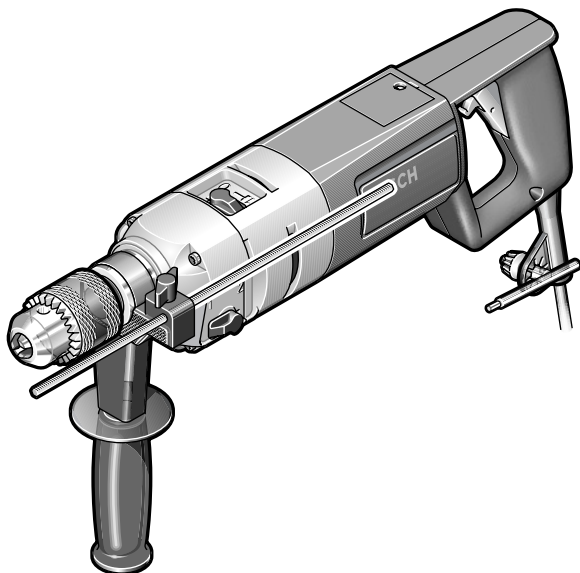


GSB 90-2 E Professional



BOSCH



Originalbetriebsanleitung

Original instructions

Notice originale

Manual original

Manual original

Istruzioni originali

Oorspronkelijke

gebruiksaanwijzing

Original brugsanvisning

Bruksanvisning i original

Original driftsinstruks

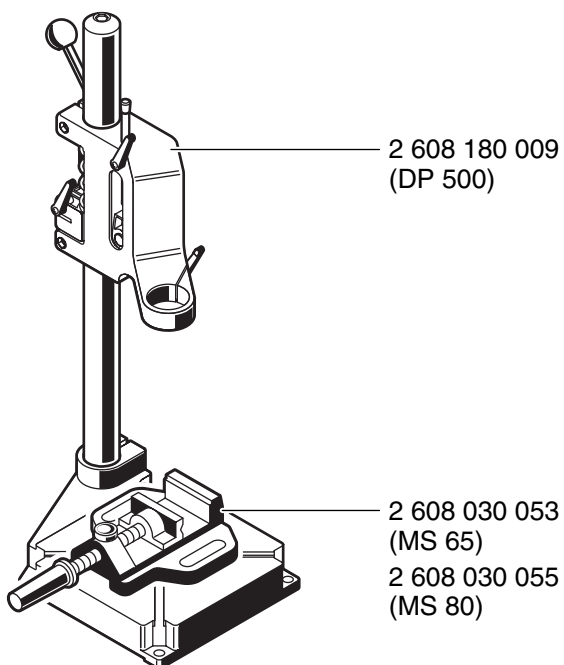
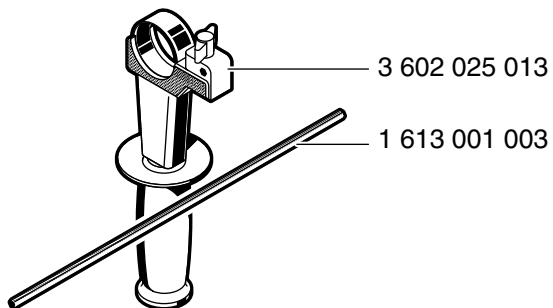
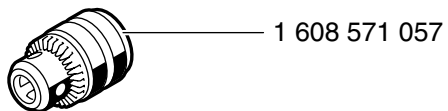
Alkuperäiset ohjeet

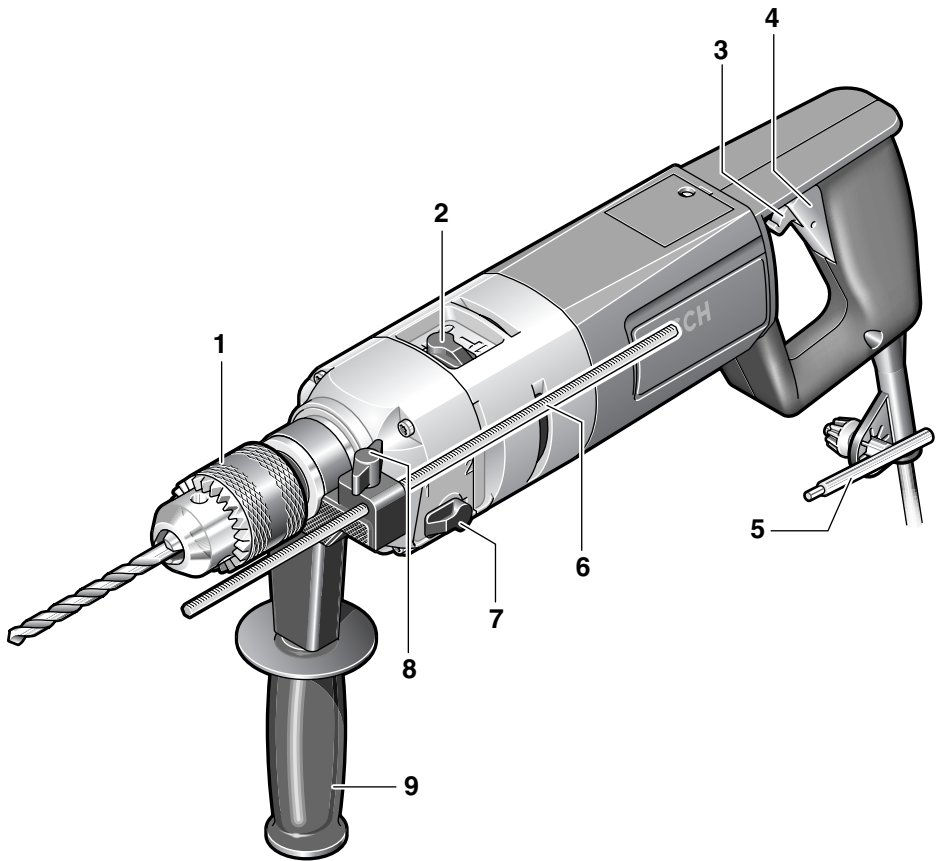
Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Orijinal işletme talimatı

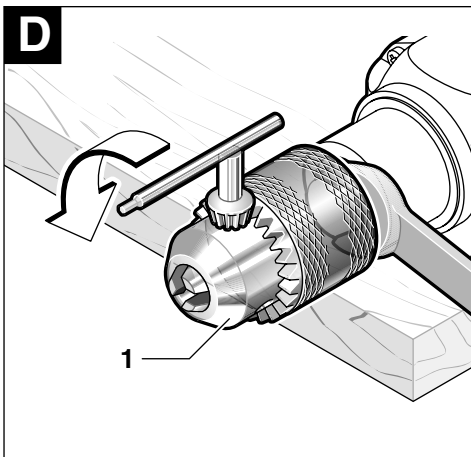
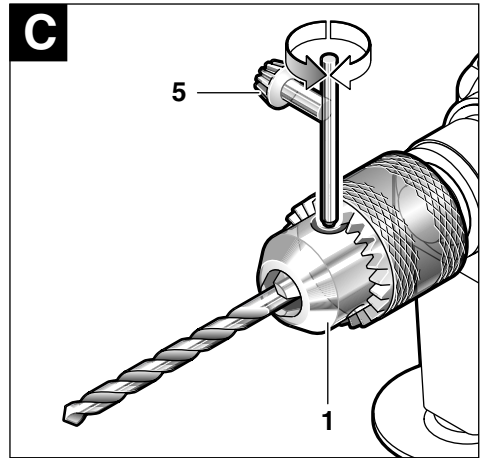
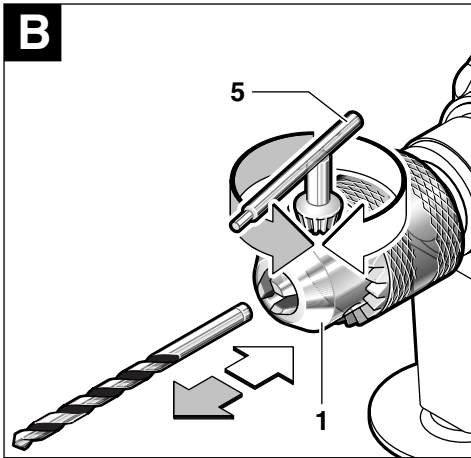
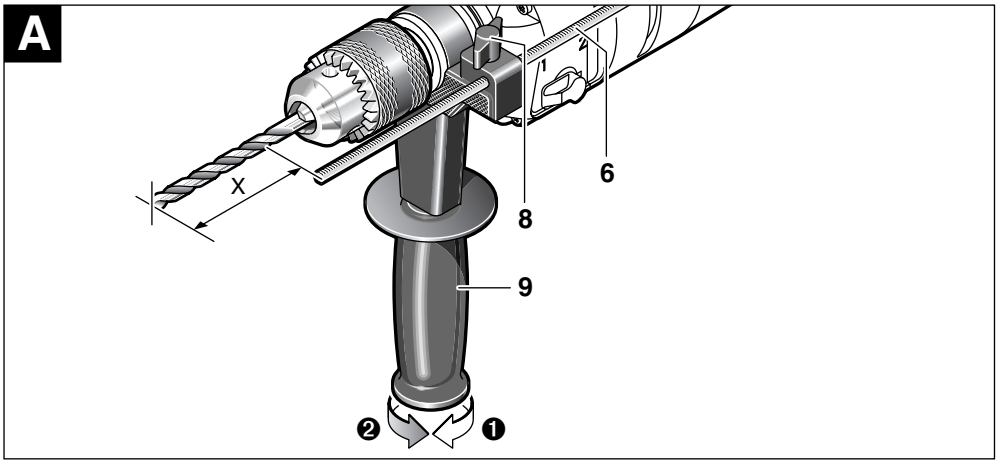


Deutsch	Seite	6
English	Page	11
Français	Page	16
Español	Página	21
Português	Página	26
Italiano	Página	30
Nederlands	Página	35
Dansk	Side	39
Svenska	Sida	43
Norsk	Side	47
Suomi	Sivu	51
Ελληνικά	Σελίδα	55
Türkçe	Sayfa	60





GSB 90-2 E
Professional



Technische Daten

Schlagbohrmaschine		GSB 90-2 E Professional
Sachnummer		0 601 183 7..
Nennaufnahmeleistung	[W]	1 150
Abgabeleistung	[W]	670
Nenndrehzahl		
1. Gang	[min ⁻¹]	0–700
2. Gang	[min ⁻¹]	0–2 100
Schlagzahl, max.		
1. Gang	[min ⁻¹]	14 000
2. Gang	[min ⁻¹]	42 000
Nenndrehmoment		
(1./2. Gang)	[Nm]	40/16
Bohrfutterspannbereich	[mm]	3–16
max. Bohr-Ø		
(1./2. Gang)		
Stein	[mm]	35/16
Beton	[mm]	68/90
Stahl	[mm]	16/10
Holz	[mm]	50/30

Gewicht entsprechend
EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 4,0

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 Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60 745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 96 dB (A); Schalleistungspegel 107 dB (A). Unsicherheit K=3 dB.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60 745:

Bohren in Metall: Schwingungsemissionswert $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit $K = 1,5 \text{ m/s}^2$, Schlagbohren in Beton: Schwingungsemissionswert $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, Unsicherheit $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ WARNUNG Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60 745 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 CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 98/37/EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Abgebildete Komponenten

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

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

- 1 Zahnkranzbohrfutter
- 2 Umschalter „Bohren/Schlagbohren“
- 3 Feststelltaste
- 4 Ein-/Ausschalter
- 5 Bohrfutterschlüssel
- 6 Tiefenanschlag
- 7 Gangwahlschalter
- 8 Flügelschraube für Tiefenanschlagverstellung
- 9 Zusatzgriff

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Schlagbohren in Ziegel, Beton und Gestein, sowie zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.



Zu Ihrer Sicherheit



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.

Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise entweder im beigefügten oder in der Mitte dieser Bedienungsanleitung eingefügten Heft befolgt werden.

- **Tragen Sie Gehörschutz bei der Benutzung von Schlagbohrmaschinen.** Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.
- **Benutzen Sie die mit dem Elektrowerkzeug mitgelieferten Zusatzgriffe.** Der Verlust der Kontrolle über die Maschine 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 oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- **Fassen Sie das Elektrowerkzeug nur an 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 verhalten 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.

Zusatzgriff/Tiefenanschlag (siehe Bild A)

- Verwenden Sie Ihr Gerät nur mit dem Zusatzgriff 9.
- Je nach Anwendung kann der Zusatzgriff in jeder beliebigen Winkellage am Spindelhalbs montiert werden.
- Zum Verstellen des Zusatzgriffes, unteres Griffstück gegen den Uhrzeigersinn drehen (1) und in der gewünschten Stellung wieder festziehen (2).
- Mit dem Tiefenanschlag 6 kann die Bohrtiefe eingestellt werden.
- Die Flügelschraube 8 lösen und den Tiefenanschlag parallel bis auf Höhe der Bohrspitze herausziehen. An der Skala (Pfeil) den abgelesenen Skalenwert abzüglich der gewünschten Bohrtiefe X einstellen.

Werkzeug einsetzen (siehe Bilder B + C)

- Das Bohrfutter 1 durch Drehen öffnen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Das Werkzeug einsetzen.
- Mit dem Bohrfutterschlüssel 5 gleichmäßig in den zwei Bohrungen spannen.

Mit dem Sechskant des Bohrfutterschlüssels **5** den Exzenter in Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Dadurch wird die Spannkraft des Bohrfutters gesichert.

Zum Entnehmen des Werkzeuges den Exzenter gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Zahnkranzbohrfutter **1** mit dem Bohrfutterschlüssel **5** öffnen.

Vorsicht bei heißem Bohrfutter:

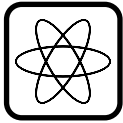
Bei längeren Arbeitsvorgängen, insbesondere bei Schlagbohrarbeiten, kann sich das Bohrfutter stark erwärmen. In diesem Fall wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.

Inbetriebnahme

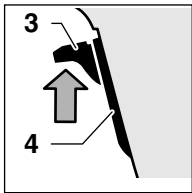
Netzspannung beachten: Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typschild des Gerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können auch an 220 V betrieben werden.

Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **4** drücken und gedrückt halten.



Die Maschine läuft je nach Druck auf den Ein-/Ausschalter **4** mit variabler Drehzahl zwischen 0 und Maximum. Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **4** bewirkt eine kleine Drehzahl und macht somit einen kontrollierten Anlauf möglich. Mit zunehmendem Druck wird die Drehzahl erhöht. Das Gerät nicht so stark belasten, dass es zum Stillstand kommt.

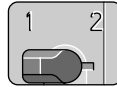


Zum **Feststellen** den Ein-/Ausschalter **4** drücken und die Feststelltaste **3** nach oben schieben.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **4** loslassen bzw. wenn er mit der Feststelltaste **3** arretiert ist, den Ein-/Ausschalter **4** kurz drücken und dann loslassen.

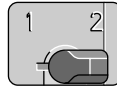
Mechanische Gangwahl

Mit dem Gangwahlschalter **7** können zwei Drehzahlbereiche vorgewählt werden:



Gang I:

Niedriger Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit großem Bohrdurchmesser.



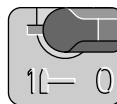
Gang II:

Hoher Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit kleinem Bohrdurchmesser.

Den Gangwahlschalter **7** nur bei Stillstand des Gerätes betätigen!

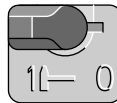
Lässt sich der Gangwahlschalter **7** bei Stillstand nicht bis zum Anschlag drehen, die Antriebsspinde mit dem Bohrer etwas drehen.

Bohren und Schlagbohren



Bohren

Den Umschalter **2** nach rechts drehen.



Schlagbohren

Den Umschalter **2** nach links drehen.

Den Umschalter nur bei Stillstand oder auslaufendem Gerät betätigen.

Lässt sich der Umschalter **2** bei Stillstand nicht vollständig umlegen, die Antriebsspinde mit dem Bohrer etwas drehen.

Überlastkupplung

Klemmt oder hakt das Einsatzwerkzeug, wird der Antrieb zur Bohrspindel unterbrochen. **Halten Sie**, wegen der dabei auftretenden Kräfte, **das Elektrowerkzeug immer mit beiden Händen gut fest und nehmen Sie einen festen Stand ein.**

Bohrfutter wechseln

Bohrfutter lösen (siehe Bild **D**)

Zum Abschrauben des Zahnkranzbohrfutters **1**, einen Gabelschlüssel (SW 17) an der Schlüsselfläche ansetzen.

