan moitteettomassa kunnossa olevia, kulumattomia vaihtotyökaluja. Vialliset vaihtotyökalut voivat esimerkiksi katketa ja aiheuttaa loukkaantumista ja aineellista vahinkoa.

Käytä kiinnityslaitteita tai ruuvipuristinta työkalun pitämiseksi paikallaan. Jos pidät työkalua kädessä tai painat sitä kehoa vasten, et pysty käsittelemään laitetta turvallisesti.

Varaudu vastavääntömomenttiin ruuvia kirittäessäsi tai irrottaessasi. Riippuen säädetyistä vääntömomentista pyrkii laitteen kotelo ruuvinväännössä kiertymään odottamattomalla tavalla vastakkaiseen suuntaan.

Aseta vaihtotyökalu mutteriin/ruuviin ainoastaan laitteen ollessa pysähdyksissä. Pyörivä vaihtotyökalu lipsuu helposti mutterista/ruuvista.

Ole varovainen kiertäessäsi sisään pitkiä ruuveja, riippuen ruuvimallista ja käytetystä ruuvauksjärjestä on olemassa luiskahtamisvaara. Usein pitkiä ruuvia ei voida hallita hyvin, ja on olemassa vaara, että työkalu luiskahtaa ruuvia kiristettäessä, mikä saattaa johtaa loukkaantumiseen.

Tarkista asetettu kiertosuunta, ennen kuin käynnistät laitteen. Jos esimerkiksi tahdot kiertää auki ruuvin ja kiertosuunta on asetettu niin, että ruuvi kiertyy sisään, saattaa se johtaa laitteen äkilliseen hallitsemattomaan liikkeeseen.

Älä koskaan käynnistä laitetta kantaessasi sitä. Pyörivä työkalunpidin saattaa kiertää vaatteen tai hiukset itseensä ja aiheuttaa loukkaantumista.

MERKKEJÄ

Tärkeä ohje: Jotkut seuraavista merkeistä voivat olla tärkeitä käyttäessäsi laitettasi. Opettele merkit ja niiden merkitys. Merkkien oikea tulkinta auttaa sinua käyttämään laitettasi paremmin ja turvallisemmin.

Tunnusmerkki	Nimi	Merkitys
V	Voltti	Jännite
A	Ampeeri	Sähkövirta
Ah	Ampeeritunti	Kapasiteetti, tallennettu sähköenergia
Hz	Hertsi	Taajuus
W	Watti	Teho
Nm	Newtonmetri	Energiayksikkö, vääntömomentti
kg	Kilogramma	Massa, paino
mm	Millimetri	Pituus
min/s	Minuutit/sekunnit	aika, kesto
°C/°F	Astetta Celsius/ astetta Fahrenheit	Lämpötila
dB	Desibeli	Suhteellisen äänenvoimakkuuden mitta
∅	Halkaisija	Esim. ruuvin halkaisija, hiomalaikan halkaisija jne.
min ⁻¹ /n ₀	Kierrosluku	Kierrosluku joutokäynnillä
.../min	Kierroksia tai liikkeitä minuutissa	Kierroksia, iskuja, ympyräliikkeitä jne. minuutissa
0	Asetto: OFF	Ei nopeutta, ei vääntömomenttia
	Kierto vasemmalle/kierto oikealle	Kiertosuunta
○/■	Kuusiokolo/neliökulma	Työkalunpitimen laji
→	Nuoli	Suurita liike nuolen suuntaan
~	Vaihtovirta	Virta- ja jännitelaji
≡	Tasavirta	Virta- ja jännitelaji
⌚	Vaihto- tai tasavirta	Virta- ja jännitelaji
⊞	Suojausluokka II	Suojausluokan II laitteet ovat täysin eristettyjä.
⊕	Suojausluokka I DIN mukaan: Suojamaa (suojajohdin)	Suojausluokan I laitteet tulee määrityissä tapauksissa maadoittaa.
	Varo-ohje	Neuvoo käyttäjälle laitteen oikean käsittelytavan ja varoittaa vaaroista.
	Talo	Pidä sähkötyökalu poissa sateesta ja kosteudesta.
	Nikkeli-kadmium-akut/nikkeli- metallihydridi-akut	Vialliset ja loppuun käytetyt akut tulee kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisesti.

3 TOIMINTASELOSTUS



Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiesasi käyttöohjetta.

Melu-/täriäätieto

Meluarvot mitattu EN ISO 15 744 mukaan. Mittauksen epävarmuus 3 dB(A).

Täriä-arvot mitattu EN 28 662 ja EN ISO 8662 mukaan.

Yieensä työkalun A-luokan melutaso on 70 dB(A). Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillinen käteen ja käsivarteen kohdistuva täriä on alle 2,5 m/s². Mittauksen epävarmuus K = 1,2 m/s².

Määrästen mukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu ruuvien sisään- ja uloskiertämiseen sekä muttereiden kiristämiseen ja avaamiseen mainitulla mita- ja tehoalueella.

Laitteen osat

Laitteen osien numerointi viittaa taittosivussa olevaan laitteen kuvaan.

- 1 Vaihtotyökalu (esim. ruuvaushylsy)*
- 2 Työkalunpidin
- 3 Kulmaruuvauspää
- 4 Kiintoavain (avainväli 27)
- 5 Kulmapään laipan avainpinta
- 6 Kiintoavain (avainväli 22)
- 7 Liuku (vääntömomentin asetus)
- 8 Ripustussanka
- 9 LED näyttö ruuvinvääntö
- 10 LED näyttö akun lataustila
- 11 Akku*
- 12 Akun vapautuspainike






- 13 Käynnistyskytkin
- 14 Suunnanvaihtokytkin ja käynnistysvarmistin
- 15 Urat ripustussankaa varten
- 16 LED-pidin
- 17 Kytkinmutterin avainpinta
- 18 Merkintärenas
- 19 Lukkorengas
- 20 Aukko kotelossa
- 21 LED-työvalo
- 22 Säätlevey vääntömomentin asettamista varten
- 23 Säättötyökalu
- 24 Kuusiokoloavain

* Lisätarvikkeita

Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.

Tekniset tiedot

Teollisuus-akkukulmaruuvinväännin		15	15	8	8	8
Tilausnumero 0 602 490 ...		... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Kiristysmomentti	[Nm]	15	15	8	8	8
Tyhjäkäyntikiertoaluku	[min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Jännite	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Kiertosuunta						
Työkalunpidin		■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Toimitukseen kuuluu						
Akku		–	●	–	●	–
Kulmaruuvauspää		●	●	●	●	●
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Teollisuus-akkukulmaruuvinväännin		8	6	6	6	6
Tilausnumero 0 602 490 ...		... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Kristysmomentti	[Nm]	8	6	6	6	6
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Jännite	[V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Kiertosuunta						
Työkalunpidin		■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Toimitukseen kuuluu						
Akku		●	–	●	–	●
Kulmaruuvauspää		●	●	●	●	●
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd-akku		9,6
Tilausnumero 2 607 335 ...		... 373
Kennomäärä		8
Akun jännite	[V]	9,6
Kapasiteetti	[Ah]	1,7
Paino n.	[kg]	0,4

Kulmaruuvauspää		■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Tilausnumero 0 607 453 ...		... 617	... 620	... 618
Paino n.	[kg]	0,2	0,2	0,2

4 KÄYTTÖ

Ennen käyttöönnottoa

Ota huomioon, ettei akku toimituksessa ole asennettu- na laitteeseen.

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 laitteeseen. Katso lataustapahtuman tarkka selostus latauslaitteen käyttöohjeesta.

Akku on varustettu lämpötilan valvontavastuksella (NTC), joka sallii latauksen vain lämpötila-alueella 0 °C (+32 °F)–45 °C (+113 °F). Tämä varotoimi pidentää akun käyttöikää. Asianmukaisesti käsitelty akku kestää noin 3000 latauskertaa.

Uusi tai kauan käyttämättä ollut akku saavuttaa täyden tehonsa vasta n. viiden lataus-purkausjakson jälkeen.

Säästääksesi akkua ei sinun tule ladata sitä uudelleen lyhyen käytön (esim. 3 minuuttia) jälkeen.

Akun kiinnitys

Paina suunnanvaihtokytkintä **14** keskiasentoon käynnistysvarmistimen aktivoimiseksi ja aseta käynnistyskytkin **13** asentoon "OFF". Täten estät laitteen tahattoman käynnistykseen.

Työnnä ladattu akku **11** altapäin laitteen kahvaan. Tarkista, että työnnät akun oikeinpäin paikoilleen ja että se lukkiutuu kahvaan tuntuvasti.

Vaihtotyökalun asennus

Malli 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Paina työkalunpitimen **2** nelikulmassa sijaitsevaa tappia sisään, esim. kapealla ruuvitaltalla, ja työnnä vaihtotyökalu **1** nelikulmaan. Tarkista, että tappi lukkiutuu vaihtotyökalun aukkoon.

Malli 0 602 490 639 / ... 640

Työnnä vaihtotyökalu **1** työkalunpitimen **2** kuusiokoloon, tuntuvaan lukkiutumiseen asti.

Vaihtotyökalun irrotus

Malli 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Paina vaihtotyökalun **1** aukossa oleva tappi sisään, ja vedä irti vaihtotyökalu työkalunpitimestä **2**.

Malli O 602 490 639 / ... 640

Vedä irti vaihtotyökalu **1** työkalunpitimestä **2**, tarvittaessa pihlien avulla.

Ripustuslaite

Voit kiinnittää koneen ripustussangasta **8** ripustuslaitteeseen.

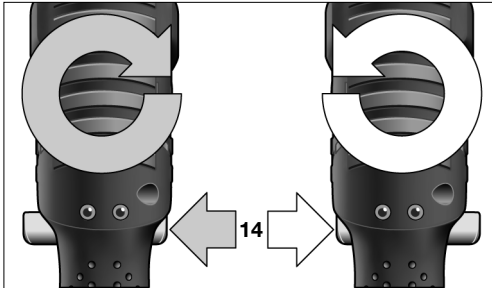
Kiinnitä lisätarvikkeena laitteen mukana toimitettu ripustussanka **8** sähkötyökaluun, varmistaen, että se lukkiutuu uriin **15**.

Tarkista säännöllisesti ripustussangan ja ripustuslaitteen säpin kunto.

Käyttöönotto

Tahtaessasi käynnistää laite, tulee sinun ensin asettaa kiertosuunta suunnanvaihtokytkimellä **14**, koska laite käynnistyy ainoastaan suunnanvaihtokytkimen **14** ollessa poissa keskiasennosta (käynnistysvarmistin).

Kiertosuunnan asetus



Kierto oikealle: Paina suunnanvaihtokytkintä **14** vasteeseen asti vasemmalle (ruuvien sisäänkierto).

Kierto vasemmalle: Paina suunnanvaihtokytkintä **14** vasteeseen asti oikealle (ruuvien avaus tai uloskierto).



Käytä suunnanvaihtokytkintä **14 ainoastaan laitteen ollessa pysähdyksissä.**

LED-työvalon syyttäminen

Työvalo **21** mahdollistaa ruuvauskohdan valaisemisen epäsuotuisissa valo-olosuhteissa. Kytke työvalo **21** painamalla käynnistyskytkintä **13** kevyesti. Painaessasi käynnistyskytkintä **13** kovempaa, käynnistyy laite, ja työvalo **21** jatkaa valaisemistaan.



