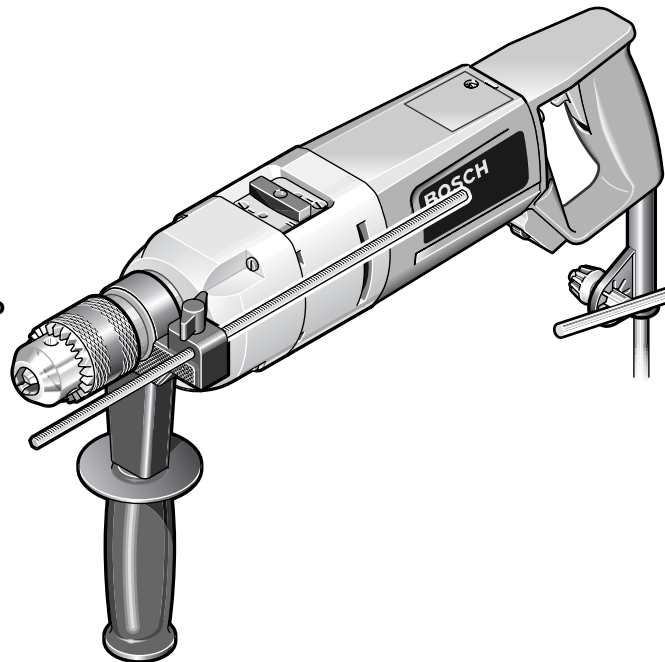


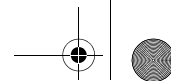
GBM 16-2 RE PROFESSIONAL



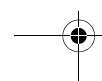
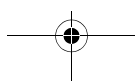
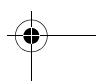
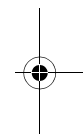
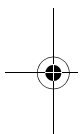
BOSCH

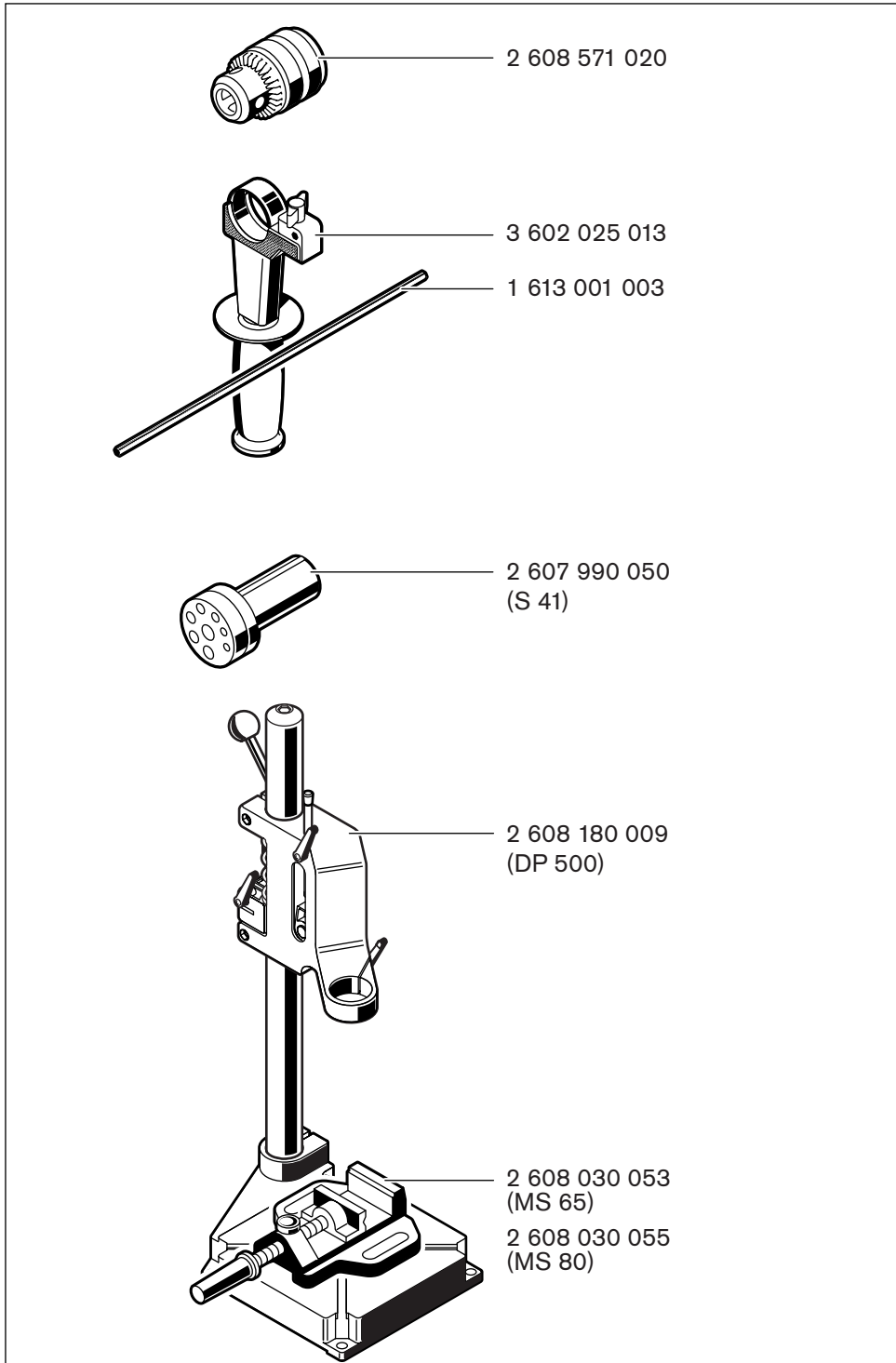
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

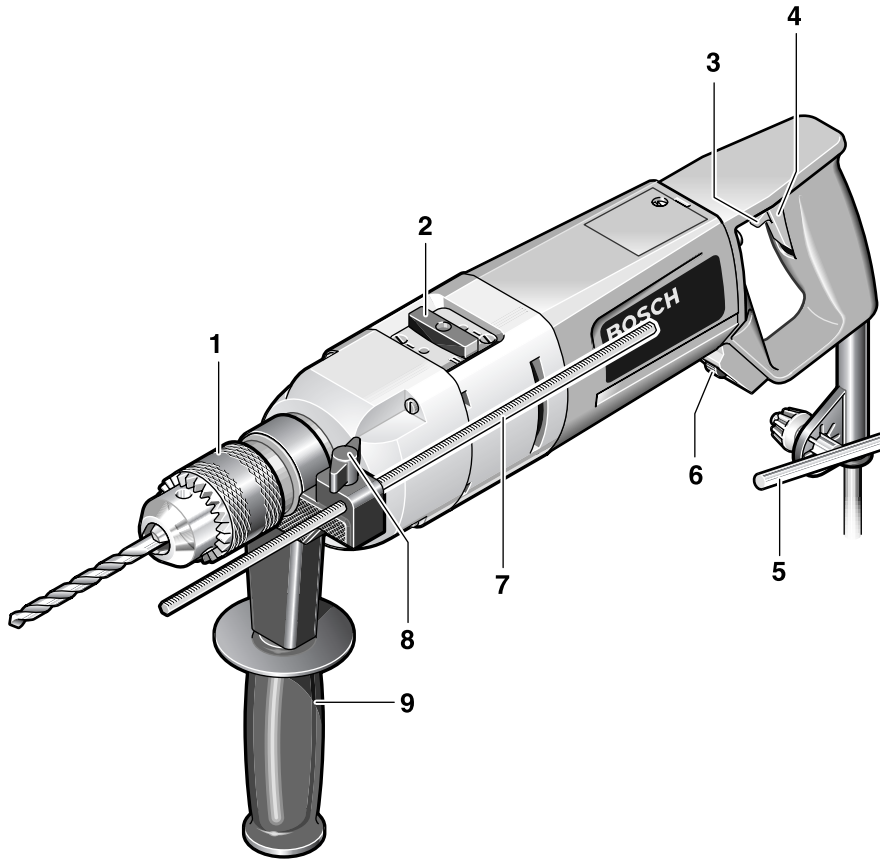




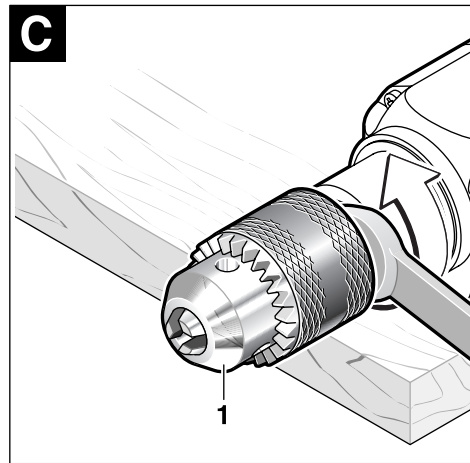
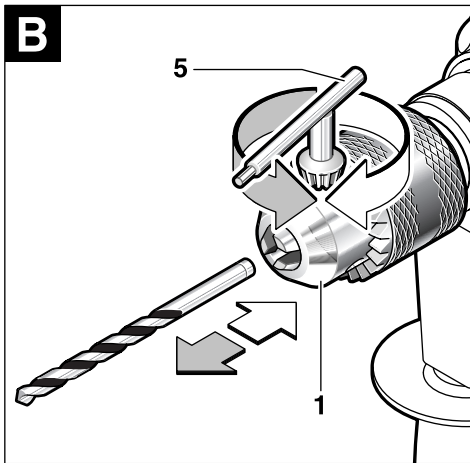
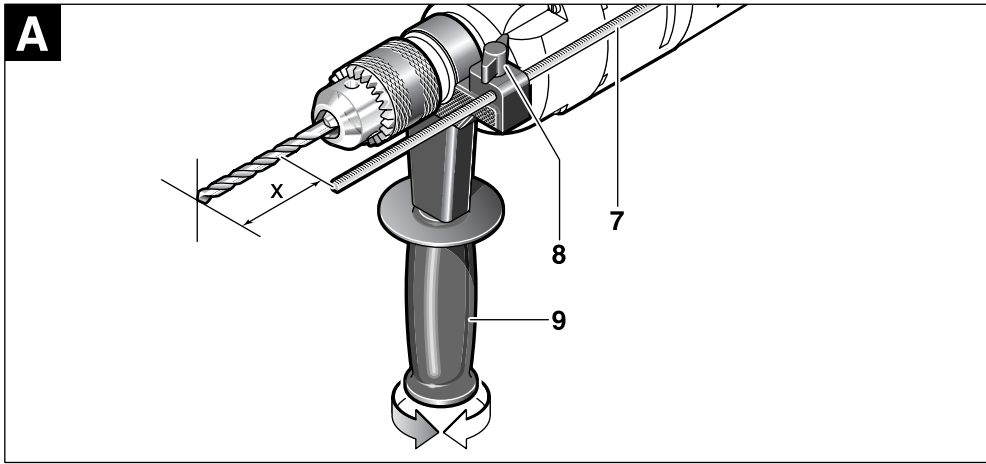
Deutsch	Seite 6
English	Page 12
Français	Page 17
Español	Página 23
Português	Página 29
Italiano	Pagina 35
Nederlands	Pagina 41
Dansk	Side 47
Svenska	Sida 52
Norsk	Side 57
Suomi	Sivu 62
Ελληνικά	Σελίδα 67
Türkçe	Sayfa 73







**GBM 16-2 RE
PROFESSIONAL**



Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

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 Elektrowerkzeugs 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 Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät 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 aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- 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) Sorgfältiger Umgang mit und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- 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 das Elektrowerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile 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) Service

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

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- ▶ **Benutzen Sie die mit dem Elektrowerkzeug mitgelieferten Zusatzgriffe.** Der Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug kann zu Verletzungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- ▶ **Schalten Sie das Elektrowerkzeug sofort aus, wenn das Einsatzwerkzeug blockiert. Seien Sie auf hohe Reaktionsmomente gefasst, die einen Rückschlag verursachen.** Das Einsatzwerkzeug blockiert wenn:
 - das Elektrowerkzeug überlastet wird oder
 - es im zu bearbeitenden Werkstück verkantet.
- ▶ **Fassen Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch Metallteile des Elektrowerkzeuges unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
- ▶ **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.
- ▶ **Bearbeiten Sie kein asbesthaltiges Material.** Asbest gilt als krebserregend.
- ▶ **Treffen Sie Schutzmaßnahmen, wenn beim Arbeiten gesundheitsschädliche, brennbare oder explosive Stäube entstehen können.** Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebserregend. Tragen Sie eine Staubschutzmaske und verwenden Sie, wenn anschließbar, eine Staub-/Späneabsaugung.

- ▶ **Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber.** Materialmischungen sind besonders gefährlich. Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren.
- ▶ **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- ▶ **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird.** Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

Funktionsbeschreibung



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

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Abgebildete Komponenten

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

- 1 Zahnkranzbohrfutter
- 2 Gangwahlschalter
- 3 Feststelltaste für Ein-/Ausschalter
- 4 Ein-/Ausschalter
- 5 Bohrfutterschlüssel
- 6 Drehrichtungsumschalter
- 7 Tiefenanschlag
- 8 Flügelschraube für Tiefenanschlageinstellung
- 9 Zusatzgriff

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Technische Daten

Bohrmaschine		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Sachnummer		0 601 120 5..
Nennaufnahmeleistung	W	1050
Abgabeleistung	W	570
Leerlaufdrehzahl		
– 1. Gang	min ⁻¹	0–550
– 2. Gang	min ⁻¹	0–1260
max. Lastdrehzahl		
– 1. Gang	min ⁻¹	0–400
– 2. Gang	min ⁻¹	0–950
Nenn Drehmoment (1./2. Gang)	Nm	14/6
Spindelhalbdurchmesser	mm	43
max. Bohr-Ø (1./2. Gang)		
– Stahl	mm	16/8
– Holz	mm	40/20
– Aluminium	mm	20/13
Bohrfutterspannbereich	mm	1,5 – 16
Bohrspindelkegel		B 16
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Schutzklasse		□/II

Angaben gelten für Nennspannungen [U] 230/240 V. Bei niedrigeren Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

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

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 83 dB(A). Unsicherheit K=3 dB.

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

Bohren in Metall: Schwingungsemissionswert $a_{h1} = 2,5 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit K = 1,0 m/s^2 .

⚠ WARNUNG Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Gerätevergleich verwendet werden.

Der Schwingungspegel wird sich entsprechend dem Einsatz des Elektrowerkzeuges verändern und kann in manchen Fällen über dem in diesen Anweisungen angegebenen Wert liegen. Die Schwingungsbelastung könnte unterschätzt werden, wenn das Elektrowerkzeug regelmäßig in solcher Weise verwendet wird.

Hinweis: Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung während eines bestimmten Arbeitszeitraumes 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.

Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider i.v. Strötgen

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Zusatzgriff (siehe Bild A)

- **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff 9.**

Sie können den Zusatzgriff 9 beliebig schwenken, um eine sichere und ermüdungsarme Arbeitshaltung zu erreichen.

Drehen Sie das untere Griffstück des Zusatzgriffs 9 entgegen dem Uhrzeigersinn und schwenken Sie den Zusatzgriff 9 in die gewünschte Position. Danach drehen Sie das untere Griffstück des Zusatzgriffs 9 im Uhrzeigersinn wieder fest.

Bohrtiefe einstellen

Mit dem Tiefenanschlag 7 kann die gewünschte Bohrtiefe X festgelegt werden.

Lösen Sie die Flügelschraube für die Tiefenanschlagseinstellung 8 und setzen Sie den Tiefenanschlag in den Zusatzgriff 9 ein.

Ziehen Sie den Tiefenanschlag so weit heraus, dass der Abstand zwischen der Spitze des Bohrers und der Spitze des Tiefenanschlags der gewünschten Bohrtiefe X entspricht.

Werkzeugwechsel (siehe Bild B)

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe.** Das Bohrfutter kann sich bei längeren Arbeitsvorgängen stark erwärmen.

Öffnen Sie das Zahnkranzbohrfutter 1 durch Drehen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Setzen Sie das Werkzeug ein.

Stecken Sie den Bohrfutterschlüssel 5 in die entsprechenden Bohrungen des Zahnkranzbohrfutters 1 und spannen Sie das Werkzeug gleichmäßig fest.

Betrieb

Inbetriebnahme

- **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Drehrichtung einstellen

Mit dem Drehrichtungsumschalter 6 können Sie die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges ändern. Bei gedrücktem Ein-/Ausschalter 4 ist dies jedoch nicht möglich.

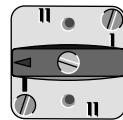
Rechtslauf: Zum Bohren und Eindrehen von Schrauben drücken Sie den Drehrichtungsumschalter 6 nach unten auf „R“.

Linkslauf: Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter 6 nach oben auf „L“.

Mechanische Gangwahl

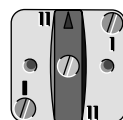
- **Betätigen Sie den Gangwahlschalter 2 nur bei Stillstand des Elektrowerkzeuges.**

Mit dem Gangwahlschalter 2 können 2 Drehzahlbereiche vorgewählt werden.



Gang I:

Niedriger Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit großem Bohrdurchmesser.



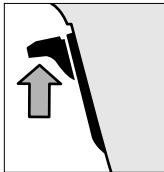
Gang II:

Hoher Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit kleinem Bohrdurchmesser.

Lässt sich der Gangwahlschalter **2** nicht bis zum Anschlag schwenken, drehen Sie die Antriebsspindel mit dem Bohrer etwas.

