



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

2 609 004 157 (2010.05) T / 153 WEU



2 609 004 157

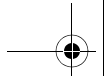
PMF 10,8 LI

 **BOSCH**

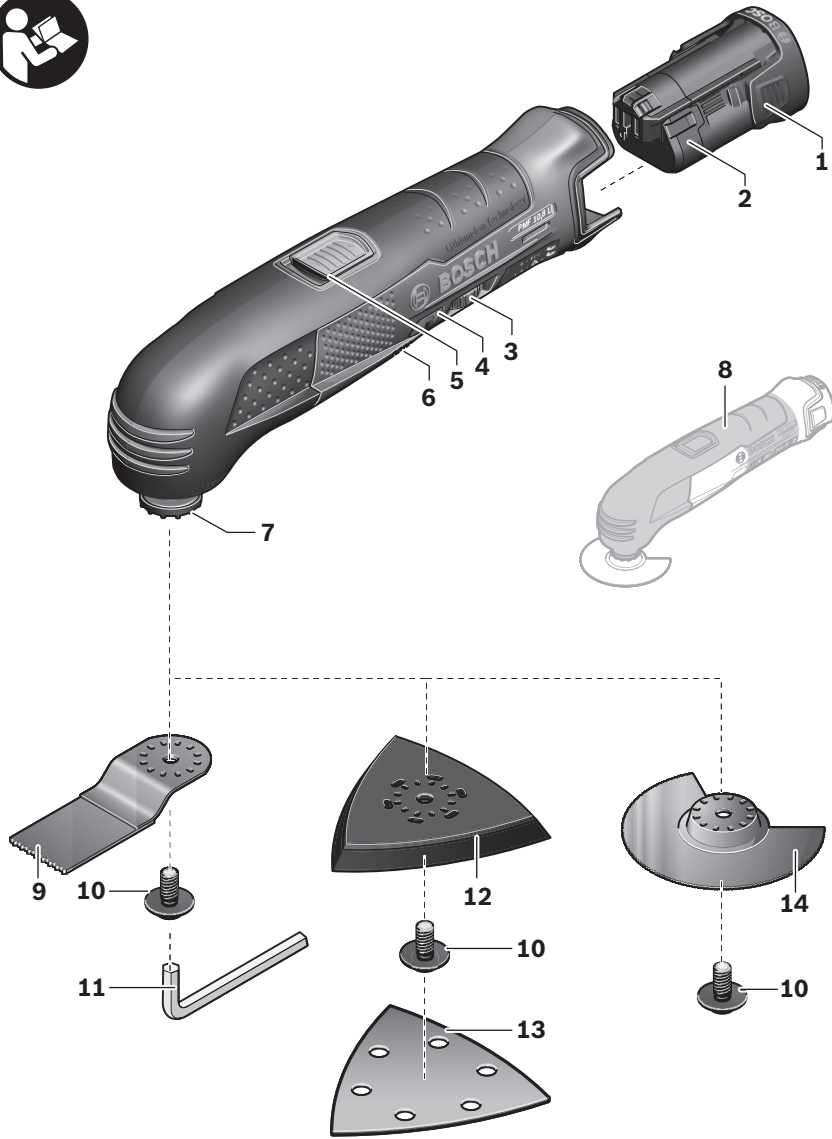
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı



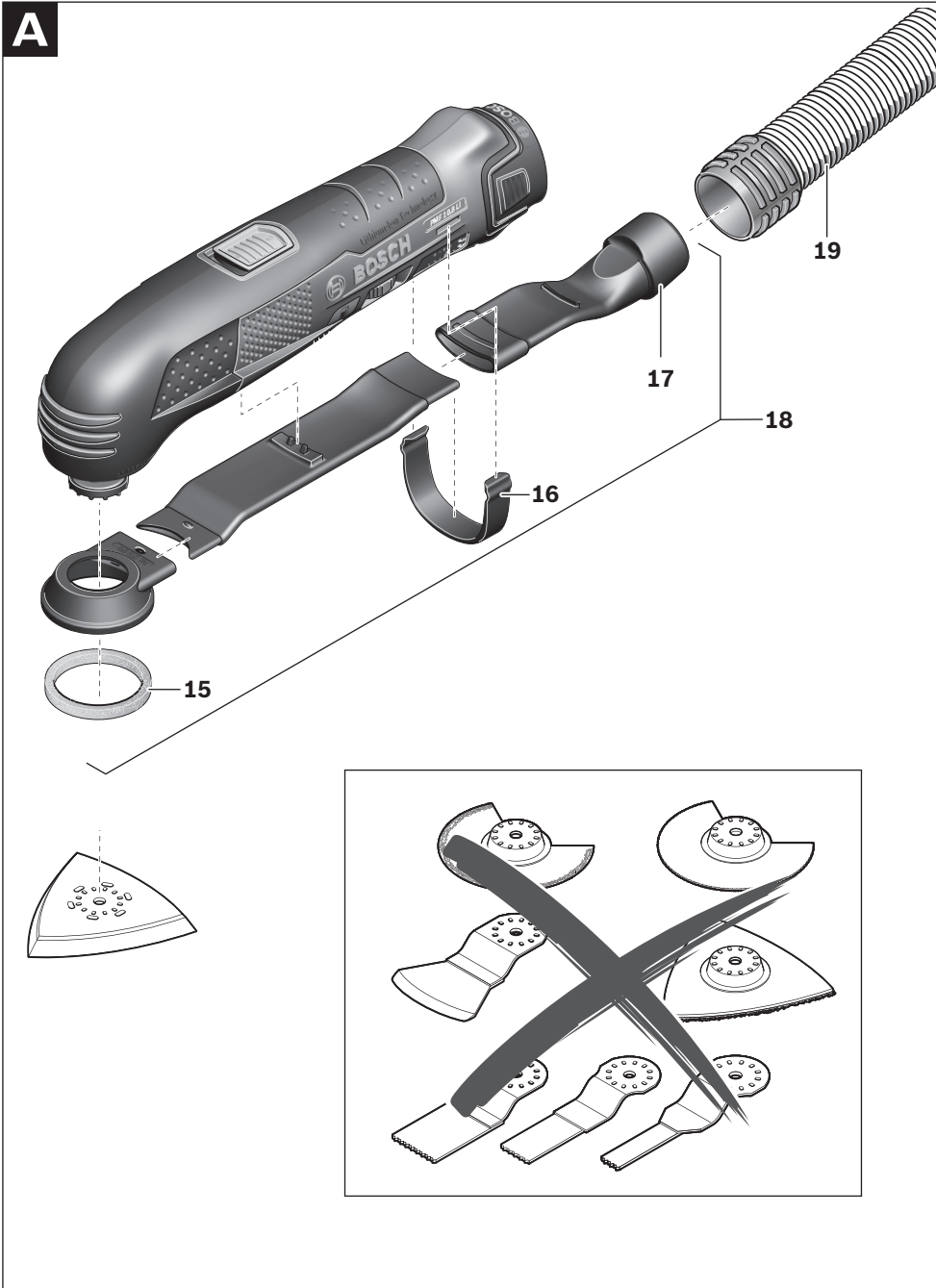


Deutsch	Seite	5
English	Page	17
Français	Page	28
Español	Página	40
Português	Página	52
Italiano	Pagina	64
Nederlands	Pagina	76
Dansk	Side	88
Svenska	Sida	98
Norsk	Side	108
Suomi	Sivu	118
Ελληνικά	Σελίδα	128
Türkçe	Sayfa	140



PMF 10,8 LI

4 |



Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

1) Arbeitsplatzsicherheit

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

2) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

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

d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

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

3) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es auf-**

6 | Deutsch

nehmen oder tragen. Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

d) 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.

e) Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen. Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden. Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

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

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

c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

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

e) Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren. Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) Verwendung und Behandlung des Akkuzerkzeuges

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

6) Service

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

Sicherheitshinweise für Multifunktionswerkzeuge

- ▶ **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nur für Trockenschliff.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Halten Sie die Hände vom Sägebereich fern. Greifen Sie nicht unter das Werkstück.** Bei Kontakt mit dem Sägeblatt besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **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 oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber.** Materialmischungen sind besonders gefährlich. Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren.
- ▶ **Öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.



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

- ▶ **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.** Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit Ihrem Bosch Elektrowerkzeug.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.
- ▶ **Verwenden Sie nur original Bosch-Akkus mit der auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs angegebenen Spannung.** Bei Gebrauch anderer Akkus, z.B. Nachahmungen, aufgearbeiteter Akkus oder Fremdfabrikaten, besteht die Gefahr von Verletzungen sowie Sachschäden durch explodierende Akkus.

- ▶ **Tragen Sie beim Wechsel der Einsatzwerkzeuge Schutzhandschuhe.** Einsatzwerkzeuge werden bei längerem Gebrauch warm.
- ▶ **Schaben Sie keine angefeuchteten Materialien (z.B. Tapeten) und nicht auf feuchtem Untergrund.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Behandeln Sie die zu bearbeitende Fläche nicht mit lösungsmittelhaltigen Flüssigkeiten.** Durch die Erwärmung der Werkstoffe beim Schaben können giftige Dämpfe entstehen.
- ▶ **Seien Sie beim Umgang mit dem Schaber besonders vorsichtig.** Das Werkzeug ist sehr scharf, es besteht Verletzungsgefahr.

Funktionsbeschreibung



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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Sägen und Trennen von Holzwerkstoffen, Kunststoff, Gips, Nichteisen-Metallen und Befestigungselementen (z.B. ungehärteten Nägeln, Klammern). Es ist ebenso geeignet zum Bearbeiten von weichen Wandfliesen sowie zum trockenen Schleifen und Schaben kleiner Flächen. Es ist besonders zum randnahen und bündigen Arbeiten geeignet. Das Elektrowerkzeug darf ausschließlich mit Bosch-Zubehör betrieben werden.

Abgebildete Komponenten

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

- 1 Akku-Entriegelungstaste
- 2 Akku*
- 3 Stellrad Schwingzahlvorwahl
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige
- 5 Ein-/Ausschalter
- 6 Lüftungsschlitze
- 7 Werkzeugaufnahme
- 8 Handgriff (isolierte Grifffläche)
- 9 Tauchsägeblatt*
- 10 Spannschraube mit Scheibe
- 11 Innensechskantschlüssel
- 12 Schleifplatte*
- 13 Schleifblatt*
- 14 Segmentsägeblatt*
- 15 Filzring der Staubabsaugung*
- 16 Halteklammer der Staubabsaugung*
- 17 Absaugstutzen*
- 18 Staubabsaugung*
- 19 Absaugschlauch*

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

Technische Daten

Multifunktionswerkzeug	PMF 10,8 LI	
Sachnummer	3 603 A01 9..	
Schwingzahlvorwahl	●	
Nennspannung	V=	10,8
Leerlaufdrehzahl n_0	min ⁻¹	5000–20000
Oszillationswinkel links/rechts	°	1,4
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 81 dB(A); Schalleistungspegel 92 dB(A). Unsicherheit K=1,8 dB.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

Schleifen: Schwingungsemissionswert

$a_h = 4 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit K=1,5 m/s^2

Sägen mit Tauchsägeblatt: Schwingungsemissionswert $a_h = 20 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit K=2,0 m/s^2

Sägen mit Segmentsägeblatt: Schwingungsemissionswert $a_h = 16 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit

K=2,5 m/s^2

Schaben: Schwingungsemissionswert

$a_h = 6 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit K=1,5 m/s^2 .

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

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

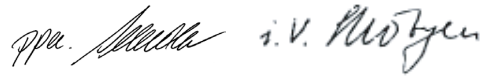
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren. Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Konformitätserklärung

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

Technische Unterlagen bei:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
--	--



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montage

Akku laden

► **Benutzen Sie nur die auf der Zubehörseite aufgeführten Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Elektrowerkzeug verwendeten Li-Ionen-Akku abgestimmt.

Hinweis: Der Akku wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig im Ladegerät auf.

Der Li-Ionen-Akku kann jederzeit aufgeladen werden, ohne die Lebensdauer zu verkürzen. Eine Unterbrechung des Ladevorganges schädigt den Akku nicht.

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

Akku entnehmen

Zur Entnahme des Akkus **2** drücken Sie die Entriegelungstasten **1** und ziehen den Akku nach hinten aus dem Elektrowerkzeug. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

10 | Deutsch

Akku-Ladezustandsanzeige

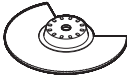



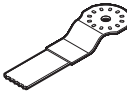
Die Akku-Ladezustandsanzeige **4** signalisiert bei eingeschaltetem Elektrowerkzeug die noch verfügbare Akku-Kapazität bzw. eine Überlastung.

Anzeige	Kapazität
Dauerlicht Grün	> 70 %
Dauerlicht Gelb	30–70 %
Dauerlicht Rot	< 30 %

Blinkt die Akku-Ladezustandsanzeige **4 rot**, ist das Elektrowerkzeug überlastet. Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Temperaturabhängiger Überlastschutz“, Seite 14.

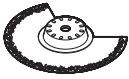


Einsatzwerkzeug auswählen

Die nachfolgende Tabelle zeigt Beispiele für Einsatzwerkzeuge. Weitere Einsatzwerkzeuge finden Sie im umfangreichen Bosch-Zubehörprogramm.

Einsatzwerkzeug	Material	Anwendung
 Bi-Metal-Segmentsägeblatt	Holzwerkstoffe, Kunststoff, Nichteisen-Metalle	Trenn- und Tauchsägeschnitte; auch zum randnahen Sägen, in Ecken und schwer zugänglichen Bereichen; Beispiel: bereits installierte Fußbodenleisten oder Türzargen kürzen, Tauchschnitte beim Anpassen von Bodenpaneelen
 Schleifplatte für Schleifblätter Serie Delta 93 mm	abhängig vom Schleifblatt	Flächenschleifen an Rändern, in Ecken oder schwer zugänglichen Bereichen; je nach Schleifblatt z.B. zum Schleifen von Holz, Farbe, Lack, Stein
 HCS-Tauchsägeblatt Holz	Holzwerkstoffe, weiche Kunststoffe	Trenn- und tiefe Tauchsägeschnitte; auch zum randnahen Sägen, in Ecken und schwer zugänglichen Bereichen; Beispiel: schmaler Tauchschnitt in Massivholz für den Einbau eines Lüftungsgitters
 HCS-Tauchsägeblätter Holz	Holzwerkstoffe, weiche Kunststoffe	kleinere Trenn- und Tauchsägeschnitte; Beispiel: Ausschnitte in Möbeln für Kabelanschlüsse
 Bi-Metal-Tauchsägeblätter Metall	Metall (z.B. ungehärtete Nägel, Schrauben, kleinere Profile), Nichteisen-Metalle	kleinere Trenn- und Tauchsägeschnitte; Beispiel: schmale Profile kürzen, Trennen von Befestigungselementen wie Klammern

Werkzeugwechsel

- ▶ **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe.** Bei Berührung der Einsatzwerkzeuge besteht Verletzungsgefahr.

Einsatzwerkzeug	Material	Anwendung
 HM-Riff-Segmentsägeblatt	Zementfugen, wei- che Wandfliesen, glasfaserverstärkte Kunststoffe und an- dere abrasive Mate- rialien	Schneiden und Trennen im randnahen Bereich, in Ecken oder schwer zugänglichen Bereichen; Beispiel: Fugen zwischen Wandfliesen für Aus- besserungsarbeiten entfernen, Aussparungen in Fliesen, Gipsplatten oder Kunststoffe schneiden
 HM-Riff-Delta- platte	Mörtel, Betonreste, Holz, abrasive Mate- rialien	Raspeln und Schleifen auf hartem Untergrund; Beispiel: Mörtel oder Fliesenkleber (z.B. beim Austausch beschädigter Fliesen)
 Schaber, starr	Teppiche, Beläge	Schaben auf hartem Untergrund; Beispiel: Entfernen von Teppich- und Fliesen- kleber

Einsatzwerkzeug montieren/wechseln

Entnehmen Sie gegebenenfalls ein bereits mon-
tiertes Einsatzwerkzeug.

Zum Entnehmen des Einsatzwerkzeugs lösen
Sie mit dem Innensechskantschlüssel **11** die
Schraube **10** und nehmen das Werkzeug ab.

Setzen Sie das Einsatzwerkzeug (z. B. Tauchsä-
geblatt **9**) so auf die Werkzeugaufnahme **7**, dass
die Aussparungen des Werkzeugs auf den No-
cken der Werkzeugaufnahme einrasten.

Für eine sichere und ermüdungsarme Arbeits-
haltung können Sie die Einsatzwerkzeuge in be-
liebigen Rasterpositionen auf die Werkzeugauf-
nahme aufsetzen. Setzen Sie das Werkzeug so
auf, dass die Kröpfung nach unten zeigt (Werk-
zeugbeschriftung von oben lesbar, siehe Abbil-
dung auf der Grafikseite).

Befestigen Sie das Einsatzwerkzeug mit der
Schraube **10**. Ziehen Sie die Schraube **10** mit
dem Innensechskantschlüssel **11** gut an.

- **Prüfen Sie das Einsatzwerkzeug auf festen Sitz.** Falsch oder nicht sicher befestigte Ein-
satzwerkzeuge können sich während des Be-
triebs lösen und Sie gefährden.

Schleifblatt auf die Schleifplatte aufsetzen/ wechseln

Die Schleifplatte **12** ist mit einem Klettgewebe
ausgestattet, damit Sie Schleifblätter mit Klett-
haftung schnell und einfach befestigen können.

Klopfen Sie das Klettgewebe der Schleifplatte
12 vor dem Aufsetzen des Schleifblattes **13** aus,
um eine optimale Haftung zu ermöglichen.

Setzen Sie das Schleifblatt **13** an einer Seite der
Schleifplatte **12** bündig an, legen Sie das
Schleifblatt anschließend auf die Schleifplatte
auf und drücken Sie es gut fest.

Achten Sie zur Gewährleistung einer optimalen
Staubabsaugung darauf, dass die Ausstanzun-
gen im Schleifblatt mit den Bohrungen an der
Schleifplatte übereinstimmen.

Zum Abnehmen des Schleifblattes **13** fassen Sie
es an einer Spitze und ziehen Sie es von der
Schleifplatte **12** ab.

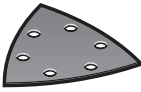
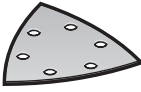
Sie können alle Schleifblätter, Polier- und
Reinigungsvliese der Serie Delta 93 mm des
Bosch-Zubehörprogramms benutzen.

Schleifzubehöre wie Vlies/Polierfilz werden in
gleicher Weise auf der Schleifplatte befestigt.

12 | Deutsch

Wahl des Schleifblattes

Entsprechend dem zu bearbeitenden Material und dem gewünschten Abtrag der Oberfläche sind unterschiedliche Schleifblätter verfügbar:

Schleifblatt	Material	Anwendung	Körnung
 rote Qualität	– Sämtliche Holzwerkstoffe (z. B. Hartholz, Weichholz, Spanplatten, Bauplatten) – Metallwerkstoffe	Zum Vorschleifen, z. B. von rauen, ungehobelten Balken und Brettern	grob 40 60
		Zum Planschleifen und zum Ebnen kleinerer Unebenheiten	mittel 80 100 120
		Zum Fertig- und Feinschleifen von Holz	fein 180 240 320 400
 weiße Qualität	– Farbe – Lack – Füller – Spachtel	Zum Abschleifen von Farbe	grob 40 60
		Zum Schleifen von Vorstreichfarbe (z. B. Entfernen von Pinselstrichen, Farbtröpfchen und Laufnasen)	mittel 80 100 120
		Zum Endschliff von Grundierungen vor der Lackierung	fein 180 240 320

Staub-/Späneabsaugung

- ▶ Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
 - Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
 - Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
 - Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Staubabsaugung anschließen (siehe Bild A)

Nehmen Sie für die Montage der Staubabsaugung **18** (Zubehör) das Einsatzwerkzeug ab. Setzen Sie gegebenenfalls die Teile der Staubabsaugung **18** wie im Bild gezeigt zusammen. Setzen Sie die montierte Staubabsaugung an der Werkzeugaufnahme **7** auf das Elektrowerkzeug. Drehen Sie die Staubabsaugung so, dass die Nocken der Staubabsaugung in den entsprechenden Aussparungen am Gehäuse einrasten. Befestigen Sie die Staubabsaugung wie im Bild gezeigt mit der Halteklammer **16** am Elektrowerkzeug. Achten Sie darauf, dass der Filzring **15** unbeschädigt ist und dicht an der Schleifplatte **12** anliegt. Wechseln Sie einen beschädigten Filzring sofort aus.

Stecken Sie einen Absaugschlauch **19** (Zubehör) auf den Absaugstutzen **17**. Verbinden Sie den Absaugschlauch **19** mit einem Staubsauger (Zubehör). Eine Übersicht zum Anschluss an verschiedene Staubsauger finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Verwenden Sie beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden oder trockenen Stäuben einen Spezialsauger. In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die Eigenabsaugung darf im gewerblichen Bereich nicht verwendet werden. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Betrieb

Inbetriebnahme

Akku einsetzen

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

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

Setzen Sie den geladenen Akku **2** in den Griff ein, bis dieser spürbar einrastet und bündig am Griff anliegt.

Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **5** nach vorn, in Richtung „**1**“ auf dem Schalter.

Zum **Ausschalten** des Elektrowerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **5** nach hinten, in Richtung „**0**“ auf dem Schalter.

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

Hinweis: Schaltet das Elektrowerkzeug automatisch wegen entladenerm oder überhitztem Akku ab, dann schalten Sie das Elektrowerkzeug mit dem Ein-/Ausschalter **5** aus. Laden Sie den Akku bzw. lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie das Elektrowerkzeug wieder einschalten. Der Akku kann sonst beschädigt werden.

Schwingzahl vorwählen

Mit dem Stellrad Schwingzahlvorwahl **3** können Sie die benötigte Schwingzahl auch während des Betriebes vorwählen.

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

Beim Sägen und Trennen von härteren Materialien wie z.B. Holz oder Metall werden die Schwingzahlstufen „**5**“ oder „**E**“ empfohlen, bei weicheren Materialien wie z.B. Kunststoff die Schwingzahlstufe „**4**“.

Beim Schleifen von härteren Materialien wie z.B. Hartholz oder Metall wird die Schwingzahlstufe „**5**“ empfohlen, bei weicheren Materialien wie z.B. Weichholz die Schwingzahlstufe „**4**“.

Auf der höchsten Schwingzahlstufe „**E**“ ist die **Eco-Elektronik** aktiv: Bei nicht belastetem Einsatzwerkzeug wird die Schwingzahl automatisch reduziert (nach ca. 1 s). Durch die Reduzierung verlängert sich die Akku-Laufzeit pro Ladung, und die geringere Vibration erleichtert das präzise Aufsetzen des Einsatzwerkzeugs auf das Werkstück. Wird das Einsatzwerkzeug wieder belastet, beschleunigt das Elektrowerkzeug sofort automatisch auf die maximale Schwingzahl.

Diese Eco-Elektronik ist jedoch für Schleiftätigkeiten nicht geeignet. Hierfür eignet sich die Schwingzahlstufe „**5**“, die über die gleiche Schwingzahl wie die Stufe „**E**“ verfügt, jedoch ohne Eco-Elektronik.

Arbeitshinweise

Hinweis: Halten Sie die Lüftungsschlitze **6** des Elektrowerkzeugs beim Arbeiten nicht zu, da sonst die Lebensdauer des Elektrowerkzeugs verringert wird.

Achten Sie beim Arbeiten mit HCS-Werkzeugen darauf, dass die Beschichtung der Werkzeuge unbeschädigt ist.

Arbeitsprinzip

Durch den oszillierenden Antrieb schwingt das Einsatzwerkzeug bis zu 20000 mal pro Minute um 2,8° hin und her. Das ermöglicht präzises Arbeiten auf engstem Raum.



Arbeiten Sie mit geringem und gleichmäßigem Anpressdruck, sonst verschlechtert sich die Arbeitsleistung und das Einsatzwerkzeug kann blockieren.



Bewegen Sie während des Arbeitens das Elektrowerkzeug hin und her, damit das Einsatzwerkzeug sich nicht zu stark erwärmt und nicht blockiert.

Sägen

- ▶ **Verwenden Sie nur unbeschädigte, einwandfreie Sägeblätter.** Verbogene, unscharfe oder anderweitig beschädigte Sägeblätter können brechen.
- ▶ **Beachten Sie beim Sägen von Leichtbaustoffen die gesetzlichen Bestimmungen und Empfehlungen der Materialhersteller.**
- ▶ **Es dürfen nur weiche Werkstoffe wie Holz, Gipskarton o.Ä. im Tauchsägeverfahren bearbeitet werden!**

Prüfen Sie vor dem Sägen mit HCS-Sägeblättern in Holz, Spanplatten, Baustoffen etc. diese auf Fremdkörper wie Nägel, Schrauben o.Ä. Entfernen Sie die Fremdkörper gegebenenfalls oder verwenden Sie Bi-Metall-Sägeblätter.

Trennen

Hinweis: Beachten Sie beim Trennen von Wandfliesen, dass die Einsatzwerkzeuge bei längerem Gebrauch einem hohen Verschleiß unterliegen.

Schleifen

Die Abtragsleistung und das Schliffbild werden im Wesentlichen durch die Wahl des Schleifblattes, die vorgewählte Schwingzahlstufe und den Anpressdruck bestimmt.

Nur einwandfreie Schleifblätter bringen gute Schleifleistung und schonen das Elektrowerkzeug.

Achten Sie auf gleichmäßigem Anpressdruck, um die Lebensdauer der Schleifblätter zu erhöhen.

Eine übermäßige Erhöhung des Anpressdruckes führt nicht zu einer höheren Schleifleistung, sondern zu stärkerem Verschleiß des Elektrowerkzeuges und des Schleifblattes.

Zum punktgenauen Schleifen von Ecken, Kanten und schwer zugänglichen Bereichen können Sie auch allein mit der Spitze oder einer Kante der Schleifplatte arbeiten.

Beim punktuellen Schleifen kann sich das Schleifblatt stark erwärmen. Reduzieren Sie die Schwingzahl und lassen Sie das Schleifblatt regelmäßig abkühlen.

Benutzen Sie ein Schleifblatt, mit dem Metall bearbeitet wurde, nicht mehr für andere Materialien.

Verwenden Sie nur original Bosch Schleifzubehör.

Verwenden Sie beim Schleifen möglichst eine Staubabsaugung, um die Staubbelastung zu verringern und ein besseres Arbeitsergebnis zu erhalten.

Schaben

Wählen Sie beim Schaben eine hohe Schwingzahlstufe.

Arbeiten Sie auf weichem Untergrund (z.B. Holz) in flachem Winkel und mit geringem Anpressdruck. Der Spachtel kann sonst in den Untergrund schneiden.

Temperaturabhängiger Überlastschutz

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch kann das Elektrowerkzeug nicht überlastet werden. Bei zu starker Belastung oder Verlassen des zulässigen Akkutemperaturbereiches von -20 °C bis +65 °C schaltet das Elektrowerkzeug ab. Bei Überlastung blinkt zusätzlich die Akku-Ladezustandsanzeige **4** für einige Sekunden rot.

Nach automatischer Abschaltung schalten Sie das Elektrowerkzeug aus. Warten Sie ab, bis die Akkutemperatur im zulässigen Bereich ist, bevor Sie das Gerät wieder einschalten.

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

Lagern Sie den Akku nur im Temperaturbereich von 0 °C bis 45 °C. Lassen Sie den Akku z. B. im Sommer nicht im Auto liegen.

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

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

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

Reinigen Sie Riff-Einsatzwerkzeuge (Zubehör) regelmäßig mit einer Drahtbürste.

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

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

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: **www.bosch-pt.com**

Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehör.

www.bosch-do-it.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde.

www.dha.de, das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10*
Fax: +49 (1805) 70 74 11*
(*Festnetzpreis 14 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)
E-Mail:
Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
(Festnetzpreis 9 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Tel.: +43 (01) 7 97 22 20 10
Fax: +43 (01) 7 97 22 20 11
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Transport

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

Beim Versand von Li-Ionen-Akkus kann eine Kennzeichnungspflicht entstehen, bitte beachten Sie dazu die nationalen Vorschriften.

Entsorgung

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

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Akkus/Batterien:



Li-Ion:

Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Transport“, Seite 16.

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

Nur für EU-Länder:

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

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

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **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.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- a) **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.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **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.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **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.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) Power tool use and care

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **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.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Battery tool use and care

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

6) Service

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

Safety Warnings for Multi-function Tools

- ▶ **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Use the machine only for dry sanding.** Penetration of water into the machine increases the risk of an electric shock.
- ▶ **Keep hands away from the sawing range. Do not reach under the workpiece.** Contact with the saw blade can lead to injuries.

- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Keep your workplace clean.** Blends of materials are particularly dangerous. Dust from light alloys can burn or explode.
- ▶ **Do not open the battery.** Danger of short-circuiting.



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

- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. Provide for fresh air and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.
- ▶ **Use the battery only in conjunction with your Bosch power tool.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.
- ▶ **Use only original Bosch batteries with the voltage listed on the nameplate of your power tool.** When using other batteries, e.g. imitations, reconditioned batteries or other brands, there is danger of injury as well as property damage through exploding batteries.
- ▶ **Wear protective gloves when changing application tools/accessories.** Application tools/accessories become hot after prolonged usage.
- ▶ **Do not scrape wetted materials (e.g. wall-paper) or on moist surfaces.** Penetration of water into the machine increases the risk of an electric shock.

- ▶ **Do not treat the surface to be worked with solvent-containing fluids.** Materials being warmed up by the scraping can cause toxic vapours to develop.
- ▶ **Exercise extreme caution when handling the scraper.** The accessory is very sharp; danger of injury.

Functional Description



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

Intended Use

The machine is intended for sawing and cutting wooden materials, plastic, gypsum, non-ferrous metals and fastening elements (e.g., unhardened nails, staples). It is also suitable for working soft wall tiles, as well as for dry sanding and scraping of small surfaces. It is especially suitable for working close to edges and for flush cutting. Operate the power tool exclusively with Bosch accessories.

Product Features

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

- 1 Battery unlocking button
- 2 Battery*
- 3 Thumbwheel for orbit frequency preselection
- 4 Battery charge-control indicator
- 5 On/Off switch
- 6 Venting slots
- 7 Tool holder
- 8 Handle (insulated gripping surface)
- 9 Plunge saw blade*
- 10 Clamping bolt with washer
- 11 Allen key
- 12 Sanding plate*
- 13 Sanding sheet*

20 | English

- 14 Segment saw blade*
- 15 Felt ring of the dust extraction*
- 16 Retaining clip of the dust extraction*
- 17 Vacuum connection*
- 18 Dust extraction*
- 19 Vacuum hose*

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

Technical Data

Multi-function tool		PMF 10,8 LI
Article number	3 603 A01 9..	
Preselection of orbital stroke rate	●	
Rated voltage	V=	10.8
No-load speed n_0	min^{-1}	5000–20000
Oscillation angle, left/right	°	1.4
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	0.9
Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.		

Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 81 dB(A); Sound power level 92 dB(A). Uncertainty K=1.8 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:

Sanding: Vibration emission value $a_h=4 \text{ m/s}^2$, uncertainty K=1.5 m/s^2

Cutting with plunge cut saw blade: Vibration emission value $a_h=20 \text{ m/s}^2$, uncertainty K=2.0 m/s^2

Cutting with segmental saw blade: Vibration emission value $a_h=16 \text{ m/s}^2$, uncertainty K=2.5 m/s^2

Scraping: Vibration emission value $a_h=6 \text{ m/s}^2$, uncertainty K=1.5 m/s^2 .

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

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

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

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

Declaration of Conformity

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

Technical file at:

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

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. [Signature] *i.v. [Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Assembly

Battery Charging

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

Note: The battery is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery charger before using your power tool for the first time.

The lithium ion battery can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery.

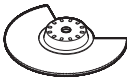


The battery is equipped with a NTC temperature control which allows charging only within a temperature range of between 0 °C and 45 °C. A long battery service life is achieved in this manner.

Removing the Battery

To remove the battery **2**, press the unlocking buttons **1** and pull the battery out of the machine to the rear. **Do not exert any force.**

Selecting the Application Tool/Accessory

The following table shows examples for application tools. Further application tools can be found in the extensive Bosch accessories program.

Accessory	Material	Application
 BIM segment saw blade	Wooden materials, plastic, non-ferrous metals	Separating and plunge cuts; also for sawing close to edges, in corners and hard to reach areas; Example: shortening already installed bottom rails or door hinges, plunge cuts for adjusting floor panels
 Base plate for sanding, series Delta 93 mm	Depends on sanding sheet	Sanding surfaces close to edges, in corners or hard to reach areas; Depending on the sanding sheet for, e.g., sanding wood, paint, varnish, stone
 HCS plunge cut saw blade, wood	Wooden materials, soft plastics	Separating and deep plunge cuts; also for sawing close to edges, in corners and hard to reach areas; Example: narrow plunge cut in solid wood for installing a ventilation grid

Battery Charge-control Indication

When the power tool is switched on, the battery charge-control indicator **4** signals the still available battery capacity or an overload.


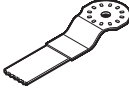
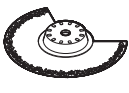


Indication	Capacity
Continuous lighting, green	>70 %
Continuous lighting, yellow	30–70 %
Continuous lighting, red	<30 %

When the battery charge-control indicator **4** **flashes red**, the machine is subject to overload. Please observe the information in section “Temperature-dependent Overload Protection”, page 25.

Changing the Tool

- **Before any work on the machine itself (e.g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.** There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.
- **Wear protective gloves when changing application tools/accessories.** Contact with the application tool/accessory can lead to injuries.

22 | English

Accessory	Material	Application
 HCS plunge cut saw blades, wood	Wooden materials, soft plastics	Smaller separating and plunge cuts; Example: Cut-outs in furniture for cable connections
 BIM plunge cut saw blades, metal	Metal (e.g. unhardened nails, screws, smaller profiles), non-ferrous metals	Smaller separating and plunge cuts; Example: Shortening narrow profiles, cutting fastening elements such as staples
 HM-Riff segment saw blade	Grouting joints, soft wall tiles, glass-fibre reinforces plastic and other abrasive materials	Cutting and separating close to edges, in corners or hard to reach areas; Example: Removing grouting joints between wall tiles for repair work, cutting openings in tiles, gypsum boards or plastic
 HM-Riff delta plate	Mortar, concrete remainders, wood, abrasive materials	Rasping and sanding on hard surfaces; Example: Removing mortar or tile adhesive (e.g. when replacing damaged tiles)
 Scraper, rigid	Carpets, coverings	Scraping on hard surfaces; Example: Removing carpet and tile adhesive

Mounting/Replacing the Application Tool/Accessory

If required, remove an already mounted application tool/accessory.

For removing the application tool/accessory loosen the screw **10** with the allen key **11** and remove the tool.

Mount the application tool/accessory (e.g. plunge cut saw blade **9**) in such a way on the tool holder **7** that the openings of the tool engage into the cams of the tool holder.