Älä katso suoraan työvaloon, se saattaa häikäistä sinua!

Käynnistys ja pysäytys

Laitteissa on vääntömomentista riippuva **irrotuskytkin**, jota voidaan säätää mainitulla alueella. Se toimii, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

Käynnistys: Paina käynnistyskytkintä **13** vasteeseen asti. Laite kytkeytyy automaattisesti pois, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

Pysäytys: Päästä käynnistyskytkin **13** vapaaksi.



Jos käynnistyskytkintä **13** päästetään irti ennen aikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

Työskentelyohjeita

Poista akku laitteesta, ennen kuin suoritat laitteen säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät laitteen varastoitavaksi. Nämä varotoimenpiteet estävät laitteen tahattoman käynnistymisen.

Akun irrotus

Akku **11** sijaitsee koneen kahvassa.

Paina vapautuspainikkeita **12** akun kummallakin puolella ja vedä akkua **11** ulos alaspäin kahvasta. **Älä käytä väkivaltaa.**

Vääntömomentin asetus

Vääntömomentti riippuu irrotuskytkimen jousen esikuormituksesta. Irrotuskytkin irrottaa sekä oikealle että vasemmalle kierrettäessä, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Käytä ainoastaan toimitukseen kuuluvaa säätötyökalua **23** yksilöllisen vääntömomentin asettamiseksi (Kuva **B**).

Työnnä laitteessa sijaitseva liuku **7** kokonaan taakse. Työnnä kuusiokoloavain **24** vaihtotyökaluun **1** ja kierrä sitä hitaasti, kunnes kotelon aukosta näkyy kytkimessä pieni kaareva lovi (Kuva **C**). Työnnä säätötyökalu **23** tähän loveen ja kierrä säätötyökalua **23**.

Kierto myötäpäivään aikaansaa suuremman momentin, kierto vastapäivään pienemmän momentin.

Ohje: Tarvittava asetus on riippuvainen ruuviliitoksen laadusta, ja se voidaan parhaiten määrittellä käytännön kokein. Tarkista koeruuvuus vääntömomenttiavaimella.



Sääda vääntömomenttia vain mainitulla tehoalueella, muussa tapauksessa ei irrotuskytkin enää irrota.

Vääntömomenttiasetuksen merkintä

Yksilöllisesti asetettujen vääntömomenttien merkitsemiseksi voit vaihtaa merkintärenkaan **18** toisen värisen merkintärenkaaseen. Paina irti merkintären-gas **18** ohuella ruuvitaltan terällä, lastalla tai vastaaval-la.

Käytä aina merkintären-gasta laitteessa, koska laitteen kotelo ei ole suljettu ilman sitä.

LED näyttö



Akun lataustilan näyttö

Akun **11** latauksen ollessa tarpeen, vilkkuu LED näyttö **10** vihreää. Voit vielä suorittaa n. 6–8 ruuvinvääntöä laitteella.

Kun LED näyttö osoittaa punaista ei kapasiteetti enää riitä uuteen ruuvinvääntöön. Laitetta ei voida enää käynnistää. Kytkentäsälpa pysyy aktiivisena, kunnes laitteeseen asennetaan ladattu akku.

Laitteen huomattavasti lyhentynyt käyttöaika jokaisen la-tauksen jälkeen osoittaa, että akku kohta täytyy vaihtaa uuteen. Huolehdi käytetyistä akuista lakisääteisten/kans-sallisten määräysten mukaisesti.



Ruuvinväännön näyttö

Saavutettaessa asetettu vääntömomntti, irrottaa irrotuskytkin. LED näyttö **9** osoittaa vihreää.

Ellei asetettua vääntömomenttia saavuteta, syttyy LED näyttö **9** punaisena ja laitteesta kuuluu äänimerkki. Ruuvinvääntö on suoritettava uudelleen.

Toistosuoja

Irrotuskytkimen irrotettua ruuvinväännössä, moottori kytkeytyy pois päältä. Uudelleenkytkentä on mahdolli-nen vasta 0,7 sekunnin tauon jälkeen. Täten välytät jo kiristettyjen ruuvauksien tahattomalta lisäkirstykseltä.

Kulmaruuvauspään asettaminen

Voit asettaa kulmaruuvauspään **3** yhteensä kahdek-saan eri asentoon.

Pidä kiintoavaimella **6** kiinni koneen kulmapään laipan avainpinnasta **5**.

Älä koskaan purista kiinni konetta kotelostaan!

Avaa lukkomutteri kiintoavaimella **4** avainpinnasta **17**. Säädä kulmaruuvauspää **3** haluttuun asentoon 45° portaissa, ja kiristä taas lukkomutteri avainpinnasta **17** kiintoavaimella **4**. Pidä kiristettäessä vastaan kulmalai-pasta kiintoavaimella **6**.

LED-työvalon asettaminen (katso kuva **A**)

Paina irti merkintären-gas **18** ohuella ruuvitaltan terällä, lastalla tai vastaavalla. Työnnä lukkorengas **19** taakse-päin kotelon päälle lukkorengaspihtejä käyttäen.

LED-pitimen **16** kotelon puolikkaat, jotka sulkevat LED-työvalon **21** sisäänsä, voidaan nyt siirtää halut-tuun mielivaltaiseen asentoon. Varo ettet vauriota LED-työvalon johtoa, ja työnnä se taittamatta kotelon sitä varten olevaan aukkoon **20**. Sulje taas LED-työva-lo **21** LED pitimen **16** kahteen kotelopuolikkaaseen. Paina lukkorengas **19** ja merkintären-gas **18** takaisin al-kuperäiseen asentoonsa.

5 HUOLTO JA HOITO

Huolto

Poista akku laitteesta, ennen kuin suoritat laitteen säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirät laitteen varastoitavaksi. Nämä varotoimenpiteet estä-vät laitteen tahattoman käynnistyksen.

Kun akkua ei käytetä, tulisi se säilyttää kaukana metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolo-koista, avaimista, nauloista, ruuveista tai vastaa-vista, jotka voivat oikosulkea yksittäisiä kosket-timia. Metallinen kosketus voi aiheuttaa oikosulun, kipinän tai tulipalon.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vi-ka, anna vain Bosch-huoltoilijkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-nu-meroinen tilausnumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Noin 150 käyttötunnin jälkeen tulee vaihteisto puhdis-taa ensimmäisen kerran, tämän jälkeen 300 käyttötunnin välein. Jokaisen puhdistuksen jälkeen tu-lee vaihteisto voidella erikois-vaihteistorasvalla.

Kytkimen liikkuviin osiin tule jokaisen n. 100000 ruu-vinväännön jälkeen voidella muutamalla pisaralla SAE 10/SAE 20 moottoriöljyä. Liukuvat ja pyörivät osat tulee voidella Molykote-rasvalla. Tarkista kytki-men säädöt tämän jälkeen.



Voitelu

Voiteluaine:

Erikois-koneistorasva 225 ml
3 605 430 009

Molykoterasva

Moottoriöljy SAE 10/SAE 20

Jätä huolto- ja korjaustyöt vain koulutetun am-mattihenkilön suoritettaviksi. Täten varmistat, että laite säilyy turvallisena.

Bosch-huolto hoitaa nämä työt nopeasti ja luotetta-vasti.

Huolehdi voitelu- ja puhdistusaineista ympäris-töä ajatellen. Ota huomioon viralliset säädökset.

Lisätarvikkeet

Bosch tarjoaa akuille seuraavia **latauslaitteita**:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Sopivan latauslaitteen valinnassa auttaa sinua Bosch sähkötyökalujen sopimushuollot tai Bosch-kauppiasi.

Tietoja koko laatutarvikeohjelmasta saat Internetistä osoitteesta www.bosch-pt.com ja www.boschproductiontools.com tai kauppialtasi.

Huolto

Robert Bosch GmbH vastaa tämän koneen sopimukseen mukaisesta toimituksesta lakisääteisten/kansallisten määräysten puitteissa. Ota konetta koskevissa reklamaatioissa yhteyttä alla oleviin:

Fax +49 (711) 7 58 24 36

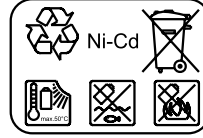
www.boschproductiontools.com

Hävitys

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

VAROITUS Älä yritä avata akkua tai poistaa ulkoneuvia osia akun koskettimista. Se saattaisi johtaa tulipaloon tai loukkaantumiseen. Suojaa avoimina olevat koskettimet eristysnauhalla, oikosulun estämiseksi, ennen kuin hävität akun.



Nikkeli-kadmium-akku:

Jos laitteesi on varustettu nikkeli-kadmium akulla, tulee se luovuttaa keräyspisteeseen, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

Vialliset ja loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 91/157/ETY mukaan.

Loppuun käytetyt akut/paristot voidaan viedä jälleenmyyjälle tai Bosch-keskushuoltoon.

Pidätämme oikeuden muutoksiin

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις. Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων ασφαλείας μπορεί να έχει σα συνέπεια ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαϊάς ή σοβαρούς τραυματισμούς. Ο χαρακτηρισμός „ηλεκτρικό εργαλείο“ που χρησιμοποιείται στις παρακάτω προειδοποιητικές υποδείξεις αφορά ή το φορητό [χειρισμός με το χέρι] ηλεκτρικό μηχανήμα σας (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή το μηχανήμα σας με μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ.

Χώρος εργασίας

Διατηρείτε το χώρο που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο. Αταξία στο χώρο που εργάζεσθε και μη φωτισμένοι τομείς εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.

Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη. Τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορεί να δημιουργήσουν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε τα παιδιά ή άλλα τυχόν πρόσωπα μακριά από το χώρο που εργάζεσθε. Σε περίπτωση που άλλα άτομα αποσπάσουν την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

Ασφάλεια προσώπων

Να είσθε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεσθε το μηχανήμα με περίσκεψη. Μην κάντε χρήση του μηχανήματος όταν είσθε κουρασμένοι/κουρασμένες ή όταν βρίσκεσθε υπό την επήρση απαγορευμένων ουσιών [π.χ. ναρκωτικών], οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Φοράτε προστατευτικά ενδύματα και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά. Όταν φοράτε ενδύματα ασφαλείας, όπως προσωπίδα προστασίας από σκόνη, αντιβιοσθικά παπούτσια ασφαλείας, κράνη ή ωτάσπιδες, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.

Αποφεύγετε την αθέλητη θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης ON/OFF βρίσκεται στη θέση „Aus“

[„OFF“], πριν τοποθετήσετε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο. Όταν μεταφέρετε το μηχανήμα έχοντας το δάκτυλό σας στο διακόπτη ON/OFF, κι αυτός βρίσκεται στη θέση „Ein“ [„ON“], αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.

Αφαιρείτε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν συναρμολογημένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία ή κλειδιά πριν το θέσετε σε λειτουργία. Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ελέγξετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκων περιστάσεων.

Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία εργασίας. Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ενδύματα και τα γάντια μακριά από τα κινούμενα τμήματα του μηχανήματος. Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα και μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.