Ein-/Ausschalten

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **4** und halten ihn gedrückt.



Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **4** schieben Sie die Feststelltaste **3** nach oben.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten** lassen Sie den Ein-/Ausschalter **4** los bzw. wenn er mit der Feststelltaste **3** arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **4** kurz und lassen ihn dann los.

Drehzahl einstellen

Sie können die Drehzahl des eingeschalteten Elektrowerkzeuges stufenlos regulieren, je nachdem, wie weit Sie den Ein-/Ausschalter **4** eindrücken.

Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **4** bewirkt eine niedrige Drehzahl. Mit zunehmenden Druck erhöht sich die Drehzahl.

Arbeitshinweise

Bohrfutter wechseln (siehe Bild C)

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

Zur Demontage des Zahnkranzbohrfutters **1** setzen Sie einen Gabelschlüssel (SW 27) an die Mutter auf der Antriebsspindel an. Halten Sie das Zahnkranzbohrfutter mit einer Hand fest und drehen Sie mit der anderen Hand den Gabelschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn, bis sich das Bohrfutter vom Bohrspindelkegel löst.

- ▶ **Halten Sie den Konus der Bohrspindel und die Bohrung des Bohrfutters frei von Fett und Schmutz.**

Zur Montage des Zahnkranzbohrfutters **1** drehen Sie die Mutter auf der Antriebsspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Stecken Sie das Zahnkranzbohrfutter ohne Gewalt auf die Antriebsspindel, bis es fest sitzt. Schlagen Sie mit einem Gummihammer leicht auf die Stirnseite des Zahnkranzbohrfutters **1**, um einen sicheren Sitz des Zahnkranzbohrfutters zu gewährleisten. Achten Sie dabei darauf, dass die Spannbacken des Zahnkranzbohrfutters nicht hervorstehen, um es nicht zu beschädigen.

Tipps

Verwenden Sie beim Bohren in Metall nur einwandfreie, geschärfte HSS-Bohrer (HSS=Hochleistungs-Schnellschnittstahl). Entsprechende Qualität garantiert das Bosch-Zubehör-Programm.

Mit dem Bohrschärfgerät (Zubehör) können Sie Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 2,5–10 mm mühelos schärfen.

Verwenden Sie für besonders präzise Arbeiten einen Bohrständer (Zubehör).

Der als Zubehör erhältliche Maschinenschraubstock ermöglicht ein sicheres Festspannen des Werkstücks. Dies verhindert ein Verdrehen des Werkstücks und dadurch entstehende Unfälle.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

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 Elektrowerkzeuges an.

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter:

www.bosch-pt.com

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

www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld

☎ 0 18 05/70 74 10

Fax..... 0 18 05/70 74 11



Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

☎ Service +43 (0)1/61 03 80
Fax +43 (0)1/61 03 84 91
☎ Kundenberater +43 (0)1/7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

☎ 0 44/8 47 15 11
Fax 0 44/8 47 15 51

Luxemburg

☎ +32 (0)70/22 55 65
Fax +32 (0)70/22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

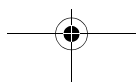
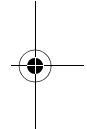
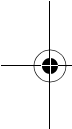
Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

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.

Änderungen vorbehalten.



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) 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.

- ▶ **Do not work materials containing asbestos.** Asbestos is considered carcinogenic.
- ▶ **Take protective measures when dust can develop during working that is harmful to one's health, combustible or explosive.** Example: Some dusts are regarded as carcinogenic. Wear a dust mask and work with dust/chip extraction when connectable.
- ▶ **Keep your workplace clean.** Blends of materials are particularly dangerous. Dust from light alloys can burn or explode.
- ▶ **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- ▶ **Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.

Machine-specific Safety Warnings

- ▶ **Always use the auxiliary handle supplied with the machine.** Loss of control can cause personal injury.
- ▶ **Use appropriate 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.
- ▶ **Switch off the power tool immediately when the tool insert jams. Be prepared for high reaction torque that can cause kickback.** The tool insert jams when:
 - the power tool is subject to overload or
 - it becomes wedged in the workpiece.
- ▶ **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own power cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.
- ▶ **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.

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.

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

Intended Use

The machine is intended for drilling in wood, metal, ceramic and plastic.

Product Features

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

- 1 Key type drill chuck
- 2 Gear selector
- 3 Lock-on button for On/Off switch
- 4 On/Off switch
- 5 Chuck key
- 6 Rotational direction switch
- 7 Depth stop
- 8 Wing bolt for depth stop adjustment
- 9 Auxiliary handle

The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Technical Data

Rotary drill		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Article number		0 601 120 5..
Rated power input	W	1050
Output power	W	570
No-load speed		
– 1st gear	rpm	0–550
– 2nd gear	rpm	0–1260
Rotational speed under load, max.		
– 1st gear	rpm	0–400
– 2nd gear	rpm	0–950
Rated torque (1st/2nd gear)	Nm	14/6
Spindle collar dia.	mm	43
Maximum drilling diameter (1st/2nd gear)		
– Steel	mm	16/8
– Wood	mm	40/20
– Aluminium	mm	20/13
Chuck clamping range	mm	1.5 – 16
Tapered drill spindle		B 16
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	3.7
Protection class		□/II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltage and models for specific countries, these values can vary.

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 values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted sound pressure level of the machine is 83 dB(A). Uncertainty K=3 dB.

The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear hearing protection!

Overall vibrational values (vector sum of three directions) determined according to EN 60745:

Drilling in metal: Vibrational emission value $a_n=2.5 \text{ m/s}^2$, uncertainty $K=1.0 \text{ m/s}^2$.

⚠ WARNING 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.

The vibration emission level will vary because of the ways in which a power tool can be used and may increase above the level given in this information sheet. This could lead to a significant underestimate of exposure when the tool is used regularly in such a way.

Note: To be accurate, an estimation of the level of exposure to vibration experienced during a given period of work should also take into account the times when the tool is switched off and when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Assembly

Auxiliary Handle (see figure A)

► Operate your machine only with the auxiliary handle 9.

The auxiliary handle **9** can be set to any position for a secure and low-fatigue working posture.

Turn the bottom part of the auxiliary handle **9** in counterclockwise direction and swivel the auxiliary handle **9** to the desired position. Then retighten the bottom part of the auxiliary handle **9** by turning in clockwise direction.

Adjusting the Drilling Depth

The required drilling depth **X** can be set with the depth stop **7**.

Loosen the wing bolt for the depth stop adjustment **8** and insert the depth stop rod into the auxiliary handle **9**.

Pull out the depth stop until the distance between the tip of the drill bit and the tip of the depth stop correspond with the desired drilling depth **X**.

Changing the Tool (see figure B)

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **Wear protective gloves when changing the tool.** The drill chuck can become very hot during longer work periods.

Open the key type drill chuck **1** by turning until the tool can be inserted. Insert the tool.

Insert the chuck key **5** into the corresponding holes of the key type drill chuck **1** and clamp the tool uniformly.

Operation

Starting Operation

- ▶ **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

Reversing the Rotational Direction

The rotational direction switch **6** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **4** actuated.

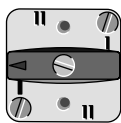
Right rotation: For drilling and screwdriving, press the rotational direction switch **6** downward to "R".

Left rotation: For loosening and unscrewing screws and nuts, press the rotational direction switch **6** upward to "L".

Gear Selection, Mechanical

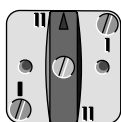
- ▶ **Actuate the gear selector **2** only when the machine is at a standstill.**

Two speed ranges can be preselected with the gear selector **2**.



1st gear:

Low speed range; for working with large drilling diameter.



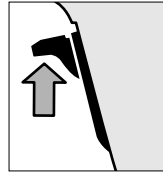
2nd gear:

Higher speed range; for working with small drilling diameter.

If the gear selector **2** cannot be fully engaged, lightly rotate the drive spindle with the drill bit by twisting the drill chuck.

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **4** and keep it depressed.



Lock the **pushed** On/Off switch **4** by pushing the lock-on button **3** upward.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **4** or when it is locked with the lock-on button **3**, briefly press the On/Off switch **4** and then release it.

Adjusting the Speed

The speed of the switched on power tool can be variably adjusted, depending on how far the On/Off switch **4** is pressed.

Light pressure on the On/Off switch **4** results in a low rotational speed. Further pressure on the switch results in an increase in speed.

Operating Instructions

Replacing the Drill Chuck (see figure C)

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

To dismount the key type drill chuck **1** position an open-end spanner (size 27 mm) against the nut on the drive spindle. Firmly hold the key type drill chuck with one hand and with the other hand, turn the open-end spanner in anticlockwise direction until the drill chuck is released from the tapered drill spindle.

- ▶ **Keep the drill spindle taper and the drill hole of the drill chuck free from grease and debris.**

To mount the key type drill chuck **1** turn the nut on the drive spindle in clockwise direction to the stop. Place the key type drill chuck without force onto the drive spindle until it is tightly seated. Apply light blows with a rubber hammer onto the face side of the key type drill chuck **1** to ensure tight seating of the chuck. Pay attention that the clamping jaws of the key type drill chuck do not project, in order not to damage them.

Tips

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drill bits (HSS=high-speed steel). The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

Twist drills from 2.5–10 mm can easily be sharpened with the drill bit sharpener (see accessories).

We recommend the use of a drill stand (see accessories) for work where greater precision is particularly required.

The machine vice, which is available as an accessory, enables secure clamping of workpieces. This prevents the workpiece from turning and any accidents this would cause.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

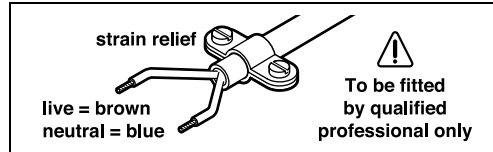
- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

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.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this power tool, it must be disposed of safely.

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:

www.bosch-pt.com

Great Britain

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

☎ Service: +44 (0) 18 95 / 83 87 82

☎ Advice line: +44 (0) 18 95 / 83 87 91

Fax: +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
☎ Service: +353 (0)1 / 4 66 67 00
Fax: +353 (0)1 / 4 66 68 88

Australia and New Zealand

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
RBAU/SPT
1555 Centre Road
P.O. Box 66
3168 Clayton/Victoria
☎ +61 (0)1 / 3 00 30 70 44
Fax: +61 (0)1 / 3 00 30 70 45
www.bosch.com.au

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.

Subject to change without notice.

Indications générales de sécurité pour outils électroportatifs

⚠ AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Bien garder tous les avertissements et instructions.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les avertissements se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à accu (sans câble de raccordement).

1) Sécurité à l'endroit de travail

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

2) Sécurité relative au système électrique

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne pas modifier en aucun cas la fiche. Ne pas utiliser de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b) **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **Ne pas exposer l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **Ne pas utiliser le câble à d'autres fins que celles prévues, ne pas utiliser le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenir le câble**

éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation. Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

- e) **Au cas où l'outil électroportatif serait utilisé à l'extérieur, utiliser une rallonge appropriée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique appropriée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
 - f) **Si une utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un disjoncteur différentiel.** Un disjoncteur différentiel réduit le risque d'un choc électrique.
- ### 3) Sécurité des personnes
- a) **Rester vigilant, surveiller ce que vous faites. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser un outil électroportatif lorsqu'on est fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
 - b) **Porter des équipements de protection. Porter toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer avec l'outil électroportatif, réduit le risque de blessures.
 - c) **Éviter toute mise en service accidentelle. S'assurer que l'outil électroportatif est effectivement éteint avant de le raccorder à l'alimentation en courant ou avant de raccorder l'accu, de soulever ou de porter l'outil électroportatif.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de le brancher sur la source de courant lorsque l'outil électroportatif est en fonctionnement, peut entraîner des accidents.
 - d) **Enlever tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
 - e) **Éviter une position anormale du corps. Veiller à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifier que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration des poussières peut réduire les dangers dus aux poussières.

4) Utilisation et emploi soigneux d'outils électroportatifs

a) **Ne pas surcharger l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) **Ne pas utiliser un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) **Retirer la fiche de la prise de courant et/ou enlever l'accu avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement de l'outil électroportatif par mégarde.

d) **Garder les outils électroportatifs non utilisés hors de la portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) **Prendre soin de l'outil électroportatif. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer ces parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.

f) **Maintenir les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) **Utiliser les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions. Tenir compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5) Travaux d'entretien

a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

Instructions de sécurité spécifiques à l'appareil

► **Utiliser les poignées supplémentaires fournies avec l'outil électroportatif.** Le fait de perdre le contrôle de l'appareil électroportatif peut entraîner de blessures.

► **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité 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.

► **Arrêtez immédiatement l'appareil électrique lorsque l'outil coince. Attendez-vous à des couples de réaction importants causant un contrecoup.** L'outil se bloque lorsque :
– l'appareil électrique est surchargé ou
– lorsqu'il coince dans la pièce à travailler.

► **Ne tenir l'outil électroportatif qu'aux poignées isolées, si, pendant les travaux, l'outil de travail risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation.** Le contact avec des conduites sous tension entraîne une mise sous tension des parties métalliques de l'appareil, provoquant ainsi une décharge 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 ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.

► **Ne pas travailler de matériaux contenant de l'amiante.** L'amiante est considérée comme étant cancérigène.

- ▶ **Prendre des mesures de sécurité, lorsque des poussières nuisibles à la santé, inflammables ou explosives peuvent être générées lors du travail.** Par exemple : Certaines poussières sont considérées comme étant cancérigènes. Porter un masque anti-poussières et utiliser un dispositif d'aspiration de poussières/de copeaux s'il est possible de raccorder un tel dispositif.
- ▶ **Tenir propre la place de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
- ▶ **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- ▶ **Ne jamais utiliser un outil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d'un choc électrique.

Description du fonctionnement



Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

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

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques.

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 Mandrin à couronne dentée
- 2 Commutateur de vitesse
- 3 Bouton de blocage pour l'interrupteur Marche/Arrêt
- 4 Interrupteur Marche/Arrêt
- 5 Clé de mandrin
- 6 Commutateur du sens de rotation
- 7 Butée de profondeur
- 8 Vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur
- 9 Poignée supplémentaire

Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.

Caractéristiques techniques

Perceuse		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
N° d'article		0 601 120 5..
Puissance absorbée nominale	W	1050
Puissance utile	W	570
Vitesse de rotation en marche à vide		
– 1 ^{ère} vitesse	tr/min	0–550
– 2 ^{ème} vitesse	tr/min	0–1260
Vitesse de rotation max. sous charge		
– 1 ^{ère} vitesse	tr/min	0–400
– 2 ^{ème} vitesse	tr/min	0–950
Couple nominal (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse)	Nm	14/6
Ø collet de broche	mm	43
Ø perçage max. (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse)		
– Acier	mm	16/8
– Bois	mm	40/20
– Aluminium	mm	20/13
Plage de serrage du mandrin	mm	1,5 – 16
Broche de perçage		B 16
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	3,7
Classe de protection		□/II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

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.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure déterminées conformément à EN 60745.

Les mesures réelles (A) du niveau de pression acoustique de l'appareil sont de 83 dB(A). Incertitude K=3 dB.

Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 85 dB(A).

Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme vectorielle de trois sens) relevée conformément à EN 60745 :

Perçage du métal : Valeur d'émission vibratoire $a_{hv} = 2,5 \text{ m/s}^2$, Incertitude K=1,0 m/s^2 .

AVERTISSEMENT L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée suivant les méthodes de mesurage normées dans EN 60745 et peut être utilisée pour une comparaison d'appareils.

L'amplitude d'oscillation change en fonction de l'utilisation de l'appareil électroportatif et peut, dans certains cas, être supérieure à la valeur indiquée dans ces instructions d'utilisation. La sollicitation vibratoire pourrait être sous-estimée si l'appareil électroportatif est régulièrement utilisé d'une telle manière.

Remarque : Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire pendant un certain temps d'utilisation, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant lesquels l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux règlements des directives 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Poignée supplémentaire (voir figure A)

- **N'utiliser l'appareil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 9.**

La poignée supplémentaire **9** peut être basculer dans n'importe quelle position, afin d'obtenir une position de travail sûre et peut fatigante.

Tourner la pièce inférieure de la poignée supplémentaire **9** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et orienter la poignée supplémentaire **9** vers la position souhaitée. Ensuite, resserrer la pièce inférieure de la poignée supplémentaire **9** en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Réglage de la profondeur de perçage

Avec la butée de profondeur **7** la profondeur de perçage souhaitée **X** peut être déterminée.

Desserrer la vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur **8** et monter la butée de profondeur dans la poignée supplémentaire **9**.

Sortir la butée de profondeur jusqu'à ce que la distance entre la pointe du foret et la pointe de la butée de profondeur corresponde à la profondeur de perçage souhaitée **X**.

Changement de l'outil (voir figure B)

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.**
- **Porter des gants de protection lors du changement d'outil.** En cas de travaux assez longs, le mandrin de perçage risque de chauffer fortement.

Ouvrir le mandrin à couronne dentée **1** par un mouvement de rotation jusqu'à ce que l'outil puisse être monté. Monter l'outil.

Introduire la clé de mandrin **5** dans les perçages correspondants du mandrin à couronne dentée **1** et fixer l'outil de manière régulière.

