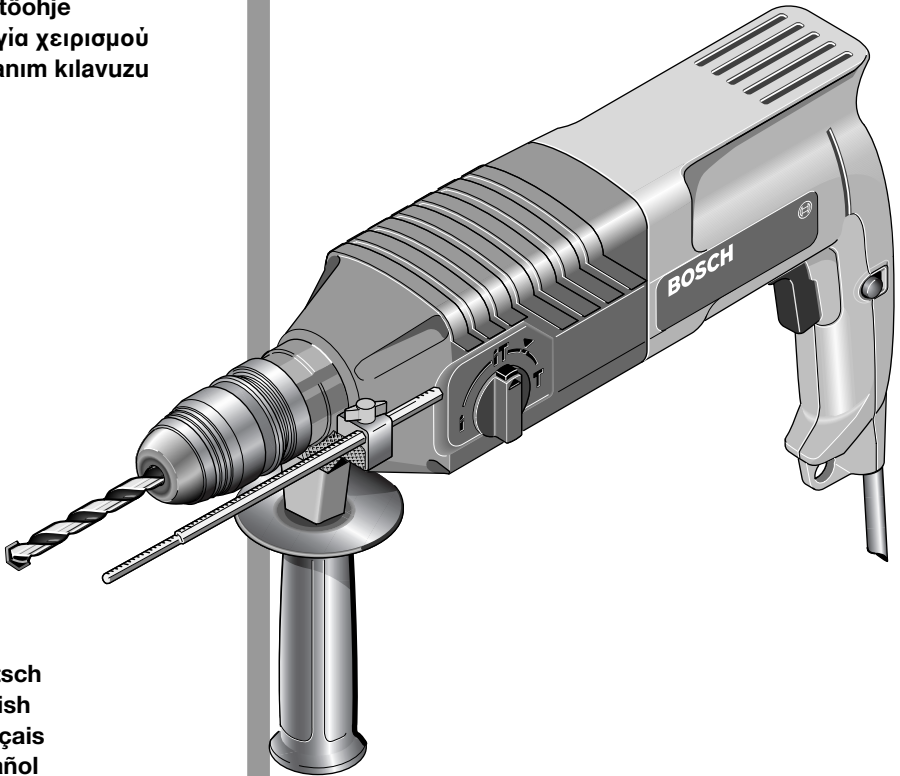


Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

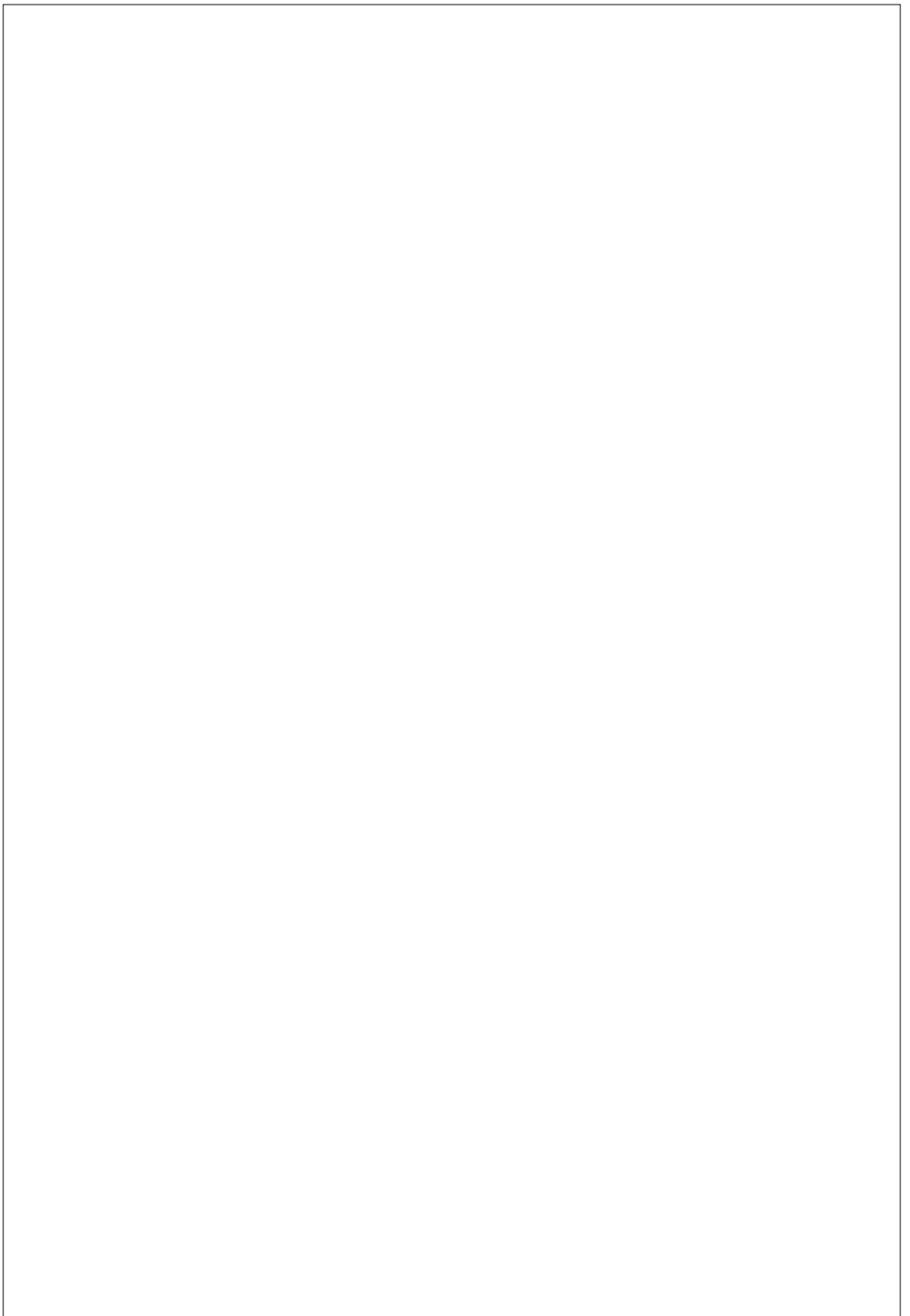
BOSCH

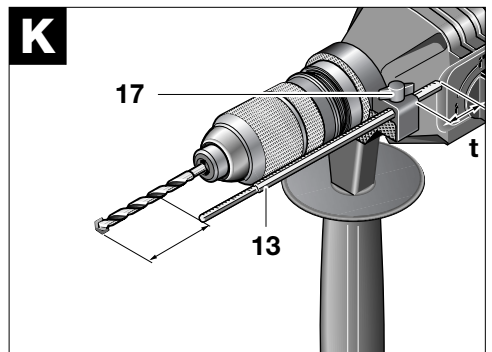
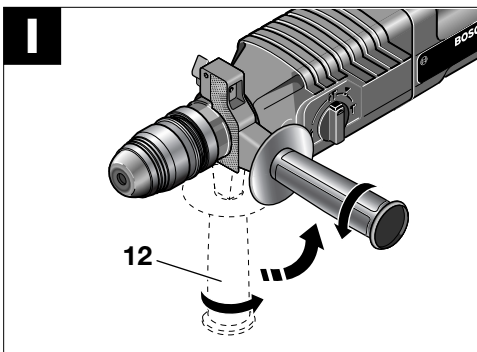
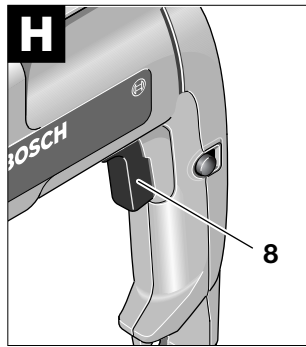
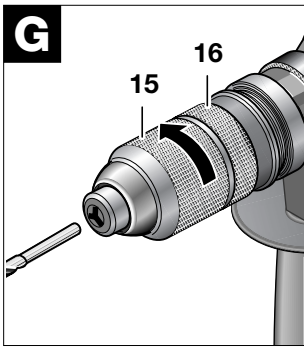
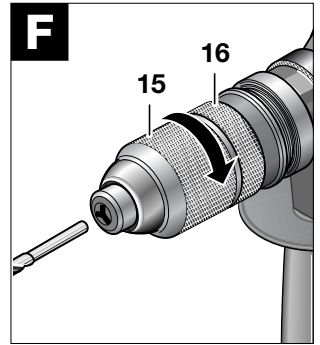
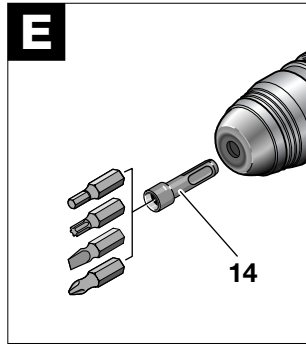
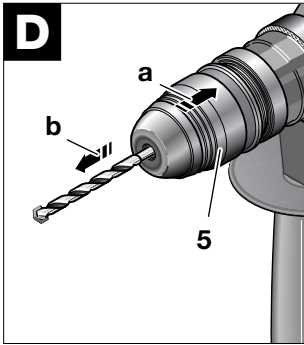
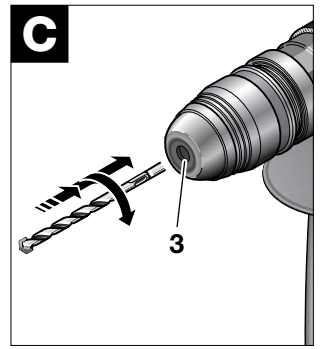
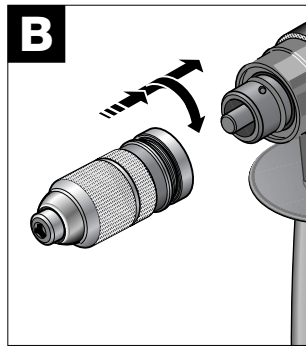
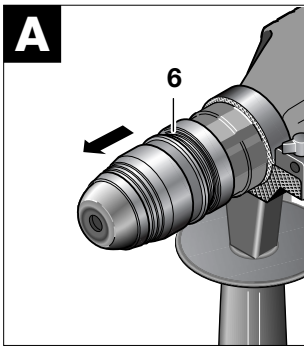
GBH 2-24 DFR

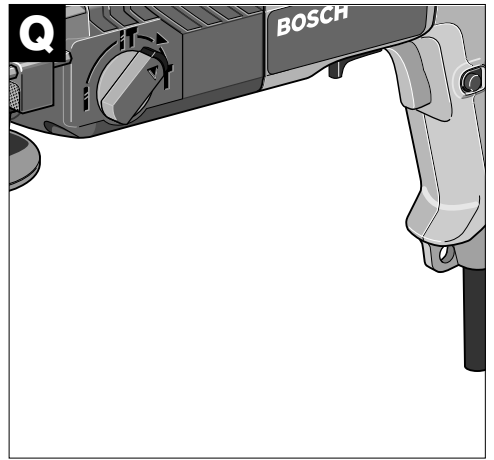
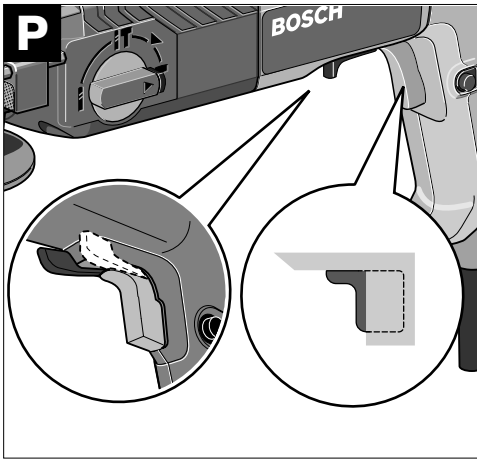
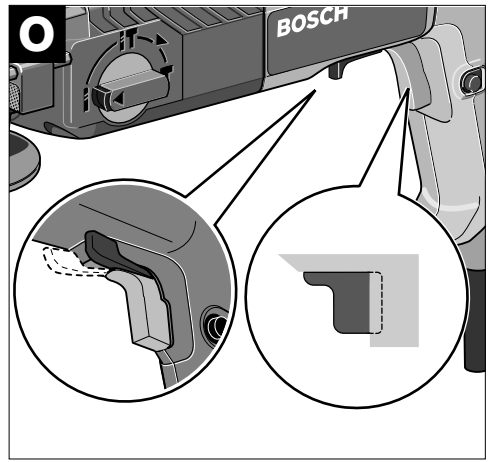
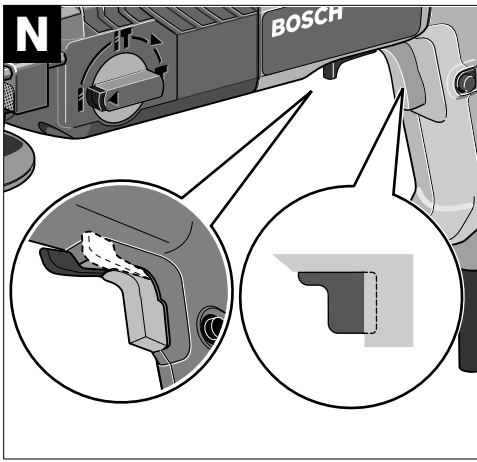
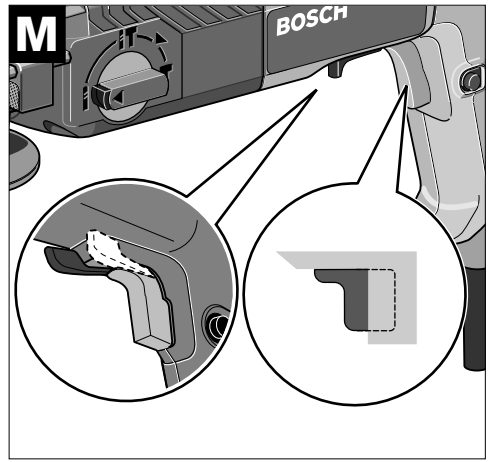
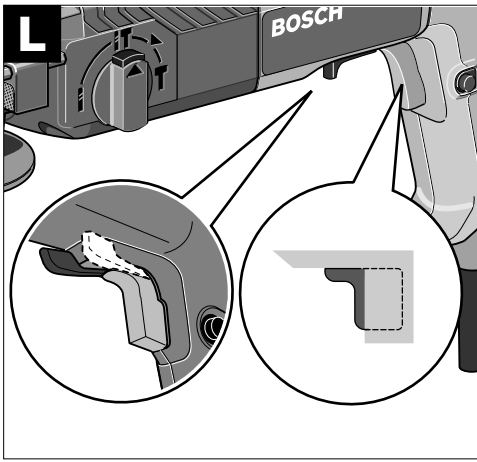


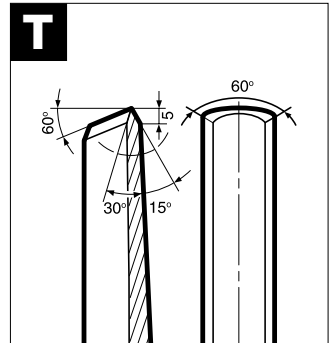
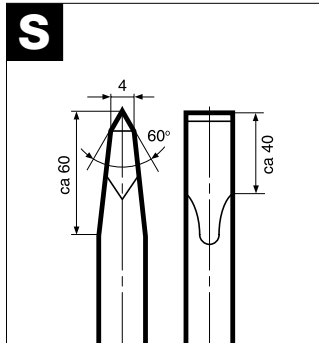
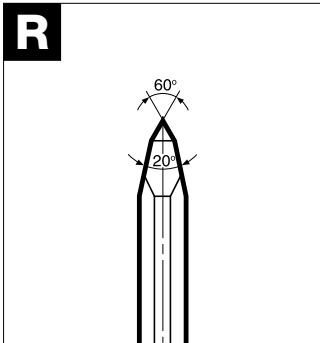
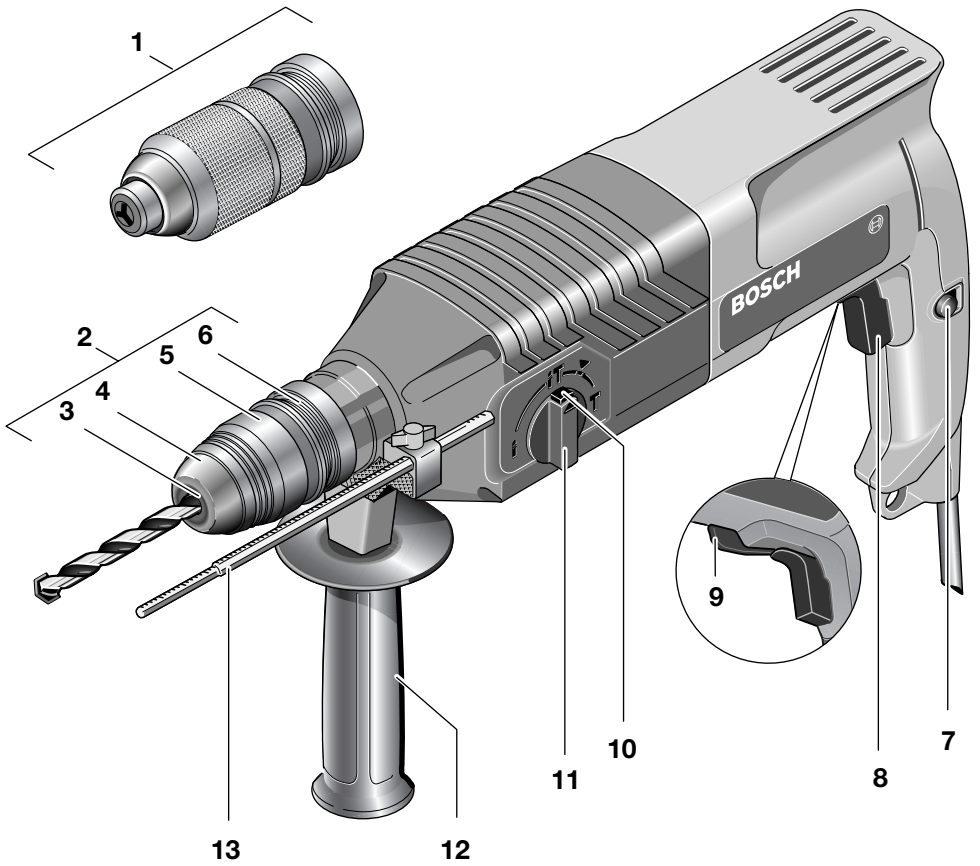
Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe











Gerätekenneerte

Bohrhammer		GBH 2-24 DFR	
Bestellnummer		0 611 238 7..	
Wechselbohrfutter		●	
Drehzahlsteuerung		●	
Rechts-/Linkslauf		●	
Nennaufnahmeleistung	[W]	620	
Abgabeleistung	[W]	360	
Schlagzahl	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Einzelschlagstärke	[J]	2,2	
Nenndrehzahl			
Rechtslauf	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Linkslauf	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Werkzeugaufnahme		●	
SDS-plus			
Ø Spindelhalb	[mm]	43 (Euro-Norm)	
Anzahl Meißelstellungen		36	
Bohrdurchmesser (max.):			
Beton/Stein	[mm]	24	
Granit	[mm]	16	
Holz	[mm]	30	
Stahl	[mm]	13	
Gewicht (ohne Zubehör)			
ca.	[kg]	2,6	
Schutzklasse		□ / II	

Geräteelemente

- 1 13 mm Schnellspann-Wechselbohrfutter
- 2 SDS-plus-Wechselbohrfutter
- 3 Werkzeugaufnahme (SDS-plus)
- 4 Staubschutzkappe
- 5 Verriegelungshülse
- 6 Wechselbohrfutter-Verriegelungsring
- 7 Feststellknopf
- 8 Ein-Aus-Schalter
- 9 Rechts-Linkslauf-Schalter
- 10 Entriegelungsknopf
- 11 Betriebsarten-Wahlschalter
- 12 Zusatzgriff
- 13 Tiefenanschlag

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise:

Schalldruckpegel 88 dB(A);

Schalleistungspegel 101 dB(A).