Σε περίπτωση που μπορούν να συναρμολογηθούν διατάξεις αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε αν αυτές είναι συνδεδεμένες καθώς κι αν χρησιμοποιούνται σωστά. Η χρήση τέτοιων διατάξεων μειώνει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτό. Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεσθε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο του οποίου ο διακόπτης ON/OFF είναι χαλασμένος. Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.

Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χρήσης να το χρησιμοποιήσουν. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

Να περιποιήστε προσεκτικά το ηλεκτρικό σας εργαλείο και να ελέγχετε, αν τα κινούμενα τμήματά του λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν χαλάσει η σπάσει εξαρτήματα, τα οποία επηρεάζουν έτσι αρνητικά τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε τυχόν χαλασμένα εξαρτήματα του μηχανήματος για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε πάλι το ηλεκτρικό εργαλείο. Η ανεπαρκής συντήρηση των μηχανημάτων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

Διατηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία καθαρά. Τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία που συντηρούνται με προσοχή μπορούν να οδηγηθούν εύκολα και να ελεγχθούν καλύτερα.

Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα, τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες καθώς και όπως προβλέπεται για τον εκάστοτε τύπο μηχανήματος. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την υπό εκτέλεση εργασία. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για άλλες εκτός από τις προβλεπόμενες εργασίες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Service

Δώστε το ηλεκτρικό σας εργαλείο για επισκευή από άριστα ειδικευμένο προσωπικό, μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΜΠΛΟΚ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

Μην εκθέτετε τις μπαταρίες σε φωτιά ή σε ύψηλές θερμοκρασίες. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Υπό ακραίες συνθήκες λειτουργίας ή θερμοκρασίας μπορεί να εξουδετερωθεί η στεγανότητα των μπαταριών. Αποφεύγετε την επαφή των ματιών σας ή του δέρματός σας με μια μη στεγανή μπαταρία. Τα υγρά των μπαταριών είναι καυστικά και μπορεί να προκαλέσουν στους ιστούς σας χημικά εγκαύματα. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με το δέρμα σας πλύντε το πρώτα αμέσως με νερό και σαπούνι και ακολουθήστε με χυμό από λεμόνι ή με ξύδι. Αν τα υγρά διεισδύσουν στα μάτια σας ξεπλύντε τα καλά με νερό το λιγότερο για 10 λεπτά και πηγαίνετε χωρίς καθυστέρηση σ' ένα γιατρό.

Αν οι ενσωματωμένες ή μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μιας συσκευής μπαταρίας αδειάσουν η επαναφόρτισή τους επιτρέπεται μόνο μ' έναν φορτιστή που προβλέπεται γι' αυτό το σκοπό. Αν χρησιμοποιήσετε μια εσφαλμένη συσκευή φόρτισης υπάρχει κίνδυνος πυρκαϊάς.

Προσέχετε τις μπαταρίες των οποίων τελειώνει η διάρκεια ζωής. Οι μπαταρίες μπορούν κατά

κανόνα να φορτιστούν 1000–3000 φορές (εξαρτάται από το φορτιστή). Σε περίπτωση που παρατηρήσετε ότι η απόδοση της συσκευής έχει μειωθεί ή αν η διάρκεια λειτουργίας μεταξύ δυο φορτίσεων έχει ελαττωθεί σημαντικά, είναι καιρός να αντικαταστήσετε την μπαταρία. Αν αμελήσετε, μπορεί να δημιουργηθούν ανωμαλίες στη λειτουργία της συσκευής μπαταρίας ή του φορτιστή.

Διαφυλάγετε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από μεταλλικά αντικείμενα, π.χ. από συνδεδητές χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα παρόμοια αντικείμενα, τα οποία θα μπορούσαν να επιγεφυρώσουν τις διάφορες μεμονωμένες επαφές. Μια επιγεφύρωση από μεταλλικά αντικείμενα μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα, σπινθηρισμό ή πυρκαϊά.

Μη διαφυλάγετε ποτέ τις μπαταρίες μέσα σ' ένα φορτιστή. Οι μπαταρίες „κρατάνε“ περισσότερο και φορτίζονται καλύτερα όταν διαφυλάγονται ξεχωριστά. Μην ξεχάσετε να φορτίσετε τελείως την μπαταρία πριν τη διαφυλάξετε για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.

ΓΙΑ ΜΠΟΥΛΟΝΟΚΛΕΙΔΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

Κρατάτε το μηχάνημα από τις αντίστοιχες μονωμένες επιφάνειες του, όταν κατά την εργασία υπάρχει κίνδυνος να πλήξετε μια τυχόν αφανή γραμμή. Σε περίπτωση επαφής με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή τα ακάλυπτα μεταλλικά εξαρτήματα του μηχανήματος τίθενται κι αυτά υπό τάση, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

Χρησιμοποιήστε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν αφανείς τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε σχετικά τις επιχειρήσεις παροχής ενέργειας. Επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαϊά ή σε ηλεκτροπληξία. Βλάβες σε αγωγούς φωταερίου [γκαζιού] μπορεί να οδηγήσουν σε έκρηξη. Η βλάβη σωλήνων νερού προκαλεί υλικές ζημιές.

Μην εκθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σας σε βροχή ή σε υγρασία. Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Αφαιρέστε την μπαταρία από τη συσκευή πριν διεξάγετε οποιεσδήποτε ρυθμίσεις σ' αυτήν. Αυτό το προληπτικό μέτρο εμποδίζει την αθέλητη εκκίνηση του μηχανήματος.

Προσέχετε όταν τοποθετείτε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο, το στέλεχός του να καθίσει καλά στην υποδοχή εργαλείου. Όταν το στέλεχος του χρησιμοποιήσιμου εργαλείου δεν έχει τοποθετηθεί σε επαρκές βάθος, μπορεί να γλυστρίσει πάλι προς τα έξω και να μην μπορείτε πλέον να το ελέγξετε.

Χρησιμοποιείτε μόνο άψογα, μη φθαρμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία. Χαλασμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία μπορούν, για παράδειγμα, να σπάσουν και να οδηγήσουν έτσι σε τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μιας μέγκενης για να στερεώσετε το υπό κατεργασία τεμάχιο. Σε περίπτωση που κρατάτε το υπό κατεργασία τεμάχιο με το χέρι ή αν το πιέζετε στο σώμα σας, δεν μπορείτε να χειριστείτε ασφαλώς το μηχάνημα.

Όταν βιδώνετε ή ξεβιδώνετε μια βίδα πρέπει να αναμένετε πάντοτε μια ενδεχόμενη αντιδραστική ροπή στρέψης. Ανάλογα με την εκάστοτε ρύθμιση της ροπής στρέψης το περίβλημα του μηχανήματος παρουσιάζει τάσεις απροσδόκητης κίνησης με αντίθετη φορά [κλότσιμα].

Τοποθετήστε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο στο παξιμάδι/στη βίδα μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Περιστρεφόμενα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία μπορεί να γλυστρίσουν από το παξιμάδι ή τη βίδα.





Προσέχετε όταν βιδώνετε μακριές βίδες, επειδή υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης, ανάλογα με τη βίδα ή την κατασβιδόλαμα που χρησιμοποιείτε. Συχνά, δεν μπορείτε να ελέγξετε καλά τις μακριές βίδες, ώστε όταν βιδώνετε να κινδυνεύετε να γλυστρίσετε και να τραυματιστείτε.

Προσέξτε τη ρυθμισμένη φορά περιστροφής πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία. Αν θέλετε, για παράδειγμα, να λύσετε μια βίδα και η φορά περιστροφής είναι ρυθμισμένη για βιδωμα, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια ανεξέλεγκτη κίνηση του μηχανήματος.

Μη θέτετε το μηχάνημα ποτέ σε λειτουργία όταν το μεταφέρετε. Μια περιστρεφόμενη υποδοχή εργαλείου μπορεί να μαγκώσει ρούχα ή μαλλιά και να προκαλέσει τραυματισμούς.

ΣΥΜΒΟΛΑ

Σημαντική υπόδειξη: Μερικά από τα παρακάτω σύμβολα μπορεί να έχουν σημασία για τη χρήση της συσκευής σας. Παρακαλούμε, συγκρατήστε τα σύμβολα και τη σημασία τους. Η σωστή ερμηνεία των συμβόλων σας βοηθάει στον καλύτερο και ασφαλέστερο χειρισμό της συσκευής.

Σύμβολο	Ονομασία	Σημασία
V	Βολτ	Ηλεκτρική τάση
A	Αμπέρ	Ηλεκτρική ένταση
Ah	Αμπερώριο	Χωρητικότητα, αποθηκευμένη ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας
Hz	Χέρτζ	Συχνότητα
W	Βατ	Απόδοση
Nm	Νιούτον ανά μέτρο	Μονάδα ενέργειας, ροπή στρέψης
kg	Χιλιόγραμμα	Μάζα, βάρος
mm	Χιλιοστόμετρο	Μήκος
min/s	Πρώτα λεπτά/Δευτερόλεπτα	Χρονικό διάστημα, διάρκεια
°C/°F	Βαθμοί Κελσίου/ Βαθμοί Φάρεναϊτ	Θερμοκρασία
dB	Ντεσιμπέλ	Ιδιαίτερη μονάδα για τη σχετική ακουστική ένταση
∅	Διάμετρος	π.χ. διάμετρος βίδας, διάμετρος ασφάλειας κτλ.
min ⁻¹ /n ₀	Αριθμός στροφών	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
.../min	Στροφές ή κινήσεις ανά λεπτό	Στροφές, κρούσεις, κυκλικές κινήσεις ανά λεπτό.
0	Θέση: Aus [OFF]	Καμιά ταχύτητα, καμιά ροπή στρέψης
	Αριστερόστροφα/ Δεξιόστροφα	Φορά περιστροφής
○/■	Εσωτερικό εξάγωνο/ Εξωτερικό τετράγωνο	Είδος υποδοχής εργαλείου
→	Βέλος	Ενεργήστε σύμφωνα με τη φορά του βέλους
~	Εναλασσόμενο ρεύμα	Είδος ρεύματος και τάσης
—	Συνεχές ρεύμα	Είδος ρεύματος και τάσης
⋈	Εναλασσόμενο ή συνεχές ρεύμα	Είδος ρεύματος και τάσης
□	Μόνωση II	Συσκευές με μόνωση II είναι τελείως μονωμένες.
⊕	Μόνωση I σύμφωνα με DIN: Προστατευτική γείωση (προστατευτικός αγωγός)	Συσκευές με μόνωση I πρέπει σε ορισμένες περιπτώσεις να γειωθούν
	Προειδοποιητική υπόδειξη	Υποδεικνύει στο χρήστη τον άσφογο χειρισμό της συσκευής ή προειδοποιεί από τυχόν κινδύνους.
	Σπίτι	Μην εκθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε βροχή ή σε υγρασία.
	Μπαταρίες νικελίου-καδμίου/ Μπαταρίες νικελίου- μεταλλικών υδριδίων	Χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



Παρακαλούμε, ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του μηχανήματος κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το βίδωμα και λύσιμο βιδών καθώς και για το σφίξιμο και λύσιμο παξιμαδιών στην αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και απόδοσης.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης θορύβου εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN ISO 15 744. Ανορθότητα μέτρησης 3 dB(A).