For a safe and fatigue-free working position it is possible to position the application tools/accessories in any snap-in positions on the tool holder. Position the tool in such a way that the depressed centre points downwards (marking on the tool is readable from above, see figure on the graphics page).

Use the screw **10** to fasten the application tool/accessory. Tightly fasten the screw **10** with the allen key **11**.

- ▶ **Check the tight seating of the application tool/accessory.** Incorrect or not securely fastened application tools/accessories can come loose during operation and pose a hazard.

Mounting/Replacing a Sanding Sheet on the Sanding Plate

The sanding plate **12** is fitted with Velcro backing for quick and easy fastening of sanding sheets with Velcro adhesion.

Before attaching the sanding sheet **13**, free the Velcro backing of the sanding plate **12** from any debris by tapping against it in order to enable optimum adhesion.

Position the sanding sheet **13** flush alongside one edge of the sanding plate **12**, then lay the sanding sheet onto the sanding plate and press firmly.

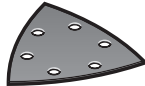
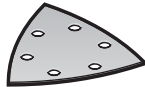
To ensure optimum dust extraction, pay attention that the punched holes in the sanding sheet match with the holes in the sanding plate.

To remove the sanding sheet **13**, grasp it at one of the tips and pull it off from the sanding plate **12**. You can use all sanding sheets, fleece pads/polishing cloth pads of the Delta 93 mm series of Bosch accessory program.

Sanding accessories, such as fleece pads/polishing cloth pads, are attached to the sanding plate in the same manner.

Selecting the Sanding Sheet

Depending on the material to be worked and the required rate of material removal, different sanding sheets are available:

Sanding disc	Material	Application	Grain size	
 Red quality	– All wooden materials (e.g., hardwood, softwood, chipboard, building board)	For coarse-sanding, e.g. of rough, unplanned beams and boards	coarse	40 60
		For face sanding and planing small irregularities	medium	80 100 120
	– Metal materials	For finish and fine sanding of wood	fine	180 240 320 400
 White quality	– Paint – Varnish – Filling compound – Filler	For sanding off paint	coarse	40 60
		For sanding primer (e.g., for removing brush dashes, drops of paint and paint run)	medium	80 100 120
		For final sanding of primers before coating	fine	180 240 320

Dust/Chip Extraction

- ▶ Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

- Use dust extraction whenever possible.
- Provide for good ventilation of the working place.
- It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Connecting the Dust Extraction (see figure A)

Remove the application tool/accessory when mounting the dust extraction **18** (accessory).

If required, assemble the parts of the dust extraction **18** as shown in the figure. Position the assembled dust extraction onto the machine via the tool holder **7**. Turn the dust extraction in such a manner that the cams of the dust extraction engage into the corresponding recesses on the housing. Fasten the dust extraction to the machine with the retaining clip **16** as shown in the figure.

Pay attention that the felt ring **15** is undamaged and faces tightly against the sanding plate **12**. Replace a damage felt ring immediately.

Place a vacuum hose **19** (accessory) onto the vacuum connection **17**. Connect the vacuum hose **19** with a vacuum cleaner (accessory). An overview for the connection of various vacuum cleaners can be found at the end of these instructions.

The vacuum cleaner must be suitable for the material being worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Operation

Starting Operation

Inserting the Battery

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

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

Insert the charged battery **2** into the handle until it can be felt to engage and faces flush against the handle.

Switching On and Off

To **switch on** the power tool, push the On/Off switch **5** toward the front in the direction of the **“1”** on the switch.

To **switch off** the power tool, push the On/Off switch **5** toward the rear in the direction of the **“0”** on the switch.

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

Note: If the machine should automatically switch off because of a discharged or overheated battery, make sure to set the machine’s On/Off switch **5** to off. Charge the battery and allow it to cool down before restarting the machine. Otherwise the battery can become damaged.

Preselecting the Orbital Stroke Rate

With the thumbwheel for preselection of the orbital stroke rate **3**, you can preselect the required orbital stroke rate, even during operation.

The required stroke rate depends on the material and the working conditions and can be determined through practical testing.

When sanding and cutting harder materials, e.g., wood or metal, it is recommended to work with orbital stroke rate “5” or “E”; for softer materials, such as plastic, orbital stroke rate “4” is recommended.

When sanding harder materials, e.g., wood or metal, it is recommended to work with orbital stroke rate “5”; for softer materials, such as softwood, orbital stroke rate “4” is recommended.

The **Eco electronics** are active at the maximum orbital stroke rate “E”: When the application tool is not subject to load, the orbital stroke rate is automatically reduced (after approx. 1 s). The reduction extends the battery operating duration per charge, and the reduced vibrations enable precise applying of the application tool onto the workpiece. As soon as load is applied to the application tool again, the machine automatically accelerates to the maximum orbital stroke rate.

The Eco electronics, however, are not suitable for sanding activities. Instead, orbital stroke rate “5”, which has the same oscillation rate as setting “E” yet without the Eco electronics, is suitable for sanding.

Working Advice

Note: Do not cover off the venting slots **6** of the machine while working, as this reduces the working life of the machine.

While working with HCS tools make sure that the covering of the tools is undamaged.

Operating Principle

Due to the oscillating drive the application tool/accessory swings up to 20000 times per minute for 2.8°. This allows for precise work in narrow spaces.



Work with low and uniform application pressure, otherwise, the working performance will decline and the application tool can become blocked.



While working, move the machine back and forth, so that the application tool does not heat up excessively and become blocked.

Sawing

- ▶ **Use undamaged faultless saw blades only.**
Deformed, blunt saw blades or saw blades that are otherwise damaged can break.
- ▶ **When sawing light building materials, observe the statutory provisions and the recommendations of the material suppliers.**
- ▶ **Plunge cuts may only be applied to soft materials, such as wood, gypsum plaster boards, etc.!**

Before sawing with HCS saw blades in wood, particle board, building materials, etc., check these for foreign objects such as nails, screws, or similar. If required, remove foreign objects or use BIM saw blades.

Separating

Note: When separating wall tiles take into consideration that the application tools/accessories wear heavily when used for longer periods of time.

Sanding

The removal rate and the sanding pattern are primarily determined by the choice of sanding sheet, the preset oscillation rate and the applied pressure.

Only flawless sanding sheets achieve good sanding capacity and extend the service life of the machine.

Pay attention to apply uniform sanding pressure; this increases the working life of the sanding sheets.

Intensifying the sanding pressure does not lead to an increase of the sanding capacity, but to increased wear of the machine and the sanding sheet.

For precise on-the-spot sanding of edges, corners and hard to reach areas, it is also possible to work only with the tip or an edge of the sanding plate.

When selectively sanding on the spot, the sanding sheet can heat up considerably. Reduce the orbital stroke rate and allow the sanding sheet to cool down regularly.

A sanding sheet that has been used for metal should not be used for other materials.

Use only original Bosch sanding accessories.

To reduce the dust exposure and achieve better working results when sanding, use dust extraction as far as possible.

Scraping

For scraping, select a high oscillation rate.

Work on a soft surface (e.g. wood) at a flat angle, and apply only light pressure. Otherwise the scraper can cut into the surface.

Temperature-dependent Overload Protection

When using the machine as intended for, it cannot be subject to overload. In case of excessive load or when not within the permitted battery temperature range of $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$, the machine switches off. In case of overload, the battery charge-control indicator **4** will additionally flash red for a few seconds.

After an automatic shut-off, switch the machine off. Wait until the battery temperature is within the allowable range before switching the machine on again.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Store the battery only within a temperature range between $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. As an example, do not leave the battery in the car in summer.

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

Observe the notes for disposal.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine itself (e.g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.** There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

Clean Riff application tools (accessory) regularly with a wire brush.

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

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

After-sales Service and Customer Assistance

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

www.bosch-pt.com

Our customer service representatives can answer your questions concerning possible applications and adjustment of products and accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00
Fax: +353 (01) 4 66 68 88

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: +61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service

Hotline: +27 (011) 6 51 96 00

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: +27 (011) 4 93 93 75
Fax: +27 (011) 4 93 01 26
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
 143 Crompton Street
 Pinetown
 Tel.: +27 (031) 7 01 21 20
 Fax: +27 (031) 7 01 24 46
 E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
 Milnerton
 Tel.: +27 (021) 5 51 25 77
 Fax: +27 (021) 5 51 32 23
 E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng
 Tel.: +27 (011) 6 51 96 00
 Fax: +27 (011) 6 51 98 80
 E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Transport

Dispatch batteries only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. When dispatching lithium-ion batteries, compulsory labeling may be required. Please observe the respective national regulations.

Disposal

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

Only for EC countries:

Do not dispose of power tools into household waste!

According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national

right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

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

Please observe the instructions in section "Transport", page 27.

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

Only for EC countries:

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

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

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
 P.O. Box 98
 Broadwater Park
 North Orbital Road
 Denham
 Uxbridge
 UB 9 5HJ
 Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
 Fax: +44 (0844) 736 0146
 E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Avertissements de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

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

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

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

1) Sécurité de la zone de travail

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

2) Sécurité électrique

- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- b) **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

- c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

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


- d) Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- e) Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- f) S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- g) Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- 4) Utilisation et entretien de l'outil**
- a) Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- b) Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire réparer.
- c) Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- d) Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- e) Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.
- f) Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- g) Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.
- 5) Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi**
- a) Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- b) N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- c) Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- d) Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus**

une aide médicale. Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.

6) Maintenance et entretien

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

Avertissements de sécurité pour outils multi-fonction

- ▶ **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle l'organe de coupe peut entrer en contact avec un câblage non apparent.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
 - ▶ **N'utiliser l'outil électroportatif que pour un travail à sec.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
 - ▶ **Garder les mains à distance de la zone de sciage. Ne pas passer les mains sous la pièce à travailler.** Lors d'un contact avec la lame de scie, il y a risque de blessures.
 - ▶ **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
 - ▶ **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
 - ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
 - ▶ **Maintenir propre l'espace de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
 - ▶ **Ne pas ouvrir l'accu.** Risque de court-circuit.
-  **Protéger l'accu de toute source de chaleur, comme p.ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité.** Il y a risque d'explosion.
- ▶ **En cas d'endommagement et d'utilisation non conforme de l'accu, des vapeurs peuvent s'échapper. Ventiler le lieu de travail et, en cas de malaises, consulter un médecin.** Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
 - ▶ **N'utilisez l'accu qu'avec votre outil électroportatif Bosch.** Seulement ainsi l'accu est protégé contre une surcharge dangereuse.
 - ▶ **N'utiliser que des accus d'origine Bosch qui ont la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.** Lors de l'utilisation d'autres accus, p.ex. d'accus non authentiques, d'accus modifiés ou d'autres fabricants, il y a danger de blessures et de dommages matériels causés par des accus qui explosent.
 - ▶ **Porter des gants de protection pour remplacer les outils de travail.** Les outils de travail se chauffent lors d'une utilisation prolongée.
 - ▶ **Ne grattez pas de matériaux humidifiés (p.ex. papiers peints) et pas sur une surface humide.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
 - ▶ **Ne traitez pas la surface à travailler avec des liquides contenant des solvants.** Des vapeurs nuisibles à la santé peuvent être générées si les matériaux s'échauffent lors du grattage.
 - ▶ **Soyez extrêmement vigilant lors de la manipulation du racloir.** L'outil est très tranchant, il y a danger de blessure.

Description du fonctionnement



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

Utilisation conforme

Cet outil électroportatif est destiné à scier et tronçonner le bois, les matières plastiques, le plâtre, les métaux non-ferreux et les éléments de fixation (p.ex. clous non durcis, agrafes). Il est également approprié pour travailler du carrelage mural tendre ainsi qu'au ponçage à sec et au grattage de petites surfaces. Il est particulièrement bien approprié pour travailler près du bord et bord à bord. N'utiliser l'outil électroportatif qu'avec des accessoires Bosch.

Éléments de l'appareil

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

- 1 Touche de déverrouillage de l'accumulateur
- 2 Accu*
- 3 Molette de réglage présélection de la vitesse
- 4 Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu
- 5 Interrupteur Marche/Arrêt
- 6 Ouïes de ventilation
- 7 Porte-outil
- 8 Poignée (surface de préhension isolante)
- 9 Lame de scie à plongée*
- 10 Vis de serrage avec rondelle
- 11 Clé mâle coudée pour vis à six pans creux
- 12 Plateau de ponçage*
- 13 Feuille abrasive*
- 14 Lame de scie segmentée*
- 15 Bague en feutre de l'aspiration des poussières*
- 16 Clip de retenue de l'aspiration des poussières*

- 17 Tubulure d'évacuation des poussières*
- 18 Dispositif d'aspiration de poussières*
- 19 Tuyau d'aspiration*

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

Caractéristiques techniques

Outil multi-fonction		PMF 10,8 LI
N° d'article		3 603 A01 9..
Présélection de la vitesse		●
Tension nominale	V=	10,8
Vitesse à vide n_0	tr/min	5000–20000
Angle d'oscillation gauche/droite	°	1,4
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	0,9
Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.		

Niveau sonore et vibrations

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

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 81 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 92 dB(A). Incertitude $K=1,8$ dB.

Porter une protection acoustique !

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

Ponçage : Valeur d'émission vibratoire

$a_h=4$ m/s², Incertitude $K=1,5$ m/s²

Sciage avec lame de scie à plongée : Valeur d'émission vibratoire $a_h=20$ m/s², Incertitude $K=2,0$ m/s²

Sciage avec lame de scie segmentée : Valeur d'émission vibratoire $a_h=16$ m/s², Incertitude $K=2,5$ m/s²

Raclage : Valeur d'émission vibratoire $a_h=6$ m/s², Incertitude $K=1,5$ m/s².

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

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

Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.



Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets de vibrations, telles que par exemple : entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation judicieuse des opérations de travail.

Déclaration de conformité

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

Dossier technique auprès de :
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President Head of Product
Engineering Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montage

Charger l'accu

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

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

L'accu à ions lithium peut être rechargé à tout moment, sans que sa durée de vie n'en soit réduite. Le fait d'interrompre le processus de charge n'endommage pas l'accu.

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

Retirer l'accu

Pour sortir l'accu **2**, appuyez sur la touche de déverrouillage **1** et sortez l'accu à l'arrière de l'outil électroportatif. **Ne pas forcer.**

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

Quand l'outil électroportatif est en marche, le voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu **4** indique la capacité d'accu encore disponible ou une surcharge.

Affichage	Capacité
Lumière verte permanente	>70 %
Lumière jaune permanente	30–70 %
Lumière rouge permanente	<30 %

Si le voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu **4 clignote rouge**, c'est que l'outil électroportatif est soumis à une surcharge. Veuillez respecter les indications données dans le chapitre « Protection contre une surcharge en fonction de la température », page 37.






Changement d'outil

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

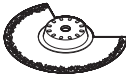


- ▶ **Portez des gants de protection lors du changement d'outil.** Lors d'un contact avec les outils de travail, il y a un risque de blessures.

Choix de l'outil de travail

Le tableau suivant donne des exemples d'outils de travail. Vous trouverez d'autres outils de travail dans la gamme étendue des accessoires Bosch.

Outil de travail	Matériau	Utilisation
	Lame de scie segmentée bi-métal	Matériaux en bois, matières plastiques, métaux non-ferreux
		Coupes de tronçonnage et coupes en plongée ; également pour le sciage près du bord, dans les coins et les endroits d'accès difficile ; Exemple : raccourcir des plinthes ou des châssis de porte déjà montés, coupes en plongée lors de l'ajustement de panneaux de sol
	Plaquette de ponçage pour lames de scie de la série Delta 93 mm	en fonction de la lame de scie
		Ponçage des surfaces aux bords, dans les coins ou les endroits d'accès difficile ; en fonction de la lame de scie, p.ex. pour le ponçage de bois, peinture, vernis, pierre
	Lame de scie à plongée HCS bois	Matériaux en bois, matières plastiques tendres
		Coupes de tronçonnage et coupes en plongée profondes ; également pour le sciage près du bord, dans les coins et les endroits d'accès difficile ; Exemple : Coupe en plongée étroite dans le bois massif pour le montage d'une grille de ventilation
	Lames de scie à plongée HCS bois	Matériaux en bois, matières plastiques tendres
		Petites coupes de tronçonnage et coupes en plongée ; Exemple : Découpes dans les meubles pour les raccordements de câbles
	Lames de scie à plongée bi-métal	Métal (p.ex. clous non durcis, vis, petits profilés), métaux non-ferreux
		Petites coupes de tronçonnage et coupes en plongée ; Exemple : Raccourcir des profilés étroits, tronçonner des éléments de fixation tels qu'agrafes

34 | Français

Outil de travail	Matériau	Utilisation
 <p>Lame de scie segmentée HM Riff</p>	Interstice de ciment, carrelage mural tendre, matières plastiques renforcées de fibre de verre et d'autres matériaux abrasifs	Couper et tronçonner près du bord, dans les coins ou les endroits d'accès difficile ; Exemple : Enlever les interstices entre le carrelage mural pour les travaux de réparation, couper des encoches dans les carreaux, plaques de plâtre ou matières plastiques
 <p>Lame delta HM-Riff</p>	Mortiers, restes de béton, bois, matériaux abrasifs	Râpage ou ponçage sur une surface dure ; Exemple : Enlever du mortier ou de la colle à carrelage (p. ex. lors du remplacement de carreaux endommagés)
 <p>Racloir, rigide</p>	Tapis, revêtements	Grattage sur une surface dure ; Exemple : Enlever de la colle à tapis et à carrelage

Montage/Changement d'outil

Le cas échéant, enlevez un outil de travail éventuellement déjà monté.

Pour enlever l'outil, utiliser la clé pour vis à six pans creux **11** pour desserrer la vis **10** et retirer l'outil.

Monter l'outil de travail (p. ex. lame de scie à plongée **9**) sur le porte-outil **7** de sorte que les encoches de l'outil s'encliquettent sur les cammes du porte-outil.

Pour atteindre une position de travail sûre et confortable, il est possible de monter les outils de travail dans une position d'encliquetage quelconque sur le porte-outil. Monter l'outil de sorte que le coude soit orienté vers le bas (l'inscription de l'outil est lisible par le haut, voir figure sur la page des graphiques).

Fixer l'outil au moyen de la vis **10**. Serrer complètement la vis **10** au moyen de la clé mâle pour vis à six pans creuse **11**.

- **Contrôler si l'accessoire est bien serré.** Les accessoires incorrectement fixés peuvent se détacher pendant l'utilisation et vous mettre en danger.

Montage de la lame de scie sur la plaque de ponçage/remplacement de la lame de scie

Le plateau de ponçage **12** est équipée d'un revêtement auto-agrippant, ce qui permet de fixer rapidement et facilement les feuilles abrasives. Tapotez légèrement sur le revêtement auto-agrippant du plateau de ponçage **12** avant de monter la feuille abrasive **13** afin d'obtenir une adhésion optimale.

Placez la feuille abrasive **13** de façon à la faire coïncider avec un bord du plateau de ponçage **12** et appuyez sur la feuille abrasive par un léger mouvement de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Afin de garantir une bonne aspiration de poussières, assurez-vous que les trous perforés de la feuille abrasive et du plateau de ponçage coïncident.

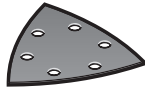
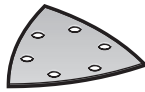
Pour retirer la feuille abrasive **13**, prenez-la par un coin et retirez-la du plateau de ponçage **12**.

Il est possible d'utiliser toutes les lames de scie ou feutres de polissage et de nettoyage de la série Delta 93 mm du programme d'accessoires Bosch.

Monter les accessoires de ponçage tels que les non-tissés ou les feutres à polir de la même manière sur le plateau de ponçage.

Choix de la feuille abrasive

En fonction du matériau à travailler et du travail demandé, il existe différentes feuilles abrasives :

Feuille abrasive	Matériau	Utilisation	Grains		
 Qualité rouge	– Tous les bois (p.ex. bois dur, bois tendre, panneaux agglomérés, panneaux muraux) – Matériaux en métal	Pour le dégrossissage p.ex. de poutres et planches rugueuses, non rabotées	grossier	40 60	
		Pour la rectification (plane) et le nivellement de petites rugosités	moyenne	80 100 120	
	 Qualité blanche	– Peinture – Vernis – Masse de remplissage – Spatule	Pour la rectification de parachèvement et le ponçage du bois	fin	180 240 320 400
			Pour retirer des couches de peinture	grossier	40 60
Pour poncer les couches de base de peinture (p.ex. enlever les traits de pinceau, les gouttes de peinture et les nez)			moyenne	80 100 120	
		Pour le finissage d'apprêts avant l'application de la peinture laquée	fin	180 240 320	

Aspiration de poussières/de copeaux

- ▶ Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérogènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

- Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières.
- Veillez à bien aérer la zone de travail.
- Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

Respectez les règlements spécifiques aux matériaux à traiter en vigueur dans votre pays.

Raccordement de l'aspiration des poussières (voir figure A)

Pour monter l'aspiration des poussières **18** (accessoire), enlevez l'outil de travail.

Le cas échéant, assemblez les éléments de l'aspiration des poussières **18** conformément aux indications sur la figure. Placez l'aspiration des poussières montée sur le porte-outil **7** sur l'outil électroportatif. Tournez l'aspiration des poussières de sorte que les cames de l'aspiration des poussières s'encliquettent dans les cames correspondantes du carter. Fixez l'aspiration des poussières, conformément aux indications sur la figure, au moyen du clip de retenue **16** sur l'outil électroportatif.

Veillez à ce que la bague en feutre **15** ne soit pas endommagée et repose bien sur le plateau de ponçage **12**. Remplacez immédiatement une bague en feutre endommagée.

Montez le tuyau d'aspiration **19** (accessoire) sur la tubulure d'aspiration **17**. Raccordez le tuyau d'aspiration **19** à un aspirateur (accessoire). Vous trouverez un tableau pour le raccordement aux différents aspirateurs à la fin de ces instructions d'utilisation.

L'aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nuisibles à la santé, cancérigènes ou sèches, utilisez des aspirateurs spécifiques.

Mise en marche

Mise en service

Montage de l'accu

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

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

Montez l'accu chargé **2** dans la poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible et ne dépasse plus de la poignée.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **5** vers l'avant en direction « **1** » sur l'interrupteur.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **5** vers l'arrière en direction « **0** » sur l'interrupteur.

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

Note : Si l'outil électroportatif s'arrête automatiquement parce que l'accu est déchargé ou surchauffé, mettez l'outil électroportatif hors marche au moyen de l'interrupteur Marche/Arrêt **5**. Rechargez l'accu ou laissez-le refroidir avant de remettre en marche l'outil électroportatif. L'accu risque sinon d'être endommagé.

Présélection de la vitesse

La molette de réglage présélection de la vitesse **3** permet de présélectionner la vitesse nécessaire (même durant le travail de ponçage).

La vitesse nécessaire dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Lors du sciage et du tronçonnage de matériaux durs tels que le bois ou le métal, les vitesses « 5 » ou « E » sont recommandées, pour les matériaux tendres tels que les matières plastiques, la vitesse « 4 » est recommandée.

Pour le ponçage de matériaux durs tels que le bois dur ou le métal, la vitesse « 5 » est recommandée, pour les matériaux tendres tels que le bois tendre, la vitesse « 4 » est recommandée.

Pour la vitesse la plus élevée « E », **Eco-Electronique** est active : Si l'outil de travail n'est pas chargé, la vitesse est automatiquement réduite (au bout de 1 s env.). La réduction de vitesse prolonge la durée de vie de l'accu à chaque fois que ce dernier est chargé, et les faibles vibrations facilitent la pose précise de l'outil de travail sur la pièce. Dès que l'outil de travail est à nouveau chargé, l'outil électroportatif accélère automatiquement jusqu'à ce que la vitesse maximale soit atteinte.

Cette Eco-électronique n'est toutefois pas appropriée pour les travaux de ponçage. A cet effet, la vitesse « 5 » est appropriée ; elle dispose du même nombre d'oscillations que la vitesse « E », mais sans Eco-électronique.

Instructions d'utilisation

Note : Ne pas bloquer les ouïes de ventilation **6** de l'outil électroportatif lors du travail, autrement la durée de vie de l'outil électroportatif est réduite.

Lors du travail avec les outils HCS, veiller à ce que le revêtement des outils ne présente aucun dommage.

Principe de fonctionnement

L'entraînement oscillant fait que l'outil électroportatif oscille jusqu'à 20000 fois par minute de 2,8°. Ceci permet un travail précis dans un endroit étroit.



Travaillez en exerçant une faible pression uniforme afin de ne pas réduire le rendement de travail ou bloquer l'outil de travail.



Déplacez de temps en temps l'outil électroportatif lors du travail pour éviter tout réchauffement excessif ou blocage de l'outil de travail.

Le sciage

- ▶ **N'utiliser que des lames de scie en parfait état.** Les lames de scie déformées, émoussées ou autrement endommagées peuvent casser.
- ▶ **Lors du sciage de matériaux de construction légers, respectez les dispositions légales ainsi que les recommandations du fabricant du matériau.**
- ▶ **Le procédé de coupes en plongée ne peut être appliqué que pour des matériaux tendres tels que le bois, les plaques de plâtre, etc. !**

Avant de scier avec des lames de scie HCS dans le bois, les panneaux agglomérés, les matériaux de construction etc., vérifiez si ceux-ci contiennent des corps étrangers tels que clous, vis etc. Le cas échéant, enlever les corps étrangers ou utiliser des lames de scie bimétal.

Le tronçonnage

Note : Lors du tronçonnage de carrelages muraux, tenir compte que les outils s'usent rapidement lors d'une utilisation prolongée.

Le ponçage

La puissance d'enlèvement de matière ainsi que l'état de la surface dépendent en grande partie du choix de la feuille abrasive, de la vitesse de rotation présélectionnée ainsi que de la pression exercée sur l'appareil.

Seules des feuilles abrasives impeccables assurent un bon travail de ponçage et ménagent l'outil électroportatif.

Veillez à ce que la pression de travail soit régulière, afin d'augmenter la durée de vie des feuilles abrasives.

Une pression trop élevée exercée sur l'appareil n'a pas pour conséquence une meilleure puissance de ponçage mais une usure plus importante de l'outil électroportatif et de la feuille abrasive.

Pour poncer avec une précision extrême dans les coins, sur des bords et dans des endroits d'accès difficile, il est également possible de ne travailler qu'avec la pointe ou le bord du plateau de ponçage.

Lors du ponçage ponctuel, la feuille abrasive peut fortement chauffer. Réduisez alors la vitesse et laissez la feuille abrasive régulièrement refroidir.

Une feuille abrasive avec laquelle on a travaillé du métal, ne doit pas être utilisée pour d'autres matériaux.

N'utilisez que des accessoires de ponçage d'origine Bosch.

Lors du ponçage, utilisez, si possible, un dispositif d'aspiration des poussières pour réduire le dégagement de poussières et pour obtenir de meilleurs résultats.

Grattage

Choisissez une vitesse élevée pour le grattage.

Travaillez sur une surface souple (p.ex. bois) avec un angle plat et une pression minimale. Sinon, le racloir peut couper dans la surface.

Protection contre une surcharge en fonction de la température

Si vous utilisez l'outil électroportatif conformément à sa conception, il ne peut pas subir de surcharge. Lors d'une sollicitation trop élevée ou lors d'un dépassement de la plage de température d'accumulateur admissible de -20 °C à +65 °C, l'outil électroportatif s'arrête. En plus, dans le cas d'une surcharge, le voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu 4 clignote rouge pendant plusieurs secondes.

Lorsque l'outil électroportatif s'arrête automatiquement, mettez-le hors marche. Attendez jusqu'à ce que la température d'accu ait atteint la plage admissible avant de remettre en marche l'appareil.

Indications pour le maniement optimal de l'accu

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

Ne stockez l'accu que dans la plage de température de 0 °C à 45 °C. Ne stockez pas l'accu trop longtemps dans une voiture par ex. en été.

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

Respectez les indications concernant l'élimination.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

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

Nettoyez les outils de travail Riff (accessoire) régulièrement au moyen d'une brosse métallique.

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

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

Service Après-Vente et Assistance Des Clients

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

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et de leurs accessoires.

France

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0 811 36 01 22

(coût d'une communication locale)

Fax : +33 (0) 1 49 45 47 67

E-Mail :

contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : +33 (0) 1 43 11 90 06

Fax : +33 (0) 1 43 11 90 33

E-Mail :

sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65

Fax : +32 (070) 22 55 75

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

Suisse

Tel. : +41 (044) 8 47 15 12

Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Transport

N'expédiez les accus que si le carter ne présente pas de dommages. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Une obligation de marquage peut être nécessaire pour le renvoi d'accus à ions lithium ; respectez les réglementations nationales en vigueur.

Élimination des déchets

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

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Accus/piles :



Ion lithium :

Respectez les indications données dans le chapitre « Transport », page 39.

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

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

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

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

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

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

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

1) Seguridad del puesto de trabajo

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

2) Seguridad eléctrica

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

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

3) Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

- c) Evite una puesta en marcha fortuita.**
Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- e) Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) 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.
- 4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**
- a) No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- d) Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- f) Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- g) Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- 5) Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador**
- a) Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- b) Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.

- c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

6) Servicio

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

Instrucciones de seguridad para herramientas multifuncionales

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica.
- ▶ **Solamente emplee la herramienta eléctrica para lijar en seco.** La penetración de agua en el aparato eléctrico comporta un mayor riesgo de electrocución.
- ▶ **Mantenga alejadas las manos del área de corte. No toque debajo de la pieza de trabajo.** Podría accidentarse al tocar la hoja de sierra.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **Mantenga limpio su puesto de trabajo.** La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- ▶ **No intente abrir el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.



Proteja el acumulador del calor excesivo como, p.ej., de una exposición prolongada al sol, del fuego, del agua y de la humedad. Existe el riesgo de explosión.

- ▶ **Si el acumulador se daña o usa de forma inapropiada puede que éste emane vapores. Ventile con aire fresco el recinto y acuda a un médico si nota alguna molestia.** Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **Únicamente utilice el acumulador en combinación con su herramienta eléctrica Bosch.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- ▶ **Solamente utilice acumuladores originales Bosch de la tensión indicada en la placa de características de su herramienta eléctrica.** Si se utilizan acumuladores diferentes, como, p.ej., imitaciones, acumuladores recuperados, o de otra marca, existe el riesgo de que éstos exploten y causen daños personales o materiales.
- ▶ **Utilice unos guantes de protección al cambiar los útiles.** Los útiles se calientan tras un uso prolongado.
- ▶ **No trate de rascar materiales humedecidos (p.ej. papel de empapelar) y no trabaje sobre firmes húmedos.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetra agua en la herramienta eléctrica.

- ▶ **No trate la superficie a trabajar con líquidos que contengan disolventes.** Al calentarse el material al rascarlo puede producirse un vapor tóxico.
- ▶ **Proceda con especial cautela al trabajar con el rascador.** El útil está muy afilado y corre riesgo a lesionarse.

Descripción del funcionamiento



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

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para serrar o dividir materiales de madera, plástico, escayola, metales no férricos y elementos de sujeción (p.ej., clavos sin templar, grapas). Es adecuada asimismo para tratar azulejos de baja dureza en paredes, así como para lijar y raspar en seco pequeñas superficies. Es especialmente apropiada para realizar trabajos cerca de bordes y para enrasar. La herramienta eléctrica deberá emplearse exclusivamente con accesorios Bosch.

Componentes principales

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

- 1 Botón de extracción del acumulador
- 2 Acumulador*
- 3 Rueda de ajuste para preselección del nº de oscilaciones
- 4 Indicador del estado de carga del acumulador

- 5 Interruptor de conexión/desconexión
- 6 Rejillas de refrigeración
- 7 Alojamiento del útil
- 8 Empuñadura (aislada)
- 9 Hoja de sierra de inmersión*
- 10 Tornillo de sujeción con arandela
- 11 Llave macho hexagonal
- 12 Placa lijadora*
- 13 Hoja lijadora*
- 14 Segmento de serrar*
- 15 Anillo de fieltro del dispositivo de aspiración de polvo*
- 16 Clip de sujeción del dispositivo de aspiración de polvo*
- 17 Boquilla de aspiración*
- 18 Dispositivo de aspiración de polvo*
- 19 Manguera de aspiración*

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

Datos técnicos

Herramienta multifuncional	PMF 10,8 LI	
Nº de artículo	3 603 A01 9..	
Preselección del nº de oscilaciones	●	
Tensión nominal	V=	10,8
Revoluciones en vacío		
n_0	min ⁻¹	5000–20000
Ángulo de oscilación izquierda/derecha	°	1,4
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 81 dB(A); nivel de potencia acústica 92 dB(A). Tolerancia $K=1,8$ dB.

¡Colocarse unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:

Lijado: Valor de vibraciones generadas

$a_h=4$ m/s², tolerancia $K=1,5$ m/s²

Serrado con hoja de sierra de inmersión: Valor de vibraciones generadas $a_h=20$ m/s², tolerancia $K=2,0$ m/s²

Serrado con segmento de serrar: Valor de vibraciones generadas $a_h=16$ m/s², tolerancia $K=2,5$ m/s²

Rascado: Valor de vibraciones generadas $a_h=6$ m/s², tolerancia $K=1,5$ m/s².

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

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

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

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

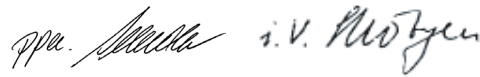
Declaración de conformidad

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

Expediente técnico en:

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

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
--	--



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montaje

Carga del acumulador

► **Únicamente use los cargadores que se detallan en la página con los accesorios.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Observación: El acumulador se suministra parcialmente cargado. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, antes de su primer uso, cárguelo completamente en el cargador.

El acumulador de iones de litio puede recargarse siempre que se quiera, sin que ello merme su vida útil. Una interrupción del proceso de carga no afecta al acumulador.

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

Desmontaje del acumulador

Para desmontar el acumulador **2** presione los botones de extracción **1** y sáquelo hacia atrás de la herramienta eléctrica. **No proceda con brusquedad.**

Indicador del estado de carga del acumulador

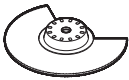



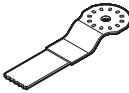
Estando conectada la herramienta eléctrica, el indicador del estado de carga del acumulador **4** muestra la capacidad del acumulador todavía disponible, o bien, señala una sobrecarga.

Indicación	Capacidad
Luz permanente verde	>70 %
Luz permanente amarilla	30–70 %
Luz permanente roja	<30 %

En caso de sobrecarga de la herramienta eléctrica el indicador del estado de carga del acumulador **parpadea** de color **4 rojo**. Observe las indicaciones contenidas en el apartado “Protección contra sobrecarga térmica”, página 49.

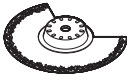


Selección del útil

En la tabla siguiente se muestran algunos de los útiles a título de ejemplo. Una variedad de útiles adicionales los encontrará en el amplio programa de accesorios Bosch.