Den Bohrfutterschlüssel in eine der Bohrungen stecken und mit diesem Hebel das Bohrfutter wie eine Schraube durch Linksdrehen lösen. Ein fest-sitzendes Zahnkranzbohrfutter wird durch einen leichten Schlag auf den Bohrfutterschlüssel gelöst.

Bohrfutter festziehen

Die Montage des Bohrfutters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Arbeitshinweise

Um Fliesen zu bohren, den Umschalter **2** auf das Symbol „Bohren“ stellen. Erst nach Durchbohren der Fliese auf das Symbol „Schlagbohren“ umschalten und mit Schlag arbeiten.

Bei Arbeiten in Beton, Gestein und Mauerwerk sind Hartmetallbohrer erforderlich.

Optimalen Bohrfortschritt erhalten Sie bei der Verwendung von Hartmetallbohrern mit Sechskantspannschaft (Zubehör).

Bohrer schärfen

Beim Bohren in Metall nur einwandfreie geschärfte HSS-Bohrer (HSS = Hochleistungs-Schnellschnittstahl) verwenden. Entsprechende Qualität garantiert das Bosch-Zubehör-Programm.

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

Bohrständer

Für besonders präzise Arbeiten empfiehlt es sich, einen Bohrständer (siehe Zubehör) zu verwenden.

Maschinenschraubstock

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

Wartung und Reinigung

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze des Elektrowerkzeuges stets sauber, um gut und sicher zu arbeiten.

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

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

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.

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

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

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

37 589 Kalefeld – Willershausen

Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10

Fax.: +49 (1805) 70 74 11

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99

Fax.: +49 (711) 7 58 19 30

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

Tel. Service: +43 (01) 61 03 80

Fax: +43 (01) 61 03 84 91

Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66

E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

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

Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

Änderungen vorbehalten

Tool Specifications

Impact Drill	GSB 90-2 E Professional	
Article number	0 601 183 7..	
Rated power input	[W]	1 150
Output power	[W]	670
Rated speed		
1st gear	[rpm]	0–700
2nd gear	[rpm]	0–2 100
Impact rate, max.		
1st gear	[bpm]	14 000
2nd gear	[bpm]	42 000
Rated torque (1st/2nd gear)	[Nm]	40/16
Chuck clamping range	[mm]	3–16
Maximum drilling Ø (1st/2nd gear)		
Stone	[mm]	35/16
Concrete	[mm]	68/90
Steel	[mm]	16/10
Wood	[mm]	50/30
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	[kg]	4.0

Protection class / II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltages 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 60 745.

Typically the A-weighted noise levels of the machine are: sound pressure level 96 dB (A); sound power level 107 dB (A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60 745:

Drilling into metal: Vibration emission value $a_h = 2.5 \text{ m/s}^2$, Uncertainty $K = 1.5 \text{ m/s}^2$,

Impact drilling into concrete: Vibration emission value $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, Uncertainty $K = 3.5 \text{ m/s}^2$.

⚠ 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 (CE)

We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical data“ is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2004/108/EC, 98/37/EC (until 28 Dec 2009), 2006/42/EC (from 29 Dec 2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Product Features

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

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

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

Illustrated or described accessories are not included as standard delivery.

Intended Use

The machine is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling in wood, metal, ceramic and plastic.



For Your Safety



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.

Additionally, the general safety instructions either in the enclosed booklet or those added in the centre of these operating instructions must be observed.

- **Wear hearing protection when working with impact drills.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- **Always use the auxiliary handle supplied with the machine.** Loss of control can cause personal injury.
- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **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 securely than by hand.
- **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.** Material mixtures are particularly dangerous. Dust of light metal can be inflammable 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.
- **Do not use a machine with a damaged mains 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.

Auxiliary Handle/Depth Stop (see figure A)

- Operate the machine only with the auxiliary handle 9.

Depending on the application, the auxiliary handle can be mounted to the spindle collar in any position.

For adjustment of the auxiliary handle, turn the bottom part of the handle in counterclockwise direction (1) and retighten again in the required position (2).

The drilling depth can be set with the depth stop 6.

Loosen wing bolt 8 and pull the depth stop out until it is flush with the tip of the drill bit. On the scale (arrow), subtract the required drilling depth X from the scale value read and adjust.

Inserting the Tool (see figures B + C)

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

Clamp evenly in the two holes with the chuck key 5.

With the hexagon of the chuck key 5, turn the eccentric in clockwise direction to the stop. This secures the gripping force of the drill chuck.

For removal of the tool insert, turn the eccentric in anticlockwise direction and open the drill chuck 1 with the chuck key 5.

Caution! The chuck may be very hot:

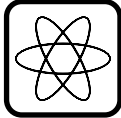
During longer working periods, especially when impact drilling, the chuck can become very hot. In this case we recommend wearing protective gloves.

Starting Operation

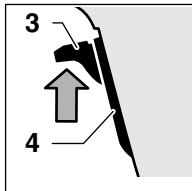
Observe correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

Switching On and Off

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



The machine runs with variable speed between 0 and maximum, depending on the pressure applied to the On/Off switch **4**. Light pressure on the On/Off switch **4** results in low rotational speed, thus allowing smooth, controlled starts. Further pressure on the switch results in an increase in speed. Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.

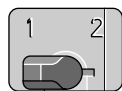


Lock the pushed On/Off switch **4** by pushing the lock-on button **3** upward.

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

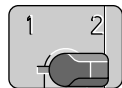
Gear Selection, Mechanical

Two speed ranges can be preselected with the gear selector **7**:



1st gear:

Low speed range; for working with large drilling diameter.



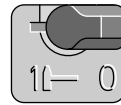
2nd gear:

Higher speed range; for working with small drilling diameter.

Actuate the gear selector **7 only when the machine is at a standstill!**

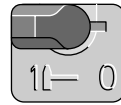
If the gear selector **7** cannot be fully engaged at standstill, lightly rotate the drive/drill spindle with the drill bit by twisting the chuck.

Drilling and Impact Drilling



Drilling

Push selector switch **2** to the right.



Impact Drilling

Push selector switch **2** to the left.

Actuate the selector switch only at standstill or just before the machine comes to a stop.

If the selector switch **2** does not fully engage at standstill, lightly rotate the drive spindle with the drill bit by twisting the chuck.

Safety Clutch

If the tool insert becomes caught or jammed, the drive to the drill spindle is interrupted. Because of the forces that occur, **always hold the power tool firmly with both hands and provide for a secure stance.**

Replacing the Drill Chuck

Loosening the Drill Chuck (see figure **D**)

To unscrew the key type drill chuck **1**, position the open-end spanner (size 17 mm) against the spanner flats.

Insert the chuck key into one of the holes and use it as a lever to release the drill chuck by turning in anticlockwise direction, as if loosening a screw. Loosen a tightly sitting drill chuck with a light blow on the chuck key.

Tightening the Drill Chuck

The drill chuck is mounted in reverse order.

Operating Instructions

For drilling in tiles, set the selector switch **2** to the "Drilling" symbol. Do not switch over to the "Impact Drilling" symbol until after drilling through the tile, then work with impact.

Carbide tipped drill bits are required for jobs when working in concrete, masonry and brick wall.

Optimal drilling progress is achieved when using carbide tipped drill bits with hexagon clamping shank (accessories).

Sharpening Drill Bits

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drill bits. 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).

Drill Stand

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

Machine Vice

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 Cleaning

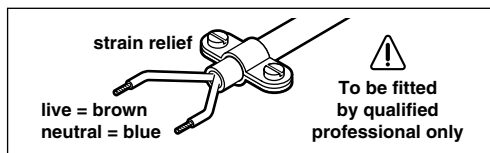
- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- For safe and proper working, always keep the machine and its ventilation slots clean.

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

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate 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 machine, it must be disposed of safely.

Disposal

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

Only for EC countries:



Do not dispose of power tools into household waste!

According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power

tools that are no longer suitable for use must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

After-Sales Service and Customer Assistance

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

www.bosch-pt.com

Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

Great Britain

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

Tel. Service: +44 (0844) 736 0109

Fax: +44 (0844) 736 0146

E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24

Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00

Fax: +353 (01) 4 66 68 88

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty.Ltd.

Power Tools

Locked Bag 66

Clayton South VIC 3169

Customer Contact Center

Inside Australia:

Phone: +61 (01300) 307 044

Fax: + 61 (01300) 307 045

Inside New Zealand:

Phone: +64 (0800) 543 353

Fax: +64 (0800) 428 570

Outside AU and NZ:

Phone: +61 (03) 9541 5555

www.bosch.com.au

Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Perceuse à percussion		GSB 90-2 E Professional
N° d'article		0 601 183 7..
Puissance absorbée nominale	[W]	1 150
Puissance débitée	[W]	670
Régime nominal		
1 ^{ère} vitesse	[tr/min]	0–700
2 ^{ème} vitesse	[tr/min]	0–2 100
Fréquence de frappe, max.		
1 ^{ère} vitesse	[tr/min]	14 000
2 ^{ème} vitesse	[tr/min]	42 000
Couple nominal (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse)	[Nm]	40/16
Fixation du mandrin de perçage	[mm]	3–16
Ø perçage max. (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse)		
Pierre	[mm]	35/16
Béton	[mm]	68/90
Acier	[mm]	16/10
Bois	[mm]	50/30
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	[kg]	4,0
Classe de protection		□ / II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Elles 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'appareil électroportatif. Les désignations commerciales des différents appareils électroportatifs peuvent varier.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne EN 60 745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 96 dB (A) ; niveau d'intensité acoustique 107 dB (A). Incertitude K = 3 dB.

Toujours porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme de vecteurs de trois sens) relevées conformément à EN 60 745 :

Perçage du métal : Valeur d'émission vibratoire $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, incertitude $K = 1,5 \text{ m/s}^2$,

Perçage à percussion du béton : Valeur d'émission vibratoire $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, incertitude $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

AVERTISSEMENT

L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée suivant les méthodes de mesurage normées dans EN 60 745 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 CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des réglementations 2004/108/CE, 98/37/CE (jusqu'au 28.12.2009), 2006/42/CE (à partir du 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Éléments de l'appareil

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

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

- 1 Mandrin à couronne dentée
- 2 Commutateur « Perçage/Perçage à percussion »
- 3 Bouton de blocage
- 4 Interrupteur Marche/Arrêt
- 5 Clé de mandrin

- 6 Butée de profondeur
- 7 Commutateur de vitesse
- 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.

Restrictions d'utilisation

L'appareil est conçu pour les travaux de perçage en frappe dans la brique, le béton et dans la pierre naturelle ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques.



Pour votre sécurité



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.

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

Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint ou se trouvant au milieu de la présente notice d'utilisation.

- **Lors de l'utilisation de perceuses à percussion, toujours porter une protection acoustique.** Une forte exposition au bruit peut provoquer une perte d'audition.
- **Utiliser les poignées supplémentaires fournies avec l'appareil électroportatif.** Le fait de perdre le contrôle de l'appareil peut entraîner des blessures.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises de distribution locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. L'endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Ne tenir l'appareil 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 a pour conséquence une mise sous tension des parties métalliques de l'appareil et provoque une décharge électrique.
- **Toujours bien tenir l'appareil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'appareil 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 lorsqu'elle est tenue par une main.
- **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'appareil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil de travail risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'appareil électroportatif.
- **Ne jamais utiliser un appareil 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.

Poignée supplémentaire/Butée de profondeur (voir figure A)

- N'utiliser votre appareil qu'avec la poignée supplémentaire 9.

Suivant l'utilisation, la poignée supplémentaire peut être montée dans n'importe quelle position angulaire sur le collet de broche.

Pour déplacer la poignée supplémentaire, tourner le manche de la poignée supplémentaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (❶) et le resserrer (❷) une fois la poignée supplémentaire mise dans la position désirée.

La butée de profondeur 6 permet de régler la profondeur de perçage.

Pour cela, desserrer la vis papillon 8 et tirer la butée de profondeur parallèlement jusqu'à la pointe du foret. Régler la valeur relevée sur la graduation (flèche) après avoir déduit la profondeur de perçage X souhaitée.

Mise en place de l'outil (voir figures B + C)

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

A l'aide de la clé de mandrin 5, serrer de manière égale dans les deux alésages.

A l'aide du six-pans de la clé du mandrin 5, tourner l'excentrique dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Ceci assure la force de serrage du mandrin.

Pour sortir l'outil, tourner l'excentrique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ouvrir le mandrin à couronne dentée 1 à l'aide de la clé du mandrin 5.

Attention quand le mandrin de perçage est chaud :

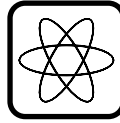
En cas de travaux assez longs, notamment lors des travaux de perçage à percussion, le mandrin de perçage risque de chauffer fortement. Dans ce cas-là, il est recommandé de porter des gants de protection.

Mise en service

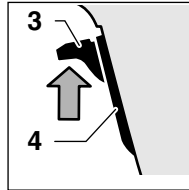
Tenir compte de la tension du secteur : La tension de la source de courant doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Les appareils marqués 230 V peuvent également être utilisés sous 220 V.

Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l'appareil en fonctionnement, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt 4 et le maintenir appuyé.



En fonction de la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt 4, l'appareil fonctionne à une vitesse comprise entre 0 et le maximum. Une légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt 4 permet d'obtenir une faible vitesse de rotation, et donc un démarrage progressif, facilement contrôlable. Une pression plus forte entraîne une augmentation de la vitesse. Ne pas trop solliciter l'appareil qui risque sinon de s'arrêter.

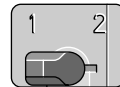


Afin de le **bloquer**, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt 4 et pousser vers le haut le bouton de blocage 3.

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

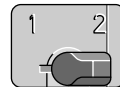
Commutation mécanique de la vitesse

Le commutateur de vitesse 7 permet de sélectionner deux plages de vitesse de rotation :



Vitesse I :

Petites vitesses de rotation ; pour diamètres de perçage importants.



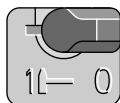
Vitesse II :

Vitesses de rotation élevées ; pour petits diamètres de perçage.

N'actionner le commutateur de vitesse 7 qu'à l'arrêt total de l'appareil !

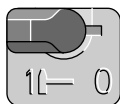
Au cas où le commutateur de vitesse 7 ne se laisserait pas tourner à fond, l'appareil étant à l'arrêt, tourner légèrement la broche d'entraînement muni du foret.

Perçage et perçage à percussion



Perçage

Faire coulisser le commutateur 2 vers la droite.



Perçage à percussion

Faire coulisser le commutateur 2 vers la gauche.

N'actionner le commutateur que lorsque l'appareil est à l'arrêt ou au ralenti.

Au cas où il serait difficile de faire basculer à fond le commutateur 2, l'appareil étant à l'arrêt, tourner légèrement la broche d'entraînement munie du foret.

Protection de surcharge

Dès que l'outil se coince ou qu'il s'accroche, l'entraînement de la broche de perçage est interrompu. En raison des forces pouvant en résulter, **toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à garder une position stable et équilibrée.**

Changement du mandrin

Desserrer le mandrin (voir figure D)

Pour dévisser le mandrin à couronne dentée 1, positionner une clé à fourche (taille 17) sur la surface de la clé.

Introduire la clé de mandrin dans l'un des alésages et, à l'aide de ce levier, desserrer le mandrin de perçage par un mouvement de rotation vers la gauche, exactement comme pour une vis. Au cas où le mandrin à couronne dentée serait coincé, il suffit de donner un léger coup sur la clé de mandrin.

Serrer le mandrin

Pour monter le mandrin, procéder en sens inverse.

Instructions d'utilisation

Pour percer dans des carreaux de faïence, positionner le commutateur 2 sur le symbole « Perçage ». Seulement une fois le carreau de faïence percé, positionner le commutateur sur le symbole « Perçage à percussion » et continuer le travail en mode de perçage en frappe.

Des forets en carbure sont nécessaires pour les travaux de perçage dans le béton, la pierre et la maçonnerie.

Une avance optimale dans le processus d'alésage est obtenue, lorsque des forets en carbure avec tige à six pans (accessoires) sont utilisés.

Affûtage des forets

Lors de perçage dans les métaux, n'utiliser que des forets HSS en bon état et bien affûtés (HSS = aciers super rapides). Le programme d'accessoires Bosch garantit la qualité des forets.

Le dispositif d'affûtage (voir « accessoires ») permet un affûtage aisé des forets hélicoïdaux de 2,5–10 mm.

Support de perçage

Lors de travaux nécessitant une grande précision, il est recommandé d'utiliser un support de perçage (voir « accessoires »).

Etou

L'étou, disponible en tant qu'accessoire, permet de serrer les pièces à travailler afin d'empêcher un glissement de la pièce et de réduire ainsi les risques d'accidents qui pourraient en résulter.