Οι τιμές μέτρησης κραδασμού εξακριβώθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN 28 662 και EN ISO 8662.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος ανέρχεται σε 70 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Η τυπική επιτάχυνση χεριού-βραχίονα είναι χαμηλότερη από $2,5 \text{ m/s}^2$. Ανορθότητα μέτρησης $K = 1,2 \text{ m/s}^2$.

Μέρη μηχανήματος

Η απαρτίθμηση των στοιχείων του μηχανήματος αναφέρεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη διπλωμένη σελίδα.

- 1 Χρησιμοποιήσιμο εργαλείο (π.χ. καρυδάκι για μπουλονόκλειδο)*
- 2 Υποδοχή εργαλείου
- 3 Γωνιακή κεφαλή βιδώματος
- 4 Γερμανικό κλειδί (SW 27)
- 5 Επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού στον αυχάινα της γωνιακής κεφαλής
- 6 Γερμανικό κλειδί (SW 22)
- 7 Ωθούμενος ρυθμιστής (Ρύθμιση ροπής στρέψης)
- 8 Τόξο ανάρτησης
- 9 Ένδειξη LED Βίδωμα
- 10 Ένδειξη LED Κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας
- 11 Μπλοκ μπαταριών*
- 12 Πλήκτρο απομανδάλωσης Μπλοκ μπαταριών






- 13 Διακόπτης ON/OFF
- 14 Αλλαγή περιστροφής Δεξιά-Αριστερά με αποκλεισμό ζεύξης
- 15 Σχισμές για το τόξο ανάρτησης
- 16 Συγκρατήρας για LED
- 17 Επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού στο παξιμάδι με επικάλυμμα
- 18 Δακτύλιος ένδειξης
- 19 Ροδέλα ασφαλείας
- 20 Κενός χώρος στο κέλυφος του περιβλήματος
- 21 Φως εργασίας με LED
- 22 Δίσκος ρύθμισης για ρύθμιση ροπής στρέψης
- 23 Εργαλείο ρύθμισης
- 24 Εξαγώνο καρυδάκι

* Ειδικά εξαρτήματα

Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχάνημα.

Χαρακτηριστικά μηχανήματος

Βιομηχανικό γωνιακό μπουλονόκλειδο μπαταρίας	15	15	8	8	8
Κωδικός αριθ. 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Ροπή στρέψης [Nm]	15	15	8	8	8
Ονομ. στροφές χωρίς φορτίο [min^{-1}]	250	250	420	420	420
Τάση [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Διεύθυνση περιστροφής					
Υποδοχή εργαλείου	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Συμπαράδονται					
Μπλοκ μπαταριών	-	●	-	●	-
Γωνιακή κεφαλή βιδώματος	●	●	●	●	●
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Βιομηχανικό γωνιακό μπουλονόκλειδο μπαταρίας	8	6	6	6	6
Κωδικός αριθ. 0 602 490 ...	... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Ροπή στρέψης [Nm]	8	6	6	6	6
Ονομ. στροφές χωρίς φορτίο [min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Τάση [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Διεύθυνση περιστροφής					
Υποδοχή εργαλείου	■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Συμπαράδονται					
Μπλοκ μπαταριών	●	–	●	–	●
Γωνιακή κεφαλή βιδώματος	●	●	●	●	●
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ. [kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

Μπλοκ μπαταριών NiCd [νικελίου-καδμίου]	9,6
Κωδικός αριθ. 2 607 335 ...	... 373
Αριθ. στοιχείων	8
Τάση μπαταρίας [V]	9,6
Χωρητικότητα [Ah]	1,7
Βάρος περ. [kg]	0,4

Γωνιακές κεφαλές βιδώματος	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Κωδικός αριθ. 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Βάρος περ. [kg]	0,2	0,2	0,2

4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Πριν τη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία

Σας παρακαλούμε να λάβετε υπόψη σας, ότι το μηχάνημα παραδίδεται χωρίς τοποθετημένη μπαταρία.

Μη διαφυλάγετε ποτέ τις μπαταρίες μέσα σ' ένα φορτιστή. Οι μπαταρίες „κρατάνε“ περισσότερο και φορτίζονται καλύτερα όταν διαφυλάγονται ξεχωριστά. Μην ξεχάσετε να φορτίσετε τελείως την μπαταρία πριν τη διαφυλάξετε για ένα χρονικό διάστημα σχετικά μεγάλο.

Φόρτιση της μπαταρίας

Φορτίστε την μπαταρία μ' έναν κατάλληλο φορτιστή πριν την τοποθετήσετε στο μηχάνημα. Παρακαλούμε διαβάστε την ακριβή περιγραφή της διαδικασίας φόρτισης στις οδηγίες χειρισμού του φορτιστή.

Η μπαταρία διαθέτει μια επιτήρηση θερμοκρασίας NTC, που επιτρέπει τη φόρτιση μόνο μεταξύ 0 °C (+32 °F) και 45 °C (+113 °F). Έτσι παρατείνεται η ζωή του συσσωρευτή. Η μπαταρία μπορεί, όταν χρησιμοποιείται σωστά, να επαναφορτισθεί επί 3000 φορές.

Μια νέα μπαταρία ή μια μπαταρία που δε χρησιμοποιήθηκε για αρκετό καιρό αποκτά τη βέλτιστη απόδοσή της μετά από 5 περίπου κύκλους φόρτισης-εκφόρτισης.

Αν χρησιμοποιήσετε την μπαταρία μόνο για λίγο χρόνο (π.χ. 3 λεπτά) δε θα πρέπει να τη φορτίσετε αμέσως κατόπιν, για να την προστατεύσετε.

Φόρτιση της μπαταρίας

Πατήστε το πλήκτρο αλλαγής φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά **14** έως τη μεσαία θέση για να ενεργοποιήσετε τον αποκλεισμό ζεύξης και τοποθετήστε το διακόπτη ON/OFF **13** στη θέση „Aus“ [„OFF“]. Έτσι εμποδίζετε την αθέλητη θέση σε λειτουργία [ζεύξη] του μηχανήματος.

Εισάγετε από τα κάτω τη φορτισμένη μπαταρία **11** στη λαβή του μηχανήματος. Προσέξτε, η μπαταρία να τοποθετηθεί σωστά και να μανδαλώσει „αισθητά“ στο μηχάνημα.

Τοποθέτηση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων

Τύπος 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Πατήστε προς τα μέσα τον πύρο στην τετραγωνική επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού **2**, π.χ. μ' ένα λεπτό κατσαβίδι, και περάστε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο **1** επάνω στην τετραγωνική επιφάνεια. Δώστε προσοχή, ο πύρος να μπει στην τρύπα του χρησιμοποιήσιμου εργαλείου.

Τύπος 0 602 490 639 / ... 640

Τοποθετήστε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο **1** μέχρι να μανδαλώσει αισθητά στο εσωτερικό εξάγωνο της υποδοχής εργαλείου **2**.

Αφαίρεση του χρησιμοποιήσιμου εργαλείου

Τύπος 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Πατήστε προς τα κάτω τον πίρο στην τρύπα του χρησιμοποιήσιμου εργαλείου 1 και τραβήξτε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο για να βγει από την υποδοχή εργαλείου 2.

Τύπος 0 602 490 639 / ... 640

Αν χρειαστεί, τραβήξτε το χρησιμοποιήσιμο εργαλείο 1 με μια τανάλια για να βγει από την υποδοχή εργαλείου 2.

Διάταξη ανάρτησης

Με το τόξο ανάρτησης 8 μπορείτε να στερεώσετε το μηχάνημα σε μια διάταξη ανάρτησης.

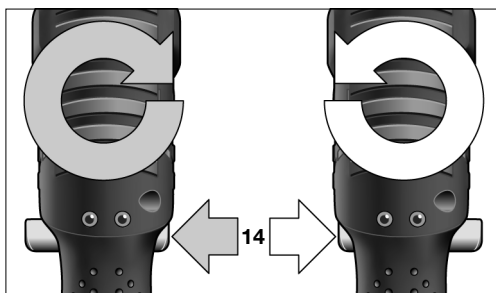
Τοποθετήστε το σαν εξάρτημα συμπαραδιδόμενο τόξο ανάρτησης 8 επάνω στο μηχάνημα κι αφήστε το να „πιάσει“ στις σχισμές 15.

Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση του τόξου ανάρτησης και των γάντζων στην διάταξη ανάρτησης.

Θέση σε λειτουργία

Όταν θέλετε να ξεκινήσετε το μηχάνημα θα πρέπει πρώτα να ρυθμίσετε την επιθυμητή φορά περιστροφής με την αλλαγή φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά 14, επειδή το μηχάνημα ξεκινάει μόνο όταν η αλλαγή φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά 14 δε βρίσκεται στη μεσαία θέση (αποκλεισμός αθέλητης ζεύξης).

Ρύθμιση φοράς περιστροφής



Δεξιόστροφη κίνηση:

Πατήστε την αλλαγή φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά 14 τέρμα αριστερά (βιδώμα βιδών).

Αριστερόστροφη κίνηση:

Πατήστε την αλλαγή φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά 14 τέρμα δεξιά (λύσιμο ή ξεβιδώμα βιδών).



Ο χειρισμός της αλλαγής φοράς περιστροφής Δεξιά-Αριστερά 14 επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα δεν βρίσκεται σε κίνηση.

Αναμμα του φωτός εργασίας με LED

Το φως εργασίας 21 επιτρέπει το φωτισμό της θέσης βιδώματος υπό δυσμενείς συνθήκες φωτισμού. Το φως εργασίας 21 ανάβει με ελαφρό πάτημα του διακόπτη ON/OFF 13. Όταν πατήσετε το διακόπτη ON/OFF 13 ακόμη περισσότερο τίθεται το μηχάνημα σε λειτουργία, ενώ το φως εργασίας 21 παραμένει αναμμένο.



Μην κοιτάζετε κατευθείαν στο φως εργασίας, μπορεί να σας θαμπώσει!

Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Τα μηχανήματα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη διακοπής**, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί στην αναφερόμενη περιοχή. Ο συμπλέκτης διακοπής ενεργοποιείται μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Θέση σε λειτουργία:

Πατήστε τέρμα το διακόπτη ON/OFF 13. Το μηχάνημα διακόπτει τη λειτουργία του μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Αφήστε το διακόπτη ON/OFF 13 πάλι ελεύθερο.



Σε περίπτωση που αφήσετε το διακόπτη ON/OFF 13 πρόωρα ελεύθερο δεν επιτυγχάνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Αφαιρέστε την μπαταρία από τη συσκευή πριν διεξάγετε οποιοδήποτε ρυθμίσεις σ' αυτήν. Αυτό το προληπτικό μέτρο εμποδίζει την αθέλητη εκκίνηση του μηχανήματος.

Αφαίρεση της μπαταρίας

Η μπαταρία 11 βρίσκεται στη λαβή του μηχανήματος.