Gehörschutz tragen!

Die bewertete Beschleunigung beträgt typischerweise 11 m/s².

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Hammerbohren in Beton, Ziegel und Gestein sowie für leichte Meißelarbeiten. Es ist ebenso geeignet zum Bohren ohne Schlag in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Geräte mit elektronischer Regelung und Rechts-/Linkslauf sind auch geeignet zum Schrauben und Gewindeschneiden.



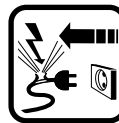
Zu Ihrer Sicherheit



Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise im beigelegten Heft befolgt werden.

Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.



Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren und sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.



Zur Vermeidung von Gehörschäden ist ein Gehörschutz zu tragen.

Schutzbrille und festes Schuhwerk tragen.

Bei langen Haaren Haarschutz tragen. Nur mit eng anliegender Kleidung arbeiten.

- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom (FI)-Schutzschalter mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Nur ein für den Außenbereich zugelassenes Verlängerungskabel verwenden.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- Stecker nur bei ausgeschaltetem Gerät in die Steckdose einstecken.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- Beim Schrauben im 1. Gang bzw. mit kleiner Drehzahl arbeiten.

- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.
- Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und auslaufen lassen.
- Niemals Kindern die Benutzung des Gerätes gestatten.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn für dieses Gerät vorgesehene Original-Zubehör verwendet wird.

Wechselbohrfutter aufsetzen (Bild B)

Schnellspann-Wechselbohrfutter mit der ganzen Hand umgreifen. Drehend auf die Bohrfutteraufnahme aufsetzen, bis Einrasten deutlich zu hören ist. Das Wechselbohrfutter verriegelt selbsttätig. Verriegelung durch Ziehen am Wechselbohrfutter prüfen.

Den umgekehrten Austausch entsprechend vornehmen.

Wartung des Wechselbohrfutters

Die Verbindungsteile staubfrei halten. Schmierung ist nicht notwendig.

Vor der Inbetriebnahme



Nicht in verborgene Bereiche bohren, schneiden oder sägen, in denen Elektro-, Gas- oder Wasserleitungen liegen können. Geeignete Suchgeräte verwenden, um diese Leitungen aufzuspüren, oder die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzuziehen.

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 elektrischen Schlag verursachen.

Netzspannung beachten!

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

Bohrfutter wechseln



Gerät nicht am Wechselbohrfutter tragen!

Das SDS-plus-Wechselbohrfutter kann leicht am Bohrhammer gegen das mitgelieferte Schnellspann-Wechselbohrfutter ausgetauscht werden.

Hammerbohren und Meißeln sind nur mit SDS-plus-Werkzeugen möglich, die in das SDS-plus-Wechselbohrfutter eingesetzt werden.

Bohren und Schrauben sind auch mit Werkzeugen ohne SDS-plus (z.B. Rundschaftbohrer, Schrauberbits) möglich, die in das Schnellspann-Wechselbohrfutter eingespannt werden.

Wechselbohrfutter abnehmen (Bild A)



Verletzungsgefahr! Vor dem Abnehmen des Wechselbohrfutters unbedingt Werkzeuge oder Bits entfernen.

Verriegelungsring **6** des SDS-plus-Wechselbohrfutters umgreifen und kräftig in Pfeilrichtung ziehen. Das Wechselbohrfutter löst sich.

Werkzeug wechseln (Bild C-G)

Beim Wechseln der Werkzeuge darauf achten, dass die Staubschutzkappe 4 nicht beschädigt wird.

SDS-plus-Werkzeuge

Das SDS-plus-Werkzeug ist systembedingt frei beweglich. Dadurch entsteht beim Leerlauf eine Rundlaufabweichung, die sich beim Bohren selbsttätig zentriert. Dies hat keine Auswirkungen auf die Genauigkeit des Bohrlochs.

Einsetzen (Bild C)

Werkzeug vor dem Einsetzen reinigen und leicht fetten.

Das staubfreie Werkzeug in die Werkzeugaufnahme **3** drehend bis zum Einrasten einschieben.

Das Werkzeug verriegelt sich selbsttätig. Verriegelung durch Ziehen am Werkzeug prüfen.

Entnehmen (Bild D)

Verriegelungshülse **5** nach hinten ziehen (**a**), halten und das Werkzeug entnehmen (**b**).

Schrauberbits (Bild E)

Für Schrauberbits SDS-plus-Adapter **14** (Zubehör) verwenden.

Werkzeuge ohne SDS-plus

Werkzeuge ohne SDS-plus nicht zum Hammerbohren oder Meißeln verwenden!

Werkzeug einsetzen (Bild F)

Haltering **16** festhalten und vordere Hülse **15** drehen, bis die Werkzeugaufnahme weit genug geöffnet ist.

Werkzeug einführen, Haltering **16** festhalten und Hülse **15** in Pfeilrichtung bis zum Einrasten drehen. Dann Werkzeug durch kräftiges Weiterdrehen spannen, bis deutliche Ratschengeräusche zu hören sind.

Durch Ziehen am Werkzeug den festen Sitz prüfen.

Hinweis:

Nach dem Öffnen der Werkzeugaufnahme bis zum Anschlag kann beim nachfolgenden Schließen das funktionsbedingte Ratschengeräusch hörbar sein, und die Werkzeugaufnahme schließt nicht.

Durch Drehen der Hülse **15** gegen Pfeilrichtung wird dieses Ratschengeräusch ausgeschaltet, und die Werkzeugaufnahme kann geschlossen werden.

Für Schrauberbits handelsüblichen Bithalter einsetzen. Schrauberbits in Bithalter stecken. Nur zum Schraubenkopf passende Schrauberbits verwenden. Schrauberbits können auch ohne Bithalter eingesetzt werden.

Werkzeug entnehmen (Bild G)

Zum Entnehmen eines Werkzeuges aus dem Schnellspann-Wechselbohrfutter Haltering **16** festhalten und vordere Hülse **15** in Pfeilrichtung drehen, bis das Werkzeug entnommen werden kann.

System-Zubehör

Zugehörige Einsatzwerkzeuge siehe Bosch-Katalog.

Saugfix (Zubehör) montieren und Staubsauger anschließen.

Bis zur vorbestimmten Bohrtiefe federt der Saugfix zurück. Dadurch wird der Saugfix-Kopf immer dicht an der Oberfläche gehalten.

Drehzahl einstellen (Bild H)

Durch zu- oder abnehmenden Druck auf den Ein-Aus-Schalter **8** kann die Drehzahl während des Betriebs stufenlos gesteuert werden.

Vorteile:

- langsames Anbohren, z.B. auf glatten Flächen wie Fliesen,
- kein Abrutschen des Bohrers beim Anbohren,
- kein Aussplittern des Bohrlochs.

Inbetriebnahme

Kurzzeitbetrieb

Einschalten: Ein-Aus-Schalter **8** drücken.

Ausschalten: Ein-Aus-Schalter **8** loslassen.

Langzeitbetrieb

Einschalten: Ein-Aus-Schalter **8** drücken und gleichzeitig mit Feststellknopf **7** verriegeln.

Ausschalten: Ein-Aus-Schalter **8** drücken und loslassen.

Arbeitshinweise (Bild H-K)

Überlastkupplung

Klemmt oder hakt das Bohrwerkzeug, wird der Antrieb zur Bohrspindel unterbrochen.

- Wegen der dabei auftretenden Kräfte Gerät immer mit beiden Händen festhalten und einen sicheren Stand einnehmen. Gerät nur mit Zusatzgriff verwenden.

Zusatzgriff (Bild I)

- **Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur mit dem Zusatzgriff **12** verwendet werden.**

Durch Schwenken des Zusatzgriffes **12** wird eine ermüdungsfreiere und dadurch sichere Körperhaltung erreicht.

Zum Schwenken des Zusatzgriffes **12** vorher den Griff entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.

Zusatzgriff **12 muss danach wieder festgezogen werden.**

Tiefenanschlag (Bild K)

Flügelschraube **17** am Zusatzgriff **12** lockern. Bohrtiefe **t** am Tiefenanschlag **13** einstellen. Flügelschraube wieder festziehen.

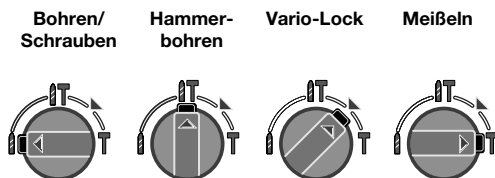
Staubabsaugung/Saugfix

Die Staubabsaugung verhindert größere Verschmutzungen und Staubbelastungen in der Atemluft.

Das Gerät kann direkt an der Steckdose eines Bosch Allzwecksaugers mit **Fernstarteinrichtung** angeschlossen werden. Dieser wird beim Einschalten des Gerätes automatisch gestartet.

Betriebsarten (Bild L-Q)

Am Betriebsarten-Wahlschalter **11** wird der Betriebszustand für den jeweiligen Anwendungsfall eingestellt:



Dazu Entriegelungsknopf **10** drücken und gewünschte Betriebsart einstellen.

Der Betriebsarten-Wahlschalter darf nur im Stillstand betätigt werden.

Werkzeuge ohne SDS-plus nicht zum Hammerbohren oder Meißeln verwenden!

Die folgende Tabelle zeigt, wie der Betriebsarten-Wahlschalter **11**, der Rechts-Linkslauf-Schalter **9** sowie der Ein-Aus-Schalter **8** zur Regelung der Drehzahl für die verschiedenen Betriebsarten einzustellen sind (Bilder siehe Klappseite):

Betriebsart

Hammerbohren in Beton oder Stein	Bild L
Bohren in Stahl oder Holz	Bild M
Schrauben	
Rechtslauf	Bild N
Linkslauf	Bild O
Meißeln	Bild P

Meißelverstellung (Vario-Lock)

Das Meißelwerkzeug kann durch Verdrehen der Werkzeugaufnahme in eine optimale, ermüdungsarme Arbeitsstellung gebracht werden (Vario-Lock).

Werkzeug einsetzen. Entriegelungsknopf **10** drücken und Betriebsarten-Wahlschalter **11** auf Vario-Lock stellen (Bild **Q**).

Werkzeugaufnahme in gewünschte Stellung drehen. 36 Stellungen sind möglich.

Schärfen der Meißelwerkzeuge

(Bild **Q**–**T**)

Mit scharfen Einsatzwerkzeugen erzielt man gute Arbeitsleistungen und hohe Standzeiten. Deshalb Meißel rechtzeitig schärfen.

Werkzeuge an Schleifscheiben (z.B. Edelkorund) unter gleichbleibender Wasserzufuhr schleifen.

Darauf achten, dass sich an den Schneiden keine Anlassarfarben zeigen, da sonst die Härte der Einsatzwerkzeuge beeinträchtigt wird.

Wartung und Reinigung

Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.

Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.

Werkzeugaufnahme täglich säubern.

Staubschutzkappe auswechseln

Beschädigte Staubschutzkappe rechtzeitig auswechseln, da Staub, der in die Werkzeugaufnahme eindringt, zu Funktionsstörungen führt.

Es wird empfohlen, dies von einem Kundendienst vornehmen zu lassen.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- 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 Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Umweltschutz



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

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

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

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

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
D-37589 Kalefeld

Garantie

Für Bosch-Geräte leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät **unzerlegt** an den Lieferer oder an eine Bosch-Kundendienstwerkstätte für Druckluft- oder Elektrowerkzeuge senden.

Service und Kundenberater

Deutschland

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

☎ Service: 01 80/3 35 54 99

Fax + 49 (0) 55 53/20 22 37

☎ Kundenberater: 01 80/3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
A-1232 Wien

☎ Service: +43 (0)1/61 03 80

Fax +43 (0)1/61 03 84 91

☎ Kundenberater: +43 (0)1/7 97 22 30 66

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

Schweiz

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

☎ Service: +41 (0)1/847 16 16

☎ Kundenberater: . . Grüne Nummer 0 800 55 11 55

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50 144 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten

Product Specifications

Percussion drill		GBH 2-24 DFR	
Order number		0 611 238 7..	
Replacement drill chuck		●	
Speed control		●	
Right/Left rotation		●	
Rated input power	[W]	620	
Power output	[W]	360	
Impact rate	[per min]	0 ... 4850	
Impact energy per stroke	[J]	2.2	
Nominal speed			
Right rotation	[RPM]	0 ... 870	
Left rotation	[RPM]	0 ... 500	
Tool holder SDS-plus		●	
Spindle collar diameter	[mm]	43	(Euro-Standard)
Number of chiselling positions		36	
Maximum drill diameter:			
Concrete/Stone	[mm]	24	
Granite	[mm]	16	
Wood	[mm]	30	
Steel	[mm]	13	
Weight (without accessories) approx.	[kg]	2.6	
Degree of protection		□ / II	

Product Elements

- 13 mm Quick clamping replacement drill chuck
- SDS-plus replacement drill chuck
- Tool holder (SDS-plus)
- Dust protection cap
- Locking sleeve
- Replacement drill chuck locking ring
- Locking button
- On-off switch
- Right/Left rotation switch
- Unlocking button
- Operational mode selection switch
- Auxiliary handle
- Drill bit holder

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

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144. The A-weighted noise levels of the tool are typically: Sound pressure level: 88 dB(A)
Sound power level: 101 dB(A)

Wear ear protection!

The typical weighted acceleration is 11 m/s².

Intended Use

The machine is intended for hammer drilling in concrete, brick and stone as well as for light chiselling work. It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

Machines with electronic control and right/left rotation are also suitable for screw driving and thread cutting.



For Your Safety



Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.

In addition, the general safety instructions in the enclosed booklet must be followed.

Before using for the first time, ask for a practical demonstration.



If the cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.



Wear ear protection to prevent damage to your hearing.

Wear safety glasses and sturdy shoes.

For long hair, wear hair protection. Work only with close-fitting clothes.

- Connect machines that are used outdoors by means of a fault current protection switch (FI) with a maximum triggering current of 30 mA. Use only an extension cable that is approved for outdoor use.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- Insert the mains plug into the socket only when the machine is switched off.
- Place the machine on the nut/screw only when switched off.
- For screws, work using the first gear or with a low speed.
- Be careful when screwing in long screws; danger of sliding off.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.

- Always switch off the machine and allow to come to a stop before putting down.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect functioning of the machine if the original accessories intended for it are used.

Before Use



Do not drill, fasten or cut into blind areas where electric, gas or water lines may exist. Use appropriate detectors to determine if these lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.

Contacting electric lines may cause fire or electric shock. Striking a gas line will probably result in explosion. Breaking into a water pipe will cause property damage or may cause an electric shock.

Always use the correct supply voltage!

The voltage of the power source must agree with the value given on the nameplate of the machine. Machines designated for 230 V can also be operated with 220 V.

Changing the Drill Chuck



Do not carry the machine by the exchangeable drill chuck!

The SDS-plus replacement drill chuck can be easily exchanged for the quick clamping replacement drill chuck supplied with the drill hammer.

Hammer drilling and chiselling is possible only with SDS-plus tools that can be inserted in the SDS-plus replacement drill chuck.

Drilling and screwdriving is also possible with tools that are not SDS-plus (e.g., round shaft drills, screwdriver bits) which are clamped in the quick clamping replacement drill chuck.

Removing the Exchangeable Drill Chuck (Fig. A)



Danger of injury! Before removing the exchangeable drill chuck, always remove the tool or bit.

Grasp the locking ring **6** of the SDS-plus exchangeable drill chuck and pull forcefully in the direction of the arrow. The exchangeable drill chuck comes off.

Attaching the Replacement Drill Chuck (Fig. B)

Grasp the quick clamping replacement drill chuck with the whole hand. Place it with a twisting motion on the chuck holder until it can clearly be heard to latch. The replacement drill chuck locks itself.

Check locking by pulling on the replacement drill chuck.

Make replacements in a corresponding manner.

Maintenance of the Exchangeable Drill Chuck

Keep the connecting parts free of dust. Lubrication is not necessary.

Tool Changing (Fig. C–G)

Take care that the dust protection cap 4 is not damaged when changing tools.

SDS-plus Tools

The SDS-plus tool is designed to be freely movable. This causes eccentricity when the machine is off-load. However, the drill automatically centres itself during operation. This does not affect drilling precision.

Inserting (Fig. C)

Clean and lightly oil the tool before inserting.

Insert the dust-free tool into the tool holder **3** with twisting until it latches.

The tool locks itself. Check the locking by pulling on the tool.

Removing (Fig. D)

Pull the locking sleeve **5** to the rear (**a**) and hold while removing the tool (**b**).

Screwdriver Bits (Fig. E)

For screwdriver bits, use the SDS-plus adapter **14** (optional accessory).

Tools without SDS-plus

Do not use tools without SDS-plus for hammer drilling or chiselling!

Tool Insertion (Fig. F)

Hold the holding ring **16** firmly and turn the front collar **15** until the tool holder is open wide enough.

Insert the tool, hold firmly the holding ring **16** and turn the collar **15** in the direction of the arrow until it latches.

Then clamp the tool by continuing to turn forcefully until ratcheting sounds can clearly be heard.