Nettoyage et entretien

- Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.
- Toujours tenir propres l'appareil 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 renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil.

Élimination de 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 les appareils électroportatifs dans 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.

Service après-vente et assistance des clients

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

www.bosch-pt.com

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

France

Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex

Tel. : +33 (0143) 11 90 06

Fax : +33 (0143) 11 90 33

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

N° Vert : +33 (0800) 05 50 51

www.bosch.fr

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65

Fax : +32 (070) 22 55 75

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

Suisse

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

Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Sous réserve de modifications

Datos técnicos

Taladradora de percusión	GSB 90-2 E Professional
Nº de art.	0 601 183 7..
Potencia absorbida nominal	[W] 1 150
Potencia útil	[W] 670
Revoluciones nominales	
1ª velocidad	[min ⁻¹] 0–700
2ª velocidad	[min ⁻¹] 0–2 100
Frecuencia de percusión, máx.	
1ª velocidad	[min ⁻¹] 14 000
2ª velocidad	[min ⁻¹] 42 000
Par nominal (1ª/2ª velocidad)	[Nm] 40/16
Capacidad de sujeción del portabrocas	[mm] 3–16
Ø de perforación máx. (1ª/2ª velocidad)	
Piedra	[mm] 35/16
Hormigón	[mm] 68/90
Acero	[mm] 16/10
Madera	[mm] 50/30
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	[kg] 4,0
Clase de protección	□ / II

Indicaciones válidas para tensiones nominales [U] de 230/240 V. Estas indicaciones pueden variar para tensiones menores y en algunas ejecuciones para ciertos países.

Observe por favor el nº de art. en la placa de características de su herramienta eléctrica. Las denominaciones comerciales en ciertas herramientas eléctricas pueden variar.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60 745.

El nivel de ruido del aparato, en condiciones normales, determinado con un filtro A, es de: nivel de presión de sonido 96 dB (A); nivel de potencia acústica 107 dB (A). Tolerancia K = 3 dB.

¡Se recomiendan protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60 745:

Taladrado en metal: Valor de vibraciones generadas

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

Taladrado con percusión en hormigón: Valor de vibraciones generadas $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, tolerancia K = 3,5 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 60 745 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 solicitud 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 sollicitación 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 sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las regulaciones 2004/108/CE, 98/37/CE (hasta el 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir del 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componentes principales

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

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

- 1 Portabrocas de corona dentada
- 2 Selector "Taladrar/Taladrar con percusión"
- 3 Tecla de enclavamiento
- 4 Interruptor de conexión/desconexión
- 5 Llave de portabrocas

- 6 Tope de profundidad
- 7 Selector de velocidades
- 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.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para taladrar con percusión en ladrillo, hormigón y piedra, así como para taladrar sin percudir en madera, metal, cerámica y material sintético.



Para su seguridad



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.

Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para posibles consultas futuras.

Adicionalmente deberán leerse las instrucciones generales de seguridad incluidas en el folleto que se adjunta por separado o que va insertado en estas instrucciones de manejo.

- **Emplear unos protectores auditivos al trabajar con taladradoras de percusión.** El ruido intenso puede provocarle sordera.
- **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 instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**

El contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o descarga eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales o una descarga eléctrica.

- **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 trabajar material que contenga 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 anti-polvo 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 utilizar la herramienta eléctrica con el cable dañado. Si éste se daña durante el trabajo, no tocarlo, sino extraer inmediatamente el enchufe de red.** Un cable dañado puede provocarle una descarga eléctrica.

Empuñadura adicional/tope de profundidad (ver figura A)

- Solamente emplee el aparato con la empuñadura adicional 9.

La empuñadura adicional puede montarse en el cuello del husillo en cualquier posición angular para adaptarla al trabajo respectivo.

Para ajustar la empuñadura adicional, aflojar el mango de la empuñadura girándolo en el sentido de las agujas del reloj (1) y volver a apretarlo en la posición deseada (2).

Con el tope de profundidad 6 puede ajustarse la profundidad de taladrado.

Aflojar el tornillo de mariposa 8 y sacar paralelamente el tope de profundidad hasta que coincida con la punta de la broca. Restar la profundidad de perforación X deseada al valor indicado en la escala (flecha) y ajustar este valor en la escala.

Montaje del útil (ver figuras **B** + **C**)

Abrir suficientemente el portabrocas **1** e insertar el útil.

Sujetar el útil apretando uniformemente el portabrocas aplicando la llave **5** en cada uno de los dos taladros.

Girar hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj la excéntrica, empleando el hexágono de la llave del portabrocas **5**. De esta manera se evita que el útil se afloje.

Para desmontar el útil girar la excéntrica en sentido contrario a las agujas del reloj y abrir el portabrocas de corona dentada **1** con la llave del portabrocas **5**.

Precaución con el portabrocas caliente:

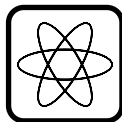
Al utilizar el aparato prolongadamente, y muy especialmente al trabajar con percusión, puede que el portabrocas se caliente fuertemente. En estos casos se recomienda ponerse guantes de protección.

Puesta en servicio

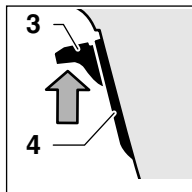
Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de alimentación debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

Conexión y desconexión

Para la **puesta en marcha** del aparato presionar y mantener accionado el interruptor de conexión/desconexión **4**.



La máquina funciona con un número de revoluciones variable entre 0 y máximo según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **4**. Presionando ligeramente sobre el interruptor de conexión/desconexión **4** se consigue un régimen de giro reducido, lo que permite una puesta en marcha suave y controlada. Aumentando la presión se incrementa el número de revoluciones. No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.

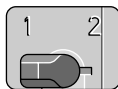


Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **4** mantenerlo presionado y desplazar hacia arriba la tecla de enclavamiento **3**.

Para **desconectar** el aparato soltar, o bien presionarlo brevemente y soltar si estuviese sujeto con la tecla de enclavamiento **3**, el interruptor de conexión/desconexión **4**.

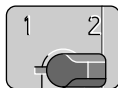
Selector mecánico de velocidad

Con el selector de velocidades **7** pueden ajustarse dos márgenes de velocidad:



Velocidad I:

Campo de revoluciones reducidas; para realizar perforaciones de gran diámetro.



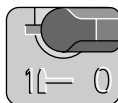
Velocidad II:

Campo de revoluciones altas; para realizar perforaciones de pequeño diámetro.

¡Solamente accionar el selector de velocidad **7** con el aparato detenido!

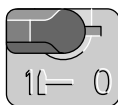
Si el selector de velocidad **7** no se puede girar hasta el tope, girar a mano ligeramente el husillo motriz.

Taladrar sin y con percusión



Taladrar

Desplazar el conmutador **2** a la derecha.



Taladrar con percusión

Desplazar el conmutador **2** a la izquierda.

Solamente accionar el conmutador con el aparato detenido o en marcha por inercia.

Si estando el aparato detenido, el conmutador **2** no se pudiera girar del todo, girar ligeramente a mano el husillo motriz.

Embrague limitador

En caso de agarrotarse o atascarse el útil se desacopla el husillo de la unidad de accionamiento. Debido a la elevada fuerza de reacción resultante, **siempre sujetar la herramienta eléctrica con ambas manos y trabajar sobre una base firme.**

Cambio de portabrocas

Desmontaje del portabrocas (ver figura **D**)

Para aflojar el portabrocas de corona dentada **1**, introducir la llave plana (ancho de boca 17) en el entrecaras del husillo.

Insertar la llave del portabrocas en uno de los taladros y girarla a izquierdas para aflojar el portabrocas. Si éste no pudiese aflojarse a mano, aplicar un golpe leve contra la llave del portabrocas.

Montaje del portabrocas

El montaje del portabrocas se realiza siguiendo los pasos en orden inverso.

Instrucciones de trabajo

Para taladrar azulejos, girar el conmutador **2** a la posición "Taladrar". Una vez traspasado el azulejo ajustar la posición "Taladrar con percusión" para continuar trabajando.

Al realizar trabajos en hormigón, piedra y muro de ladrillo deben utilizarse brocas de metal duro.

Una progresión óptima al taladrar se obtiene empleando brocas de metal duro de vástago hexagonal (accesorio especial).

Afilado de brocas

Al taladrar en metal, utilizar solamente brocas HSS perfectamente afiladas (HSS = acero de corte rápido de gran rendimiento). El programa de accesorios Bosch garantiza la correspondiente calidad.

Con el dispositivo para afilar brocas (ver accesorios) pueden afilarse fácilmente brocas helicoidales de 2,5–10 mm.

Soporte para taladrar

Para realizar trabajos con gran precisión se recomienda utilizar un soporte para taladrar (ver accesorios).

Tornillo de banco para la máquina

La mordaza para máquina (accesorio especial) permite sujetar firmemente las piezas. Con ello se impide que la pieza llegue a girarse corriendo el riesgo de accidentarse.

Mantenimiento y limpieza

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.
- Siempre mantener limpias 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, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto es imprescindible indicar siempre el nº de art. de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Eliminación

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

Sólo para 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.

Servicio técnico y atención al cliente

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

www.bosch-pt.com

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

España

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

Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97

Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

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

México

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

Argentina

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

Perú

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

Chile

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

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos

Berbequim de percussão		GSB 90-2 E Professional	
Nº de produto		0 601 183 7..	
Potência nominal consumida	[W]	1 150	
Potência útil	[W]	670	
Rotações nominais			
1ª marcha	[min ⁻¹]	0–700	
2ª marcha	[min ⁻¹]	0–2 100	
Nº de impactos, máx.			
1ª marcha	[/min]	14 000	
2ª marcha	[/min]	42 000	
Binário (1ª/2ª marcha)	[Nm]	40/16	
Capacidade do mandril de brocas			
máx. Ø de perfuração (1ª/2ª marcha)	[mm]	3–16	
Pedra	[mm]	35/16	
Concreto	[mm]	68/90	
Aço	[mm]	16/10	
Madeira	[mm]	50/30	
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	[kg]	4,0	
Classe de protecção		□ / II	

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

Observar o n.º de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. As designações comerciais de ferramentas eléctricas individuais podem variar.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 60 745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é de tipicamente: nível de pressão acústica 96 dB (A); nível de potência acústica 107 dB (A). Incerteza K = 3 dB.

Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores das três direcções) determinadas conforme EN 60 745:

Furar em metal: Valor de emissão de vibração $a_{h1}=2,5 \text{ m/s}^2$, incerteza K=1,5 m/s^2 ,

Furar com percussão em betão: Valor de emissão de vibração $a_{h1}=14 \text{ m/s}^2$, incerteza K=3,5 m/s^2 .

⚠ ATENÇÃO O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60 745 e pode ser utilizado para comparar aparelhos.

O nível de oscilações altera-se de acordo com a aplicação da ferramenta eléctrica e pode, em alguns casos, alcançar um valor superior ao indicado nestas instruções. É possível que a carga de oscilações seja subestimada se a ferramenta eléctrica for regularmente utilizada de maneira semelhante.

NOTA: Para uma avaliação exacta da carga de oscilações 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 a carga de oscilações durante o completo período de trabalho.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito nos “Dados técnicos” cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60745 conforme as disposições das directivas 2004/108/CE, 98/37/CE (até 28.12.2009), 2006/42/EG (desde 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componentes ilustrados

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

Por favor abra a aba com a apresentação do aparelho, e deixe a página aberta enquanto ler a instrução de serviço.

- 1 Mandril de brocas de coroa dentada
- 2 Comutador “Furar/Furar com percussão”
- 3 Tecla de imobilização
- 4 Interruptor de ligar/desligar
- 5 Chave de mandril de brocas
- 6 Esbarro de profundidade
- 7 Selector de velocidades
- 8 Parafuso de orelhas para o ajuste do esbarro de profundidade
- 9 Punho adicional

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para furar com percussão em tijolos, betão e pedras, assim como para furar em madeira, metal, cerâmica e plástico.



Para sua segurança



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.

Guardar todas as indicações de segurança e as instruções para futuras consultas.

Adicionalmente devem ser seguidas as indicações gerais de segurança em anexo ou do caderno inserido no centro desta instrução de serviço.

- **Usar protecção auricular ao utilizar furadeiras de percussão.** A influência de ruídos pode provocar a perda auditiva.
- **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controlo pode levar a lesões.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.
- **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também coloca peças de metal da ferramenta eléctrica sob tensão e leva a um choque eléctrico.
- **Durante o trabalho deverá segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos e assegurar uma posição segura.** A ferramenta eléctrica é conduzida de forma segura com ambas as mãos.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.

- **Não trabalhar material que contenha asbesto.** Asbesto é 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. Deverá usar-se uma máscara de protecção contra o pó e, se for possível, utilizar uma aspiração de pó/aparas.
- **Manter o local de trabalho sempre limpo.** Misturas de material são extremamente perigosas. Pó de metal leve pode se inflamar ou explodir.
- **Aguardar, até que a ferramenta eléctrica páre, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode se enganchar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica se o cabo estiver danificado. Não entre em contacto com o cabo danificado e tire a ficha da tomada se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados elevam o risco de um choque eléctrico.

Punho adicional/Esbarro de profundidade (veja figura A)

- Apenas utilizar o aparelho com o punho adicional 9.

De acordo com a aplicação, é possível montar o punho adicional em qualquer ângulo à gola do veio.

Para deslocar o punho adicional, deverá girar a parte inferior do punho no sentido contrário dos ponteiros do relógio (⌚) e apertar na posição desejada (⌚).

A profundidade de perfuração pode ser regulada através do esbarro de profundidade 6.

Soltar o parafuso de orelhas 8 e puxar paralelamente o esbarro de profundidade para fora, até a altura da ponta da broca. Ajustar na escala (seta) o valor de escala lido, subtraindo a profundidade de perfuração X desejada.

Colocar a ferramenta (veja as figuras B + C)

Abriu o mandril de brocas 1 girando, até que a ferramenta possa ser introduzida. Introduzir a ferramenta.

Fixar uniformemente nos dois orifícios com a chave de mandril de brocas 5.

Girar o excêntrico completamente no sentido dos ponteiros do relógio com o sextavado da chave de mandril de brocas **5**. Desta forma é assegurada a potência de aperto do mandril de brocas.

Para retirar a ferramenta, deverá girar o excêntrico no sentido contrário dos ponteiros do relógio e abrir o mandril de brocas de coroa dentada **1** com a chave de mandril de brocas **5**.

Cuidado com o mandril de brocas quente:

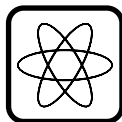
Durante prolongados processos de trabalho, principalmente durante trabalhos de perfuração com percussão, pode ser que o mandril de brocas seja extremamente aquecido. Neste caso é recomendável utilizar luvas de protecção.

Colocação em funcionamento

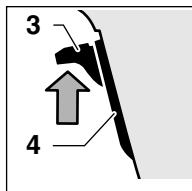
Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações na palca de características do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Ligar e desligar

Pressionar o interruptor de ligar/desligar **4** para **colocar o aparelho em funcionamento** e manter pressionado.



De acordo com a pressão exercida sobre o interruptor ligar/desligar **4**, a máquina trabalha com velocidade variável entre 0 e velocidade máxima. Através de uma ligeira pressão sobre o interruptor de ligar/desligar **4**, consegue-se um número de rotações reduzido, o que permite um arranque suave e controlado. Um aumento da pressão provoca um aumento do número de rotações. O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa vir a parar.

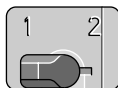


Para **imobilizar** deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar **4** e empurrar a tecla de imobilização **3** para cima.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar **4** ou se estiver travado com a tecla de imobilização **3**, pressionar por instantes o interruptor de ligar/desligar **4** e soltar em seguida.

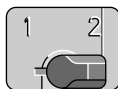
Seleção mecânica de marcha

Com o selector de velocidades **7** podem ser pré-seleccionados dois regimes de velocidade:



Marcha I:

Faixa de reduzido número de rotação; para trabalhar com grande diâmetro de perfuração.



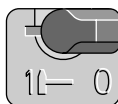
Marcha II:

Faixa de alto número de rotação; para trabalhar com pequeno diâmetro de perfuração.

Apenas accionar o selector de velocidades **7** quando o aparelho estiver parado!

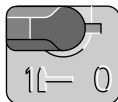
Se o selector de velocidades **7** não puder ser girado completamente, deverá girar um pouco o veio de accionamento com a broca.

Furar e furar com percussão



Perfurar

Rodar o comutador **2** para a direita.



Furar com percussão

Rodar o comutador **2** para a esquerda.

Só accionar o comutador quando o aparelho estiver parado ou quando estiver a parar.