Mise en marche

Mise en service

- **Tenir compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également être mis en service sous 220 V.**

Régler le sens de rotation

Avec le commutateur de sens de rotation **6** le sens de rotation de l'outil électroportatif peut être inversé. Ceci n'est cependant pas possible, quand l'interrupteur Marche/Arrêt **4** est appuyé.

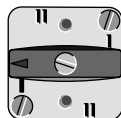
Rotation à droite : Pour percer et visser, tourner le commutateur du sens de rotation **6** à fond sur « **R** ».

Rotation à gauche : Pour desserrer et sortir des vis et écrous, tourner le commutateur du sens de rotation **6** vers le haut sur « **L** ».

Sélection mécanique de la vitesse

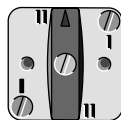
- **N'actionner le commutateur de vitesse 2 qu'à l'arrêt total de l'appareil électroportatif.**

A l'aide du commutateur de vitesse **2**, il est possible de présélectionner deux plages de vitesse de rotation.



Vitesse I :

Faible plage de vitesse de rotation ; pour diamètres de perçage importants.



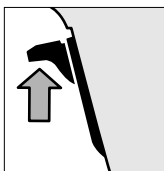
Vitesse II :

Plage de vitesse de rotation élevée ; pour petits diamètres de perçage.

Au cas où le commutateur de vitesse **2** ne se laisserait pas tourner à fond, tourner légèrement la broche d'entraînement munie du foret.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **4** et le maintenir appuyé.



Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt appuyé **4**, pousser vers le haut le bouton de verrouillage **3**.

Afin **d'arrêter** l'appareil électroportatif, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **4** ou, s'il est bloqué par le bouton de blocage **3**, appuyer brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **4**, puis le relâcher.

Réglage de la vitesse de rotation

Il est possible de régler sans à-coups la vitesse de rotation de l'outil électroportatif en opération suivant la façon dont on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt **4**.

Une pression légère sur l'interrupteur Marche/Arrêt **4** entraîne une faible vitesse de rotation. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation est élevée.

Instructions d'utilisation

Changement du mandrin de perçage (voir figure C)

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.**

Pour démonter le mandrin à clé **1**, positionner une clé à fourche (ouverture 27) sur l'écrou se trouvant sur la broche d'entraînement. Tenir le mandrin à couronne dentée par une main et tourner la clé à fourche par l'autre main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le mandrin se détache du cône de la broche de perçage.

- ▶ **Veiller à ce que le cône de la broche de perçage et l'alésage du mandrin de perçage ne soient pas recouverts d'huile et de saletés.**

Pour démonter le mandrin à couronne dentée **1** tourner l'écrou se trouvant sur la broche d'entraînement à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Monter le mandrin à couronne dentée sur la broche d'entraînement sans appliquer de la force jusqu'à ce qu'il soit bien fixé. Donner de légers coups de marteau en caoutchouc sur la face avant du mandrin à couronne dentée **1** afin d'assurer une position stable du mandrin à couronne dentée. Prendre soin à ce que les mâchoires de serrage du mandrin à couronne dentée ne débordent pas afin de ne pas endommager le mandrin.

Conseils

Pour percer dans le métal, n'utiliser que des forets HSS aiguisés et en parfait état (HSS = aciers super rapides). La gamme d'accessoires Bosch vous assure la qualité nécessaire.

Avec l'appareil d'affûtage de forets (accessoire), il est possible d'aiguiser sans problèmes des forets hélicoïdaux d'un diamètre de 2,5–10 mm.

Pour les travaux de très haute précision, utiliser un support de perçage (accessoire).

L'étau disponible comme accessoire permet de serrer l'outil fermement. Ceci empêche l'outil de bouger et de par là prévient les accidents.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.**
- ▶ **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

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

Service après-vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous : www.bosch-pt.com

France

Robert Bosch France S.A.S.
Service Après-vente/Outillage
126, rue de Stalingrad
93700 Drancy

☎ Centre d'appels SAV : 01 43 11 90 06
☎ N° vert Conseiller Bosch : 0 800 05 50 51

Belgique, Luxembourg

☎ +32 (0)70/22 55 65
Fax..... +32 (0)70/22 55 75
E-Mail : Outillage.Gereedschap@be.bosch.com

Suisse

☎ 0 44/8 47 15 12
Fax..... 0 44/8 47 15 52

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 pas jeter 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 réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

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 esponga 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 introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta eléctrica 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) **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 específicas del aparato

► **Utilizar la herramienta eléctrica con las empuñaduras adicionales que se adjuntan con el aparato.** Vd. puede accidentarse si pierde el control sobre el aparato.

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

► **Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica si el útil se bloquea. Esté preparado para soportar la elevada fuerza de reacción que ocasiona un rechazo.** El útil se bloquea:
– si la herramienta eléctrica se sobrecarga, o
– si éste se ladea en la pieza de trabajo.

► **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

► **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.

► **No trabaje materiales que contengan amianto.** El amianto es cancerígeno.

- ▶ **Tome unas medidas de protección adecuadas si al trabajar pudiera generarse polvo combustible, explosivo, o nocivo para la salud.** Por ejemplo: ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Colóquese una mascarilla antipolvo y, si su aparato viene equipado con la conexión correspondiente, utilice además un equipo de aspiración adecuado.
- ▶ **Mantenga limpio su puesto de trabajo.** La mezcla de diversos materiales es especialmente peligrosa. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- ▶ **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.

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.

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

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para taladrar en madera, metal, cerámica y plástico.

Componentes principales

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

- 1 Portabrocas de corona dentada
- 2 Selector de velocidad
- 3 Tecla de enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión
- 4 Interruptor de conexión/desconexión
- 5 Llave del portabrocas
- 6 Selector de sentido de giro
- 7 Tope de profundidad
- 8 Tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad
- 9 Empuñadura adicional

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

Datos técnicos

Taladradora		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Nº de artículo		0 601 120 5..
Potencia absorbida nominal	W	1050
Potencia útil	W	570
Revoluciones en vacío		
– 1ª velocidad	min ⁻¹	0–550
– 2ª velocidad	min ⁻¹	0–1260
Revoluciones máx. bajo carga		
– 1ª velocidad	min ⁻¹	0–400
– 2ª velocidad	min ⁻¹	0–950
Par nominal (1ª/2ª velocidad)	Nm	14/6
Ø del cuello del husillo	mm	43
Ø máx. de perforación (1ª/2ª velocidad)		
– Acero	mm	16/8
– Madera	mm	40/20
– Aluminio	mm	20/13
Capacidad del portabrocas	mm	1,5 – 16
Cono del husillo		B 16
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Clase de protección		□/II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países. 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

Determinación de los valores de medición según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, es de 83 dB(A). Tolerancia K=3 dB.

El nivel de ruido al trabajar puede llegar a superar 85 dB(A).

¡Colocarse un protector de oídos!

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

Taladrado en metal: Valor de vibraciones generadas $a_{rh}=2,5 \text{ m/s}^2$, tolerancia $K=1,0 \text{ m/s}^2$.

ADVERTENCIA 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 otros aparatos.

El nivel de vibraciones puede variar de acuerdo a la aplicación respectiva de la herramienta eléctrica, pudiendo quedar en ciertos casos por encima del valor indicado en estas instrucciones. La solicitación experimentada por las vibraciones pudiera ser mayor de lo que se supone, si la herramienta eléctrica es utilizada con regularidad de esta manera.

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

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montaje

Empuñadura adicional (ver figura A)

► **Solamente utilice la herramienta eléctrica con la empuñadura adicional 9 montada.**

La empuñadura adicional 9 puede girarse a cualquier posición para permitirle trabajar manteniendo una postura firme y cómoda.

Afloje en sentido contrario a las agujas del reloj el mango de la empuñadura adicional 9 y gire ésta a la posición deseada. Seguidamente, apriete el mango en el sentido de las agujas del reloj para sujetar la empuñadura adicional 9.

Ajuste de la profundidad de perforación

El tope de profundidad 7 permite ajustar la profundidad de perforación X deseada.

Afloje el tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad 8 e inserte el tope de profundidad en la empuñadura adicional 9.

Saque el tope de profundidad de manera que la medida entre la puntas de la broca y del tope de profundidad corresponda a la profundidad de perforación X.

Cambio de útil (ver figura B)

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Utilice unos guantes de protección al cambiar de útil.** El portabrocas puede calentarse fuertemente después de haber trabajado prolongadamente con el aparato.

Gire el portabrocas de corona dentada 1 lo suficiente para poder alojar el útil. Inserte el útil.

Introduzca la llave del portabrocas 5 en cada uno de los taladros del portabrocas de corona dentada 1 y apriete uniformemente el útil.

Operación

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Ajuste del sentido de giro

Con el selector 6 puede invertirse el sentido de giro actual de la herramienta eléctrica. Esto no es posible, sin embargo, con el interruptor de conexión/desconexión 4 accionado.

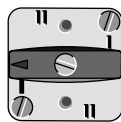
Giro a derechas: para taladrar y enroscar tornillos empuje hacia abajo el selector de sentido de giro 6 a la posición "R".

Giro a izquierdas: para aflojar o sacar tornillos y tuercas empuje hacia arriba el selector de sentido de giro 6 a la posición "L".

Selector de velocidad mecánico

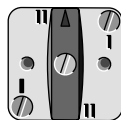
- **Solamente accione el selector de velocidad 2 con la herramienta eléctrica detenida.**

El selector de velocidad 2 permite ajustar 2 campos de revoluciones.



Velocidad I:

Campo de bajas revoluciones; para perforaciones grandes.



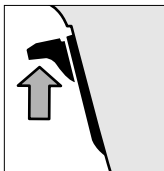
Velocidad II:

Campo de altas revoluciones; para perforaciones pequeñas.

Si el selector de velocidad **2** no pudiese girarse hasta el tope, gire ligeramente a mano el husillo.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **4**.



Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **4** después de haberlo accionado, empuje hacia arriba la tecla de enclavamiento **3**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **4**, o en caso de estar enclavado con la tecla **3**, presione brevemente y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **4**.

Ajuste de las revoluciones

Variando la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **4** puede Ud. regular de forma continua las revoluciones de la herramienta eléctrica.

Apretando levemente el interruptor de conexión/desconexión **4** se obtienen unas revoluciones bajas. Incrementando paulatinamente la presión van aumentando las revoluciones en igual medida.

Instrucciones para la operación

Cambio del portabrocas (ver figura C)

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Para desmontar el portabrocas de corona dentada **1** aplique una llave fija (entre caras 27) a la tuerca del husillo. Sujete firmemente con una mano el portabrocas de corona dentada y gire con la otra mano la llave fija en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta desprender el portabrocas del cono del husillo.

- ▶ **Mantenga libre de grasa y suciedad el cono del husillo y el taladro del portabrocas.**

Para montar el portabrocas de corona dentada **1**, enrosque hasta el tope la tuerca en el husillo, girándola en el sentido de las agujas del reloj. Inserte sin brusquedad el portabrocas de corona dentada en el husillo de manera que quede firmemente sujeto. Golpee levemente con una maza de goma contra el frente del portabrocas de corona dentada **1**, para ajustarlo firmemente. Al realizar esto, preste atención a que no sobresalgan las mordazas del portabrocas de corona dentada para no dañarlo.

Consejos prácticos

Para taladrar en metal solamente usar brocas HSS (HSS=acero de corte rápido de alto rendimiento) bien afiladas y en perfecto estado. Brocas con la calidad correspondiente las encontrará en el programa de accesorios Bosch.

Con el dispositivo para afilar brocas (accesorio especial) pueden afilarse cómodamente brocas helicoidales con diámetros de 2,5–10 mm.

Para realizar trabajos con gran precisión utilice un soporte de taladrar (accesorio especial).

Las mordazas para máquina, adquiribles como accesorio, permiten una sujeción segura de la pieza de trabajo. Con ello se evita que se gire la pieza de trabajo y los accidentes que se deriven de ello.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

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 n° de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:

www.bosch-pt.com

España

Robert Bosch España, S.A.

Departamento de ventas

Herramientas Eléctricas

C/Hermanos García Noblejas, 19

28037 Madrid

© Asesoramiento al cliente. +34 9 01 11 66 97

Fax. +34 9 13 27 98 63



Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleíta Norte
Caracas 107

☎+58 (0)2 / 2 07 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
☎ Interior:+52 (0)1 / 80 06 27 12 86
☎ D.F.:+52 (0)1 / 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente
☎+54 (0)8 10 / 5 55 20 20
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
☎+51 (0)1 / 4 75 – 54 53
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrazaval 259 – Ñuñoa
Santiago
☎+56 (0)2 / 5 20 31 00
E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

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

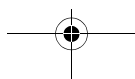
Sólo para los países de la UE:



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Conforme a la Directriz 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.

Reservado el derecho de modificación.



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

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 inespertas.
- 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) **Mantém 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) 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.

Instruções de serviço específicas do aparelho

- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica pode levar a lesões.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos podem provocar incêndio e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Desligar imediatamente a ferramenta eléctrica, caso a ferramenta de aplicação bloquear. Esteja atento para altos momentos de reacção que provoquem um contra-golpe.** A ferramenta de trabalho é bloqueada quando:
 - a ferramenta eléctrica é sobrecarregada ou
 - se for emperrada na peça a ser trabalhada.
- ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão pode colocar peças de metal da ferramenta eléctrica sob tensão e levar a 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 segurado com a mão.
- ▶ **Não processar material que contenha asbesto.** Asbesto é considerado como sendo cancerígeno.
- ▶ **Tomar medidas de protecção, se durante o trabalho houver a possibilidade de serem produzidos pós nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos.** Por exemplo: Alguns pós são considerados como sendo cancerígenos. Usar uma máscara de protecção contra o pó e, se for possível, utilizar uma aspiração de pó/aparas.
- ▶ **Mantém o seu local de trabalho limpo.** Misturas de material são especialmente perigosas. Pó de metal leve pode queimar ou explodir.

- ▶ **Espera a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **Não utilizar a ferramenta eléctrica com um cabo danificado. Não tocar no cabo danificado e puxar a ficha da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.

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.

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

Utilização conforme as disposições

O aparelho é destinado para furar em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Componentes ilustrados

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

- 1 Mandril de brocas de coroa dentada
- 2 Comutador de marchas
- 3 Tecla de fixação para o interruptor de ligar-desligar
- 4 Interruptor de ligar-desligar
- 5 Chave mandril de brocas
- 6 Comutador do sentido de rotação
- 7 Esbarro de profundidade
- 8 Parafuso de orelhas para ajuste do esbarro de profundidade
- 9 Punho adicional

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Dados técnicos

Berbequim		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Nº do produto		0 601 120 5..
Potência nominal consumida	W	1050
Potência útil	W	570
Nº de rotação em ponto morto		
– Primeira marcha	min ⁻¹	0–550
– Segunda marcha	min ⁻¹	0–1260
máx. nº de rotação sob carga		
– Primeira marcha	min ⁻¹	0–400
– Segunda marcha	min ⁻¹	0–950
Binário nominal (Primeira/segunda marcha)	Nm	14/6
Ø de gola do veio	mm	43
máx. diâmetro de perfuração Ø (Primeira/segunda marcha)		
– Aço	mm	16/8
– Madeira	mm	40/20
– Alumínio	mm	20/13
Faixa de aperto do mandril	mm	1,5 – 16
Cône da árvore porta-brocas		B 16
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Classe de protecção		□/II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países.

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 averiguados conforme EN 60745.

O nível de pressão acústica avaliado como A do aparelho é tipicamente 83 dB(A). Incerteza K=3 dB.

O nível de ruído durante o trabalho pode ultrapassar 85 dB(A).

Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores das três direcções) determinados conforme EN 60745:

Furar em metal: Valor de emissão de vibrações a_{hv} = 2,5 m/s², incerteza K=1,0 m/s².

ATENÇÃO O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido conforme um processo de medição normalizado na norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos.

O nível de vibrações variará de acordo com a aplicação da ferramenta eléctrica. Em alguns casos o nível de vibrações pode ser superior ao indicado nestas instruções. É possível que o impacto de vibrações seja subestimado se a ferramenta eléctrica for regularmente utilizada de maneira semelhante.

Nota: Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações durante um certo período de trabalho, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona sem estar realmente a ser empregado. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante o completo período de trabalho.

Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade, que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60745 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider *Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montagem

Punho adicional (veja figura A)

- ▶ **Só utilizar a sua ferramenta eléctrica com o punho adicional 9.**

O punho adicional **9** pode ser movimentado como desejar, para alcançar uma posição de trabalho segura e livre de fadiga.

Girar a parte inferior do punho adicional **9** no sentido contrário dos ponteiros do relógio e deslocar o punho adicional **9** para a posição desejada. Em seguida girar a parte inferior do punho adicional **9** no sentido dos ponteiros do relógio para reapertar.

Ajustar a profundidade de perfuração

Com o esbarro de profundidade **7** é possível determinar a profundidade de perfuração **X** desejada.

Soltar o parafuso de orelhas para o ajuste do esbarro de profundidade **8** e introduzir o esbarro de profundidade no punho adicional **9**.

Puxar o esbarro de profundidade para fora, de modo que a distância entre a ponta da broca e a ponta do esbarro de profundidade corresponda à profundidade de perfuração desejada **X**.

Troca de ferramenta (veja figura B)

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Usar luvas de protecção durante a substituição de ferramentas.** O mandril de brocas pode aquecer-se fortemente durante os processos de trabalho.