Check the seating by pulling on the tool.

Note:

After opening the tool holder to the stop, it can happen during the subsequent closing that the functional ratcheting sound is heard and the tool holder does not close.

By turning the sleeve **15** opposite to the direction of the arrow, this ratcheting sound is switched off and the tool holder can be closed.

For screwdriver bits, insert a commercially available bit holder. Stick the screwdriver bits into the bit holder. Use only screwdriver bits that fit the screw heads. Screwdriver bits may also be inserted without a bit holder.

Tool Removal (Fig. G)

To remove a tool from the quick clamping replacement drill chuck, hold firmly the holder ring **16** and turn the front collar **15** in the direction of the arrow until the tool can be removed.

System Accessories

Refer to the Bosch Catalogue for insertion tools.

Putting into Operation

Momentary operation

Switching on: Press the on-off switch **8**.

Switching off: Release the on-off switch **8**.

Continuous operation

Switching on: Press the on-off switch **8** and lock with the locking button **7** at the same time.

Switching off: Press and release the on-off switch **8**.

Working Instructions (Fig. H–K)

Overload Clutch

If the drill bit becomes jammed or caught, the drive to the drill spindle is interrupted.

- Because of the forces that occur as a result, always hold the machine with both hands and take a secure stance. The machine should be used only with an auxiliary handle.

Auxiliary Handle (Fig. I)

- For safety reasons, the machine should be used only with the auxiliary handle **12**.

By rotating the auxiliary handle **12** to a comfortable position, a fatigue-free and therefore safe working position can be achieved.

To rotate the auxiliary handle **12**, first release the handle by turning it counter-clockwise.

Then retighten the auxiliary handle **12**.

Depth Stop (Fig. K)

Loosen the winged screw **17** on the auxiliary handle **12**. Adjust the drilling depth **t** on the depth stop **13**. Retighten the winged screw.

Dust Vacuuming/Vacuuming Attachment

Dust vacuuming prevents large amount of dirt from collecting and dust from contaminating the breathing air.

The machine can be connected directly to the socket of a Bosch all-purpose vacuum cleaner **with remote starting**. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

Mount the vacuuming attachment (optional accessory) and connect the vacuum cleaner.

The vacuuming attachment is spring loaded up to the preselected drilling depth. In this manner, the vacuuming attachment head is always held close to the surface.

Setting the Speed (Fig. H)

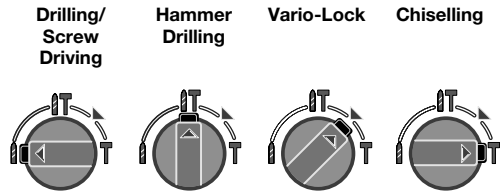
By increasing or decreasing the pressure on the on-off switch **8**, the speed can be continuously controlled during operation.

Advantages:

- Slow starting of holes, e.g., on smooth surfaces or tiles
- No sliding off of the drill when starting the hole
- No splintering of the hole.

Operating Modes (Fig. L–Q)

The operation of the gearbox for each application is set with the mode selection switch **11**:



For this purpose, press the unlocking button **10** and set to the desired operating mode.

The operating mode selector switch may be actuated only at a standstill.

Do not use tools without SDS-plus for hammer drilling or chiselling!

The following table shows how the mode selection switch **11** and the right/left rotation switch **9** as well as the on-off switch **8** for regulation of the speed are to be set for the various operating modes (see illustrations on the fold-out page):

Operating Mode

Hammer drilling in concrete or stone	Fig. L
Drilling in steel or wood	Fig. M
Screw driving	
Right rotation	Fig. N
Left rotation	Fig. O
Chiselling	Fig. P

Chisel Adjustment (Vario-Lock)

The chiselling tool can be turned in the tool holder (Vario-Lock) to an optimum, fatigue-free working position.

Insert the tool. Press the unlocking button **10** and set the mode selection switch **11** to Vario-Lock (Fig. **Q**). Turn the tool holder to the desired position. Thirty six positions are possible.

Sharpening the Chiselling Tools

(Fig. **R–T**)

With sharpened insertion tools, one achieves good working performance and long service life. Therefore, sharpen the chisel regularly.

Sharpen the tool on a grinding wheel (e.g. alumina oxide) with constant water supply.

Take care that the cutting edge does not show signs of coloration since this affects the hardness of the tool.

Maintenance and Cleaning

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

For safe and efficient working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

Clean the tool mount daily.

Replacing the Dust Protection Cap

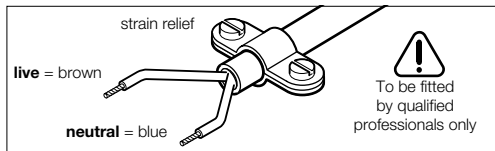
Damaged dust protection caps should be replaced as soon as possible since dust that enters the tool holder can cause malfunctions.

It is recommended that this be performed by customer service.

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 the plug on the cable of this machine must be replaced, dispose of the old plug to prevent misuse.

If the machine should fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch power tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine.

Guarantee

We guarantee Bosch products in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of a claim, please send the machine, **completely assembled**, to your dealer or a Bosch Service Centre for pneumatic tools or power tools.

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing as waste.

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

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Service and Customer Advice

Great Britain

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

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

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
IRL-Tallaght-Dublin 24

☎ Service + 353 (0)1/414 9400
Fax + 353 (0)1/459 8030

Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.
RBAU/SBT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
AUS-3168 Clayton/Victoria

☎ +61 (0)1/800 804 777
Fax +61 (0)1/800 819 520

www.bosch.com.au

E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

☎ +64 (0)9/47 86 158
Fax +64 (0)9/47 82 914

CE Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN 50 144 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Specification subject to alteration without notice

Caractéristiques techniques

Marteau perforateur		GBH 2-24 DFR	
Référence		0 611 238 7..	
Mandrin automatique		●	
Régulation de la vitesse		●	
Inversion du sens de rotation		●	
Puissance absorbée	[W]	620	
Puissance débitée	[W]	360	
Fréquence de frappe	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Travail par coup	[J]	2,2	
Vitesse à vide			
Rotation vers la droite	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Rotation vers la gauche	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Fixation de l'outil SDS-plus		●	
Ø Collet de broche	[mm]	43 (euronorme)	
Nombre de positions de burinage		36	
Diamètre (max.):			
Béton/Pierre	[mm]	24	
Granite	[mm]	16	
Bois	[mm]	30	
Acier	[mm]	13	
Poids (sans accessoires) env.	[kg]	2,6	
Classe de protection		□ / II	

Éléments de l'appareil

- 1 13 mm Mandrin automatique à serrage rapide
- 2 Mandrin automatique SDS-plus
- 3 Fixation de l'outil (SDS-plus)
- 4 Capuchon anti-poussières
- 5 Douille de verrouillage
- 6 Bague de verrouillage du mandrin
- 7 Bouton de marche permanente
- 8 Interrupteur Marche/Arrêt
- 9 Commutateur de sens de rotation droite/gauche
- 10 Bouton de déverrouillage
- 11 Sélecteur de mode de fonctionnement
- 12 Poignée supplémentaire
- 13 Butée de profondeur

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

Bruits et vibrations

Valeurs de mesures obtenues conformément à la norme européenne 50 144.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonore de la machine sont:

Intensité de bruit 88 dB(A).

Niveau de bruit 101 dB(A).

Munissez-vous de casques anti-bruit!

L'accélération réelle mesurée est 11 m/s².

Utilisation conforme

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

Les appareils avec réglage électronique et rotation à droite/à gauche sont également appropriés pour le vissage et le filetage.



Pour votre sécurité



Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.

En plus, il convient de respecter les consignes d'ordre général touchant à la sécurité qui sont définies dans le cahier joint.

Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous instruire de la manière de s'en servir.



Si le cordon d'alimentation électrique est endommagé ou rompu pendant le travail, ne pas y toucher. Extraire immédiatement la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique. Ne jamais utiliser un appareil dont le cordon d'alimentation est endommagé.



Pour prévenir toute atteinte à l'ouïe, porter une protection antibruit. Porter les lunettes de protection et une paire de chaussures solides.

Les personnes portant les cheveux longs, doivent se munir d'un protège-cheveux. Ne travailler qu'avec des vêtements près du corps.

- Les outillages mis en oeuvre en extérieur doivent être raccordés au secteur par l'intermédiaire d'un disjoncteur à courant de défaut (FI) caractérisé par un courant de déclenchement de 30 mA max. Utiliser toujours un prolongateur électrique homologué pour les utilisations en extérieur.
- Toujours ramener les câbles à l'arrière de l'appareil.
- Ne raccorder l'appareil à une prise électrique qu'après s'être assuré que l'interrupteur M/A est bien en position « Arrêt ».
- N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.
- Visser en 1ère ou avec une vitesse de rotation réduite.
- Attention lors de la pose des vis un peu longues: elles peuvent glisser.
- Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement et à deux mains. Adopter une position stable et sûre.
- Toujours déconnecter l'appareil et le laisser ralentir jusqu'à l'arrêt avant de le reposer.
- Ne jamais laisser des enfants utiliser cet appareil.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

Avant la mise en service



Ne pas percer, couper ou scier dans des endroits cachés pouvant dissimuler des conduites d'électricité, de gaz ou d'eau. Utiliser des détecteurs appropriés afin de détecter ces conduites ou consulter les entreprises d'approvisionnement.

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.

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 fonctionnant sous 230 V peuvent également être exploités sous 220 V.

Remplacement du mandrin



Ne pas transporter l'appareil par son mandrin automatique!

Le mandrin SDS-plus peut en très peu de temps être échangé contre le mandrin à serrage rapide fourni. Perforation et burinage ne doivent être réalisés qu'avec des outils SDS-plus compatibles avec le mandrin SDS-plus.

Perçage et vissage pour leur part peuvent être réalisés avec des outils non SDS-plus (outils à tige cylindrique, embouts de tournevis, par exemple) que vous aurez montés sur le mandrin à serrage rapide.

Démontage du mandrin automatique (Fig. A)



Risques de blessures corporelles. Avant de démonter le mandrin automatique, toujours au préalable retirer l'embout de vissage ou l'outil en place.

Saisir la bague de verrouillage **6** du mandrin automatique SDS-plus. Avec énergie, la faire tourner dans le sens de la flèche. Le mandrin automatique se débloque.

Mise en place du mandrin automatique (Fig. B)

Saisir le mandrin automatique à serrage rapide à pleine main. Le mettre en place au niveau de la fixation du mandrin de la perceuse-perforateur en lui imprimant un mouvement de rotation, jusqu'à entendre distinctement le bruit caractéristique indiquant qu'il est enclenché. Le mandrin automatique se verrouille automatiquement.

Contrôler le verrouillage en tirant sur le mandrin automatique.

Procéder à l'échange inverse de la même manière.

Maintenance du mandrin automatique

Les pièces de liaison doivent rester exemptes de poussières. Aucun graissage n'est nécessaire.

Changement d'outil (Fig. C-G)

En changeant d'outil, prendre garde à ne pas endommager le capuchon anti-poussières 4.

Outils SDS-plus

Une fois correctement mis en place, un outil SDS-plus peut encore légèrement bougé. Ceci est une caractéristique du système SDS-plus. Il en résulte un faux-ronc qui se corrige de lui-même lors du perçage et n'affecte en rien la précision du travail.

Mise en place (Fig. C)

Avant de mettre un outil en place, le nettoyer et le graisser légèrement.

En lui imprimant un léger mouvement de rotation sur son axe, engager l'outil exempt de poussière dans la fixation d'outil **3**, jusqu'à ce qu'il enclenche.

Le verrouillage de l'outil s'effectue de manière automatique. Contrôler qu'il est bien verrouillé en position de travail en tirant dessus.

Enlèvement de l'outil (Fig. D)

Tirer la douille de verrouillage **5** vers l'arrière (a), la maintenir dans cette position et retirer l'outil (b).

Embouts de vissage (Fig. E)

Pour utiliser des embouts de tournevis, avoir recours à l'adaptateur SDS-plus **14** (accessoire).

Outils sans SDS-plus

Pour perforeur ou buriner, ne jamais utiliser d'outils sans SDS-plus!

Mise en place de l'outil (Fig. F)

Immobiliser la bague **16** d'une main et, de l'autre, faire tourner la douille avant **15** jusqu'à ce que la fixation de l'outil soit suffisamment ouverte.

Engager l'outil. Immobiliser la bague **16** et faire tourner la douille **15** sur son axe dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à enclenchement. Bloquer ensuite l'outil en continuant de tourner avec énergie jusqu'à entendre un bruit de cliquetis parfaitement audible.

Remarque:

Après une ouverture complète de la fixation d'outil (jusqu'à la mise en butée), on entend parfois un bruit de cliquetis typique en refermant la fixation. Simultanément, la fixation d'outil ne se referme pas.

La rotation de la douille **15** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre doit permettre de faire cesser ce bruit de cliquetis et d'autoriser la fermeture de la fixation d'outil.

Pour les embouts de vissage, utiliser les porte-embouts du commerce. Introduire l'embout de vissage dans le porte-embouts. N'utiliser que des embouts adaptés aux têtes de vis mises en oeuvre. Les embouts de tournevis peuvent aussi être mis sans porte-embouts.

Démontage de l'outil (Fig. G)

Pour extraire un outil hors du mandrin automatique à serrage rapide, immobiliser la bague **16** d'une main et, de l'autre, faire tourner la douille avant **15** dans le sens de la flèche jusqu'à ce que l'outil puisse sortir.

Accessoires compatibles

Pour plus de détails sur les outils utilisables avec cet appareil : cf. le catalogue Bosch.

Mise en service

... de courte durée

Marche : Enfoncer l'interrupteur Marche/Arrêt **8**.

Arrêt : Relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **8**.

... de longue durée

Marche : Enfoncer simultanément le bouton de marche permanente **7** et l'interrupteur Marche/Arrêt **8** (verrouillage).

Arrêt : Enfoncer brièvement puis relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **8**.

Conseils pratiques (Fig. H–K)

Dispositif anti-surcharge à crabot

Si l'outil grippe ou bloque, l'entraînement de la broche est interrompu.

- En raison des forces générées, toujours tenir l'appareil à deux mains et adopter une position de travail stable. N'utiliser cet outillage qu'avec sa poignée supplémentaire.

Poignée supplémentaire (Fig. L)

- **Pour des raisons de sécurité, l'appareil ne doit être mis en oeuvre qu'avec la poignée supplémentaire 12.**

Le pivotement de la poignée supplémentaire **12** favorise le cas échéant une position de travail moins fatigante pour le corps, donc plus sûre.

Avant de la faire pivoter, desserrer la poignée supplémentaire **12** en la faisant tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

La poignée supplémentaire 12 doit ensuite être resserrée.

Butée de profondeur (Fig. K)

Débloquer la vis à ailettes **17** au niveau de la poignée supplémentaire **12**. Régler la profondeur de perçage **t** au niveau de la butée de profondeur **13**. Rebloquer les vis à ailettes.

Aspiration de poussières / Set d'aspiration

Le système d'aspiration de poussières prévient les trop gros encrassements du poste de travail et les hautes concentrations de poussières dans l'air ambiant. L'appareil peut être raccordé directement à la prise électrique d'un aspirateur universel Bosch équipé d'un **dispositif de démarrage à distance**. Ce dispositif lance automatiquement l'aspirateur à chaque fois que l'appareil qui lui est raccordé est mis en marche.

Monter le set d'aspiration avec tuyau souple (accessoire) sur l'appareil et raccorder l'aspirateur.

Montée sur ressort, la tête du set d'aspiration recule progressivement avec l'avance de l'outil dans la paroi, jusqu'à la profondeur de perçage préalablement définie. Elle reste ainsi toujours au plus près de la surface.

Réglage de la vitesse de rotation (Fig. **I**)

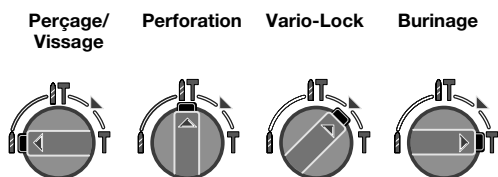
Le fait d'exercer une pression plus ou moins forte sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** permet d'ajuster en continu pendant le travail la vitesse de rotation de l'outil.

Avantages:

- Amorces de perçage plus lentes et donc mieux contrôlées (sur surfaces lisses: carrelages, par exemple).
- Pas de dérapage du foret lors des amorces de trous.
- Pas de fissuration ou d'éclatement du trous de perçage.

Modes de fonctionnement (Fig. **L-Q**)

Le sélecteur de mode de fonctionnement **11** permet de sélectionner la configuration de l'entraînement convenant le mieux à l'application couramment envisagée:



Pour ce faire, enfoncer le bouton de marche permanente **10** et sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.

Le sélecteur de mode de fonctionnement ne doit être activé que lorsque l'outillage est hors marche.

Pour perforeur ou buriner, ne jamais utiliser d'outils sans SDS-plus!

Le tableau suivant précise la manière dont le sélecteur de modes de fonctionnement **11**, le commutateur de sens de rotation **9** et l'interrupteur Marche/Arrêt **8** doivent être mis en œuvre, en fonction des différents modes de fonctionnement, pour faire varier la vitesse de rotation (cf. les figures du volet rabattant):

Mode de fonctionnement

Perforation du béton et de la pierre Fig. **L**

Perçage dans l'acier ou le bois Fig. **M**

Vissage

Rotation vers la droite Fig. **N**

Rotation vers la gauche Fig. **O**

Burinage Fig. **P**

Modification de la position de l'outil de burinage (Vario-Lock)

L'outil de burinage peut être amené dans une position de travail plus agréable pour l'utilisateur (car moins fatigante) par simple rotation de la fixation de l'outil (dispositif Vario-Lock).

Mettre l'outil en place. Enfoncer le bouton de déverrouillage **10** commuter le sélecteur de mode de fonctionnement **11** sur la position Vario-Lock. (Fig. **Q**).

Amener la fixation d'outil dans la position désirée (36 positions possibles).

Affûtage des outils de burinage

(Fig. **R-T**)

Les meilleures performances et les meilleures durées de vie s'obtiennent avec des outils parfaitement affûtés. Il convient donc de réaffûter ses burins à temps. Meuler l'outil sur un tour en veillant à ce qu'un filet d'eau régulier refroidisse l'ensemble.

Veiller à ce qu'aucune couleur n'apparaisse au niveau des tranchants. Cela signifierait que la dureté de l'outil est entamée.

Maintenance et nettoyage

Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours extraire la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique.