Se não for possível virar completamente o comutador **2** com o aparelho parado, deverá girar um pouco o veio de accionamento com a broca.

Embraiagem de sobrecarga

O accionamento ao veio de perfuração é interrompido se a ferramenta de aplicação emperrar ou enganchar. **Segurar a ferramenta eléctrica, devido às forças desenvolvidas, sempre firmemente com ambas as mãos e manter uma posição firme.**

Substituir a bucha

Soltar a bucha (veja figura **D**)

Para desaparafusar o mandril de brocas de coroa dentada **1**, pôr a chave de forqueta (SW 17) na superfície de chave.

Introduzir a chave de mandril de brocas num dos orifícios e com esta alavanca, soltar o mandril de brocas como um parafuso, girando para a esquerda. Um mandril de brocas de coroa dentada

que estiver demasiadamente firme, pode ser solto através de um leve golpe sobre a chave de mandril de brocas.

Apertar a bucha

A montagem da bucha é efectuada em sequência oposta.

Instruções para o trabalho

Para furar azulejos, deverá colocar o comutador **2** sobre o símbolo “Furar”. Só após perfurar o azulejo é deverá comutar para o símbolo “Furar com percussão” e trabalhar com percussão.

Para trabalhos em betão, pedras e muramentos são necessárias brocas de metal duro.

Brocas de metal duro com haste sextavada (acessório), proporcionam um avanço de perfuração otimizado.

Afiar as brocas

Ao furar metais, deverá usar somente brocas HSS perfeitamente afiadas (HSS = Aço de corte rápido de alto rendimento). O programa de acessórios da Bosch garante uma qualidade correspondente.

Utilizando-se o aparelho de afiar brocas (veja acessórios), podem-se afiar com facilidade brocas espirais de 2,5–10 mm.

Montante

No caso de trabalhos que requerem um máximo de precisão, recomendamos o uso de um montante (veja acessórios).

Torno de bancada para a máquina

Com o torno de bancada adquirível como acessório, é possível fixar seguramente as peças a serem trabalhadas. Isto impede movimentos da peça de trabalho e acidentes subsequentes.

Manutenção e conservação

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.
- Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica sempre limpas, para assegurar um trabalho bom e seguro.

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

No caso de questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o n.º de produto de 10 dígitos que se encontra na placa de características do aparelho.

Eliminação

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

Só 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.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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

www.bosch-pt.com

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

Portugal

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

Tel.: +351 (021) 8 50 00 00

Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

Tel.: +55 (0800) 70 45446

E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

Trapano battente	GSB 90-2 E Professional	
Codice prodotto	0 601 183 7..	
Potenza nominale assorbita	[W]	1 150
Potenza resa	[W]	670
Numero giri nominale		
1 ^a marcia	[g/min]	0–700
2 ^a marcia	[g/min]	0–2 100
Numero colpi, mass.		
1 ^a marcia	[c.pi/min]	14 000
2 ^a marcia	[c.pi/min]	42 000
Coppia nominale (1 ^a /2 ^a marcia)	[Nm]	40/16
Apertura mandrino	[mm]	3–16
Diametro mass. foratura (1 ^a /2 ^a marcia)		
Pietra	[mm]	35/16
Calcestruzzo	[mm]	68/90
Acciaio	[mm]	16/10
Legno	[mm]	50/30

Peso in funzione della EPTA-Procedure

01/2003 [kg] 4,0

Classe protezione / 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 elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60 745.

La misurazione A del livello di pressione acustica della macchina è solitamente di pressione acustica 96 dB (A); livello della potenza sonora 107 dB (A). Incertezza della misura K = 3 dB.

Usare auricolari di protezione!

Valori totali delle oscillazioni (somma di vettori in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 60 745:

Foratura nel metallo: valore di emissione dell'oscillazione

$a_h=2,5 \text{ m/s}^2$, incertezza della misura $K=1,5 \text{ m/s}^2$,

Foratura a percussione nel calcestruzzo: valore di emissione dell'oscillazione $a_h=14 \text{ m/s}^2$, incertezza della misura $K=3,5 \text{ m/s}^2$.

AVVERTENZA Il livello di oscillazione indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60 745 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'elettroutensile 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'elettroutensile 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 CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nel paragrafo «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative oppure documenti normativi: EN 60745 in base alle direttive delle prescrizioni CE 2004/108, CE 98/37 (fino al 28.12.2009), 2006/42/EG (a partire dal 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce alla rappresentazione dell'elettroutensile sulla pagina con la rappresentazione grafica.

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

- 1 Mandrino a cremagliera
- 2 Selettore «Foratura/Foratura battente»
- 3 Tasto di bloccaggio

- 4 Interruttore di avvio/arresto
- 5 Chiave di serraggio per mandrini
- 6 Asta di profondità
- 7 Selettore di velocità
- 8 Vite ad alette per la regolazione della battuta di profondità
- 9 Impugnatura supplementare

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

Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per l'esecuzione di forature battenti in mattoni, nel calcestruzzo e nel materiale minerale; essa è adatta anche per forare ed avvitare nel legname, nel metallo, nella ceramica e nelle materie plastiche.



Per la Vostra sicurezza



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 istruzioni di sicurezza e le indicazioni operative per ogni esigenza futura.

Inoltre è necessario attenersi alle istruzioni generali di sicurezza contenute nel manualetto fornito a corredo o che si trova inserito nel presente libretto delle istruzioni per l'uso.

- **Utilizzare una protezione acustica quando si lavora con trapani battenti.** L'effetto del rumore può comportare la perdita dell'udito.
- **Utilizzare impugnature supplementari fornite insieme all'elettrotroutensile.** In caso di perdita del controllo vi è il pericolo di provocare seri 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 oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.

- **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 dell'elettrotroutensile stesso, operare con l'elettrotroutensile afferrandolo sempre alle superfici di impugnatura isolate.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche parti in metallo dell'elettrotroutensile provocando quindi una scossa elettrica.

- **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettrotroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Per operare con sicurezza con l'elettrotroutensile è necessario utilizzare 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. Indossare una maschera di protezione contro la polvere ed utilizzare, in caso di attacco disponibile, un'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 si posarlo, attendere fino a quando l'elettrotroutensile si sarà fermato completamente.** In caso contrario vi è il pericolo che l'utensile accessorio possa restare agganciato e provocare la perdita di controllo sull'elettrotroutensile.

- **Mai utilizzare l'elettrotroutensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.

Impugnatura supplementare/ asta di profondità (vedere figura A)

- Impiegare la macchina soltanto con l'impugnatura supplementare 9.

A seconda dell'applicazione, l'impugnatura supplementare può essere montata liberamente in ogni posizione angolare al collare alberino.

Per regolare l'impugnatura supplementare, ruotare l'impugnatura inferiore in senso antiorario (1) e fissarla nuovamente alla posizione che si desidera (2).

Con l'asta di profondità 6, si può regolare la profondità di trapanatura.

Allentare la vite ad alette 8 ed estrarre l'asta di profondità parallelamente fino all'altezza dell'estremità della punta. Regolare sulla scala (freccia) il valore di scala rilevato sottraendovi la profondità di foratura X che si desidera.

Introdurre l'utensile (vedere illustrazioni B + C)

Aprire il mandrino portapunta 1 girandolo fino a quando sarà possibile inserirvi l'utensile. Applicarvi l'utensile.

Utilizzando la chiave di serraggio per mandrini 5 tendere uniformemente nelle due forature.

Operando con il dado esagonale della chiave di serraggio per mandrini 5 ruotare l'eccentrico in senso orario fino alla battuta di arresto. Questa procedura consente di assicurare la forza di serraggio del mandrino portapunta.

Per rimuovere l'utensile ad innesto, ruotare l'eccentrico in senso antiorario ed aprire il mandrino a cremagliera 1 utilizzando la chiave di serraggio per mandrini 5.

Attenzione in caso di mandrino surriscaldato:

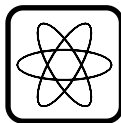
In caso di operazioni prolungate di lavoro, in modo particolare eseguendo dei lavori a foratura battente può capitare che il mandrino portapunta si surriscaldi sensibilmente. In questo caso si consiglia di portare dei guanti.

Messa in servizio

Osservare la tensione di rete: La tensione della rete deve corrispondere a quella riportata sulla targhetta della macchina. Le macchine con l'indicazione di 230 V possono essere collegate anche alla rete di 220 V.

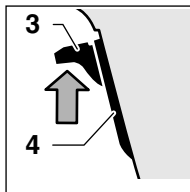
Avvio/arresto

Per **avviare** la macchina, premere l'interruttore avvio/arresto 4 e tenerlo premuto.



A seconda della pressione esercitata sull'interruttore di avvio/arresto 4, l'utensile gira ad una velocità variabile che va dallo 0 fino al massimo possibile. Una leggera pressione sull'interruttore di avvio/arresto 4 provoca un piccolo numero di giri e rende così possibile l'avviamento dolce e controllato.

Aumentando la pressione il numero di giri aumenta. Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.

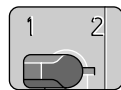


Per **fissare in posizione**, premere l'interruttore avvio/arresto 4 e spingere verso l'alto il tasto di bloccaggio 3.

Per **spegnere** la macchina, rilasciare l'interruttore avvio/arresto 4 oppure se bloccato con il pulsante di arresto 3 premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto 4 e poi rilasciarlo.

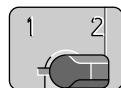
Commutazione meccanica di marcia

Tramite il selettore di velocità 7 possono essere preselezionate due velocità di rotazione:



Marcia I:

Bassa velocità; per lavori con grandi diametri di foratura.



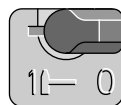
Marcia II:

Alta velocità; per lavori con piccoli diametri di foratura.

Azionare il commutatore di marcia 7 solo quando la macchina è completamente ferma!

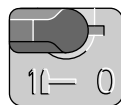
Se quando la macchina è ferma non è possibile ruotare il commutatore di marcia 7 fino alla battuta, ruotare leggermente il mandrino di trasmissione con la punta.

Foratura e foratura battente



Foratura

Spostare il selettore 2 verso destra.



Foratura battente

Spostare il selettore 2 verso sinistra.

Azionare il selettore unicamente in posizione di fermo oppure quando la macchina sta per fermarsi completamente.

In caso che in posizione di fermo non dovesse essere possibile ribaltare completamente il selettore **2**, ruotare leggermente il mandrino di trasmissione con la punta.

Frizione a stacco

La trasmissione all'alberino filettato si blocca se l'utensile ad innesto si inceppa oppure resta bloccato. **Per via delle rilevanti forze che si sviluppano mentre si opera in questo modo, affermare sempre l'elettrotensile con entrambe le mani ed assicurarsi una sicura posizione operativa.**

Sostituzione del mandrino

Svitare il mandrino portapunta (vedere figura **D**)

Per svitare il mandrino a corona **1** inserire la cremagliera (SW 17) nella sede.

Inserire la chiave di serraggio per mandrini in una delle forature e, utilizzando questa leva, svitare come una vite il mandrino portapunta girandolo in senso sinistrorso. In caso di mandrino a cremagliera bloccato, sbloccarlo dando leggeri colpi sulla chiave di serraggio per mandrini.

Avvitare il mandrino portapunta

Il montaggio del mandrino portapunta avviene eseguendo inversamente le stesse operazioni.

Istruzioni per il lavoro

Per forare piastrelle, mettere il selettore **2** sul simbolo «Forare». Prima forare la piastrella e poi passare al modo operativo battente selezionando il simbolo per la «Foratura battente».

In caso di lavorazione del calcestruzzo, di materiali minerali e di muratura è indispensabile utilizzare punte in metallo duro.

Un ottimale avanzamento di foratura può essere raggiunto utilizzando punte in metallo duro con mandrino di serraggio esagonale (accessorio opzionale).

Affilatura delle punte

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

Con l'apparecchio per l'affilatura delle punte (vedi accessori) possono essere affilate senza difficoltà punte elicoidali da 2,5–10 mm.

Supporto a colonna

Per lavori di particolare precisione si consiglia di impiegare un supporto a colonna (vedi accessori).

Morsa per macchina

Fissare i pezzi durante la foratura. Per esempio con una morsa per macchine (vedi accessori). Ciò evita uno spostamento del pezzo e quindi eventuali infortuni.

Manutenzione e pulizia

- Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.
- Per poter lavorare bene ed in maniera sicura, mantenere sempre pulito l'elettrotensile e le feritoie di ventilazione.

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

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

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.

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

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

www.bosch-pt.com

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

Italia

Robert Bosch S.p.A.

Via Giovanni da Udine 15

20156 Milano

Tel.: +39 (02) 36 96 26 63

Fax: +39 (02) 36 96 26 62

Tel. Filo diretto con Bosch: +39 (02) 36 96 23 14

www.Bosch.it

Svizzera

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

Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Klopboormachine	GSB 90-2 E Professional	
Zaaknummer	0 601 183 7..	
Opgenomen vermogen [W]	1 150	
Afgegeven vermogen [W]	670	
Nominaal toerental		
Stand 1 [min ⁻¹]	0–700	
Stand 2 [min ⁻¹]	0–2 100	
Aantal slagen, max.		
Stand 1 [/min]	14 000	
Stand 2 [/min]	42 000	
Nominaal draaimoment (stand 1/2) [Nm]	40/16	
Capaciteit boorhouder [mm]	3–16	
Max. boor-Ø (stand 1/2)		
Steen [mm]	35/16	
Beton [mm]	68/90	
Staal [mm]	16/10	
Hout [mm]	50/30	
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003 [kg]	4,0	

Veiligheidsklasse / 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 vastgesteld volgens EN 60 745.

Het A-gewogen geluidsniveau van de machine bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 96 dB (A); geluidsvermogeniveau 107 dB (A). Onzekerheid K = 3 dB.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60 745: boren in metaal: trillingsemisiewaarde $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, onzekerheid $K = 1,5 \text{ m/s}^2$, klopboren in beton: trillingsemisiewaarde $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, onzekerheid $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ WAARSCHUWING Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60 745 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 gebruik-

aanwijzing 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 CE

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens” beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EG, 98/37/EG (tot 28-12-2009) en 2006/42/EG (vanaf 29-12-2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Afgebeelde componenten

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

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

- 1 Tandkransboorhouder
- 2 Schakelaar „Boren/klopboren”
- 3 Vastzetknop
- 4 Aan/uit-schakelaar
- 5 Boorhoudersleutel
- 6 Diepteaanslag
- 7 Toerentalschakelaar
- 8 Vleugelschroef voor verstelling van diepteaanslag
- 9 Extra handgreep

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het klopboren in baksteen, beton en steen en voor het boren in hout, metaal, keramiek en kunststof.



Voor uw veiligheid



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

Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen voor de toekomst.

Bovendien moeten de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure of in het gedeelte in het midden van deze gebruiksaanwijzing worden opgevolgd.

- **Draag een gehoorbescherming bij het gebruik van een kloppoormachine.** De invloed van geluid kan gehoorverlies tot gevolg hebben.
- **Gebruik de bij het elektrische gereedschap meegeleverde extra handgrepen.** Het verlies van de controle 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 en kan een elektrische schok veroorzaken.
- **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 de 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 beschadigd wordt.** Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

Extra handgreep/diepteanslag (zie afbeelding A)

- Gebruik de machine alleen met de extra handgreep 9.
- Afhankelijk van de toepassing kan de extra handgreep in elke gewenste hoekpositie op de ashals worden gemonteerd.
- Wanneer u de extra handgreep wilt verstellen, draait u eerst het onderste greepstuk tegen de wijzers van de klok (1) en draait u het vervolgens in de gewenste stand weer vast (2).
- Met de diepteanslag 6 kan de boordiepte worden ingesteld.
- Draai de vleugelschroef 8 vast en trek de diepteanslag parallel tot op de hoogte van de boorpunt uit. Stel op de schaalverdeling (pijl) de afgelezen schaalverdelingswaarde min de gewenste boordiepte X in.

Inzetgereedschap in boorhouder plaatsen (zie afbeeldingen B + C)

Draai de boorhouder **1** open tot het inzetgereedschap in de boorhouder kan worden geplaatst. Plaats het toebehoren in de boorhouder.

Span met de boorhoudersleutel **5** gelijkmatig in de twee boorgaten.

Draai de excenter met de zeskant van de boorhoudersleutel **5** in de richting van de wijzers van de klok tot aan de aanslag. Daardoor wordt de spankracht van de boorhouder verzekerd.

Als u het inzetgereedschap wilt verwijderen, draait u de excenter tegen de richting van de wijzers van de klok en opent u de tandkransboorhouder **1** met de boorhoudersleutel **5**.