Abrir o mandril de brocas de coroa dentada **1** girando, até ser possível introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta.

Introduzir a chave de mandril de brocas **5** nos respectivos orifícios do mandril de coroa dentada **1** e fixar uniformemente a ferramenta.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta eléctrica. Ferramentas eléctricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ajustar o sentido de rotação

Com o comutador de sentido de rotação **6** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta eléctrica. Com o interruptor de ligar-desligar pressionado **4** isto no entanto não é possível.

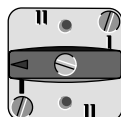
Marcha à direita: Para furar e para atarraxar parafusos, deverá pressionar o comutador de sentido de rotação **6** para baixo até "R".

Marcha à esquerda: Para soltar e para desatarraxar parafusos e porcas, deverá pressionar o comutador de sentido de rotação **6** para cima até "L".

Seleccção mecânica de marcha

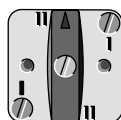
- ▶ **Só accionar o selector de marcha 2 com a ferramenta eléctrica parada.**

Com o selector de marcha **2** podem ser seleccionadas 2 gamas de número de rotação.



Marcha I:

Baixa gama de número de rotações; para trabalhar com grande diâmetro de perfuração.



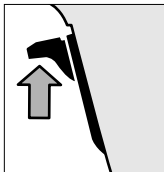
Marcha II:

Alta gama de número de rotações; para trabalhar com pequeno diâmetro de perfuração.

Se não for possível deslocar completamente o selector de marcha **2**, deverá girar um pouco o veio de accionamento com a broca.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **4** e manter pressionado.



Para **fixar** o interruptor de ligar-/desligar pressionado **4** deverá deslocar a tecla de fixação **3** para cima.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **4** ou se estiver travado com a tecla de fixação **3**, deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **4** por instante e em seguida soltar novamente.

Ajustar o número de rotação

O número de rotação da ferramenta eléctrica ligada pode ser regulada sem escalonamento, dependendo de quanto premir o interruptor de ligar-desligar **4**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **4** proporciona um número de rotação baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n° de rotação.

Indicações de trabalho

Trocar o mandril de brocas (veja figura C)

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Para desmontar o mandril de brocas de coroa dentada **1** deverá aplicar uma chave de forqueta (SW 27) na porca do veio de accionamento. Segurar o mandril de brocas de coroa dentada com uma mão e girar a chave de forqueta com a outra mão, no sentido contrário dos ponteiros do relógio, até o mandril de brocas se soltar do cone da árvore porta-brocas.

- ▶ **Manter o cône da árvore porta-brocas e o orifício do mandril de brocas livres de gordura e sujidade.**

Para montar o mandril de brocas de coroa dentada **1**, deverá girar a porca do veio de accionamento completamente no sentido dos ponteiros do relógio. Encaixar o mandril de brocas de coroa dentada no veio de accionamento, sem exercer força, até estar firme. Dar umas leves pancadas com o martelo de borracha sobre o lado da frente do mandril de brocas de coroa dentada **1**, para assegurar uma posição segura do mandril de brocas de coroa dentada. Tenha atenção para que os mordentes do mandril de brocas de coroa dentada não sobressaiam, para que não seja danificado.

Recomendações

Para furar metal só devem ser utilizadas brocas HSS (HSS= aço de corte rápido de alta potência) afiadas e em perfeito estado. O programa de acessórios Bosch garante a respectiva qualidade.

Com o aparelho de afiar brocas (acessório) é possível afiar facilmente brocas helicoidais com um diâmetro de 2,5–10 mm.

Para tarefas que necessitem uma precisão elevada, deverá ser utilizada a coluna de perfuração (acessório).

O torno de bancada de máquina adquirível como acessório possibilita uma fixação segura da peça a ser trabalhada. Isto evita que a peça a ser trabalhada possa virar, provocando acidentes.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

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 no logotipo da ferramenta eléctrica.

Serviço e consulta ao cliente

Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:

www.bosch-pt.com

Portugal

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

☎+351 21 / 8 50 00 00
Fax+351 21 / 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

☎ 08 00 / 7 04 54 46
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br



Eliminação

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

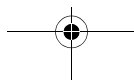
Apenas países da União Europeia:



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.

Sob reserva de alterações.



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 guanti 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'elettrotensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
 - d) **Prima di accendere l'elettrotensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
 - 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'elettrotensile 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 elettroutensili**

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

b) **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile 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'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.

d) **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

e) **Eeguire la manutenzione dell'elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

f) **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

g) **Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5) **Assistenza**

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

Istruzioni di sicurezza specifiche per la macchina

► **Utilizzare le impugnature supplementari fornite insieme all'elettroutensile.** La perdita di controllo sull'elettroutensile può comportare il pericolo di incidenti.

► **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.

► **Spegnerne immediatamente l'elettroutensile quando l'utensile accessorio si blocca. Aspettarsi sempre alti momenti di reazione che possono provocare un contraccolpo.** L'utensile accessorio si blocca quando:
– l'elettroutensile è sottoposto a sovraccarico oppure
– prende angolature improprie nel pezzo in lavorazione.

► **Quando si eseguono lavori in cui vi è pericolo che l'accessorio impiegato possa arrivare a toccare cavi elettrici nascosti oppure anche il cavo elettrico della macchina stessa, tenere l'elettroutensile afferrandolo sempre alle superfici di impugnatura isolate.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche le parti in metallo dell'elettroutensile e provoca quindi una scossa elettrica.

► **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettroutensile 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.
- ▶ **Non lavorare mai materiali contenenti amianto.** L'amianto è ritenuto materiale cancerogeno.
- ▶ **Prendere dei provvedimenti appropriati in caso che durante il lavoro dovessero svilupparsi polveri dannose per la salute, infiammabili oppure esplosive.** Ad esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Portare una maschera di protezione contro la polvere ed utilizzare, se collegabile, un sistema di aspirazione polvere/aspirazione trucioli.
- ▶ **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.
- ▶ **Prima di posare l'elettrotensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettrotensile.
- ▶ **Mai utilizzare l'elettrotensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso che si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.

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.

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

Uso conforme alle norme

La macchina è ideale per forare nel legno, nel metallo, nella ceramica e nella materia plastica.

Componenti illustrati

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

- 1 Mandrino a cremagliera
- 2 Commutatore di marcia
- 3 Tasto di bloccaggio per interruttore avvio/arresto
- 4 Interruttore di avvio/arresto
- 5 Chiave di serraggio per mandrini
- 6 Commutatore del senso di rotazione
- 7 Guida di profondità
- 8 Vite ad alette per la regolazione della battuta in profondità
- 9 Impugnatura supplementare

L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard.

Dati tecnici

Trapano elettrico		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Codice prodotto		0 601 120 5..
Potenza nominale assorbita		W 1050
Potenza resa		W 570
Numero di giri a vuoto		
- 1 ^a marcia	min ⁻¹	0-550
- 2 ^a marcia	min ⁻¹	0-1260
Mass. numero di giri sotto carico		
- 1 ^a marcia	min ⁻¹	0-400
- 2 ^a marcia	min ⁻¹	0-950
Coppia nominale (1 ^a /2 ^a marcia)		Nm 14/6
Diametro del collare alberino		mm 43
max. punta Ø (1 ^a /2 ^a marcia)		
- Acciaio	mm	16/8
- Legname	mm	40/20
- Alluminio	mm	20/13
Campo di serraggio del mandrino		mm 1,5 - 16
Cono del mandrino portapunta		B 16
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003		kg 3,7
Classe di sicurezza		□/II

Le caratteristiche si riferiscono a tensioni nominali [U] 230/240 V. In caso di tensioni minori ed in caso di modelli speciali a seconda dei Paesi, le caratteristiche riportate possono essere divergenti.

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

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a 83 dB(A). Incertezza della misura K=3 dB. Il livello di rumore durante il lavoro può superare 85 dB(A).

Usare la protezione acustica!

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

Forature nel metallo: Valore complessivo di oscillazione $a_{\text{h}} = 2,5 \text{ m/s}^2$, incertezza della misura $K = 1,0 \text{ m/s}^2$.

AVVERTENZA Il livello di oscillazione indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere dunque utilizzato per il confronto fra macchine.

Il livello di oscillazione è soggetto a cambiamenti a seconda di come si usa l'elettrotensile e può in alcuni casi arrivare a livelli che vanno oltre quello riportato nelle presenti istruzioni. Il carico dell'oscillazione potrebbe essere sottovalutato se l'elettrotensile dovesse essere utilizzato regolarmente in questo modo.

Nota bene: Per una valutazione precisa del carico dell'oscillazione nel corso di un determinato periodo di tempo operativo bisognerebbe considerare anche i tempi in cui la macchina è spenta oppure è accesa ma non viene utilizzata effettivamente. Ciò può ridurre chiaramente il carico dell'oscillazione in relazione al completo periodo operativo.

Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è conforme alle seguenti normative oppure documenti normativi: EN 60745 in base alle direttive delle prescrizioni CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider *i.v. Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montaggio

Impugnatura supplementare (vedi figura A)

► Utilizzare il Vostro elettrotensile soltanto con l'impugnatura supplementare 9.

L'impugnatura supplementare 9 può essere spostata liberamente e regolata in modo da permettere di prendere una posizione di lavoro di assoluta maneggevolezza.

Girare la maniglia inferiore dell'impugnatura supplementare 9 in senso antiorario e spostare l'impugnatura supplementare 9 alla posizione richiesta. Avvitare dunque la maniglia inferiore dell'impugnatura supplementare 9 di nuovo bene in senso orario.

Regolazione della profondità di foratura

Tramite l'asta di profondità 7 è possibile determinare la profondità della foratura richiesta X.

Allentare le viti ad alette per la guida di profondità 8 ed applicare l'asta di profondità nell'impugnatura supplementare 9.

Estrarre l'asta di profondità fino a quando la distanza tra l'estremità della punta e l'estremità della guida profondità corrisponde alla richiesta profondità della foratura X.

Cambio degli utensili (vedi figura B)

► Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.

► **Portare sempre guanti di protezione durante la sostituzione di utensili.** In caso di operazioni di lavoro di maggiore durata il mandrino portapunta può surriscaldarsi.

Aprire il mandrino a cremagliera 1 ruotandolo fino a quando diventerà possibile applicarvi l'utensile. Inserire l'accessorio.

Inserire la chiave di serraggio per mandrini 5 nelle rispettive forature del mandrino a cremagliera 1 e fissare bene l'utensile ad innesto in modo uniforme.

Uso

Messa in funzione

► **Osservare la tensione di rete! La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dell'elettrotensile. Gli elettrotensili con l'indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**

Impostazione del senso di rotazione

Con il commutatore del senso di rotazione 6 è possibile modificare il senso di rotazione dell'elettrotensile. Comunque, ciò non è possibile quando l'interruttore di avvio/arresto 4 è premuto.

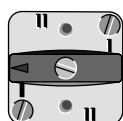
Rotazione destrorsa: per forare ed avvitare viti premere il commutatore del senso di rotazione **6** verso il basso alla posizione «**R**».

Rotazione sinistrorsa: per allentare oppure svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **6** verso l'alto in posizione «**L**».

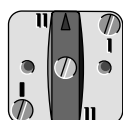
Commutazione meccanica di marcia

► **Azionare il commutatore di marcia 2 solo quando l'elettrotensile è fermo.**

Con il commutatore di marcia **2** è possibile preselezionare 2 campi di velocità.



Marcia I:
bassa velocità; per lavori con grandi diametri di foratura.

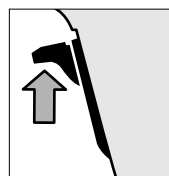


Marcia II:
alta velocità; per lavori con piccoli diametri di foratura.

In caso non fosse possibile spostare il commutatore di marcia **2** fino alla battuta, girare leggermente il mandrino di trasmissione tramite la punta.

Accendere/spegnere

Per **accendere** l'elettrotensile premere l'interruttore di avvio/arresto **4** e tenerlo premuto.



Per **fissare in posizione** l'interruttore di avvio/arresto **4** spingere il tasto di bloccaggio **3** verso l'alto.

Per **spegnere** l'elettrotensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **4** oppure se è bloccato con il tasto di bloccaggio **3**, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **4** e rilasciarlo di nuovo.

Regolazione del numero di giri

È possibile regolare la velocità dell'elettrotensile in funzione operando con la pressione che si esercita sull'interruttore avvio/arresto **4**.

Esercitando una leggera pressione sull'interruttore di avvio/arresto **4** si ha una velocità bassa. Aumentando la pressione si aumenta la velocità.

Indicazioni operative

Sostituzione del mandrino (vedi figura C)

► **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

Per lo smontaggio del mandrino a cremagliera **1** applicare una chiave fissa (apertura di chiave 27) al dado sul mandrino di trasmissione. Tenere fermo con una mano il mandrino a cremagliera e ruotare con l'altra mano la chiave fissa in senso antiorario fino a quando il mandrino si stacca dal cono del mandrino portapunta.

► **Tenere il cono del mandrino portapunta e la foratura del mandrino liberi da grasso e sporcizia.**

Per il montaggio del mandrino a cremagliera **1** ruotare in senso orario il dado nel mandrino di trasmissione fino all'arresto. Senza sforzare inserire il mandrino a cremagliera nel mandrino di trasmissione fino a quando lo stesso ha una sede fissa. Battere leggermente con un martello di gomma sul lato anteriore del mandrino a cremagliera **1** per assicurare una sede fissa del mandrino a cremagliera stesso. Effettuando questa operazione prestare attenzione affinché le griffe del mandrino a cremagliera non sporgano per non danneggiare.

Suggerimenti

Per forature nel metallo impiegare solo punte HSS perfettamente affilate (HSS = acciaio superrapido). Una rispettiva qualità viene garantita dal programma accessori Bosch.

Con l'apparecchio per l'affilatura delle punte (accessorio opzionale) è possibile affilare senza fatica punte spirali con un diametro pari a 2,5–10 mm.

Per lavori che richiedono una particolare precisione, utilizzare un supporto a colonna (accessorio opzionale).

Tramite la morsa per macchine disponibile come accessorio opzionale è possibile bloccare con sicurezza il pezzo in lavorazione. Ciò evita uno spostamento del pezzo e quindi eventuali infortuni.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

► **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

► **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotensile e le prese di ventilazione.**

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 post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:

www.bosch-pt.com

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano

☎+39 02 / 36 96 26 63

Fax+39 02 / 36 96 26 62

☎ Filo diretto con Bosch:+39 02 / 36 96 23 14

www.Bosch.it

Svizzera

☎0 44 / 8 47 15 13

Fax0 44 / 8 47 15 53

Smaltimento

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

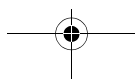
Solo per i Paesi della CE:



Non gettare elettrotensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Conformemente alla norma della direttiva CE 2002/96 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.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.



Algemene veiligheids- waarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheids-
waarschuwingen en alle
voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschrif-
ten 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 gereed-
schappen 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 werkom-
geving kan tot ongevallen leiden.

**b) Werk met het elektrische gereedschap niet
in een omgeving met explosiegevaar
waarin zich brandbare vloeistoffen, brand-
bare gassen of brandbaar stof bevinden.**
Elektrische gereedschappen veroorzaken von-
ken die het stof of de dampen tot ontsteking kun-
nen brengen.

**c) Houd kinderen en andere personen tijdens
het gebruik van het elektrische gereed-
schap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid,
kunt u de controle over het gereedschap verlie-
zen.

2) Elektrische veiligheid

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

**b) Voorkom aanraking van het lichaam met
geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van
buisen, verwarmingen, fornuizen en koel-
kasten.** 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 gereedschapsdelen.**
Beschadigde of in de war geraakte kabels ver-
groten het risico van een elektrische schok.

**e) Wanneer u buitenshuis met elektrisch
gereedschap werkt, dient u alleen verleng-
kabels te gebruiken die voor gebruik bui-
tenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van
een voor gebruik buitenshuis geschikte verleng-
kabel beperkt het risico van een elektrische
schok.

**f) Als het gebruik van het elektrische gereed-
schap in een vochtige omgeving onvermij-
delijk is, dient u een aardlekschakelaar te
gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschake-
laar 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 onop-
lettendheid bij het gebruik van het elektrische
gereedschap kan tot ernstige verwondingen lei-
den.

**b) Draag persoonlijke beschermende uitrust-
ting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het
dragen van persoonlijke beschermende uitrust-
ting zoals een stofmasker, slipvastе werkschoe-
nen, 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. Con-
troleer 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 elek-
trische gereedschap uw vinger aan de schake-
laar hebt of wanneer u het gereedschap
ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit,
kan dit tot ongevallen leiden.

**d) Verwijder instelgereedschappen of
schroefslutels voordat u het elektrische
gereedschap inschakelt.** Een instelgereed-
schap of sleutel in een draaiend deel van het
gereedschap kan tot verwondingen leiden.

- e) **Voorkom een onevenwichtige lichaams-houding. 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 stofzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofzuiging 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) **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.

Gereedschapspecifieke veiligheidsvoorschriften

- ▶ **Gebruik de bij het elektrische gereedschap meegeleverde extra handgrepen.** Het verlies van de controle over het elektrische gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- ▶ **Schakel het elektrische gereedschap onmiddellijk uit als het inzetgereedschap blokkeert. Houd rekening met grote reactiemomenten die een terugslag veroorzaken.** Het inzetgereedschap blokkeert als:
 - het elektrische gereedschap wordt overbelast of
 - het in het te bewerken werkstuk kantelt.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen netkabel kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding zet ook de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning en leidt tot een elektrische schok.