Pour obtenir un travail satisfaisant et sûr, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.

Nettoyer quotidiennement le porte-outil.

Remplacement du capuchon anti-poussières

Un capuchon anti-poussières endommagé doit être remplacé à temps afin que la poussière ne puisse pénétrer dans la fixation d'outil et ainsi menacer le bon fonctionnement de l'appareil.

Il est recommandé de confier cette intervention à un centre de service agréé.

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 pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.

Garantie

Les appareils Bosch sont garantis conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat: facture ou bordereau de livraison). Cette garantie implique le remplacement gratuit des pièces défectueuses. En tout état de cause s'applique la garantie légale couvrant toutes les conséquences des défauts ou vices cachés (Articles 1641 et suivants du Code civil).

Cette garantie correspond à un emploi normal de l'outil et exclut les avaries dues à un mauvais usage, à un entretien défectueux ou à l'usure normale. Le jeu de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Pour que cette garantie soit valable il y a lieu de retourner l'outil **non démonté** au vendeur ou à une station service Bosch accompagné de la preuve d'achat mentionnant la date d'acquisition, le nom de l'utilisateur et le nom du revendeur.

Service Après-Vente

France

Information par Minitel 11
Nom: Bosch Outillage
Loc: Saint Ouen
Dépt: 93

Robert Bosch France S.A.
Service Après-vente/Outillage
B.P. 67-50, Rue Ardoin
F-93402 St. Ouen Cedex

☎ Service conseil client :

Numéro Vert 0800 05 50 51

Belgique

Robert Bosch S.A.
After Sales Service Outillage
Rue Henri Genesse 1
BE-1070 Bruxelles

☎ +32 (0)2/525.50.29

Fax +32 (0)2/525.54.30

☎ Service conseil client : +32 (0)2/525.53.07

E-Mail : Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Suisse

Robert Bosch AG
Service après-vente/Outillage
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

☎ +41 (0)1/847 16 16

☎ Service conseil client :

Numéro Vert 0 800 55 11 55

Instructions de protection de l'environnement



Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

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

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

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

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés:

EN 50 144 conformément aux termes des réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sous réserve de modifications

Características técnicas

Martillo perforador		GBH 2-24 DFR	
Número de pedido		0 611 238 7..	
Portabrocas intercambiable		●	
Control de revoluciones		●	
Giro derecha/izq.		●	
Potencia absorbida nominal	[W]	620	
Potencia útil	[W]	360	
Número de percusiones	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Energía por percusión	[J]	2,2	
Revoluciones nominales			
Giro a derechas	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Giro a izquierdas	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Porta útiles SDS-plus		●	
Ø Cuello del husillo	[mm]	43 (Norma Euro)	
Número de posiciones del cincel		36	
Diámetro de taladro máx. en:			
Hormigón/piedra	[mm]	24	
Granito	[mm]	16	
Madera	[mm]	30	
Acero	[mm]	13	
Peso (sin acc.) aprox.	[kg]	2,6	
Clase de protección		□ / II	

Elementos del aparato

- 1 Portabrocas intercambiable de sujeción rápida de 13 mm
- 2 Portabrocas intercambiable SDS-plus
- 3 Portaútiles (SDS-plus)
- 4 Caperuza antipolvo
- 5 Casquillo de enclavamiento
- 6 Anillo de enclavamiento de portabrocas intercambiable
- 7 Botón de enclavamiento
- 8 Interruptor de conexión/desconexión
- 9 Conmutador de inversión de giro
- 10 Botón de desenclavamiento
- 11 Selector del modo de operación
- 12 Empuñadura adicional
- 13 Tope de profundidad

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

Información sobre ruido y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.

El nivel de ruido A de la máquina se eleva normalmente:

Presión acústica 88 dB(A).

Resonancia acústica 101 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

La aceleración se eleva normalmente a 11 m/s².

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para taladrar con percusión en hormigón, ladrillo y piedra, así como para realizar trabajos ligeros de cincelado. Además es igualmente adecuado para taladrar sin percusión en madera, metal, cerámica y material sintético.

Los aparatos con regulación electrónica de giro a derechas e izquierdas son también adecuados para atornillar y tallar roscas.



Para su seguridad

Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee integralmente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas. Adicionalmente debe atenerse a las indicaciones de seguridad generales en el folleto adjunto. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de su primer empleo.



Si llega dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.



Para evitar daños auditivos debe utilizarse un protector (tapones, etc.).

Ponerse gafas de protección y calzado fuerte.

De tener el pelo largo, recójalo bajo una protección adecuada. Trabajar únicamente con vestimenta ceñida al cuerpo.

- Los aparatos utilizados al aire libre deben conectarse intercalando un fusible diferencial con una corriente de disparo máxima de 30 mA. Utilizar solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- Conectar el enchufe a la toma de corriente solamente con el aparato desconectado.
- Aplicar solamente el aparato desconectado sobre la tuerca/tornillo.
- Al atornillar trabajar en la 1. velocidad o con bajas revoluciones.
- Cuidado al enroscar tornillos largos por existir peligro de resbalar.
- Trabajar con el aparato sujetándolo siempre fuertemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- Antes de depositar el aparato, desconectarlo y esperar a que se pare.
- Jamás permita que niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Cambio del portabrocas



¡No transportar el aparato asíéndolo del portabrocas intercambiable!

El portabrocas intercambiable SDS-plus que va montado en el martillo perforador puede sustituirse fácilmente por el portabrocas intercambiable de cierre rápido que se adjunta.

Para taladrar con percusión y cincelar, deben emplearse solamente útiles SDS-plus montados en el portabrocas intercambiable SDS-plus.

Para taladrar y atornillar pueden utilizarse también útiles sin SDS-plus (p. ej. brocas de vástago cilíndrico, láminas de destornillador) que se sujetan en el portabrocas intercambiable de cierre rápido.

Desmontaje del portabrocas intercambiable (fig. A)



¡Riesgo de lesión! Antes de desmontar el portabrocas intercambiable es indispensable retirar de él los útiles o láminas de destornillador!

Abrazar el anillo de enclavamiento **6** del portabrocas intercambiable SDS-plus y tirar fuertemente en dirección de la flecha. El portabrocas intercambiable se afloja.

Montaje del portabrocas intercambiable (fig. B)

Abrazar completamente con la mano el portabrocas intercambiable de sujeción rápida. Montarlo girando sobre el alojamiento del portabrocas hasta percibir claramente que ha quedado enclavado. El portabrocas intercambiable se enclava automáticamente. Comprobar si ha quedado bien enclavado, tirando del portabrocas intercambiable.

Realizar la sustitución inversa de la manera correspondiente.

Mantenimiento del portabrocas intercambiable

Mantener las piezas de unión libres de polvo. No es necesaria su lubricación.

Antes de utilizar el equipo



No taladrar, cortar o aserrar en zonas bajo las que pudiesen encontrarse ocultos cables eléctricos, o tuberías de gas o agua. Utilizar unos aparatos de exploración adecuados para detectar estos cables o tuberías, o consultar a las compañías locales abastecedoras de energía.

El contacto con los cables eléctricos puede causar un incendio o una descarga eléctrica. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o causar una descarga eléctrica.

¡Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta!

La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

Cambio del útil (fig. C–G)

Al cambiar de útil, cuidar de no dañar la caperuza antipolvo 4.

Útiles SDS-plus

Condicionado por el sistema, el útil SDS-plus se mueve libremente. Por ello, al funcionar en vacío, el útil puede girar con cierta excentricidad, la cual se elimina al taladrar, gracias a su efecto autocentrante. Esto no afecta en absoluto a la exactitud de la perforación.

Inserción (fig. C)

Limpiar y engrasar ligeramente el útil antes de su inserción.

Introducir girando el útil libre de polvo en el portaútiles 3 y empujarlo hasta que engatille. El útil queda enclavado automáticamente.

Comprobar su correcta sujeción tirando del útil.

Extracción (fig. D)

Desplazar el casquillo de enclavamiento 5 hacia atrás (a), mantenerlo en esa posición y extraer el útil (b).

Láminas de destornillador (fig. E)

Para montar láminas de destornillador se requiere el adaptador SDS-plus 14 (accesorio especial).

Útiles sin SDS-plus

¡No emplear útiles sin SDS-plus para taladrar con percusión o cincelar!

Inserción del útil (fig. F)

Sujetar el anillo de retención 16 y girar el casquillo delantero 15 hasta abrir suficientemente el portaútiles.

Insertar el útil, sujetar el anillo de retención 16 y girar el casquillo 15 en dirección de la flecha hasta que quede enclavado. Fijar entonces el útil girando nuevamente con fuerza hasta percibir claramente la carraca.

Comprobar la correcta fijación del útil tirando de él.

Observación:

Tras abrir a tope el portaútiles, puede ocurrir que al intentar cerrarlo se perciba el ruido de carraca propio de su diseño, sin que el portaútiles llegue a cerrarse.

Girando el casquillo 15 en dirección contraria a la flecha se elimina este ruido de carraca, pudiendo cerrar entonces el portaútiles.

Para las láminas de destornillador emplear un sujetador de láminas usual en el comercio. Insertar las láminas en el sujetador de láminas de destornillador. Emplear únicamente las láminas de destornillador adecuadas a la cabeza del tornillo. Las láminas de destornillador pueden insertarse también sin utilizar un sujetador de láminas.

Extracción del útil (fig. G)

Para extraer un útil del portabrocas intercambiable de sujeción rápida, sujetar el anillo de retención 16 y girar el casquillo delantero 15 en dirección de la flecha lo suficiente hasta poder extraer el útil.

Sistema de accesorios

Los útiles adaptables correspondientes se detallan en el catálogo Bosch.

Puesta en funcionamiento

Funcionamiento normal

Conexión: Presionar el interruptor de conexión/desconexión 8.

Desconexión: Soltar el interruptor de conexión/desconexión 8.

Funcionamiento continuo

Conexión: Presionar el interruptor de conexión/desconexión 8 y enclavarlo simultáneamente con el botón de enclavamiento 7.

Desconexión: Presionar y soltar el interruptor de conexión/desconexión 8.

Instrucciones para la operación (fig. H–K)

Embrague contra sobrecarga

Al agarrotarse o engancharse el útil de taladrar, se desacopla el accionamiento del husillo.

- Por las fuerzas resultantes en estos casos, sujetar siempre el aparato con ambas manos y mantener una posición estable. Emplear el aparato solamente con la empuñadura adicional.

Empuñadura adicional (fig. I)

- **Por motivos de seguridad debe emplearse el aparato solamente con la empuñadura adicional 12.**

Al abatir la empuñadura adicional 12 puede obtenerse una postura de trabajo más cómoda y por lo tanto más segura.

Para girar la manija adicional 12, gírese previamente el mango en sentido contrario al reloj.

La manija adicional 12 debe apretarse fuertemente después.

Tope de profundidad (fig. K)

Alojar el tornillo de mariposa 17 en la empuñadura adicional 12. Ajustar la profundidad de perforación **t** en el tope de profundidad 13. Apretar el tornillo de mariposa.

Equipo para aspiración de polvo/Saugfix

El equipo para aspiración de polvo evita en gran medida la acumulación de suciedad y la contaminación del aire con polvo. El aparato puede enchufarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch **con conexión automática a distancia**. Ésta se conecta automáticamente al poner en marcha el aparato.

Montar el Saugfix (accesorio) y conectar la aspiradora. El Saugfix cede elásticamente hasta la profundidad de perforación preajustada. De esta forma se mantiene siempre el cabezal Saugfix próximo a la superficie.

Ajuste de las revoluciones (fig. H)

Aumentando o reduciendo la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **8** pueden variar-se las revoluciones de forma continua durante el funcionamiento.

Ventajas:

- la perforación puede iniciarse lentamente p. ej. en superficies lisas como azulejos,
- la broca no resbala al iniciar la perforación,
- la perforación no se desportilla.

La tabla siguiente muestra como deben ajustarse el selector del modo de operación **11**, el conmutador de inversión de giro **9** y el nº de revoluciones en el interruptor de conexión/desconexión **8** para los diferentes modos de operación (ver figuras en la solapa):

Modo de operación

Taladrar con percusión en hormigón o piedra	Fig. L
Taladrar en acero o madera	Fig. M
Atornillar	
Giro a derechas	Fig. N
Giro a izquierdas	Fig. O
Cincelar	Fig. P

Orientación del cincel (Vario-Lock)

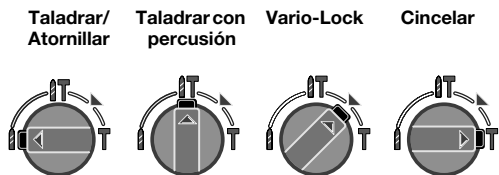
El cincel deja orientarse a una posición de trabajo óptima y cómoda, girando el portaútiles (Vario-Lock).

Introducir el útil. Presionar el botón de desenclavamiento **10** y colocar el selector del modo de operación **11** en Vario-Lock (fig. **Q**).

Girar el portaútiles a la posición deseada. Son posibles 36 posiciones diferentes.

Modos de operación (fig. L-Q)

Con el selector del modo de operación **11** se ajusta la función del engranaje a la aplicación correspondiente:



Para ello, presionar el botón de desenclavamiento **10** y ajustar el modo de operación deseado.

El selector del modo de operación únicamente debe accionarse con el aparato detenido.

¡No emplear útiles sin SDS-plus para taladrar con percusión o cincelar!

Afilado de los cinceles

(Fig. **R-T**)

Con útiles bien afilados se obtienen buenos rendimientos de trabajo y una alta duración del útil. Por ello, afilar el cincel a tiempo.

Afilar los útiles en muelas de disco (p.ej. de corindón noble) con aportación constante de agua.

Poner atención de no sobrecalentar el filo hasta aparecer colores de revenido, ya que ello merma considerablemente la dureza de los útiles.

Mantenimiento y limpieza

Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de red.

Mantener siempre limpios el aparato y las ventanas de refrigeración para poder trabajar bien y seguro.

Limpiar diariamente el portaútiles.

Sustitución de la caperuza antipolvo

Sustituir a tiempo una caperuza antipolvo defectuosa, ya que de penetrar polvo en el portaútiles, pueden presentarse fallos de funcionamiento.

Se recomienda dejar hacer esto a un servicio de asistencia técnica.

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

Al solicitar aclaraciones o piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Quedan excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado. Envíen Vds., por favor, en caso de posible reclamación la máquina **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un servicio Técnico de Bosch.

Protección del medio ambiente



Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de desperdicios.

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

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

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

Asesoramiento y asistencia al cliente

España

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

☎ Asesoramiento al cliente + 34 901 11 66 97
Fax + 34 91 327 98 63

Venezuela

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

☎ +58 (0)2/207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

☎ Interior: +52 (0)1/800 250 3648

☎ D.F.: +52 (0)1/5662 8785

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

☎ +54 (0)810/555 2020

E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Peru

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

☎ +51 (0)1/475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrazaval 259 – Ñuñoa
Santiago

☎ +56 (0)2/520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

☎ Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

Dados técnicos do aparelho

Martelo de perfuração **GBH 2-24 DFR**

Nº. de encomenda		0 611 238 7..
Bucha de substituição		●
Regulação do número de rotações		●
Marcha à direita/à esquerda		●
Potência de consumo nominal	[W]	620
Potência de saída	[W]	360
Nº. de impactos	[min ⁻¹]	0 ... 4850
Força de cada impacto	[J]	2,2
Número nominal de rotações		
Marcha à direita	[min ⁻¹]	0 ... 870
Marcha à esquerda	[min ⁻¹]	0 ... 500
Dispositivo receptor da ferramentae SDS-plus		●
Ø Garganta de fuso	[mm]	43 (Norma europeia)
Número de posições de cinzelagem		36
Máx. diâmetro de furo:		
Betão/pedra	[mm]	24
Granito	[mm]	16
Madeira	[mm]	30
Aço	[mm]	13
Peso (sem acessórios) aprox.	[kg]	2,6
Classe de protecção		□ / II

Elementos do aparelho

- 1 13 mm Bucha de substituição de tensão rápida
- 2 Bucha de substituição SDS-plus
- 3 Encabadouro (SDS-plus)
- 4 Capa de protecção contra pó
- 5 Bucha de aperto
- 6 Anel de travamento da bucha de substituição
- 7 Botão de fixação
- 8 Interruptor de ligar-desligar
- 9 Interruptor de marcha à direita/à esquerda
- 10 Botão de destravamento
- 11 Comutador de tipos de funcionamento
- 12 Punho adicional
- 13 Batente de profundidade

Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de ruído avaliado A do aparelho é tipicamente:

Nível de pressão acústica 88 dB(A).

Nível de potência acústica 101 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

A aceleração avaliada é tipicamente de 11 m/s².

Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para furar com percussão em betão, tijolos e pedras, assim como para leves trabalhos de cinzelagem. Ele também é apropriado para furar sem percussão em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Aparelhos com regulação electrónica e marcha a direita/esquerda também são apropriados para aparafusar e cortar roscas.



Para sua segurança



Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.

Adicionalmente é necessário seguir as indicações de segurança contidas no caderno em anexo.

Uma instrução prática é vantajosa.



Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.



Usar um protector de ouvidos para evitar perturbações auditivas.

Usar óculos de protecção e sapatos robustos.

Utilizar uma protecção para cabelos no caso de cabelos compridos. Trabalhar exclusivamente com roupas justas.

- Aparelhos que forem utilizados ao ar livre, deverão ser conectados através de um interruptor de protecção contra corrente de falha (FI-) com no máximo 30 mA de corrente de activação. Apenas utilizar um cabo de extensão homologado para a utilização ao ar livre.
- Sempre conduzir o cabo para trás da máquina.
- Apenas introduzir a ficha na tomada quando o aparelho estiver desligado.
- Apenas apoie o aparelho desligado sobre a porca/o parafuso.

- Ao aparafusar, trabalhe na primeira marcha ou com número de rotações reduzido.
- Atenção ao apertar parafusos compridos, perigo de desliz.
- Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- Sempre desligue e deixe que o aparelho páre, antes de depositá-lo.
- Jamais permitir que crianças utilizem o aparelho.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Antes da colocação em funcionamento



Não fure, corte ou serre em áreas deformadas, nas quais possam existir cabos eléctricos, tubulações de gas ou de água. Use detectores apropriados para determinar se estas tubulações se encontram escondidas na área de trabalho ou entre em contacto com a companhia local de assistência.

O contacto com cabos eléctricos pode levar a incêndios ou choques eléctricos. A danificação de uma tubulação de gas pode levar a uma explosão. A perfuração de uma tubulação de água pode causar danos materiais ou provocar um choque eléctrico.