Πατήστε και στις δυο πλευρές τα πλήκτρα απομανδάλωσης 12 και τραβήξτε την μπαταρία 11 για να βγει από το κάτω μέρος της λαβής. **Μην εφαρμόζετε βία.**

Ρύθμιση της ροπής στρέψης

Η ροπή στρέψης εξαρτάται από την προένταση του ελατηρίου του συμπλέκτη διακοπής. Ο συμπλέκτης διακοπής ενεργοποιείται και κατά τη δεξιόστροφη και κατά την αριστερόστροφη κίνηση μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Για να ρυθμίσετε την εκάστοτε επιθυμητή ροπή στρέψης χρησιμοποιήστε μόνο το συμπαραδιδόμενο εργαλείο ρύθμισης 23 (εικόνα **B**).

Ωθήστε στο μηχανήμα το συρόμενο διακόπτη **7** κομπλέ προς τα πίσω. Εισάγετε το κλειδί εσωτερικού εξαγώνου **24** στο χρησιμοποιήσιμο εργαλείο **1** και γυρίστε το σιγά-σιγά μέχρι στο άνοιγμα του περιβλήματος να εμφανιστεί ένα μικρό κοίλωμα (εικόνα **C**). Τοποθετήστε το εργαλείο ρύθμισης **23** σ' αυτό το κοίλωμα και γυρίστε το εργαλείο ρύθμισης **23**.

Περιστροφή με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού έχει σαν αποτέλεσμα μια υψηλότερη ροπή στρέψης, περιστροφή με φορά ενάντια εκείνης των δεικτών του ρολογιού μια χαμηλότερη ροπή στρέψης.

Υπόδειξη: Η απαιτούμενη ρύθμιση εξαρτάται από το είδος της κοχλιοσύνδεσης και ο καλύτερος τρόπος εξακρίβωσης της είναι η δοκιμή στην πράξη. Ελέγχετε τη δοκιμαστική κοχλιοσύνδεση μ' ένα όργανο/κλειδί μέτρησης ροπής στρέψης.



Ρυθμίστε τη ροπή στρέψης μόνο μέσα στην αναφερόμενη περιοχή, επειδή διαφορετικά δε θα ενεργοποιηθεί ο συμπλέκτης διακοπής.

Σημάδεμα της ρύθμισης ροπής στρέψης

Για να σημάδεψετε τις εκάστοτε επιθυμητές ροπές στρέψης μπορείτε να αντικαταστήσετε το δακτύλιο ένδειξης **18** μ' έναν άλλο δακτύλιο ένδειξης με διαφορετικό χρώμα. Πίστετε το δακτύλιο ένδειξης **18** με μια λεπτή κατσαβιδόλαμα, με μια λεπτή σπάτουλα ή μ' ένα παρόμοιο αντικείμενο.

Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα πάντοτε σε συνδυασμό μ' ένα δακτύλιο ένδειξης, επειδή διαφορετικά το μηχανήμα δεν κλείνει.

Ένδειξη LED



Κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας

Όταν η μπαταρία **11** πρέπει να φορτιστεί, αναβοσβήνει η πράσινη LED ένδειξη **10**. Τώρα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το μηχανήμα μόνο για 6-8 βιδώματα περίπου.

Όταν η ένδειξη LED λάμπει με κόκκινο φως, η χωρητικότητα δεν επαρκεί πλέον για τη διεξαγωγή της επόμενης κοχλιοσύνδεσης. Το μηχανήμα δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε λειτουργία. Ο αποκλεισμός ζεύξης παραμένει ενεργοποιημένος μέχρι να τοποθετηθεί πάλι μια φορτισμένη μπαταρία.

Μια σημαντικά μειωμένη διάρκεια λειτουργίας μετά από κάθε φόρτιση σημαίνει, ότι η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί σύντομα. Οι αναλωμένες μπαταρίες πρέπει να αποσύρονται σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις ή τις διατάξεις της αντίστοιχης χώρας.



Ένδειξη κοχλιοσύνδεσης

Μόλις επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης ενεργοποιείται ο συμπλέκτης διακοπής. Η ένδειξη LED **9** λάμπει με πράσινο φως.

Αν δεν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης ανάβει η κόκκινη ένδειξη LED **9** και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Η κοχλιοσύνδεση πρέπει να επαναληφτεί.

Προστασία από επανάληψη

Μόλις κατά το βίδωμα ενεργοποιηθεί ο συμπλέκτης διακοπής ο κινητήρας διακόπτει τη λειτουργία του. Η επανάληψη της λειτουργίας του είναι δυνατή μόνο μετά την πάροδο 0,7 δευτερολέπτων. Μ' αυτόν τον τρόπο εμποδίζεται το αθέλητο σφίξιμο των κοχλιοσυνδέσεων που έχουν σφίχτει ήδη.

Ρύθμιση της γωνιακής κεφαλής

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη γωνιακή κεφαλή **3** σε συνολικά οκτώ θέσεις.

Τοποθετήστε το γερμανικό κλειδί **6** στην επιφάνεια εφαρμογής κλειδιού **5** του αυχάιντα της γωνιακής κεφαλής και συγκρατήστε το μηχανήμα.

Μη συγκρατήστε ποτέ το μηχανήμα συσφιγγοντας το κέλυφος του περιβλήματος!

Λύστε το παξιμάδι με επικάλυμμα τοποθετώντας το γερμανικό κλειδί **4** στην επιφάνεια εφαρμογής κλειδιού **17**. Γυρίστε τη γωνιακή κεφαλή **3** ανά 45° κάθε φορά μέχρι να ρυθμίσετε την θέση που επιθυμείτε κι ακολουθώς σφίξτε πάλι το παξιμάδι με επικάλυμμα γυρίζοντάς το με το γερμανικό κλειδί **4** τοποθετημένο την επιφάνεια εφαρμογής κλειδιού **17**. Γι' αυτό κρατάτε „κόντρα“ με το γερμανικό κλειδί **6** στη γωνιακή φλάντζα.

Ρύθμιση του φωτός εργασίας με LED

(βλέπε εικόνα **A**)

Πατήστε το δακτύλιο ένδειξης **18** με τη λεπτή λάμα ενός κατσαβιδιού, με μια σπάτουλα ή με κάτι παρόμοιο. Σπρώξτε τη ροδέλα ασφαλείας **19**, με τη βοήθεια μια κατάλληλης πένσας, προς τα πίσω, επάνω στο κέλυφος του περιβλήματος.

Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να τοποθετήσετε τα δυο μισά κελύφη του συγκρατήρα για LED **16** που περικλείουν το φως εργασίας με LED **21** σε οποιαδήποτε θέση επιθυμείτε. Προσέξτε να μην υποστεί ζημιά το καλώδιο του φωτός εργασίας με LED και σπρώξτε το, χωρίς να το διπλώσετε, για να μπει στον κενό χώρο **20** του κελύφους που προβλέπεται γι' αυτό το σκοπό. Περικλείστε πάλι το φως εργασίας με LED **21** με τα δυο κελύφη περιβλήματος του συγκρατήρα LED **16**. Πατήστε τη ροδέλα ασφαλείας **19** και το δακτύλιο ένδειξης **18** πάλι προς τα πίσω, στην αρχική τους θέση.

5 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ SERVICE

Συντήρηση

Αφαιρέστε την μπαταρία από τη συσκευή πριν διεξάγετε οποιοσδήποτε ρυθμίσεις σ' αυτήν. Αυτό το προληπτικό μέτρο εμποδίζει την αθέλητη εκκίνηση του μηχανήματος.

Διαφυλάγετε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από μεταλλικά αντικείμενα, π.χ. από συνδεδητές χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα παρόμοια αντικείμενα, τα οποία θα μπορούσαν να επιγεφυρώσουν τις διάφορες μεμονωμένες επαφές. Μια επιγεφύρωση από μεταλλικά αντικείμενα μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα, σπινθηρισμό ή πυρκαϊά.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε ένα αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών/μηχανημάτων της Bosch.

Όταν έχετε διασαφητικές ερωτήσεις και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά σας παρακαλούμε να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό, όπως αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή επάνω στο μηχάνημα.

Το μηχάνημα πρέπει να καθαριστεί για πρώτη φορά μετά από 150 ώρες λειτουργίας περίπου και στη συνέχεια να καθαρίζεται μετά από κάθε 300 ώρες λειτουργίας. Μετά από κάθε καθαρισμό θα πρέπει να λιπαίνεται μ' ένα ειδικό λίπος για το μηχανισμό μετάδοσης της κίνησης.

Τα κινητά τμήματα του συμπλέκτη πρέπει να λαδώνονται με μερικές σταγόνες λαδιού για κινητήρες SAE 10/SAE 20 μετά από κάθε 100000 βιδώματα περίπου. Τα ολισθαίνοντα και τα κυλιόμενα εξαρτήματα πρέπει να λιπαίνονται με λίπος Molykote®. Ελέγχετε ακολούθως τη ρύθμιση του συμπλέκτη.



Λιπανση

Λιπαντικό:

Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml
3 605 430 009

Λίπος „Molykote“

Λάδι κινητήρα SAE 10/SAE 20

Οι εργασίες συντήρησης κι επισκευής πρέπει να διεξάγονται μόνο από άριστα ειδικευμένο προσωπικό. Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών της Bosch διεξάγουν την εργασία αυτή γρήγορα και ασφαλώς.

Αποσέρνεται τα λιπαντικά υλικά και τα υλικά καθαρισμού με φιλικό προς το περιβάλλον με τρόπο. Δίνετε προσοχή στις νομικές διατάξεις.

Εξαρτήματα

Η Bosch προσφέρει τους παρακάτω φορτιστές μπαταριών:

AL 15 FC 2498

ML 60-4

Στην επιλογή του κατάλληλου φορτιστή μπορεί να σας συμβουλευθεί ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα εξυπηρέτησης πελατών [Service] για ηλεκτρικά μηχανήματα της Bosch ή ο ειδικός έμπορός σας.

Σχετικά με το πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων ποιότητας μπορείτε να ενημερωθείτε ή από τον ειδικό έμπορό σας ή στο Internet στις ιστοσελίδες www.bosch-pt.com και www.boschproductiontools.com.

Service

Η Robert Bosch GmbH φέρει την ευθύνη για την προμήθεια του μηχανήματος σύμφωνα με το αντίστοιχο συμβόλαιο, εντός του πλαισίου των σχετικών νομικών διατάξεων ή των διατάξεων της εκάστοτε χώρας. Σε περίπτωση παραπόνων σχετικά με το μηχάνημα σας παρακαλούμε να απευθυνθείτε στην εξής διεύθυνση:

FAX +49 (711) 7 58 24 36

www.boschproductiontools.com

Απόσυρση

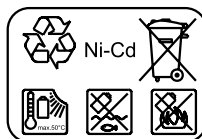
Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην προσπαθήσετε να αποσυρναρμολογήσετε

την μπαταρία ή ν' αφαιρέσετε από τις επαφές τεμάχια που προεξέχουν. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαϊά ή τραυματισμούς. Πριν αποσύρετε την μπαταρία καλύψτε τις γυμνές επαφές τις με μονωτική ταινία για να αποφευχθεί ένα ενδεχόμενο βραχυκύκλωμα.