Voorzichtig bij een hete boorhouder:

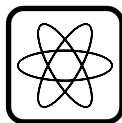
Bij langdurige werkzaamheden, in het bijzonder bij klopboren, kan de boorhouder zeer heet worden. In dit geval wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.

Ingebruikneming

Let op de netspanning: De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Met 230 V aangeduide machines kunnen ook worden gebruikt met een spanning van 220 V.

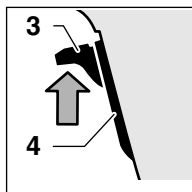
In- en uitschakelen

Als u de machine wilt **inschakelen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **4** in en houdt u deze ingedrukt.



De machine loopt afhankelijk van de druk op de aan/uit-schakelaar **4** met variabel toerental tussen 0 en maximaal. Licht indrukken van de aan/uit-schakelaar **4** leidt tot een laag toerental, daardoor is gecontroleerd aanlopen mogelijk. Door het vergroten van de druk op de schakelaar stijgt het toerental.

Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.

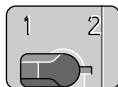


Als u de aan/uit-schakelaar **4** wilt **vastzetten**, drukt u de aan/uit-schakelaar in en duwt u de vastzetknop **3** omhoog.

Als u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **4** los. Als de aan/uit-schakelaar met de vastzetknop **3** is vergrendeld, drukt u de aan/uit-schakelaar **4** kort in en laat u deze vervolgens los.

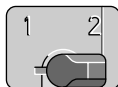
Mechanische toerentalkeuze

Met de toerentalschakelaar **7** kunnen twee toerentalbereiken worden ingesteld:



Stand I:

Laag toerentalbereik; voor werkzaamheden met grote boordiameters.



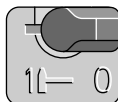
Stand II:

Hoog toerentalbereik; voor werkzaamheden met kleine boordiameters.

Bedien de toerentalschakelaar **7** alleen wanneer de machine stilstaat.

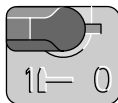
Als de toerentalschakelaar **7** terwijl de machine stilstaat niet tot aan de aanslag kan worden gedraaid, dient u de uitgaande as met de boor iets te draaien.

Boren en klopboren



Boren

De omschakelaar **2** naar rechts schuiven.



Klopboren

De omschakelaar **2** naar links schuiven.

Bedien de omschakelknop alleen als de machine stilstaat of uitloopt.

Als de omschakelknop **2** terwijl de machine stilstaat niet volledig kan worden omgezet, dient u de uitgaande as met de boor iets te draaien.

Veiligheidskoppeling

Als het inzetgereedschap vastklemt of vasthaakt, wordt de aandrijving van de uitgaande as onderbroken. **Houd**, vanwege de daarbij optredende krachten, **het elektrische gereedschap altijd met beide handen goed vast en zorg ervoor dat u stevig staat.**

Boorhouder vervangen

Boorhouder losdraaien (zie afbeelding D)

Plaats de steeksleutel (SW 17) op het sleutelvlak om de tandkransboorhouder 1 los te draaien.

Steek de boorhoudersleutel in een van de boorgaten en draai met deze hendel de boorhouder los als een schroef door linksdraaien. Een vastzittende tandkransboorhouder wordt losgemaakt door een lichte slag op de boorhoudersleutel.

Boorhouder vastdraaien

De montage van de boorhouder vindt plaats in omgekeerde volgorde.

Tips voor de werkzaamheden

Als u tegels wilt boren, zet u de omschakelknop 2 op het symbool „Boren”. Schakel pas na het doorboren van de tegel over op symbool „Klopbooren” om met slag te werken.

Bij werkzaamheden in beton, steen en metselwerk zijn hardmetaalboren vereist.

Een optimaal boorcomfort verkrijgt u bij gebruik van hardmetaalboren met zeskantspanschacht (toebehoren).

Boren slijpen

Gebruik bij het boren in metaal alleen perfect geslepen HSS-boren (HSS = snelsijstaal van hoge kwaliteit). Met het Bosch-toebehorenprogramma bent u verzekerd van de juiste kwaliteit.

Met het borenslijpparaat (zie toebehoren) kunt u spiraalboren van 2,5–10 mm Ø moeiteloos slijpen.

Boorstandaard

Voor zeer nauwkeurig werk is het aan te bevelen een boorstandaard (zie toebehoren) te gebruiken).

Bankschroef

Zet de werkstukken tijdens het boren vast. Bijvoorbeeld met de bankschroef (zie toebehoren). Dit voorkomt het draaien van het werkstuk en de ongevallen die daardoor kunnen ontstaan.

Onderhoud en reiniging

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

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende reparatieservice voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer overeenkomstig het typeplaatje van de machine.

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.

Klantenservice en advies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54

Fax: +31 (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

Belgie en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Slagboremaskine	GSB 90-2 E Professional	
Typenummer		0 601 183 7..
Nominel optagen effekt	[W]	1 150
Afgiven effekt	[W]	670
Omdrejningstal, belastet		
1. gear	[/min]	0–700
2. gear	[/min]	0–2 100
Slagantal ved belastet omdrejningstal, maks.		
1. gear	[/min]	14 000
2. gear	[/min]	42 000
Nominelt omdrejningsmoment (1./2. gear)	[Nm]	40/16
Borepatronspændeområde		
maks. bore-Ø (1./2. gear)	[mm]	3–16
Sten	[mm]	35/16
Beton	[mm]	68/90
Stål	[mm]	16/10
Træ	[mm]	50/30

Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	[kg]	4,0
Isolationsklasse	<input type="checkbox"/> / II	

Angivelser gælder for nominelle spændinger på [U] 230/240 V. Ved lavere spændinger og i længdespecifikke modeller kan disse angivelser variere.

Læg mærke til typenummeret på typeskiltet til dit el-værktøj. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 60 745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtrykniveau 96 dB (A); lydeffektniveau 107 dB (A). Usikkerhed K = 3 dB.

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (værdisum for tre retninger) beregnet iht. EN 60 745:

Borearbejde i metal: Vibrationseksposering $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, usikkerhed $K = 1,5 \text{ m/s}^2$, Slagboring i beton: Svingningsemissionsværdi $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, usikkerhed $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ ADVARSEL Det svingningsniveau, der er angivet i disse instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60 745, og kan bruges til at sammenligne apparaterne.

Svingningsniveauet ændrer sig, afhængigt af hvad el-værktøjet bruges til, og kan i nogle til-

fælde ligge over den værdi, der er angivet i disse instruktioner. Svingningsbelastningen kan evt. undervurderes, hvis el-værktøjet bruges på en sådan måde med regelmæssige mellemrum. HENVISNING: For nøjagtigt at kunne vurdere svingningsbelastningen i et bestemt arbejdstidsrum bør man også tage højde for de tider, hvor apparatet er slukket eller kører, men ikke bruges. Dette kan reducere svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet.

Overensstemmelses-erklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“ er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 2004/108/EF, 98/37/EF (indtil 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerede komponenter

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

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

- 1 Tandkransborepatron
- 2 Omskifter „Boring/Slagboring“
- 3 Låseknop
- 4 Start-stop-kontakt
- 5 Borepatronnøgle
- 6 Dybdeanslag
- 7 Gearvælger
- 8 Vingeskrue til indstilling af dybdeanslag
- 9 Ekstrahåndtag

Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen.

Beregnet anvendelsesområde

Værktøjet er beregnet til slagboring i tegl, beton og sten samt til boring i træ, metal, keramik og kunststof.



For din egen sikkerheds skyld



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 sikkerhedsforskrifter og instrukser til senere brug.

Desuden skal de almindelige sikkerhedsforskrifter overholdes, der findes enten i vedlagte hæfte eller i et hæfte i midten af nærværende betjningsvejledning.

- **Brug høreværn, når der arbejdes med slagboremaskiner.** Støjpåvirkning kan føre til tab af hørelse.
- **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. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- **Hold altid kun el-værktøjet i de isolerede gribeplader, 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 gælder som 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 og hvis den kan tilsluttes, en støv-/spåneopsugning.
- **Renhold arbejdspladsen.** Blandede materialer er særlig farlige. Letmetalstøv kan brænde eller ekspodere.

■ **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. Børør ikke den beskadigede ledning og træk netstikket ud, hvis ledningen beskadiges under arbejdet.** Beskadigede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

Ekstrahåndtag/dybdeanslag (se billede **A**)

■ Brug altid Deres maskine med ekstrahåndtaget **9**.

Ekstrahåndtaget monteres i en hvilken som helst vinkel på spindelhalsen, passende til det arbejde, der skal udføres.

Ekstrahåndtaget indstilles ved at dreje den nederste del af håndtaget mod venstre (**1**) og spænde det fast i den ønskede position (**2**).

Boreddyden indstilles ved hjælp af dybdeanslaget **6**.

Vingeskruen **8** løsnes og dybdeanslaget trækkes parallelt ud indtil højden på borespidsen. Indstil på skalaen (pil) den aflæste skalaværdi minus den ønskede boreddybde **X**.

Værktøjet isættes (se billede **B** + **C**)

Borepatronen **1** åbnes ved at dreje på den, indtil værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.

Spænd ensartet i de to sekskanthuller med borepatronnøglen **5**.

Drej excenteren helt mod højre med borepatronnøglens **5** sekskant. Derved sikres borepatronens tilspænding.

Værktøjet tages ud ved at dreje excenteren mod venstre og åbne tandkransborepatronen **1** med borepatronnøglen **5**.

Pas på, borepatronen kan blive varm:

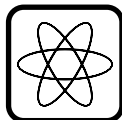
Ved længerevarende arbejde, især i forbindelse med slagborearbejde, kan borepatronen blive meget varm. I dette tilfælde anbefales det at bære beskyttelseshandsker.

Ibrugtagning

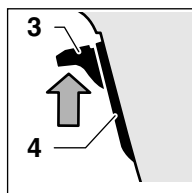
Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

Start og stop

Maskinen **startes** ved at trykke på start-stop-kontakten **4** og holde den nede.



Alt efter trykket på start-stop-kontakten **4** løber maskinen med variabelt omdrejningstal mellem 0 og maksimum. Et let tryk på start-stop-kontakten **4** bevirker et lavt omdrejningstal; dette gør en blød, kontrolleret start mulig. Med tiltagende tryk bliver omdrejningstallet forøget. Maskinen må ikke belastes i et sådant omfang, at den stopper.

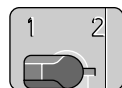


Maskinen **fastlåses** ved at trykke på start-stop-kontakten **4** og skubbe låseknappen **3** opad.

Maskinen **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **4** eller – hvis den er fastlåst med låseknappen **3** – ved at trykke kort på start-stop-kontakten **4** og slippe den igen.

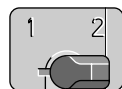
Mekanisk gearvalg

Gearvælgeren **7** kan bruges til forvalg af to omdrejningsområder:



Gear I:

Lavt omdrejningstal-område; til arbejde med stor borediameter.



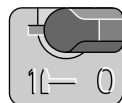
Gear II:

Højt omdrejningstal-område; til arbejde med lille borediameter.

Gearvælgeren 7 må kun aktiveres, når maskinen står stille!

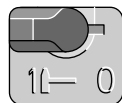
Hvis det ikke er muligt at dreje gearvælgeren **7** indtil anslag, når maskinen står stille, drejes drivspindlen en smule med boret.

Boring og slagboring



Borearbejde

Omskifteren **2** skydes mod højre.



Slagboring

Omskifteren **2** skydes mod venstre.

Omskifteren må kun aktiveres, når maskinen står stille eller udløber.

Hvis det ikke er muligt at flytte omskifteren **2** helt, når maskinen står stille, drejes drivspindlen med boret en smule.

Sikkerhedskobling

Sidder indsatsværktøjet i klemme, afbrydes rotationen. I den forbindelse opstår store kræfter. **Hold derfor altid maskinen sikkert med begge hænder og sørg for at stå fast under arbejdet.**

Udskiftning af borepatron

Løse borepatronen (se billede **D**)

Til afskrubning af tandkransborepatronen **1** placeres gaffelnøglen (SW 17) på nøglefladen.

Stik borepatronnøglen ind i en af sekskanthullerne og løsne borepatronen lige som en skrue med dette greb ved at dreje den mod venstre. Sidder tandkransborepatronen fast, løsnes den ved at slå let på borepatronnøglen.

Fastspænd borepatronen

Borepatronen monteres i omvendt rækkefølge.

Arbejdshenvisninger

Til boring i fliser stilles omskifteren **2** på symbolet „Boring“. Skift først til symbolet „Slagboring“ for at arbejde med slag, når flisen er boret igennem.

Brug altid hårdmetalbor til arbejde i beton, sten og murværk.

Optimal borefremskridt opnås ved at anvende hårdmetalbor med sekskantet spændeskæft (tilbehør).

Slibning af boret

Ved boring i metal skal man kun anvende fejlfrie eller nye skærpede HSS-bor (HSS = high-speed-stål). Bosch tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet.

Med borslibeapparatet (se tilbehør) er det nemt at slibe spiralbor fra 2,5–10 mm Ø.

Borestander

Til særligt præcist arbejde anbefales det at bruge en borestander (se tilbehør).

Maskinskruestik

Arbejds materialet skal være spændt fast under boringen, f.eks. med maskinskruestikken (se tilbehør). Dette forhindrer, at arbejds materialet drejer sig, og at der derved sker uheld.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center

For el-værktøj

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

Tel. Service Center: +45 (04489) 8855

Fax: +45 (04489) 87 55

E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Vedligeholdelse og rengøring

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch elektroværktøj.

Det 10-cifrede typenummer til maskinen (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Ret til ændringer forbeholdes

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun for 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.

Tekniska data

Slagbormaskin		GSB 90-2 E Professional
Produktnummer		0 601 183 7..
Upptagen märkeffekt	[W]	1 150
Avgiven effekt	[W]	670
Märkvarvtal		
1:ans växel	[r/min]	0–700
2:ans växel	[r/min]	0–2 100
Slagtal, max.		
1:ans växel	[r/min]	14 000
2:ans växel	[r/min]	42 000
Nominellt vridmoment (1./2. växel)	[Nm]	40/16
Chucks inspänningsområde	[mm]	3–16
max. borrh-Ø (1./2. växel)		
Sten	[mm]	35/16
Betong	[mm]	68/90
Stål	[mm]	16/10
Trä	[mm]	50/30

Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003 [kg] 4,0

Skyddsklass / II

Data gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid lägre spänning och i landsspecifika utföranden kan dessa data avvika.

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

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 60 745.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 96 dB (A); ljudeffektnivå 107 dB (A). Onoggrannhet K = 3 dB.

Använd hörselskydd!

Vibrationens totalvärde (summan av vektorerna i tre riktningar) anges enligt EN 60 745:

Borning i metall: Vibrationsemissionsvärde

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

Slagborring i betong: Vibrationsemissionsvärde $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, osäkerhetsfaktor $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ VARNING

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60 745 och kan användas vid jämförelser mellan olika apparater.

Vibrationsnivån varierar med det insatsverktyg som används i elverktyget och kan i många fall överskrida de värden som anges i denna anvisning. 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 som beskrivs i "Tekniska data" överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 2004/108/EG, 98/37/EG (till 28.12.2009), 2006/42/EG (fr.o.m. 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strögen
Head of Product
Certification



18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

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

- 1 Nyckelchuck
- 2 Omkopplare "Borra/Slagborra"
- 3 Låsknapp
- 4 Strömställare Till/Från
- 5 Chucknyckel
- 6 Djupanslag
- 7 Växelomkopplare
- 8 Vingskruv för inställning av djupanslag
- 9 Stödhandtag

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för slagborring i tegel, betong och sten samt för borring i trä, metall, keramik och plast.



Säkerhetsåtgärder



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

Ta väl vara på säkerhetsanvisningarna och instruktionerna för senare behov.

Dessutom ska alla allmänna säkerhetsanvisningar i det häfte som bifogats eller som är insatt i mitten av denna bruksanvisning följas.

- **Använd hörselskydd vid arbete med slagbormmaskin.** Risk finns för att buller leder till hörselskada.
- **Använd elverktyget med medlevererade stödhandtag.** Risk finns för personskada om du förlorar kontrollen.
- **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. Borring i vattenledning kan förorsaka saksador eller elstöt.
- **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 metall-delar 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. Lättmetalldamm 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.

Stödhandtag/Djupanslag (se bild A)

■ Använd maskinen endast med stödhandtag 9. Stödhandtaget kan monteras i valfritt vinkeläge på spindelhalsen och sålunda anpassas till aktuell arbetsställning.