Útil	Material	Aplicación
 Segmento de serrar bimetálico	Materiales de madera, plástico, metales no féreos	Cortes de división y de inmersión; también para serrar cerca de los bordes, en esquinas y en puntos de difícil acceso; Ejemplo: para recortar molduras o marcos de la puerta ya instalados, cortes de inmersión para ajustar tarimas
 Placa lijadora para hojas lijadoras de la serie Delta 93 mm	Dependiente de la hoja lijadora empleada	Para el lijado superficial de bordes, esquinas, o en áreas de difícil acceso; según la hoja lijadora utilizada para lijar, p.ej., madera, pintura, barniz o piedra
 Hoja de sierra de inmersión HCS para madera	Madera, plásticos blandos	Cortes de división y cortes profundos de inmersión; también para serrar cerca de los bordes, en esquinas y en puntos de difícil acceso; Ejemplo: recorte de una ventana estrecha en madera maciza para el montaje de una rejilla de ventilación
 Hojas de sierra de inmersión HCS para madera	Madera, plásticos blandos	Pequeños cortes de división y cortes de inmersión; Ejemplo: Recorte de aberturas en muebles para el paso de cables
 Hojas de sierra de inmersión, bimetálicas, para metal	Metal (p.ej., clavos sin templar, tornillos, pequeños perfiles), metales no féreos	Pequeños cortes de división y cortes de inmersión; Ejemplo: para recortar perfiles estrechos, para cortar elementos de sujeción como, p.ej., grapas

Cambio de útil

- ▶ **Desmonte el acumulador antes de manipular en la herramienta eléctrica (p.ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Utilice unos guantes de protección al cambiar de útil.** Podría accidentarse en caso de tocar los útiles.

Útil	Material	Aplicación
 Segmento de serrar HM (metal duro)	Juntas de cemento, azulejos blandos para pared, plásticos reforzados con fibra de vidrio y demás materiales abrasivos	Cortar y dividir cerca de bordes, esquinas y áreas de acceso difícil; Ejemplo: Vaciado de juntas en azulejos para pared para saneamiento de las mismas; recortes interiores en azulejos, placas de escayola o plásticos
 Placa delta es-triada HM	Mortero, restos de hormigón, madera, materiales abrasivos	Rascado y lijado de materiales fijados a soportes duros; Ejemplo: eliminación de mortero o de adhesivo para azulejos (p.ej. al cambiar azulejos rotos)
 Rascador rígido	Moquetas, revestimientos	Rascado de materiales adheridos a soportes duros; Ejemplo: eliminación de adhesivos para moquetas y azulejos

Montaje/cambio del útil

Si procede, retire primero el útil que esté montado.

Para desmontar el útil, afloje el tornillo **10** con la llave macho hexagonal **11** y retire entonces el útil.

Coloque el útil (p.ej. la hoja de sierra de inmersión **9**) en el portaútiles **7**, de forma que los resaltes del portaútiles queden alojados en las aberturas del útil.

Para obtener una posición de trabajo segura y cómoda es posible montar el útil en el portaútiles en diferentes posiciones escalonadas. Monte el útil de manera que el tramo acodado quede hacia fuera (la inscripción del útil debe ser visible desde arriba, ver figura en la página ilustrada).

Sujete el útil con el tornillo **10**. Apriete firmemente el tornillo **10** con la llave macho hexagonal **11**.

- **Controle la sujeción firme del útil.** Los útiles sujetos de forma incorrecta o insegura pueden aflojarse durante el trabajo y accidentarle.

Cambio y montaje de la hoja lijadora en la placa lijadora

La placa lijadora **12** va recubierta con un tejido de cardillo (Velcro) que permite sujetar de forma rápida y sencilla las hojas lijadoras con cierre de cardillo.

Antes de montar la hoja lijadora **13** sacuda el tejido de cardillo (Velcro) de la placa lijadora **12** para conseguir una buena adherencia.

Coloque la hoja lijadora **13** enrasada con uno de los lados de la placa lijadora **12**, y presione entonces firmemente la hoja lijadora contra la placa lijadora.

Para que la eficacia en la aspiración de polvo sea óptima, cuide que las perforaciones en la hoja lijadora coincidan con los taladros en la placa lijadora.

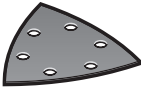
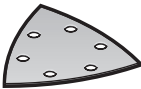
Para desprender la hoja lijadora **13** de la placa lijadora **12** sujétela por una de sus esquinas y tire de ella.

Ud. puede utilizar todas las hojas lijadoras y vellos de pulido y limpieza de la serie Delta 93 mm pertenecientes al programa de accesorios Bosch.

Los accesorios como el vellón o el fieltro para pulir se fijan de igual manera sobre la placa lijadora.

Selección de la hoja lijadora

De acuerdo al material a trabajar y al arranque de material deseado puede seleccionarse entre diversas hojas lijadoras:

Hoja lijadora	Material	Aplicación	Grano	
 Calidad roja	– Todo tipo de maderas (p.ej. madera dura, madera blanda, tableros de aglomerado, tableros de construcción)	Para el lijado previo p.ej. de vigas y tablas en bruto, sin cepillar	Basto	40 60
		Para planificar e igualar pequeñas irregularidades	Medio	80 100 120
	– Materiales metálicos	Para el acabado y lijado fino de madera	Fino	180 240 320 400
 Calidad blanca	– Pintura – Barniz – Sellador – Emplastecido	Para decapar pintura	Basto	40 60
		Para lijar la primera mano de pintura (p.ej. para eliminar pinceladas, gotas e irregularidades)	Medio	80 100 120
	Para el lijado final de imprimaciones antes de pintar	Fino	180 240 320	

Aspiración de polvo y virutas

► El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

Conexión del equipo para aspiración de polvo (ver figura A)

Antes de montar el dispositivo de aspiración de polvo **18** (accesorio especial) es necesario desmontar primero el útil.

Si procede, ensamble primero las piezas que componen el dispositivo de aspiración de polvo **18**, según figura. Pase el dispositivo de aspiración de polvo ensamblado por encima del alojamiento del útil **7**, y asíéntelo contra la herramienta eléctrica. Gire el dispositivo de aspiración de polvo de manera que los resaltes del mismo encajen en las respectivas aberturas de la carcasa. Fije el dispositivo de aspiración de polvo a la herramienta eléctrica con el clip de sujeción **16** según se ilustra en la figura.

Preste atención a que no esté dañado el anillo de fieltro **15** y que quede muy próximo a la placa lijadora **12**. Cambie inmediatamente un anillo de fieltro deteriorado.

Inserte la manguera de aspiración **19** (accesorio especial) en la boquilla de aspiración **17**. Conecte la manguera de aspiración **19** a un aspirador

(accesorio especial). Una relación de los elementos para la conexión a diversos aspiradores la encuentra al final de estas instrucciones.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Operación

Puesta en marcha

Montaje del acumulador

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

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

Monte el acumulador cargado **2** asentándolo hasta el tope en la empuñadura, cuidando que quede enclavado de forma perceptible.

Conexión/desconexión

Para la **conexión** de la herramienta eléctrica, empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **5** en la dirección **"1"** del interruptor.

Para la **desconexión** de la herramienta eléctrica, empuje hacia atrás el interruptor de conexión/desconexión **5** en la dirección **"0"** del interruptor.

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

Observación: Si la herramienta eléctrica se desconecta automáticamente debido a que el acumulador se ha descargado o sobrecalentado, desco-

necte la herramienta eléctrica con el interruptor de conexión/desconexión **5**. Cargue el acumulador, o bien, espere a que se enfríe, antes de volver a conectar la herramienta eléctrica. En caso contrario podría deteriorarse el acumulador.

Preselección del nº de oscilaciones

Con la rueda de ajuste **3** puede preseleccionarse el nº de oscilaciones, incluso con el aparato en marcha.

El nº de oscilaciones requerido depende del material y condiciones de trabajo y se recomienda por ello determinarlo probando.

Para serrar y dividir materiales más duros como, p.ej., madera o metal, se recomienda ajustar el nº de oscilaciones correspondiente a la posición **"5"** ó **"E"** y en materiales más blandos como plástico, p.ej., la posición **"4"**.

Al lijar materiales más duros como, p.ej., maderas duras o metal, se recomienda ajustar el nº de oscilaciones de la posición **"5"** y en materiales más blandos como, p.ej., madera blanda, la posición **"4"**.

En la posición **"E"** correspondiente al nº de oscilaciones máximo se encuentra activado el **sistema electrónico Eco**: Si deja de ejercerse presión contra el útil, el nº de oscilaciones se reduce automáticamente pasado 1 s, aprox. Esta reducción prolonga la autonomía del acumulador y la disminución de las vibraciones facilita además el posicionamiento exacto del útil sobre la pieza de trabajo. Al volver a presionar el útil, la herramienta eléctrica se pone a trabajar de inmediato automáticamente con el nº de oscilaciones máximas.

Este sistema electrónico Eco no es apropiado, sin embargo, al realizar trabajos de lijado. En este caso deberá ajustarse la posición **"5"** cuyo nº de oscilaciones es igual al de la posición **"E"** pero sin aplicar el sistema electrónico Eco.

Instrucciones para la operación

Observación: No cubra las rejillas de refrigeración **6** de la herramienta eléctrica al trabajar, ya que ello mermaría la vida útil de la herramienta eléctrica.

Al trabajar con útiles HCS, preste atención a no dañar el revestimiento del útil.

Principio de funcionamiento

Un accionamiento oscilante hace que el útil efectúe un movimiento de vaivén de 2,8° hasta 20000 veces por minuto. Ello permite trabajar de forma precisa en un espacio muy restringido.



Trabaje ejerciendo una presión reducida uniforme para lograr un buen rendimiento en el trabajo y evitar que se bloquee el útil.



Guíe la herramienta eléctrica con movimiento de vaivén al trabajar para evitar que se sobrecaliente o bloquee el útil.

Serrado

- ▶ **Solamente utilice hojas de sierra sin dañar y en perfecto estado.** Las hojas de sierra dobladas, melladas, o que presenten otro tipo de daños, pueden romperse.
- ▶ **Al serrar materiales de construcción ligeros atenerse a las prescripciones legales y a las recomendaciones del fabricante del material.**
- ▶ **¡El procedimiento de serrado por inmersión solamente deberá emplearse al trabajar materiales blandos como la madera, placas de pladur, etc.!**

Antes de serrar madera, tablas de aglomerado de madera, materiales de construcción, etc., con hojas de sierra HCS, inspeccionar si existen en ellos cuerpos extraños como clavos, tornillos o similares y, en caso afirmativo, retirarlos, o emplear en su lugar hojas de sierra bimetálicas.

División

Observación: Al dividir azulejos para paredes considere que los útiles se desgastan fuertemente en caso de un uso prolongado.

Lijado

El rendimiento en el arranque de material y la calidad de la superficie obtenidos vienen determinados esencialmente por la hoja lijadora empleada, el nº de oscilaciones preseleccionado, y por la presión de aplicación ejercida.

Únicamente unas hojas lijadoras en buenas condiciones permiten conseguir un buen rendimiento en el arranque de material además de cuidar la herramienta eléctrica.

Preste atención a ejercer una presión de aplicación uniforme para prolongar la vida útil de las hojas lijadoras.

Una presión de aplicación excesiva no supone un mayor rendimiento en el arranque de material, sino un mayor desgaste de la herramienta eléctrica y hoja lijadora.

Para lijar con exactitud esquinas, bordes y en lugares de difícil acceso puede trabajarse también con la punta o uno de los bordes de la placa lijadora.

Al lijar solamente con la punta de la hoja lijadora puede que ésta se caliente excesivamente. Reduzca el nº de oscilaciones y deje que se enfríe la hoja lijadora con regularidad.

No emplee una hoja lijadora con la que se ha trabajado metal para lijar otros tipos de material.

Solamente utilice accesorios para lijar originales Bosch.

Siempre que sea posible utilice un equipo para aspiración de polvo para reducir la contaminación del ambiente con polvo y obtener un mejor resultado en el trabajo.

Rascado

Ajuste una frecuencia de oscilación elevada al realizar este tipo de trabajo.

Trabaje sobre una base blanda (p.ej. madera) manteniendo un ángulo de ataque agudo y ejerciendo una presión de aplicación reducida. De lo contrario puede que la espátula alcance a dañar la base.

Protección contra sobrecarga térmica

La herramienta eléctrica no puede sobrecargarse si ésta se utiliza de forma reglamentaria. En caso de una solicitud excesiva, o al salirse del margen de temperatura admisible del acumulador de -20 °C a +65 °C la herramienta eléctrica se desconecta. Si se presenta una sobrecarga, el indicador del estado de carga del acumulador **4** parpadea en rojo durante unos segundos.

Coloque el interruptor en la posición de desconexión si la herramienta eléctrica se ha desconectado automáticamente. Espere a que la temperatura del acumulador se encuentre dentro del margen admisible antes de volver a conectar el aparato.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua. Únicamente almacene el acumulador sin exceder el margen de temperatura de 0 °C a 45 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

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

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Desmonte el acumulador antes de manipular en la herramienta eléctrica (p.ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Limpie con regularidad con un cepillo de alambre los útiles estriados (accesorios especiales).

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

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

Servicio técnico y atención al cliente

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

www.bosch-pt.com

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

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente:
+34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
Tel.: +51 (01) 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrazaval 259 – Ñuñoa
Santiago
Tel.: +56 (02) 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Transporte

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje.

Preste atención a la obligación de identificar convenientemente el envío de acumuladores de iones de litio que pudiera existir en su país.

Eliminación

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

Sólo para los países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directiva Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Acumuladores/pilas:**Iones de Litio:**

Observe las indicaciones comprendidas en el apartado "Transporte", página 51.

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

Sólo para los países de la UE:

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

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

España

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

Reservado el derecho de modificación.

Indicações de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

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

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

1) Segurança da área de trabalho

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

2) Segurança eléctrica

- a) **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- b) **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.

- c) **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) Segurança de pessoas

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

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

d) Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica. Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.

e) Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio. Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento. Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

g) Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente. A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

a) Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho. É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

b) Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso. Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.

c) Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho. Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

d) Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho. Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperadas.

e) Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização. Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

f) Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

g) Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada. A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

5) Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

a) Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante. Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.

b) Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados. A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.

c) Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de cliques, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos. Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.

d) No caso de aplicação incorrecta pode vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico. Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.

6) Serviço

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

Indicações de segurança para ferramentas multifuncionais

- ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas da ferramenta eléctrica e levar a um choque eléctrico.
- ▶ **Apenas utilizar a ferramenta eléctrica para o corte a seco.** A infiltração de água num aparelho eléctrico aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Manter as mãos afastadas da área de ser-rar. Não tocar na peça a ser trabalhada pelo lado de baixo.** Há perigo de lesões no caso de contacto com a lâmina de serra.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque eléctrico.

▶ **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.

▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

▶ **Manter o seu local de trabalho limpo.** Misturas de material são especialmente perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.

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



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

▶ **Em caso de danos e de utilização incorrecta do acumulador, podem escapar vapores. Arejar bem o local de trabalho e consultar um médico se forem constatados quaisquer sintomas.** É possível que os vapores irrite as vias respiratórias.

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

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

▶ **Usar luvas de protecção ao substituir as ferramentas de trabalho.** As ferramentas de trabalho tornam-se quentes após uma utilização prolongada.

▶ **Não raspar materiais húmidos (p.ex. tapetes de parede) e nem sobre uma superfície húmida.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

- ▶ **A superfície a ser trabalhada não deve ser tratada com líquidos que contenham solventes.** Devido ao aquecimento das substâncias durante o processo de raspar, podem ser produzidos vapores venenosos.
- ▶ **Tenha cuidado especial no manuseio do raspador.** A ferramenta é bem afiada e há perigo de lesões.

Descrição de funções



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

Utilização conforme as disposições

A ferramenta eléctrica é determinada para ser-rar e cortar materiais de madeira, plástico, gesso, metais não-ferrosos e elementos de fixação (p.ex. pregos e grampos não temperados). Ela é especialmente apropriada para trabalhar em ladrilhos macios e para lixar e raspar pequenas superfícies a seco. Ela é especialmente apropriada para trabalhos próximos de bordas e para cortes face a face. A ferramenta eléctrica só deve ser operada com acessórios Bosch.

Componentes ilustrados

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

- 1 Tecla de destravamento do acumulador
- 2 Acumulador*
- 3 Roda de ajuste para a pré-selecção do número de oscilações
- 4 Indicação do estado de carga do acumulador
- 5 Interruptor de ligar-desligar
- 6 Aberturas de ventilação
- 7 Fixação da ferramenta
- 8 Punho (superfície isolada)
- 9 Lâmina de serrar por imersão*
- 10 Parafuso de aperto com arruela
- 11 Chave de sextavado interno

- 12 Placa de lixar*
- 13 Folha de lixar*
- 14 Lâmina de serra de segmento*
- 15 Anel de feltro da aspiração de pó*
- 16 Braçadeira de fixação da aspiração de pó*
- 17 Bocais de aspiração*
- 18 Dispositivo de aspiração de pó*
- 19 Mangueira de aspiração*

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

Dados técnicos

Ferramenta multifuncional	PMF 10,8 LI	
Nº do produto	3 603 A01 9..	
Pré-selecção do número de oscilações	●	
Tensão nominal	V=	10,8
Número de rotações em vazio n_0	min ⁻¹	5000–20000
Ângulo de oscilações esquerda/direita	°	1,4
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9
Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. A designação comercial das ferramentas eléctricas individuais pode variar.		

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição para ruídos, averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 81 dB(A); Nível de potência acústica 92 dB(A). Incerteza K=1,8 dB.

Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma de vectores de três direcções) averiguada conforme EN 60745: Lixar: Valor de emissão de vibrações $a_h=4 \text{ m/s}^2$, incerteza $K=1,5 \text{ m/s}^2$
Serrar com lâmina de serra por imersão: Valor de emissão de vibrações $a_h=20 \text{ m/s}^2$, incerteza $K=2,0 \text{ m/s}^2$

Serrar com lâmina de serra de segmento: Valor de emissão de vibrações $a_{h1} = 16 \text{ m/s}^2$, incerteza $K = 2,5 \text{ m/s}^2$

Raspar: Valor de emissão de vibrações $a_{h1} = 6 \text{ m/s}^2$, incerteza $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

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

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

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

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

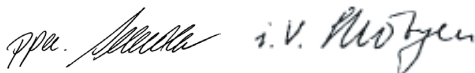
Declaração de conformidade

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

Processo técnico em:

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

Dr. Egbert Schneider Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President Head of Product
Engineering Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montagem

Carregar o acumulador

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

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

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

O acumulador está equipado com uma monitorização de temperatura NTC, que só permite uma carga na faixa de temperatura entre $0 \text{ }^\circ\text{C}$ e $45 \text{ }^\circ\text{C}$. Desta forma é alcançada uma alta vida útil do acumulador.

Retirar o acumulador

Para retirar o acumulador **2**, deverá premir as teclas de destravamento **1** e puxar o acumulador para trás, para tirar da ferramenta eléctrica. **Não empregar força.**

Indicação do estado de carga do acumulador

A indicação do estado de carga do acumulador **4** sinaliza, com a ferramenta eléctrica ligada, a capacidade restante do acumulador ou uma sobrecarga.

Indicação	Capacidade
Luz verde permanente	>70 %
Luz amarela permanente	30–70 %
Luz vermelha permanente	<30 %

Quando a indicação do estado de carga do acumulador **4 pisca em vermelho**, significa que a ferramenta eléctrica está sobrecarregada. Observar as indicações no capítulo “Protecção contra sobrecarga em dependência da temperatura”, página 61.

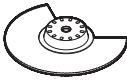



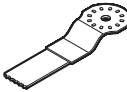
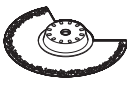
Troca de ferramenta

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



- ▶ **Usar luvas de protecção durante a substituição de ferramentas.** Há perigo de lesões no caso de um contacto com as ferramentas de trabalho.

Seleccionar a ferramenta de trabalho

A tabela a seguir apresenta exemplos de ferramentas de trabalho. Outras ferramentas de trabalho encontram-se no amplo programa de acessórios Bosch.

Ferramenta de trabalho	Material	Aplicação
	Lâmina de serra de segmento de bimetalo	Materiais de madeira, plásticos, metais não ferrosos
	depende da folha de lixar	Lixar superfícies em bordas, em cantos ou em áreas de difícil acesso; de acordo com a folha de lixar p.ex. para lixar madeiras, tintas, vernizes, pedras
	Materiais de madeira, plásticos macios	Cortes de separação e de imersão profundos; também para serrar ao longo de bordas, em cantos e em áreas de difícil acesso; Exemplo: corte de imersão estreito, em madeira maciça para a montagem de uma grelha de ventilação
	Materiais de madeira, plásticos macios	pequenos cortes de separação e por imersão; Exemplo: Recortes em móveis para ligações de cabos
	Metall (p.ex. pregos, parafusos, pequenos perfis não temperados), metais não-ferrosos	pequenos cortes de separação e por imersão; Exemplo: encurtar pequenos perfis, separar elementos de fixação como por exemplo grampos
	Juntas de cimento, azulejos de parede macios, plásticos reforçados com fibra de vidro, e outros materiais abrasivos	Cortar e separar em áreas rente a bordas, em cantos e em áreas de difícil acesso; Exemplo: Remover juntas entre azulejos de parede para executar trabalhos de reparação, cortar entalhes em azulejos, placas de gesso ou em plásticos

58 | Português

Ferramenta de trabalho	Material	Aplicação
 Placa delta es- tria HM	Argamassa, restos de betão, madeira, materiais abrasivos	Raspar e lixar sobre uma superfície dura; exemplo: Remover argamassa ou cola de azu- lejos (p.ex. ao substituir azulejos danifica- dos)
 Raspador, rígi- do	Tapetes, revesti- mentos	Raspar sobre uma superfície dura; exemplo: Remover adesivos de alcatifa e de azulejos

Montar/trocar a ferramenta de trabalho

Se necessário deverá retirar uma ferramenta de trabalho já montada.

Para retirar a ferramenta de trabalho deverá soltar com a chave de sextavado interior **11** o parafuso **10** e retirar a ferramenta.

Colocar a ferramenta de trabalho (p.ex. lâmina de serra por imersão **9**) na fixação de ferramentas **7**, de modo que os entalhes da ferramenta engatem nos ressaltos da fixação de ferramentas.

Para proporcionar uma posição de trabalho segura e cómoda, é possível colocar as ferramentas de trabalho em inúmeras posições de engate na fixação de ferramentas. Colocar a ferramenta de trabalho de modo que a curvatura mostre para baixo (texto da ferramenta legível por cima, veja figura na página de gráficos).

Fixar a ferramenta de trabalho com o parafuso **10**. Apertar firmemente o parafuso **10** com a chave de sextavado interior **11**.

► **Controlar a posição firme da ferramenta de trabalho.** Ferramentas de trabalho incorretamente ou insuficientemente fixas podem se soltar durante o funcionamento e apresentar um perigo para o operador.

Colocar/substituir a folha de lixar na placa de lixar

A placa de lixar **12** está equipada com um tecido de velcro, para uma fixação rápida de simples de folhas de lixar com aderência de velcro.

Sacudir o tecido de velcro da placa de lixar **12** antes de colocar a folha de lixar **13** para possibilitar uma aderência ideal.

Posicionar a folha de lixar **13** de forma alinhada num dos lados da placa de lixar **12**, e agora premir bem a folha de lixar sobre a placa de lixar.

Para assegurar uma aspiração de pó ideal, deverá observar que os recortes na folha de lixar coincidam com os orifícios na placa de lixar.

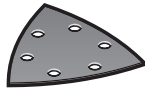
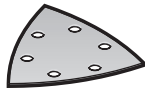
Para retirar a folha de lixar **13** deverá segurá-la por um a ponta e puxá-la da placa de lixar **12**.

Podem ser utilizadas todas as folhas de lixar, feltros de polir e de limpeza da série Delta 93 mm do programa de acessórios Bosch.

Acessórios de lixar, como não tecido/feltro de polir, devem ser fixos da mesma forma sobre a placa de lixar.

Seleção da folha de lixar

Estão disponíveis diversas folhas de lixar, de acordo com o material a ser trabalhado e com o desgaste desejado da superfície:

Folha de lixar	Material	Aplicação	Grão	
 qualidade vermelha	<ul style="list-style-type: none"> - Todos materiais de madeira (p.ex. madeira de lei, madeira macia, painéis de partículas, placas de construção) - Materiais de metal 	Para a rectificação prévia de p.ex. vigas e tábuas ásperas e não aplainadas	grosseiro	40 60
		Para lixamento plano e para nivelar pequenas rugosidades	médio	80 100 120
		Para o acabamento fino de lixar madeiras	fino	180 240 320 400
 qualidade branca	<ul style="list-style-type: none"> - Cor - Verniz - Enchedor - Espátula 	Para lixar tinta	grosseiro	40 60
		Para lixar tinta de base (p.ex. remover vestígios de aplicação com pincel, pingos de tintas e escorridos)	médio	80 100 120
		Para o acabamento final de primeiras demãos antes de envernizar	fino	180 240 320

Aspiração de pó/de aparas

► Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível, utilizar uma aspiração de pó.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de protecção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

Conectar a aspiração de pó (veja figura A)

Para a montagem da aspiração de pó **18** (acessório) é necessário retirar a ferramenta de trabalho.

Se necessário, monte as partes da aspiração de pó **18** como indicado na figura. Colocar a aspiração de pó montada na fixação de ferramentas **7** da ferramenta eléctrica. Girar a aspiração de pó de modo que os ressaltos da aspiração de pó engatem nos respectivos entalhes da carcaça. Fixar a aspiração de pó à ferramenta eléctrica com as braçadeiras de fixação **16**, como indicado na figura.

Observe que o anel de feltro **15** não esteja danificado e esteja bem rente da placa de lixar **12**. Substituir um anel de feltro danificado imediatamente.

Colocar uma mangueira de aspiração **19** (acessório) no bocal de aspiração **17**. Conectar a mangueira de aspiração **19** com um aspirador de pó (acessório). Uma vista geral sobre a conexão a diversos aspiradores de pó encontram-se no final desta instrução de serviço.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilizar um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

Colocar o acumulador

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

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

Introduzir o acumulador carregado **2** no punho até engatar perceptivelmente e estar alinhando ao punho.

Ligar e desligar

Para **ligar** a ferramenta eléctrica deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **5** para a frente, na direcção **“1”** do interruptor.

Para **ligar** a ferramenta eléctrica deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **5** para a frente, na direcção **“0”** do interruptor.

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

Nota: Se a ferramenta eléctrica for desligada automaticamente devido a um acumulador descarregado ou sobreaquecido, desligue a ferramenta eléctrica com o interruptor de ligar-desligar **5**. Recarregar o acumulador ou deixá-lo arrefecer antes de ligar novamente a ferramenta eléctrica. Caso contrário o acumulador poderá sofrer danos.

Pré-seleccionar o número de oscilações

Com a roda de pré-selecção do número de oscilações **3** é possível pré-seleccionar o número de oscilações necessário durante o funcionamento.

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

Para serrar ou cortar materiais mais duros, como p.ex. madeira ou metal, são recomendáveis os níveis de oscilação **“5”** ou **“E”**, para serrar materiais mais macios, como p.ex. plástico, é necessário o nível de oscilação **“4”**.

Para lixar materiais mais duros, como p.ex. madeira de lei ou metal, é recomendável o nível de oscilação **“5”**, para materiais mais macios, como p.ex. madeira é necessário o nível de oscilação **“4”**.

No nível de oscilação mais alto **“E”** a **Eco-Eletronic** está activa: O número de oscilações é automaticamente reduzido quando a ferramenta de trabalho não é carregada (após aprox. 1 seg.). A autonomia do acumulador, por carga, é prolongada devido à redução e a baixa vibração facilita colocar a ferramenta de trabalho de forma precisa sobre a peça a ser trabalhada. Assim que a ferramenta de trabalho for carregada novamente, a ferramenta eléctrica começa automaticamente a funcionar com o máximo número de oscilações.

No entanto esta Eco-Eletronic não é apropriada para lixar. Para isto é apropriado o nível de oscilação **“5”**, que possui o mesmo número de rotações que o nível **“E”**, no entanto sem Eco-Eletronic.

Indicações de trabalho

Nota: Não obstruir as aberturas de ventilação **6** da ferramenta eléctrica durante o trabalho pois isto reduzirá a vida útil da sua ferramenta eléctrica.

Ao trabalhar com ferramentas HCS deverá observar que o revestimento das ferramentas não esteja danificado.

Princípio de trabalho

Devido ao accionamento oscilante, a ferramenta de trabalho vibra até 20000 vezes por minuto 2,8° para lá e para cá. Desta forma é possível trabalhar com precisão em áreas estreitas.



Trabalhar com reduzida e uniforme força de pressão, caso contrário o desempenho de trabalho é reduzido e a ferramenta de trabalho pode bloquear.



Movimentar a ferramenta eléctrica para lá e para cá durante o trabalho, para que a ferramenta de trabalho não seja demasiadamente aquecida e não bloqueie.

Serrar

- ▶ **Só utilizar lâminas de serra em perfeito estado e que não apresentem danos.** Lâminas de serra tortas, obtusas ou danificadas podem quebrar.
- ▶ **Ao serrar materiais de construção leves, deverá respeitar as directivas legais e as recomendações do fabricante do material.**
- ▶ **No processo de serrar por imersão só devem ser processados materiais macios como madeira, gesso encartonado!**

Antes de serrar madeiras, placas de aglomerado, materiais de construção etc., com lâminas de serra HCS, deverá controlar se estes materiais não contém pregos, parafusos ou objectos semelhantes. Se for o caso, deverá remover estes objectos ou utilizar lâminas de serra de bimetalo.

Cortar

Nota: Ao cortar azulejos de parede deverá observar que as ferramentas estão sujeitas a um alto desgaste ao serem utilizadas por muito tempo.

Lixar

A potência abrasiva e o resultado de trabalho são principalmente determinados pela selecção da folha de lixa, do número de vibrações seleccionado e da força de pressão.

Apenas folhas de lixa em perfeito estado proporcionam uma perfeita potência abrasiva e poupam a ferramenta eléctrica.

Trabalhar com uma força de pressão uniforme para aumentar a vida útil das folhas de lixa.

Um aumento demasiado da força de pressão não leva a uma potência abrasiva mais alta, mas a um desgaste mais forte da ferramenta eléctrica e da folha de lixa.

Para lixar ângulos, cantos e áreas de difícil acesso também é possível trabalhar apenas com a ponta ou com o canto da placa de lixa.

Ao lixar num ponto só, a lixa pode se aquecer fortemente. Reduzir o número de oscilações e permitir que a lixa arrefeça em intervalos regulares.

Jamais utilizar uma folha de serra com a qual foi processado metal, para processar outros materiais.

Só utilizar acessórios de lixa originais Bosch.

Se possível, deverá ser utilizada uma aspiração de pó para lixa, para reduzir a carga de pó e obter um melhor resultado de trabalho.

Raspar

Para raspar deverá seleccionar uma alta frequência de vibrações.

Trabalhar sobre uma superfície macia (p.ex. madeira), num ângulo plano e com reduzida força de pressão. Caso contrário a espátula poderá cortar a superfície.

Protecção contra sobrecarga em dependência da temperatura

A ferramenta eléctrica não pode ser sobrecarregada se for utilizada de acordo com as disposições. A ferramenta eléctrica desligar-se-á se for sobrecarregada ou se a faixa de temperatura admissível do acumulador de -20 °C a +65 °C for ultrapassada. Em caso de sobrecarga, a indicação do estado de carga do acumulador **4** pisca adicionalmente durante alguns segundos em vermelho.

A ferramenta eléctrica deve ser desligada após um desligamento automático. Esperar até a temperatura do acumulador estar na faixa admissível antes de ligar novamente o aparelho.

Indicações sobre o manuseio ideal do acumulador

Proteger o acumulador contra humidade e água.

Sempre guardar o acumulador a uma temperatura de 0 °C a 45 °C. Por exemplo, não deixe o acumulador dentro do automóvel no verão.

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

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

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

Limpar a ferramenta de trabalho estriada (acessório) em intervalos regulares com uma escova de arame.

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

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

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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

www.bosch-pt.com

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

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Transporte

Só enviar acumuladores se a carcaça não estiver danificada. Colar os contactos abertos e embalar o acumulador de modo que não possa se deslocar dentro da embalagem.

Para enviar os acumuladores de íões de lítio é possível que haja uma obrigação de identificação. Observe por favor as directivas nacionais vigentes.

Eliminação

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

Apenas países da União Europeia:



Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações

nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:



Iões de lítio:

Observar as indicações no capítulo “Transporte”, Página 62.

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

Apenas países da União Europeia:

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

Sob reserva de alterações.

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

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

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

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

1) Sicurezza della postazione di lavoro

a) Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata. Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.

b) Evitare d'impiegare l'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.

c) Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrotensile. Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrotensile.

2) Sicurezza elettrica

a) La spina di allacciamento alla rete dell'elettrotensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettrotensili dotati di collegamento a terra. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.

b) Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi. Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.

c) Custodire l'elettrotensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità. La penetrazione dell'acqua in un elettrotensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.

d) Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrotensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

e) Qualora si voglia usare l'elettrotensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno. L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

f) Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrotensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza. L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3) Sicurezza delle persone

a) È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettrotensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettrotensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile può essere causa di gravi incidenti.

b) Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi. Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettrotensile, si riduce il rischio di incidenti.

- c) Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotrouensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotrouensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotrouensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- d) Prima di accendere l'elettrotrouensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- e) Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotrouensile in caso di situazioni inaspettate.
- f) Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- g) In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- 4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotrouensili**
- a) Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrotrouensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrotrouensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- b) Non utilizzare mai elettrotrouensili con interruttori difettosi.** Un elettrotrouensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- c) Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotrouensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- d) Quando gli elettrotrouensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettrotrouensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotrouensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- e) Eseguire la manutenzione dell'elettrotrouensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'incepino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettrotrouensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotrouensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'incepiscono meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) Utilizzare l'elettrotrouensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotrouensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5) Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

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

6) Assistenza

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

Indicazioni di sicurezza per utensili multifunzione

- ▶ **Tenere l'apparecchio per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali l'accessorio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.
- ▶ **Utilizzare l'elettro-utensile esclusivamente per levigatura a secco.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un elettro-utensile va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ▶ **Tenere le mani sempre lontane dalla zona operativa. Mai afferrare con le mani la parte inferiore del pezzo in lavorazione.** Toccando la lama vi è un serio rischio di incidente.
- ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adeguate 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 esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- ▶ **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettro-utensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettro-utensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- ▶ **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Mantenere pulita la propria zona di lavoro.** Miscele di materiali di diverso tipo possono risultare particolarmente pericolose. La polvere di metalli leggeri può essere infiammabile ed esplosiva.
- ▶ **Non aprire la batteria.** Vi è il pericolo di un corto circuito.