Tenha em atenção a tensão de rede!

A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Substituir o mandril de brocas



Não transportar o aparelho pela bucha de substituição!

O mandril de brocas de substituição SDS-plus pode facilmente ser substituído, no martelo de perfuração, pelo mandril de brocas de substituição de aperto rápido.

Apenas é possível furar com percussão e cinzelar com ferramentas SDS-plus, que podem ser introduzidas no mandril de brocas de substituição SDS-plus. Também é possível furar e aparafusar com ferramentas sem SDS-plus (p. ex. Broca de haste redonda, bits de aparafusamento), que podem ser fixas num mandril de brocas de substituição de aperto rápido.

Retirar a bucha de substituição (Fig. A)



Risco de lesões! É absolutamente necessário tirar as ferramentas ou Bits antes retirar a bucha de substituição.

Segurar o anel de travamento **6** da bucha de substituição SDS-plus e puxar firmemente no sentido da seta. A bucha de substituição solta-se.

Recolocar a bucha de substituição (Fig. B)

Segurar a bucha de substituição com toda a mão. Colocar no encabadouro de bucha com movimentos de rotação, até que possa ser ouvido um clic de travamento. A bucha de substituição trava-se automaticamente.

Puxar, para controlar o travamento do mandril de brocas de substituição.

A substituição invertida deve ser efectuada do mesmo modo.

Manutenção da bucha de substituição

Mantener as partes de ligação livres de pó. Não é necessário lubrificar.

Mudar a ferramenta (Fig. C–G)

Ao substituir ferramentas, observe que a tampa de protecção contra pó não seja danificada.

Ferramentas SDS-plus

A ferramenta SDS-plus movimentar-se livremente de acordo com o sistema. Assim, surge durante a rotação em vazio um desvio na rotação que é automaticamente centrado durante a perfuração. Isto não tem quaisquer consequências sobre a precisão da perfuração.

Introduzir (Fig. C)

Limpar e lubrificar levemente as ferramentas antes de introduzi-las.

Introduzir a ferramenta livre de pó no encabadouro **3** com movimentos rotativos até travar. A ferramenta trava-se automaticamente.

Controlar se o travamento está firme, puxando a ferramenta.

Retirar (Fig. D)

Puxar a bucha de aperto **5** para trás (a), mantê-la nesta posição e retirar a ferramenta (b).

Bits de aparafusamento (Fig. E)

Para bits de aparafusamento, deverá utilizar o adaptador SDS-plus **14** (acessório).

Ferramentas sem SDS-plus

Ferramentas sem SDS-plus não devem ser utilizadas para furar com percussão ou para cinzelar!

Introduzir a ferramenta (Fig. F)

Segurar o anel de fixação **16** e girar a luva **15** anterior, até que o encabadouro esteja suficientemente aberto. Introduzir a ferramenta, segurar o anel de fixação **16** e girar a luva **15** no sentido da seta até travar. Em seguida apertar a ferramenta girando firmemente, até ouvir nitidamente um som de travamento.

Controlar a posição puxando pela ferramenta.

Indicação:

Após abrir o encabadouro até a posição máxima, pode ser que ao fechá-lo em seguida, seja ouvido um som de travamento, e o encabadouro não possa ser fechado.

Girando a luva **15** no sentido contrário da seta, desligar-se-á este ruído, e o encabadouro poderá então ser fechado.

Introduzir um suporte de bits para bits de aparafusamento. Colocar os bits de aparafusamento no suporte de bits. Utilizar apenas bits de aparafusamento que sirvam para a cabeça do parafuso. Bits de aparafusamento podem ser introduzidos sem suporte de bits.

Retirar a ferramenta (Fig. G)

Para retirar uma ferramenta da bucha de substituição de tensão rápida, é necessário segurar o anel de fixação **16** e girar a luva **15** no sentido da seta, até que a ferramenta possa ser retirada.

Acessórios de sistema

As ferramentas apropriadas encontram-se no catálogo Bosch.

Colocação em funcionamento

Breve funcionamento

Ligar: Premir o interruptor de ligar-desligar **8**.

Desligar: Soltar o interruptor de ligar-desligar **8**.

Funcionamento prolongado

Ligar: Premir o interruptor de ligar-desligar **8** e ao mesmo tempo travar o botão de fixação **7**.

Desligar: Premir e soltar o interruptor de ligar-desligar **8**.

Indicações de trabalho (Fig. H-K)

Embraiagem de sobrecarga

O accionamento da árvore porta-brocas é interrompido caso a broca travar ou enganchar.

- Devido às forças existentes, é necessário sempre segurar o aparelho com as duas mãos e manter uma posição firme. Apenas utilizar o aparelho com punho adicional.

Punho adicional (Fig. I)

- Por motivos de segurança o aparelho só deve ser operado com o punho adicional **12**.

Girando o punho adicional **12** é possível trabalhar numa posição segura e livre de fadiga.

Para girar a punho adicional **12**, soltar antes da utilização a alça no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Depois da utilização, voltar a apertar a punho adicional **12**.

Batente de profundidade (Fig. K)

Soltar o parafuso de orelhas **17** do punho adicional **12**. Ajustar a profundidade de perfuração **t** no batente de profundidade **13**. Voltar a apertar o parafuso de orelhas.

Aspiração de pó/Mangueira Saugfix

A aspiração de pó evita que maiores partículas de sujidade e pó sobrecarreguem o ar de respiração. O aparelho pode ser ligado directamente à uma tomada de um aspirador universal Bosch **com automático de ligação à distância**. Este é accionado automaticamente ao ligar-se o aparelho.

Montar a mangueira Saugfix (acessório) e conectar o aspirador.

A mangueira Saugfix amortece até a profundidade de perfuração pré-estabelecida. Desta maneira a cabeça Saugfixé mantida sempre rente à superfície.

Ajustar o número de rotações (Fig. H)

Aumentando ou reduzindo a pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **8** é possível ajustar sem escalonamento o número de rotações durante o funcionamento.

Vantagens:

- Perfuração lenta de superfícies lisas como p. ex. ladrilhos,
- broca não escorrega durante o processo de perfuração,
- o orifício não lasca.

Tipos de funcionamento (Fig. L-Q)

A situação da engrenagem para o respectivo tipo de aplicação pode ser ajustada no comutador de tipos de funcionamento **11**:



Para isto é necessário premir o botão de destravamento **10** e ajustar o tipo de funcionamento desejado.

O comutador de tipos de funcionamento só deve ser accionado quando o aparelho estiver parado.

Ferramentas sem SDS-plus não devem ser utilizadas para furar com percussão ou para cinzelar!

A seguinte tabela indica, como o comutador de tipo de funcionamento **11**, o interruptor de marcha à marcha direita/à esquerda **9**, assim como o interruptor de ligar-desligar **8** para a regular o número de rotações devem ser ajustados para os diversos tipos de funcionamento (figuras na página basculante):

Tipo de funcionamento

Perfurar com percussão em betão ou pedra Fig. **L**

Furar em aço ou madeira Fig. **M**

Aparafusar
 Marcha à direita Fig. **N**
 Marcha à esquerda Fig. **O**

Cinzelar Fig. **P**

Regulação do cinzel (Vario-Lock)

Girando o encabadouro, a ferramenta de cinzelar pode ser colocada numa posição de trabalho optimizada e livre de fadiga (Vario-Lock).

Introduzir a ferramenta. Premir o botão de destravamento **10** e colocar o comutador de tipos de funcionamento **11** na posição Vario-Lock (Fig. **Q**).

Girar o encabadouro para a posição desejada. Estão à disposição 36 posições.

Protecção do meio-ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

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

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

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

Afiar as ferramentas de cinzelar

(Fig. **R** – **T**)

Com ferramentas afiadas podem ser alcançadas boas potências de trabalho e maior vida útil. Por isto é necessário afiar os cinzéis a tempo.

Afiar as ferramentas em discos abrasivos (p. ex. corindo nobre) sob adução constante de água.

Observe que não apareçam cores de recozimento nos gumes, caso contrário a dureza da ferramenta pode ser prejudicada.

Manutenção e limpeza

Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.

Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

Limpar o dispositivo receptor da ferramenta diariamente.

Substituir a capa de protecção contra pó

Capas de protecção contra pó danificadas devem ser substituídas a tempo, pois pó que entra no encabadouro pode levar a avarias no funcionamento.

Recomendamos, que isto seja feito por uma oficina de assistência técnica especializada.

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

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.

Garantia

Prestamos garantia para aparelhos Bosch de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através da factura ou da guia de remessa).

Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização não são abrangidas pela garantia. Em caso de reclamação enviar o aparelho, **sem ser desmontado**, ao fornecedor ou a um serviço de assistência técnica autorizado Bosch Ferramentas Eléctricas.

Serviço

Portugal

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

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

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

☎ 0800/70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou dispositivos normativos: EN 50 144 de acordo com as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

Martello perforatore		GBH 2-24 DFR	
Numero di ordinazione		0 611 238 7..	
Mandrino autoserrante		●	
Regolazione numero giri		●	
Funzionamento reversibile		●	
Potenza nominale assorbita	[W]	620	
Potenza resa	[W]	360	
Numero colpi	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Forza colpo singolo	[J]	2,2	
Numero di giri nominale			
Rotazione destrorsa	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Rotazione sinistrorsa	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Alloggiamento utensile SDS-plus		●	
Ø collare alberino	[mm]	43 (Norma Europa)	
Numero delle posizioni di scalpellatura impostabili		36	
Diametro mass. di foratura:			
Calcestruzzo/pietra	[mm]	24	
Granito	[mm]	16	
Legno	[mm]	30	
Acciaio	[mm]	13	
Peso (senza accessori) ca.	[kg]	2,6	
Classe di protezione		□ / II	

Elementi della macchina

- 1 13 mm Mandrino autoserrante
- 2 Mandrino rapido per punte SDS-plus
- 3 Attacco utensili (SDS-plus)
- 4 Protezione antipolvere
- 5 Bussola di bloccaggio
- 6 Anello di bloccaggio mandrino intercambiabile
- 7 Pulsante di fissaggio
- 8 Interruttore di inserimento-disinserimento
- 9 Interruttore funzionamento reversibile
- 10 Pulsante di sbloccaggio
- 11 Selettore della modalità di esercizio
- 12 Impugnatura supplementare
- 13 Asta di profondità

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

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144.

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di:

Livello di rumorosità 88 dB(A).

Potenza della rumorosità 101 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

L'accelerazione misurata raggiunge di solito il valore di 11 m/s².

Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per l'esecuzione di forature battenti in mattoni, nel calcestruzzo e nel materiale minerale e così pure per leggeri lavori di scalpellatura. Essa è adatta anche per forature non battenti nel legno, nel metallo, nella ceramica ed in materiali sintetici.

Macchine con regolazione elettronica e funzionamento reversibile sono adatte anche per avvitare e per tagliare filettature.

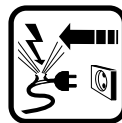


Per la Vostra sicurezza

E' possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.

Attendersi inoltre rigorosamente alle indicazioni di sicurezza generali che si trovano nel manuale allegato.

Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.



Se durante un'operazione di lavoro viene danneggiato oppure troncato il cavo dell'alimentazione di rete, non toccare il cavo ma estrarre immediatamente la spina dalla presa. Mai utilizzare la macchina con un cavo danneggiato.



Per evitare danni all'udito portare sempre un dispositivo di protezione contro i rumori.

Portare occhiali e scarpe di protezione.

In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. Lavorare soltanto con abiti adatti ed aderenti al corpo.

- Collegare le macchine che vengono utilizzate all'esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesto di massimo 30 mA. Usare soltanto un cavo di prolunga omologato per ambienti esterni.

- Il cavo della macchina deve essere sempre tenuto nella parte opposta della macchina.
- Infilare la spina nella presa di corrente solo ad apparecchio spento.
- Applicare la macchina sul dado/vite solo quando è disinserita.
- Durante l'avvitamento lavorare nella prima velocità ed operando un piccolo numero di giri.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe: pericolo di scivolamento.
- Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- Disinserire sempre la macchina ed attendere che sia completamente ferma prima di poggiarla.
- Mai permettere a bambini di utilizzare la macchina.
- La Bosch può garantire un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali specificatamente previsti per questa macchina.

Prima della messa in servizio



Non eseguire né fori, né tagli in zone in cui potrebbero trovarsi installate in maniera invisibile linee elettriche, linee del gas oppure tubazioni dell'acqua. Utilizzare apparecchiature di ricerca adatte per identificare la presenza di tali linee oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.

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.

Osservare la tensione di rete!

La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta della macchina. Gli apparecchi con l'indicazione di 230 V possono essere collegati alla rete di 220 V.

Sostituire il mandrino



Non trasportare la macchina tenendola per il mandrino intercambiabile!

Il mandrino rapido per punte SDS-plus del martello perforatore può essere facilmente sostituito con il mandrino autoserrante fornito in dotazione.

Forature battenti e lavori di scalpellatura sono possibili soltanto con utensili SDS-plus che vengono inseriti nel mandrino rapido per punte SDS-plus.

Lavori di foratura e di avvitamento sono possibili anche con utensili senza attacco SDS-plus (p.es. corone cave a forare, bit cacciavite) che vengono montati nel mandrino autoserrante.

Estrarre il mandrino autoserrante (Fig. A)



Pericolo di infortunio! Prima di estrarre il mandrino autoserrante, è estremamente importante togliere l'utensile oppure il bit.

Afferrare con la mano l'anello di bloccaggio 6 del mandrino rapido per punte SDS-plus e tirare forte in direzione della freccia. Il mandrino autoserrante si blocca.

Applicare il mandrino autoserrante (Fig. B)

Afferrare con tutta la mano il mandrino autoserrante. Applicare ruotando sull'attacco del mandrino fino a raggiungere la posizione di incastro. Il mandrino autoserrante si blocca autonomamente.

Controllare il bloccaggio tirando al mandrino autoserrante.

Eseguire la sostituzione inversa seguendo i rispettivi passi.

Manutenzione del mandrino autoserrante

Mantenere libere dalla polvere le parti di accoppiamento. La lubrificazione è superflua.

Cambio degli utensili (Fig. C-G)

Sostituendo gli utensili, attenzione a non danneggiare la protezione antipolvere 4.

Utensili SDS-plus

Per motivi inerenti al sistema, l'utensile SDS-plus può essere mobile. Si forma così una eccentricità durante il funzionamento a vuoto che viene annullata automaticamente durante la trapanatura. Questo sistema non ha nessun effetto sulla precisione del foro di trapanatura.

Inserire (Fig. C)

Prima dell'inserimento, pulire l'utensile e lubrificarlo leggermente.

Ruotandolo, spingere l'utensile libero da polvere nell'attacco utensili **3** fino a quando abbia raggiunto la posizione di incastro. L'utensile si blocca autonomamente.

Controllare il bloccaggio tirando l'utensile.

Estrarre (Fig. D)

Tirare all'indietro la bussola di bloccaggio **5 (a)**, mantenerla in questa posizione ed estrarre l'utensile **(b)**.

Bit cacciavite (Fig. E)

Per i bit cacciavite utilizzare l'adattatore SDS-plus **14** (accessorio opzionale).

Utensili senza SDS-plus

Non utilizzare utensili senza SDS-plus per operazioni di foratura battente oppure per lavori di scalpellatura!

Inserire l'utensile (Fig. F)

Mantenere forte l'anello di fissaggio **16** e girare la boccola anteriore **15** fino a quando l'attacco utensili abbia raggiunto un'apertura sufficiente.

Inserire l'utensile, tenere forte l'anello di fissaggio **16** e girare la boccola **15** in direzione della freccia fino a quando raggiunge la posizione di incastro. Serrare dunque l'utensile continuando a girare con forza fino a quando se ne percepisce l'incastro.

Tirando l'utensile, controllare se sono ben fissi.

Indicazione:

Dopo aver aperto l'attacco utensili fino alla battuta, è possibile che, volendolo in seguito richiudere, si possa sentire un rumore di grattamento e l'attacco utensili non chiude.

Girando la boccola **15** in senso contrario alla freccia, si disinserisce tale rumore di grattamento e si può quindi chiudere l'attacco utensili.

Per bits cacciavite utilizzare portautensili comunemente in commercio. Inserire le lame cacciavite nel portautensile. Utilizzare soltanto bits adatti alla testa della vite. Le lame cacciavite possono essere applicate anche senza portautensili per bits.

Estrarre gli utensili (Fig. G)

Per estrarre un utensile dal mandrino intercambiabile autoserrante, mantenere ben fisso l'anello di fissaggio **16** e girare la boccola anteriore **15** in direzione della freccia fino a quando sia possibile estrarre l'utensile.

Accessori

Per relativi utensili si veda il catalogo listino accessori Bosch.

Messa in servizio

Esercizio di breve durata

Avviare: Premere l'interruttore di avvio/arresto **8**.

Arrestare: Lasciare l'interruttore di avvio/arresto **8**.

Esercizio di lunga durata

Avviare: Premere l'interruttore di avvio/arresto **8** e bloccare contemporaneamente con il pulsante di fissaggio **7**.

Arrestare: Premere l'interruttore di avvio/arresto **8** e lasciarlo.

Indicazioni di lavoro (Fig. H-K)

Frizione di sovraccarico

Se il trapano è bloccato oppure resta agganciato, viene disinserita la trasmissione all'alberino filettato.

- Mantenere forte la macchina con entrambe le mani per via della potenza che si sviluppa in casi del genere e assicurarsi una buona posizione di lavoro. Utilizzare la macchina sempre con l'impugnatura supplementare.

Impugnatura supplementare (Fig. L)

- **Per motivi di sicurezza, la macchina può essere impiegata soltanto con l'impugnatura supplementare 12 montata.**

Regolando l'impugnatura supplementare **12** si raggiunge un'assoluta maneggevolezza ed una sicura posizione di lavoro.

Allentare prima l'impugnatura in senso antiorario spostando l'impugnatura supplementare **12**.

L'impugnatura supplementare 12 deve essere successivamente serrata di nuovo.

Asta di profondità (Fig. K)

Allentare le vite ad alette **17** all'impugnatura supplementare **12**. Regolare la profondità della foratura **t** all'asta di profondità **13**. Riavvitare di nuovo bene la vite ad alette.

Aspirazione polvere/Saugfix – Dispositivo di aspirazione

L'aspirazione polvere impedisce la deposizione di maggiori formazioni di sporcizia ed un'alta presenza di polvere nell'aria dell'ambiente di lavoro. La macchina può essere collegata direttamente alla presa di un aspiratore multiuso Bosch **con dispositivo automatico di teleinserimento**. Questo si inserisce automaticamente inserendo la macchina.