- ▶ **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.
- ▶ **Bewerk geen asbesthoudend materiaal.** Asbest geldt als kankerverwekkend.
- ▶ **Tref veiligheidsmaatregelen wanneer er bij werkzaamheden stoffen kunnen ontstaan die schadelijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn.** Bijvoorbeeld: sommige soorten stof gelden als kankerverwekkend. Draag een stofmasker en gebruik een afzuiging voor stof en spanen, als deze kan worden aangesloten.
- ▶ **Houd uw werkplek schoon.** Materiaalmengsels zijn bijzonder gevaarlijk. Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen.
- ▶ **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet met een beschadigde kabel. Raak de beschadigde kabel niet aan en trek de stekker uit het stopcontact als de kabel tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd.** Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

Functiebeschrijving



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

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

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het boren in hout, metaal, keramiek en kunststof.

Afgebeelde componenten

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

- 1 Tandkransboorhouder
- 2 Toerentalschakelaar
- 3 Blokkeerknop voor aan/uit-schakelaar
- 4 Aan/uit-schakelaar
- 5 Boorhoudersleutel
- 6 Draairichtingschakelaar
- 7 Diepteaanslag
- 8 Vleugelschroef voor instelling van de diepteaanslag
- 9 Extra handgreep

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

Technische gegevens

Boormachine		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Zaaknummer		0 601 120 5..
Opgenomen vermogen	W	1050
Afgegeven vermogen	W	570
Onbelast toerental		
– Stand 1	min ⁻¹	0–550
– Stand 2	min ⁻¹	0–1260
Max. belast toerental		
– Stand 1	min ⁻¹	0–400
– Stand 2	min ⁻¹	0–950
Nominaal draaimoment (stand 1/2)	Nm	14/6
Ashals-Ø	mm	43
Max. boor-Ø (stand 1/2)		
– Staal	mm	16/8
– Hout	mm	40/20
– Aluminium	mm	20/13
Boorhoudersspanbereik	mm	1,5–16
Conus uitgaande as		B 16
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Isolatieklasse		□/II

Gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230/240 V. Bij lagere spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

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 bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsdruk-niveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend 83 dB(A). Onzekerheid $K=3$ dB.

Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 85 dB(A) overschrijden.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:

Boren in metaal: Trillingsemisssiewaarde $a_{h1}=2,5$ m/s², onzekerheid $K=1$ m/s².

WAARSCHUWING Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt voor het vergelijken van gereedschappen.

Het trillingsniveau verandert afhankelijk van het gebruik van het elektrische gereedschap en kan in sommige gevallen boven de in deze gebruiksaanwijzing aangegeven waarde liggen. De trillingsbelasting kan onderschat worden als het elektrische gereedschap regelmatig op dergelijke wijze wordt gebruikt.


Opmerking: Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting tijdens een bepaalde arbeidsperiode 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.

Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Extra handgreep (zie afbeelding A)

► Gebruik het elektrische gereedschap alleen met de extra handgreep 9.

U kunt de extra handgreep 9 naar wens draaien voor een veilige houding tijdens de werkzaamheden zonder vermoeidheid.

Draai het onderste greepstuk van de extra handgreep 9 tegen de wijzers van de klok in en zet de extra handgreep 9 in de gewenste stand. Vervolgens draait u het onderste greepstuk van de extra handgreep 9 met de wijzers van de klok mee weer vast.

Boordiepte instellen

Met de diepteaanslag 7 kan de gewenste boordiepte X worden vastgelegd.

Draai de vleugelschroef voor de instelling van de diepteaanslag los 8 en zet de diepteaanslag in de extra handgreep 9.

Trek de diepteaanslag zo ver naar buiten dat de afstand tussen de punt van de boor en de punt van de diepteaanslag overeenkomt met de gewenste boordiepte X.

Inzetgereedschap wisselen (zie afbeelding B)

► Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.

► Draag werkhandschoenen bij het wisselen van inzetgereedschap.

De boorhouder kan tijdens langdurige werkzaamheden heet worden.

Open de tandkransboorhouder 1 door deze te draaien, totdat het gereedschap kan worden ingezet. Zet het gereedschap in.

Steek de boorhoudersleutel 5 in de daarvoor bedoelde boorgaten van de tandkransboorhouder 1 en span het inzetgereedschap gelijkmatig vast.

Gebruik

Ingebruikneming

► Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.

Draairichting instellen

Met de draairichtingomschakelaar 6 kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Als de aan/uit-schakelaar 4 is ingedrukt, is dit echter niet mogelijk.

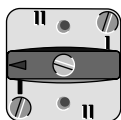
Rechtsdraaien: Voor het boren en indraaien van schroeven duwt u de draairichtingschakelaar **6** omlaag op „R”.

Linksdraaien: Voor het losdraaien en uitdraaien van schroeven en moeren duwt u de draairichtingschakelaar **6** omhoog op „L”.

Mechanische toerentalkeuze

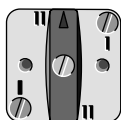
- **Bedien de toerentalchakelaar 2 alleen als het elektrische gereedschap stilstaat.**

Met de toerentalchakelaar **2** kunt u twee toerentalbereiken vooraf instellen.



Stand I:

Laag toerentalbereik; voor werkzaamheden met grote boordiameters.



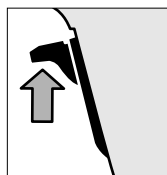
Stand II:

Hoog toerentalbereik; voor werkzaamheden met kleine boordiameters.

Als de toerentalchakelaar **2** niet tot aan de aanslag kan worden gedraaid, draait u de uitgaande as met de boor iets.

In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** drukt u op de aan/uit-schakelaar **4** en houdt u deze ingedrukt.



Als u de ingedrukte aan/uit-schakelaar **4** wilt **vastzetten**, duwt u de blokkeerknop **3** omhoog.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **4** los, of als deze met de blokkeerknop **3** vergrendeld is, drukt u de aan/uit-schakelaar **4** kort in en laat u deze vervolgens los.

Toerental instellen

U kunt het toerental van het ingeschakelde elektrische gereedschap traploos regelen naarmate u de aan/uit-schakelaar **4** indrukt.

Lichte druk op de aan/uit-schakelaar **4** heeft een lager toerental tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental hoger.

Tips voor de werkzaamheden

Boorhouder wisselen (zie afbeelding C)

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**

Voor de demontage van de tandkransboorhouder **1** zet u een steeksleutel (SW 27) op de moer op de uitgaande as. Houd de tandkransboorhouder met één hand vast en draai met uw andere hand de steeksleutel tegen de richting van de wijzers van de klok tot de boorhouder losraakt van de conus van de uitgaande as.

- **Houd de conus van de uitgaande as en het boorgat van de boorhouder vrij van vet en vuil.**

Voor de montage van de tandkransboorhouder **1** draait u de moer op de uitgaande as in de richting van de wijzers van de klok tot deze niet meer verder kan. Steek de tandkransboorhouder zonder te forceren op de uitgaande as tot deze vast zit. Sla met een rubber hamer licht op de voorzijde van de tandkransboorhouder **1** om goed vastzitten van de tandkransboorhouder te waarborgen. Let er daarbij op dat de spanklauwen van de tandkransboorhouder niet uitsteken, om de boorhouder niet te beschadigen.

Tips

Gebruik bij boorwerkzaamheden in metaal alleen onbeschadigde en scherpe HSS-boren (HSS = hogecapaciteit-snelstaal). De vereiste kwaliteit wordt gewaarborgd door het Bosch-toebehorenprogramma.

Met het borenslijpparaat (toebehoren) kunt u spiraalboren met een diameter van 2,5–10 mm moeiteloos slijpen.

Gebruik voor bijzonder nauwkeurige werkzaamheden een boorstandaard (toebehoren).

Met de als toebehoren verkrijgbare bankschroef kunt u het werkstuk stevig vastspannen. Dit voorkomt verdraaien van het werkstuk en daardoor veroorzaakte ongevallen.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**



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.

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:

www.bosch-pt.com

Nederland

☎ +31 (0)76/579 54 54

Fax +31 (0)76/579 54 94

E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

☎ +32 (0)70/22 55 65

Fax +32 (0)70/22 55 75

E-mail: Outillage.Gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:

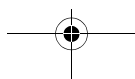
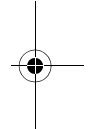
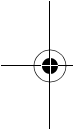


Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

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.

Wijzigingen voorbehouden.



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 indviklede 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 sekundær 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, skridsikket fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
 - c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
 - 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) Service

a) **Sørg for, at el-værktøj kun reparerer af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

► **Hold altid kun el-værktøjet i de isolerede grebflader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også metaldele under spænding, hvilket fører til elektrisk stød.

► **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.

► **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.

► **Bearbejd ikke asbestholdigt materiale.** Asbest er kræftfremkaldende.

► **Træf de nødvendige foranstaltninger, hvis sundhedsskadeligt, brændbart eller eksplosivt støv kan opstå under arbejdet.** F.eks.: Noget støv kan være kræftfremkaldende. Brug en støvbeskyttelsesmaske samt en støv-/spåneopsugning, hvis en sådan kan tilsluttes.

► **Renhold arbejdspladsen.** Blandede materialer er særlig farlige. Letmetallstøv kan brænde eller eksplo-dere.

► **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.

► **El-værktøjet må ikke benyttes, hvis ledningen er beskadiget. Berør ikke den beskadigede ledning og træk netstikket ud, hvis ledningen beskadiges under arbejdet.** Beskadigede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

Værktøjsspecifikke sikkerhedsinstrukser

► **Anvend de ekstrahåndtag, der følger med el-værktøjet.** Tabes kontrollen over el-værktøjet, kan det føre til kvæstelser.

► **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.

► **Sluk for el-værktøjet med det samme, hvis indsatsværktøjet blokerer. Vær klar, hvis maskinen arbejder med høje reaktionsmomenter, da dette kan føre til tilbageslag.** Indsatsværktøjet blokerer, hvis:

- el-værktøjet overbelastes eller
- det sætter sig fast i det emne, der er ved at blive bearbejdet.

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.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Maskinen er beregnet til boring i træ, metal, keramik og plast.

Illustrerede komponenter

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

- 1 Tandkransborepatron
- 2 Gearomskifter
- 3 Låsetast til start-stop-kontakt
- 4 Start-stop-kontakt
- 5 Borepatronnøgle
- 6 Retningsomskifter
- 7 Dybdeanslag
- 8 Vingeskrue til indstilling af dybdeanslag
- 9 Ekstrahåndtag

Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.

Tekniske data

Boremaskine		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL	
Typenummer		0 601 120 5..	
Nominel optagen effekt	W	1 050	
Afgiven effekt	W	570	
Omdrejningstal, ubelastet			
– 1. gear	min ⁻¹	0–550	
– 2. gear	min ⁻¹	0–1 260	
max. omdrejningstal under belastning			
– 1. gear	min ⁻¹	0–400	
– 2. gear	min ⁻¹	0–950	
Nom. omdrejningstal (1./2. gear)	Nm	14/6	
Spindelhals-Ø	mm	43	
Max. bore-Ø (1./2. gear)			
– Stål	mm	16/8	
– Træ	mm	40/20	
– Aluminium	mm	20/13	
Borepatronens spændeområde	mm	1,5–16	
Borespindelkonus		B 16	
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7	
Beskyttelsesklasse		□/II	

Angivelserne gælder for nominelle spændinger [U] 230/240 V. Disse angivelser kan variere ved lavere spændinger og i landespecifikke udførelser.
Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier er beregnet iht. EN 60745.

Maskinens A-vægtede lydtrykniveau er typisk 83 dB(A). Usikkerhed K=3 dB.

Støvniveauet under arbejdet kan overskride 85 dB(A).

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (vektorsum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:

Boring i metal: Vibrationseksponering $a_h=2,5 \text{ m/s}^2$, usikkerhed K=1,0 m/s^2 .

ADVARSEL Det svingningsniveau, der angives i disse instrukser, er blevet målt iht. en måleproces, der er standardiseret i EN 60745, og kan bruges til en sammenligning af maskinene.

Svingningsniveauet ændrer sig iht. el-værktøjets brug og kan i nogle tilfælde ligge over den værdi, der er angivet i disse instrukser. Svingningsbelastningen kan evt. undervurderes, hvis el-værktøjet bruges på en sådan måde med regelmæssige mellemrum.

Bemærk: For nøjagtigt at kunne vurdere svingningsbelastningen i et bestemt arbejdstidsrum bør man også tage højde for de tider, hvor maskinen er slukket eller kører, men ikke bruges. Dette kan reducere svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet.

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

[Signature] i.v. Strötgen

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montering

Ekstrahåndtag (se billede A)

- **Brug altid el-værktøjet med ekstrahåndtaget 9.**

Du kan svinge ekstrahåndtaget **9** efter ønske for at opnå en sikker arbejdsstilling, hvor du ikke bliver så hurtigt trætt.

Drej det nederste grebstykke på ekstrahåndtaget **9** mod venstre (imod uret) og sving ekstrahåndtaget **9** i den ønskede position. Drej herefter det nederste grebstykke på ekstrahåndtaget **9** mod højre (med uret) igen.

Indstil boreddybde

Med dybdeanslaget **7** kan den ønskede boreddybde **X** fastlægges.

Løsne vingeskruen til indstilling af dybdeanslag **8** og sæt dybdeanslaget ind i ekstrahåndtaget **9**.

Træk dybdeanslaget så meget ud, at afstanden mellem borets spids og dybdeanslagets spids svarer til den ønskede boreddybde **X**.

Værktøjsskift (se billede B)

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **Brug beskyttelseshandsker, når værktøjet skal skiftes.** Borepatronen kan blive meget varm, hvis der arbejdes i længere tid.

Åben tandkransborepatronen **1** ved at dreje på den, indtil værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.

Sæt borepatronnøglen **5** i de pågældende borer i tandkransborepatronen **1** og spænd værktøjet jævnt fast.

Brug

Ibrugtagning

- ▶ **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**

Indstil drejeretning

Med retningsomskifteren **6** kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt **4** er dette ikke muligt.

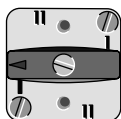
Højreløb: Til boring og iskrining af skruer trykkes retningsomskifteren **6** ned på „R“.

Venstreløb: Til løsning og uddrejning af skrue og møtrikker trykkes retningsomskifteren **6** op på „L“.

Mekanisk gearvalg

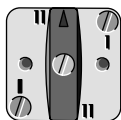
- ▶ **Tryk kun på gearvælgeren **2**, når el-værktøjet står stille.**

Med gearvælgeren **2** kan der vælges 2 omdrejningstal-områder.



Gear I:

Lavt omdrejningstal-område; til arbejde med stor borediameter.



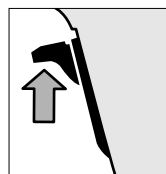
Gear II:

Højt omdrejningstal-område; til arbejde med lille borediameter.

Er det ikke muligt at svinge gearvælgeren **2** indtil anslag, drejes drivspindlen med boret en smule.

Tænd/sluk

Til **ibrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stop-kontakten **4** og hold den nede.



Til **fastlåsning** af den nedtrykkede start-stop-kontakt **4** skubbes låsetasten **3** opad.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **4** er den låst med låsetasten **3** trykkes kort på start-stop-kontakten **4** hvorefter den slippes.

Indstil omdrejningstal

Du kan regulere omdrejningstallet til det tændte el-værktøj trinløst afhængigt af hvor meget du trykker på start-stop-kontakten **4**.

Let tryk på start-stop-kontakten **4** fører til et lavt omdrejningstal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet.

Arbejdsvejledning

Skift borepatron (se billede C)

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**

Tandkransborepatronen demonteres **1** ved at anbringe en gaffelnøgle (SW 27) på møtrikken på drivspindlen. Hold tandkransborepatronen fast med en hånd og drej gaffelnøglen mod venstre med den anden hånd, til borepatronen løsner sig fra borespindelkonussen.

- ▶ **Sørg for, at borespindlens konus og borepatronens boring er fri for fedt og snavs.**

Tandkransborepatronen monteres **1** ved at dreje møtrikken på drivspindlen helt til højre. Anbring tandkransborepatronen på drivspindlen uden brug af vold, til den sidder fast. Slå let på tandkransborepatronens frontside med en gummihammer **1** for at sikre, at tandkransborepatronen sidder rigtigt. Sørg for, at tandkransborepatronens spændekæber ikke rager frem, da den derved kan beskadiges.

Tips

Anvend til boring i metal kun fejlfrie, slebede HSS-bor (HSS=Highspeed-stål). Bosch-tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet.

Med boreslibemaskinen (tilbehør) kan du problemløst slibe spiralbor med en diameter på 2,5–10 mm.

Anvend et borestativ (tilbehør) til udførelse af særligt præcist arbejde.

Med maskinskrueticket, der fås som tilbehør, er det muligt at spænde emnet sikkert. Det forhindrer, at emnet drejer forkert, hvorved der kan opstå uheld.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

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.

Service og kunderådgivning

Reserveledstegninger og informationer om reservedele findes under:

www.bosch-pt.com

Bosch Service Center for el-værktøj

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

☎ Service: +45 44 89 88 55

Fax: +45 44 89 87 55

☎ Teknisk vejledning: +45 44 89 88 56

☎ Den direkte linje: +45 44 68 35 60

Bortskaffelse

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.