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

- ▶ **In caso di difetto e di uso improprio della batteria ricaricabile vi è il pericolo di una fuoriuscita di vapori. Far entrare aria fresca e farsi visitare da un medico in caso di disturbi.** I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- ▶ **Utilizzare la batteria ricaricabile esclusivamente insieme all'elettrotensile Bosch.** Solo in questo modo la batteria ricaricabile viene protetta da sovraccarico pericoloso.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili originali Bosch dotate della tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'elettrotensile.** In caso di impiego di altre batterie ricaricabili, p.es. imitazioni, batterie ricaricabili rigenerate oppure prodotti di terzi, esiste il pericolo di lesioni e di danni alle cose causate da batterie che esplodono.
- ▶ **Portare guanti di protezione quando si sostituiscono gli accessori.** In caso di uso prolungato, gli accessori si riscaldano.
- ▶ **Non raschiare materiali inumiditi (p.es. tappezzerie) e non raschiare su fondi umidi.** La penetrazione di acqua in un elettrotensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- ▶ **Non trattare la superficie da lavorare con liquidi contenenti solventi.** A causa del riscaldamento dei materiali durante la raschiatura possono formarsi dei vapori tossici.
- ▶ **Utilizzando il raschietto prestare particolare attenzione.** L'utensile è molto affilato, esiste pericolo di lesioni.

Descrizione del funzionamento



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

Uso conforme alle norme

L'elettrotensile è adatto per il taglio e la troncatura di legname, plastica, gesso, metalli non ferrosi ed elementi di fissaggio (p.es. chiodi non temprati, grappe). Lo stesso è altrettanto idoneo per la lavorazione di piastrelle da parete morbide nonché per la levigatura a secco e la raschiatura di superfici piccole. L'apparecchio è adatto in modo particolare per lavori vicino ai bordi e a livello. L'elettrotensile può essere fatto funzionare esclusivamente con accessori Bosch.

Componenti illustrati

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

- 1 Tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile
- 2 Batteria ricaricabile*
- 3 Rotellina per la preselezione del numero di oscillazioni
- 4 Indicatore dello stato di carica della batteria
- 5 Interruttore di avvio/arresto
- 6 Prese di ventilazione
- 7 Mandrino portautensile
- 8 Impugnatura (superficie di presa isolata)
- 9 Lama per tagli dal centro*
- 10 Vite di serraggio con disco
- 11 Chiave per vite a esagono cavo
- 12 Piastra di levigatura*
- 13 Foglio abrasivo*
- 14 Lama a settori riportati*
- 15 Anello di feltro dell'aspirazione polvere*
- 16 Graffa di fissaggio dell'aspirazione polvere*
- 17 Innesto per aspirazione*
- 18 Dispositivo di aspirazione polvere*
- 19 Tubo di aspirazione*

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

Dati tecnici**Utensile multifunzione PMF 10,8 LI**

Codice prodotto 3 603 A01 9..

Preselezione del numero di oscillazioni ●

Tensione nominale V= 10,8

Numero di giri a vuoto n_0 min^{-1} 5000–20000

Angolo di oscillazione sinistra/destra ° 1,4

Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003 kg 0,9

Si prega di tenere presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati per rumorosità rilevati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a dB(A): livello di rumorosità 81 dB(A); livello di potenza acustica 92 dB(A). Incertezza della misura $K=1,8$ dB.

Usare la protezione acustica!

Valori complessivi di oscillazioni (somma vettoriale in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 60745:

Levigatura: Valore di emissione oscillazioni $a_h=4$ m/s^2 , incertezza della misura $K=1,5$ m/s^2

Taglio con lama per tagli dal centro: Valore di emissione oscillazioni $a_h=20$ m/s^2 , incertezza della misura $K=2,0$ m/s^2

Taglio con lama da taglio a settori riportati: Valore di emissione oscillazioni $a_h=16$ m/s^2 , incertezza della misura $K=2,5$ m/s^2

Raschiatura: Valore di emissione oscillazioni $a_h=6$ m/s^2 , incertezza della misura $K=1,5$ m/s^2 .

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

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

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

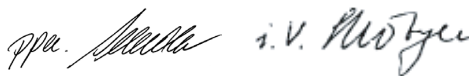
Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni come p. es.: manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Dichiarazione di conformità CE

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

Fascicolo tecnico presso:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering
Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montaggio

Caricare la batteria

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

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

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

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

Rimozione della batteria ricaricabile

Per estrarre la batteria ricaricabile **2** premere i tasti di sbloccaggio **1** ed estrarre la batteria ricaricabile dall'elettrotensile verso la parte posteriore. **Così facendo, non esercitare forza eccessiva.**

Indicatore dello stato di carica della batteria

L'indicatore dello stato di carica della batteria **4** segnala, ad elettrotensile acceso, l'autonomia ancora disponibile della batteria o un sovraccarico.

Indicatore	Autonomia
Spia luminosa permanente verde	>70 %
Spia luminosa permanente gialla	30–70 %
Spia luminosa permanente rossa	<30 %

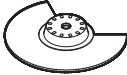



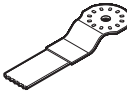

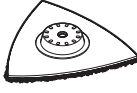

Se l'indicatore dello stato di carica della batteria **4 lampeggia rosso**, significa che l'elettrotensile è sovraccarico. Osservare le indicazioni riportate nel paragrafo «Protezione contro sovraccarico in funzione della temperatura», pagina 74.

Cambio degli utensili

- **Prima di effettuare lavori all'elettrotensile (p.es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di estrarne sempre la batteria ricaricabile.** In caso d'azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto sussisterà il pericolo di incidenti.
- **Durante il cambio degli utensili portare guanti di protezione.** Toccando l'accessorio esiste pericolo di lesioni.

Selezione dell'utensile accessorio

La tabella che segue illustra esempi per accessori. Ulteriori accessori sono indicati nell'ampio programma accessori Bosch.

Utensile accessorio	Materiale	Applicazione
 Lama a settori riportati bimetallica	Legname, plastica, metalli non ferrosi	Tagli troncati e tagli dal centro; anche per tagli vicino ai bordi, negli angoli e settori difficilmente accessibili; Esempio: accorciare zoccolini già montati oppure telai delle porte, tagli dal centro in caso di adattamento di rivestimenti del pavimento
 Piastra di levigatura per fogli abrasivi Serie Delta 93 mm	in funzione del foglio abrasivo	Levigatura di superfici piane sui bordi, negli angoli oppure settori difficilmente accessibili; a seconda del foglio abrasivo p.es. per la levigatura di legno, pittura, vernice, pietra
 Lama per tagli dal centro HCS legno	Legname, plastiche morbide	Tagli troncati e profondi tagli dal centro; anche per tagli vicino ai bordi, negli angoli e settori difficilmente accessibili; Esempio: taglio stretto dal centro in legno massivo per il montaggio di una griglia di ventilazione
 Lame per tagli dal centro HCS legno	Legname, plastiche morbide	Tagli troncati e tagli dal centro più piccoli; Esempio: fessure nei mobili per collegamenti di cavi
 Lame bimetalliche per tagli dal centro metallo	Metallo (p.es. chiodi non temprati, viti, profili piccoli), metalli non ferrosi	Tagli troncati e tagli dal centro più piccoli; Esempio: accorciare profili stretti, tranciatura di elementi di fissaggio come grappe
 Lama a settori riportati scanalata HM	Fughe di cemento, piastrelle da parete morbide, plastiche rinforzate con fibra di vetro ed altri materiali abrasivi	Taglio e tranciatura in settore vicino al bordo, negli angoli o settori difficilmente accessibili; Esempio: rimuovere le fughe tra le piastrelle da parete per lavori di riparazione, tagliare cavità in piastrelle, pannelli di gesso o plastiche
 Piastra a delta scanalata HM	Malta, resti di calcstruzzo, legno, materiali abrasivi	Raspatura e levigatura su fondo duro; Esempio: rimuovere malta o colla per piastrelle (p.es. in caso di sostituzione di piastrelle danneggiate)
 Raschietto rigido	Tappezzeria, rivestimenti	Raschiatura su fondo duro; Esempio: rimozione di colla per moquette e piastrelle

Montaggio/sostituzione dell'utensile accessorio

Togliere, se necessario, un accessorio già montato.

Per la rimozione dell'utensile accessorio, allentare con l'aiuto della chiave per vite a esagono cavo **11** la vite **10** e togliere l'utensile.

Applicare l'utensile accessorio (p.es. la lama per tagli dal centro **9**) sul mandrino portautensile **7** in modo che le rientranze dell'utensile scattino in posizione sulle camme del mandrino portautensile.

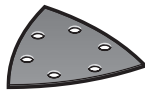
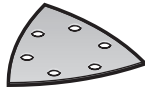
Per una posizione di lavoro sicura e poco faticosa, gli utensili accessori possono essere applicati sul mandrino portautensile in posizioni di arresto a scelta. Applicare l'utensile in modo che la piegatura a gomito sia rivolta verso il basso (incisione sull'utensile leggibile dall'alto, vedi figura sulla pagina grafica).

Fissare l'utensile accessorio con la vite **10**. Serare bene la vite **10** con la chiave per vite ad esagono cavo **11**.

► **Controllare la sede fissa dell'utensile ad innesto.** Utensili ad innesto fissati in modo errato oppure non sicuro possono allentarsi durante il funzionamento e diventare pericolosi.

Scelta del foglio abrasivo

A seconda del materiale in lavorazione ed in funzione del livello di levigatura della superficie che si vuole raggiungere, si hanno a disposizione fogli abrasivi di diversa qualità:

Foglio abrasivo	Materiale	Applicazione	Grana	
 Qualità rossa	- Tutti i materiali di legno (p.es. legno duro, legno dolce, pannelli di massone, pannelli da costruzione)	Per una prelevigatura p.es. di travi e tavole ruvide e non piallate Per levigatura in piano e per correggere piccole superfici non perfettamente piane	grossa media	40
				60
	- Materiali metallici	Per la levigatura finale e la microlevigatura del legno	fine	180
				240
				320
 Qualità bianca	- Colore - Vernice	Per rimozione di vernice	grossa	40
				60
	- Stucco - Fondo	Per la levigatura di colore preverniciato (p.es. rimozione di righe del pennello, gocce di colore e gocce di vernice seccate)	media	80
				100
				120
	Per la levigatura finale di materiali di fondo prima della verniciatura	fine	180	
			240	
				320

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

- ▶ Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze. Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.
 - Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
 - Provvedere per una buona aerazione del posto di lavoro.
 - Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.
- Osservare le norme in vigore nel Vostro paese per i materiali da lavorare.

Collegamento dell'aspirazione polvere (vedi figura A)

Per il montaggio dell'aspirazione polvere **18** (accessorio) rimuovere l'accessorio.

Se necessario, assemblare le parti dell'aspirazione polvere **18** come illustrato nella figura. Applicare l'aspirazione polvere montata al mandrino portautensile **7** sull'elettrotensile. Ruotare l'aspirazione polvere in modo che le camme dell'aspirazione polvere scattino in posizione nelle relative rientranze sulla carcassa. Fissare l'aspirazione polvere all'elettrotensile con la graffa di fissaggio **16** come illustrato nella figura. Prestare attenzione affinché l'anello di feltro **15** non sia danneggiato e sia applicato ermeticamente alla piastra di levigatura **12**. Sostituire immediatamente un anello di feltro danneggiato.

Inserire un tubo di aspirazione **19** (accessorio opzionale) sul montante di aspirazione **17**. Collegare il tubo di aspirazione **19** con un aspirapolvere (accessorio opzionale). Una visione d'insieme relativa al collegamento con diversi tipi di aspirapolvere si trova alla fine di queste istruzioni.

L'aspirapolvere deve essere adatto per il materiale da lavorare.

Utilizzare un aspiratore speciale per l'aspirazione di polveri particolarmente nocive per la salute, cancerogene oppure polveri asciutte.

Uso

Messa in funzione

Applicazione della batteria ricaricabile

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

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

Applicare la batteria ricaricata **2** nell'impugnatura fino a percepire lo scatto d'innesto e si trovi a filo con l'impugnatura.

Accendere/spengere

Per l'**accensione** dell'elettrotensile spingere l'interruttore di avvio/arresto **5** in avanti, in direzione «**1**» sull'interruttore.

Per l'**spegnimento** dell'elettrotensile spingere l'interruttore di avvio/arresto **5** indietro, in direzione «**0**» sull'interruttore.

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

Nota bene: Se l'elettrotensile si disinserisce automaticamente a causa della batteria scarica oppure surriscaldata, spegnere poi l'elettrotensile con l'interruttore di avvio/arresto **5**. Caricare la batteria oppure lasciarla raffreddare prima di accendere di nuovo l'elettrotensile. In caso contrario la batteria potrebbe venire danneggiata.

Preselezione della frequenza di oscillazione

Tramite la rotellina per la preselezione del numero di oscillazioni **3** è possibile preselezionare la frequenza di oscillazione richiesta anche in fase di funzionamento.

Il numero di oscillazioni necessario dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinato a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

In caso di lavori di taglio e tranciatura di materiali duri come ad es. legno o metallo si consiglia l'impiego dei livelli di numero di oscillazioni «5» o «E», in caso di materiali morbidi come ad es. plastica il livello di numero di oscillazioni «4».

In caso di levigatura di materiali duri come ad es. legno duro o metallo si consiglia l'impiego del livello di numero di oscillazioni «5», in caso di materiali morbidi come ad es. legno dolce utilizzare il livello di numero di oscillazioni «4».

Al livello massimo di numero di oscillazioni «E» l'**elettronica Eco** è attiva: In caso di accessorio non caricato, il numero di oscillazioni viene ridotto automaticamente (dopo ca. 1 s). Grazie alla riduzione si prolunga il tempo di funzionamento della batteria per carica e la vibrazione meno forte facilita l'applicazione precisa dell'accessorio sul pezzo in lavorazione. Se l'accessorio viene caricato di nuovo, l'elettrotensile accelera subito automaticamente sul numero massimo di oscillazioni.

Questa elettronica Eco non è tuttavia adatta per operazioni di levigatura. Per tali operazioni è adatto il livello di numero di oscillazioni «5», che dispone dello stesso numero di oscillazioni del livello «E», tuttavia non è dotato dell'elettronica Eco.

Indicazioni operative

Nota bene: Tenendo chiuse durante il lavoro le prese di ventilazione **6** dell'elettrotensile, viene ridotta la durata dell'elettrotensile stesso.

Durante il lavoro con utensili HCS prestare attenzione affinché il rivestimento dell'utensile non venga danneggiato.

Principio operativo

Tramite l'azionamento oscillante, l'elettrotensile oscilla fino a 20000 volte al minuto per 2,8°. Questo consente lavori precisi in uno spazio ristretto.



Lavorare con una pressione scarsa ed uniforme altrimenti peggiora la prestazione operativa e l'accessorio può bloccarsi.



Durante il lavoro muovere avanti ed indietro l'elettrotensile affinché l'accessorio non si riscaldi troppo e non si blocchi.

Tagli

- ▶ **Utilizzare esclusivamente lame non danneggiate ed in perfette condizioni.** Lame deformate, non affilate oppure danneggiate in altro modo possono rompersi.
- ▶ **In caso di lavori di taglio di materiali leggeri da costruzione, rispettare le vigenti norme legislative e le raccomandazioni della casa costruttrice del materiale.**
- ▶ **Seguendo il procedimento di taglio dal centro possono essere lavorati solo materiali teneri con legno, lastre di cartongesso o simili!**

Prima di tagliare con lame HCS nel legno, pannelli di masonite, materiali da costruzione ecc. controllare gli stessi in merito a corpi estranei come chiodi, viti o altro. Eventualmente rimuovere i corpi estranei oppure utilizzare lame bimetalliche.

Tranciatura

Nota bene: Durante la tranciatura di piastrelle da parete tenere presente che gli utensili, in caso di uso di lunga durata, sono sottoposti ad una usura elevata.

Levigatura

La capacità di asportazione e la micrografia vengono determinate essenzialmente dalla scelta del foglio abrasivo, dal livello di numero di oscillazioni preselezionato e dalla pressione di contatto.

Soltanto fogli abrasivi in perfetto stato possono garantire buone prestazioni abrasive e non sottopongono l'elettrotensile a sforzi eccessivi.

Per aumentare la durata dei fogli abrasivi avere sempre cura di esercitare una pressione uniforme.

Un eccessivo aumento della pressione esercitata non comporta una più alta prestazione abrasiva ma provoca una maggiore usura dell'elettrotensile e del foglio abrasivo.

Per poter levigare con precisione angoli, spigoli e punti difficilmente accessibili è possibile anche lavorare soltanto con la punta oppure con uno spigolo della piastra di levigatura.

In caso di levigatura di precisione, il foglio abrasivo può riscaldarsi notevolmente. Ridurre il numero di oscillazioni e lasciare raffreddare regolarmente il foglio abrasivo.

Una volta utilizzato un foglio abrasivo per la lavorazione del metallo non utilizzarlo più per altri materiali.

Utilizzare esclusivamente accessori di levigatura originali Bosch.

Durante la levigatura utilizzare possibilmente un'aspirazione della polvere per ridurre la presenza della polvere ed ottenere un risultato di lavoro migliore.

Raschiatura

Per la raschiatura selezionare un alto livello di numero di oscillazioni.

Lavorare su un fondo morbido (p.es. legno) con un angolo piatto e con scarsa pressione di contatto. Altrimenti la spatola può tagliare nel fondo.

Protezione contro sovraccarico in funzione della temperatura

Utilizzando l'elettrotensile conformemente alle norme, lo stesso non può essere sovraccaricato. In caso di carico troppo elevato oppure allontanamento dal campo di temperatura ammissibile della batteria di $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ fino a $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ l'elettrotensile si spegne. In caso di sovraccarico lampeggia inoltre in rosso per alcuni secondi l'indicatore dello stato di carica della batteria **4**.

Dopo lo spegnimento automatico spegnere l'elettrotensile. Attendere fino a quando la temperatura della batteria sarà ritornata nel campo ammissibile prima di riaccendere di nuovo l'apparecchio.

Indicazioni per l'uso ottimale della batteria ricaricabile

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria ricaricabile esclusivamente nel campo di temperatura da $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ fino a $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Non lasciare la batteria ricaricabile p.es. in estate nell'automobile.

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

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

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

Pulire regolarmente con una spazzola metallica gli accessori scanalati (accessori).

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettrotensile 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 prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettrotensile!

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

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

www.bosch-pt.com

Il team assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Officina Elettrotensili
Robert Bosch S.p.A. c/o GEODIS
Viale Lombardia 18
20010 Arluno
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63
Fax: +39 (02) 36 96 26 62
Fax: +39 (02) 36 96 86 77
E-Mail: officina.elettrotensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Trasporto

Spedire batterie ricaricabili solamente se la carcassa non è danneggiata. Coprire i contatti scoperti ed imballare la batteria ricaricabile in modo tale che non possa muoversi nell'imballo stesso.

In caso di spedizione di batterie ricaricabili agli ioni di litio potrebbe essere obbligatorio l'applicazione di un contrassegno. Osservare pertanto le norme nazionali a riguardo.

Smaltimento

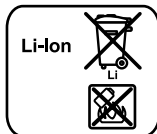
Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettrotensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Non gettare elettrotensili dismessi tra i rifiuti domestici! Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Batterie ricaricabili/Batterie:



Li-Ion:

Si prega di tener presente le indicazioni riportate nel paragrafo «Trasporto», pagina 75.

Non gettare le batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Le batterie ricaricabili/batterie, possibilmente scariche, devono essere raccolte, riciclate oppure smaltite rispettando rigorosamente la protezione dell'ambiente.

Solo per i Paesi della CE:

Ogni tipo di batteria difettosa oppure esaurita deve essere riciclata secondo la direttiva 2006/66/CE.

Le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

Italia

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

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

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

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

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

1) Veiligheid van de werkomgeving

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

2) Elektrische veiligheid

- a) **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met gearde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.

- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met gearde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c) **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschappen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- f) **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) Veiligheid van personen

- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvasteschoenen, een veiligheidshelm

of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

- c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen**

- a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c) **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- e) **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden. Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

5) Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

a) Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd. Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.

b) Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen. Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.

c) Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken. Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.

d) Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen. Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.

6) Service

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

Veiligheidsvoorschriften voor multifunctionele gereedschappen

- ▶ **Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap alleen voor droog schuren.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Houd uw handen uit de buurt van de plaats waar wordt gezaagd. Grijp niet onder het werkstuk.** Bij aanraking van het zaagblad bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **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 en kan een elektrische schok veroorzaken.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Houd uw werkplek schoon.** Materiaalmengsels zijn bijzonder gevaarlijk. Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen.
- ▶ **Open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.



Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, water en vocht. Er bestaat explosiegevaar.

- ▶ **Bij beschadiging en onjuist gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts.** De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- ▶ **Gebruik de accu alleen in combinatie met uw Bosch elektrische gereedschap.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- ▶ **Gebruik alleen originele Bosch-accu's met de op het typeplaatje van het elektrische gereedschap aangegeven spanning.** Bij gebruik van andere accu's, bijvoorbeeld imitaties, opgeknapte accu's of accu's van andere merken, bestaat gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door exploderende accu's.
- ▶ **Draag werkhandschoenen bij het wisselen van de inzetgereedschappen.** Inzetgereedschappen worden warm bij langdurig gebruik.
- ▶ **Krab geen natgemaakte materialen (zoals behang) af en krab niet op een vochtige ondergrond.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot de kans op een elektrische schok.
- ▶ **Behandel het te bewerken oppervlak niet met oplosmiddelhoudende vloeistoffen.** Door de verwarming van de materialen bij het afkrabben kunnen giftige dampen ontstaan.
- ▶ **Wees bij de omgang met de krabber bijzonder voorzichtig.** Het gereedschap is zeer scherp. Er bestaat verwondingsgevaar.

Functiebeschrijving



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

Gebruik volgens bestemming

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het zagen en doorslijpen van houtmaterialen, kunststof, gips, non-ferrometalen en bevestigingselementen (zoals ongeharde nagels en nieten). Het is eveneens geschikt voor het bewerken van zachte wandtegels en voor het droogschuren en afkrabben van kleine oppervlakken. Het is bij uitstek geschikt voor werkzaamheden langs opstaande en aansluitende randen. Het elektrische gereedschap mag uitsluitend met Bosch-toebehoren worden gebruikt.

Afgebeelde componenten

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

- 1 Accu-ontgrendelingsknop
- 2 Accu*
- 3 Stelwiel vooraf instelbaar aantal schuurbewegingen
- 4 Accu-oplaadindicatie
- 5 Aan/uit-schakelaar
- 6 Ventilatieopeningen
- 7 Gereedschapopname
- 8 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- 9 Zaagblad voor invallend zagen*
- 10 Spanschroef met ring
- 11 Inbussleutel
- 12 Schuurplateau*
- 13 Schuurblad*
- 14 Segmentzaagblad*
- 15 Viltring van stofafzuiging*
- 16 Vasthoudklem van stofafzuiging*
- 17 Afzuigaansluiting*
- 18 Stofafzuiging*
- 19 Afzuigslang*

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

Technische gegevens

Multifunctioneel gereedschap PMF 10,8 LI

Zaaknummer 3 603 A01 9..

Vooraf instelbaar aantal schuurbewegingen ●

Nominale spanning V= 10,8

Onbelast toerental n_0 min^{-1} 5000–20000

Oscillatiehoek links/rechts ° 1,4

Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 kg 0,9

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. De handelsbenamingen van sommige elektrische gereedschappen kunnen afwijken.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukkniveau 81 dB(A); geluidsvermogniveau 92 dB(A). Onzekerheid $K=1,8$ dB.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745: schuren: trillingsemissiewaarde $a_h=4$ m/s^2 , onzekerheid $K=1,5$ m/s^2
zagen met zaagblad voor invallend zagen: trillingsemissiewaarde $a_h=20$ m/s^2 , onzekerheid $K=2,0$ m/s^2

zagen met segmentzaagblad: trillingsemissiewaarde $a_h=16$ m/s^2 , onzekerheid $K=2,5$ m/s^2
afkrabben: trillingsemissiewaarde $a_h=6$ m/s^2 , onzekerheid $K=1,5$ m/s^2 .

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

Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereed-

schap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen. Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen. Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Conformiteitsverklaring

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

Technisch dossier bij:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering
Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montage

Accu opladen

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

Opmerking: De accu wordt gedeeltelijk opgeladen geleverd. Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u voor het eerste gebruik de accu volledig in het oplaadapparaat op. De lithiumionaccu kan op elk moment worden opgeladen zonder de levensduur te verkorten. Een onderbreking van het opladen schaadt de accu niet.

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

Accu verwijderen

Als u de accu **2** wilt verwijderen, drukt u op de ontgrendelingsknoppen **1** en trekt u de accu naar achteren uit het elektrische gereedschap. **Forceer daarbij niet.**

Inzetgereedschap kiezen

De volgende tabel geeft voorbeelden voor inzetgereedschappen. Meer inzetgereedschappen vindt u in het omvangrijke Bosch-toebehorenprogramma.

Inzetgereedschap	Materiaal	Gebruik
 Bimetaalsegmentzaagblad	Houtmaterialen, kunststof, non-ferrometalen	Afkorten en invallend zagen; ook voor zaagwerkzaamheden tot aan opstaande randen, in hoeken en op moeilijk bereikbare plaatsen; Voorbeeld: reeds geïnstalleerde vloerplinten of deurkozijnen inkorten, invallend zagen bij het aanpassen van vloerpanelen
 Schuurplaatje voor schuurbladen serie Delta 93 mm	Afhankelijk van schuurblad	Schuren van oppervlakken aan randen, in hoeken of op moeilijk bereikbare plaatsen; Afhankelijk van schuurblad bijv. schuren van hout, verf, lak of steen

Accu-oplaadindicatie

De accuoplaadindicatie **4** signaleert terwijl het elektrische gereedschap ingeschakeld is de nog beschikbare accucapaciteit resp. een overbelasting.







Indicatie	Capaciteit
Permanent licht groen	>70 %
Permanent licht geel	30–70 %
Permanent licht rood	<30 %

Knippert de accuoplaadindicatie **4 rood**, is het elektrische gereedschap overbelast. Neem de aanwijzingen in het gedeelte „Thermische beveiliging”, pagina 86, in acht.

Inzetgereedschap wisselen

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

82 | Nederlands

Inzetgereedschap	Materiaal	Gebruik
	HCS-zaagblad voor invallend zagen in hout	Houtmaterialen, zachte kunststoffen Afkorten en diep invallend zagen; ook voor zaagwerkzaamheden tot aan opstaande randen, in hoeken en op moeilijk bereikbare plaatsen; Voorbeeld: invallend zagen met smalle zaaglijn in massief hout voor de inbouw van een ventilatierooster
	HCS-zaagbladen voor invallend zagen in hout	Houtmaterialen, zachte kunststoffen Kleine stukjes afkorten en invallend zagen; Voorbeeld: uitsparingen in meubels voor kabelansluitingen
	Bimetaalzaagbladen voor invallend zagen in metaal	Metaal (bijv. ongeharte spijkers, schroeven, kleine profielen) en non-ferrometalen Kleine stukjes afkorten en invallend zagen; Voorbeeld: smalle profielen inkorten, afkorten van bevestigingselementen zoals klemmen
	HM-riffsegmentzaagblad	Cementvoegen, zachte wandtegels, glasvezelversterkte kunststoffen en andere abrasieve materialen Zagen en afkorten tot aan opstaande randen, in hoeken en op moeilijk bereikbare plaatsen; voorbeeld: Voegen tussen wandtegels voor renovatiewerkzaamheden verwijderen, uitsparingen in tegels, gipsplaten of kunststoffen maken
	HM-riff-delta-plaat	Mortel, betonresten, hout en abrasieve materialen Raspen en schuren op harde ondergrond; Voorbeeld: mortel of tegellijm verwijderen (bijv. bij vervangen van beschadigde tegels)
	Krabber, stijf	Tapijt en vloerbedekking Schaven op harde ondergrond; Voorbeeld: verwijderen van tapijt- en tegellijm

Inzetgereedschap monteren of vervangen

Verwijder indien nodig een reeds gemonteerd inzetgereedschap.

Als u het inzetgereedschap wilt verwijderen, draait u met de inbussleutel **11** de schroef **10** los en verwijdert u het inzetgereedschap.

Zet het inzetgereedschap (bijv. zaagblad voor invallend zagen **9**) zodanig op de gereedschapopname **7** dat de uitsparingen van het gereedschap op de nokken van de gereedschapopname vastklikken.

Voor een veilige werkhouding zonder vermoeidheid kunt u de inzetgereedschappen in willekeurige rasterposities op de gereedschapopname plaatsen. Zet het inzetgereedschap zodanig neer dat de buiging naar beneden wijst (opschrift op inzetgereedschap van boven leesbaar, zie afbeelding op de pagina met afbeeldingen). Bevestig het inzetgereedschap met de schroef **10**. Draai de schroef **10** met de inbussleutel **11** goed vast.

- **Controleer of het inzetgereedschap stevig vastzit.** Verkeerd of niet stevig bevestigde inzetgereedschappen kunnen tijdens het gebruik losraken en kunnen u in gevaar brengen.

Schuurblad op het schuurplateau aanbrengen of vervangen

Het schuurplateau **12** is voorzien van klitweefsel, zodat u schuurbladen met klit hechting snel en eenvoudig kunt bevestigen.

Klop het klitweefsel van het schuurplateau **12** voor het aanbrengen van het schuurblad **13** uit, om een optimale hechting mogelijk te maken.

Plaats het schuurblad **13** tegen één zijde van het schuurplateau **12**, leg het schuurblad vervolgens op het schuurplateau en druk het stevig vast.

Als u een optimale stofafzuiging wilt bereiken, dient u erop te letten dat de perforaties in het schuurblad overeenkomen met de boorgaten in het schuurplateau.

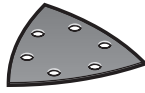
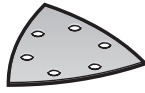
Als u het schuurblad **13** wilt verwijderen, pakt u het aan een punt vast en trekt u het van het schuurplateau **12** los.

U kunt alle schuurbladen, polijst- en reinigingsvliezen van de serie Delta 93 mm uit het Bosch-toebehorenprogramma gebruiken.

Schuurtoebehoren zoals vlies en polijstvlit worden op dezelfde wijze op het schuurplateau bevestigd.

Keuze van het schuurblad

Afgestemd op het te bewerken materiaal en de gewenste afname van het oppervlak zijn er verschillende schuurbladen verkrijgbaar:

Schuurblad	Materiaal	Gebruik	Korrel	
 Kwaliteit rood	– Alle houtmaterialen (zoals hardhout, zacht hout, spaanplaat en bouwplaat) – Metaal	Schuren van bijvoorbeeld ruwe, ongeschaafde balken en planken	Grof	40 60
		Flakschuren en wegschuren van kleine oneffenheden	Middel	80 100 120
		Hout fijn schuren	Fijn	180 240 320 400
 Kwaliteit wit	– Verf – Lak – Vulmiddel – Plamuur	Voor het afschuren van verf	Grof	40 60
		Voor het schuren van grondverf (bijv. verwijderen van kwaststrepen, verdruppels en uitgelopen verf)	Middel	80 100 120
		Voor het opschuren van grondverflagen voor het lakken	Fijn	180 240 320

Afzuiging van stof en spanen

- ▶ Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of ziekten van de ademwegen van de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden. Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met

toevoegingsstoffen voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door bepaalde vakmensen worden bewerkt.

- Gebruik indien mogelijk een stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
- Er wordt geadviseerd om een ademmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

Stofafzuiging aansluiten (zie afbeelding A)

Verwijder het inzetgereedschap vóór de montage van de stofafzuiging **18** (toebehoren).

Combineer indien nodig de delen van de stofafzuiging **18** zoals op de afbeelding getoond.

Plaats de gemonteerde stofafzuiging bij de gereedschapopname **7** op het elektrische gereedschap. Draai de stofafzuiging zodanig dat de nokken van de stofafzuiging in de desbetreffende uitsparingen van het machinehuis vastklikken. Bevestig de stofafzuiging zoals op de afbeelding getoond met de vasthoudklem **16** op het elektrische gereedschap.

Let erop dat de viltring **15** onbeschadigd is en dicht tegen het schuurplateau **12** aanligt. Vervang een beschadigde viltring onmiddellijk.

Steek een afzuigslang **19** (toebehoren) op de afzuigadapter **17**. Verbind de afzuigslang **19** met een stofzuiger (toebehoren). Een overzicht van aansluitingen op verschillende stofzuigers vindt u aan het einde van deze gebruiksaanwijzing.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van voor de gezondheid bijzonder gevaarlijk, kankerverwekkend of droog stof een speciale zuiger.

Gebruik

Ingebruikneming

Accu plaatsen

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

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

Zet de opgeladen accu **2** in de greep tot deze merkbaar vastklikt en vlak op de greep aansluit.

In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** duwt u de aan/uit-schakelaar **5** naar voren, in de richting „**1**” op de schakelaar.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** duwt u de aan/uit-schakelaar **5** naar achteren, in de richting „**0**” op de schakelaar.

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

Opmerking: Als het elektrische gereedschap automatisch wordt uitgeschakeld vanwege een lege of oververhitte accu, zet u de aan/uit-schakelaar **5** van het elektrische gereedschap in de uitstand. Laad de accu op of laat deze afkoelen voordat u het elektrische gereedschap weer inschakelt. De accu kan anders beschadigd raken.

Aantal schuurbewegingen vooraf instellen

Met het stelwiel voor het vooraf instellen van het aantal schuurbewegingen **3** kunt u het benodigde aantal schuurbewegingen, ook terwijl de machine loopt, vooraf instellen.

Het vereiste aantal schuurbewegingen is afhankelijk van het materiaal en de werkomstandigheden en kan proefsgewijs worden vastgesteld.

Voor het zagen en doorslijpen van harde materialen zoals hout of metaal wordt stand „5” of „E” geadviseerd, voor zachte materialen zoals kunststof stand „4”.

Voor het schuren en slijpen van harde materialen zoals hardhout of metaal wordt stand „5” geadviseerd, voor zachte materialen zoals zacht-hout stand „4”.

In de hoogste stand „E” is de **Eco-electronic** actief: Als het inzetgereedschap niet belast is, wordt het trillingsgetal automatisch vermindert (na ca. 1 seconde). Door de vermindering wordt de gebruiksduur van de accu per lading langer en omdat er minder trillingen zijn, kan het inzetgereedschap gemakkelijker op het werkstuk worden gezet. Als het inzetgereedschap weer

wordt belast, wordt het elektrische gereedschap onmiddellijk automatisch naar het maximale trillingsgetal versneld.

De Eco-electronic is echter voor schuur- en slijpwerkzaamheden niet geschikt. Hiervoor is stand „5” geschikt, die hetzelfde trillingsgetal heeft als stand „E”, maar niet met een Eco-electronic is uitgerust.

Tips voor de werkzaamheden

Opmerking: Houd de ventilatieopeningen **6** van het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden niet dicht, omdat anders de levensduur van het elektrische gereedschap verkort wordt.

Let er tijdens werkzaamheden met HCS-inzetgereedschappen op dat de bekleding van de gereedschappen onbeschadigd is.

Werkprincipe

Door de oscillerende aandrijving trilt het inzetgereedschap tot 20000 keer per minuut 2,8° heen en weer. Daardoor zijn nauwkeurige werkzaamheden binnen een zeer kleine ruimte mogelijk.



Werk met geringe en gelijkmatige aandrukkraft. Anders verslechtert het arbeidsvermogen en kan het inzetgereedschap blokkeren.