Montare il Saugfix (accessorio) e collegare l'aspirapolvere.

Il Saugfix scorre all'indietro fino alla profondità di perforazione determinata. In questo modo la testina del Saugfix viene tenuta sempre vicina alla superficie.

Impostare il numero di giri (Fig. H)

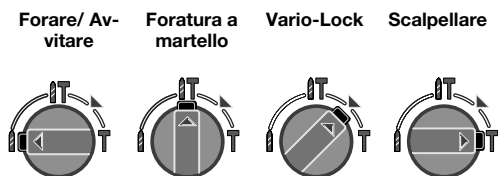
Aumentando oppure diminuendo la pressione sull'interruttore di inserimento-disinserimento **8** è possibile controllare a variazione graduale il numero di giri.

Vantaggi:

- possibilità di centrare lentamente la foratura p.e su superfici lisce come le piastrelle,
- si evita di scivolare durante l'operazione di centratura della foratura,
- si evita la scheggiatura del foro.

Modalità di esercizio (Fig. L-Q)

Grazie al selettore della modalità di esercizio **11** si imposta la modalità operativa dell'ingranaggio per il rispettivo campo di impiego:



A tal fine, premere il pulsante di sbloccaggio **10** ed impostare la modalità di esercizio che si desidera.

Il selettore della modalità di esercizio può essere attivato esclusivamente a macchina ferma.

Non utilizzare utensili senza SDS-plus per operazioni di foratura battente oppure per lavori di scalpellatura!

La tabella seguente mostra come devono essere impostati i selettori della modalità di servizio **11**, l'interruttore funzionamento reversibile **9** e l'interruttore di avvio/arresto **8** per regolare il numero di giri per i diversi tipi di funzionamento (per le figure vedi pagina a risvolto):

Modalità di funzionamento

Foratura a martello nel calcestruzzo oppure pietra	Fig. L
Forare nell'acciaio o nel legno	Fig. M
Avvitare	
Rotazione destrorsa	Fig. N
Rotazione sinistrorsa	Fig. O
Scalpellare	Fig. P

Regolazione scalpello (Vario-Lock)

Torcendo l'attacco utensile, l'utensile per scalpellare può essere regolato ad una ottimale posizione di lavoro di assoluta maneggevolezza (Vario-Lock).

Inserire l'utensile. Premere il pulsante di sbloccaggio **10** e mettere il selettore della modalità di esercizio **11** su Vario-Lock (Fig. **Q**).

Girare l'attacco utensile nella posizione desiderata. Sono possibili 36 posizioni.

Affilare gli scalpelli

(Fig. **R-T**)

Utilizzando utensili ad innesto ben affilati si raggiungono buoni risultati di lavorazione ed una lunga durata degli utensili. Provvedere perciò ad affilare in tempo gli scalpelli.

Smerigliare gli utensili su mole abrasive (p.e. corindone prezioso) mantenendo costante l'aggiunta di acqua.

Attenzione ad evitare la formazione di colori di rinvenimento sui taglienti perchè altrimenti si riduce la durezza degli utensili ad innesto.

Manutenzione e pulizia

Prima di iniziare i lavori sulla macchina, sfilare la spina dalla presa.

Mantenere la macchina e le fessure di ventilazione sempre in perfetto stato di pulizia per poter lavorare bene e sicuri.

Pulire ogni giorno l'alloggiamento dell'utensile.

Sostituire la protezione antipolvere

Sostituire in tempo protezioni antipolvere danneggiate, perchè la polvere che penetra nell'attacco utensili può provocare delle disfunzioni del funzionamento.

Si consiglia di far effettuare ciò ad un servizio di assistenza.

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.

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettrotensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio.

Garanzia

Per gli apparecchi Bosch forniamo una garanzia conforme alle specifiche disposizioni di legge vigenti nel rispettivo Paese di vendita (certificazione a mezzo di fattura o bolla di consegna).

Guasti derivanti da normale usura, da sovraccarico oppure da uso improprio dell'apparecchio sono esclusi da ogni prestazione di garanzia.

La garanzia è subordinata alla compilazione completa di questo certificato.

Modello: _____

Data di acquisto: _____

Rivenditore (Timbro e firma):

Si accettano reclami solo se l'apparecchio viene inviato, **non smontato**, al fornitore oppure a una officina del Servizio Assistenza Clienti Bosch per utensili elettrici.

Servizio post-vendita

Italia

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

☎ +39 02/3 69 66 63

Fax +39 02/3 69 66 62

☎ Filo diretto con Bosch: +39 02/3 69 63 14

www.Bosch.it

Svizzera

Robert Bosch AG
Servizio Elettrotensili
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

☎ Servizio: +41 (0)1/847 16 16

☎ Consulente per la clientela:
Numero Verde. 0 800 55 11 55

Avvertenze per la protezione dell'ambiente



Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

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

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 50 144 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Boorhamer	GBH 2-24 DFR		
Bestelnummer		0 611 238 7..	
Boorhouder		●	
Toerentalregeling		●	
Rechts- /linksdraaien		●	
Opgenomen vermogen	[W]	620	
Afgegeven vermogen	[W]	360	
Aantal slagen	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Slagkracht	[J]	2,2	
Nominaal toerental			
Rechtsdraaien	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Linksdraaien	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Gereedschapopname		●	
SDS-plus			
Ø Ashals	[mm]	43 (Euro-norm)	
Aantal hakstanden		36	
Max. boordiameter:			
beton/steen	[mm]	24	
graniet	[mm]	16	
hout	[mm]	30	
staal	[mm]	13	
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	2,6	
Isolatieklasse		□ / II	

Onderdelen van de machine

- 1 Snelspanboorhouder 13 mm
- 2 SDS-plus boorhouder
- 3 Gereedschapopname (SDS-plus)
- 4 Stofbeschermingskap
- 5 Blokkeerhuls
- 6 Boorhoudervergrendelingsring
- 7 Vastzetknop
- 8 Aan/uit-schakelaar
- 9 Schakelaar rechts-/linksdraaien
- 10 Ontgrendelknop
- 11 Functieschakelaar
- 12 Extra handgreep
- 13 Diepteanslag

Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144.

Het kenmerkende A-gewaardeerde geluidsniveau van de machine bedraagt:

Geluidsdrukniveau 88 dB(A).

Geluidsvermogenniveau 101 dB(A).

Draag oorbeschermers.

De kenmerkende gewaardeerde versnelling bedraagt 11 m/s².

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het hamerboren in baksteen, beton en steen en voor lichte hakwerkzaamheden. De machine is eveneens geschikt voor het boren zonder slag in hout, metaal, keramiek en kunststof. Machines met elektronische regeling en rechts-/linksdraaien zijn ook geschikt voor het in- en uitdraaien van schroeven en het snijden van schroefdraad.



Voor uw veiligheid

Veilig werken met de machine is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.

Bovendien moeten de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure worden opgevolgd.

Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.



Indien tijdens de werkzaamheden de stroomkabel wordt beschadigd of doorgesneden, de kabel niet aanraken, maar onmiddellijk de stekker uit het stopcontact trekken. Machine nooit met beschadigde kabel gebruiken.



Om beschadiging aan het gehoor te voorkomen moet een gehoorbescherming worden gedragen.

Veiligheidsbril en stevige schoenen dragen.

Bij lange haren haarbescherming dragen. Alleen met nauw sluitende kleding werken.

- Sluit gereedschap dat buitenshuis wordt gebruikt aan via een aardlekschakelaar (FI) met een inschakelstroom van maximaal 30 mA. Gebruik alleen een voor gebruik buitenshuis goedgekeurde verlengkabel.
- Kabel altijd langs de achterzijde van de machine wegvoeren.
- Steek de stekker alleen in het stopcontact als het gereedschap uitgeschakeld is.
- Plaats de machine alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.

- Bij het schroeven in stand 1 of met een laag toeren-tal werken.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Gevaar voor uitglijden.
- Tijdens de werkzaamheden de machine altijd stevig met beide handen vasthouden en er voor zorgen dat u stevig staat.
- Machine voor het neerleggen altijd uitschakelen en laten uitlopen.
- Laat kinderen de machine nooit gebruiken.
- Bosch kan een juiste werking van de machine uitsluitend waarborgen wanneer voor deze machine bedoeld origineel toebehoren wordt gebruikt.

Voor de ingebruikneming



Boor, snijd of zaag niet in niet-zichtbare gedeelten waarin elektrische, gas- of waterleidingen kunnen liggen. Gebruik een geschikt zoekapparaat om deze leidingen op te sporen of vraag het plaatselijke energiebedrijf om advies.

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 kan materiële schade of een elektrische schok veroorzaken.

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.

Boorhouder wisselen



Machine niet aan de boorhouder dragen!

De SDS-plus wisselboorhouder kunt u gemakkelijk op de boorhamer vervangen door de meegeleverde snelspanboorhouder.

Hameren of hakken is alleen mogelijk met SDS-plus boren of beitels die in de SDS-plus wisselboorhouder worden geplaatst.

U kunt ook boren en schroeven met toebehoren zonder SDS-plus (bijvoorbeeld boren met ronde schacht en bits) die in de wisselboorhouder met snelspanmechanisme worden gespannen.

Boorhouder verwijderen (afb. A)



Verwondingsgevaar! Verwijder altijd eerst toebehoren of bits voordat u de boorhouder verwijderd.

Vergrendelingsring **6** van de SDS-plus boorhouder met de hele hand vastgrijpen en met kracht in de richting van de pijl trekken. De boorhouder komt los.

Boorhouder aanbrengen (afb. B)

Snelspanboorhouder met de hele hand vastgrijpen. Draaiend op de boorhouderopname plaatsen tot vastklikken duidelijk hoorbaar is. De boorhouder wordt automatisch geblokkeerd.

Vergrendeling controleren door aan de wisselboorhouder te trekken.

De omgekeerde vervanging wordt overeenkomstig uitgevoerd.

Onderhoud van de boorhouder

De verbindingdelen stofvrij houden. Smeren is niet nodig.

Toebehoren wisselen (afb. C-G)

Let er bij het wisselen van toebehoren op dat de stofbeschermingskap 4 niet wordt beschadigd.

SDS-plus toebehoren

Het SDS-plus toebehoren kan in verband met het speciale systeem vrij worden bewogen. Hierdoor ontstaat tijdens het onbelast draaien een excentrische onnauwkeurigheid die zich tijdens het boren geheel vanzelf centreert. Dit heeft geen invloed op de nauwkeurigheid van het boorgat.

Aanbrengen (afb. C)

Toebehoren voor het aanbrengen reinigen en licht invetten.

Het stofvrije toebehoren draaiend in de gereedschapopname **3** duwen tot het vastklikt. Het toebehoren wordt automatisch vergrendeld.

Vergrendeling controleren door aan het toebehoren te trekken.

Verwijderen (afb. D)

Vergrendelingshuls **5** naar achteren trekken **(a)**, vasthouden en het toebehoren verwijderen **(b)**.

Bits (afb. E)

Gebruik voor bits de SDS-plus adapter **14** (toebehoren).

Toebehoren zonder SDS-plus

Gebruik toebehoren zonder SDS-plus niet om te hameren of te hakken.

Toebehoren inzetten (afb. F)

Bevestigingsring **16** vasthouden en aan voorste huls **15** draaien tot de opname voor het toebehoren ver genoeg is geopend.

Toebehoren inzetten, ring **16** vasthouden en huls **15** in de richting van de pijl draaien tot deze vastklikt. Volgens het toebehoren spannen door met kracht verder te draaien tot duidelijke ratelgeluiden te horen zijn. Controleren of het toebehoren goed vast zit door er aan te trekken.

N.B.:

Nadat de gereedschapopname tot aan de aanslag is geopend, kan bij het sluiten het door de functie veroorzaakte ratelgeluid te horen zijn; de gereedschapopname sluit niet.

Door het draaien van de huls **15** tegen de richting van de pijl wordt dit ratelgeluid uitgeschakeld en kan de gereedschapopname worden gesloten.

Gebruik voor bits een in de handel verkrijgbare bithouder. Gebruik uitsluitend bits die bij de schroefkop passen. Bits kunnen ook zonder bithouder worden gebruikt.

Toebehoren verwijderen (afb. G)

Om het toebehoren uit de snelspanboorhouder te verwijderen, bevestigingsring **16** vasthouden en voorste huls **15** in de richting van de pijl draaien tot het toebehoren kan worden verwijderd.

Toebehoren

Zie voor bijbehorend toebehoren de Bosch-catalogus.

Ingebruikneming

Gebruik voor korte duur

Inschakelen: Aan/uit-schakelaar **8** indrukken.

Uitschakelen: Aan/uit-schakelaar **8** loslaten.

Gebruik voor lange duur

Inschakelen: Aan/uit-schakelaar **8** indrukken en tegelijkertijd met blokkeerknop **7** ver-grendelen.

Uitschakelen: Aan/uit-schakelaar **8** indrukken en loslaten.

Tips voor de werkzaamheden (afb. H-K)

Veiligheidskoppeling

Indien het boorgereedschap vast komt te zitten, wordt de aandrijving van de uitgaande as onderbroken.

- In verband met de daarbij optredende krachten de machine altijd met beide handen vasthouden en er voor zorgen dat u stevig staat. Gebruik de machine alleen met de extra handgreep.

Extra handgreep (afb. L)

- De machine mag om veiligheidsredenen alleen met de extra handgreep **12** worden gebruikt.

Door het draaien van de extra handgreep **12** wordt een ontspannen en daardoor veilige lichaamshouding bereikt.

Voor het draaien van de extra handgreep **12** moet de handgreep van tevoren in tegenwizerrichting worden losgemaakt.

De extra handgreep 12 moet daarna weer vast worden aangetrokken.

Diepte-aanslag (afb. K)

Vleugelschroef **17** met extra handgreep **12** losdraaien. Boordiepte **t** met diepte-aanslag **13** instellen. Vleugelschroef weer vastdraaien.

Stofafzuiging/zuigmond

De stofafzuiging voorkomt ernstige verontreiniging en stofbelasting van de ingeademde lucht. De machine kan rechtstreeks worden aangesloten op het stopcontact van een Bosch-alleszuiger **met afstandsbediening**. Deze wordt automatisch gestart bij het inschakelen van de machine.

Zuigmond (toebehoren) monteren en stofzuiger aansluiten.

Tot aan de ingestelde boordiepte veert de zuigmond terug. Daardoor wordt de kop van de zuigmond altijd dicht bij het oppervlak gehouden.

Toerental instellen (afb. H)

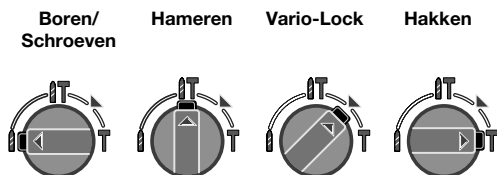
Door toenemende of afnemende druk op de aan/uitschakelaar **8** kan het toerental tijdens het gebruik traploos worden geregeld.

Voordelen:

- langzaam aanboren, b.v. op gladde oppervlakken zoals tegels,
- geen wegglijden van de boor bij het aanboren,
- geen versplinteren van het boorgat.

Functies (afb. L-Q)

Met de functieschakelaar **11** wordt de transmissie-stand voor de desbetreffende toepassing ingesteld:



Druk daarvoor op de ontgrendelingsknop **10** en stel de gewenste functie in.

De functieschakelaar mag alleen bij stilstand worden bediend.

Gebruik toebehoren zonder SDS-plus niet om te hameren of te hakken.

De volgende tabel toont hoe de functieschakelaar **11**, de schakelaar voor rechts- en linksdraaien **9** en de aan/uit-schakelaar **8** voor het regelen van het toerental voor de verschillende functies moeten worden ingesteld (zie de afbeeldingen op de uitvouwbare pagina):

Functie

Hameren in beton of steen Afb. **L**

Boren in staal of hout Afb. **M**

Schroeven

Rechtsdraaien Afb. **N**

Linksdraaien Afb. **O**

Hakken Afb. **P**

Hak-instelling (Vario-lock)

Het haktoebehoren kan door draaien van de gereedschapopname in een optimale stand voor ontspannen werkzaamheden worden gebracht (Vario-lock).

Toebehoren plaatsen. Ontgrendelingsknop **10** indrukken en functieschakelaar **11** op Vario-lock instellen (afb. **Q**).

Gereedschapopname in gewenste stand draaien. Er zijn 36 posities mogelijk.

Slijpen van de hakgereedschappen

(Afb. **R** – **T**)

Met scherpe toebehoren worden goede werkresultaten en een lange levensduur van het toebehoren bereikt. Daarom hakgereedschappen op tijd slijpen.

Toebehoren met slijpschijven (b.v. edelkorund) onder voortdurende watertoevoer slijpen.

Er op letten bij de sneden geen aanloopkleuren te zien zijn, aangezien anders de hardheid van het toebehoren nadelig wordt beïnvloed.

Onderhoud en reiniging

Altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact trekken.

Machine en ventilatieopeningen altijd goed schoon houden om goed en veilig te werken.

De gereedschapopname dagelijks schoonmaken.

Stofbeschermingskap vervangen

Beschadigde stofbeschermingskap op tijd vervangen, aangezien het stof dat in de gereedschapopname binnendringt tot functiestoringen leidt.

Geadviseerd wordt, dit door een klantenservice te laten doen.

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

Vermeld a.u.b. bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het 10-cijferige bestelnummer van de machine.

Milieubescherming



Teruggewinnen van grondstoffen in plaats van het weggoien van afval

Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

Garantie

Voor Bosch-gereedschap geven wij garantie volgens de wettelijk geldende bepalingen (rekening of pakbon geldt als bewijs). Schade die terug te voeren is op natuurlijke slijtage, overbelasting of onoordeelkundig gebruik is van garantie uitgesloten.

Schade die door materiaal- of fabricagefouten ontstaan is, wordt gratis door levering van onderdelen of reparatie verholpen.

Reparaties kunnen alleen voor garantie in aanmerking komen wanneer het desbetreffende gereedschap in **volledig gemonteerde** staat wordt afgegeven of gezonden aan een erkende Bosch servicewerkplaats of de importeur.

Gelijktijdig dient vermeld te worden dat aanspraak op garantie wordt gemaakt. Het volledig ingevulde garantiebewijs moet worden overlegd.