För inställning av stödhandtaget, vrid greppets undre del moturs (1) och dra åter fast i önskat läge (2).

Borr djupet kan ställas in med djupanslaget 6.

Lossa vingskruven 8 och dra ut djupanslaget parallellt upp till borrspetsens plan. Ställ på skalan (pil) in avläst skalvärde minus önskat borrhjup X.

Montering av verktyg (se bilder B + C)

Vrid upp chucken 1 tills verktyget kan skjutas in. Sätt in verktyget.

Dra med chucknyckeln 5 jämnt åt i båda nyckelhålen.

Vrid med sexkanten på chucknyckeln 5 excentern medurs mot stopp. Härvid säkras chuckens spännkraft.

För borttagning av verktyget vrid excentern moturs och öppna nyckelchucken 1 med chucknyckeln 5.

Se upp för het chuck:

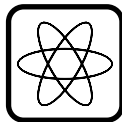
Under längre arbetspass, speciellt vid slagborrning kan chucken bli mycket varm. Använd i dessa fall skyddshandskar.

Start

Kontrollera nätspänningen: Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

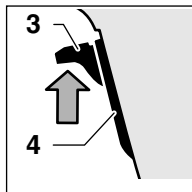
In-/urkoppling

För **start** av maskinen tryck på strömställaren Till/ Från 4 och håll den nedtryckt.



Maskinens rotationshastighet varierar mellan 0 och max i relation till den kraft med vilken strömställaren Till/ Från 4 trycks in. Lätt tryck på strömställare Till/ Från 4 ger lågt varvtal och möjliggör kontrollerad

mjukstart. Vid ökat tryck höjs varvtalet. Utsätt inte maskinen för så hög belastning att den stannar.

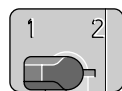


För **låsning** tryck ned strömställaren Till/ Från 4 och skjut låsknappen 3 uppåt.

För **frånkoppling** av elverktyget släpp strömställaren Till/ Från 4 eller om strömställaren låsts med låsknappen 3, tryck helt kort ned strömställaren Till/ Från 4 och släpp den igen.

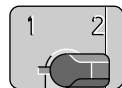
Mekaniskt växellägesval

Med växelomkopplaren 7 kan man välja mellan två olika varvtalsområden:



Växel I:

Lågt varvtalsområde för arbeten med stor borrhåldiameter.



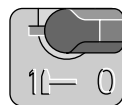
Växel II:

Högt varvtalsområde för arbeten med liten borrhåldiameter.

Omkopplaren 7 får påverkas endast på avstängd maskin!

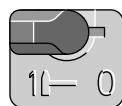
Kan växelomkopplaren 7 vid avstängd maskin inte vridas mot stopp, dra en aning runt drivspindeln med borsten.

Borning och slagborring



Borning

Skjut omkopplaren 2 åt höger (medurs).



Slagborring

Skjut omkopplaren 2 åt vänster (moturs).

Påverka omkopplaren endast när elverktyget är frånkopplat eller stannat helt.

Kan växelomkopplaren 2 vid avstängd maskin inte vridas till slutläget, dra en aning runt drivspindeln med borsten.

Överlastkoppling

Om insatsverktyget kommer i kläm eller hakar fast kopplas borrspindelns drivning från. **Håll stadigt i elverktyget med båda händerna och stå stadigt** för att motverka uppstående krafter.

Så här byts chucken

Så här lossas chucken (se bild D)

Använd U-nyckel (NV 17) som mothåll när du skruvar av kuggkranschucken 1.

Stick in chucknyckeln i ena hålet och vrid chucken som en skruv moturs för att lossa den. En hårtsittande kuggkranschuck kan lossas med ett lätt slag mot chucknyckeln.

Så här dras chucken fast

Chucken återmonteras i omvänd ordningsföljd.

Arbetsanvisningar

För borring i stenplattor, ställ omkopplaren 2 på symbol "Borra". Först sedan stenplattan genomborrats koppla om mot symbolen "Slagborring" och fortsätt sedan med slag.

För arbeten i betong, sten och murverk krävs hårmetalborrar.

Optimala borresultat kan uppnås om hårdmetallborrar med sexkantskaft (tillbehör) används.

Skärpning av borrar

Vid borring i metall använd endast välskärpta HSS-borrar (HSS = högeffekts-snabbstål). Bosch tillbehörsprogram garanterar denna kvalitet.

Med borrvässaren (se tillbehör) kan spiralborrar med 2,5–10 mm Ø på enkelt sätt slipas.

Borrstativ

För precisionsarbeten rekommenderar vi att borrstativ används (se tillbehör).

Maskinskruvstöd

Maskinskruvstödet som erbjuds som tillbehör möjliggör säker fastspänning av arbetsstyckena. Härigenom undviks olyckshändelser som lätt kan uppstå när ett arbetsstycke snedvrids.

Underhåll och rengöring

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.
- Håll elverktyget och dess ventilationsöppning rena för bra och säkert arbete.

Om i produkten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens produktnummer som består av 10 siffror och som finns på typskylten.

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 elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:

www.bosch-pt.com

Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Swenska

Tel.: +46 (020) 41 44 55

Fax: +46 (011) 18 76 91

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Slagboremaskin		GSB 90-2 E Professional
Produktnummer		0 601 183 7..
Opptatt effekt	[W]	1 150
Avgitt effekt	[W]	670
Nominelt turtall		
1. trinn	[min ⁻¹]	0–700
2. trinn	[min ⁻¹]	0–2 100
Slagtal, max.		
1. trinn	[/min]	14 000
2. trinn	[/min]	42 000
Dreiemoment		
(1./2. trinn)	[Nm]	40/16
Chuckspennområde	[mm]	3–16
Max. bor-diameter		
(1./2. trinn)		
Stein	[mm]	35/16
Betong	[mm]	68/90
Stål	[mm]	16/10
Tre	[mm]	50/30

Vekt i henhold til EPTA-Procedure 01/2003 [kg] 4,0

Beskyttelsesklasse / II

Dataene gjelder for nominelle spenninger [U] 230/240 V. Ved lavere spenninger og spesielle modeller for visse land kan disse dataene variere noe.

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

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 60 745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 96 dB (A); lydeffektnivå 107 dB (A). Usikkerhet K = 3 dB.

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60 745:

Boring i metall: Svingningsemisjonsverdi

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

Slagboring i betong: Svingningsemisjonsverdi

$a_h = 14 \text{ m/s}^2$, usikkerhet $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ ADVARSEL

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60 745 og kan brukes til sammenligning av maskiner. Vibrasjonsnivået endres avhengig av bruken av elektroverktøyet og kan i mange tilfeller ligge over verdien som er angitt i disse anvisningene. Vibrasjonsbelastningen kan undervurderes hvis elektroverktøyet brukes 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 produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 2004/108/EF, 98/37/EF (frem til 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

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

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Illustrerte komponenter

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

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

- 1 Nøkkelchuck
- 2 Omkoplingsbryter «Boring/Slagboring»
- 3 Låseknapp
- 4 På-/av-bryter
- 5 Chucknøkkel
- 6 Dybdeanlegg
- 7 Turtallsvelger
- 8 Vingeskrue for justering av dybdeanlegg
- 9 Ekstrahåndtak

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i den normale leveransen.

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til slagboring i murstein, betong og stein, og dessuten til boring i tre, metall, keramikk og kunststoff.



For din sikkerhet



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta vare på alle sikkerhetsinformasjonene og instruksene for fremtidig bruk.

I tillegg må de generelle sikkerhetsbestemmelsene i vedlagt bruksanvisning eller i heftet i midten av denne bruksanvisningen følges.

- **Bruk hørselvern ved bruk av slagboremaskiner.** Innvirkning av støy kan føre til at man mister hørselen.
- **Bruk ekstrahåndtakene som leveres sammen med elektroverktøyet.** Hvis du mister kontrollen, kan dette føre til skader.
- **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- **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.
- **Bearbeid aldri materiale som inneholder asbest.** Asbest kan forårsake kreft.
- **Utfør beskyttelsestiltak hvis det kan oppstå helsefarlig, brennbart eller eksplosivt støv under arbeidet.** For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk en støvmaske og 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.

Ekstrahåndtak/dybdeanlegg (se bilde A)

■ Bruk maskinen kun med ekstrahåndtaket 9.

Alt etter anvendelse kan ekstrahåndtaket monteres i hvilken som helst vinkelstilling på spindelhal-sen.

Til innstilling av ekstrahåndtaket må den nedre delen av håndtaket dreies mot urviserne (1) og låses igjen i ønsket stilling (2).

Med dybdeanlegg 6 kan boreddybden innstilles.

Løs vingeskruen 8 og trekk dybdeanlegget parallelt ut frem til borspissen. Innstill avlest skalaverdi minus ønsket boreddybde X på skalaen (pil).

Innsetting av verktøyet (se bildene B + C)

Chucken 1 åpnes ved å dreie den så langt at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Spenn jevnt fast med chucknøkkelen 5 i de to boringene.

Drei eksenteren med sekskanten til chucknøkkelen 5 i urviseretning frem til anslaget. Slik sikres spennkraften til chucken.

Til fjerning av verktøyet dreies eksenteren mot urviserne og nøkkelchucken 1 åpnes med chucknøkkelen 5.

Vær forsiktig med den varme borchucken:

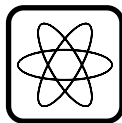
Ved arbeid over lengre tid, særskilt ved slagboring, kan borchucken varme seg sterkt opp. I dette tilfellet anbefales det å bruke vernehansker.

Start

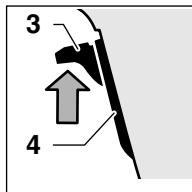
Vær oppmerksom på nettspenningen: Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

Inn-/utkobling

Til **igangsetting** av maskinen må på-/av-bryter **4** trykkes og holdes trykt inne.



Alt etter trykk på på-/av-bryteren **4** kjører maskinen med variabelt turtall mellom 0 og maksimum. Lett trykk på på-/av-bryteren **4** medfører et lavt turtall og muliggjør dermed en myk, kontrollert start. Med tiltakende trykk økes turtallet. Maskinen må ikke belastes så sterkt at den stanser.

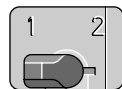


Til **låsing** trykkes på-/av-bryteren **4** inn og låseknappen **3** skyves oppover.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **4** hhv. hvis den er låst med låseknapp **3**, trykkes på-/av-bryteren **4** ett øyeblikk og slippes deretter.

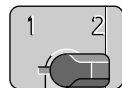
Mekanisk girvalg

Med turtallsvelgeren **7** kan det velges to turtallsområder på forhånd:



Gir I:

Lavt turtallområde; til arbeid med stor bordiameter.



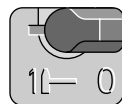
Gir II:

Høyt turtallområde; til arbeid med liten bordiameter.

Girvelgeren 7 må kun betjenes når maskinen står stille!

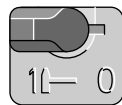
Hvis girvelgeren **7** ikke kan dreies frem til anslaget i stillstand, må drivspindelen dreies litt med boret.

Boring og slagboring



Boring

Omkoblingsbryter **2** skyves mot høyre.



Slagboring

Omkoblingsbryter **2** skyves mot venstre.

Omkoblingsbryteren må kun betjenes når maskinen står stille eller holder på å stanse.

Hvis omkoblingsbryteren **2** ikke kan endres i stillstand, må drivspindelen dreies litt med boret.

Overbelastningskobling

Hvis innsatsverktøyet er innklemt eller sitter fast avbrytes drivkraften mellom det og borespindelen. På grunn av de kreftene som da oppstår må **du alltid holde elektroverktøyet godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.**

Skifte chuck

Løse chuck (se bilde **D**)

For å skru av nøkkelchucken **1** setter du fastnøkkelkelen (SW 17) mot nøkkelflaten.

Sett chucknøkkelkelen inn i en av boringene og løs chucken med denne spaken som en skrue ved venstredreining. En fastsittende nøkkelchuck løses med et svakt slag på chucknøkkelkelen.

Trekke til chucken

Monteringen av chucken utføres i omvendt rekkefølge.

Arbeidshenvisninger

Sett omkoblingsbryteren **2** på symbolet «Boring» til boring av fliser. Først etter gjennomboring av flisen kobler du om til symbolet «Slagboring» og arbeider med slag.

Ved arbeid i betong, stein og murverk er det nødvendig å bruke hardmetallbor.

Optimal boring får du når du bruker hardmetallbor med sekskantskaft (tilbehør).

Sliping av bor

Ved boring i metall, benytt kun feilfrie slipte HSS-bor (HSS = high speed stål). Tilsvarende kvalitet garanterer Bosch-tilbehør-programmet.

Med borslipeapparatet (se tilbehør) kan du lett slippe spiralbor på 2,5–10 mm.

Borestativ

For spesielt presise arbeider anbefales det å bruke et borestativ (se tilbehør).

Maskinskrustikke

Arbeidsemner spennes fast under boringen. For eksempel med maskinskrustikken (se tilbehør). Dette forhindrer en vridning av arbeidsemner og således ulykker som kan skje på grunn av dette.

Vedlikehold og rengjøring

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.
- Hold selve elektroverktøyet og ventilasjons-spaltene til elektroverktøyet alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må man alltid oppgi det 10-sifrede produktnummeret. Dette nummeret finner man på maskinens typeskilt.

Deponering

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

Kun for EU-land:



Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegnninger og informasjon om reservedeler finner du også under:

www.bosch-pt.com

Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen

Tel. Kundekonsulent: +47 (6681) 70 00

Fax: +47 (6681) 70 97

Retten til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Iskuporakone		GSB 90-2 E Professional
Tuotenumero		0 601 183 7..
Ottoteho	[W]	1 150
Antoteho	[W]	670
Nimelliskierrosluku		
1. vaihde	[min ⁻¹]	0–700
2. vaihde	[min ⁻¹]	0–2 100
Iskuluku, maks.		
1. vaihde	[min ⁻¹]	14 000
2. vaihde	[min ⁻¹]	42 000
Nimellisvääntömomentti (1./2. vaihde)	[Nm]	40/16
Poraistukan aukeama maks. poran-Ø (1./2. vaihde)	[mm]	3–16
Kivi	[mm]	35/16
Betoni	[mm]	68/90
Teräs	[mm]	16/10
Puu	[mm]	50/30

Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	[kg]	4,0
Suojausluokka		□ / II

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa versioissa saattavat tiedot vaihdella.

Ota huomioon sähkötyökalusi tyyppikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten sähkötyökalujen kaupanimitykset saattavat vaihdella.

Melu-/täriäntieto

Mittausarvot määritetty EN 60 745 mukaan.

Laitteen tyyppillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 96 dB (A); äänen tehotaso 107 dB (A). Epävarmuus K = 3 dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot (kolmen suunnan vektori-summa) mitattuna EN 60 745 mukaan: Poraus metalliin: Värähtelyemissioarvo $a_h = 2,5 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K = 1,5 \text{ m/s}^2$, Iskuporaus betoniin: Värähtelyemissioarvo $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, epävarmuus $K = 3,5 \text{ m/s}^2$.

VAROITUS Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60 745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää laitteiden vertailussa.

Värähtelytaso muuttuu riippuen sähkötyökalun käytöstä ja voi monessa tapauksessa ylittää näissä ohjeissa mainittuja arvoja. 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 ei tosiasiaassa käytetä. Tämä saattaa selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Yhdenmukaisuusvakuutus € €

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa "Tekniset tiedot" selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 2004/108/EY, 98/37/EY (28.12.2009 asti), 2006/42/EY (29.12.2009 alkaen) määräysten mukaan.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. Müller *i.v. Strötgen*

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

Avaa taitettava kuvasivu ja pidä se esillä, kun tutustut käyttöohjeeseen.

- 1 Hammaskehäistukka
- 2 Vaihtokytin "Poraus/Iskuporaus"
- 3 Käynnistyskytkimen lukituspainike
- 4 Käynnistyskytkin
- 5 Istukka-avain
- 6 Syvyydenrajoitin
- 7 Vaihteenvalitsin
- 8 Syvyydenrajoitinsäädön siipiruuvi
- 9 Lisäkahva

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakioitoimitukseen.

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu iskuporaukseen tiileen, betoniin ja kiveen sekä poraamiseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviiin.



Työturvallisuus



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

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja käyttöohjeet myöhempää käyttöä varten.

Lisäksi tulee noudattaa liitteenä tai tämän käyttöohjeen keskellä olevan vihkon yleisiä turvallisuusohjeita.