Beweeg tijdens de werkzaamheden het elektrische gereedschap heen en weer, zodat het inzetgereedschap niet te warm wordt en niet blokkeert.

Zagen

- ▶ **Gebruik alleen onbeschadigde zaagbladen die helemaal in orde zijn.** Verbogen, niet-scherpe of anderszins beschadigde zaagbladen kunnen breken.
- ▶ **Neem bij het zagen van lichte bouwmaterialen de wettelijke voorschriften en de adviezen van de fabrikanten van de materialen in acht.**
- ▶ **Alleen zachte materialen als hout en gipskarton mogen invallend worden gezaagd.**

Controleer hout, spaanplaat, bouwmaterialen enz., voordat u met HCS-zaagbladen in deze materialen zaagt, op spijkers, schroeven en dergelijke, en verwijder deze voorwerpen indien nodig, of gebruik bimetaalzaagbladen.

Afkorten

Opmerking: Let er bij het afkorten van wandtels op dat de inzetgereedschappen bij langdurig gebruik aan grote slijtage onderhevig zijn.

Schuren

De afname capaciteit en het schuurbeeld worden in hoofdzaak bepaald door de keuze van het schuurblad, het vooraf ingestelde aantal schuurbewegingen en de aandrukkraft.

Alleen onbeschadigde schuurbladen zorgen voor een goede schuurcapaciteit en ontzien het elektrische gereedschap.

Let op een gelijkmatige aandrukkraft om de levensduur van de schuurbladen te verlengen.

Een overmatige verhoging van de aandrukkraft leidt niet tot een groter schuurvermogen, maar wel tot een sterkere slijtage van het elektrische gereedschap en het schuurblad.

Voor zeer nauwkeurig schuren van hoeken, randen en moeilijk bereikbare gebieden kunt u ook alleen met de punt of een rand van het schuurplateau werken.

Bij het schuren op een klein oppervlak kan het schuurblad zeer warm worden. Verminder het aantal schuurbewegingen en laat het schuurblad regelmatig afkoelen.

Gebruik een schuurblad waarmee metaal is bewerkt niet meer voor andere materialen.

Gebruik uitsluitend origineel Bosch-schuurttoehoren.

Gebruik tijdens het schuren indien mogelijk een stofafzuiging om de stofbelasting te verminderen en een beter werkresultaat te krijgen.

Afkrabben

Kies bij het afkrabben een hoog trillingsgetal.

Werk op een zachte ondergrond (zoals hout) met een scherpe hoek en met geringe aandrukkraft. Anders kan de spatel in de ondergrond snijden.

Thermische beveiliging

Bij gebruik volgens de voorschriften kan het elektrische gereedschap niet worden overbelast. Bij te sterke belasting of verlaten van het toegestane accutemperatuurbereik van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ wordt het elektrische gereedschap uitgeschakeld. Bij overbelasting knippert bovendien de accuoplaadindicatie **4** gedurende enkele seconden rood.

Nadat het elektrische gereedschap automatisch is uitgeschakeld, schakelt u het uit. Wacht tot de accutemperatuur zich in het toegestane bereik bevindt voordat u het gereedschap opnieuw inschakelt.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

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

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Neem altijd de accu uit het elektrische gereedschap voor werkzaamheden aan het gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voor het vervoeren en opbergen van het gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uitschakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Reinig riff-inzetgereedschappen (toebehoren) regelmatig met een draadborstel.

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

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

Klantenservice en advies

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

www.bosch-pt.com

De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54

Fax: +31 (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

Vervoer

Gebruik de accu alleen als de behuizing onbeschadigd is. Plak open contacten af en verpak de accu zodanig dat deze niet in de verpakking beweegt.

Bij de verzending van lithiumionaccu's kan markering verplicht zijn. Neem daarvoor de in uw land geldende voorschriften in acht.

Afvalverwijdering

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

Alleen voor landen van de EU:



Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Accu's en batterijen:



Li-ion:

Lees de aanwijzingen in het gedeelte „Vervoer”, pagina 86 en neem deze in acht.

Gooi accu's of batterijen niet bij het huisvuil en evenmin in het vuur of het water. Accu's en batterijen moeten, indien mogelijk leeg, worden ingezameld, gerecycled of op een voor het milieu verantwoorde wijze worden afgevoerd.

Alleen voor landen van de EU:

Volgens richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of versleten accu's en batterijen worden gerecycled.

Wijzigingen voorbehouden.

Sikkerhedsinstrukser

Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj

⚠ ADVARSEL Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

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

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

- a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten.** Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj. Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.

- d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten).** Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse. Beskadigede eller udviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrolér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

- e) Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- f) Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- g) Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.
- 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
- a) Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- b) Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- c) Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- d) Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- e) El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
- f) Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanten sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- g) Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
- 5) Omhyggelig omgang med og brug af akkuværktøj**
- a) Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.
- b) Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- c) Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batterikontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- d) Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- 6) Service**
- a) Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Sikkerhedsinstrukser til multifunktionsværktøj

- ▶ **Hold el-værktøjet i de isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte el-værktøjets metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
 - ▶ **Anvend kun el-værktøjet til tørsavning.** Indtrængning af vand i el-værktøjet øger risikoen for elektrisk stød.
 - ▶ **Hold hænderne væk fra saveområdet. Stik ikke fingrene ind under emnet.** Du kan blive kvæstet, hvis du kommer i kontakt med savklingen.
 - ▶ **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. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
 - ▶ **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
 - ▶ **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
 - ▶ **Renhold arbejdspladsen.** Blandede materialer er særlig farlige. Letmetalstøv kan brænde eller eksplodere.
 - ▶ **Åben ikke akkuen.** Fare for kortslutning.
-  **Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, vand og fugtighed).** Fare for eksplosion.
- ▶ **Beskadiges akkuen eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas.** Dampene kan irritere luftvejene.
 - ▶ **Anvend kun akkuen i forbindelse med dit Bosch el-værktøj.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.

- ▶ **Anvend kun originale akkuer fra Bosch, der skal have den spænding, der er angivet på dit el-værktøjs typeskilt.** Bruges andre akkuer som f.eks. efterligninger, istandsatte akkuer eller fremmede fabrikater er der fare for kvæstelser samt tingskader, da akkuerne kan eksplodere.
- ▶ **Brug beskyttelseshandsker, når indsatsværktøjet skiftes.** Indsatsværktøj bliver varmt, hvis det anvendes i længere tid.
- ▶ **Skrab ikke fugtigt materiale (f.eks. tapet) og ikke på fugtigt undergrund.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Behandle ikke den flade, der skal bearbejdes, med opløsningsmiddelholdige væsker.** Giftige dampe kan opstå under skrabearbejdet, da materialerne bliver varme.
- ▶ **Håndtér skraberens særlig forsigtig.** Værktøjet er meget skarpt, fare for kvæstelser.

Funktionsbeskrivelse



Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til savning og gennemsavning af træmaterialer, kunststof, gips, ikke-jernholdige metaller og fastgørelseselementer (f.eks. uhardede søm, klemmer). Det er ligeledes egnet til behandling af bløde vægfliser samt tør slibning og skrabning af små flader. Det er især egnet til kantnært og kantflugtende arbejde. El-værktøjet må udelukkende anvendes med Bosch-tilbehør.

Illustrerede komponenter

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

- 1 Akku-udløserknap
- 2 Akku*
- 3 Hjul til indstilling af svingtal
- 4 Akku-ladetilstandsindikator
- 5 Start-stop-kontakt
- 6 Ventilationsåbninger
- 7 Værktøjsholder
- 8 Håndgreb (isoleret gribeblade)
- 9 Dyksavklinge*
- 10 Spændeskruer med skive
- 11 Unbraconøglen
- 12 Pudsesål*
- 13 Slibeblad*
- 14 Segmentsavklinge*
- 15 Filtring til støvopsugning*
- 16 Holdeklemme til støvopsugning*
- 17 Opsugningsstuds*
- 18 Støvopsugning*
- 19 Opsugningsslange*

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

Tekniske data

Multifunktionsværktøj		PMF 10,8 LI
Typenummer		3 603 A01 9..
Indstilling af svingningsantal		●
Nominal spænding	V=	10,8
Omdrejningstal i tomgang n_0	min ⁻¹	5000–20000
Oscillationsvinkel venstre/højre	°	1,4
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9

Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier for støj beregnet iht. EN 60745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 81 dB(A); lydeffektniveau 92 dB(A). Usikkerhed K=1,8 dB.

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (vektorsum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:

Slibning: Svingningseksponering $a_h=4 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K=1,5 m/s^2

Savning med dyksavklinge: Svingningseksponering $a_h=20 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K=2,0 m/s^2

Savning med segmentsavklinge: Svingningseksponering $a_h=16 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K=2,5 m/s^2

Skrabning: Vibrationseksponering $a_h=6 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K=1,5 m/s^2 .

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

Det angivende svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet. Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

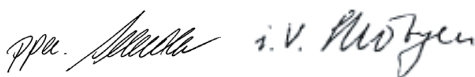
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Overensstemmelseserklæring

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

Teknisk dossier hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President Head of Product
Engineering Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montering

Opladning af akku

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

Bemærk: Akkuen er til dels oplades ved udleveringen. For at sikre at akkuen fungerer 100 % oplades akkuen helt før første ibrugtagning.

Li-ion-akkuen kan oplades til enhver tid, uden at levetiden forkortes. En afbrydelse af opladningen beskadiger ikke akkuen.

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

Akku tages ud

Akkuen tages ud **2** ved at trykke på udløserknappen **1** og trække akkuen bagud ud af el-værktøjet. **Undgå brug af vold.**

Akku-ladetilstandsindikator

Akku-ladetilstandsindikatoren **4** signaliserer den disponible akku-kapacitet hhv. en overbelastning, når el-værktøjet er tændt.

Lampe	Kapacitet
Konstant lys grøn	>70 %
Konstant lys gul	30–70 %
Konstant lys rød	<30 %

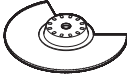



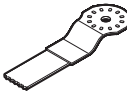
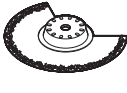


Blinker akku-ladetilstandsindikatoren **4 rød**, er el-værktøjet overbelastet. Læs og overhold henvisningerne i afsnit „Temperaturafhængig overbelastningsbeskyttelse“, side 96.

Værktøjsskift

- **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før der arbejdes på el-værktøjet (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før det transporteres og lægges til opbevaring.** Utilsigtet aktivering af start-stop-kontakten er forbundet med kvæstelsesfare.
- **Brug beskyttelseshandsker, når værktøjet skiftes.** Berøring med indsatsværktøjet er forbundet med kvæstelsesfare.

Indsatsværktøj vælges

Efterfølgende tabel viser eksempler på indsatsværktøj. Yderligere indsatsværktøjer findes i det omfangsrige tilbehørsprogram fra Bosch.

Indsatsværktøj	Materiale	Anvendelse
 Bi-metal-segmentsavklinge	Træmaterialer, kunststof, ikke-jernholdige metaller	Gennemskære- og dyksavsnit; også til kantnær savning, i hjørner og vanskeligt tilgængelige områder; Eksempel: allerede installerede gulvlisters eller dørkarme afkortes, dyksnit i forbindelse med tilpasning af gulvpaneler
 Slibeplade til slibeblade serie Delta 93 mm	afhængigt af slibebladet	Fladeslibning ved kanter, i hjørner eller vanskeligt tilgængelige områder; afhængigt af slibeblad f.eks. til slibning af træ, farve, lak, sten
 HCS-dyksavklinge til træ	Træmaterialer, bløde kunststoffer	Gennemskæresnit og dybe dyksavsnit; også til kantnær savning, i hjørner og vanskeligt tilgængelige områder; eksempel: smalt dyksnit i massivt træ til indbygning af et ventilationsgitter
 HCS-dyksavklinge til træ	Træmaterialer, bløde kunststoffer	små gennemskærings- og dyksavsnit; Eksempel: Udsnit i møbler til kabeltilslutninger
 Bi-metal-dyksavklinger til metal	Metal (f.eks. uhardede søm, skruer, små profiler), ikke-jernholdige metaller	små gennemskærings- og dyksavsnit; Eksempel: smalle profiler afkortes, gennemskæring af fastgørelseselementer som f.eks. klemmer
 HM-riff-segmentsavklinge	Cementfuger, bløde vægfliser, glasfiberforstærket kunststof og andet porøst materiale	Skæring og gennemskæring i kantnære områder, i hjørner eller vanskeligt tilgængelige områder; Eksempel: Fuger fjernes mellem vægfliser til udbedringsarbejde, udsparinger skæres i fliser, gipsplader eller kunststof
 HM-riff-delaplade	Mørtel, betonrester, træ, porøst materiale	Rivning og slibning på hård undergrund; eksempel: Mørtel eller fliseklæber fjernes (f.eks. ved skift af fliser)
 Skraber, stiv	Tæpper, belægninger	Skrabning på hård undergrund; eksempel: Fjernelse af tæppe- og fliseklæber

Indsatsværktøj monteres/skiftes

Tag i givet fald et allerede monteret indsatsværktøj ud.

Indsatsværktøjet tages ud ved at løsne skruen **10** med unbrakonøglen **11** og tage værktøjet af. Anbring indsatsværktøjet (f.eks. dyksavklinge **9**) på værktøjsholderen **7** på en sådan måde, at værktøjets udsparinger falder i hak på værktøjsholderens knaster.

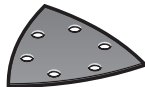
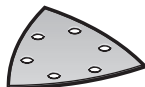
En sikker og behagelig arbejdsstilling opnås ved at anbringe indsatsværktøjet i den ønskede position på værktøjsholderen. Anbring værktøjet på en sådan måde, at forkrøpningen peger nedad (værktøjsskriften skal kunne læses oppefra, se illustration på billedsiden).

Fastgør indsatsværktøjet med skruen **10**. Spænd skruen **10** godt med unbrakonøglen **11**.

► **Kontrollér indsatsværktøjet for korrekt positionering.** Forkert eller ikke sikkert fastgjort indsatsværktøj kan løsne sig under arbejdet og udsætte dig for fare.

Valg af slibebblad

Vælg det slibebblad og den afslibningsmåde, som passer bedst til det materiale, som skal bearbejdes:

Slibebblad	Materiale	Anvendelse	Korn	
 rød kvalitet	– Alle træsorter (f.eks. hårdt træ, blødt træ, spånplader, byggeplader) – Metalmaterialer	Til forslibning f.eks. af ru, uhøvlede bjælker og brædder	grov	40 60
		Til planslibning og udjævning af små ujævnheder	middel	80 100 120
		Til færdig- og finslibning af træ	fin	180 240 320 400
 hvid kvalitet	– Farve – Lak – Fylder – Spartel	Til afslibning af farve	grov	40 60
		Til afslibning af farve (f.eks. fjernelse af penselstreger og farvedråber)	middel	80 100 120
		Til endelig slibning af grundering før lakering	fin	180 240 320

Slibebblad skiftes/anbringes på slibeplade

Pudsesålen **12** er udstyret med velcrostof, hvilket gør det hurtigt og nemt at fastgøre slibeblade med velcrolukning.

Bank på pudsesålen **12** velcrostof før slibebladet **13** sættes på for at sikre en optimal vedhæftning.

Anbring slibebladet **13** langs med den ene side af pudsesålen **12**, læg herefter slibebladet på pudsesålen og tryk det godt fast.

En optimal støvopsugning forudsætter, at udstansningerne i slibebladet passer til borerne i pudsesålen.

Til aftagning af slibebladet **13** tages fat i en spids, hvorefter det trækkes af pudsesålen **12**.

Du kan anvende alle slibeblade, poler- og rengøringsfilt fra serien Delta 93 mm i Bosch tilbehørsprogrammet.

Slibetilbehør som f.eks. filt/poleringsfilt fastgøres på slibesålen på samme måde.

Støv/spånudsugning

- ▶ Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedræts sygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.

Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Anvend helst en støvopsugning.
- Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
- Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

Tilslutning af støvudsugning (se Fig. A)

Tag indsatsværktøjet af, når støvopsugningen **18** (tilbehør) skal monteres.

Samle i givet fald støvopsugningens dele **18** som vist på illustrationen. Anbring den monterede støvopsugning på værktøjsholderen **7** på el-værktøjet. Drej støvopsugningen, så støvopsugningens knaster falder i hak i de pågældende udsparinger på huset. Fastgør støvopsugningen (som vist på illustrationen) på el-værktøjet med holdeklemmen **16**.

Sørg for, at filtringen **15** er ubeskadiget og ligger tæt op ad pudsesålen **12**. Skift en beskadiget filtrering med det samme.

Sæt udsugningsslangen **19** (tilbehør) på udsugningstudsens **17**. Forbind udsugningsslangen **19** med en støvsuger (tilbehør). En oversigt over tilslutning til forskellige støvsugere findes bag i denne vejledning.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.

Anvend en specialstøvsuger til opsugning af særligt sundhedsfarligt, kræftfremkaldende eller tørt støv.

Brug

Ibrugtagning

Isæt akku

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

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

Anbring den ladede akku **2** i grebet, til den falder rigtigt i hak og flugter med grebets kant.

Tænd/sluk

El-værktøjet **tændes** ved at skubbe start-stop-kontakten **5** fremad, i retning „**1**“ på kontakten.

El-værktøjet **slukkes** ved at skubbe start-stop-kontakten **5** bagud, i retning „**0**“ på kontakten.

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

Bemærk: Slukker el-værktøjet automatisk, fordi akkuen er afladt eller overophedet, skal du slukke for el-værktøjet med start-stop-kontakten **5**. Oplad akkuen hhv. lad den afkøle, før du tænder for el-værktøjet igen. Ellers kan akkuen blive beskadiget.

Indstilling af svingtal

Med stillehjulet indstilling af svingtal **3** kan du indstille det nødvendige svingtal under driften.

Det krævede svingtal afhænger af arbejdsmaterialet og arbejdsbetingelserne; det fastlægges bedst ved praktiske forsøg.

Til savning i og gennemsavning af hårde materialer som f.eks. træ eller metal anbefales det at bruge svingtaltrinnene „**5**“ eller „**E**“, til bløde materialer som f.eks. kunststof svingtaltrinnet „**4**“.

Til slibning af hårde materialer som f.eks. hårdt træ eller metal anbefales det at bruge svingtaltrinnet „**5**“, til bløde materialer som f.eks. blødt træ svingtaltrinnet „**4**“.

På det højeste svingtaltrin „**E**“ er **Eco-Elektronik** aktiv: Er indsatsværktøjet ikke under belastning, reduceres svingtallet automatisk (efter ca. 1 s).

Reduceringen bevirker, at akku-løbetiden forlænges pr. opladning, og den reducerede vibration gør det nemmere at anbringe indsatsværktøjet præcist på emnet. Når indsatsværktøjet belastes igen, kører el-værktøjet straks automatisk op til det max. svingtal.

Denne Eco-Elektronik er dog ikke egnet til slibearbejde. Hertil egner svingtaltrinnet „5“ sig, der har det samme svingtal som trin „E“, dog er det ikke udstyret med nogen Eco-Elektronik.

Arbejdsvejledning

Bemærk: Sørg for, at ventilationsåbningerne 6 på el-værktøjet ikke tildækkes under arbejdet, da el-værktøjets levetid ellers forringes.

Sørg for, at værktøjets belægning er ubeskadiget, når der arbejdes med HCS-værktøj.

Arbejdsprincip

Det oscillerende drev sætter indsatsværktøjet i svingninger – op til 20000 gange/minuttet med 2,8° frem og tilbage. Det muliggør præcist arbejde i et lille område.



Arbejd med lavt og jævnt modtryk, da arbejdsydelsen ellers forringes, og indsatsværktøjet kan blokere.



Bevægel-værktøjet frem og tilbage under arbejdet, så indsatsværktøjet ikke opvarmes alt for meget og ikke blokerer.

Savning

- ▶ **Anvend kun ubeskadigede, fejlfrie savklinger.** Bøjede, uskarpe eller på anden måde beskadigede savklinger kan brække.
- ▶ **Gældende lovbestemmelser og anbefalinger fra materialefabrikanterne skal overholdes, når der saves i lette byggematerialer.**
- ▶ **Ved dyksavning må der kun bearbejdes bløde materialer som f.eks. træ, gipskarton el.lign.!**

Kontrollér før savning med HCS-savklinger i træ, spånplader, byggematerialer osv. disse for fremmedlegemer som f.eks. søm, skruer o. lign. Fjern fremmedlegemerne i givet fald eller anvend bi-metal-savklinger.

Gennemskære

Bemærk: Vær ved gennemskæring af vægfliser opmærksom på, at værktøjet slides hurtigt, hvis det anvendes i længere tid.

Slibe

Afslibningsarbejdet og slibebladet bestemmes især af det valgte slibeblad, det valgte svingtaltrin og det tryk, som brugeren udøver på maskinen.

Kun fejlfrie slibeblade sikrer et godt sliberesultat og skåner el-værktøjet.

Sørg for jævnt slibetryk, da dette er med til at forlænge slibebladens levetid.

Et overdrevet tryk fører ikke til en større slibekapacitet, men derimod til et større slid af el-værktøj og slibepapir.

Til punktnøjagtig slibning af hjørner, kanter og vanskeligt tilgængelige områder kan man også bare bruge spidsen eller en af slibesålens kanter. Slibebladet kan opvarmes stærkt ved punktuelt slibearbejde. Reducer svingtallet og lad slibebladet afkøle med regelmæssige mellemrum.

Anvend ikke et slibeblad, der forinden har været brugt til slibning af metal, til andre materialer.

Anvend kun originalt Bosch slibetilbehør.

Brug helst en støvopsugning under slibearbejdet for at forringe støvbelastningen og opnå et bedre arbejdsresultat.

Skrabning

Vælg et højt svingtaltrin til skrabning.

Arbejd på blød undergrund (f.eks. træ) i en flad vinkel og med et lille modtryk. Ellers kan spartlen skære ned i undergrunden.

Temperaturafhængig overbelastningsbeskyttelse

El-værktøjet kan ikke overbelastes, hvis det bruges iht. formålet. Er belastningen for stærk eller forlades det tilladte akkuteperaturområde på -20 °C til +65 °C, slukker el-værktøjet. Ved overbelastning blinker desuden akku-ladetilstandsindikatoren 4 rød i et par sekunder.

Efter automatisk frakobling skal du slukke for el-værktøjet. Vent, til akku-temperaturen er i det tilladte område, før du tænder for værktøjet igen.

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde mellem 0 °C og 45 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f. eks. om sommeren.

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

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaftelse.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før der arbejdes på el-værktøjet (f. eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før det transporteres og lægges til opbevaring.** Utsigtet aktivering af start-stop-kontakten er forbundet med kvæstelsesfare.
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Rengør riff-indsatsværktøj (tilbehør) med en trådbørste med regelmæssige mellemrum.

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

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

Kundeservice og kunderådgivning

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

www.bosch-pt.com

Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tel. Service Center: +45 (4489) 8855
Fax: +45 (4489) 87 55
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Transport

Send kun akkuer, hvis huset er ubeskadiget. Tildæk åbne kontakter og pak akkuen ind på en sådan måde, at den ikke kan bevæge sig i emballagen.

Vær opmærksom på, at pakker med Li-ion-akkuer, der skal sendes, evt. skal mærkes (følg de nationale forskrifter).

Bortskaftelse

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

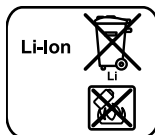
Gælder kun i EU-lande:



Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Akkuer/batterier:



Li-ion:

Læs og overhold henvisningerne i afsnit „Transport“, side 97.

Akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal hvis muligt aflades, indsamles, genbruges eller bortskaftes iht. gældende miljøforskrifter.

Gælder kun i EU-lande:

Iht. direktivet 2006/66/EF skal defekte eller brugte akkuer/batterier genbruges.

Ret til ændringer forbeholdes.

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

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

1) Arbetsplats säkerhet

a) Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.

Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.

b) Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm. Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.

c) Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd. Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

a) Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg. Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.

b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp. Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.

c) Skydda elverktyget mot regn och väta. Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.

d) Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar. Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

e) När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk. Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

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

3) Personsäkerhet

a) Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

b) Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.

c) Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget. Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

d) Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget. Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

- e) Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktuget i oväntade situationer.
- f) Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- g) Vid elverktyg med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att denna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- 4) Korrekt användning och hantering av elverktyg**
- a) Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- b) Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- c) Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- d) 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.
- e) Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- 5) Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- a) Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- b) Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- c) Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- d) Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- 6) Service**
- a) Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för multifunktionsverktyg

- ▶ **Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- ▶ **Använd elverktyget endast för torrslipning.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Se till att hålla händerna utanför sågområdet. För inte in handen under arbetsstycket.** Kontakt med sågbladet medför risk för personskada.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka skador på föremål eller elstöt.
- ▶ **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Håll arbetsplatsen ren.** Materialblandningar är särskilt farliga. Lättmetalldamm kan brinna och explodera.
- ▶ **Öppna inte batterimodulen.** Detta kan leda till kortslutning.



Skydda batterimodulen mot hög värme som t.ex. längre solbestrålning, eld, vatten och fukt. Explosionsrisk föreligger.

- ▶ **I skadad eller felanvänd batterimodul kan ångor uppstå. Tillför friskluft och uppsök läkare vid åkommer.** Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.

- ▶ **Använd batteriet endast med Bosch elverktyget.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.
- ▶ **Använd endast originalbatterier från Bosch med den spänning som anges på elverktygets typskylt.** Om andra batterier används, t.ex. kopierade batterier, renoverade batterier eller batterier av främmande fabrikat, finns risk för att batteriet exploderar och orsakar person- och materialskadorna.
- ▶ **Använd skyddshandskar vid byte av insatsverktyg.** Insatsverktygen värms upp under en längre användning.
- ▶ **Använd inte skavkniven på fuktigt material (t.ex. tapeter) och inte heller på fuktigt underlag.** Om vatten tränger in i ett elverktyg ökar risken för en elstöt.
- ▶ **Behandla inte arbetsytan med vätskor som innehåller lösningsmedel.** När materialet vid skrapning värms upp kan giftiga ångor uppstå.
- ▶ **Var ytterst försiktig vid hantering av skavkniv.** Verktyget är mycket vasst och risk finns för kroppsskada.

Funktionsbeskrivning



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

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för sågning och kapning av trävirke, plast, gips, ickejärn-metaller och fästelement (som t.ex. icke härdade spikar, klamrar). Verktyget kan även användas för bearbetning av mjuka väggkaker samt för torr slipning och skrapning av mindre ytor. Verktyget är speciellt lämpligt för exakta arbeten nära kanter. Elverktyget får användas bara med Bosch-tillbehör.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 Batterimodulens upplåsningsknapp
- 2 Batterimodul*
- 3 Ställratt slagtalsförval
- 4 Indikering av batterimodulens laddningstillstånd
- 5 Strömställare Till/Från
- 6 Ventilationsöppningar
- 7 Verktygsfäste
- 8 Handgrepp (isolerad greppyta)
- 9 Sågblad*
- 10 Spännskruv med bricka
- 11 Sexkantnyckel
- 12 Slipplatta*
- 13 Slippapper*
- 14 Segmentsågklinga*
- 15 Filtring för dammsugningsenhet*
- 16 Fästklämma för dammsugningsenhet*
- 17 Utsugningsadapter*
- 18 Dammsugutrustning*
- 19 Utsugningsslang*

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

Tekniska data

Multifunktionsverktyg	PMF 10,8 LI	
Produktnummer	3 603 A01 9..	
Förval av svängningstal	●	
Märkspänning	V=	10,8
Tomgångsvarvtal n_0	min^{-1}	5000–20000
Oscillationsvinkel vänster/höger	°	1,4
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån anges enligt EN 60745. Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 81 dB(A); ljudeffektnivå 92 dB(A). Onoggrannhet $K=1,8$ dB.

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsvärden (vektorsumma ur tre riktningar) framtaget enligt EN 60745:
Slipning: Vibrationsemissionsvärde $a_n=4$ m/s², onoggrannhet $K=1,5$ m/s²

Sågning med instickssågblad: Vibrationsemissionsvärde $a_n=20$ m/s², onoggrannhet $K=2,0$ m/s²

Sågning med segmentsågblad: Vibrationsemissionsvärde $a_n=16$ m/s², onoggrannhet $K=2,5$ m/s²

Skrapning: Vibrationsemissionsvärde $a_n=6$ m/s², onoggrannhet $K=1,5$ m/s².

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

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

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

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

Försäkran om överensstämmelse

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

Teknisk tillverkningsdokumentation finns hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering
Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Rp. Schneider i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montage

Batteriets laddning

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

Anvisning: Batterimodulen levereras ofullständigt uppladdad. För full effekt ska batterimodulen före första användningen laddas upp i laddaren.

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

Batterimodulen är försedd med en NTC-temperaturövervakning som endast tillåter uppladdning inom ett temperaturområde mellan 0 °C och 45 °C. Härvid uppnår batterimodulen en lång brukstid.

Borttagning av batteriet

Ta bort batterimodulen **2** genom att trycka på upplåsningsknappen **1** och dra sedan batterimodulen ur elverktyget. **Bruka inte våld.**

Batteriets laddningsindikering

Batteriladdningsindikatorn **4** signalerar vid påslaget elverktyg den batterikapacitet som ännu finns att tillgå och vid eventuell överbelastning av verktyget.

Indikering	Kapacitet
Kontinuerligt grönt ljus	>70 %
Kontinuerligt gult ljus	30–70 %
Kontinuerligt rött ljus	<30 %

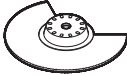



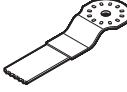



Blinkar batteriladdningsindikatorn **4 med rött ljus** är elverktyget överbelastat. Beakta anvisningarna i avsnittet "Temperaturberoende överbelastningsskydd", sidan 106.

Verktygsbyte

- **Ta bort batterimodulen innan åtgärder utförs på elverktyget samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- **Använd skyddshandskar vid verktygsbyte.** Risk finns för kroppsskada om insatsverktyg berörs.

Val av insatsverktyg

Tabellen nedan tar upp exempel på insatsverktyg. Ytterligare insatsverktyg finns i Bosch omfattande tillbehörsprogram.

Insatsverktyg	Material	Användning	
	Bimetall segmentsågklinga	Trävirke, plast, icke-järn-metall	Kap- och insågssnitt; även för sågning invid kanter, i hörn och på svårtillgängliga platser; Exempel: avkortning av monterade golvlister eller dörrkarmar, insågning vid passning av golvpaneler
	Slippapp för slippapper Serie Delta 93 mm	beroende på slippappret	Ytslipning av ränder, i hörn eller på svåråtkomliga ställen; alltefter slippapper t.ex. för slipning av trä, färg, sten
	Sågblad i kolstål för trä	Trävirke, mjuk plast	Kapning och djupa instickssnitt; även för sågning nära kant, i hörn och på svåråtkomliga ställen; exempel: smalt instickssnitt i massivt trä för montering av ett ventilationsgaller
	Sågblad i kolstål för trä	Trävirke, mjuk plast	mindre kap- eller insågssnitt; Exempel: Urtag i möbler för kabelanslutningar
	Bimetallsågblad för metall	Metall (t.ex. icke härdade spikar, skruvar, klens profiler), icke-järnmetaller	mindre kap- eller insågssnitt; Exempel: avkortning av profiler, kapning av fästelement såsom klämmor
	Räfflad segmentsågklinga i hårdmetall	Cementfogar, mjuka väggplattor, glasfiberarmerad plast och andra nötande material	Skärning och kapning invid kanter, i hörn och på svårtillgängliga platser; Exempel: Rengöring av fogar mellan väggplattor efter förbättringar, sågning av urtag i stenplattor, gipsplattor eller plast
	HM-riffdelta-platta	Cementbruk, betongrester, trä, abrasivt material	Raspning och slipning på hård undergrund; exempel: Borttagning av cementbruk och kakellim (t.ex. vid ersättning av skadade kakel)
	Skavkniv, styv	Mattor, golvbeläggning	Skavning på hård undergrund; exempel: Borttagning av matt- och kakellim

Montering/byte av insatsverktyg

Ta vid behov bort eventuellt monterat insatsverktyg.

Ta bort insatsverktyget genom att lossa skruven **10** med sexkantnyckeln **11** och sedan ta loss verktyget.

Placera insatsverktyget (t. ex. ett sågblad **9**) på verktygsfästet **7** så att verktygets urtag hakar i verktygsfästets kammar.

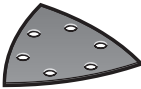
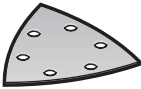
Insatsverktyget kan placeras i valfritt spärlläge på verktygsfäste för en säker och vilsam arbetsställning. Placera verktyget så att gapet är riktat nedåt (verktygsbeteckningen kan läsas ovanifrån, som bilden på grafiksidan visar).

Montera insatsverktyget med skruven **10**. Dra åt skruven **10** stadigt med sexkantnyckel **11**.

- **Kontrollera att insatsverktyget sitter stadigt.** Felaktigt eller dåligt fastsatta insatsverktyg kan lossa under arbetet och leda till personskada.

Val av slippapper

Slippapper finns att tillgå i olika utföranden som motsvarar material som ska bearbetas och önskad nedslipningseffekt:

Slippapper	Material	Användning	Kornstorlek	
 röd kvalitet	– Allt trävirke (t. ex. hårt trä, mjukt trä, spånskivor, byggskivor) – Metallmaterial	För förslipning t. ex. av råa, ohylade bjälkar och brädor	grov	40 60
		För planslipning och planing av mindre ojämnheter	medel-grov	80 100 120
		För färdig- och finslipning av trä	fin	180 240 320 400
 vit kvalitet	– Färg – Lack – Fyllnadsmedel – Spackel	För nedslipning av färg	grov	40 60
		För slipning av grundfärg (t. ex. för att ta bort penseldrag, färgdroppar och löpan-de färg)	medel-grov	80 100 120
		För slipning av mellanstrykningsfärg före lackering	fin	180 240 320

Montering/byte av slippapper på slipplattan

Slipplattan **12** är försedd med en kardborrsväv för snabb och enkel infästning av slippapperen med kardborrssystem.

Knacka slipplattans **12** kardborrsväv ren innan slippapperet **13** sätts på för att uppnå optimal infästning.

Lägg upp slippapperet **13** kant i kant med en sida på slipplattan **12**, tryck sedan kraftigt fast slippapperet på slipplattan.

För att optimal dammutsugning ska kunna garanteras måste slippapperets håll överensstämma med slipplattans.

För borttagning av slippapperet **13** grip tag i ett hör och dra av papperet från slipplattan **12**.

Alla typer av slippapper, poler- och rengöringsfilt i Serie Delta 93 mm i Bosch tillbehörsprogram kan användas.

Sliptillbehör som fiber/polerfilt placeras på samma sätt på slipplattan.

Damm-/spånutsugning

- ▶ Damm från material som t.ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.

Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatssämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.

- Använd om möjligt dammutsugning.
- Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
- Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

Anslutning av dammutsugning (se bild A)

För montering av dammutsugningsenhet **18** (tillbehör) ska insatsverktyget tas bort.

Sammanfoga, om så behövs, komponenterna för dammutsugningsenheten **18** så som bilden visar. Lägg upp den monterade dammutsugningsenheten vid verktygsfästet **7** på elverkyttet. Vrid dammutsugningsenheten så att enhetens kammar snäpper fast i respektive urtag på motorhuset. Fäst dammutsugningsenheten som bilden visar med fästklämman **16** på elverkyttet.