Technische dienst en klantenservice

Nederland

Robert Bosch B.V.
Postbus 502
NL-2132 AM Hoofddorp
Neptunusstraat 71
NL-2132 JP Hoofddorp

☎ +31 (0)23/56 56 620
Fax +31 (0)23/56 56 611
E-Mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

Robert Bosch N.V.
After Sales Service Gereedschappen
Henri Genessestraat 1
BE-1070 Brussel

☎ +32 (0)2/525.50.29
Fax +32 (0)2/525.54.30
☎ Service conseil client +32 (0)2/525.53.07
E-Mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Borehammer		GBH 2-24 DFR	
Bestillingsnummer		0 611 238 7..	
Udskiftningsborepatron		●	
Regulering af omdrejningstallet		●	
Højre- /venstrelob		●	
Effektoptagelse	[W]	620	
Afgivet effekt	[W]	360	
Slagtal	[min ⁻¹]	0 ... 4850	
Enkeltslagsstyrke	[J]	2,2	
Nominelt omdrejningstal			
Højreløb	[min ⁻¹]	0 ... 870	
Venstrelob	[min ⁻¹]	0 ... 500	
Værktøjsoptagelse SDS-plus		●	
Ø Spindelhal	[mm]	43 (Euro-Norm)	
Antal mejselstillinger		36	
Maks. borediameter:			
beton/sten	[mm]	24	
granit	[mm]	16	
træ	[mm]	30	
stål	[mm]	13	
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	2,6	
Beskyttelsesklasse		□ / II	

Maskinelementer

- 1 13 mm Hurtigspændings-udskiftningsborepatron
- 2 SDS-plus udskiftningsborepatron
- 3 Værktøjsholder (SDS-plus)
- 4 Støvbeskyttelseskappe
- 5 Låsekappe
- 6 Udskiftningsborepatron-låsering
- 7 Justeringsknap
- 8 Start-stop-kontakt
- 9 Højre-/venstrelob-kontakt
- 10 Sikkerhedsknap
- 11 Driftsart-kontakt
- 12 Ekstrahåndtag
- 13 Dybdeanslag

Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis indeholdt i leverancen.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144.

Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk: 88 dB(A).

Lydeffektniveau 101 dB(A).

Brug høreværn!

Den vurderede værdi for acceleration er typisk 11 m/s².

Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til hammerboring i beton, tegl og sten samt til let mejselarbejde. Det er ligeledes egnet til boring uden slag i træ, metal, keramik og kunststof.

Værktøj med elektronisk regulering og højre-/venstrelob er også egnet til skruearbejde og gevindskæring.



For Deres egen sikkerheds skyld



Sikkert arbejde med maskinen er kun muligt, hvis De før brug læser brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder disses anvisninger.

Desuden skal de almindelige sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte følges.

Sørg for at få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes for første gang.



Hvis strømkablet under arbejdet beskadiges eller skæres over, må kablet ikke berøres, og netstikket skal straks trækkes ud. Maskinen må aldrig benyttes med et beskadiget kabel.



For at undgå høreskader skal man bære høreværn.

Bær beskyttelsesbriller og fastsiddende skotøj.

Bær langt hår under hårbeskyttelse. Arbejd kun med tætsiddende tøj.

- Maskiner, som benyttes ude i det frie, tilsluttes via et HFI-relæ med max. 30 mA udløsningstrøm. Benyt kun en forlængerledning, som er tilladt til udeområdet.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- Maskinen skal altid være slukket, når stikket sættes ind i stikdåsen.
- Maskinen skal altid være tændt, når den placeres på møtrikken/skruen.

- Ved iskruning skal der arbejdes i 1. gear hhv. med lille omdrejningstal.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i - fare for udskridning.
- Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- Maskinen skal altid være slukket og efterløbet være afsluttet, før maskinen fralægges.
- Maskinen må aldrig benyttes af børn.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Før ibrugtagning



Bor, skær eller sav ikke ind i blinde områder, som kan indeholde skjulte elektriske ledninger, gas- eller vandrør. Brug egnede detektorer til at kontrollere arbejdsområdet for sådanne skjulte ledninger eller rør eller kontakt det lokale forsynings-selskab.

Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand eller elektrisk stød. Beskadigelse af et gasrør kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.

Bemærk netspændingen!

Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

Borepatronen udskiftes



Værktøjet må ikke bæres i udskiftningsborepatronen!

SDS-plus borepatronen kan nemt erstattes af den medleverede selvspændende borepatron.

Hammerboring og mejslearbejde kan kun gennemføres med SDS-plus værktøj, som sættes fast i SDS-plus borepatronen.

Bore- og skruearbejde kan også gennemføres med værktøj uden SDS-plus (f.eks. rundskaftbor, skruebits), som spændes fast i den selvspændende borepatron.

Udskiftningsborepatron tages af (Fig. A)



Kvæstelsesfare! Værktøj eller bits skal ubetinget fjernes, før udskiftningsborepatronen tages af.

Der gribes rundt om låseringen **6** på SDS-plus udskiftningsborepatronen, hvorefter der trækkes kraftigt i pilens retning. Udskiftningsborepatronen løsner sig.

Udskiftningsborepatron sættes på (Fig. B)

Der gribes rundt om hurtigspændings-udskiftningsborepatronen med hele hånden. Den sættes drejende på borepatronholderen, indtil der lyder et tydeligt klik. Udskiftningsborepatronen fastlåses af sig selv.

Fastlåsnings kontrolleres ved at trække i udskiftningsborepatronen.

Den omvendte udskiftning foretages på tilsvarende måde.

Vedligeholdelse af udskiftningsborepatron

Forbindelsesdelene holdes støvfrie. Smøring er ikke nødvendig.

Udskiftning af værktøj (Fig. C–G)

Når værktøjerne udskiftes, skal man være opmærksom på, at støvbeskyttelseskappen 4 ikke beskadiges.

SDS-plus værktøj

Systembettinget skal SDS-plus-værktøjet være frit bevægeligt. Derved opstår i tomgang en rundløbsafvigelse, der automatisk bliver centreret ved boring. Dette har ingen udvirkninger på borehullets.

Isætning (Fig. C)

Værktøj skal rengøres og fedtes en smule ind, før det isættes.

Det støvfrie værktøj skubbes drejende ind i værktøjsholderen **3**, indtil det falder i indgreb. Værktøjet fastlåses automatisk.

Fastlåsnings kontrolleres ved at trække i værktøjet.

Udtagning (Fig. D)

Låsekappen **5** trækkes bagud og holdes **(a)**, så værktøjet kan tages ud **(b)**.

Skruebits (Fig. E)

Benyt en SDS-plus-adapter **14** (tilbehør) til skruebits.

Værktøj uden SDS-plus

Værktøj uden SDS-plus må ikke benyttes til hammerboring eller mejslearbejde!

Værktøj isættes (Fig. F)

Holderen **16** holdes fast og den forreste kappe **15** drejes, indtil værktøjsholderen er åbnet tilstrækkeligt.

Værktøjet føres ind, holderingen **16** holdes fast og kappen **15** drejes i pilens retning, indtil den falder i indgreb. Derefter spændes værktøjet ved kraftig vidervedrejning, indtil der lyder tydelige skraldelyde.

Kontrollér den faste montage ved at trække i værktøjet.

Henvisning:

Fra åbning af værktøjsholderen til anslaget kan den funktionsbetingede skraldestøj høres, og værktøjsholderen lukker ikke.

Skraldelyden forsvinder ved at dreje kappen **15** imod pilens retning, og værktøjsholderen kan lukkes.

Til skruebits indsættes almindelige bitholdere. Skruebits stikkes ind i bitholder. Der må kun benyttes skruebits, som passer til skruehovedet. Skruebits kan også isættes uden bitholder.

Værktøj tages ud (Fig. G)

Et værktøj tages ud af hurtigspændings-udskiftnings-borepatronen ved at holde fast i holderingen **16** og dreje den forreste kappe **15** i pilens retning, indtil værktøjet værktøjet kan tages ud.

System-tilbehør

Tilhørende indsatsværktøj, se Bosch-katalog.

Ibrugtagning

Korttidsdrift

Tænd: Start-stop-kontakten **8** trykkes ind.

Sluk: Slip start-stop-kontakten **8**.

Langtidsdrift

Tænd: Start-stop-kontakten **8** trykkes ind og fastlåses samtidig med justeringsknappen **7**.

Sluk: Start-stop-kontakten **8** trykkes ind og slippes.

Arbejdshenvisninger (Fig. H-K)

Overbelastningskobling

Hakker eller sidder boreværktøjet i klemme, afbrydes borespindlens drev.

- På grund af den derved opstående kraft skal maskinen altid holdes godt fast med begge hænder. Sørg for at stå sikkert. Værktøjet skal altid benyttes med ekstrahåndtag.

Ekstrahåndtag (Fig. I)

- Af sikkerhedsmæssige grunde må værktøjet kun benyttes sammen med ekstrahåndtaget **12**.

Ved at svinge ekstrahåndtaget **12** opnås en mindre anstrengende og dermed mere sikker kropsholdning. For at svinge ekstrahåndtaget **12** skal man først løsne håndtaget ved at dreje det mod uret.

Derefter skal ekstrahåndtaget **12** spændes fast igen.

Dybdeanslag (Fig. K)

Vingeskruen **17** løsnes på ekstrahåndtaget **12**. Boreddybden **t** indstilles på dybdeanslaget **13**. Vingeskruen fastspændes igen.

Støvsugning/Sugfix

Støvsugningen forhindrer større tilsnævning og støvbelastninger i indåndingsluften. Værktøjet kan tilsluttes direkte til stikdåsen på en Bosch- støvsuger med fjernbetjening. Støvsugeren tændes samtidig med værktøjet.

Sugfix (tilbehør) monteres og støvsugeren tilsluttes. Indtil den fastlagte boreddybde fjedrer Sugfix tilbage. Derved holdes Sugfix-hovedet altid tæt op til overfladen.

Omdrejningstal indstilles (Fig. H)

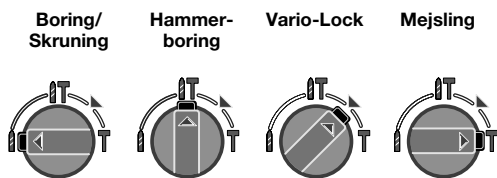
Omdrejningstallet indstilles trinløst under driften ved til- eller aftagende tryk på start-stop-kontakten **8**.

Fordele:

- langsom iboring f.eks. på glatte flader som fliser,
- boremaskinen glider ikke under borearbejdet,
- borehullet splintre ikke.

Driftsarter (Fig. L-Q)

Driftsart-kontakten **11** bruges til at indstille geartilstanden for den pågældende anvendelse:



Tryk på sikkerhedsknappen **10** og indstil den ønskede driftsart.

Driftsart-kontakten må kun bevæges, når værktøjet er slukket.

Værktøj uden SDS-plus må ikke benyttes til hammerboring eller mejslearbejde!

Efterfølgende tabel viser, hvordan driftsart-kontakten **11**, højre-/venstreløb-kontakten **9** samt start-stop-kontakten **8** til regulering af omdrejningstallet skal indstilles til de forskellige driftsarter (billeder, se foldeside):

Driftsart

Hammerboring i beton eller sten Fig. **L**

Boring i stål eller træ Fig. **M**

Skruing
Højreløb Fig. **N**
Venstreløb Fig. **O**

Mejsling Fig. **P**

Mejselindstilling (Vario-Lock)

Mejselværktøjet kan bringes i en optimal og mindre anstrengende arbejdsstilling ved at dreje værktøjsholderen (Vario-Lock).

Værktøjet isættes. Sikkerhedsknappen **10** trykkes ind og driftsart-kontakten **11** stilles på Vario-Lock (Fig. **Q**).

Værktøjsholderen drejes i den ønskede stilling. Der kan vælges mellem 36 forskellige stillinger.

Slibning af mejselværktøj

(Fig. **R** – **T**)

Med skarpt indsatsværktøj opnås gode arbejdsresultater og lang levetid. Derfor skal mejsler slibes rettidigt. Værktøj slibes på slibeskiver (f.eks. Edelkorund) med samtidig vandtilførsel.

Vær opmærksom på, at skærene ikke antager nogen anløbsfarve, da hårdheden af indsatsværktøjet ellers forringes.

Vedligeholdelse og rengøring

Træk stikket ud, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Maskine og ventilationsåbninger skal altid være rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Værktøjsoptagelsen skal renses dagligt.

Støvbeskyttelseskappe udskiftes

Beskadiget støvbeskyttelseskappe udskiftes rettidigt, da støv, som trænger ind i værktøjsholderen, fører til funktionsfejl.

Det anbefales at få det gjort på et autoriseret serviceværksted.

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

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Miljøbeskyttelse



Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en renseret recycling.

Garanti

Vi yder garanti på Bosch-maskiner i henhold til de lovbestemmelser som gælder i det enkelte land (købsbevis skal fremlægges/medsendes).

Service og reparation uden beregning ydes indenfor reklamationsperioden iflg. dansk Købelov under følgende forudsætninger:

- at den opståede defekt kan tilbageføres til konstruktions- eller materialefejl (normal slitage og misbrug kan ikke henføres herunder)
- at reparation ikke har været forsøgt udført af andre end Bosch-organisationens servicepersonale
- at der ikke har været anvendt uoriginale forsats- eller indsatsværktøjer.

Serviceydelse uden beregning omfatter udskiftning af defekte dele samt arbejds løn.

Værktøjet indleveres via Deres værktøjsforhandler eller indsendes for afsenders regning til Bosch Service værkstedet.

Betalbare reparationer udføres efter standardtider, som muliggør fast pris opgivet på forhånd.

Service og kunderådgiver

Bosch Service Center for el-værktøj

Telegrafvej 3

DK-2750 Ballerup

☎ Service +45 44 89 88 55

Fax +45 44 89 87 55

☎ Teknisk vejledning +45 44 89 88 56

☎ Den direkte linie +45 44 68 35 60



EU-overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 50 144 i henhold til bestemmelserne i EF-direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

Specifikationer

Borrhammare	GBH 2-24 DFR
Beställningsnummer	0 611 238 7..
Växelborrchuck	●
Varvtalsregulator	●
Höger-/vänstergång	●
Ineffekt	[W] 620
Uteffekt	[W] 360
Slagantal	[min ⁻¹] 0 ... 4850
Anslagstyrka	[J] 2,2
Märkvarvtal	
Höregång	[min ⁻¹] 0 ... 870
Vänstergång	[min ⁻¹] 0 ... 500
Verktygshållare SDS-plus	●
Ø Spindelhals	[mm] 43 (Euro-Norm)
Antal mejsellågen	36
Max borrhåldiameter:	
Betong/sten	[mm] 24
Granit	[mm] 16
Trä	[mm] 30
Stål	[mm] 13
Vikt (exkl. tillbehör) ca.	[kg] 2,6
Skyddsklass	□ / II

Maskinens komponenter

- 1 13 mm Växelborrchuck med snabbspänning
- 2 SDS-plus växelborrchuck
- 3 Verktygshållare (SDS-plus)
- 4 Dammskyddshätta
- 5 Upplåsningshylsa
- 6 Låsring för växelborrchuck
- 7 Spärrknapp
- 8 Strömställare TILL/FRÅN
- 9 Omkopplare höger-/vänstergång
- 10 Upplåsningssknapp
- 11 Funktionsomkopplare
- 12 Stödhandtag
- 13 Djupanslag

Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 50 144. HA-värdet av maskinens ljudnivå utgör: Ljudnivå 88 dB(A). Ljudeffektnivå 101 dB(A).

Använd hörselskydd!

Den beräknade hastighetsökningen är 11 m/s².

Avsedd användning

Maskinen är avsedd för borrhämring i betong, tegel och sten samt för lätt mejsling. Den är även lämplig för borrhämring utan slag i trä, metall, keramik och plast. Maskiner med elektronisk reglering och höger-/vänstergång är även lämpliga för skruvdragning och gängskärning.



Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. För ytterligare säkerhetsanvisningar se bifogat häfte. Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.



Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid kabeln utan dra genast ut stickkontakten. Maskinen får absolut inte användas med defekt kabel.



För att undvika hörselskador ska ett hörselskydd användas.

Använd skyddsglasögon och kraftiga skor.

För långt hår, använd hårnät. Använd endast åtsittande kläder under arbetet.

- Maskiner som används utomhus ska anslutas via en jordfelsbrytare (FI-) med en felström på max 30 mA. Använd endast en för utomhusarbete godkänd skarvsladd.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- Anslut stickproppen till vägguttaget endast när maskinen är frånkopplad.
- Maskinen ska vara frånkopplad när den sätts an mot muttern/skraven.
- Använd vid skruvdragning första växelläget resp arbete med lågt varvtal.

- Var försiktig vid dragning av långa skruvar; risk finns för att verktyget slinter.
- Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- Innan du lägger bort maskinen bör den vara frånkopplad och ha stannat helt.
- Barn får absolut inte använda maskinen.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

Kontroll före start



Borra, skär eller såga inte i dolda områden där el-, gas- eller vattenledningar kan förekomma. Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dessa ledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.

Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borring i vattenledning kan förorsaka sakskador eller elektriskt slag.

Kontrollera nätspänningen!

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

Byt ut borrhucken



Håll inte i borrhucken när du bär maskinen!

SDS-plus borrhucken på borrhammaren kan lätt bytas ut mot medlevererad snabbchuck.

Slagborring och mejsling kan endast utföras med SDS-plus insatsverktyg anpassade till SDS-plus borrhuck.

Borring och skruvdragning är möjliga även med insatsverktyg utan SDS-plus (t ex borrar med runt skaft, skruvmejselklingsor) som sätts in i snabbchucken.

Så här tas växelborrchucken bort (Bild A)



Farorisk! Innan borrhucken byts ska verktyg och skruvmejselinsatser tas bort.

Grip om låsringen **6** på SDS-plus borrhucken och dra sedan kraftigt ut den i pilriktning varvid borrhucken lossar.

Så här monteras växelborrchucken (Bild B)

Grip med hela handen om borrhucken med snabbspänning och skjut sedan upp den på chuckfästet med en vridande rörelse tills du tydligt hör att den låser i läge. Borrhucken låser automatiskt.

Kontrollera låsanordningen genom att vrida växelborrchucken.

Vid byte förfar på motsvarande sätt.

Underhåll av växelborrchuck

Håll kopplingsdelarna rena från damm; smörjning krävs inte.

Byte av verktyg (Bild C–G)

Se till att dammskyddskåpan 4 inte skadas, då verktygen byts ut.

SDS-plus verktyg

SDS-plus verktyget är systemrelaterat fritt rörligt. Därigenom uppstår under tomgång en ocenterad rörelse som upphör vid borring. Detta påverkar ej borrhålets noggrannhet.