- **Käytä kuulosuojaimia iskuporakoneita käytettäessä.** Melu saattaa aiheuttaa kuulon menetystä.
- **Käytä sähkötyökalun mukana toimitettuja lisäkahvoja.** 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. Vesijohdoton tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä pinoista, 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 ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä 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 pölynsuojanaamaria ja pölyn-/lastunimua jos se on liitettävissä.
- **Pidä työpaikka puhtaana.** Materiaalien sekoitukset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.

■ **Odot, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihdotyökalu saattaa juuttua kiinni, johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.

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

Lisäkahva/Syvyysrajoitin (katso kuvaa **A**)

■ Käytä sähkötyökalua ainoastaan lisäkahvan 9 kanssa.

Käytöstä riippuen voidaan lisäkahva asentaa karan kaulaan mielivaltaiseen kulmaan.

Säädä lisäkahva kiertämällä kahvan alaosa vastapäivään (1) ja kiristämällä se uudelleen halutussa asennossa (2).

Syvyysrajoittimella 6 voidaan säätää poraus-syvyys.

Höllää siipiruuvia 8 ja vedä ulos syvyysrajoitin poranterän kärjen korkeudelle asti. Säädä asteikkoon (nuoli) luettu asteikkoarvo vähennetty halutulla poraus-syvyvydellä X.

Työkalun asennus (katso kuvat **B** + **C**)

Avaa poraistukka 1 kiertämällä sitä, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Asenna työkalu.

Kiristä tasaisesti istukka-avaimella 5 kahdesta reiästä.

Kierrä epäkeskoa istukka-avaimen 5 kuusiokulmalla myötäpäivään vasteeseen asti. Täten varmistat poraistukan kiristysvoiman.

Irrota työkalu kiertämällä epäkeskoa vastapäivään ja avaamalla hammaskehäistukkaa 1 istukka-avaimella 5.

Varo kuumaa poraistukkaa:

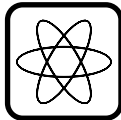
Pitkissä työvaiheissa, etenkin iskuporattaessa, poraistukka saattaa kuumeta. Suosittelemme näissä tapauksissa suojakäsineiden käyttöä.

Käyttöönotto

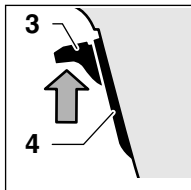
Tarkista verkkojännite: Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama, kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyyä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä kone painamalla käynnistyskytkintä **4** ja pitämällä se painettuna.



Koneen kierrosluku vaihtelee nolasta maksimiin riippuen käynnistyskytkimeen **4** kohdistuvasta paineesta. Käynnistyskytkimen **4** kevyt painallus käynnistää koneen pehmeästi, jolloin on helppo porata tarkka aloituspiste. Kun painat kytkintä voimakkaammin, kierrosluku nousee vastaavasti. Älä kuormita konetta niin paljon, että se pysähtyy.

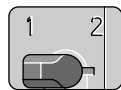


Lukitse käynnistyskytkin **4** painamalla sitä ja työntämällä lukituspainiketta **3** ylöspäin.

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

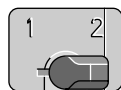
Mekaaninen vaihteenvalinta

Vaihteenvalitsimella **7** voidaan esivalita jompi kumpi kierroslukualueista:



Vaihte I:

Pieni kierroslukualue; työskentelyyn suurien porahalkaisijoiden kanssa.



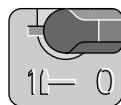
Vaihte II:

Suuri kierroslukualue; työskentelyyn pienien porahalkaisijoiden kanssa.

Käytä vaihteenvalitsinta **7 vain koneen seis-
tessä!**

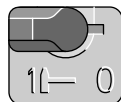
Ellei vaihteenvalitsinta **7** voida kääntää vasteseen asti koneen seisnessä, tulee käyttökaraa kiertää hieman porasta.

Poraus ja iskuporaus



Poraus

Työnnä vaihtokytkin **2** oikealle.



Iskuporaus

Työnnä vaihtokytkin **2** vasemmalle.

**Käytä vaihtokytkintä ainoastaan koneen seis-
tessä tai sen pyöriessä jälkipyörintää.**

Ellei vaihtokytkintä **2** voida kääntää vasteseen asti koneen seisnessä, tulee käyttökaraa kiertää hieman porasta.

Ylikuormituskytkin

Jos vaihtotyökalu jää puristukseen tai juuttuu kiinni, katkeaa karan käyttövoima. **Pidä** tällöin syntyvien voimien takia, **aina konetta kaksin käsin ja huolehdi tukevasta seisoma-asennosta.**

Istukan vaihtaminen

Istukan irrottaminen (katso kuvaa **D**)

Hammashäpöporaistukka **1** ruuvataan irti kiinto-avaimella (SW 17).

Työnnä istukka-avain yhteen reikään ja irrota avainta vipuna käyttäen, istukka ruuvin tavoin vasemmalle kiertämällä. Kiinni tarttunut hammashäpöporaistukka irrotetaan kopauttamalla kevyesti istukka-avainta.

Istukan kiinnittäminen

Istukan asennus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä.

Työskentelyohjeita

Aseta vaihtokytkin **2** ”poraus”-merkin kohdalle, kun poraat kaakeleita. Vasta, kun olet porannut kaakelin läpi, kytket ”iskuporaukseen” ja jatkat työskentelyä iskuilla.

Työskenneltäessä betonissa, kiviaineksessa ja muurauksessa, tulee käyttää kovametalliporan-teriä.

Parhaan mahdollisen poraustehon saat käyttämällä kuusiokiinnitysvarrella varustettua kovametalliporanterää (lisätarvike).

Porien teroitus

Metallia porattaessa on käytettävä HSS-teriä (HSS = pikateräs); tarkista, että terä on moitteettomassa kunnossa ja terävä. Laaturiä eri tarkoituksiin löydät Boschin lisätarvikeohjelmasta.

Poranteroittimella (ks. lisätarvikkeet) voit teroittaa vaivatta kaikki kierukkaporat (Ø 2,5–10 mm).

Porateline

Tarkkuutta vaativiin töihin on suositeltavaa käyttää apuna poratelinettä (ks. lisätarvikkeet).

Koneruuvipuristin

Lisätarvikkeena saatava koneruuvipuristin mahdollistaa työkappaleiden varman kiinnityksen. Tämä estää työkappaleen kiertymisen ja vähentää näin työtapaturman vaaraa.

Huolto ja puhdistus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.
- Pidä aina sähkötyökalu ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Mainitse ehdottomasti laitteesi tyyppikilvessä oleva 10-numeroinen tuotenumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa

Puh.: +358 (09) 435 991

Fax: +358 (09) 870 2318

www.bosch.fi

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κρουστικό δράπανο		GSB 90-2 E Professional
Αριθ. ευρετηρίου		0 601 183 7..
Ονομαστική ισχύς	[W]	1 150
Αποδιδόμενη ισχύς	[W]	670
Ονομ. αριθ. στροφών χωρίς φορτίο		
1η ταχύτητα	[min ⁻¹]	0–700
2η ταχύτητα	[min ⁻¹]	0–2 100
Αριθμός κρούσεων/3ν, μέγ.		
1η ταχύτητα	[/min]	14 000
2η ταχύτητα	[/min]	42 000
Ονομαστική ροπή στρέψης (1η/2η ταχύτητα)	[Nm]	40/16
Περιοχή σύσφιξης τσοκ	[mm]	3–16
μέγιστη Ø τρυπήματος (1η/2η ταχύτητα)		
Πέτρωμα	[mm]	35/16
Σκυρόδεμα	[mm]	68/90
Χάλυβας	[mm]	16/10
Ξύλο	[mm]	50/30

Βάρος σύμφωνα με την ΕΡΤΑ-Procedure 01/2003 [kg] 4,0

Μόνωση / II

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Τα στοιχεία αυτά μπορεί διαφοροποιηθούν σε περίπτωση χαμηλότερων τάσεων καθώς και σε εκδόσεις ειδικές για διάφορες χώρες.

Παρακαλούμε δώστε προσοχή στον αριθ. ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού σας εργαλείου. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρει.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακριβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 60 745.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη θορύβου του μηχανήματος ανέρχεται: στάθμη ηχητικής πίεσης 96 dB (A), στάθμη ηχητικής ισχύος 107 dB (A). Ανορθότητα μέτρησης K = 3 dB.
Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές μέτρησης κραδασμών (ανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60 745:

Τρύπημα σε μέταλλο: Τιμή εκπομπής κραδασμών

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

Τρύπημα με κρούση σε μπετόν: Τιμή εκπομπής κραδασμών $a_h=14 \text{ m/s}^2$, ανασφάλεια μέτρησης $K=3,5 \text{ m/s}^2$.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60 745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των διάφορων μηχανημάτων. Η στάθμη κραδασμών θα μεταβληθεί ανάλογα με τη 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 μ' αυτόν τον τρόπο.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για μια 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 μηχανήμα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί χωρίς στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς ολοκλήρου του χρονικού διαστήματος εργασίας.

Δήλωση συμβατικότητας CE

Δηλώνουμε υπεύθυνα ότι το προϊόν που αναφέρεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει πλήρως τα εξής πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2004/108/EK και 98/37/EK (έως 28.12.2009) 2006/42/EK (από 29.12.2009).

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider

Dr. Eckerhard Strötgen

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των στοιχείων του μηχανήματος βασίζεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη σελίδα γραφικών.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση του μηχανήματος κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάσετε τις οδηγίες χειρισμού.

- 1 Γραναζωτό τσοκ
- 2 Μεταγωγέας «Διάτρηση/Διάτρηση με κρούση»
- 3 Πλήκτρο ακινητοποίησης
- 4 Διακόπτης ON/OFF
- 5 Κλειδί τσοκ
- 6 Οδηγός βάθους
- 7 Διακόπτης επιλογής ταχύτητας
- 8 Βίδα μοχλού για ρύθμιση οδηγού βάθους
- 9 Πρόσθετη λαβή

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για τρύπημα με κρούση σε τούβλα, σε μπετόν και σε πετρώματα καθώς και για τρύπημα σε ξύλο, σε μέταλλα και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά.



Για την ασφάλειά σας



Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.

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

Διαφυλάξτε τις οδηγίες χειρισμού για να μπορέσετε να τις χρησιμοποιήσετε και στο μέλλον.

Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι υποδείξεις ασφαλείας που βρίσκονται ή στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο ή στο φυλλάδιο στη μέση αυτών των οδηγιών χειρισμού.

■ **Φοράτε ωτασπίδες όταν εργάζεσθε με κρουστικά δράπανα.** Η επίδραση του θορύβου μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ακοής.

■ **Να χρησιμοποιείτε τις πρόσθετες λαβές που συνοδεύουν το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

■ **Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν αφανών αγωγών/γραμμών παροχής ενέργειας ή συμβουλευτείτε σχετικά την αντίστοιχη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.**

Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά κι ηλεκτροπληξία. Ζημιά σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα/κόψιμο ενός υδροσωλήνα προκαλεί ζημιές σε αντικείμενα και πράγματα και μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

■ **Να κρατάτε το μηχάνημα πάντοτε από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν κατά τη διάρκεια των εργασιών που εκτελείτε υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο κοπής να κόψει μη ορατές ηλεκτρικές γραμμές ή το ίδιο το καλώδιό του.** Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή θέτει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση κι έτσι προκαλείται ηλεκτροπληξία.

■ **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται και με τα δυο χέρια.

■ **Ασφαλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκενης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγκρατείται με το χέρι.

■ **Μην κατεργάζεσθε υλικά που περιέχουν αμιάντο.** Θεωρείται, ότι το αμιάντο είναι καρκινογόνο.

■ **Να λαμβάνετε προστατευτικά μέτρα όταν κατά την εργασία σας υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθεί ανθυγιεινή, εύφλεκτη ή εκρηκτική σκόνη.** Για παράδειγμα: Μερικά είδη σκόνης θεωρούνται καρκινογόνα. Να φοράτε μασκα προστασίας σκόνης και να χρησιμοποιείτε αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών/γρεζιών.

■ **Διατηρείτε το χώρο που εργάζεσθε καθαρό.** Μίγματα από διαφορετικά υλικά είναι ιδιαίτερος επικίνδυνα. Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί.

■ **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το χρησιμοποιούμενο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει σε απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.

■ **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με χαλασμένο καλώδιο. Μην εγγίξετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φως από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Πρόσθετη λαβή/Οδηγός βάθους (βλέπε εικόνα **A**)

■ Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα σας πάντοτε με την πρόσθετη λαβή **9**.

Ανάλογα με την εκάστοτε εφαρμογή η πρόσθετη λαβή μπορεί να συναρμολογηθεί στο λαίμο του άξονα υπό οποιαδήποτε επιθυμητή γωνία.

Για να ρυθμίσετε την πρόσθετη λαβή στρέψτε το κάτω μέρος της λαβής με φορά αντίθετη εκείνης των δεικτών του ρολογιού (❶) και σφίξτε την πάλι στη θέση που επιθυμείτε (❷).

Με τον οδηγό βάθους **6** μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος της τρύπας.

Λύστε τη βίδα μοχλού **8** και τραβήξτε τον οδηγό βάθους παράλληλα προς τα έξω, μέχρι να έρθει «πρόσωπο» με την αιχμή του τρυπανιού. Η ρύθμιση διεξάγεται με αφαίρεση από την τιμή που διαβάζετε στην κλίμακα (βέλος) το επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

Τοποθέτηση εξαρτήματος (βλέπε εικόνες **B + C**)

Περιστρέψτε το τσοκ **1** μέχρι να μπορέσετε να τοθετήσετε το εξάρτημα.

Συσφίξτε ομοιόμορφα κι από τις δυο τρύπες με το κλειδί τσοκ **5**.

Με το εξαγωνο άκρο του κλειδιού τσοκ **5** γυρίστε το έκκεντρο τέρμα με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού. Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η ισχύς σύσφιξης του τσοκ.

Για να αφαιρέσετε το εργαλείο γυρίστε το έκκεντρο με φορά αντίθετη εκείνης των δεικτών του ρολογιού κι ανοίξτε το γριναζωτό τσοκ **1** με τη βοήθεια του κλειδιού τσοκ **5**.

Προσοχή στο καυτό τσοκ:

Σε εργασίες σχετικά μεγάλης διάρκειας, ιδιαίτερα σε εργασίες με κρούση, μπορεί το τσοκ να θερμανθεί υπερβολικά. Σ' αυτές τις περιπτώσεις σας συνιστούμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.

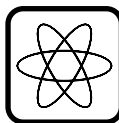
Θέση σε λειτουργία

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου:

Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχανήμα. Μηχανήματα με αναγραφμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

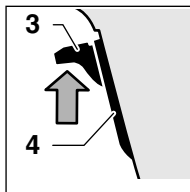
Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

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



Ανάλογα με την πίεση που ασκείται στον διακόπτη ON/OFF **4**, το μηχανήμα λειτουργεί με μεταβλητό αριθμό στροφών από 0 μέχρι το μέγιστο. Ελαφρό πάτημα στον διακόπτη ON/

OFF **4** συντελεί στην περιστροφή με χαμηλές στροφές και καθιστά έτσι δυνατό ένα απαλό, ελεγχόμενο ξεκίνημα. Όταν αυξάνεται η πίεση, αυξάνεται ανάλογα και ο αριθμός στροφών. Μην επιβαρύνετε το μηχανήμα τόσο πολύ, ώστε να σταματήσει να κινείται.

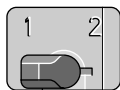


Για να **ακινητοποιήσετε** το διακόπτη ON/OFF **4** ωθήστε προς τα επάνω το πλήκτρο ακινητοποίησης **3**.

Για να **θέσετε** το μηχανήμα **εκτός λειτουργίας** Αφήστε το διακόπτη ON/OFF **4** ελεύθερο ή, αν είναι ασφαλισμένος με το πλήκτρο ακινητοποίησης **3**, πατήστε λίγο κι ακολούθως αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **4**.

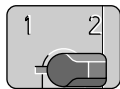
Μηχανική επιλογή ταχύτητων

Με τον διακόπτη επιλογής ταχύτητας 7 μπορούν να προεπιλεγούν δύο περιοχές στροφών:



Ταχύτητα I:

Περιοχή χαμηλού αριθμού στροφών· για εργασίες με τρυπάνια μεγάλης διατομής.



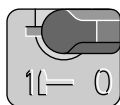
Ταχύτητα II:

Περιοχή υψηλού αριθμού στροφών· για εργασίες με τρυπάνια μικρής διατομής.

Ο χειρισμός του διακόπτη επιλογής ταχύτητας 7 επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας!