Kontrollera att filtringen **15** är oskadad och att den ligger väl an mot slipplattan **12**. Byt genast ut en skadad filtring.

Koppla utsugningsslangen **19** (tillbehör) till utsugningsadaptern **17**. Anslut utsugningsslangen **19** till en dammsugare (tillbehör). En översikt över anslutning till olika dammsugare finns i slutet av denna bruksanvisning.

Dammsugaren måste vara lämplig för det material som ska bearbetas.

Använd för utsugning av hälsovådligt och cancerframkallande eller torrt damm en specialdammsugare.

Drift

Driftstart

Insättning av batterimodul

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

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

Skjut in den uppladdade batterimodulen **2** i handtaget tills den tydligt snäpper fast och ligger i plan med handtaget.

In- och urkoppling

För **inkoppling** av elverkyttet skjut strömställaren **5** framåt i riktning mot **"1"** på strömställaren.

För **frånkoppling** av elverkyttet skjut strömställaren **5** bakåt i riktning mot **"0"** på strömställaren.

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

Anvisning: Om elverkyttet på grund av urladdat eller överhettat batteri automatiskt kopplas från, stäng av elverkyttet med strömställaren **5**. Ladda upp batteriet resp. låt det svalna innan elverkyttet återkopplas. I annat fall finns risk för att batteriet skadas.

Förval av svängningstal

Med ställratten för förval av svängningstal **3** kan önskat svängningstal väljas även under drift.

Erforderligt svängningstal är beroende av material och arbetsbetingelser, prova dig fram till bästa inställning genom praktiska försök.

För sågning och kappning av hårda material som t.ex. trä eller metall rekommenderas slagfrekvensstegen **"5"** eller **"E"**, för mjukare material som t.ex. plast använd slagfrekvenssteget **"4"**.

För slipning av hårdare material som t.ex. hårt trä eller metall rekommenderas slagfrekvenssteget **"5"**, för mjukare material som t.ex. mjukt trä använd slagfrekvenssteget **"4"**.

På högsta slagfrekvenssteget **"E"** är **Eco-elektroniken** aktiv: När insatsverktyget inte belastas, reduceras slagfrekvensen automatiskt

(efter ca 1 s). Vid reducerad slagfrekvens är batteriets brukstid per laddning längre och den lägre vibrationen underlättar exakt placering av insatsverktyget på arbetsstycket. Så fort insatsverktyget åter belastas accelererar elverktyget automatiskt upp till maximal slagfrekvens. Eco-elektroniken är inte lämplig för slipning. För detta arbete är slagfrekvenssteget "5" lämpligt som har samma slagfrekvens som steget "E" men som saknar Eco-elektroniken.

Arbetsanvisningar

Anvisning: Se till att elverktygets ventilationsöppningar **6** inte blockeras under arbetet eftersom detta reducerar elverktygets livslängd. Kontrollera vid arbetet med verktyg i kolstål att verktygets beläggning är felfri.

Arbetsprincip

Den oscillerande drivningen får insatsverktyget att svänga fram och tillbaka upp till 20000 gånger per minut i en vinkel på 2,8°. Detta ger möjlighet till exakta arbeten i trånga utrymmen.



Använd verktyget med lågt och jämnt anliggningsstryck, i annat fall försämras arbetseffekten och risk finns att insatsverktyget låser sig.



Under arbetets gång för elverktyget fram och tillbaka, för undvikande av att insatsverktyget blir för varmt eller att det låser sig.

Sågning

- ▶ **Använd endast oskadade, felfria sågblad.**
Deformerade, slöa eller på annat sätt skadade sågverktyg kan brista.
- ▶ **Vid sågning av lätt byggmaterial beakta lagbestämmelserna och materialtillverkarens rekommendationer.**
- ▶ **Det är endast tillåtet att använda insågning i mjuka material såsom trä, gipskartong etc.**

Kontrollera före sågning med kolstålssågblad i trävirke, spånskiva, byggmaterial etc. att inga främmande föremål såsom spika, skruvar e.d. finns i materialet. Ta bort eventuella främmande föremål eller använd bimetallsågblad.

Kapning

Anvisning: Observera vid kapning av väggplattor att verktyget utsätts för stor förslitning vid användning under längre tid.

Slipa

Avverkningseffekten och slibbildens bestäms främst av valt slippapper, förvald oscillationsfrekvens och anliggningsstrycket.

Endast felfria slippapper ger gott slipresultat samtidigt som de skonar elverktyget.

Slippapperen kan användas under en längre tid om slipning sker med jämnt anliggningsstryck.

Ett kraftigt ökat anliggningsstryck medför inte en högre slipeffekt, utan kraftigare förslitning på elverktyg och slippapper.

För punktexakt slipning av hörn, kanter och svåråtkomliga partier kan även slippplattans spets eller kant användas.

Vid punktuell slipning kan slippapperet bli hett. Reducera slagfrekvensen och låt slippapperet regelbundet avkylas.

Slippapper som använts för slipning av metall får inte längre användas för andra material.

Använd endast original Bosch sliptillbehör.

För slipning använd om möjligt dammsugning för att reducera dammbelastningen och få ett bättre arbetsresultat.

Skrapning

Välj för skrapning en hög oscilleringsfrekvens.

Arbeta på mjukt underlag (t. ex. trä) i liten vinkel och med lågt anliggningsstryck. Spackelspaden kan i annat fall skära in i underlaget.

Temperaturberoende överbelastningsskydd

Ett ändamålsenligt använt elverktyg kan inte överbelastas. Vid för hög belastning eller när batteriet går ifrån tillåtet temperaturområde på -20 °C till +65 °C kopplar elverktyget från. Vid överbelastning blinkar dessutom batteriladdningsindikatorn **4** för några sekunder med rött ljus.

Vid automatiskt frånslag ska elverktyget kopplas från med strömställaren. Vänta tills batteriets temperatur når tillåtet område innan verktyget åter slås på.

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten. Batterimodulen får endast lagras inom ett temperaturområde mellan 0 °C och 45 °C. Låt därför inte batterimodulen t.ex. på sommaren ligga kvar i bilen. Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

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

Rengör riffinsatsverktygen (tillbehör) regelbundet med en stålborste.

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

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

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:

www.bosch-pt.com

Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: +46 (020) 41 44 55
Fax: +46 (011) 18 76 91

Transport

Batterimodulen får försändas endast om huset är oskadat. Tejpa över öppna kontakter och förpacka batterimodulen så att den inte kan röras i förpackningen.

Vid försändelse av litium-jonbatterier krävs möjligen en märkning; undersök vilka föreskrifter som gäller i aktuellt land.

Avfallshantering

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

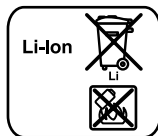
Endast för EU-länder:



Släng inte elverktyg i hushållsavfall!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Sekundär-/primärbatterier:



Li-jon:

Beakta anvisningarna i avsnittet "Transport", sida 107.

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållsavfall och inte heller i eld eller vatten. Batterierna ska helst vara urladdade när de samlas för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Endast för EU-länder:

Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktivet 2006/66/EG omhändertas för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Sikkerhetsinformasjon

Generelle advarsler for elektroverktøy

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

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

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

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

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

2) Elektrisk sikkerhet

- a) **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) Personsikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydeler, kan føre til skader.
- e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

- f) Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løst-sittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- g) Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.
- 4) Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**
- a) Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- b) Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- c) Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av elektroverktøyet.
- d) Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- e) Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukt eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- f) Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- g) Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.
- 5) Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**
- a) Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- b) Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- c) Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- d) Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- 6) Service**
- a) Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjoner for multifunksjonsverktøy

- ▶ **Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyets metalldele under spenning og føre til elektriske støt.
- ▶ **Bruk elektroverktøyet kun til tørrsliping.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Hold hendene unna sagområdet. Ikke grip under arbeidsstykket.** Ved kontakt med sagbladet er det fare for skader.
- ▶ **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. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- ▶ **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.
- ▶ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- ▶ **Hold arbeidsplassen ren.** Materialblandinger er spesielt farlige. Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere.
- ▶ **Batteriet må ikke åpnes.** Det er fare for kortslutning.



Beskytt batteriet mot varme, f.eks. også mot permanent solinnvirkning, ild, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjoner.
- ▶ **Ved skader og usakkyndig bruk av batteriet kan det slippe ut damp. Tilfør frisk luft og gå til lege hvis det oppstår helseproblemer.** Dampene kan irritere åndedretsorganene.
- ▶ **Bruk batteriet kun i kombinasjon med Bosch el-verktøyet.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- ▶ **Bruk kun originale Bosch batterier med en spenning som er angitt på typeskiltet til elektroverktøyet ditt.** Ved bruk av andre batterier, f.eks. etterligninger, resirkulerte batterier eller batterier fra andre produsenter, er det fare for fysiske og materielle skader hvis batteriene eksploderer.
- ▶ **Bruk vernehansker ved utskifting av innsatsverktøyene.** Innsatsverktøy blir varme ved bruk over lengre tid.
- ▶ **Skrap ikke fuktete materialer (f.eks. tapet) og ikke på fuktig undergrunn.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

- ▶ **Flaten som skal bearbeides må ikke behandles med løsemiddelholdig væske.** Ved oppvarming av arbeidsmaterialene ved skraping kan det oppstå giftige damper.
- ▶ **Vær spesielt forsiktig ved bruk av skraperen.** Verktøyet er svært skarpt, det er fare for skader.

Funksjonsbeskrivelse



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

Formålmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til saging og kapping av trematerialer, kunststoff, gips, ikke-jernholdige metaller og festelementer (f.eks. uherdede spikre, klammer). Det er også egnet til bearbeidelse av myke veggfliser og til tørr sliping og skraping av mindre flater. Det er spesielt egnet til arbeid kant i kant og i nærheten av kanter. Elektroverktøyet må utelukkende brukes med Bosch-tilbehør.

Illustrerte komponenter

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

- 1 Batteri-låsetast
- 2 Batteri*
- 3 Stillhjul svingtallforvalg
- 4 Batteri-ladetilstandsindikator
- 5 På-/av-bryter
- 6 Ventilasjonsspalter
- 7 Verktøyfeste
- 8 Håndtak (isolert grepflate)
- 9 Dykksagblad*
- 10 Spennskrue med skive
- 11 Umbrakonøkkel
- 12 Slipesåle*
- 13 Slipeskive*

- 14 Segmentsagblad*
- 15 Filtring i støvavsuguet*
- 16 Holdeklemme i støvavsuguet*
- 17 Avsugstuss*
- 18 Støvavsug*
- 19 Avsugslange*

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

Tekniske data

Multifunksjonsverktøy		PMF 10,8 LI
Produktnummer		3 603 A01 9..
Svingtallforvalg		●
Nominell spenning	V=	10,8
Tomgangsturtall n_0	min^{-1}	5000–20000
Oscillasjonsvinkel venstre/høyre	°	1,4
Vekt tilsvarende EPTA- Procedure 01/2003	kg	0,9

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN 60745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 81 dB(A); lydeffektnivå 92 dB(A). Usikkerhet K=1,8 dB.

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:

Sliping: Svingningsemisjonsverdi $a_h = 4 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K=1,5 m/s^2

Saging med dykksagblad: Svingningsemisjonsverdi $a_h = 20 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K=2,0 m/s^2

Saging med segmentsagblad: Svingningsemisjonsverdi $a_h = 16 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K=2,5 m/s^2

Skraping: Svingningsemisjonsverdi $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K=1,5 m/s^2 .

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

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

Til en nøyaktig vurdering av svingningsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot svingningenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Samsvarserklæring

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

Tekniske underlag hos:

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

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Rpa. Schneider *i.v. Strötgen*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montering

Opplading av batteriet

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

Merk: Batteriet leveres delvis oppladet. For å sikre full effekt fra batteriet, må du lade det fullstendig opp i ladeapparatet før førstegangs bruk.

Litium-ion-batteriet kan lades opp til enhver tid uten at levetiden forkortes. Det skader ikke batteriet å avbryte oppladingen.


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

Fjerning av batteriet

Til fjerning av batteriet **2** trykker du opplåsingstastene **1** og trekker batteriet bakover ut av elektroverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Valg av innsatsverktøy

Nedenstående tabell viser eksempler for innsatsverktøyene. Ytterligere innsatsverktøy finner du i det omfattende Bosch-tilbehørprogrammet.

Innsatsverktøy	Materiale	Anvendelse
 Bi-metall-segmentsagblad	Trematerialer, kunststoff, ikke-jernholdige metaller	Kapping og dykksaging; også til saging nær kanter, i hjørner og dårlig tilgjengelige områder; Eksempel: Kapping av allerede installerte gulvlister eller dørrammer, dykksaging ved tilpasning av gulvpanel
 Slipeskive for slipeskivene serie Delta 93 mm	avhengig av slipeskiven	Flatesliping på kanter, i hjørner eller dårlig tilgjengelige områder; avhengig av slipeskive f.eks. til sliping av tre, maling, lakk, stein
 HCS-dykksagblad tre	Trematerialer, myke kunststoffer	Kapping og dype dykksnitt; også til saging nær kanter, i hjørner og dårlig tilgjengelige områder; eksempel: smale dykksnitt i massivt tre til innbygging av et ventilasjonsgitter

Batteri-ladetilstandsindikator


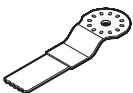



Batteri-ladetilstandsindikatoren **4** signaliserer ved innkoplet elektroverktøy den disponible batteri-kapasiteten hhv. en overbelastning.

Melding	Kapasitet
Kontinuerlig grønt lys	>70 %
Kontinuerlig gult lys	30–70 %
Kontinuerlig rødt lys	<30 %

Hvis batteri-ladetilstandsindikatoren **4 blinker rødt**, er elektroverktøyet overbelastet. Ta hensyn til informasjonen i avsnittet «Temperaturavhengig overlastbeskyttelse», side 116.

Verktøyskifte

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

Innsatsverktøy	Materiale	Anvendelse
	HCS-dyksesagblad tre	Trematerialer, myke kunststoffer
	Bi-metall-dyksesagblad metall	Metall (f.eks. uherdede spik, skruer, mindre profiler), ikke-jernholdige metaller
	HM-rasp-segmentsagblad	Sementfuger, myke veggfliser, glassfiberarmert kunststoff og andre abrasive materialer
	HM-rasp-del-tapplate	Mørtel, betongrester, tre, abrasive materialer
	Skraper, stiv	Tepper, belegg
		Mindre kapping- og dykksagingssnitt; Eksempel: Utsnitt i møbler for kabelkoblinger
		Mindre kapping- og dykksagingssnitt; Eksempel: Forkorte smale profiler, kapping av festelementer som klemmer
		Skjæring og kapping nær kanter, i hjørner eller dårlig tilgjengelige områder; Eksempel: Fjerne fuger mellom veggfliser til reparasjonsarbeider, skjære utsparinger i fliser, gipsplater eller kunststoff
		Raspning og sliping på hard undergrunn; eksempel: Fjern mørtel eller fliselim (f.eks. ved utskifting av skadede fliser)
		Skraping på hard undergrunn; eksempel: Fjerning av teppe- og fliselim

Montering/utskifting av innsatsverktøy

Fjern eventuelt et allerede montert innsatsverktøy.

Til fjerning av innsatsverktøyet løsner du skruen **10** med umbrakonøkkelen **11** og tar av verktøyet.

Sett innsatsverktøyet (f.eks. dykksagblad **9**) slik på verktøystiftet **7**, at utsparingene til verktøyet går i lås på knastene til verktøystiftet.

For at du kan arbeide sikkert og så lite anstrengende som mulig, kan du sette innsatsverktøyene på verktøystiftet i hvilke som helst låseposisjon. Sett verktøyet slik på at bøyen peker nedover (verktøyskriften skal kunne leses ovenfra, se bildet på bildesiden).

Fest innsatsverktøyet med skruen **10**. Skru skruen **10** godt fast med umbrakonøkkelen **11**.

- **Kontroller om innsatsverktøyet sitter godt fast.** Galt eller ikke sikkert festede innsatsverktøy kan løsne i løpet av driften og utsette deg for fare.

Påsetting/utskifting av slipeskiven på slipeplaten

Slipesålen **12** er utstyrt med en borrelåsoverflate, slik at slipeskiver med borrelås kan festes på en hurtig og enkel måte.

Bank borrelåsen til slipesålen **12** ut før du setter på en slipeskive **13**, slik at den festes så godt som mulig.

Sett slipeskiven **13** kant i kant på en side av slipesålen **12**, legg slipeskiven deretter på slipesålen og trykk den godt fast.

For å sikre en optimal støvavsuging må du passe på at utstansingene på slipeskiven passer overens med boringene på slipesålen.

Til fjerning av slipeskiven **13** tar du tak i en spiss og trekker den av fra slipesålen **12**.

Du kan bruke alle slipeskiver, polerings- og rengjøringspads i serien Delta 93 mm til Bosch-tilbehørprogrammet.

Slipetilbehør som filt/polerfilt festes på samme måte på slipesålen.

Valg av slipeskive

Avhengig av materialet som skal bearbeides og ønsket slipegrad finnes det forskjellige typer slipepapir:

Slipeskive	Materiale	Anvendelse	Korning
 rød kvalitet	<ul style="list-style-type: none"> - Samtlige trematerialer (f.eks. hardt tre, mykt tre, sponplater, bygningsplater) - Metallmaterialer 	Til forsliping av f.eks. rue, uhøvlede bjelker og bord	grov 40 60
		Til plansliping og utjevning av små ujevnheter	middels 80 100 120
		Til ferdig- og finsliping av tre	fin 180 240 320 400
 hvit kvalitet	<ul style="list-style-type: none"> - Maling - Lakk - Fyller - Sparkel 	Til avsliping av maling	grov 40 60
		Til sliping av forhåndsmaling (f.eks. fjerning av penselstrøk, malingsdrypp og nedrennende maling)	middels 80 100 120
		Til siste sliping av grunnmaling før lakking	fin 180 240 320

Støv-/sponavsuging

- ▶ Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som eik- eller bøkstøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler).

Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.

- Bruk helst et støvavsug.
- Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.

Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

Tilkobling av støvavsug (se bilde A)

Ta av innsatsverktøyet til montering av støvavsug **18** (tilbehør).

Sett eventuelt delene til støvavsug **18** sammen som vist på bildet. Sett det monterte støvavsug på verktøystykket **7** på elektroverktøyet. Drei støvavsug slik at knastene på støvavsug smekker i lås i de tilsvarende utsparingene på huset. Fest støvavsug med holdeklemmen **16** på elektroverktøyet som vist på bildet.

Pass på at filtringen **15** ikke er skadet og ligger tett mot slipesålen **12**. Skift straks ut en skadet filtring.

Sett en avsugslange **19** (tilbehør) inn på avsugstussen **17**. Forbind avsugslangen **19** med en støvsuger (tilbehør). En oversikt over tilkobling til forskjellige støvsugere finner du på slutten av denne instruksjonen.

Støvsugeren må være egnet til materialet som skal bearbeides.

Ved avsuging av spesielt helsefarlig, kreftfremkallende eller tørt støv må du bruke en spesialstøvsuger.

Bruk

Igangsetting

Innsetting av batteriet

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

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

Sett det oppladede batteriet **2** inn i håndtaket til dette går følbart i lås og ligger kant i kant på håndtaket.

Inn-/utkobling

Til **innkobling** av elektroverktøyet skyver du på-/av-bryteren **5** fremover, i retning «**1**» på bryteren.

Til **utkobling** av elektroverktøyet skyver du på-/av-bryteren **5** bakover, i retning «**0**» på bryteren.

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

Merk: Hvis elektroverktøyet kople automatisk ut på grunn av utladet eller overopphetet batteri, kople du ut elektroverktøyet med på-/av-bryteren **5**. Lad opp batteriet hhv. la det avkjøle før du kople inn elektroverktøyet. Batteriet kan ellers ta skade.

Forhåndsinnstilling av svingtall

Med stillhjulet for svingtallforvalg **3** kan du forhåndsinnstille nødvendig svingtall også i løpet av driften.

Det nødvendige svingtallet er avhengig av materiale og arbeidsvilkårene og kan finnes frem til praktiske forsøk.

Ved saging og kapping av hardere materialer som f.eks. tre eller metall anbefales svingtalltrinnene «5» eller «E», på mykere materialer som f.eks. kunststoff svingtalltrinnene «4».

Ved sliping av hardere materialer som f.eks. hardtre eller metall anbefales svingtalltrinnene «5», på mykere materialer som f.eks. mykt tre svingtalltrinnene «4».

På det høyeste svingtalltrinnene «E» er **Eco-elektronikken** aktiv: Når innsatsverktøyet ikke er belastet, reduseres svingtallet automatisk (etter ca. 1 s). Med denne reduksjonen forlenges batteriets driftstid pr. opplading, og den lavere vibrasjonen forenkler en nøyaktig påsetting av innsatsverktøyet på arbeidsstykket. Når innsatsverktøyet belastes igjen, akselererer elektroverktøyet straks automatisk opp til maksimalt turtall.

Denne Eco-elektronikken er ikke egnet for sliping. Her egner seg svingtalltrinn «5», som har samme svingtall som trinn «E», men som ikke er utstyrt med Eco-elektronikk.

Arbeidshenvisninger

Merk: Ikke tett ventilasjonsåpningene **6** til elektroverktøyet under arbeidet, ellers reduseres levetiden til elektroverktøyet.

Ved arbeid med HCS-verktøy må du passe på at verktøysjiktet ikke er skadet.

Arbeidsprinsipp

Med den oscillerende driften svinger elektroverktøyet opp til 20000 ganger i minuttet 2,8° frem og tilbake. Dette muliggjør et nøyaktig arbeid på trange steder.



Arbeid med lavt og jevnt presstrykk, ellers reduseres arbeidseffekten og innsatsverktøyet kan blokkere.



Beveg elektroverktøyet frem og tilbake i løpet av arbeidet, slik at innsatsverktøyet ikke varmes for sterkt opp og ikke blokkerer.

Saging

- ▶ **Bruk kun uskadede, feilfrie sagblad.** Bøyde, uskarpe eller ellers skadede sagblader kan brette.
- ▶ **Ved saging av lette bygningsmaterialer må du følge lover og bestemmelser og materialprodusentens anbefalinger.**
- ▶ **Det må kun bearbeides myke materialer som tre, gipskartong o.l. med dykksagemetoden!**

Før du sager med HCS-sagblad i tre, sponplater, bygningsmaterialer etc. må du sjekke om disse inneholder fremmedlegemer slik som spiker, skruer e.l. Fjern eventuelt fremmedlegemene eller bruk bi-metall-sagblad.

Kapping

Merk: Ved kapping av veggfliser må du passe på at verktøyene er utsatt for sterk slitasje når de brukes over lengre tid.

Sliping

Slipemengden og slipebildet bestemmes vesentlig med valget av slipeskive, forhåndsinnstilt svingtallstrinn og presstrykket.

Kun feilfrie slipeskiver gir bra slipeeffekt og skåner elektroverktøyet.

Pass på jevnt presstrykk, for å øke levetiden til slipeskivene.

En stor øking av presstrykket fører ikke til en høyere slipeeffekt, men til en sterkere slitasje av elektroverktøyet og slipeskiven.

Til en punkt-nøyaktig sliping av hjørner, kanter og områder som er vanskelig tilgjengelige kan du også arbeide med spissen eller en kant på slipesålen.

Ved punktuell sliping kan slipeskiven varmes sterkt opp. Reduser svingtallet og la slipeskiven avkjøles med jevne mellomrom.

En slipeskive som ble brukt til bearbeidelse av metall, må ikke lenger brukes til andre materialer.

Bruk kun originalt Bosch slipetilbehør.

Ved sliping bør du helst bruke et støvavsug, for å redusere støvbelastningen og oppnå et bedre arbeidsresultat.

Skraping

Velg et høyt svingtallstrinn til skraping.

Arbeid på en myk undergrunn (f.eks. tre) i flat vinkel og med lite presstrykk. Sparkelen kan ellers skjære inn i undergrunnen.

Temperaturavhengig overlastbeskyttelse

Ved formålmessig bruk kan elektroverktøyet ikke overbelastes. Ved for sterk belastning eller hvis det tillatte batteritemperaturområdet på $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ forlates koples elektroverktøyet ut. Ved overbelastning blinker dessuten batteri-ladetilstandsindikatoren **4** rødt i noen sekunder.

Etter en automatisk utkopling må du slå av elektroverktøyet. Vent til batteritemperaturen er i tillatt område før du slår verktøyet på igjen.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må kun lagres i et temperaturområde på $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ikke la batteriet f.eks. ligge i bilen om sommeren.

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

Følg informasjonene om kassering.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Ta batteriet ut av elektroverktøyet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f.eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) hhv. ved transport og oppbevaring.** Det er fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.
- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Rengjør rasp-innsatsverktøyene (tilbehør) regelmessig med en stålborste.

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

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

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjon om reservedeler finner du også under:

www.bosch-pt.com

Bosch-kundeservice er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: (+47) 64 87 89 50
Faks: (+47) 64 87 89 55

Transport

Send batterier kun hvis huset ikke er skadet. Lim igjen de åpne kontaktene og pakk batteriet slik at det ikke beveger seg i emballasjen. Ved forsendelse av Li-ion-batterier kan det hende det kreves en merking, sjekk de nasjonale forskriftene.

Deponering

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

Kun for EU-land:



Ikke kast elektroverktøy i vanlig søppel!
Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må

gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Batterier/oppladbare batterier:



Li-ion:

Ta hensyn til informasjonene i avsnittet «Transport», side 117.

Ikke kast batterier i vanlig søppel, ild eller vann. Batterier skal samles inn – helst i utladet tilstand – resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

Kun for EU-land:

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres iht. direktiv 2006/66/EF.

Retten til endringer forbeholdes.

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

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

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

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

1) Työpaikan turvallisuus

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.** Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytintä.** Vikavirtasuojakytimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumaiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakengien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaumisriskiä.
- c) **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on pois kytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- e) Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- g) Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- 4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely**
- a) Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- b) Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskykimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskykymellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- c) Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.
- d) Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- e) Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan.**
- Anna korjata nämä voittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- f) Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- 5) Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö**
- a) Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- b) Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- c) Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- d) Väärästä käytöstä johtuen, akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- 6) Huolto**
- a) Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyi turvallisena.

Monitoimitykalujen turvallisuusohjeet

- ▶ **Pidä sähkötyökalua eristetyistä pinoista, tehdessäsi työtä, jossa vaihtotyökalu saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteeseen johtoon voi saattaa sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Käytä sähkötyökalua ainoastaan kuivaleikkaukseen.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Pidä kädet loitolla sahauskohdasta. Älä pane käsiä työkappaleen alle.** Sahanterää koskettaessa on olemassa loukkaantumisvaara.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyltiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesi-johtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- ▶ **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- ▶ **Pidä työpaikka puhtaana.** Materiaalien sekoitukset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.
- ▶ **Älä avaa akkua.** On olemassa oikosulun vaara.
 Suojaa akku kuumuudelta esim. myös pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, vedeltä ja kosteudelta. On olemassa räjähdysvaara.
- ▶ **Jos akku vaurioituu tai sitä käytetään asi-aankuulumattomalla tavalla, saattaa siitä purkautua höyryjä.** Tuuleta raikkaalla ilmalla ja hakeudu lääkärin luo, jos ilmenee haittoja. Höyryt voivat ärsyttää hengitystiehyeyttä.
- ▶ **Käytä akkua ainoastaan yhdessä Bosch-sähkötyökalusi kanssa.** Vain täten suojaat akkusi vaaralliselta ylikuormitukselta.

- ▶ **Käytä vain alkuperäisiä Bosch-akkuja, joiden jännite vastaa sähkötyökalusi tyyppikilvessä olevaa jännitettä.** Muita akkuja käytettäessä, esim. jäljitelmiä, työstettyjä akkuja tai vieraita valmisteita, on olemassa räjähtävien akkujen aiheuttama loukkaantumisvaara ja ainevahinkovaara.
- ▶ **Käytä suojakäsineitä, kun vaihdat vaihtotyökaluja.** Vaihtotyökalut lämpenevät pidemmän käytössä.
- ▶ **Älä kaavi kostutettuja materiaaleja (esim. tapetteja) eikä kostealla alustalla.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Älä käsittele työstettävää pintaa liuotinpitoisilla nesteillä.** Materiaalien lämmitessä kaavinnassa, saattaa syntyä myrkyllisiähöyryjä.
- ▶ **Ole erityisen varovainen kaavinta käyttäessäsi.** Työkalu on erittäin terävä, on olemassa loukkaantumisvaara.

Toimintaselostus



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

Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu puuaineksen, muovin, kipsin, ei-rautametallien ja kiinnitysosien (esim. karkaisemattomien naulojen ja hakasten) sahaukseen ja katkaisuun. Se soveltuu myös pehmeiden seinälaattojen käsittelyyn sekä pienten pintojen kuivahiontaan ja kaavintaan. Se soveltuu erityisesti töihin lähellä reunoja ja tasoa. Sähkötyökalua saa käyttää yksinomaan Bosch-lisätarvikkeiden kanssa.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Akun vapautuspainike
- 2 Akku*
- 3 Värähtelytaajuuden asetuksen säätöpyörä
- 4 Akun latausvalvontanäyttö
- 5 Käynnistyskytkin
- 6 Tuuletusaukot
- 7 Työkalunpidin
- 8 Kahva (eristetty kädensija)
- 9 Uputussahanterä*
- 10 Kiristysruuvi ja laatta
- 11 Kuusiokoloavain
- 12 Hiomalevy*
- 13 Hiomapaperi*
- 14 Segmenttisahanterä*
- 15 Pölynimur huoparengas*
- 16 Pölynimur kiinnityskäpälä*
- 17 Imunysä*
- 18 Pölynimuri*
- 19 Imuletku*

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

Tekniset tiedot

Monitoimityökalu	PMF 10,8 LI	
Tuotenumero	3 603 A01 9..	
Värähtelytaajuuden asetus	●	
Nimellisjännite	V=	10,8
Tyhjäkäyntinopeus n_0	min ⁻¹	5000–20000
Värähtelykulma vasemmalle/oikealle	°	1,4
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,9
Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kaupanimitys saattaa vaihdella.		

Melu-/värähtätiedot

Melun mittausravot on määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 81 dB(A); äänen tehotaaso 92 dB(A). Epävarmuus K=1,8 dB.

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot (kolmen suunnan vektorisumma) mitattuna EN 60745 mukaan:

Hionta: Värähtelyemissioarvo $a_h=4 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K=1,5 \text{ m/s}^2$

Sahaus upotussahanterän kanssa: Värähtelyemissioarvo $a_h=20 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K=2,0 \text{ m/s}^2$

Sahaus segmenttisahanterän kanssa: Värähtelyemissioarvo $a_h=16 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K=2,5 \text{ m/s}^2$

Kaavinta: Värähtelyemissioarvo $a_h=6 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K=1,5 \text{ m/s}^2$.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muissa töissä, poikkeavilla vaihtotyökaluilla tai riittämättömästi huollettuna, saattaa värähtelytaso poiketa. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.

Värähtelyrasituksen tarkkaa arviointia varten määrätyn työaikajakson aikana tulisi ottaa huomioon myös se aika, jolloin laite on sammutettuna tai käy, mutta sitä ei tosiasiaassa käytetä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

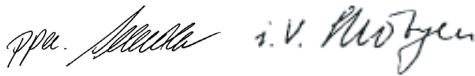
Määrittele lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaksi värähtelyn vaikutukselta, kuten esimerkiksi: Sähkötyökalujen ja vaihtotyökalujen huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työnkulun organisointi.

Standardinmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 2004/108/EY, 2006/42/EY määräysten mukaan.

Tekninen tiedosto kohdasta:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering
Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Asennus

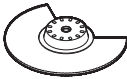
Akun lataus

► **Käytä vain tarvikesivulla mainittuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet on sovitettu sähkötyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

Ohje: Akku toimitetaan osittain ladattuna. Jotta akun täysi teho voitaisiin taata, tulee akku ennen ensimmäistä käyttöönottoa ladata täyteen latauslaitteessa.

Vaihtotyökalun valinta

Seuraava taulukko näyttää esimerkkejä vaihtotyökaluista. Muita vaihtotyökaluja löydät Boschin laajasta tarvikeohjelmasta.

Vaihtotyökalu	Materiaali	Käyttö
 Bimetallicsegmentisahanterä	Puuaineet, muovi, ei-rautametallit	Katkaisu- ja upotussahaukset; myös reunan vierestä sahaaminen, kulmissa ja vaikeapääsyisissä kohdissa; Esimerkkejä: asennettujen jalkalistojen tai ovenkehysten katkaisu, upotussahaukset lattiapaneelien sovituksessa

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

Akku on varustettu NTC-lämpötilanvalvonnalla, joka sallii lataamisen vain akun lämpötilan ollessa välillä 0 °C ja 45 °C. Täten saavutetaan pitkä käyttöikä akulle.

Akun irrotus

Irrota akku **2** painamalla lukkopainikkeita **1** ja vetämällä akku taaksepäin ulos sähkötyökalusta.

Älä käytä voimaa tähän.

Akun lataustilan näyttö




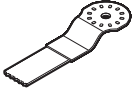



Akun latausvalvontanäyttö **4** kertoo käytettävissä olevan akkukapasiteetin tai ylikuorman, sähkötyökalun ollessa käynnissä.

Näyttö	Kapasiteetti
Vihreä kestovalo	> 70 %
Keltainen kestovalo	30–70 %
Punainen kestovalo	<30 %

Jos akun latausvalvontanäyttö **4 vilkkuu punaisena**, sähkötyökalu on ylikuormitettu. Katso ohjeet kappaleessa ”Lämpötilariippuva ylikuormittussuoja”, sivu 126.

Työkalunvaihto

- **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- **Käytä suojakäsineitä työkalun vaihdossa.** Vaihtotyökaluja kosketettaessa on olemassa loukkaantumisvaara.

Vaihtotyökalu	Materiaali	Käyttö
 Hiomalevy sarkan Delta 93 mm hiomalevyille	riippuen hiomapaperista	Pintahionta reunoissa, kulmissa tai vaikeapääsisissä kohdissa; riippuen hiomapaperista, esim. puun, maalin, lakan ja kiven hionta
 HCS-upotussahanterä puu	Puuaines, pehmeä muovi	Katkaisu- ja syvät upotussahaukset; myös reunan vierestä sahaaminen, kulmissa ja vaikeapääsisissä kohdissa; Esimerkki: kapea upposahaus umpipuuuhun tuuletussäleikön asennusta varten
 HCS-upotussahanterät puu	Puuaines, pehmeä muovi	pienemmät lkatkaisu- ja upotussahaukset; Esimerkki: aukonteko johtoliitäntöjä varten huonekaluihin
 Bimetalliupotussahanterä metalli	Metalli (esim. karkaisemattomat nauhat, ruuvit, pienet profiilit), ei-rautametallit	pienemmät katkaisu- ja upotussahaukset; Esimerkki: kapeiden profiilien katkaisu, kiinnitysosien, kuten hakasten katkaisu
 HM-Riff-segmenttisahanterä	Sementtisaumojen, pehmeiden seinälaattojen, lasikuitulujitetun muovin ja muiden hiovien aineiden	Sahaus ja katkaisu reunan vierestä, kulmissa ja vaikeapääsisissä kohdissa; Esimerkkejä: seinälaattojen saumojen poistaminen parannustöitä varten, aukkojen leikkaus laattoihin, kipsilevyihin tai muoviin
 HM-Riff-deltalevy	Laasti, betonijäänökset, puu, hiovat materiaalit	Viilaus raspilla ja hionta kovalla alustalla; Esimerkki: Laastin tai laattaliiman poisto (esim. vioittuneita laattoja vaihdettaessa)
 Kaavin, jäykkä	Matot, päällysteet	Kaavinta kovalla alustalla; Esimerkki: Matto- ja laattaliiman poisto

Vaihtotyökalun asennus ja vaihto

Poista tarvittaessa jo asennettu vaihtotyökalu.