Μπαταρία νικελίου-καδμίου: Όταν το μηχάνημά σας είναι εξοπλισμένο με μια μπαταρία νικελίου-καδμίου, η μπαταρία πρέπει να συλλεχθεί, να ανακυκλωθεί ή να αποσυρθεί με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται σύμφωνα με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ.

Επιφυλασσόμεθα για τυχόν αλλαγές

1 GENEL GÜVENLİK TALİMATI

AKÜLÜ ALETLER İÇİN



UYARI

Güvenlik talimatının tümünü dikkatlice okuyun. Aşağıdaki talimata uyulmadığı takdirde elektrik çarpmaları, yangın ve ciddi yaralanma tehlikeleri ortaya çıkabilir. Aşağıdaki uyarı bölümlerinde kullanılan “Elektrikli el aleti” kavramı elinizde tuttuğunuz elektrikli alete (akım şebekesine bağlı) veya akülü alete ilişkindir (bağlantı kablosuz).

BU GÜVENLİK TALİMATINI GÜVENLİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.

Çalışma yeri

Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlanmasını sağlayın. Çalıştığınız yerdeki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma iş kazalarına neden olabilir.

Yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu, patlama tehlikesinin olduğu ortamlarda elektrikli el aletinizi çalışmayın. Elektrikli el aletleri, toz veya buharlara etkide bulunabilecek kıvılcımlar çıkarabilirler.

Elektrikli el aletinizi kullanırken çocukları ve diğer kişileri çalıştığınız yerden uzak tutun. Başkaları dikkatinizi dağıtacak olursa, alet üzerindeki kontrolünüzü kaybedebilirsiniz.

Kişilerin güvenliği

Dikkatli olun; yaptığımız işe yoğunlaşın ve elektrikli el aletinizi akıllıca kullanın. Yorgunsanız veya hap, ilaç veya alkol almışsanız elektrikli el aletinizi kullanmayın. Elektrikli el aletini kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.

Çalışırken koruyucu giysiler giyin ve daima bir koruyucu gözlük takın. Toz maskesi, kaymayan güvenli iş ayakkabıları, kask ve kulaklık gibi güvenlik sağlayan donanımların kullanılması, elektrikli el aletinin türü ve kullanımına göre, yaralanma tehlikesini minimum düzeye düşürür.

Elektrikli el aletinin kontrolünüz dışında çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Aküyü elektrikli el aletine takmadan önce açma/kapama şalterinin “kapalı” konumda bulunmasına dikkat edin. Elektrikli el aletini taşıırken parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde durursa veya aküyü alete yerleştirirken açma/kapama şalteri “açık” konumda olursa, kaza tehlikesi ortaya çıkar.

Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayarlama aletlerini veya anahtarları aletten uzaklaştırın. Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir uç veya anahtar yaralanmalara neden olabilir.

Kendinize çok fazla güvenmeyin. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengenizi koruyun. Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

Çalışırken uygun iş giysileri giyin. Bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin dönen parçalarından uzak tutun. Bol giysiler, takılar ve uzun pantolonlar hareketli parçalar tarafından tutulabilir.

Aletinize toz emme veya tutma donanımları takılabiliyorsa, bunların bağlı olmasına ve doğru olarak kullanılmasına dikkat edin. Bu donanımların kullanılması çalışırken ortaya çıkan tozdan kaynaklanabilecek tehlike olasılığını azaltır.

Elektrikli el aletlerinin dikkatli kullanılması

Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletini kullanın. Uygun elektrikli el aleti ile belirli performans alanında daha iyi ve daha güvenli çalışırsınız.

Açma/kapama şalteri arızalı olan elektrikli el aletlerini kullanmayın. Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

Kullanmadığınız zamanlar elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın. Elektrikli el aletini tanımayan veya bu talimati okumayan kişilerin aleti kullanmasına izin vermeyin. Deneyimsiz kişilerin kullanması durumunda elektrikli el aletleri tehlikeli olabilir.

Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. aletin işlevini engelleyen veya kısıtlayan hareketli parçaların kusuruz işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, kırılıp kırılmadıklarını ve hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin. Elektrikli el aletini tekrar çalıştırmadan önce hasarlı parçaların onarımını yaptırın. Birçok iş kazasının nedeni bakımı iyi yapılmamış aletlerdir.

Elektrikli el aletlerinizi temiz tutun. Özenle bakımı yapılmış uçlar daha rahat yönlendirilir ve daha iyi kontrol edilebilir.

Elektrikli el aletini, aksesuarını, uçlarını ve benzeri parçaları kendilerine ait talimatlara uygun ve yine kendilerine ait alet tipleri ile kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yapılan faaliyeti dikkate alın. Herhangi bir elektrikli el aleti kendisi için öngörülen işin dışındaki bir amaçla kullanılacak olursa tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.

Servis

Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzmanlara onartın ve sadece orijinal aksesuar kullanılmasına dikkat edin. Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini her zaman için sağlamış olursunuz.

2 ALETLERE ÖZGÜ GÜVENLİK TALİMATI

AKÜ PAKETLERİ (KARTUŞ AKÜLER) İÇİN

Aküleri ateşe yaklaştırmayın veya çok yüksek sıcaklıklarda tutmayın. Aksi takdirde patlama tehlikesi ortaya çıkar.

Aşırı zorlanma veya sıcaklık koşullarında aküler sızdırmazlık hatası yapabilirler. Sızdırma yapan bir akünün cildiniz veya gözünüzle temasa gelmesini önleyin. Akülerin içindeki sıvılar tahriş edici olup, dokuların kimyasal olarak yanmalarına neden olabilir. Eğer akünün içindeki sıvı cildinizle temasa geleceği olursa, o bölgeyi hemen su ve sabun, daha sonra da limon suyu ve sirke ile yıkayın. Akünün içindeki sıvı gözünüze kaçacak olursa en azından 10 dakika süreyle su ile yıkayın ve zaman geçirmeden bir hekime başvurun.

Alete entegre edilmiş veya takılmış bir akü deşarj olunca, bu aküyü sadece kendisi için öngörülen şarj cihazı ile şarj edin. Yanlış bir şarj cihazı kullanacak olursanız yangın tehlikesi ortaya çıkar.

Kullanım ömrünün sonuna yaklaşmış aküleri dikkat edin. Aküler olağan koşullarda 1000–3000

kez şarj edilebilir (şarj cihazına bağlı olarak). Aletin performansının giderek düştüğünü veya şarj işlemleri arasındaki sürenin belirgin ölçüde kıaldığını fark ederseniz, akünün değiştirilme zamanı gelmiş demektir. Eğer bu noktaya dikkat etmezseniz, akülü aletin işlevinde veya şarj cihazında hatalar ortaya çıkabilir.

Akü kullanımı dışında iken, kontak yapabilecek kâğıt kancası, demir para, anahtar, çivi, vida ve benzeri metal parçalardan uzak tutun. metallere temas sonucu ulaşacak köprüleme ve kısa devre sonucu kıvılcım çıkabilir veya yangın tehlikesi doğabilir.

Aküyü hiçbir zaman bir akülü aletin içinde muhafaza etmeyin. Aküler ayrı bir yerde saklandıkları takdirde daha uzun kullanım ömrüne sahip olurlar ve daha iyi şarj edilirler. Uzun süre kullanım dışı bıraktığınız aküyü tekrar kullanmadan önce tam olarak şarj etmeyi unutmayın.

AKÜLÜ VIDALAMA MAKİNELERİ İÇİN

Görünmeyen bir elektrik kablosunun bulunma olasılığı olan yerlerde aletinizi izolasyonlu tutamağınızdan tutun. Çalışırken elektrik ileten bir kabloya rastlandığında aletin açıkta bulunan parçalarına elektrik akımı etkide bulunur ve bu da elektrik çarpmalarına neden olabilir.

Görünmeyen elektrik kablolarının yerini belirlemek için uygun bir tarama cihazı kullanın veya bu konuda yerel akım ikmal şirketlerinden yardım isteyin. Aletlerle çalışırken elektrik ileten kablolarla temas meydana geldiğinde yangın çıkma ve elektrik çarpması tehlikeleri ortaya çıkabilir. Hasar gören bir gaz borusu patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun delinmesi maddi hasara neden olabilir.

Elektrikli el aletinizi yağmur altında ve ıslak yerlerde bırakmayın. Elektrikli el aletlerin içine sızabilecek su, elektrik çarpması tehlikesini yükseltir.

Aletin kendinde bir ayarlama işlemi yapmadan önce, aksesuarı değiştirmeden önce veya aleti muhafaza ettiğiniz yere yerleştirmeden önce aküyü aletten çıkarın. Alacağınız bu önlem aletin istenmeden ve kontrol dışı çalışmasını önler.

Aletinize uç takarken, uç şaftının uç kovanına tam ve sağlam bir biçimde oturmuş olmasına dikkat edin. Eğer uç şaftı uç kovanına yeterli derinlikte yerleşmezse, uç aletten dışarı kayabilir ve kontrolünüzden çıkabilir.

Sadece kusursuz ve yıpranmamış uçlar kullanın. Arızalı veya hasarlı uçlar çalışma sırasında kırılabilir ve yaralanmalarla hasarlara neden olabilir.

İş parçasını sabitlemek için germe tertibatı veya bir mengene kullanın. Eğer iş parçasını elinizle tutar veya beneninizle bastırırsanız, aleti güvenli olarak kullanamazsınız.

Bir vidayı takar veya sökarken ortaya çıkabilecek reaksiyon momentlerine dikkat edin. Tork ayarına göre bir vida takılıp veya sökülürken aletin gövdesi zıt yönde beklenmeyen bir hareket yapabilir.

Uçları sadece alet kapalı durumda iken somun veya vidalar üzerine yerleştirin. Döner haldeki uçlar somun veya vidalardan kayabilir.


Uzun vidaları takarken, vidanın türü ve kullandığınız tornavida ucuna (bit) göre, dikkatli olun, çünkü bu tip vidalar takılırken daima kayma tehlikesi vardır. Uzun vidalar genellikle iyi kontrol edilemezler ve bunların her zaman kayma ve yaralanmalara neden olma olasılıkları vardır.

Aleti çalıştırmadan önce, ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin. Örneğin bir vidayı sökmek isterken dönme yönü ters ayarlanmışsa alet kontrol dışı hareket edebilir.

Aleti taşıırken asla çalıştırmayın. Dönen uçlar giysi veya saçlarınızı kapabilir ve yaralanmalara neden olabilir.

SEMBOLLER

Önemli açıklama: Aşağıdaki sembollerden bazıları aletinizin kullanımı açısından önemli olabilir. Lütfen bu sembolleri ve anlamlarını belleğinize iyice yerleştirin. Sembollerin doğru yorumu, aletinizi daha iyi ve daha güvenli kullanmanıza yardımcı olur.