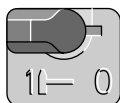
Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να γυρίσετε τέρμα το διακόπτη επιλογής ταχύτητας 7 όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας, γυρίστε λίγο τον άξονα με το τρυπάνι.

Τρύπημα και τρύπημα με κρούση



Διάνοιξη οπών

Γυρίστε τον διακόπτη 2 προς τ' αριστερά.



Τρύπημα με κρούση

Γυρίστε τον διακόπτη 2 προς τα δεξιά.

Να χειρίζεστε το μεταγωγέα μόνο όταν το μηχάνημα είναι ακινητοποιημένο ή όταν έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και πρόκειται να πάψει να κινείται.

Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να αλλάξετε εντελώς τη θέση του μεταγωγέα 2 όταν το μηχάνημα έχει ήδη πάψει να κινείται, γυρίστε λίγο τον άξονα με τη βοήθεια του τρυπανιού.

Συμπλέκτης προστασίας από υπερφόρτωση

Σε περίπτωση που το εργαλείο σφηνώσει ή προσκρούσι κάπου διακόπτεται η μεταβίβαση της κίνησης στον άξονα. Λόγω των αναπτυσσομένων δυνάμεων **κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε να έχετε πάντοτε σταθερή στάση.**

Αντικατάσταση του τσοκ

Λύσιμο του τσοκ (βλέπε εικόνα D)

Για να ξεβιδώσετε το γρναζωτό τσοκ 1 τοποθετήστε στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού ένα γερμανικό κλειδί (SW 17).

Τοποθετήστε το κλειδί του τσοκ σε μια από τις τρύπες και χρησιμοποιώντας το σα μοχλο γυρίστε το προς τα αριστερά και λύστε το τσοκ όπως θα λύνατε μια αριστερόστροφη βίδα. Ένα τυχόν σφηνωμένο γρναζωτό τσοκ λύνεται μ' ένα ελαφρό χτύπημα επάνω στο κλειδί του τσοκ.

Σύσφιξη του τσοκ

Η συναρμολόγηση του τσοκ επακολουθεί με αντίστροφη διαδικασία.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Για να τρυπήσετε πλακίδια θέστε πρώτα το μεταγωγέα 2 στο σύμβολο «Τρύπημα». Τρυπήστε πρώτα εντελώς το πλακίδιο κι ακολούθως θέστε το μεταγωγέα στη θέση «Τρύπημα με κρούση» και συνεχίστε να τρυπάτε με κρούση.

Για εργασίες σε μετόν, πετρώματα και τοίχους απαιτούνται τρυπάνια από σκληρομέταλλο.

Η καλύτερη δυνατή πρόοδος τρυπήματος επιτυγχάνεται όταν χρησιμοποιείτε τρυπάνια από σκληρομέταλλο με εξαγώνο στέλεχος (ειδικά εξαρτήματα).

Τρόχισμα τρυπανιών

Κατά τη διάνοιξη οπών σε μέταλλα χρησιμοποιείτε μόνον τέλεια τροχισμένα τρυπάνια HSS (HSS = υψηλής απόδοσης χάλυβας ταχείας κοπής). Ανάλογη ποιότητα εξασφαλίζει το πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch.

Με τη συσκευή τροχίσματος τρυπανιών (βλέπε ειδικά εξαρτήματα) μπορείτε να τροχίσετε άνετα ελικοειδή τρυπάνια 2,5–10 mm.

Βάση δραπάνου

Για ιδιαίτερα ακριβείς εργασίες συνιστάται η χρήση της βάσης δραπάνου (βλέπε ειδικά εξαρτήματα).

Μέγκενη

Η προσφερόμενη σαν ειδικό εξάρτημα μέγκενη επιτρέπει την ασφαλή σύσφιξη των υπό κατεργασία τεμαχίων. Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη συστορή του υπο κατεργασία τεμαχίου και αποφεύγονται ενδεχόμενα ατυχήματα.

Συντήρηση και καθαρισμός

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξετε το φιν από την πρίζα.
- Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά παρκαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθ. ευρετηρίου από την πινακίδα κατασκευαστή.

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μη ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και

ηλεκτρονικές συσκευές και την μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι υποχρεωτικό πλέον να συλλέγονται ξεχωριστά πριν να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com

Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Κηφισσού 162

12131 Περιστέρι-Αθήνα

Tel.: +30 (0210) 57 01 200 KENTPO

Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 KENTPO

Fax: +30 (0210) 57 01 263

Fax: +30 (0210) 57 70 080

www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE

Fax: +30 (0210) 57 73 607

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

Teknik veriler

Darbeli matkap	GSB 90-2 E Professional	
Ürün kodu	0 601 183 7..	
Anma giriş gücü	[W]	1 150
Çıkış gücü	[W]	670
Anma devir sayısı		
1. vites	[/dak]	0 – 700
2. vites	[/dak]	0 – 2 100
Darbe sayısı, maks.		
1. vites	[/dak]	14 000
2. vites	[/dak]	42 000
Anma torku (1./2. vites)	[Nm]	40/16
Mandren ağız çapı	[mm]	3 – 16
Maks. delme çapı (1./2. vites)		
Taş	[mm]	35/16
Betonda	[mm]	68/90
Çelikte	[mm]	16/10
Tahtada	[mm]	50/30

Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göredir [kg] 4,0

Koruma sınıfı / II

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

Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Elektrikli el aletlerinin ticari kodları değişik olabilir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 60 745'e göre belirlenmektedir.

Aletin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak: Ses basıncı seviyesi 96 dB (A); gürültü emisyonu seviyesi 107 dB (A).

Tolerans K = 3 dB.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vektör toplamı) EN 60 745'e göre tespit edilmiştir:

Metalde delme: Titreşim emisyon değeri

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

Betonda darbeli delme: Titreşim emisyon değeri $a_h = 14 \text{ m/s}^2$, tolerans K = $3,5 \text{ m/s}^2$.

UYARI

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60 745'te normu belirtilen ölçme yöntemi ile ölçülmüş olup, elde edilen değer aynı sınıf ve kategoriye giren aletlerle karşılaştırmalarda kullanılabilir. Titreşim seviyesi elektrikli el aletinin kullanım durumuna göre değişebilir ve bazı durumlarda bu

talimatta belirtilen değerin üstüne çıkabilir. Elektrikli el aleti düzenli olarak bu gibi titreşim seviyesini artırıcı işlerde kullanıldığında titreşimin kullanıcıya verdiği zarar küçümsenebilir. AÇIKLAMA: Titreşimin belirli bir çalışma süresi içinde kullanıcıya verdiği zararın hassas biçimde belirlenebilmesi için, aletin kapalı olduğu süreler ile çalıştığı fakat kullanılmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bunlar toplam çalışma süresindeki ortalama titreşim zararını önemli ölçüde azaltabilir.

Uygunluk beyanı **CE**

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan bu ürünün aşağıdaki norm veya normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz: 2004/108/EG, 98/37/EG yönetmeliğine göre (28.12.2009'a kadar), 2006/42/EG yönetmeliğine göre (29.12.2009'dan itibaren) EN 60745.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Dr. Egbert Schneider *Dr. Eckerhard Strötgen*

18.06.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Şekli gösterilen yapı elemanları (modüller)

Yapı elemanlarının numaraları elektrikli el aletinin şeklinin görüldüğü iç kapaktaki sayfada görülmektedir.

Lütfen aletin resminin bulunduğu kapak sayfasını açın ve kullanım kılavuzunu okurken bu kapak sayfasını açık tutun.

- 1 Mandren
- 2 "Darbeli/darbesiz delme" anahtarı
- 3 Tespit düğmesi
- 4 Açma/kapama şalteri
- 5 Mandren anahtarı
- 6 Derinlik mesnedi
- 7 Vites seçme kolu
- 8 Derinlik mesnedi ayarı kelebek vidası
- 9 İlave sap

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamına girmez.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; tuğla, beton ve taş malzemede darbeli delme ile tahta, metal, seramik ve plastik malzemede delme işleri için geliştirilmiştir.



Güvenliğiniz için



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

Her yerde kullanmak üzere güvenlik ve kullanım talimatını saklayın.

Bunlara ek olarak aletle birlikte teslim edilen veya bu kullanım kılavuzunun arasına konan güvenlik talimatı hükümlerine uyulmalıdır.

- **Darbeli matkapları kullanırken koruyucu kulaklık kullanın.** Gürültünün etkisi işitme duyusunun azalmasına neden olabilir.
- **Elektrikli el aletini alet ekinde teslim edilen ek tutamakla kullanın.** Aletin kontrolünün kaybı yaralanmalara neden olabilir.
- **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- **Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına veya kendi bağlantı kablosuna temas etme olasılığı olan işleri yaparken aleti sadece izolasyonlu tutamaklarından tutun.** Akım ileten elektrik kablolarıyla temas aletin metal parçalarının da elektrik akımına maruz kalmasına ve elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle birlikte sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli ve dengeli olmasını sağlayan.** Bu elektrikli el aleti iki elle daha güvenli yönlendirilir.
- **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- **Bu aletle asbest içeren maddeleri işlemeyin.** Asbest kanserojendir.

■ **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 temiz tutun.** Malzeme karışımları özellikle tehlikelidir. Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir.

■ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Uç malzeme içinde herhangi bir yere takılabilir ve bu da elektrikli el aletinin kontrolünü kaybetmenize neden olabilir.

■ **Hazarlı kablo ile elektrikli el aletini kullanmayın.** Hasarlı kabloyu ellemeyin ve çalışma sırasında kablo hasar görecektir **olursa şebeke fişini çekin.** Hasarlı kablolar elektrik çarpmaya tehlikesini yükseltirler.

İlave sap/Derinlik mesnedi (Şekil A'ya bakınız)

■ Aletinizi mutlaka ilave sapla **9** kullanın.

Yapılan işe göre ilave sap mil boynuna istenen açıda takılabilir.

İlave sapın konumunu değiştirmek için alt tutamak parçasını saat hareket yönünün tersine çevirin (1) ve istediğiniz konumda tekrar sıkın (2).

Derinlik mesnedi **6** yardımı ile istenen delik derinliği ayarlanabilir.

Kelebek vidayı **8** gevşetin ve derinlik mesnedini paralel olarak matkap ucunun yüksekliğine kadar dışarı çekin. Derinlik mesnedini, skalada okuduğunuz değerden istediğiniz delik derinliğini **X** çıkararak geri doğru iterek, delik derinliğini ayarlayın.

Uçların takılması (Şekillere bakınız B + C)

Mandreni **1** uç takılabilecek ölçüde çevirerek açın. Ucu takın.

Mandren anahtarı **5** ile iki delikten de eşit oranda sıkın.

Mandren anahtarının **5** altıgeni ile eksantriği dayamağa kadar saat hareket yönünde çevirin. Bu sayede mandrenin germe kuvveti emniyete alınmış olur.

Ucu çıkarmak için eksantriği saat hareket yönünün tersine çevirin ve anahtarlı mandreni **1** mandren anahtarı **5** ile açın.

Isınmış olan mandrene dikkat edin:

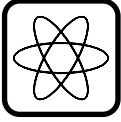
Uzun süreli çalışmalarda, özellikle darbeli delme işlerinde mandren aşırı ölçüde ısınabilir. Bu durumlarda koruyucu eldiven kullanmanızda yarar vardır.

Çalıştırma

Sebeke gerilimine dikkat edin: Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiket üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

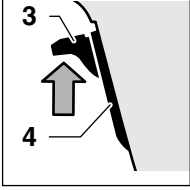
Açma/kapama

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



Alet, açma/kapama şalterine 4 yapılan basınca göre, sıfır ile maksimum arasında değişen devir sayısı ile çalışır. Açma/kapama şalterini 4 hafifçe basarak düşük devir sayısı elde edebilirsiniz;

böylelikle de yumuşak ve kontrol edilebilir bir başlangıç hareketi mümkün olur. Basınç arttıkça devir sayısı da çoğalır. Aleti, durduracak kadar zorlamayın.

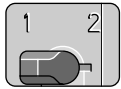


Sabitlemek için açma/kapama şalterine 4 basın ve tespit düğmesini 3 yukarı doğru sürün.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini 4 bırakın veya sabitleme düğmesi 3 ile sabitlenmiş açma/kapama şalterine 4 kısa bir süre basın ve bırakın.

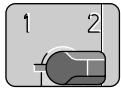
Mekanik vites seçimi

Vites kolu 7 ile üç devir sayısı aralığı önceden seçilebilir:



I. Vites:

Düşük devir sayısı aralığı; büyük çaplı delikler için.



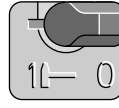
II. Vites:

Yüksek devir sayısı aralığı; küçük çaplı delikler için.

Vites değiştirme (seçme) şalterini 7 sadece alet dururken kullanın!

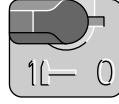
Alet dururken vites değiştirme şalteri 7 sonuna kadar döndürülemiyorsa, matkap ucuyla tahrik milini biraz çevirin.

Delme ve darbeli delme



Delme

Değiştirme şalterini 2 sağa itin.



Darbeli delme

Değiştirme şalterini 2 sola itin.

Çevrim şalterine sadece alet dururken veya serbest dönüştü iken basın.

Alet dururken çevrim şalteri 2 tam olarak devrilmiyorsa, tahrik milini matkap ucu ile biraz çevirin.

Emniyet debriyajı

Aletle kullanılan uç sıkışır veya takılırsa, matkap milinin tahriki kesilir. Ortaya çıkan kuvvetler dolayısıyla **elektrikli el aletini daima iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.**

Mandrenin değiştirilmesi

Mandrenin gevşetilmesi (Şekil D'ye bakınız)

Mandreni 1 sökmek için çatal anahtarı (SW 17) anahtar yüzeyine oturtun.

Mandren anahtarını deliklerden birine sokun ve bunu kaldıraç gibi kullanarak mandreni aynen bir vida gibi sola doğru çevirerek gevşetin. Çok sıkışmış mandrenler mandren anahtarına hafifçe vurularak gevşetilebilir.

Mandrenin sıkılması

Mandrenin takılması, yukarıdaki işlemlerin tersten uygulanmasıyla olur.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Fayansları delmek için çevrim şalterini 2 "Delme" sembolü üzerine getirin. Ancak fayans tam olarak delindikten sonra "Darbeli delme"ye çevrim yapın ve darbeli olarak çalışın.

Beton, taş malzeme ve duvarda çalışırken sert metal matkap uçları gereklidir.

Optimum delme hızını altıgen germe şaftlı sert metal matkap uçları ile sağlarsınız (Aksesuar).

Uçların bilinmesi

Metallerde yapılan delme işlemleri için sadece kusursuz olarak bilinmiş HSS-matkap uçları (HSS = yüksek verimli hızlı kesme çeliği) kullanın. Gerekli kaliteyi Bosch aksesuar programı garanti eder.

Matkap ucu bileme aleti ile (bakınız: aksesuar) 2,5–10 mm çaplı helezonik uçlar rahatlıkla bilenebilir.

Delme sehпасı

Özel hassasiyet gerektiren delme işlerinde, bir delme sehпасının (bakınız: aksesuar) kullanılmasında yarar vardır.

Tezgâh mengersi

Üzerinde çalışılan iş parçasını, örneğin bir tezgâh mengersi (bakınız: aksesuar) ile sıkıştırın. Bu şekilde iş parçasının dönmesini ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek kazaları önlemiş olursunuz.

Bakım ve temizlik

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.
- İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün sorularınız, başvurularınız ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletinizin tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Tasfiye (atma)

Elektrikli el aletleri, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevreye zarar vermeyecek biçimde yeniden kazanım işlemine tabi tutulmalıdır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli ve elektronik aletlere ait Avrupa yönergeleri 2002/96/AT ve bunların ulusal yasalara

uygulanması uyarınca artık kullanılması mümkün olmayan elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevreye zarar vermeyecek yöntemlerle tekrar kazanılmak zorundadır.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızın yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz: www.bosch-pt.com

Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

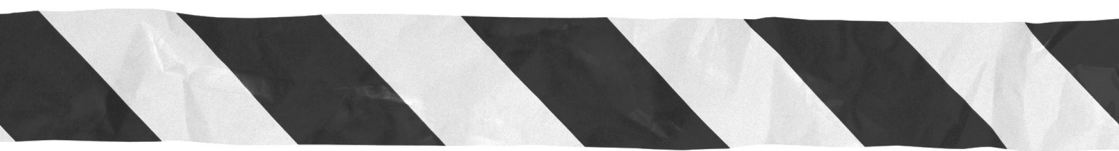
Türkçe

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

Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66

Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Değişiklikler mümkündür



BOSCH

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

1 609 929 M05 (2007.07) O / 64