Poista vaihtotyökalu hölläämällä ruuvia **10** kuusiokoloavaimella **11** ja irrota työkalu.

Aseta vaihtotyökalu (esim. upotussahanterä **9**) työkalunpitimeen **7** niin, että työkalun lovet lukkiutuvat työkalunpitimen nokkiin.

Varman ja ei-väsyttävän työasennon saavuttamiseksi voit kiinnittää vaihtotyökalut työkalunpitimeen mielivaltaisessa rasteriasennossa. Aseta työkalu niin, että mutka osoittaa alaspäin (työkalussa oleva teksti voidaan lukea ylhäältäpäin, katso kuva grafiikkasivulla).

Kiinnitä vaihtotyökalu ruuvilla **10**. Kiristä ruuvi **10** kuusiokoloavaimella **11**.

► **Tarkista, että vaihtotyökalu on tiukasti paikallaan.** Väärin tai huonosti kiinnitetty vaihtotyökalut voivat löystyä käytön aikana ja aiheuttaa vaaratilanteita.

Hiomapaperin vaihto ja kiinnitys hiomalevyyn

Hiomalevyssä **12** on tarrakudos, jotta tarrakiinnitteiset hiomapaperit voidaan kiinnittää nopeasti ja yksinkertaisesti.

Koputa hiomalevyn **12** tarrakudosta puhtaaksi ennen hiomapaperin **13** kiinnitystä mahdollisimman hyvän tartunnan mahdollistamiseksi.

Aseta hiomapaperi **13** hiomalevyn **12** toista laittaa pitkin ja sitten hiomalevyyn painaen se tiukasti kiinni.

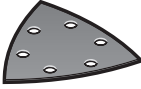
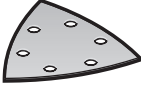
Tarkista parhaan mahdollisen pölynpoiston varmistamiseksi, että hiomapaperin aukot ovat hiomalevyn reikien kohdalla.

Poista hiomapaperi **13** tarttumalla siihen yhdessä kulmasta ja vetämällä se irti hiomalevystä **12**. Voit käyttää kaikkia Bosch-tarvikeohjelman sarjan Delta 93 mm hiomapapereita, kiillotus- ja puhdistusvillavuotia.

Muut hiomatarvikkeet, kuten villavuota/kiillotushupa kiinnitetään hiomalevyyn samalla tavalla.

Hiomapaperin valinta

Riippuen hiottavasta materiaalista ja pinnan halutusta hiomatehosta on saatavissa erilaisia hiomapapereita:

Hiomapaperi	Materiaali	Käyttö	Karkeus	
 <p>punainen laatu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kaikki puuaines (esim. kovapuu, pehmeäpuu, lastulevyt, rakennuslevyt) - metallit 	Karkeiden, höyläämättömien palkkien ja lautojen esihiontaan	karkea	40 60
		Tasohiontaan ja pienien epätasaisuuksien tasoitukseen	keskikarkea	80 100 120
		Puun viimeistely- ja hienohiontaan	hieno	180 240 320 400
 <p>valkoinen laatu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - maalit - lakka - filleri - spakkeli 	Värien poistohiontaan	karkea	40 60
		Pohjamaalin hiontaan (esim. sivellinraitojen, maalipisaroiden ja valumien poistoon)	keskikarkea	80 100 120
		Pohjustuksen lopulliseen hiontaan ennen lakkausta	hieno	180 240 320

Pölyn ja lastun poistoinu

► Materiaalien, kuten liijypitoisen pinnoitteen, muutamien puulaatujen, kivennäisten ja metallin pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyn kosketus tai hengitys saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia. Määrättyjä pölyjä, kuten tammen- tai pyökkipölyä pidetään karsinogeenisena, eritoten yhdessä puukäsittelyssä käytettyjen lisäainesten kanssa (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.

- Käytä pölynimua, jos se on mahdollista.
- Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

Ota huomioon maassasi voimassaolevat säännökset, koskien käsiteltäviä materiaaleja.

Pölyn imun liittämä (katso kuva A)

Poista vaihtotyökalu pölynimulaitteen **18** (lisätarvike) asennusta varten.

Kokoa tarvittaessa pölynimulaitteen **18** osat kuvan osoittamalla tavalla. Asenna koottu pölynimulaite sähkötyökalun työkalunpitimeen **7**. Kierrä pölynimulaite niin, että pölynimulaitteen nokat lukkiutuvat kotelon vastaaviin syvennyksiin. Kiinnitä pölynimulaite sähkötyökaluun kuvan osoittamalla tavalla kiinnityskäpälällä **16**.

Tarkista, että huoparengas **15** on ehjä ja tiukasti kiinni hiomalevyssä **12**. Vaihda välittömästi vahingoittunut huoparengas uuteen.

Työnnä imuletku **19** (lisätarvike) imunysään **17**. Yhdistä imuletku **19** pölynimuriin (lisätarvike). Katsauksen liittämistä eri pölynimureihin löydät tämän ohjeen lopusta.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria terveydelle erityisen vaarallisten, karsinogeenisten tai kuivien pölyjen imurointiin.

Käyttö

Käyttöönotto

Akun asennus

- **Käytä vain alkuperäisiä Bosch-litiumioniakkuja, joiden jännite vastaa sähkötyökalusi tyyppikilvessä olevaa jännitettä.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.

Ohje: Sähkötyökaluusi sopimattomien akkujen käyttö saattaa johtaa vikatoimintoihin tai sähkötyökalun vaurioitumiseen.

Työnnä ladattu akku **2** kahvaan, kunnes se lukkiutuu tuntuvasti ja asettuu tasaisesti kiinni kahvaan.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkin **5** eteenpäin kytkimen **"1"** suuntaan.

Pysäytä sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkin **5** taaksepäin kytkimen **"0"** suuntaan.

Litiumioniakku on suojattu syväpurkausta vastaan "elektroninen kennojen suojaus (ECP)" avulla. Akun tyhjetessä suojauskytkentä pysäyttää sähkötyökalun: Vaihtotyökalu ei enää liiku.

Ohje: Jos sähkötyökalu kytkeytyy automaattisesti pois tyhjentyneen tai ylikuumentuneen akun takia, tulee sinun katkaista sähkötyökalun virta käynnistyskytkimellä **5**. Lataa akku tai anna sen jäähtyä, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun uudelleen. Muussa tapauksessa akku saattaa vaurioitua.

Värähtelytaajuuden asetus

Värähtelytaajuuden asetuksen säätöpyörällä **3** voit asettaa tarvittavan värähtelytaajuuden myös käytön aikana.

Tarvittava värähtelytaajuus riippuu materiaalista ja työolosuhteista ja se voidaan määrittää käytännön kokein.

Sahattaessa tai katkaistaessa kovempia materiaaleja, kuten esim. puuta tai metallia suositellaan värähtelyasteita "5" tai "E", pehmeämpiä materiaaleja, kuten esim. muovia varten suositellaan värähtelyastetta "4".

Hiottaessa kovempia materiaaleja, kuten esim. kovapuuta tai metallia suositellaan värähtelyastetta "5", pehmeämpiä materiaaleja, kuten esim. pehmeää puuta varten suositellaan värähtelyastetta "4".

Suurimmassa värähtelyasteessa "E", on **Eco-Elektronik** toiminnassa: Kun vaihtotyökalua ei kuormiteta, alenee värähtelytaajuus automaattisesti (n. 1 s kuluttua). Värähtelytaajuuden alenus pidentää akun toiminta-aikaa latausta kohti ja pienempi värinä helpottaa vaihtotyökalun asetusta työkappaleeseen. Kun vaihtotyökalua taas kuormitetaan, sähkötyökalun värähtelytaajuus nousee automaattisesti maksimiin.

Tämä Eco-Elektronik-toiminta ei kuitenkaan sovellu hiomatyöhön. Tähän soveltuu värähtelyvaihe "5", jossa on sama värähtelytaajuus kuin vaiheessa "E", kuitenkin ilman Eco-Elektronik-toimintoa.

Työskentelyohjeita

Ohje: Älä peitä sähkötyökalun tuuletusaukkoja 6 työn aikana, koska se lyhentää sähkötyökalun elinikää.

Varmista HCS-työkaluja käytettäessä, että työkalujen pinnoite on vaurioimaton.

Toimintaperiaate

Värähtelevän koneiston ansiosta vaihtotyökalu heiluu edestakaisin 2,8° jopa 20000 kertaa minuutissa. Tämä mahdollistaa tarkan työn ahtaimmissakin tiloissa.



Työskentele pienellä ja tasaisella paineella työkalua kohtaan, muussa tapauksessa työteho heikenee ja vaihtotyökalu saattaa lukkiutua.



Liikuta työn aikana sähkötyökalua edestakaisin, jotta vaihtotyökalu ei kuumene liikaa eikä lukkiudu.

Sahaus

- ▶ **Käytä yksinomaan virheetömiä, moitteetomassa kunnossa olevia sahanteriä.** Taipuneet, tylsät tai muulla tavalla vaurioituneet sahanterät voivat murtaa.
- ▶ **Ota huomioon kevytrakennusaineita sahattaessa lakisäätöiset määräykset ja materiaalin valmistajan suositukset.**
- ▶ **Ainoastaan pehmeitä materiaaleja, kuten puuta, kipsikartonkia ja vastaavaa saa työstää opposahausmenetelmällä!**

Tarkista ennen sahausta HCS-sahanterillä puuhun, lastulevyihin, rakennusmateriaaleihin jne., että niissä ei ole vieraita esineitä, kuten nauvoja, ruuveja tai vastaavia. Poista tarvittaessa vieraat esineet tai käytä bimetallisaanteriä.

Katkaisu

Ohje: Ota seinälaattoja leikattaessa huomioon, että työkaluun, pidempään käytettynä, kohdistuu suuri kuluminen.

Hionta

Hiontateho ja hiontajälki määräytyvät pääasias-
sa valitusta hiomapyöröstä, asetetusta värähtelyvaiheesta ja työstöpaineesta.

Vain moitteettomassa kunnossa olevat hiomapaperit antavat hyvän hiontatehon ja säästävät sähkötyökalua.

Kiinnitä huomiota tasaiseen puristuspaineeseen, hiomapaperin kestoian kasvattamiseksi.

Paineen turha lisääminen ei paranna hiontatehoa, vaan johtaa laitteen ja hiomapaperin voimakkaampaan kulumiseen.

Kulmien, reunojen ja vaikeasti päästävien alueiden tarkassa hionnassa voidaan myös käyttää pelkästään hiomalevyn kärkeä tai reunaa.

Pistemäisessä hionnassa saattaa hiomapaperi kuumentua voimakkaasti. Pienennä värähtelytaajuutta ja anna hiomapaperin jäähtyä säännöllisesti.

Hiomapaperi, jolla on hiottu metallia, ei tulisi käyttää muita materiaaleja varten.

Käytä vain alkuperäisiä Bosch-hiomatarvikkeita.

Käytä hiottaessa mahdollisuuksien mukaan pölynimua, pölykuorman pienentämiseksi ja paremman työtuloksen saavuttamiseksi.

Kaavinta

Valitse korkea värähtelyvaihe kaavintaa varten.

Työskentele pehmeällä alustalla (esim. puu) loivassa kulmassa ja pienellä puristusaineella. Kaavin saattaa muutoin leikata alustaa.

Lämpötilariippuva ylikuormitussuoja

Määräyksenmukaisessa käytössä ei sähkötyökalua voida ylikuormittaa. Liian suurella kuormalla tai jos akun lämpötila-alue -20 °C ylitetään +65 °C asti, sähkötyökalu kytkeytyy pois päältä. Ylikuormituksen aikana vilkkuu lisäksi akun latausvalvontanäyttö 4 muutama sekunti punaisena.

Katkaise virta sähkötyökalusta automaattisen poiskytkennän jälkeen. Odota, kunnes akun lämpötila on sallitulla alueella, ennen kuin käynnistät laitteen uudelleen.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Varastoi akku vain lämpötila-alueella 0 °C ... 45 °C. Älä esim. jätä akkua autoon makaamaan kesällä.

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

Ota huomioon hävitysohjeet.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

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

Puhdista Riff-vaihtotyökaluja (lisätarvikkeita) säännöllisesti teräsharjalla.

Jos sähkötyökalussa huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch-keskushuollon tehtäväksi.

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

Huolto ja asiakasneuvonta

Huolto vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-asiakasneuvonta auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevilla kysymyksillä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: +358 (10) 480 8363
Faksi: +358 (09) 870 2318
www.bosch.fi

Kuljetus

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa. Litiumioniakkuja lähetettäessä saattaa olla tunnistusvelvollisuus, ota huomioon kansalliset määräykset.

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

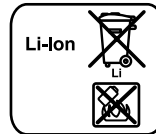
Vain EU-maita varten:



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Akut/paristot:



Li-ioni:

Katso ohjeita kappaleessa "Kuljetus", sivu 127.

Älä heitä akkuja/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen. Akut/paristot tulee mahdollisuuksien mukaan purkka, kerätä, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

Vain EU-maita varten:

Vialliset tai loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 2006/66/EY mukaisesti.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

1) Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- a) Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο. Αταξία ή μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- b) Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- c) Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα. Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- a) Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φως. Μην χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Μην μεταποιημένα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

b) Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμομαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία. Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

c) Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία. Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

d) Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

e) Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο. Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

f) Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI). Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3) Ασφάλεια προσώπων

- a) Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οιονοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- b) Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά. Όταν φοράτε έναν κατά-

ληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.

- c) Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποσυνδεδεμένο πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- d) Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- e) Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- f) Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- g) Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

4) Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- a) Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- b) Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- c) Βγάλτε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- d) Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- e) Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- f) Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία φηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.

g) Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία. Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

5) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας

a) Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.

b) Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο μπαταρίες που προορίζονται γι' αυτά. Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.

c) Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας. Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.

d) Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια. Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.

6) Service

a) Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφαλείας του μηχανήματος.

Υποδείξεις ασφαλείας για πολυλειτουργικά εργαλεία

- ▶ **Να πιάνετε το μηχάνημα από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν πρόκειται να διεξάγετε εργασίες κατά τις οποίες υπάρχει κίνδυνος το τοποθετημένο εργαλείο να συναντήσει τυχόν μη ορατές ηλεκτροφόρες γραμμές.** Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο για ξηρή λείανση.** Η διείσδυση νερού σε μια ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Κρατάτε τα χέρια σας μακριά από τον τομέα πριονίσματος. Μη βάζετε τα χέρια σας κάτω από το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Σε περίπτωση επαφής με την πριονόλαμα δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή να συμβουλευέστε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Όταν εργάζεσθε να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και να φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- ▶ **Ασφαλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Διατηρείτε πάντα καθαρό το χώρο που εργάζεσθε.** Μίγματα από διάφορα υλικά είναι ιδιαίτερος επικίνδυνος. Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχθεί ή να εκραγεί.
- ▶ **Μην ανοίγετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.



Να προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π.χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- ▶ **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε ένα γιατρό αν αισθανθείτε ενοχλήσεις.** Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε συνδυασμό με το ηλεκτρικό εργαλείο σας από την Bosch.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια τυχόν επικίνδυνη υπερφόρτιση.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες της Bosch με την τάση που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστή.** Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσετε άλλες μπαταρίες, π.χ. απομιμήσεις, ανακινισμένες μπαταρίες ή μπαταρίες άλλων κατασκευαστών υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών καθώς και υλικών ζημιών από εκρηγνυόμενες μπαταρίες.
- ▶ **Να φοράτε προστατευτικά γάντια όταν αλλάζετε εργαλείο.** Τα εργαλεία ζεσταίνονται όταν τα χρησιμοποιείτε πολλή ώρα.
- ▶ **Να μην ξύνετε υγρά υλικά (π.χ. ταπεσαρίες) καθώς και υλικά που βρίσκονται επάνω σε υγρές επιφάνειες.** Η διεύθυνση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο μιας ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Να μην επεξεργάζεστε την υπό κατεργασία επιφάνεια με υγρούς διαλύτες.** Η θερμότητα που αναπτύσσεται κατά την κατεργασία των υλικών μπορεί να δημιουργήσει δηλητηριώδεις αναθυμιάσεις.
- ▶ **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικός/ή όταν χειρίζεστε τον ξύστη.** Το εργαλείο είναι πολύ κοφτερό και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

Περιγραφή λειτουργίας



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το πριόνισμα και την κοπή υλικών από ξύλο και πλαστικά, γύψου, μη σιδηρούχων μετάλλων και αντικειμένων στερέωσης (π.χ. καρφιών δίχαλων). Είναι επίσης κατάλληλο για την κατεργασία μαλακών πλακιδίων τοίχου καθώς και για την ξηρή λείανση και απόξεση μικρών επιφανειών. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για εργασίες κοντά στο περιθώριο καθώς και για την εξομάλυνση ακμών πολλών αλλεπάλληλων επιφανειών. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου επιτρέπεται αποκλειστικά σε συνδυασμό με εξαρτήματα της Bosch.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

- 1 Πλήκτρο απομανδάλωσης μπαταρίας
- 2 Μπαταρία*
- 3 Τροχίσκος ρύθμισης προεπιλογής αριθμού ταλαντώσεων
- 4 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης
- 5 Διακόπτης ON/OFF
- 6 Σχισμές αερισμού
- 7 Υποδοχή εργαλείου
- 8 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πισίματος)
- 9 Λάμα για κοπή βύθισης*
- 10 Βίδα σύσφιξης με ροδέλα
- 11 Κλειδί τύπου Άλεν
- 12 Πλάκα λείανσης*
- 13 Φύλλο λείανσης*
- 14 Τμηματική λάμα*
- 15 Ροδέλα από κετσέ για την αναρρόφηση σκόνης*
- 16 Έλασμα συγκράτησης της αναρρόφησης σκόνης*
- 17 Στήριγμα αναρρόφησης*
- 18 Αναρρόφηση σκόνης*
- 19 Σωλήνας αναρρόφησης*

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

Τεχνικά χαρακτηριστικά**Πολυλειτουργικό εργαλείο PMF 10,8 LI**

Αριθμός ευρετηρίου 3 603 A01 9..

Προεπιλογή αριθμού ταλαντώσεων ●

Ονομαστική τάση V= 10,8

Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0 min^{-1} 5000–20000

Γωνία ταλάντωσης αριστερά/δεξιά ° 1,4

Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 kg 0,9

Παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρουν.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης του θορύβου εξακριβώθηκαν κατά EN 60745.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη εκπομπής θορύβων του μηχανήματος ανέρχεται σε 81 dB(A). Στάθμη ακουστικής πίεσης 92 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης $K=1,8$ dB.

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι ολικές τιμές κραδασμών (άθροισμα ανυσμάτων τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60745:

Λείανση: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h=4$ m/s^2 , ανασφάλεια $K=1,5$ m/s^2

Πριόνισμα με πριονόλαμα βύθισης: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h=20$ m/s^2 , ανασφάλεια $K=2,0$ m/s^2

Πριόνισμα με τμηματική πριονόλαμα: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h=16$ m/s^2 , ανασφάλεια $K=2,5$ m/s^2

Ξύσιμο: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h=6$ m/s^2 , Ανασφάλεια $K=1,5$ m/s^2 .

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του

προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων μηχανημάτων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς. Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση, όμως, που το ηλεκτρικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με μη προτεινόμενα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

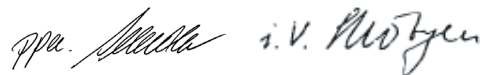
Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, να καθορίζετε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εργαλείων που χρησιμοποιείτε, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Δήλωση συμβατότητας 

Δηλώνουμε πευθυύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2004/108/EK, 2006/42/EK.

Τεχνικός φάκελος από:

Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-EchterdingenDr. Egbert Schneider
Senior Vice President
EngineeringDr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Συναρμολόγηση

Φόρτιση μπαταρίας

- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στη σελίδα εξαρτημάτων.**

Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ionen) που χρησιμοποιείται στο ηλεκτρικό σας εργαλείο.

Υπόδειξη: Η μπαταρία παραδίδεται μερικώς φορτισμένη. Για να εξασφαλίσετε την πλήρη ισχύ της μπαταρίας πρέπει να την φορτίσετε στο φορτιστή πριν την χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου μπορεί να φορτιστεί ανά πάσα στιγμή. Η διακοπή της φόρτισης δεν βλάπτει την μπαταρία.

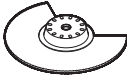

Η μπαταρία είναι εξοπλισμένη με μια διάταξη επιτήρησης της θερμοκρασίας με αισθητήρα NTC, η οποία περιορίζει την φόρτιση της μπαταρίας εντός μιας περιοχής θερμοκρασίας από 0 °C έως 45 °C. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η αύξηση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας.

Αφαίρεση μπαταρίας

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία **2** πατήστε τα πλήκτρα απομανδάλωσης **1** και βγάλτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο τραβώντας της από την πίσω πλευρά. **Μη χρησιμοποιήσετε βία.**

Επιλογή εργαλείου

Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται παραδείγματα εργαλείων. Περισσότερα εργαλεία θα βρείτε στο εκτενές πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch.

Εργαλείο	Υλικό	Χρήση
 Διμεταλλική τμηματική λάμα	Υλικά από ξύλο, πλαστικά υλικά, μη σιδηρούχα μέταλλα	Κοπές και κοπές βύθισης. Επίσης και για πριόνισμα στο περιθώριο, σε γωνίες και σε δύσκολα προσιτές περιοχές. Παράδειγμα: κόντεμα ήδη τοποθετημένων σανιδιών δαπέδων ή κουφωμάτων θυρών, κοπές βύθισης κατά το ταίριασμα σανιδωμάτων δαπέδων
 Πλάκα λείανσης για φύλλα λείανσης της σειράς Δέλτα 93 mm	εξαρτάται από το φύλλο λείανσης	Λείανση επιφανειών σε περιθώρια, σε γωνίες ή σε δύσκολα προσιτές περιοχές. Ανάλογα με το φύλλο λείανσης, π.χ. για λείανση ξύλου, χρώματος, βερνικιού, πέτρας

Ένδειξη κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας

Η ένδειξη **4** για τη φόρτιση της μπαταρίας σηματοδοτεί τη διαθέσιμη χωρητικότητα της μπαταρίας ή, ανάλογα, μια τυχόν υπερφόρτωση.



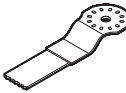
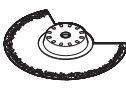


Ένδειξη	Χωρητικότητα
Διαρκές πράσινο φως	>70 %
Διαρκές κίτρινο φως	30–70 %
Διαρκές κόκκινο φως	<30 %

Αναβοσβήνει η ένδειξη για τη φόρτιση της μπαταρίας **4** με χρώμα **κόκκινο**, τότε το ηλεκτρικό εργαλείο είναι υπερφορτωμένο. Παρακαλούμε δώστε προσοχή στις υποδείξεις στο κεφάλαιο «Προστασία από υπερφόρτωση σε εξάρτηση από τη θερμοκρασία», σελίδα 138.

Αντικατάσταση εργαλείου

- ▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη διαφύλαξη/την αποθήκευσή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Να φοράτε προστατευτικά γάντια όταν αλλάζετε εργαλείο.** Μπορεί να τραυματιστείτε όταν εγγίξετε το εργαλείο.

134 | Ελληνικά

Εργαλείο	Υλικό	Χρήση
 Λάμα κοπής βύθισης HCS για ξύλο	Υλικά από ξύλο, μαλακά πλαστικά υλικά	Αποκοπές και βαθιές κοπές βυθίσματος. Επίσης και για πριόνισμα κοντά στο περιθώριο, σε γωνίες και σε δύσκολα προσιτές περιοχές. Παράδειγμα: στενή κοπή βυθίσματος σε συμπαγές ξύλο για την εγκατάσταση ενός πλέγματος ανεμιστήρα εξαερισμού
 Λάμες κοπής βύθισης HCS για ξύλο	Υλικά από ξύλο, μαλακά πλαστικά υλικά	μικρές κοπές και κοπές βύθισης. Παράδειγμα: Ανοιγματα σε έπιπλα για τη σύνδεση καλωδίων
 Διμεταλλικές λάμες για μέταλλα	Μέταλλο (π.χ. άβαφα (σκληρά) καρφιά, μικρές διατομές), μη σιδηρούχα μέταλλα	μικρές κοπές και κοπές βύθισης. Παράδειγμα: κόντεμα διατομών μικρού πλάτους, κοπή στοιχείων στερέωσης, π.χ. συνδετήρων
 Τμηματική ραβδωτή λάμα HM	Αρμολιό από τσιμέντο, μαλακά πλακίδια τοίχου, πλαστικά υλικά ενισχυμένα με ίνες υάλου και άλλα αποξεστικά υλικά	Τομές και κοπές κοντά στο περιθώριο, σε γωνίες ή σε δύσκολα προσιτές περιοχές. Παράδειγμα: Αφαίρεση αρμών μεταξύ πλακιδίων τοίχου σε επιδιορθωτικές εργασίες, κοπή ανοιγμάτων σε πλακίδια, γυψοσανίδες ή πλαστικά υλικά
 Ραβδωτή πλάκα HM της σειράς Δέλτα	Σοβάς, κατάλοιπα μπετόν, ξύλο, ψαθυρά υλικά	Λιμάρισμα με ράσπα και λείανση επάνω σε σκληρή επιφάνεια. Παράδειγμα: Αφαίρεση σοβά ή κόλλας πλακιδίων (π.χ. κατά την αντικατάσταση παλιών πλακιδίων)
 Ξύστης, άκαμπτος	Για μοκέτες, επιστρώσεις	Ξύσιμο επάνω σε σκληρή επιφάνεια. Παράδειγμα: Αφαίρεση καταλοίπων κόλλας μοκετών η πλακιδίων

Τοποθέτηση/Αλλαγή εργαλείου

Αν χρειαστεί, αφαιρέστε το ήδη συναρμολογημένο εργαλείο.

Για να αφαιρέσετε το εργαλείο λύστε με το κλειδί τύπου Άλεν **11** τη βίδα **10** και αφαιρέστε το εργαλείο.

Τοποθετήστε το εργαλείο (π.χ. λάμα κοπής βύθισης **9**) κατά τέτοιο τρόπο στην υποδοχή εργαλείου **7**, ώστε οι εγκοπές του εργαλείου να «πιάνουν» στα έκκεντρα της υποδοχής εργαλείου.

Για να μπορέσετε να εργαστείτε ασφαλώς και άνετα τα εργαλεία μπορούν να τοποθετηθούν σε διάφορες κατ' επιλογή θέσεις επάνω στην υποδοχή εργαλείου. Τοποθετήστε το εργαλείο

κατά τέτοιο τρόπο επάνω στην υποδοχή εργαλείου, ώστε η κύρτωση να δείχνει προς κάτω (η επιγραφή του εργαλείου πρέπει να μπορεί να διαβάζεται από επάνω, βλέπε την εικόνα στη σελίδα γραφικών).

Στερεώστε το εργαλείο με τη βίδα **10**. Σφίξτε τη βίδα καλά **10** με το κλειδί τύπου Άλεν **11**.

► **Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το εργαλείο έχει «καθίσει» καλά.** Εργαλεία που δεν έχουν στερεωθεί ασφαλώς ή είναι λάθος στερεωμένα μπορεί κατά τη διάρκεια της εργασίας να λυθούν και να σας θέσουν σε κίνδυνο.

Τοποθέτηση/Αλλαγή του φύλλου λείανσης στην πλάκα λείανσης

Η πλάκα λείανσης **12** διαθέτει μια επιφάνεια αυτοπρόσφυσης χάρη στην οποία μπορούν να στερεωθούν απλά και γρήγορα τα φύλλα λείανσης με αυτοπρόσφυση.

Πριν τοποθετήσετε το φύλλο λείανσης **13** χτυπήστε την επιφάνεια της αυτοπρόσφυσης της πλάκας λείανσης **12** για να εξασφαλίσετε την καλύτερη δυνατή πρόσφυση.

Τοποθετήστε το φύλλο λείανσης **13** «πρόσωπο» σε μια πλευρά της πλάκας λείανσης **12**, θέστε στη συνέχεια ολόκληρο το φύλλο λείανσης επάνω στην πλάκα λείανσης και πατήστε το γερά για να στερεωθεί.

Για να εξασφαλίσετε την άριστη αναρρόφηση σκόνης προσέξτε, οι τρύπες στο φύλλο λείανσης να ταυτιστούν με τις τρύπες στην πλάκα λείανσης.

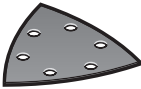
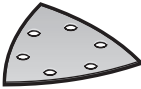
Για να αφαιρέσετε το φύλλο λείανσης **13** πιάστε το από μια άκρη του και τραβήξτε το από την πλάκα λείανσης **12**.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλα τα φύλλα λείανσης καθώς και τα δέρματα στίλβωσης και καθαρισμού της σειράς Δέλτα 93 mm του προγράμματος εξαρτημάτων της Bosch.

Εξαρτήματα λείανσης όπως δέρμα/κετσές στίλβωσης στερεώνονται στην πλάκα λείανσης κατά τον ίδιο τρόπο.

Επιλογή του φύλλου λείανσης

Προσφέρονται διάφορα φύλλα λείανσης, ανάλογα με το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό και την επιθυμητή αφαίρεση υλικού από την επιφάνειά του:

Φύλλο λείανσης	Υλικό	Χρήση	Κόκκωση	
 κόκκινη ποιότητα	<ul style="list-style-type: none"> - Για όλα τα υλικά από ξύλο (π.χ. σκληρό ξύλο, μαλακό ξύλο, μορισσανίδες, ξυλεία δομικών κατασκευών) - Για υλικά από μέταλλο 	Για προλείανση π.χ. ακατέργαστων καθρονιών και σανίδων	χοντρή	40 60
		Για επίπεδη λείανση και τη αφαίρεση μικρών ανωμαλιών	μέτρια	80 100 120
		Για την τελική λείανση και το φινιρίσμα ξύλου	λεπτή	180 240 320 400
 άσπρη ποιότητα	<ul style="list-style-type: none"> - Χρώμα - Βερνίκι - Υλικό πλήρωσης - Στόκος 	Για την αφαίρεση χρωμάτων	χοντρή	40 60
		Για τη λείανση ασταρωμάτων (π.χ. αφαίρεση ιχνών από πινέλα, σταλαγματιές και «τρεξίματα» χρωμάτων)	μέτρια	80 100 120
		Για την τελική λείανση ασταρωμάτων πριν το βάψιμο	λεπτή	180 240 320

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

► Η σκόνη από ορισμένα υλικά, π.χ. από μολυβδόυχες μογιές, από μερικά είδη ξύλου, από ορυκτά υλικά και από μέταλλα μπορεί να είναι ανθυγιεινή. Η επαφή με τη σκόνη ή/και η εισπνοή της μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ή/και ασθένειες των αναπνευστικών οδών του χρήστη ή τυχόν παρευρισκόμενων ατόμων.

Ορισμένα είδη σκόνης, π.χ. σκόνη από ξύλο βελανιδιάς ή οξιάς θεωρούνται σαν καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

- Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν αναρρόφηση σκόνης.
- Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
- Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

Σύνδεση της αναρρόφησης σκόνης (βλέπε εικόνα A)

Για να συνδέσετε την αναρρόφηση σκόνης **18** (ειδικό εξάρτημα) αφαιρέστε πρώτα το εργαλείο.

Αν χρειαστεί, συναρμολογήστε μεταξύ τους τα μεμονωμένα τμήματα της αναρρόφησης σκόνης **18** όπως φαίνεται στην εικόνα. Θέστε τη συναρμολογημένη αναρρόφηση σκόνης στην υποδοχή εργαλείου **7** του ηλεκτρικού εργαλείου. Γυρίστε την αναρρόφηση σκόνης κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα έκκετρα της αναρρόφησης σκόνης ασφαλισουν στις αντίστοιχες εγκοπές του περιβλήματος. Στερεώστε την αναρρόφηση σκόνης με το έλασμα συγκράτησης **16** στο ηλεκτρικό εργαλείο, όπως φαίνεται στην εικόνα.

Βεβαιωθείτε ότι η ροδέλα από κετσέ **15** είναι σώα και ακουμπά καλά επάνω στην πλάκα λείανσης **12**. Αντικαταστήστε αμέσως μια τυχόν χαλασμένη ροδέλα από κετσέ.

Τοποθετήστε ένα σωλήνα αναρρόφησης **19** (ειδικό εξάρτημα) στο στήριγμα αναρρόφησης **17**. Συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης **19** σ' έναν απορροφητήρα σκόνης (ειδικό εξάρτημα). Μια επισκόπηση των τρόπων σύνδεσης σε διάφορους απορροφητήρες σκόνης θα βρείτε στο τέλος αυτών των οδηγιών.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό.

Για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινής, καρκινογόνου ή ξηρής σκόνης πρέπει να χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες σκόνης.

Λειτουργία

Εκκίνηση

Τοποθέτηση της μπαταρίας

► **Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες ιόντων από της Bosch με τάση ίδια μ' αυτή που αναφέρεται επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού σας εργαλείου.**

Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.

Υπόδειξη: Η χρήση μπαταριών ακατάλληλων για το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να οδηγήσει σε λάθος λειτουργίες ή σε βλάβη του ηλεκτρικού εργαλείου.

Εισάγετε τη φορτισμένη μπαταρία **2** στη λαβή μέχρι να έρθει «πρόσωπο» με τη λαβή και να αισθανθείτε ότι ασφάλισε.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **5** προς τα εμπρός, με φορά προς το **«1»** επάνω στο διακόπτη.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **5** προς τα πίσω, με φορά προς το **«0»** επάνω στο διακόπτη.

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

Υπόδειξη: Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο διακόψει αυτόματα τη λειτουργία του επειδή έχει εκφορτιστεί ή θερμανθεί υπερβολικά η μπαταρία, τότε θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας με το διακόπτη ON/OFF **5**. Φορτώστε την μπαταρία ή, ανάλογα, αφήστε την να κρυώσει πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο πάλι σε λειτουργία. Διαφορετικά μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία.