Semboller	Adı	Anlamı
V	Volt	Elektrik gerilimi
A	Amper	Elektriksel akım şiddeti
Ah	Amper/saat	Kapasite, depolanmış enerji miktarı
Hz	Hertz	Frekans
W	Watt	Güç
Nm	Newtonmetre	Enerji birimi, tork
kg	Kilogram	Kütle, ağırlık
mm	Milimetre	Uzunluk
min/s	Dakika/Saniye	Zaman aralığı, süre
°C/°F	Derece/Fahrenheit	Sıcaklık
dB	Desibel	Nispi gürültü seviyesi
Ø	Çap	Örneğin vida çapı, taşlama/zımparalama diski çapı vb.
min ⁻¹ /n ₀	Devir sayısı	Boştaki devir sayısı
.../min	Dakikadaki dönme ve hareket ayısı	Dönme, darbe, dairesel hareket vb/dak
0	Pozisyon: Kapalı	Hız ve tork yok
↺↻	Sola dönüş/sağa dönüş	Dönme yönü
○/■	İç altıgen/dış dörtgen	Uç kovana türü
→	Ok	İşlemi ok yönünde yapın
~	Alternatif akım	Akım ve gerilim türü
===	Doğru akım	Akım ve gerilim türü
⌚	Alternatif veya doğru akım	Akım ve gerilim türü
⊠	Koruma sınıfı II	Koruma sınıfı II'ye giren aletler tam izolasyonludur.
⊕	Koruma sınıfı I; DIN uyarınca: Koruyucu topraklama (koruyucu iletken)	Koruma sınıfı I'e giren aletler belirli durumlarda topraklanmalıdır.
⚠	Uyarı	Kullanıcıyı aletin doğru ve kusursuz olarak kullanılması yönünde ve tehlikeler karşısında uyarır.
🏠	Ev	Elektrikli el aletini yağmur ve ıslaklıktan koruyun.
	Nikel-Kadmium-Akümülatörler/Nikel-Metalhidrid-Akümülatörler	Arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler çevreye zarar vermeden tasfiye edilmeli veya Recycling işlemine tabi tutulmalıdır.

3 İŞLEVLERİN AÇIKLANMASI



Lütfen aletin görüldüğü kapak sayfasını açın ve bu sayfayı kullanım talimatını okuduğunuz sürece açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet, belirtilen ölçüler ve performans alanındaki vidaların takılıp sökülmesi ile somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Gürültü emisyonu ölçüm değerleri EN ISO 15 744'e göre tespit edilmiştir. Ölçüm hata toleransı 3 dB(A).

Titreşim ölçüm değerleri EN 28 662 ve EN ISO 8662'ye göre tespit edilmiştir.

Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 70 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

El-Kol ivmelenmesi tipik olarak 2,5 m/s²'den düşüktür. Ölçüm hata toleransı K = 1,2 m/s².

Aletin elemanları

Alet elemanlarının numaraları kapak sayfasındaki alet görüntüsüne ilişkindir.

- 1 Uç (örneğin lokma anahtarı)*
- 2 Uç kovani
- 3 Köşe mandreni
- 4 Çatal anahtar (SW 27)
- 5 Köşe mandreni flanşında anahtar yüzeyi
- 6 Çatal anahtar (SW 22)
- 7 Sürgü (tork ayarı)
- 8 Asma kancası
- 9 Vidalama LED göstergesi
- 10 Akü şarj durumu LED göstergesi
- 11 Akü paketi (kartuş akü)*
- 12 Akü paketi boşa alma düğmesi






- 13 Açma/kapama şalteri
- 14 Kapama emniyetli sağ/sol dönüş anahtarı
- 15 Asma kolu oluğu
- 16 LED tutucu
- 17 Başlık somunundaki anahtar yüzeyi
- 18 İşaret halkası
- 19 Yaylı rondela
- 20 Gövde muhafazasındaki boşluk
- 21 LED çalışma ışığı
- 22 Tork ayarı düğmesi
- 23 Ayar aleti
- 24 Altıgen geçme anahtar

* Aksesuar

Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

Teknik veriler

Sanayi tipi akülü köşeli vidalama makinesi	15	15	8	8	8
Sipariş numarası 0 602 490 ...	... 635	... 636	... 637	... 638	... 643
Sıkma torku [Nm]	15	15	8	8	8
Boştaki devir sayısı [min ⁻¹]	250	250	420	420	420
Gerilim [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dönme yönü					
Uç kovani	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 3/8"	■ 1/4"
Teslimat kapsamı					
Akü paketi (kartuş akü)	—	●	—	●	—
Köşe mandreni	●	●	●	●	●
Ağırlığı (aksesuarsız) yak. [kg]	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2

Sanayi tipi akülü köşeli vidalama makinesi	8	6	6	6	6
Sipariş numarası 0 602 490 ...	... 644	... 639	... 640	... 641	... 642
Sıkma torku [Nm]	8	6	6	6	6
Boştaki devir sayısı [min ⁻¹]	420	650	650	650	650
Gerilim [V]	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Dönme yönü					
Uç kovanı	■ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	■ 1/4"	■ 1/4"
Teslimat kapsamı					
Akü paketi (kartuş akü)	●	—	●	—	●
Köşe mandreni	●	●	●	●	●
Ağırlığı (aksesuarsız) yak. [kg]	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7

NiCd akü paketi	9,6
Sipariş numarası 2 607 335 ...	... 373
Hücre sayısı	8
Akü gerilimi [V]	9,6
Kapasite [Ah]	1,7
Ağırlığı yak. [kg]	0,4

Köşe mandrenleri	■ 1/4"	■ 3/8"	○ 1/4"
Sipariş numarası 0 607 453 ...	... 617	... 620	... 618
Ağırlığı yak [kg]	0,2	0,2	0,2

4 İŞLETME

Çalıştırmadan önce

Lütfen teslimat sırasında akünün alete takılı olmamasına dikkat edin.

Aküyü hiçbir zaman bir akülü aletin içinde muhafaza etmeyin. Aküler ayrı bir yerde saklandıkları takdirde daha uzun kullanım ömrüne sahip olurlar ve daha iyi şarj edilebilirler. Uzun süre kullanım dışı bıraktığınız aküyü tekrar kullanmadan önce tam olarak şarj etmeyi unutmayın.

Akü şarjlaması

Aküyü alete yerleştirmeden önce kendisi için öngörülen uygun bir şarj cihazı ile şarj edin. Şarj işlemi hakkındaki ayrıntılı bilgiyi şarj cihazının kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

Akü, şarj işlemine ancak 0 °C (+32 °F) ile 45 °C (+113 °F) 'ler arasında izin veren bir NTC sıcaklık kontrol ünitesi ile donatılmıştır. Bu sayede akülerin uzun ömürlü olması sağlanır. Usulüne uygun olarak kullanıldığında bir akü 3000 kereye kadar şarj edilebilir.

Yeni veya uzun süre kullanılmamış bir akü ancak yaklaşık 5 kez şarj/deşarj olduktan sonra tam performansına ulaşır.

Kısa süre kullanımdan sonra (örneğin sadece 3 dakika kullanımdan sonra) aküyü tekrar şarj etmeyin. Bu şekilde aküyü daha iyi korumuş olursunuz.

Akünün takılması

Kapama emniyetini aktif hale getirmek için sağ/sol dönüş anahtarını **14** orta pozisyona itin ve açma/kapama şalterini **13** "kapalı" konumuna (Aus) getirin. Bu sayede aletin kontrolünüz dışında çalışmasını önlersiniz.

Şarj edilmiş aküyü **11** aşağıdan aletin tutamağı içine itin. Akünün yerine tam olarak oturmasına ve kilitleme yapmasına dikkat edin.

Uçların takılması

Tip 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Uç kovanı **2** dörtgenindeki pimi örneğin ince bir tornavida ile içeri doğru bastırın ve ucu **1** dörtgen üzerinden sürün. Pimin ucun oluşunu kavramasına dikkat edin.

Tip 0 602 490 639 / ... 640

Ucu **1** hissedilir biçimde kilitleme yapıncaya kadar uç kovanı **2** iç altıgenine yerleştirin.

Uçların çıkarılması

Tip 0 602 490 635 / ... 636 / ... 637 / ... 638

Ucun **1** oluğundaki pimi içeri doğru bastırın ve ucu uç kovanıdan **2** dışarı çekin.

Tip 0 602 490 639 / ... 640

Gerekliyse ucu **1** uç kovanıdan **2** bir pense yardımı ile çekin.

Asma tertibatı

Asma kolu **8** yardımı ile aleti asma tertibatına tespit edebilirsiniz.

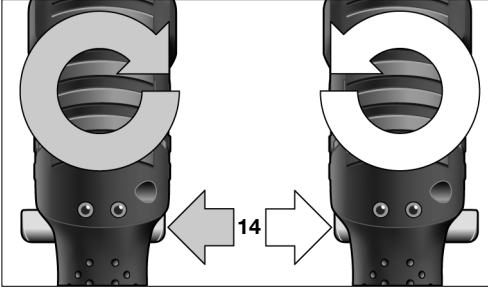
Aksesuar olarak aletle birlikte teslim edilen asma kolunu **8** alete yerleştirin ve oluşu **15** kavramasını sağlayın.

Düzenli aralıklarla asma kolunun durumunu ve asma tertibatındaki kancayı kontrol edin.

Çalıştırma

Aleti çalıştırmak istiyorsanız önce dönme yönünü sağ/sol dönüş anahtarı **14** ile ayarlayın, çünkü alet ancak sağ/sol dönüş anahtarını **14** orta pozisyonda değilse (kapama emniyeti) çalışır.

Dönme yönünün ayarlanması



Sağa dönüş: Sağ/sol dönüş anahtarını **14** sonuna kadar sola itin (vidaların takılması için).

Sola dönüş: Sağ/sol dönüş anahtarını **14** sonuna kadar sağa itin (vidaların gevşetilmesi veya sökülmesi için).



Sağ/sol dönüş anahtarını 14 sadece alet dururken kullanın.

LED çalışma ışığının açılması

Çalışma ışığı **21**, aydınlanması iyi olmayan yerlerdeki vidalama yerinin iyi görünmesini sağlar. Çalışma ışığını **21** açma/kapama şalterine **13** hafifçe basarak açabilirsiniz. Açma/kapama şalterine **13** güçlü bir biçimde basarsanız alet çalışır ve çalışma ışığı **21** yanmaya devam eder.



Çalışma ışığına direkt olarak bakmayın, gözlerinizi kamaştırabilir!

Açma/kapama

Aletlerin, belirtilen aralıkta ayarlanabilir bir **kayıc kavramaları** vardır. Kayıcı kavrama ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında tepki verir.

Açma: Açma/kapama şalterini **13** sonuna kadar bastırın. Alet, ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında otomatik olarak kapanır.

Kapama: Açma/kapama şalterini **13** bırakın.



Açma/kapama şalteri **13** gereğinden önce bırakılacak olursa, önceden ayarlanan torka erişilmez.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Aletin kendinde bir ayarlama işlemi yapmadan önce, aksesuarı değiştirmeden önce veya aleti muhafaza ettiğiniz yere yerleştirmeden önce aküyü aletten çıkarın. Alacağınız bu önlem aletin istenmeden ve kontrol dışı çalışmasını önler.

Akünün çıkarılması

Akü **11** aletin tutamağına monte edilmiştir.