Ret til ændringer forbeholdes.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nät-drivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplats säkerhet

- Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

- Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Person säkerhet

- Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
 - Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörsel-skydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
 - Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
 - Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
 - Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
 - Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
 - Vid elverktyg med dammutsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att denna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.
- ### 4) Korrekt användning och hantering av elverktyg
- Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
 - Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
 - Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehör delar 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) Service

a) Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar. Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Verktygsspecifika säkerhetsanvisningar

- ▶ **Använd elverktyget med medlevererade stödhandtag.** Risk finns för personskada om du förlorar kontrollen över elverktyget.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledning kan förorsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka saksador.
- ▶ **Slå genast ifrån elverktyget om insatsverktyget blockerar. Var förberedd på höga reaktionsmoment som kan orsaka bakslag.** Insatsverktyget blockerar om:
 - elverktyget överbelastas eller
 - snedvrids i arbetsstycket.
- ▶ **Håll fast elverktyget endast vid de isolerade handtagen när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd.** Om elverktyget kommer i kontakt med en spänningsförande ledning sätts elverktygets metalldelar under spänning som sedan leder till 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.

▶ **Asbesthaltigt material får inte bearbetas.** Asbest anses vara cancerframkallande.

▶ **Vidta skyddsåtgärder om risk finns för att hälsovådligt, brännbart eller explosivt damm uppstår under arbetet.** Till exempel: Vissa damm klassificeras som cancerframkallande ämnen. Använd en dammfiltermask och om möjligt damm-/spånutsugning.

▶ **Håll arbetsplatsen ren.** Materialblandningar är särskilt farliga. Lättmetalldammet kan brinna och explodera.

▶ **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.

▶ **Elverktyget får inte användas med defekt sladd. Berör inte skadad nätsladd, dra sladden ur vägguttaget om den skadats under arbetet.** Skadade nätsladdar ökar risken för elstöt.

Funktionsbeskrivning



Läs noga igenom alla anvisningar.

Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för borring i trä, metall, keramik och plast.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 Kuggkranschuck
- 2 Växellägesomkopplare
- 3 Spärrknapp för strömställaren
- 4 Strömställare Till/Från
- 5 Chucknyckel
- 6 Riktningomkopplare
- 7 Djupanslag
- 8 Vingskruv för inställning av djupanslag
- 9 Stödhandtag

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte standardleveransen.

Tekniska data

Borrmaskin		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Produktnummer		0 601 120 5..
Upptagen märkeffekt	W	1050
Avgiven effekt	W	570
Tomgångsvarvtal		
– 1. växelläget	min ⁻¹	0–550
– 2. växelläget	min ⁻¹	0–1 260
max. lastvarvtal		
– 1. växelläget	min ⁻¹	0–400
– 2. växelläget	min ⁻¹	0–950
Nominellt vridmoment (1./2. växelläget)	Nm	14/6
Spindelhals-Ø	mm	43
max. borrhals-Ø (1./2. växelläget)		
– Stål	mm	16/8
– Trä	mm	40/20
– Aluminium	mm	20/13
Chuckens inspänningsområde	mm	1,5 – 16
Borrspindelkona		B 16
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Skyddsklass		□/II

Uppgifterna gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid låg spänning och utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena har bestämts baserade på EN 60745.

Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå når i typiska fall 83 dB(A). Onoggrannhet K=3 dB.

Ljudnivån under arbetet kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsvärden (vektorsumma ur tre riktningar) framtaget enligt EN 60745:

Borring i metall: Vibrationsemissionsvärde $a_{rh}=2,5 \text{ m/s}^2$, onoggrannhet K=1,0 m/s^2 .

⚠ VARNING Den vibrationsnivå som anges i dessa anvisningar har uppmätts enligt en i EN 60745 standardiserad mätmetod och kan användas för verktygsjämförelse.

Vibrationsnivån förändras alltefter elverktygets användning och kan i många fall överskrida de värden som anges i dessa anvisningar. Den belastning som vibrationerna orsakar kan underskattas om elverktyget regelbundet används på sådant sätt.

Anvisning: Ta även hänsyn till den tid elverktyget har varit avstängt eller gått utan att vara i verkligt ingrepp när en exakt värdering av vibrationsbelastningen utförs under en bestämd tidsperiod. Detta kan minska vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.

Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider i.v. *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Stödhandtag (se bild A)

► Använd alltid elverktyget med stödhandtag 9.

Stödhandtaget **9** kan valfritt svängas för att uppnå en säker och viltsam kroppsställning.

Vrid undre greppdelen på stödhandtaget **9** moturs och sväng stödhandtaget **9** till önskat läge. Dra sedan fast undre greppdelen på stödhandtaget **9** medurs.

Inställning av borrhjup

Med djupanslaget **7** kan önskat borrhjup **X** ställas in.

Lossa vingskruven för djupanslagets inställning **8** och sätt in djupanslaget i stödhandtaget **9**.

Dra ut djupanslaget så att avståndet mellan borrens spets och djupanslagets spets motsvarar önskat borrhjup **X**.

Verktygsbyte (se bild B)

► Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.

► Använd skyddshandskar vid verktygsbytet.

Borrhucken kan under längre arbetspass bli het.

Vrid upp kuggkranschucken **1** tills verktyget kan skjutas in. Skjut in verktyget.

Stick in chucknyckeln **5** i respektive hål på kuggkranschucken **1** och spänn jämnt fast verktyget.

Drift

Driftstart

- **Beakta nätspänningen! Kontrollera att ström-källans spänning överensstämmer med upp-gifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

Inställning av rotationsriktning

Med riktningssomkopplaren **6** kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/Från **4** kan omkoppling inte ske.

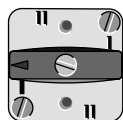
Högergång: För borring och idragning av skruvar tryck riktningssomkopplaren **6** nedåt till läget "R".

Vänstergång: För lossning och urdragning av skruvar och muttrar tryck riktningssomkopplaren **6** uppåt till läget "L".

Mekaniskt växelval

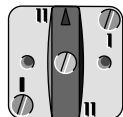
- **Påverka växellägesomkopplaren 2 endast på fränkopplat elverktyg.**

Med växellägesomkopplaren **2** kan 2 varvtalsområden förväljas.



Växel I:

Lågt varvtalsområde för arbeten med stor borrhål diameter.



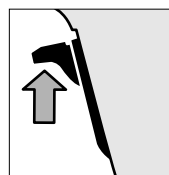
Växel II:

Högt varvtalsområde för arbeten med liten borrhål diameter.

Går det inte att svänga växellägesomkopplaren **2** mot anslag, vrid drivspindeln med borsten en aning.

In- och urkoppling

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/Från **4** och håll den nedtryckt.



För att **spärra** den nedtryckta strömställaren **4** skjut spärrknappen **3** uppåt.

För elverktygets **fränkoppling** släpp strömställaren Till/Från **4** eller om den är låst med spärrknappen **3** tryck helt kort på strömställaren Till/Från **4** och släpp den igen.

Inställning av varvtal

Varvtalet på inkopplat elverktyg kan justeras steglöst genom att mer eller mindre trycka ned strömställaren Till/Från **4**.

Ett lätt tryck på strömställaren Till/Från **4** ger ett lågt varvtal. Med tilltagande tryck ökar varvtalet.

Arbetsanvisningar

Byte av borrhuck (se bild C)

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

För borttagning av kuggkranschucken **1** använd en fast skruvnyckel (NV 27) på drivspindelns mutter. Håll fast kuggkranschucken med ena handen och vrid med den andra handen skruvnyckeln moturs tills chocken lossar från borrhållkonan.

- **Håll borrhållens kona och borrhuckens hål fria från fett och smuts.**

För montering av kuggkranschucken **1** vrid muttern på drivspindeln medurs mot anslag. Skjut utan våld upp kuggkranschucken på drivspindeln tills den sitter stadigt. Slå med en gummihammare lätt mot kuggkranschuckens **1** nos för säker infästning av kuggkranschucken. Se till att spärrbackarna i kuggkranschucken är indragna så att chocken inte skadas.

Tips

Vid borring i metall använd endast felfria, välskärpta HSS-borrar (HSS=högeffektssnabbstål). Denna kvalitet offererar Bosch som tillbehör.

Med borrar (tillbehör) kan spiralborrar med en diameter upp till på 2,5–10 mm lätt skärpas.

Använd borrarstativ (tillbehör) om exakt borring krävs.

Arbetsstycket kan spännas fast säkert i maskinskruvstycket som finns att få som tillbehör. Skruvstycket hindrar arbetsstycket från att snedvridas och därför kan olyckor undvikas.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

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.



Service och kundrådgivare

Sprängskissar och information om reservdelar lämnas under:

www.bosch-pt.com

☎+46 (0)20 41 44 55

Fax+46 (0)11 18 76 91

Avfallshantering

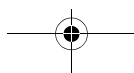
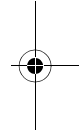
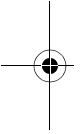
Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

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.

Ändringar förbehålles.



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 ekspløsjonsutsatte omgivelser – der det befinner 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 stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jodede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jodede 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 stikkontakten. 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) Personssikkerhet

- 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 verktøydell, 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.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
 - g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise 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 verkøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- 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) **Service**
- a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.
- **Slå elektroverktøyet straks av, hvis innsatsverktøyet blokkerer. Vær forberedt på høye reaksjonsmomenter som forårsaker et tilbakeslag.** Innsatsverktøyet blokkerer hvis:
- elektroverktøyet overbelastes eller
 - det kiler seg fast i arbeidsstykket som skal bearbeides.
- **Ta kun tak i elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen.** Kontakt med en spenningsførende ledning setter også elektroverktøyets metalldele under spenning og fører til 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.
- **Ikke bearbeid asbestholdig material.** Asbest kan fremkalle kreft.
- **Utfør beskyttelsestiltak hvis det kan oppstå helsefarlig, brennbar eller eksplosivt støv under arbeidet.** For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk en støvmaske og bruk et støv-/sponavsug – hvis dette kan koples til.
- **Hold arbeidsplassen ren.** Materialblandinger er spesielt farlige. Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere.
- **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.
- **Bruk aldri elektroverktøyet med skadet ledning. Ikke berør den skadede ledningen og trekk støpselet ut hvis ledningen skades i løpet av arbeidet.** Med skadet ledning øker risikoen for elektriske støt.

Maskinavhengig sikkerhetsinformasjon

- **Bruk ekstrahåndtakene som leveres sammen med elektroverktøyet.** Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet, kan dette føre til 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. Hull i en vannledning forårsaker materielle 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.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til boring i tre, metall, keramikk og kunststoff.

Illustrerte komponenter

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

- 1 Nøkkelchuck
- 2 Girvalg Bryter
- 3 Låsetast for på-/av-bryter
- 4 På-/av-bryter
- 5 Chucknøkkel
- 6 Høyre-/venstre bryter
- 7 Dybdeanlegg
- 8 Vingeskrue for dybdeanleggsinnstilling
- 9 Ekstrahåndtak

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.

Tekniske data

Boremaskin		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL	
Produktnummer		0 601 120 5..	
Opptatt effekt	W	1050	
Avgitt effekt	W	570	
Tomgangsturtall			
– 1. gir	min ⁻¹	0–550	
– 2. gir	min ⁻¹	0–1260	
max. turtall, belastet			
– 1. gir	min ⁻¹	0–400	
– 2. gir	min ⁻¹	0–950	
Nominelt dreiemoment (1./2. gir)	Nm	14/6	
Spindelhalshals-Ø	mm	43	
max. bor-Ø (1./2. gir)			
– Stål	mm	16/8	
– Tre	mm	40/20	
– Aluminium	mm	20/13	
Chuckspennområde	mm	1,5–16	
Borespindelkjegle		B 16	
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7	
Beskyttelsesklasse		□/II	

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] 230/240 V. Ved lavere spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i henhold til EN 60745.

Det typiske A-bedømte lydtryknivået for maskinen er 83 dB(A). Usikkerhet K=3 dB.

Støynivået ved arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:

Boring i metall: Svingningsemissjonsverdi $a_{h1}=2,5 \text{ m/s}^2$, usikkerhet K=1,0 m/s^2 .

ADVARSEL Vibrasjonssnivået som er angitt i disse instruksene er målt jf. en standardisert målemetode i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av maskiner.

Vibrasjonssnivået endres i henhold til bruken av elektroverktøyet og kan i noen tilfeller ligge over verdien som er angitt i disse instruksene. Vibrasjonsbelastningen kan undervurderes hvis elektroverktøyet brukes regelmessig på en slik måte.

Merk: Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen i løpet av en spesiell arbeidsperiode bør det også tas hensyn til tidene når maskinen var utkoblet eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.

Samsvarserklæring

Vi erklærer som eneansvarlig at dette produktet stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider i.v. *Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montering

Ekstrahåndtak (se bilde A)

► Bruk elektroverktøyet kun med ekstrahåndtaket 9.

Du kan svinge ekstrahåndtaket **9** hvor som helst, for å oppnå en sikker og lite anstrengende arbeidsposisjon.

Drei den nedre delen på ekstrahåndtaket **9** mot urviserne og sving ekstrahåndtaket **9** til ønsket posisjon. Deretter dreier du nedre del av ekstrahåndtaket **9** fast igjen med urviserne.

Innstilling av boredybden

Med dybdeanlegget **7** kan ønsket boreddybde **X** bestemmes.

Løsne vingeskruen for dybdeanleggsinnstillingen **8** og sett dybdeanlegget inn i ekstrahåndtaket **9**.

Trekk dybdeanlegget så langt ut at avstanden mellom spissen på boret og spissen på dybdeanlegget tilsvarer ønsket boreddybde **X**.

Verktøyskifte (se bilde B)

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Bruk vernehansker ved verktøyskifte.** Chucken kan varmes sterkt opp ved lengre tids arbeid.

Åpne nøkkelchucken **1** ved å dreie den så langt at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Sett chucknøkkelen **5** inn i de tilsvarende boringene på nøkkelchucken **1** og spenn verktøyet jevnt fast.

Bruk

Igangsetting

- ▶ **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsen på elektroverktøyet's typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Innstilling av rotasjonsretningen

Med høyre-/venstre-bryteren **6** kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Ved trykt på-/av-bryter **4** er dette ikke mulig.

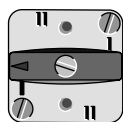
Høyregang: Til boring og innskruing av skruer trykker du høyre-/venstre-bryteren **6** nedover til "R".

Venstregang: Til boring og utskruing av skruer og mutre trykker du høyre-/venstre-bryteren **6** nedover til "L".

Mekanisk girvalg

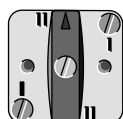
- ▶ **Bruk girvalg-bryteren 2 kun når elektroverktøyet står stille.**

Med girvalg-bryteren **2** kan det forhåndsinnstilles to turtallområder:



Gir I:

Lavt turtallområde; til arbeid med stor bordiameter.



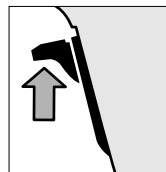
Gir II:

Høyt turtallområde; til arbeid med liten bordiameter.

Hvis girvelgeren **2** ikke kan dreies frem til anslaget, må drivspindelen dreies litt med boret.

Inn-/utkobling

Trykk til **igangsetting** av elektroverktøyet på på-/av-bryteren **4** og hold den trykt inne.



Til **låsing** av trykt på-/av-bryter **4** skyver du låsetasten **3** oppover.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **4** hhv. – hvis den er låst med låsetast **3** – trykker du på-/av-bryteren **4** ett øyeblikk og slipper den deretter.

Innstilling av turtallet

Du kan innstille turtallet på innkoplet elektroverktøy trinnløst, avhengig av hvor langt du trykker på-/av-bryteren **4** inn.

Et svakt trykk på på-/av-bryteren **4** fører til et lavt turtall. Turtallet økes med økende trykk.

Arbeidshenvisninger

Chuckbytte (se bilde C)

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

Til demontering av nøkkelchucken **1** setter du en fastnøkkel (nøkkelvidde 27) mot mutteren på drivspindelen. Hold nøkkelchucken fast med en hånd og drei fastnøkkelen mot urviserne med den andre hånden til chucken løsner fra borespindelkjeglen.

- ▶ **Hold konusen til borespindelen og boringen til chucken fri for fett og smuss.**

Til montering av nøkkelchucken **1** dreier du mutteren på drivspindelen med urviserne frem til anslaget. Sett nøkkelchucken uten makt på drivspindelen til den sitter godt fast. Med en gummihammer slår du svakt på front-siden av nøkkelchucken **1** for å sikre at nøkkelchucken sitter godt fast. Pass på at spennbakkene til nøkkelchucken ikke peker ut, slik at de ikke skades.

Tips

Bruk kun feilfrie, slipte HSS-bor (HSS=høyeffekt hurtigskjærende stål) til boring i metall. Tilsvarende kvalitet garanterer Bosch-tilbehør-programmet.

Med bor-slipeapparatet (tilbehør) kan du enkelt slippe spiralbor med en diameter på 2,5–10 mm.

Bruk et borestativ (tilbehør) til spesielt presise arbeid.

Maskinkrustikken som fås som tilbehør muliggjør en sikker fastspenning av arbeidsstykket. Dette forhindrer en dreining av arbeidsstykket og mulige uhell.



Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

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 elektroverktøyet typeskilt.