Προεπιλογή αριθμού ταλαντώσεων

Με τον τροχίσκο προεπιλογής αριθμού ταλαντώσεων **3** μπορείτε να προεπιλέξετε τον απαιτούμενο αριθμό ταλαντώσεων ακόμη και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ο απαιτούμενος αριθμός ταλαντώσεων εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορείτε να το εξακριβώσετε με πρακτική δοκιμή.

Όταν πριονίζετε και όταν κόβετε σκληρά υλικά, π.χ. ξύλο ή μέταλλα, προτείνονται οι βαθμίδες ταλάντωσης «5» ή «E». Όταν πριονίζετε και όταν κόβετε μαλακά υλικά προτείνεται η βαθμίδα ταλάντωσης «4».

Όταν λειαινείτε σκληρά υλικά, π.χ. σκληρά ξύλα ή μέταλλα, προτείνεται η βαθμίδα ταλάντωσης «5». Όταν λειαινείτε μαλακά υλικά, π.χ. μαλακά ξύλα, προτείνεται η βαθμίδα ταλάντωσης «4».

Στην ύψιστη βαθμίδα ταλάντωσης «E» είναι ενεργοποιημένη η ηλεκτρονική διάταξη **Eco-Elektronik**. Όταν το τοποθετημένο δεν υπερφορτώνεται μειώνεται (μετά από περίπου 1 s) ο αριθμός ταλαντώσεων. Μ' αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η διάρκεια εκμετάλλευσης της χωρητικότητας της μπαταρίας ανά φόρτιση, ενώ ταυτόχρονα η ελάττωση των κραδασμών επιτρέπει την ακριβή τοποθέτηση του εργαλείου επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο. Το ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει αυτόματα την ταχύτητά του, μέχρι τον ύψιστο αριθμό στροφών, μόλις το ηλεκτρικό υπερφορτωθεί εκ νέου.

Όμως, η Eco-Elektronik δεν είναι κατάλληλη για λειαντικές εργασίες. Γι' αυτές προτείνεται η βαθμίδα ταλάντωσης «5», η οποία διαθέτει τον ίδιο αριθμό ταλαντώσεων με τη βαθμίδα ταλάντωσης «E», χωρίς να διαθέτει, όμως, τη διάταξη Eco-Elektronik.

Υποδείξεις εργασίας

Υπόδειξη: Όταν εργάζεστε να μην καλύπτετε τις σχισμές αερισμού **6** του ηλεκτρικού εργαλείου γιατί έτσι μειώνεται η διάρκεια ζωής του ηλεκτρικού εργαλείου.

Όταν εργάζεστε με εργαλεία HCS να βεβαιώσετε ότι η επιστροφή των εργαλείων είναι άθικτη.

Αρχή εργασίας

Χάρη στον ταλαντευόμενο μηχανισμό κίνησης το εργαλείο ταλαντεύεται «προς τα δω και προς τα κει» έως 20000 ανά λεπτό κατά 2,8°. Αυτό επιτρέπει την ακριβή εκτέλεση εργασιών ακόμη και σε στενότετους χώρους.



Να εργάζεστε με ελάχιστη και ομοιόμορφη πίεση. Διαφορετικά μειώνεται η απόδοση και ταυτόχρονα μπορεί να μπλοκάρει το εργαλείο.



Κινείτε το ηλεκτρικό εργαλείο προς τα δω και προς τα κει για να μην ζεσταίνεται και για να μην μπλοκάρει το τοποθετημένο εργαλείο.

Πριόνισμα

- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο άθικτες, άψογες λάμες.** Στρεβλωμένες, μη κοφτερές ή γενικά διαφορετικά χαλασμένες λάμες μπορεί να σπάσουν.
- ▶ **Όταν κατεργάζεστε ελαφρά δομικά υλικά πρέπει να τηρείτε τις νομικές διατάξεις και τις συστάσεις των κατασκευαστών των υλικών.**
- ▶ **Στον τρόπο λειτουργίας Πριόνισμα με βύθιση επιτρέπεται μόνο η κατεργασία μαλακών υλικών, π.χ. ξύλου, γυψοσανίδων κ.α.!**

Πριν αρχίσετε την εργασία σας σε ξύλα, μοριοσανίδες, δομικά υλικά κτλ. με λάμες HCS να ελέγχετε πρώτα μήπως τα υλικά αυτά περιέχουν ξένα αντικείμενα, π.χ. καρφιά, βίδες κ.α. Να απομακρύνετε τυχόν ξένα αντικείμενα και, αν χρειαστεί, χρησιμοποιήστε διμεταλλικές λάμες.

Κοπή

Υπόδειξη: Όταν κόβετε πλακίδια τοίχου πρέπει να λαμβάνετε υπόψη σας ότι τα εργαλεία, μετά από χρήση μεγάλης διάρκειας, φθείρονται ισχυρά.

Λείανση

Η αφαίρεση υλικού και η εμφάνιση της λειασμένης επιφάνειας εξαρτώνται κυρίως από την επιλογή του φύλλου λείανσης, την προεπιλεγθείσα βαθμίδα αριθμού ταλαντώσεων και την ασκούμενη πίεση.

Μόνο άσπρα φύλλα λείανσης έχουν καλή λειαντική απόδοση και προστατεύουν το ηλεκτρικό εργαλείο.

Η διάρκεια ζωής των φύλλων λείανσης αυξάνεται όταν εργάζεσθε ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Η υπερβολική αύξηση της πίεσης δεν οδηγεί σε αύξηση της αφαίρεσης υλικού αλλά σε ισχυρότερη φθορά του ηλεκτρικού εργαλείου και του φύλλου λείανσης.

Για την άκρως ακριβή (σημειακή) λείανση γωνιών, ακμών και δυσπρόσιτων τομέων μπορείτε να εργαστείτε μόνο με μια γωνία ή ακμή της πλάκας λείανσης.

Κατά τη σημειακή λείανση το φύλλο λείανσης μπορεί να θερμανθεί υπερβολικά. Να ελαττώνετε τον αριθμό παλμών και να αφήνετε τακτικά το φύλλο λείανσης να κρυώνει.

Μη χρησιμοποιήσετε ένα φύλλο λείανσης με το οποίο είχατε κατεργαστεί μέταλλα για την κατεργασία άλλων υλικών.

Χρησιμοποιείτε μόνο τα γνήσια εξαρτήματα λείανσης από την Bosch.

Κατά τη λείανση να χρησιμοποιείτε, όσο αυτό είναι εφικτό, αναρρόφηση σκόνης για να ελαττώνετε την έκθεση στη σκόνη και για να διατηρείτε ένα καλό αποτέλεσμα εργασίας.

Ξύσιμο

Για το ξύσιμο επιλέξτε μια βαθμίδα υψηλού αριθμού ταλαντώσεων.

Να εργάζεστε επάνω σε μια μαλακή βάση (π.χ. σε ξύλο) υπό αμβλεία γωνία και με ελάχιστη πίεση.

Προστασία από υπερφόρτωση σε εξάρτηση από τη θερμοκρασία

Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τον προορισμό του δεν υπερφορτώνεται. Όταν, όμως, επιβαρυνθεί πάρα πολύ ισχυρά ή όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας εγκαταλείψει την επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας από $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ το ηλεκτρικό εργαλείο διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του. Σε περίπτωση υπερφόρτισης αναβοσβήνει ταυτόχρονα για λίγα δευτερόλεπτα και η ένδειξη **4** για τη φόρτιση της μπαταρίας με κόκκινο χρώμα.

Μετά την αυτόματη διακοπή της λειτουργίας του θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας (διακόπτης ON/OFF στη θέση ON). Πριν θέσετε το μηχάνημα πάλι σε λειτουργία περιμένετε μέχρι να επιστρέψει η θερμοκρασία της μπαταρίας στην εγκριμένη περιοχή.

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Να προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Να αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο μέσα σε μια περιοχή θερμοκρασίας από $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Το καλοκαίρι να μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία μέσα στο αυτοκίνητο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

Συντήρηση και Service**Συντήρηση και καθαρισμός**

- ▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη διαφύλαξη/την αποθήκευσή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Να καθαρίζετε τα αυλακωτά εργαλεία (ειδικά εξαρτήματα) τακτικά με μια συρματόβουρτσα.

Αν παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει ευχαρίστως όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Ερχειάς 37

19400 Κορωπί – Αθήνα

Tel.: +30 (0210) 57 01 270

Fax: +30 (0210) 57 01 283

www.bosch.com

www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.

Tel.: +30 (0210) 57 01 380

Fax: +30 (0210) 57 01 607

Μεταφορά

Να αποστέλλετε τις μπαταρίες μόνο όταν το περιβλήμα είναι άθικτο. Να κολλάτε τις ανοιχτές επαφές με κολλητική ταινία και να συσκευάζετε την μπαταρία κατά τέτοιο τρόπο, ώστε αυτή να μην κουνιέται μέσα στη συσκευασία.

Δεν αποκλείεται, πριν αποστείλετε τις μπαταρίες ιόντων λιθίου να χρειαστεί να τις εφοδιάσετε με μια ευδιάκριτη υπόδειξη. Παρακαλούμε να λαμβάνετε υπόψη σας τις αντίστοιχες εθνικές διατάξεις.

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας! Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:



Li-Ion:

Παρακαλούμε να δώσετε προσοχή στις υποδείξεις στο κεφάλαιο «Μεταφορά», σελίδα 139.

Να μην ρίχνετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας, στη φωτιά ή στο νερό. Οι μπαταρίες πρέπει, κατά το δυνατό εκφορτισμένες, να συλλέγονται, να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Güvenlik Talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠ UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan “Elektrikli El Aleti” kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

1) Çalışma yeri güvenliği

- a) **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- b) **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- c) **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) Elektrik Güvenliği

- a) **Elektrikli el aletin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- b) **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçın.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- c) **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.

d) **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.

e) **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.


f) **Elektrikli el aletin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) Kişilerin Güvenliği

- a) **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- b) **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- c) **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.

- e) **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- f) **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.
- 4) **Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı**
- a) **Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneysiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- e) **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.
- f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- 5) **Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı**
- a) **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- b) **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- c) **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal nesnelere uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- d) **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelerseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- 6) **Servis**
- a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Çok işlevli aletler için güvenlik talimatı

- ▶ **Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutamağından tutun.** Gerilim ileten kablolarla temas elektrikli el aletinin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
 - ▶ **Bu elektrikli el aletini sadece kuru zımpara/taşlama işleri için kullanın.** Elektrikli el aletinin içine sızabilecek su, elektrik çarpma tehlikesini önemli ölçüde artırır.
 - ▶ **Ellerinizi kesme yapılan yerden uzak tutun. İş parçasını alttan kavramayın.** Testere bıçağı ile temas yaralanmalara neden olabilir.
 - ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını tespit etmek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketlerinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamalar ortaya çıkarabilir. Bir su borusuna girmek maddi hasara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
 - ▶ **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
 - ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengine ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
 - ▶ **Çalışma yerinizi daima temiz tutun.** Malzeme karışımları özellikle tehlikelidir. Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir.
 - ▶ **Aküyü açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- 

Aküyü aşırı ölçüde ısınmaya karşı; örneğin sürekli güneş ışınına karşı ve ayrıca, ateşe, suya ve neme karşı koruyun. Patlama tehlikesi vardır.
- ▶ **Hasar gördüklerinde veya usulüne uygun kullanılmadıklarında aküler buhar çıkara bilir. Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun.** Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.

- ▶ **Aküyü sadece elektrikli el aletiniz ile birlikte kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.
- ▶ **Sadece elektrikli el aletinizin tip etiketinde belirtilen gerilimdeki orijinal Bosch akülerini kullanın.** Başka akülerin, örneğin taklitlerin, onarım görmüş akülerin veya değişik marka akülerin kullanımı, akülerin patlaması sonucu yaralanmalara veya maddi hasara neden olabilir.
- ▶ **Uçları değiştirirken mutlaka koruyucu eldiven kullanın.** Uçlar uzun süre kullanıldıklarında ısınırlar.
- ▶ **Nemli malzemeyi (örneğin duvar kağıtları) raspalamayın ve nemli yüzeylerde çalışmayın.** Elektrikli el aletinin içine su sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Çalışacağınız yüzeyi çözücü madde içeren sıvılarla işlemeyin.** Raspalama esnasında oluşan ısı nedeniyle zehirli buharlar ortaya çıkabilir.
- ▶ **Raspa ile çalışırken çok dikkatli olun.** Uç çok keskindir, yaralanma tehlikesi vardır.

Fonksiyon tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; ahşap malzemenin, plastiğin, alçının, demir dışı metallerin ve tespit elemanlarının (örneğin sertleştirilmemiş çiviler, kancalar vb) kesilmesi ve parçalara ayrılması için tasarlanmıştır. Bu alet aynı zamanda yumuşak duvar fayanslarının işlenmesine ve küçük yüzeylerdeki kuru taşlama/zımpara/taşlama ve raspalama işlerine de uygundur. Bu alet özellikle kenara yakın, hizalama işlerine uygundur. Bu elektrikli el aleti sadece Bosch aksesuar ile çalıştırılabilir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

- 1 Akü boşa alma düğmesi
- 2 Akü*
- 3 Titreşim sayısı ön seçim ayar şalteri
- 4 Akü şarj durumu göstergesi
- 5 Açma/kapama şalteri
- 6 Havalandırma aralıkları
- 7 Uç kovani
- 8 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- 9 Malzeme içine dalıcı testere bıçağı*
- 10 Pullu germe vidası
- 11 İç altıgen anahtar
- 12 Zımpara levhası*
- 13 Zımpara kağıdı*
- 14 Segman testere bıçağı*
- 15 Toz emme tertibatı keçe halkası*
- 16 Toz emme tertibatı tutucu kancası*
- 17 Emme raket*
- 18 Toz emme tertibatı*
- 19 Emme hortumu*

*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

Teknik veriler

Çok işlevli alet		PMF 10,8 LI
Ürün kodu		3 603 A01 9..
Titreşim sayısı ön seçimi		●
Anma gerilimi	V=	10,8
Boştaki devir sayısı n_0	dev/dak	5000–20000
Osilasyon açısı sol/sağ	°	1,4
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	0,9
Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Tek tek aletlerin ticari kodları değişik olabilir.		

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültüye ait ölçme değerleri EN 60745'e göre tespit edilmektedir.

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 81 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 92 dB(A). Tolerans K=1,8 dB.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vektör toplamı) EN 60745'e göre tespit edilmiştir:

Zımparalama: Titreşim emisyon değeri $a_h=4 \text{ m/s}^2$, tolerans $K=1,5 \text{ m/s}^2$

Malzeme içine dalıcı testere bıçağı ile kesme: Titreşim emisyon değeri $a_h=20 \text{ m/s}^2$, tolerans $K=2,0 \text{ m/s}^2$

Segmanlı testere bıçakları ile kesme: Titreşim emisyon değeri $a_h=16 \text{ m/s}^2$, tolerans $K=2,5 \text{ m/s}^2$

Raspalama: Titreşim emisyon değeri $a_h=6 \text{ m/s}^2$, tolerans $K=1,5 \text{ m/s}^2$.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve elektrikli el aletlerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak “Teknik veriler” bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki norm veya normatif belgelere uygunluğunu beyan ederiz: 2004/108/AT, 2006/42/AT yönetmelik hükümleri uyarınca EN 60745.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering
Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.03.2010

Montaj

Akünün şarjı

► **Sadece aksesuar sayfasında belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan Li-İyon akülere uygundur.

Açıklama: Akü kısmı şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Li-İyon aküler kullanım ömürleri kısılmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

Akü bir NTC sıcaklık kontrol sistemi ile donatılmış olup, bu sistem sadece 0 °C–45 °C sıcaklık aralığında şarj işlemine izin verir. Bu sayede akünün kullanım ömrü önemli ölçüde uzar.

Akünün çıkarılması

Aküyü **2** çıkarmak için boşa alma düğmelerine **1** basın ve aküyü aşağı doğru elektrikli el aletinden çekerek çıkarın. **Bu sırada zor kullanmayın.**

Akü şarj durumu göstergesi

Akü şarj durumu göstergesi **4** elektrikli el aleti açık durumda iken kullanılabilir mevcut akü kapasitesini veya aşırı zorlanmayı gösterir.

Gösterge	Kapasitesi
Sürekli yeşil ışık	>70 %
Sürekli sarı ışık	30–70 %
Sürekli kırmızı ışık	<30 %









Akü şarj durumu göstergesi 4 kırmızı olarak yanarsa elektrikli el aleti aşırı ölçüde zorlanıyor demektir. Lütfen Bölüm “Sıcaklığa bağlı aşırı zorlanma emniyeti”, Sayfa 149 ’teki uyarılara uyun.

Uç değiştirme

- **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklarken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yarananmalar ortaya çıkabilir.
- **Uç değiştirirken koruyucu eldiven kullanın.** Uçlara dokunmak yaranlanma tehlikesi oluşturur.

Ucun seçilmesi

Aşağıdaki tablo uçlara ait örnekleri göstermektedir. Diğer uçları geniş kapsamlı Bosch Aksesuar Programında bulabilirsiniz.

Uç	Malzeme	Kullanım	
	Çift metal segman testere bıçağı	Ahşap malzeme, plastik, demir dışı metal	Kısaltma ve malzeme içine dalarak kesme işleri; kenara yakın kesme, köşelerde kesme ve ulaşılması zor olan yerlerde kesme işlerine de uygundur; Örnek: Döşenmiş bulunan süpürgeliklerin veya kapı kasalarının kısaltılması, zemin panellerinde uyarlama işleri için malzeme içine dalarak kesme
	Delta 93 mm'lik zımpara kağıt- ları için zım- para levhası	Zımpara kağıdına bağlı	Kenar, köşe ve ulaşılması zor olan yerlerde yüzey zımparası; Zımpara kağıdına göre; örneğin ahşap zımparası, boya, lak, taş
	Ahşap için HCS-Malzeme içine dalıcı testere bıçağı	Ahşap malzeme, yumuşka plastikler	Kesme ve malzeme içine dalarak kesme; kenara yakın yerlerde, köşelerde ve ulaşılması zor olan yerlerde de kesmeye uygun; Örnek: Havalandırma ızgarası için masif ahşapta malzeme içine dalarak ince kesme
	Ahşap için HCS-Malzeme içine dalıcı testere bıçakları	Ahşap malzeme, yumuşka plastikler	Küçük boyutlu kısaltma ve malzeme içine dalarak kesme işleri; Örnek: Kablo bağlantıları için mobilyalarda içten kesme işleri
	Metal için çift metal malzeme içine dalıcı testere bıçakları	Metal (örneğin sertleştirilmemiş çiviler, vidalar, küçük profil parçaları), demir dışı metaller	Küçük boyutlu kısaltma ve malzeme içine dalarak kesme işleri; Örnek: İnce profillerin kısaltılması, kanca gibi tespit elemanlarının kesilmesi ve kısaltılması
	HM-Oluklu- Segman tes- tere bıçağı	Çimento derzleri, yumuşak duvar fayansları, cam elyafı takviyeli plastikler ve diğer aşındırıcı malzemeler	Kenarlara yakın yerlerde, köşelerde veya ulaşılması zor olan yerlerde kesme ve kısaltma; Örnek: Düzeltme işlerinde duvar fayansları arasındaki derzlerin çıkarılması, fayanslarda oyma işleri, alçıpanların veya plastiklerin kesilmesi
	HM-Oluklu delta levha	Harç, beton kalıntıları, aşındırıcı malzeme	Sert zeminde raspalama ve zımparalama; Örnek: Harç veya fayans tutkallarının temizlenmesi (örneğin hasarlı fayanslar değiştirilirken)
	Raspa, sabit	Halılar, kaplamalar	Sert zeminde raspalama; Örnek: Halı ve fayans tutkallarının temizlenmesi

Ucun takılması/değiştirilmesi

Takılı uç varsa çıkarın.

Ucu çıkarmak için iç altıgen anahtarla **11** vidayı **10** gevşetin ve ucu alın.

Ucu (örneğin malzeme içine dalıcı testere bıçağını **9**) uç kovanına **7** öyle yerleştirin ki, ucun olukları uç kovanının tırnaklarını kavrasın.

Çalışma konumunuzu güvenli ve rahat bir hale getirmek için ucu uç kovanına istediğiniz kavrama pozisyonunda takabilirsiniz. Ucu, dirsek aşağı gösterecek biçimde yerleştirin (uç üzerindeki yazı yukarıdan okunmalıdır, grafik sayfasındaki şekle bakınız).

Ucu vida **10** ile tespit edin. Vidayı **10** iç altıgen anahtarla **11** iyice sıkın.

- **Ucun yerine sıkı ve güvenli biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.** Yanlış veya güvenli oturmayan uçlar çalışma sırasında gevşeyebilir ve tehlikeli olurlar.

Zımpara kağıdının zımpara levhasına yerleştirilmesi/değiştirilmesi

Zımpara levhası **12**, pıtrak tutturmalı zımpara kağıtlarının hızla ve basitçe tespit edilmesi için pıtrak tutturma sistemi ile donatılmıştır.

Optimal tutuşu sağlamak üzere yeni zımpara levhasına **12** zımpara kağıdını **13** takmadan önce pıtrak tutturma parçasını birkaç kez yere vurun. Zımpara kağıdını **13** zımpara levhasının **12** bir kenarına tam hizalı olarak yerleştirin, daha sonra zımpara kağıdını tam olarak zımpara levhası üzerine yatırın ve iyice bastırın.

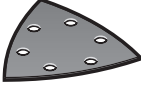
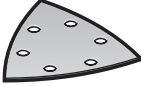
Toz emme işleminin optimal düzeyde kalmasına daima dikkat edin. Zımpara kağıdının delikleri zımpara levhasının deliklerinin tam üstüne gelmelidir.

Zımpara kağıdını **13** çıkarmak için bir ucundan tutun ve çekerek zımpara levhasından **12** çıkarın. Bosch aksesuar programındaki Delta 93 mm serisindeki bütün zımpara kağıtlarını, polisaj ve temizleme yünlerini kullanabilirsiniz.

Zımpara yünü ve zımpara keçesi gibi zımpara aksesuarı da zımpara levhasına aynı yöntemle tespit edilir.

Zımpara kağıdının seçilmesi

İşlenen malzemeye ve istenen üst yüzey kazıma performansına göre çok farklı zımpara kağıtları vardır:

Zımpara kağıdı	Malzeme	Kullanım	Kum kalınlığı
 Kırmızı kalite	– Her türlü ahşap malzeme (örneğin sert ahşap, yumuşak ahşap, yonga levha ve yapı levhaları)	Örneğin pürüzlü, planyalanmamış dilme ve tahtaların ön zımparası için	Kaba 40 60
		Plan zımpara ve küçük iç dış büyüklükleri bulunan yüzeylerin işlenmesi için	Orta 80 100 120
		Ahşabın son ve ince zımparası için	İnce 180 240 320 400
	 Beyaz kalite	– Boya – Lak – Dolgu maddesi – Macun	Boyaların kazınması için
Astar boya için zımparası için (örneğin fırça izlerinin, boya damlalarının ve akıntılarının giderilmesi için)			Orta 80 100 120
Laklamadan önce empenyenin son perdahı için			İnce 180 240 320

Toz ve talaş emme

- ▶ Kurşun içeren boyalar, bazı ahşap türleri, mineraller ve metaller gibi maddeler işlenirken ortaya çıkan toz sağlığa zararlı olabilir. Bu tozlara temas etmek veya bu tozları solumak allerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir. Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.
 - Eğer mümkünse mutlaka toz emme donanımı kullanın.
 - Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
 - P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.
- İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

Toz emme tertibatının bağlanması (Bakınız: Şekil A)

Toz emme tertibatını **18** (aksesuar) takmak için ucu çıkarın.

Toz emme tertibatının **18** parçalarını şekilde gösterildiği gibi birbirine takın. Monteli toz emme tertibatını elektrikli el aletinin uç kovanına **7** takın. Toz emme tertibatını tırnaklar gövdedeki ilgili olukları kavarayacak biçimde çevirin. Toz emme tertibatını şekilde gösterildiği gibi elektrikli el aletine tutucu kanca **16** ile tespit edin.

Bu esnada keçe halkanın **15** hasarlı olmamasına ve zımpara levhasına **12** sıkıca oturmasına dikkat edin. Hasarlı keçe halkayı hemen değiştirin.

Bir emme hortumunu **19** (aksesuar) emme rakoruna **17** takın. Emme hortumunu **19** bir elektrik süpürgesine (aksesuar) bağlayın. Çeşitli elektrik süpürgelerine bağlantının genel görünüşünü bu talimatın sonunda bulabilirsiniz.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen veya kuru tozları emdirirken özel elektrik süpürgesi (sanayi tipi elektrik süpürgesi) kullanın.

İşletim

Çalıştırma

Akünün yerleştirilmesi

- ▶ **Sadece elektrikli el aletinizin tip etiketinde belirtilen gerilime sahip orijinal Li-Ionen aküler kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.

Açıklama: Elektrikli el aletinize uygun olmayan aküleri kullandığınız takdirde hatalı işlevler ortaya çıkabilir veya elektrikli el aleti hasar görebilir.

Şarj edilmiş aküyü **2** hissedilir biçimde kavrama yapıncaya ve tutamakla aynı hizaya gelinceye kadar tutamağı itin.

Açma/kapama

Elektrikli el aletini **açmak** için açma/kapama şalterini **5** öne, şalter üzerindeki **"1"** yönüne itin.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **5** arkaya, şalter üzerindeki **"0"** yönüne itin.

Li-Ionen aküler Electronic Cell Protection (ECP) sistemi ile derin şarja karşı korumalıdır. Akü deşarj olduğunda elektrikli el aleti koruyucu kesme sistemi ile kapatılır: Elektrikli el aleti artık hareket etmez.

Açıklama: Elektrikli el aleti akü boşaldığı için veya aşırı ölçüde ısındığı için otomatik olarak kapanacak olursa, elektrikli el aletini açma/kapama şalteri **5** ile kapatın. Elektrikli el aletini tekrar çalıştırmadan önce aküyü şarj edin veya soğumaya bırakın. Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Titreşim sayısı ön seçimi

Ayar düğmesi yardımı ile yaptığınız işe gerekli olan titreşim sayısını **3** alet çalışırken de önceden seçerek ayarlayabilirsiniz.

Çalışırken gerekli olan titreşim sayısı işlenen malzemeye ve çalışma koşullarına bağlı olup, en iyi biçimde deneyerek tespit edilebilir.

Örneğin ahşap ve metal gibi nispeten sert malzemeyi keserken titreşim sayısı kademesi "5" veya "E" 'nin, örneğin plastik gibi nispeten yumuşak malzemeyi keserken titreşim sayısı kademesi "4" 'ün kullanılması tavsiye olunur.

Örneğin sert ahşap ve metal gibi sert malzemeyi zımparalarken/taşlarken titreşim sayısı kademesi "5"nin, örneğin yumuşak ahşap gibi yumuşak malzemeyi zımparalarken titreşim sayısı kademesi "4"ün kullanılması tavsiye olunur.

En yüksek titreşim sayısı kademesi "E"de **Eco-Elektronik** aktiftir: Uca yük binmediğinde titreşim sayısı otomatik olarak düşürülür (yaklaşık 1 saniye sonra). Bu düşürülme sayesinde akünün bir şarj periyodundaki çalışma kapasitesi uzatılır ve düşük titreşim ucun iş parçası üzerine hassas biçimde yerleştirilmesine olanak sağlar. Uca yük bindiğinde elektrikli el aleti tekrar otomatik olarak en yüksek titreşim sayısı ile çalışmaya başlar.

Ancak bu Eco-Elektronik zımparalama/taşlama işlerine uygun değildir. Zımparalama/taşlama işlerine titreşim sayısı kademesi E ile aynı titreşim sayısına sahip olan ancak Eco-Elektronik sistemi ile donatılmamış olan titreşim sayısı kademesi "5" uygundur.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Açıklama: Elektrikli el aletinin havalandırma aralıklarını **6** çalışma esnasında kapalı tutmayın, aksi takdirde elektrikli el aletinin kullanım ömrü kısalmır.

HCS uçlarla çalışırken ucun kaplamasının hasar görmemesine dikkat edin.

Çalışma prensibi

Osilasyonlu tahrik nedeniyle elektrikli el aletinin titreşim sayısı 20000 dakikada 2,8° kadardır. Bu sayede en dar yerlerde bile hassas çalışma olanağı sağlanır.



Düşük ve düzenli bastırma kuvveti ile çalışın, aksi takdirde iş performansı düşer ve uç bloke olabilir.



Ucun aşırı ölçüde ısınmaması ve bloke olmaması için çalışma esnasında elektrikli el aletini ileri-geri hareket ettirin.

Kesme

- ▶ **Sadece hasar görmemiş, kusursuz testere bıçakları kullanın.** Bükülmüş, körelmiş veya başka türlü bir hasara uğramış testere bıçakları çalışma esnasında kırılabilir.
- ▶ **Hafif yapı malzemelerini keserken malzeme üreticisinin yasal uyarılarına ve tavsiyelerine uyun.**
- ▶ **Malzeme içine dalarak kesme sadece ahşap, alçıpan ve benzeri yumuşak malzemede yapılmalıdır!**

Ahşap malzemede, yonga levhalarda, yapı malzemelerinde ve benzeri malzemelerde HCS testere bıçakları ile kesme yapmadan önce bu malzeme içinde çivi, vida ve benzeri yabancı nesnelere bulunup bulunmadığını kontrol edin. Gerekirse bu yabancı nesnelere çıkarın veya çift metal testere bıçakları kullanın.

Kesme/kısaltma

Açıklama: Duvar fayanslarını keserken uçların uzun süre kullanım durumunda yüksek oranda aşındıklarını dikkate alın.

Zımpara

Kazıma performansı ve zımpara kalitesi büyük ölçüde seçilen zımpara kağıdına, önceden seçilerek ayarlanan titreşim kademesine ve bastırma kuvvetine bağlıdır.

Sadece kusursuz zımpara kağıtları iyi bir performans sağlar ve elektrikli el aletini korurlar.

Zımpara kağıtlarının kullanım ömrünü uzatmak için eşit ve makul bastırma kuvveti ile çalışmaya dikkat edin.

Çalışırken aşırı ölçüde bastırma yüksek bir zımpara performansı sağlamaz, tam tersine elektrikli el aletinin ve zımpara kağıdının önemli ölçüde yıpranmasına neden olur.

Köşeler, kenarlar ve zor ulaşılan yerlerde noktası noktasına zımpara yapmak için zımpara levhasının sadece ucu veya bir kenarı ile çalışabilirsiniz.

Noktasal zımparalama işlerinde zımpara kağıdı çok fazla ısınabilir. Bu gibi durumlarda titreşim sayısını düşürün ve düzenli aralıklarla zımpara kağıdını soğutun.

Metal malzeme için kullandığınız zımpara kağıtlarını başka malzemeler için kullanmayın.

Sadece orijinal Bosch zımpara aksesuarı kullanın.

Tozdan korunmak ve daha iyi sonuçlar elde etmek için zımparalama/taşlama işleri yaparken toz emme tertibatı kullanın.

Raspalama

Raspalama yaparken yüksek bir titreşim sayısı kademesi seçin.

Yumuşak yüzeylerde (örneğin ahşapta) geniş açılı ve düşük bastırma kuvveti ile çalışın. Aksi takdirde spatüla yüzeyi kesebilir.

Sıcaklığa bağlı aşırı zorlanma emniyeti

Usulüne uygun çalışıldığında uç zorlanmaz. Aşırı zorlama durumunda veya $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasındaki müsaade edilen akü sıcaklık aralığının dışına çıkıldığında elektrikli el aleti durur. Aşırı zorlanma durumunda ayrıca akü şarj durumu göstergesi **4** birkaç saniye süre ile kırmızı olarak yanıp söner.

Otomatik durmadan sonra elektrikli el aletini kapatın. Aleti tekrar açmadan önce akü sıcaklığının tekrar müsaade edilen sıcaklık aralığına gelmesini bekleyin.

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü $0-45$ derece arasında bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin aküyü yaz aylarında otomobil içinde bırakmayın.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

► **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklarken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

► **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Oluklu uçları (aksesuar) düzenli olarak bir tel fırça ile temizleyin.

Dikkatli biçimde yürütülen üretim ve test yöntemlerine rağmen elektrikli el aleti arıza yapacak olursa, onarım Bosch elektrikli aletleri için yetkili bir serviste yapılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Nakliye

Aküleri sadece gövdeleri hasar görmemiş halde gönderin. Açık kontak yerlerini yapışıcı malzeme ile kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket etmeyecek biçimde paketleyin.

Lityum iyon aküler gönderilirken etiketleme zorunluluğu olabilir, lütfen bu konuda bulunduğunuz ülkedeki ulusal yönetmeliklere uyun.

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletini evsel çöplerin içine atmayın!
Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Aküler/Bataryalar:



Li-Ion:

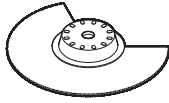
Lütfen bölüm "Nakliye", sayfa içindeki uyarılara uyun 150.

Aküleri ve bataryaları evsel çöplerin, ateşin veya suyun içine atmayın. Aküler ve bataryalar mümkünse deşarj olmuş halde toplanarak yeniden değerlendirilmek veya çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek zorundadır.

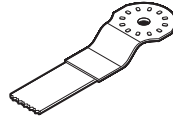
Sadece AB üyesi ülkeler için:

2006/66/AT Yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ve bataryalar yeniden kazanım işlemine tabi tutulmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.



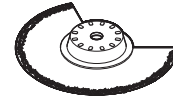
BIM:
2 609 256 943 (Ø 85 mm)



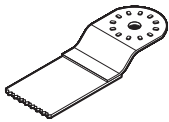
BIM:
2 609 256 950 (20 x 20 mm)



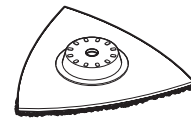
2 609 256 956 (93 mm)



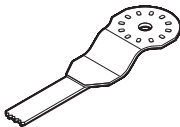
HM:
2 609 256 952 (Ø 85 mm)



HCS:
2 609 256 947 (32 x 40 mm)



HM:
2 609 256 953 (78 mm)



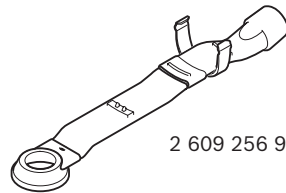
HCS:
2 609 256 949 (10 x 30 mm)



HCS:
2 609 256 954 (52 x 26 mm)



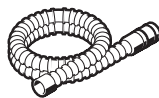
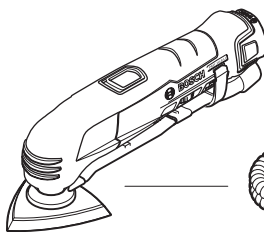
AL 1115 CV (10,8 V)
2 607 225 514 (EU)
2 607 225 516 (UK)



2 609 256 986



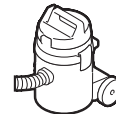
10,8 V
2 607 336 864



Ø 19 mm:
2 600 793 009 (3 m)
1 610 793 002 (5 m)



2 607 000 748



PAS 11-21
PAS 11-27
PAS 11-27 F