Boşa alma düğmelerine **12** iki taraftan bastırın ve aküyü **11** aşağı doğru tutamaktan çekerek çıkarın. **Bunu yaparken zor kullanmayın.**

Torkun ayarlanması

Tork, devre kesici debriyajın yay gücüne bağlıdır. Kayıcı kavrama, hem sağa hem de sola dönüşte, ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında tepki verir.

Kendinize özgü torkun ayarlanmasında sadece aletle birlikte teslim edilen ayar aletini **23** kullanın (Şekil **B**).

Aletteki sürgüyü **7** komple olarak geri itin. Altıgen geçme anahtarı **24** ucun **1** içine yerleştirin ve gövde deliğinde, debriyajda küçük bir yuvarlaklık belirinceye kadar yavaşça çevirin (Şekil **C**). Bu yuvarlak deliğe ayar aletini **23** sokun ve ayar aletini **23** çevirin.

Saat hareket yönünde çevirme daha yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme ise daha düşük tork ayarı yapar.

Açıklama: Gerekli olan sıkma torku yapılan vidalama işleminin türüne bağlı olup, en doğru olarak pratik deneyle belirlenir. Deneme niteliğindeki vidalamayı bir tork anahtarı ile kontrol edin.



Torku sadece belirtilen güç aralığında ayarlayın, aksi takdirde kayıcı kavrama işlev görmez.

Tork ayarının işaretlenmesi

Kendinize özgü olarak ayarlayacağınız torku belirtmek üzere, işaret halkasını **18** başka renkli bir işaret halkası ile değiştirebilirsiniz. İşaretleme halkasını **18** ince bir tornavida, bir spatula ve benzeri bir araçla bastırarak çıkarın.

Aleti daima bir işaretleme halkası ile kullanın, aksi takdirde aletin gövdesi kapanmaz.

LED-Gösterge



Akü şarj durumu göstergesi

Akünün **11** şarj edilmesi gerekiyorsa, yeşil LED gösterge **10** yanıp söner. Bu durumda aleti daha 6–8 vidalama işlemi için kullanabilirsiniz.

LED göstergesi kırmızı olarak yanarsa, kapasite artık bir vidalama işlemi için bile yeterli olmaz. Alet artık kullanılamaz. Şarj edilmiş bir akü takılıncaya kadar kapama emniyeti aktif olarak kalır.

Şarj işlemlerinden sonra aletin performansı kısa süreli kullanımlardan sonra belirgin ölçüde düşüyorsa, akünün yakın zamanda değiştirilmesi gerekiyor demektir. Kullanım ömrünü tamamlamış aküleri yasal ve yerel hükümlere uygun ve çevre dostu biçimde tasfiye edin.



Vidalama göstergesi

Önceden seçilerek ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında devre kesici debriyaj devreye girer. LED göstergesi **9** yeşil olarak yanar.

Ayarlanmış bulunan torka ulaşılmadığında kırmızı LED gösterge **9** yanar ve akustik bir sinyal duyulur. Bu durumda vidalama işleminin tekrar yapılması gerekir.

Tekrarlama koruması

Herhangi bir vidalama işlemi sırasında devre kesici debriyaj devreye girince, motor durur. Motor ancak 0,7 saniyelik bir bekleme süresinden sonra tekrar çalıştırılabilir. Bu sayede yeterince sıkı biçimde takılmış bir vidayı daha da sıkma tehlikesinden korunursunuz.

Köşe mandreninin ayarlanması

Köşe mandrenini **3** toplam sekiz konuma ayarlayabilirsiniz.

Çatal anahtar **6** köşe mandreninin anahtar yüzeyine **5** yerleştirerek aleti tutun.

Aleti hiçbir zaman gövde muhafazalarından sıkmayın!

Çatal anahtarla **4** anahtar yüzeyini **17** kullanarak başlık somununu gevşetin. Köşe mandrenini **3** 45°'lik adımlar halinde istediğiniz konuma getirin ve çatal anahtarla **4** anahtar yüzeyini **17** kullanarak başlık somununu tekrar sıkın. Bu sırada çatal anahtarla **6** mandren flanşını tutun.

LED çalışma ışığının ayarlanması

(Şekil **A**'ya bakınız)

İşaret halkasını **18** ince bir tornavida, spatula veya benzeri bir aletle bastırın. Yaylı rondelayı **19** bir rondela pensesi ile arka tarafa doğru gövde muhafazasına sürün.

LED çalışma ışığını **21** çevreleyen her iki LED tutucu **16** bu durumda istenen konuma getirilebilir. Bu sırada LED çalışma ışığı kablosunun hasar görmemesine dikkat edin ve kabloyu kırma yapmadan gövde muhafazasındaki kendisi için öngörülen oluğa itin. LED çalışma ışığını **21** tekrar LED tutucusunun **16** her iki gövde muhafazası **20** ile çevreleyin. Yaylı rondelaya **19** bastırın ve işaretleme halkasını **18** tekrar eski konumuna getirin.

5 BAKIM VE SERVİS

Bakım

Aletin kendinde bir ayarlama işlemi yapmadan önce, aksesuarı değiştirmeden önce veya aleti muhafaza ettiğiniz yere yerleştirmeden önce aküyü aletten çıkarın. Alacağınız bu önlem aletin istenmeden ve kontrol dışı çalışmasını önler.

Akü kullanım dışında iken, kontak yapabilecek kâğıt kancası, demir para, anahtar, çivi, vida ve benzeri metal parçalardan uzak tutun. metallere temas sonucu ulaşacak köprüleme ve kısa devre sonucu kıvılcım çıkabilir veya yangın tehlikesi doğabilir.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Lütfen bütün başvurularınız ve yedek parça siparişlerinde aletinizin tip etiketi üzerinde bulunan 10 hanelik sipariş numarasını belirtin.

Yaklaşık 150 saatlik işletim saatinden sonra şanzıman ilk olarak temizlenmeli, daha sonra her 300 saatlik işletim saatinden sonra temizlenmelidir. Her temizlik işleminden sonra şanzıman özel şanzıman yağı ile yağlanmalıdır.

Kavramanın (debriyajın) hareketli parçaları yaklaşık 100000 vidalama işleminden sonra birkaç damla SAE 10/SAE 20 motor yağı ile yağlanmalıdır. Kayıcı ve döner parçalar moliket gresi ile yağlanmalıdır. Bu yağlama işleminden sonra kavrama ayarı kontrol edilmelidir.



Yağlama

Yağlama maddesi:
Özel şanzıman yağı 225 ml
3 605 430 009

Molibden disülfid yağı
Motor yağı SAE 10 / SAE 20

Bakım ve onarım işlemlerini sadece kalifiye uzmanlara yaptırın. Bu sayede aletin güvenliğini garanti altına alırsınız.

Bosch müşteri servisleri bu işleri hızla ve güvenilir biçimde yerine getirir.

Yağlama ve temizleme maddelerini çevre koruma hükümlerine uygun olarak atın. Yasal hükümlere uyun.

Aksesuar

Bosch, aküler için şu **şarj cihazlarını** sunar:
AL 15 FC 2498
ML 60-4

Uygun şarj cihazının seçiminde size Bosch elektrikli el aletleri için yetkili müşteri servisleri veya yetkili satıcınız yardımcı olur.

Komple kaliteli aksesuar programı hakkında Internet'teki www.bosch-pt.com ve www.boschproductiontools.com adreslerinden veya yetkili satıcınızdan istediğiniz bilgiyi alabilirsiniz.

Servis

Robert Bosch GmbH, yasal ve ülkelere özgü hükümler gereğince bu aletin sözleşmeye uygun biçimde teslim edileceğini garanti eder. Aletinizle ilgili şikâyet ve başvurular için lütfen aşağıdaki adrese başvurun:

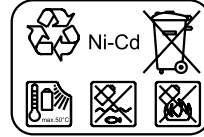
Faks +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Tasfiye

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

UYARI Aküyü sökmeyi veya akü kontak yerlerindeki çıkıntıları çıkarmayı **denemeyin.** Bu durumda yangın veya yaralanma tehlikesi ortaya çıkabilir. Akü atmadan (tasfiye etmeden) önce açıkta bulunan kontak yerlerini herhangi bir kısa devreyi önlemek üzere bir izolasyon bandı ile kapatın.



Nikel-Kadmiyum-Akü: Eğer aletiniz bir nikel kadmiyum akü ile donatılmışsa, aküler uygun bir yerde toplanmalı, Recycling işlemine tabi tutulmalı veya çevre koruma hükümlerine uygun olarak tasfiye edilmelidir.

Bozuk veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler 91/157/AET hükümlerine uygun olarak Recycling işlemine tabi tutulmalıdır.

Değişiklikler mümkündür

Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50 144 (Akku-Geräte) bzw. EN 60 335 (Akku-Ladegeräte), gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG.

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 50 144 (rechargeable battery machines) and EN 60 335 (rechargeable battery charging units), according to the provisions of the directives 73/23/EEC, 89/336/EEC, 98/37/EC.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés:

EN 50 144 (batteries) respectivement EN 60 335 (chargeurs), conformément aux termes des directives 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 (aparatos accionados por acumulador) o EN 60 335 (cargadores de acumuladores), de acuerdo con las disposiciones de las regulaciones 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 (aparelhos com acumulador) ou EN 60 335 (carregadores de acumuladores), de acordo com as disposições das directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 50 144 (macchine a batteria) oppure EN 60 335 (stazioni di ricarica per batterie), in base alle prescrizioni delle direttive 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:

EN 50 144 (accugereedschappen) resp. EN 60 335 (accuoplaadapparaten), volgens de bepalingen van de richtlijnen 73/23/EEG, 89/336/EEG, 98/37/EG.

EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 50 144 (Akku-maskiner) hhv. EN 60 335 (Akku-ladeaggregater), i henhold bestemmelserne i direktiverne 73/23/EØF, 89/336/EØF, 98/37/EF.

Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder:

EN 50 144 (sladdlösa elverktyg) resp EN 60 335 (batteriladdare), enligt bestämmelserna i direktiven 73/23/EEG, 89/336/EEG, 98/37/EG.

Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:

EN 50 144 (batteridrevne maskiner) hhv. EN 60 335 (batteri-ladeapparater), i henhold til bestemmelserne i direktivene 73/23/EØF, 89/336/EØF, 98/37/EF.

Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardisoi-misasiakirjojen vaatimusten mukainen:

EN 50 144 (akkukäyttöiset laitteet) tai. EN 60 335 (akkujen latauslaitteet), direktiivin 73/23/EY, 89/336/EY, 98/37/EY määräysten mukaisesti.

Δήλωση συμβατικότητας

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις:

EN 50 144 (συσκευές μπαταρίας) ή EN 60 335 (φορτιστές μπαταριών), σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 73/23/EOK, 89/336/EOK, 98/37/EK.

Uygunluk beyanı

Yegâne sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz:

EN 50 144 (akülü aletler) veya EN 60 335 (akü şarj cihazları), 73/23/AET, 89/336/AET, 98/37/AT hükümleri uyarınca işleme tabi tutulmalıdır.

CE 03

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



BOSCH



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
Verkauf Industrierwerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
www.boschproductiontools.com

3 609 929 879 (03.02) T/112
Printed in Germany – Imprimé en Allemagne