Service og kundefrådgiver

Eksplisjons tegninger og informasjon om reservedeler finner du under:

www.bosch-pt.com

Robert Bosch A/S
Trollaaerveien 8
Postboks 10
1414 Trolleasen

☎ Kundekonsulent: +47 66 81 70 00

Fax: +47 66 81 70 97

Deponering

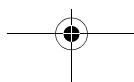
Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:



Ikke kast elektroverktøy i vanlig søppell. 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.

Retten til endringer forbeholdes.



Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipalloon 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

- Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaistamattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat syyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

- 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.
- Käytä suojavarusteita. Käytä aina suoja-laseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakengien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.
- Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyöriässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsi-ineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

- Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrä sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistytksen.

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 vioittuneet osat ennen käyttöä.** Momen tapaturman syyt löytyvät 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) Huolto

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

► **Pysäytä sähkötyökalu välittömästi, jos vaihtotyökalu lukkiutuu. Varaudu voimakkaisiin vastamomenteihin, jotka syntyvät takaiskussa.** Vaihtotyökalu lukkiutuu, kun:
– sähkötyökalua ylikuormitetaan tai
– se kallistuu työstettävässä työkappaleessa.

► **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä pinnoista, tehdessäsi työtä, jossa saattaisit osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai sahan omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteeseen johtoon saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

► **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.

► **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvi-penkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.

► **Älä koskaan työstä asbestipitoista ainetta.** Asbestia pidetään karsinogeenisena.

► **Noudata suojatoimenpiteitä, jos työssä saattaa syntyä terveydelle vaarallista, palavaa tai räjähdysaltista pölyä.** Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä pölynsuojaamaaria ja pölyn-/lastunimua, jos se on liitettävissä.

► **Pidä työpaikka puhtaana.** Materiaalien sekoitukset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.

► **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.

► **Älä koskaan käytä sähkötyökalua, jonka verkkojohto on viallinen. Älä kosketa vaurioitunutta johtoa ja irrota pistotulppa pistorasiasta, jos johto vaurioituu työn aikana.** Vahingoittunut johto kasvattaa sähköiskun vaaraa.

Laitekohtaiset turvallisuusohjeet

- **Käytä sähkötyökalun mukana toimitettuja lisäkahvoja.** Sähkötyökalun hallinnan menettäminen saattaa johtaa loukkaantumisiin.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.

Toimintaselostus



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

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu puun, metallin, keramiikan ja muovin poraamiseen.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Hammaskehäistukka
- 2 Vaihteenvaihtin
- 3 Käynnistyskytkimen lukituspainike
- 4 Käynnistyskytkin
- 5 Istukan avain
- 6 Suunnanvaihtokytkin
- 7 Syvyydenrajoitin
- 8 Syvyydenrajoittimen asetuksen siipiruuvi
- 9 Lisäkahva

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvät lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.

Tekniset tiedot

Porakone		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Tuotenumero		0 601 120 5..
Ottoteho	W	1050
Antoteho	W	570
Tyhjäkäyntikierrosluku		
– 1. vaihde	min ⁻¹	0–550
– 2. vaihde	min ⁻¹	0–1260
maks. kierrosluku kuormitettuna		
– 1. vaihde	min ⁻¹	0–400
– 2. vaihde	min ⁻¹	0–950
Nimellinen vääntömomentti 1./2. vaihde	Nm	14/6
Karan kaulan Ø	mm	43
poran maks. Ø (1./2. vaihde)		
– Teräs	mm	16/8
– Puu	mm	40/20
– Alumiini	mm	20/13
Istukan kiinnitysalue	mm	1,5–16
Porankaran kartio		B 16
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Suojausluokka		□/II

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alhaisemalla jännitteellä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.

Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kaupanimitys saattaa vaihdella.

Melu-/värinätiedot

Mittausarvot määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänenpainetaso on 83 dB(A). Epävarmuus K=3 dB.

Melutaso saattaa työn aikana ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot (kolmen suunnan vektorisumma) mitattuna EN 60745 mukaan:

Poraus metalliin: Värähtelyemissioarvo $a_h=2,5 \text{ m/s}^2$, epävarmuus K=1,0 m/s^2 .

VAROITUS Näissä ohjeissa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoituulla mittausmenetelmällä ja sitä voidaan käyttää laitevertailussa.

Värähtelytaso muuttuu riippuen laitteen käytöstä ja se saattaa monesti ylittää tässä ohjeessa mainittua arvoa. Värähtelyrasitusta saatetaan aliarvioida, jos sähkötyökalua säännöllisesti käytetään tällä tavalla.

Huomio: 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 saattaa selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Standardinmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että tämä tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 89/336/ETY, 98/37/EY määräysten mukaan.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Egbert Schneider i.v. *Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Asennus

Lisäkahva (katso kuva A)

► Käytä supistushylsyä vain lisäkahvan 9 kanssa.

Voit mielivaltaisesti kääntää lisäkahvaa **9**, löytääksesi varman ja vaivattoman työskentelyasennon.

Kierrä lisäkahvan **9** alempi osa vastapäivään ja käännä lisäkahva **9** haluttuun asentoon. Kiristä tämän jälkeen lisäkahva **9** uudelleen, kiertämällä sitä myötäpäivään.

Poraussyvyyden asetus

Syvyysrajoittimella **7** voidaan haluttu porausyvyys **X** määrätä.

Höllää syvyysrajoittimen säädön siipiruuvia **8** ja säädä lisäkavassa olevaa syvyysrajoitinta **9**.

Vedä syvyysrajoitin niin kauas ulos, että poranterän kärjen ja syvyysrajoittimen kärjen väli vastaa haluttua porausyvyttä **X**.

Työkalunvaihto (katso kuva B)

► **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

► **Käytä suojakäsineitä työkalun vaihdossa.** Poranistukka saattaa kuumeta voimakkaasti pitkässä käytössä.

Avaa hammaskehäistukka **1** kiertämällä sitä, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Aseta työkalu.

Työnnä istukkaavain **5** hammaskehäistukan **1** vastaaviin reikiin ja kiristä työkalu tasaisesti kiinni.

Käyttö

Käyttöönotto

► **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkityjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**

Kiertosuunnan asetus

Suunnanvaihtokytkimellä **6** voit muuttaa sähkötyökalun kiertosuunnan. Käynnistyskytkimen **4** ollessa painettuna tämä ei kuitenkaan ole mahdollista.

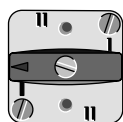
Kierto oikealle: Porausta ja ruuvien sisäänkiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **6** alaspäin merkkiin "R".

Kierto vasemmalle: Ruuvien ja muttereiden avaamista ja uloskiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **6** ylöspäin merkkiin "L".

Mekaaninen vaihteenvaihto

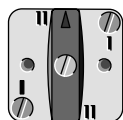
► **Käytä vaihteenvaihtinta 2 ainoastaan sähkötyökalun ollessa pysähtyneenä.**

Vaihteenvaihtimella **2** voidaan valita kaksi kierrosluku-alueita.



Vaihte I:

Pieni kierroslukualue; työskentelyyn suurien porahalkaisijoiden kanssa.



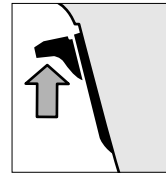
Vaihte II:

Suuri kierroslukualue; työskentelyyn pienien porahalkaisijoiden kanssa.

Ellei vaihteenvaihtinta **2** voida kääntää vasteeseen asti, tulee käyttökaraa kiertää hieman porasta.

Käynnistys ja pysäytys

Paina sähkötyökalun **käynnistystä varten** käynnistyskytkintä **4** ja pidä se painettuna.



Lukitse painettu käynnistyskytkin **4** työntämällä lukituspainiketta **3** ylöspäin.

Pysäytä sähkötyökalu päästämällä käynnistyskytkin **4** vapaaksi tai, jos se on lukittu lukituspainikkeella **3**, paina ensin käynnistyskytkintä **4** lyhyesti ja päästä se sitten vapaaksi.

Kierrosluvun asetus

Voit säätää käynnissä olevan sähkötyökalun kierroslukua portaattomasti, riippuen siitä miten syväle painat käynnistyskytkintä **4**.

Käynnistyskytkimen **4** kevyt painallus aikaansaa alhaisen kierrosluvun. Paineen kasvaessa, nousee kierrosluku.

Työskentelyohjeita

Poraistukan vaihto (katso kuva C)

► **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Irrota hammaskehäistukka **1** asettamalla kiintoavain (avainväli 27) käyttökaran mutteriin. Pidä kiinni hammaskehäistukasta toisella kädellä ja kierrä toisella kädellä kiintoavainta vastapäivään, kunnes istukka irtoaa porankaran kartiosta.

► **Pidä porankaran kartio ja istukan reikä rasvattomana ja puhtaana.**

Hammaskehäistukan **1** asennusta varten kierrät käyttökaran mutteria myötäpäivään vasteeseen asti. Työnnä, käyttämättä liikaa voimaa, hammaskehäistukka käyttökaraan kunnes se kiinnittyy. Koputa kumivasaralla kevyesti hammaskehäistukan **1** etupuolta, varmistaaksesi hammaskehäistukan hyvä kiinnitys. Ota tällöin huomioon, että hammaskehäistukan kiristysleuka ei ole ulkopuolella, jotta se ei vahingoitu.

Vihjeitä

Käytä metallia porattaessa vain moitteettomia, teräviä HSS-poranteriä (suurteho pikaleikkausteräs). Bosch-lisätarvikeohjelma takaa asianmukaisen laadun.

Poranteroituslaitteella (lisätarvike) voidaan vaivattomasti teroittaa kierreporanteriä, joiden halkaisija on 2,5–10 mm.



Käydyt erityisen tarkassa työssä poratelinettä (lisätarvikke).

Lisätarvikkeena saatava koneruuvipuristin mahdollistaa työkappaleen varman kiinnityksen. Se estää työkappaleen kiertymisen ja siitä syntyvät tapaturmat.



Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Pidä aina sähkötyökaluja ja sähkötyökaluun tuuletusaukkoja puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Jos sähkötyökaluissa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

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

Huolto ja asiakasneuvonta

Räjähdyksiä ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-keskushuolto

Pakkalantie 21A

01510 Vantaa

☎+358 (0)9 / 43 59 – 91

Faksi:+358 (0)9 / 8 70 23 18

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

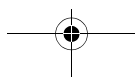
Vain EU-maita varten:



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin! Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelpottomat sähkötyökalat kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.



Γενικές προειδοποιητικές υποδείξεις για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.

Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς 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

- Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεστε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- 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.** Μη μεταποιημένα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

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 εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο 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

- 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 επήρροη ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή/και 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 συζευγμένο, 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) Βγάζετε 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) Διαφυλάξτε 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 σφηνώνουν 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) Service**
- a) Δώστε το ηλεκτρικό σας εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Ειδικές ως προς το μηχάνημα υποδείξεις ασφαλείας

- ▶ **Χρησιμοποιείτε τις πρόσθετες λαβές που συνοδεύουν το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε τη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη ενός αγωγού αερίου (γκαζιού) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.

- ▶ **Διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου όταν μπλοκάρει το εργαλείο. Να υπολογίζετε πάντοτε με υψηλές αντιδραστικές ροπές που μπορεί να προκαλέσουν κλότσημα.** Το εργαλείο μπλοκάρει όταν:
 - το ηλεκτρικό εργαλείο φορτωθεί υπερβολικά ή
 - όταν λοξεύσει μέσα στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- ▶ **Να πιάνετε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις προβλεπόμενες γι' αυτό το σκοπό μονωμένες επιφάνειές του, όταν εκτελείτε εργασίες στις οποίες υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο που χρησιμοποιείτε να συναντήσει ηλεκτροφόρους αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή μ' ένα ηλεκτροφόρο αγωγό θέτει τα μεταλλικά τμήματα του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και οδηγεί έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και 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 σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Μην κατεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμιάντο.** Το αμιάντο θεωρείται σαν καρκινογόνο υλικό.
- ▶ **Να λαμβάνετε προστατευτικά μέτρα όταν κατά την εργασία σας υπάρχει η περίπτωση να δημιουργηθεί ανθυγιεινή, εύφλεκτη ή εκρηκτική σκόνη.** Για παράδειγμα: Μερικά είδη σκόνης θεωρούνται καρκινογόνα. Να φοράτε μάσκα προστασίας σκόνης και να χρησιμοποιείτε αναρρόφηση σκόνης/-ροκανιδιών/γρεζιών.
- ▶ **Διατηρείτε πάντα καθαρό το χώρο που εργάζεσθε.** Μίγματα από διάφορα υλικά είναι ιδιαίτερος επικίνδυνα. Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχθεί ή να εκραγεί.
- ▶ **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν το ηλεκτρικό καλώδιό του είναι χαλασμένο. Μην αγγίζετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φικ από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη/χαλάσει κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Τυχόν χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Περιγραφή λειτουργίας



Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το τρύπημα σε ξύλο, μέταλλα και πλαστικά.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

- 1 Γραναζωτό τσοκ
- 2 Διακόπτης επιλογής ταχυτήτων
- 3 Πλήκτρο ακινητοποίησης διακόπτη ON/OFF
- 4 Διακόπτης ON/OFF
- 5 Κλειδί τσοκ
- 6 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- 7 Οδηγός βάθους
- 8 Βί δα με μοχλό για τη ρύθμιση του οδηγού βάθους
- 9 Πρόσθετη λαβή

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Δράπανο		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Αριθμός ευρετηρίου		0 601 120 5..
Ονομαστική ισχύς	W	1050
Αποδιδόμενη ισχύς	W	570
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο		
- 1η ταχύτητα	min ⁻¹	0-550
- 2η ταχύτητα	min ⁻¹	0-1260
Μέγιστος αριθ. στροφών υπό φορτίο		
- 1η ταχύτητα	min ⁻¹	0-400
- 2η ταχύτητα	min ⁻¹	0-950
Ονομαστική ροπή στρέψης (1η/2η ταχύτητα)	Nm	14/6
Διάμετρος λαιμού άξονα	mm	43
Μέγιστη \varnothing τρυπανιού (1η/2η ταχύτητα)		
- Χάλυβας	mm	16/8
- Ξύλο	mm	40/20
- Αλουμίνιο	mm	20/13
Περιοχή σύσφιξης τσοκ	mm	1,5 - 16
Κώνος άξονα		B 16
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	3,7
Μόνωση		□/II

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Υπό χαμηλότερες τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτό μπορεί να διαφέρουν.

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 εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60745.

Η χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε 83 dB(A).

Ανασφάλεια K=3 dB.

Όταν εργάζεσθε η στάθμη θορύβου μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι ολικές τιμές κραδασμών (άθροισμα ανυσμάνων τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

Τρύπημα σε μέταλλο: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, ανασφάλεια K=1,0 m/s^2 .

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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. Η στάθμη κραδασμών θα μεταβάλλεται ανάλογα με την εκάστοτε χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου και μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να υπερβεί την τιμή που αναγράφεται σ' αυτές τις οδηγίες. Η επιβάρυνση από τους κραδασμούς μπορεί να υποτιμηθεί, σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιείται τακτικά κατ' αυτόν τον τρόπο.

Υπόδειξη: Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς, κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος εργασίας, θα πρέπει να ληφθούν 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.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι αυτό το προϊόν εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60745 Σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/EOK, 98/37/EK.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Συναρμολόγηση

Πρόσθετη λαβή (βλέπε εικόνα A)

► Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε με συναρμολογημένη την πρόσθετη λαβή 9.

Η πρόσθετη λαβή 9 μπορεί να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε θέση επιθυμείτε για να μπορέσετε έτσι να εργαστείτε άνετα και αναπαυτικά.

Γυρίστε το κάτω μέρος της πρόσθετης λαβής 9 με φορά αντίθετη της ωρολογιακής και οδηγήστε την πρόσθετη λαβή 9 στην επιθυμητή θέση. Ακολουθώντας γυρίστε το κάτω μέρος της πρόσθετης λαβής 9 με ωρολογιακή φορά μέχρι να σφίξει καλά.

Ρύθμιση βάθους τρυπήματος

Με τον οδηγό βάθους **7** μπορείτε να ρυθμίσετε το επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

Λύστε τη βίδα μοχλού για τη ρύθμιση οδηγού βάθους **8** και περάστε τον οδηγό βάθους στην πρόσθετη λαβή **9**.

Τραβήξτε τον οδηγό βάθους προς τα έξω, μέχρι η απόσταση ανάμεσα στην αιχμή του τρυπανιού και την αιχμή του οδηγού βάθους να ανταποκρίνεται στο επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

Αντικατάσταση εξαρτήματος (βλέπε εικόνα B)

- ▶ **Βγάζετε το φιν από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Φορέστε προστατευτικά γάντια για να αντικαταστήσετε το εργαλείο.** Το τσοκ μπορεί να ζεσταθεί υπερβολικά όταν εργάζεσθε συνεχώς και για πολύ χρόνο.

Ανοίξτε το γριναζωτό τσοκ **1** γυρίζοντάς το, μέχρι να μπορέσετε να τοποθετήσετε το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο.

Θέστε το κλειδί του τσοκ **5** στις αντίστοιχες θέσεις του γριναζωτού τσοκ **1** και σφίξτε το εργαλείο καλά και ομοιόμορφα.

Λειτουργία

Εκκίνηση

- ▶ **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Ρύθμιση φοράς περιστροφής

Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6** μπορείτε ν' αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό, όμως, δεν είναι δυνατό αν ο διακόπτης ON/OFF **4** είναι πατημένος.

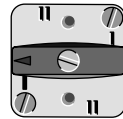
Δεξιόστροφη κίνηση: Για να τρυπήσετε ή να βιδώσετε πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6** προς τα κάτω «**R**».

Αριστερόστροφη κίνηση: Για να λύσετε ή να ξεβιδώσετε βίδες και παξιμάδια πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6** προς τα επάνω «**L**».

Μηχανική επιλογή ταχυτήτων

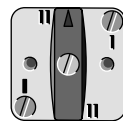
- ▶ **Ο χειρισμός του διακόπτη επιλογής ταχυτήτων επιτρέπεται 2 μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακίνητο (εκτός λειτουργίας).**

Με το διακόπτη επιλογής ταχυτήτων **2** μπορούν να προεπιλεγτούν 2 περιοχές αριθμού στροφών.



Ταχύτητα I:

Περιοχή χαμηλού αριθμού στροφών. Για εργασίες με τρυπάνια μεγάλης διατομής.



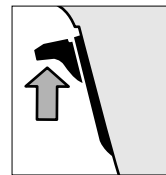
Ταχύτητα II:

Περιοχή υψηλού αριθμού στροφών. Για εργασίες με τρυπάνια μικρής διατομής.

Αν ο διακόπτης επιλογής ταχυτήτων **2** δεν μπορεί να μετακινηθεί τέρμα, τότε γυρίστε λίγο τον άξονα με το τρυπάνι.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **4** και κρατήστε τον πατημένο.



Για την **ακινητοποίηση** του πατημένου διακόπτη ON/OFF **4** ωθήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης **3** προς τα επάνω.

Αφήστε το διακόπτη ON/OFF **4** ελεύθερο για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το μηχάνημα ή, αν είναι ακινητοποιημένος με το πλήκτρο ακινητοποίησης **3**, πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF **4** κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Ρύθμιση αριθμού στροφών

Μπορείτε να ρυθμίσετε ομαλά τον αριθμό στροφών του ευρισκόμενου σε λειτουργία ηλεκτρικού εργαλείου, ανάλογα με την πίεση που ασκείτε στο διακόπτη ON/OFF **4**.

Ελαφριά πίεση του διακόπτη ON/OFF **4** έχει σαν αποτέλεσμα χαμηλό αριθμό στροφών. Ο αριθμός στροφών αυξάνει ανάλογα με την αύξηση της πίεσης.



Υποδείξεις εργασίας

Αντικατάσταση του τσοκ (βλέπε εικόνα C)

- ▶ Βγάζετε το φιν από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Για να αποσυναρμολογήσετε το γραναζωτό τσοκ 1 τοποθετήστε ένα γερμανικό κλειδί (SW 27) στο παξιμάδι του άξονα. Συγκρατήστε το γραναζωτό τσοκ γερά με το ένα χέρι και με το άλλο χέρι γυρίστε το γερμανικό κλειδί με φορά αντίθετη της ωρολογιακής μέχρι να λυθεί το τσοκ από τον κώνο του άξονα.

- ▶ Να διατηρείτε τον κώνο του άξονα και την τρύπα του τσοκ χωρίς λίπη και βρωμιές.

Για να συναρμολογήσετε το γραναζωτό τσοκ 1 γυρίστε τέρμα με ωρολογιακή φορά το παξιμάδι του άξονα. Τοποθετήστε το γραναζωτό τσοκ στον άξονα, χωρίς να ασκήσετε βία, μέχρι να στερεωθεί ασφαλώς. Χτυπήστε ελαφρά με ένα λαστιχένιο σφυρί επάνω στη μετωπική πλευρά του γραναζωτού τσοκ 1 για να ασφαλίσει σίγουρα το γραναζωτό τσοκ. Να δίνετε προσοχή, ώστε να μην προεξέχουν οι σιαγόνες του γραναζωτού τσοκ, επειδή διαφορετικά μπορεί να υποστεί ζημιά.

Συμβουλές

Για να τρυπήσετε σε μέταλλα χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογα, κοφτερά τρυπάνια HSS (HSS=ταχυάλυβας υψηλής απόδοσης). Το πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch εξασφαλίζει την απαραίτητη υψηλή ποιότητα.

Με τη συσκευή τροχίσματος τρυπανιών (ειδικό εξάρτημα) μπορείτε να τροχίσετε άνετα ελικοειδή τρυπάνια με διατομή 2,5–10 mm.

Για την εκτέλεση ιδιαίτερα ακριβών εργασιών χρησιμοποιείτε μια βάση δραπάνου (ειδικό εξάρτημα).

Με τη μέγκενη, που προσφέρεται σαν ειδικό εξάρτημα, σφίγγετε ασφαλώς το υπό κατεργασία τεμάχιο. Αυτό εμποδίζει το στριφογύρισμα του υπό κατεργασία τεμαχίου και τους κινδύνους που απορρέουν απ' αυτό.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ Βγάζετε το φιν από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.

- ▶ Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεστε καλά και ασφαλώς.

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 παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και Σύμβουλος πελατών

Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στη ηλεκτρονική διεύθυνση: www.bosch-pt.com

Robert Bosch A.E.

Κηφισσού 162

12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎ +30 21 05 70 12 00 ΚΕΝΤΡΟ

☎ +30 21 05 77 00 81 – 83 ΚΕΝΤΡΟ

Fax: +30 21 05 70 12 63

Fax: +30 21 05 77 00 80

www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

☎ +30 2 10 57 01 375 – 378 SERVICE

Fax: +30 21 05 77 36 07

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/EK 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.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

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

- Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) Elektrik Güvenliği

- Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçınınız.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- Aleti yağmur altında veya nemli yerlerde bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
- 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 yükseltir.
- Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

- Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) Kişilerin Güvenliği

- Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aleti kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
 - Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
 - Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçınınız. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı durumda olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilir.
 - Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
 - Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman sağlayın.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
 - Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
 - Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.
- ### 4) Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı
- Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
 - Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

- c) **Aletle 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.** Deneyimsiz 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 kullanılan alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- 5) **Servis**
- a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.
- **Aletle kullanılan uç bloke olacak olursa elektrikli el aletini hemen kapatın. Geri tepme kuvveti oluşturabilecek reaksiyon momentlerine karşı dikkatli olun.** Uçlar şu durumlarda bloke olur:
– Elektrikli el aleti aşırı ölçüde zorlanınca veya
– İşlenen iş parçası içinde açılma yaparsa.
- **Çalışırken alet ucunun görünmeyen elektrik akımı ileten kablolarla veya aletin kendi şebeke kablosuna temas etme olasılığı varsa elektrikli el aletini sadece izolasyonlu tutamağından tutun.** Elektrik gerilimi ileten kablolarla temasa gelince elektrikli el aletinin metal parçaları da elektrik gerilimine maruz kalır ve elektrik çarpmasına neden olunur.
- **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 mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- **Bu aletle asbest içeren malzemeleri işlemeyin.** Asbest kanserojen bir madde kabul edilir.
- **Çalışma sırasında sağlığa zararlı, yanıcı veya patlayıcı tozların çıkma olasılığı varsa gerekli koruyucu önlemleri alın.** Örneğin: Bazı tozlar kanserojen sayılır. Koruyucu toz maskesi takın ve eğer aletinize takılabiliyorsa bir toz/talaş emme tertibatı bağlayın.
- **Çalışma yerinizi daima temiz tutun.** Malzeme karışımları özellikle tehlikelidir. Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir.
- **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- **Elektrikli el aletinizi hasarlı kablo ile kullanmayın. Çalışma sırasında kablo hasar göreceği olursa, dokunmayın ve kabloyu hemen prizden çekin.** Hasarlı kablolar elektrik çarpmaya tehlikesini artırır.

Alete özgü güvenlik talimatı

- **Elektrikli el aletini aletle birlikte teslim edilen ek tutamakla kullanın.** Elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesi yaralanmalara neden olabilir.
- **Görünmeyen şebeke hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla kontak yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusunun hasara uğraması patlamalara neden olabilir. Su borularına giriş maddi zarara yol açabilir.

Fonksiyon tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin görüldüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; ahşap, metal, seramik ve plastik malzemede delme işleri için geliştirilmiştir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

- 1 Anahtarlı mandaren
- 2 Vites seçme şalteri
- 3 Açma/kapama şalteri tespit tuşu
- 4 Açma/kapama şalteri
- 5 Mandren anahtarı
- 6 Dönme yönü değiştirme şalteri
- 7 Derinlik mesnedi
- XXDerinlik mesnedi ayarı için kelebek vida
- 9 Ek tutamak

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.

Teknik veriler

Matkap		GBM 16-2 RE PROFESSIONAL
Ürün kodu		0 601 120 5..
Giriş gücü	W	1050
Çıkış gücü	W	570
Boştaki devir sayısı		
– 1. Vites	dev/dak	0–550
– 2. Vites	dev/dak	0–1260
Yükteki maks. devir sayısı		
– 1. Vites	dev/dak	0–400
– 2. Vites	dev/dak	0–950
Anma (nominal) torku (1./2. Vites)	Nm	14/6
Mil boynu çapı Ø	mm	43
Maks. delme kapasitesi-Ø (1./2. Vites)		
– Çelikte	mm	16/8
– Ahşapta	mm	40/20
– Alüminyumda	mm	20/13
Mandren kapasitesi	mm	1,5–16
Matkap mili konisi		B 16
Ağırlığı		
EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	3,7
Koruma sınıfı		□/II

Veriler [U] 230/240 V'luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Tek tek aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Gürültü/Titreşim bilgisi

Ölçüm değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir.

Aletin A-değerlendirmeli gürültü basınç seviyesi tipik olarak 83 dB(A)'dır. Tolerans K=3 dB.

Çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A)'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vektör toplamı)

EN 060745'e göre tespit edilmiştir:

Metalde delme: Titreşim emisyon değeri

$a_{h1} = 2,5 \text{ m/s}^2$, tolerans $K = 1,0 \text{ m/s}^2$.

UYARI Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'teki normlara uygun bir ölçme yöntemi ile ölçülmüştür ve aletlerin karşılaştırılmasında kullanılabilir.

Titreşim seviyesi elektrikli el aletinin kullanım koşullarına göre değişebilir ve bazı durumlarda bu talimatta belirtilen değerlerin üzerine çıkabilir. Elektrikli el aleti düzenli olarak bu gibi durumlarda kullanıldığı takdirde titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük gözden kaçabilir.

Açıklama: Belirli bir çalışma süresi içinde titreşimin kullanıcıya bindirdiği yükün tam olarak tahmin edilebilmesi için, aletin kapalı olup olmadığı veya çalışmasına rağmen kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Kullanılmadığı zamanlar alet kapatıldığı takdirde bütün çalışma süresi içinde titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük önemli ölçüde azaltılabilir.

Uygunluk beyanı



Tek sorumlu olarak bu ürünün 89/336/AET, 98/37/AT hükümleri uyarınca EN 60745'e uygunluğunu beyan ederiz.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

28.09.2006, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70145 Leinfelden-Echterdingen

Montaj

Ek tutamak (Bakınız: Şekil A)

► Elektrikli el aletinizi her zaman ek tutamakla 9 kullanın.

Güvenli ve yorulmadan çalışabilmek için ek tutamağın 9 konumunu istediğiniz gibi ayarlayabilirsiniz.

Ek tutamağın alt parçasını **9** saat hareket yönünün tersine çevirin ve ek tutamağı **9** istediğiniz pozisyona getirin. Daha sonra tutamağın alt parçasını **9** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Delik derinliğinin ayarlanması

Derinlik mesnedi **7** ile istenen delik derinliği **X** ayarlanabilir.

Derinlik mesnedi ayarı için öngörülen kelebek vidayı gevşetin **8** ve derinlik mesnedini ek tutamağa **9** takın.

Derinlik mesnedini, matkap ucunun sivri tarafı ile derinlik mesnedinin ucu arasındaki mesafe istenen delik derinliğine eşit olacak biçimde **X** dışarı doğru çekin.

Uç değiştirme (Bakınız: Şekil B)

- Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.
- Uç değiştirme işlemi sırasında koruyucu eldiven kullanın. Mandren uzun süre kullanıldığında oldukça fazla ısınır.

Uç yerleştirilebilecek ölçüde anahtarlı mandreni **1** çevirmek suretiyle açın. Ucu yerine yerleştirin.

Mandren anahtarını **5** anahtarlı mandrenin **1** ilgili deliklerine takın ve ucu her taraftan eşit ölçüde sıkın.

İşletim

Çalıştırma

- Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. **230 V** ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri **220 V** ile de çalıştırılabilir.

Dönme yönünün ayarlanması

Dönme yönü değiştirme şalteri **6** ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri **4** basılı iken bu mümkün değildir.

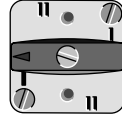
Sağa dönüş: Delme veya vida dakma için devir yönü değiştirme şalterini **6** aşağı bastırın "R".

Sola dönüş: Vidaları ile somunları gevşetmek veya sökmek için devir yönü seçme şalterini **6** yukarı bastırın "L".

Mekanik vites seçimi

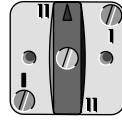
- Vites seçme şalterini **2** sadece elektrikli el aleti dururken kullanın.

Vites seçme şalteri **2** ile **2** farklı devir sayısı ayarı önceden seçilerek ayarlanabilir.



Vites I:

Düşük devir sayısı alanı; büyük çaplı vidalarla çalışırken.



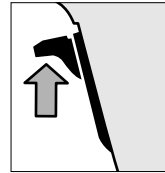
Vites II:

Yüksek devir sayısı alanı; küçük çaplı vidalarla çalışırken.

Vites seçme şalteri **2** sonuna kadar hareket etmiyorsa, tahrik milini bir matkap ucuyla biraz çevirin.

Açma/kapama

Aleti çalıştırmak için açma/kapama şalterine **4** basın ve şalteri basılı tutun.



Basılı durumdaki açma/kapama şalterini **4** kilitlemek için tespit tuşunu **3** yukarı bastırın.

Elektrikli el aletini kapatmak için açma/kapama şalterini **4** bırakın veya tespit tuşu **3** ile sabitlenmiş açma/kapama şalterine **4** kısa bir süre basın ve tekrar bırakın.

Devir sayısının ayarlanması

Açma/kapama şalterine **4** basma durumunuza göre elektrikli el aleti açıkken devir sayısını kademeler halinde ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalteri **4** üzerine hafif bir bastırma kuvveti uygulanınca alet düşük devir sayısı ile çalışır. Bastırma kuvveti yükseltildikçe devir sayısı da yükselir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Mandrenin değiştirilmesi (Bakınız: Şekil C)

- Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.

Anahtarlı mandreni **1** sökmek için çatal anahtar (SW 27) tahrik milindeki somuna takın. Bir elinizle anahtarlı mandreni sıkıca tutun ve diğer elinizle çatal anahtar saat hareket yönünün tersine mandren matkap mili konisinden çıkıncaya kadar çevirin.

- Matkap mili konisini ve mandren deliğini kirlenme ve yağlanmalara karşı koruyun.



Anahtarlı mandreni **1** takmak için tahrik milindeki somunu saat hareket yönünde sonuna kadar çevirin. Anahtarlı mandreni zor kullanmadan, tam olarak oturuncaya kadar tahrik miline yerleştirin. Anahtarlı mandrenin **1** güvenli biçimde oturabilmesi için lastik bir çekiçle mandrenin ön kısmına hafifçe vurun. Bu sırada mandrene hasar vermemek için kavrama çenelerinin öne doğru çıkıntı yapmamasına dikkat edin.

Öneriler

Metalleri delerken sadece kusursuz bilenmiş HSS matkap uçları kullanın (HSS=Yüksek performans hızlı kesme çeliği). Bu konudaki garantiyi Bosch aksesuar programı sağlar.

Matkap ucu bileme aleti ile (aksesuar) 2,5–10 mm çaplı helezonik matkap uçlarını rahatça bileyebilirsiniz.

Özellikle hassaslık gerektiren çalışmalarda bir delme sehпасı (tezgahı) kullanın (aksesuar).

Aksesuar olarak istenebilecek makineli mengene iş parçasının güvenli bir biçimde gerilmesini sağlar. Bu, iş parçasının dönmesini engeller ve bu dönüşten kaynaklanabilecek kazaları önler.

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.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- ▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

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.

Servis ve müşteri danışmanı

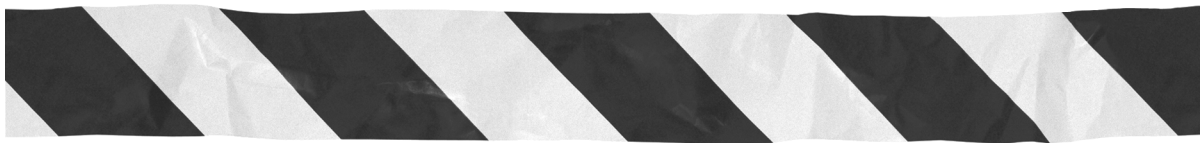
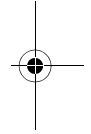
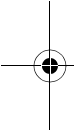
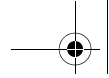
Dağıtık görünüş şekillerini ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch San. ve Tic. A.Ş.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul

Müşteri Danışmanı:+90 (0)2 12 / 3 35 06 66

Müşteri Servis Hattı:+90 (0)2 12 / 3 35 07 52



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

3 609 929 974 (2006.10) O / 78