Insättning (Bild C)

Rengör och fetta lätt in verktyget innan det monteras. Skjut sedan in verktyget med roterande rörelse i verktygsfästet **3** tills verktyget faller i låsläge, varefter verktyget låses automatiskt.

Kontrollera verktygets låsning genom att dra i det.

Borttagning av verktyg (Bild D)

Skjut upplåsningshylsan **5** bakåt (**a**), håll den i detta läge och ta bort verktyget (**b**).

Skruvmejselinsatser (Bild E)

Använd för skruvmejselinsatser SDS-plus-adapter **14** (tillbehör).

Verktyg utan SDS-plus

Använd inte verktyg utan SDS-plus för slagborring eller mejsling!

Insättning av verktyg (Bild F)

Grip om hållarringen **16** och vrid främre hylsan **15** tills verktygsfästet öppnats till den grad som behövs.

För in verktyget, håll i hållarringen **16** och vrid hylsan **15** i pilens riktning tills den hakar i. Spänn sedan ytterligare tills tydliga skrapljud hör.

Kontrollera att verktyget sitter stadigt genom att dra i det.

Märk:

När verktygsfästet öppnats till anslag kan du sedan vid stängning höra ett funktionsrelaterat skrapljud varvid verktygsfästet inte går att stänga.

Vrid hylsan **15** mot pilriktningen för frånkoppling av ljust; därefter kan verktygsfästet stängas.

Använd för skruvmejselinsatser vanliga mejselhållare som finns i handeln. Stick in skruvmejselinsatsen i mejselhållaren. Använd endast skruvmejselinsatser som passar till aktuellt skruvhuvud. Skruvborrkronor kan användas även utan borrhållare.

Så här tas verktyget bort (Bild G)

För borttagning av verktyg ur växelborrchucken med snabbspänning grip om hållarringen **16** och vrid främre hylsan **15** i pilriktning tills verktyget kan dras ut.

Systemtillbehör

För lämpliga insatsverktyg se Bosch katalogen.

Start

Korttidsdrift

Inkoppling: Tryck ned strömställaren **8**.

Urkoppling: Släpp strömställaren **8**.

Långtidsdrift

Inkoppling: Tryck ned strömställaren **8** och lås den samtidigt med spärrknappen **7**.

Urkoppling: Tryck ned strömställaren **8** och släpp den sedan igen.

Arbetsanvisningar (Bild H–K)

Överlastkoppling

Om borrarverktöget kärvar eller hänger upp sig kommer borspindelns drivning att frångöras.

- Härvid uppstår stora reaktionskrafter; håll därför alltid i maskinen med båda händerna och se till att du står stadigt. Använd alltid maskinen med stödhandtag.

Stödhandtag (Bild I)

- Maskinen får av säkerhetsskäl endast användas med monterat stödhandtag **12**.

Genom att svänga stödhandtaget **12** kan en bekväm och säker kroppsställning uppnås.

För att svänga på tillsatshandtaget **12** ska handtaget först lossas moturs.

Tillsatshandtaget 12 måste därefter dras åt igen.

Djupanslag (Bild K)

Lossa vingskruven **17** på stödhandtaget **12**. Ställ in borrhjulet **t** på djupanslaget **13**. Dra åter fast vingskruven.

Dammutsugning/Sugfix

Med anslutning till dammutsugning kan större mängder damm och föroreningar vid arbetsplatsen elimineras. Maskinen kan anslutas direkt till uttaget på Bosch universalsugen **med fjärrkopplingsautomatik**. Suggen startar automatiskt när maskinen slås på.

Montera Sugfixen (tillbehör) och anslut dammsugaren. Sugfixen fjäderanpassas automatiskt till förvalt borrhjuldjup. Därav följer att Sugfix-huvudet alltid ligger tätt an mot arbetsstyckets yta.

Inställning av varvtal (Bild H)

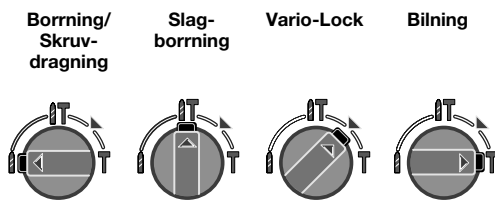
Genom att variera trycket på strömställaren **8** kan varvtalet under drift regleras steglöst.

Fördelar:

- långsam anborring t ex på glatta kakelytor,
- exakt anborring utan att borren glider undan,
- rent borrhål utan splitter.

Driftsätt (Bild L–Q)

Med funktionsomkopplaren **11** väljs driftsättet för aktuell användning:



Tryck ned spärrknappen **10** och välj önskat driftsätt.

Funktionsomkopplaren får manövreras endast på avstängd maskin.

Använd inte verktyg utan SDS-plus för slagborring eller mejsling!

Tabellen nedan visar hur funktionsomkopplaren **11**, höger-/vänsteromkopplaren **9** samt strömställaren **8** ska ställas in för reglering av varvtal för de olika driftsätten (se bilder på uppfällbar sida):

Driftsätt

Slagborring i betong eller sten	Bild L
Borring i stål eller trä	Bild M
Skruvdragning	
Högergång	Bild N
Vänstergång	Bild O
Bilning	Bild P

Inställning av mejsel (Vario-Lock)

Genom vrida runt verktygsfästet kan mejseln ställas in optimalt och bekvämt arbetsläge (Vario-Lock).

Sätt in verktyget. Tryck ned upplåsningsknappen **10** och ställ funktionsomkopplaren **11** i läge Vario-Lock (Bild **Q**).

Vrid verktygsfästet till önskad position; 36 positioner finns att tillgå.

Skärpning av mejslar

(Bild **A**–**T**)

Med välskärpta insatsverktyg uppnås bästa arbetsresultat och lång livslängd. Skärp därför mejseln i tid. Verktyget slipas på slipskiva (t ex ädelkorund) med jämn vattentillförsel.

Kontrollera att skären inte anlöpningsfärgas; detta kan vara ett tecken på att verktygets hårdhet påverkats menligt.

Skötsel och rengöring

Dra ut nätkontakten innan åtgärder utförs på maskinen.

Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.

Rengör verktygshållaren dagligen.

Byte av dammskydd

Defekt dammskydd skall bytas ut i tid eftersom damm i verktygsfästet kan medföra funktionsstörningar.

Vi rekommenderar att låta kundserviceverkstad utföra bytet.

Om i apparaten 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 artikelnummer som består av 10 siffror.

Miljöhänsyn



Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Leverantörsansvar

För Bosch verktygsprodukter lämnas garanti enligt respektive lands gällande föreskrifter (måste styrkas med kvitto, faktura eller följesedel).

Har produkten köpts och brukats enligt konsumentköplagens bestämmelser så gäller lagens bestämmelser.

Leverantörsansvaret gäller fabrikations- och materialfel. Skador som orsakats av överbelastning eller osakligt handhavande och normalt slitage omfattas ej av leverantörsansvaret.

Vid reklamation ska produkten inlämnas till närmaste auktoriserade serviceverkstad i **odemonterat** skick.

Service och kundtjänst

Robert Bosch AB
Isafjordsgatan 15
Box 11 54
S-16422 Kista

☎ Växel: +46 (0)8/7 50 15 00

☎ Kundtjänst: +46 (0)8/7 50 18 20

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkras härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Borhammer	GBH 2-24 DFR
Bestillingsnummer	0 611 238 7..
Byttechuck	●
Turtallsregulering	●
Høyre-/venstregang	●
Opptatt effekt [W]	620
Avgitt effekt [W]	360
Slagfall [min ⁻¹]	0 ... 4850
Slagstyrke [J]	2,2
Nominelt turtall	
Høyregang [min ⁻¹]	0 ... 870
Venstregang [min ⁻¹]	0 ... 500
Verktøyholder SDS-plus	●
Ø Spindelhals [mm]	43 (Euro-norm)
Antall meiselstillinger	36
Maks. bordiameter:	
Betong/stein [mm]	24
Granitt [mm]	16
Tre [mm]	30
Stål [mm]	13
Vekt (uten tilbehør) ca. [kg]	2,6
Isolasjonsklasse	□ / II

Maskinelementer

- 13 mm Selvspennende byttechuck
- SDS-plus byttechuck
- Verktøyfeste (SDS-plus)
- Støvkappe
- Låsehylse
- Byttechuck-låsering
- Låseknapp
- På-/av-bryter
- Bryter for høyre-/venstregang
- 10 Frigjøringsknapp
- 11 Driftstype-valgbryter
- 12 Ekstrahåndtak
- 13 Dybdeanlegg

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144.

Det typiske A-bedømte støynivået for maskinen er:
Lydtryknivå: 88 dB(A).
Lydstyrkenivå: 101 dB(A).

Bruk hørselvern!

Den typiske bedømte akselerasjonen er 11 m/s².

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til hammerboring i betong, murstein og stein samt til lette meiselarbeider. Den er også egnet til boring uten slag i tre, metall, keramikk og kunststoff.

Maskiner med elektronisk regulering og høyre-/venstregang er også egnet til skruing og gjengeskjæring.



For din sikkerhet



Farefritt arbeid med maskinen er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetsanvisningene og følger de oppgitte anvisningene nøye.

Følg dessuten de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte.

Sørg for å få demonstrert maskinen før første gangs bruk.



Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømstøpselet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.



For å unngå hørselskader må en benytte hørselvern.

Bruk vernebriller og solide sko.

Ved langt hår må man bruke hårematt. Arbeid kun med tettsittende klær.

- Maskiner som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter med maksimal 30 mA utløsningsstrøm. Bruk kun en skjøteledning som er godkjent til utendørs bruk.
- Før alltid kabelen bakover bort fra maskinen.
- Støpselet må kun settes inn i stikkkontakten når maskinen er slått av.
- Sett maskinen kun på mutteren/skruen når den er slått av.
- Under skruing må det brukes 1. gir hhv. lavt turtall.
- Vær forsiktig under innskruing av lange skruer. Kan skli av.

- Når du arbeider må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- Maskinen må alltid slås av og være stanset helt før den legges ned.
- La aldri barn bruke maskinen.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

Før igangsettingen



Ikke bor, skjær eller sag i skjulte områder, der det kan finnes seg elektriske, gass- eller vannledninger. Bruk egnede søkeapparater for å finne disse ledningene eller ta kontakt med 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.

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.

Skifte chuck



Ikke bær maskinen i byttechucken!

SDS-plus byttechucken kan skiftes ut på borhammeren mot den medleverte selvspennende byttechucken. Hammerboring og meisling er kun mulig med SDS-plus verktøy, som settes inn i SDS-plus byttechucken. Boring og skruing er også mulig med verktøy uten SDS-plus (f.eks. rundskaftbor, skrubsbits), som spennes inn i den selvspennende byttechucken.

Avmontering av byttechuck (Bilde A)



Fare for skader! Før byttechucken tas av må absolutt verktøy eller bits fjernes.

Grip tak i låsering **6** på SDS-plus byttechucken og trekk kraftig i pilretning. Byttechucken løsner.

Påmontering av byttechuck (Bilde E)

Grip tak i den selvspennende byttechucken med hele hånden. Sett den dreierende på chuckfestet til det tydelig høres ett klikk. Byttechucken låses automatisk. Kontrollér låsen ved å trekke i byttechucken.

Den omvendte utskiftingen utføres på tilsvarende måte.

Vedlikehold av byttechucken

Forbindelsesdelene må holdes støvfrie. Smøring er ikke nødvendig.

Skifte verktøy (Bilde C–G)

Under skifting av verktøyene må det passes på at støvkappe 4 ikke tar skade.

SDS-plus verktøy

SDS-plus verktøyet kan av systemgrunner beveges fritt. Derved oppstår det ved tomgangen en rundløp-avvikelse som senteres automatisk ved boringen. Dette har ikke noe påvirkning på borehullets nøyaktighet.

Innsetting (Bilde C)

Verktøyet må rengjøres og smøres svakt før innsetting. Det støvfrie verktøyet skyves dreierende inn i verktøyfeste **3** til det går i inngrep. Verktøyet låses automatisk. Kontrollér låsen ved å trekke i verktøyet.

Avmontering (Bilde D)

Trekk låsehylse **5** bakover (**a**), hold fast og ta ut verktøyet (**b**).

Skrubsbits (Bilde E)

Til skrubsbits må SDS-plus-adapter **14** (tilbehør) brukes.

Verktøy uten SDS-plus

Ikke bruk verktøy uten SDS-plus til hammerboring eller meisling!

Innsetting av verktøy (Bilde F)

Hold holdering **16** fast og drei fremre hylse **15** til verktøyfestet er langt nok åpnet.

Før inn verktøyet, hold holdering **16** og drei hylse **15** i pilretning til den går i inngrep. Deretter spennes verktøyet ved å dreie kraftig videre til det høres tydelige skrallelyder.

Ved å trekke i verktøyet kontrollerer du om det sitter godt fast.

Henvising:

Etter at verktøyopptaket er åpnet til anslaget kan det høres en funksjonsbetinget skrallelyd når det skal lukkes igjen, og verktøyopptaket lukker ikke.

Ved å dreie hylsen **15** mot pilretningen koples denne skrallelyden ut, og verktøyopptaket kan lukkes.

For skrubits må det brukes en vanlig bitsholder. Sett skrubits inn i bitsholderen. Bruk kun skrubits som passer til skruehodet. Skrubits kan også settes inn uten bitsholder.

Avmontering av verktøy (Bilde G)

Til avmontering av et verktøy fra den selvspennende bytechucken holdes holdering **16** fast og fremre hylse **15** dreies i pilretning til verktøyet kan tas ut.

System-tilbehør

Tilhørende innsatsverktøy se Bosch-katalog.

Igangsettingen

Korttidsdrift

Innkopling: Trykk på-/av-bryter **8**.

Utkopling: Slipp på-/av-bryteren **8**.

Langtidssdrift

Innkopling: Trykk på-/av-bryter **8** og lås samtidig med låseknapp **7**.

Utkopling: Trykk på-/av-bryter **8** og slipp.

Arbeidshenvisninger (Bilde H–K)

Overlastkopping

Hvis boreverktøyet klemmer eller henger fast, avbrytes driften av borespindelen.

- På grunn av de krefter som da oppstår må du alltid holde maskinen fast med begge hender og passe på å stå stødig. Bruk maskinen kun med ekstrahåndtak.

Ekstrahåndtak (Bilde I)

- Maskinen må av sikkerhetsgrunner kun brukes med ekstrahåndtak **12**.

Ved å svinge ekstrahåndtak **12** oppnås en mindre anstrengende og dermed sikrere kroppsholdning.

For å svinge ekstrahåndtaket **12** løsnes først håndtaket mot urviseren.

Ekstrahåndtak 12 må deretter igjen trekkes fast.

Dybdeanlegg (Bilde K)

Løs vingeskrue **17** på ekstrahåndtak **12**. Innstill boreddybde **t** på dybdeanlegg **13**. Trekk vingeskruen til igjen.

Støvavsug/Sugfix

Støvavsuguet forhindrer større tilsmussinger og støvbelastninger i innåndingsluften. Maskinen kan koples direkte til stikkontakten på en Bosch universalsuger med fjernstart. Denne startes automatisk når maskinen slås på.

Monter sugfix (tilbehør) og kople til støvsugeren. Frem til forhåndsbestemt boreddybde fjærer sugfixen tilbake. Slik holdes sugfix-hodet alltid tett opp til overflaten.

Innstilling av turtall (Bilde H)

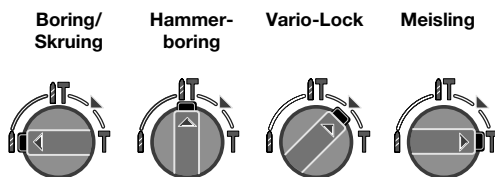
Med svakere eller sterkere trykk på på-/av-bryter **8** kan turtallet innstilles trinnløst under drift.

Fordeler:

- langsom an boring f.eks. på glatte flater som fliser,
- boret sklir ikke under an boring,
- ingen avspilting av borehullet.

Driftstyper (Bilde L–Q)

På driftstype-valgbryter **11** innstilles girtilstanden for det aktuelle brukstilfellet:



Trykk hertil låseknapp **10** og innstill ønsket driftstype.

Driftstype-valgbryteren må kun utløses i stillstand.

Ikke bruk verktøy uten SDS-plus til hammerboring eller meisling!

Den følgende tabellen viser hvordan driftstype-valgbryteren **11**, høyre-/venstre-bryteren **9** og på-/av-bryteren **8** til regulering av turtallet skal innstilles for de forskjellige driftstypene (se bildene på utbrettssiden):

Driftstype

Hammerboring i betong eller stein	Bilde L
Boring i stål eller tre	Bilde M
Skruing	
Høyregang	Bilde N
Venstregang	Bilde O
Meisling	Bilde P

Meiseljustering (Vario-Lock)

Ved å dreie verktøyfestet kan meiselverktøyet settes i en optimal, lite anstrengende arbeidsstilling (Vario-Lock).

Sett inn verktøyet. Trykk frigjøringsknapp **10** og sett driftstype-valgbryter **11** på Vario-Lock (Bilde **Q**). Verktøyfestet dreies i ønsket stilling. 36 stillinger er mulig.

Bryning av meiselverktøyene

(Bilde **R**–**T**)

Med skarpe innsatsverktøy oppnår man bra arbeidsresultater og lange brukstider. Derfor må meiselen slipes i tide.

Verktøyene slipes på slipeskiver (f.eks. edelkorund) under jevn vanntilførsel.

Pass på at det ikke vises anløpsfarver på eggene, ellers innskrenkes hardheten til innsatsverktøyene.

Service og rengjøring

Før alle arbeider på maskinen må støpselet trekkes ut.

Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.

Verktøyholderen renses hver dag.

Utskifting av støvkappen

Skadet støvkappe må skiftes ut i tide, fordi støv som kommer inn i verktøyfestet fører til funksjonssvikt.

Det anbefales å få dette utført av kundeservice.

Skulle apparatet svikte engang på tross av omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer.

Miljøvern



Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Garanti

For Bosch-maskiner ytes det garanti i henhold til de lovbestemte/nasjonale bestemmelser (vedlegg regning eller følgeseddel). Skader som kan tilbakeføres til naturlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra garantien.

Ved skader som er oppstått på grunn av material- eller produksjonsfeil blir det enten levert et nytt produkt eller produktet blir reparert gratis.

Klager kan bare godtas hvis maskinen blir sendt til leverandøren eller til et godkjent kundeverksted for elektriske verktøy i **montert** tilstand.

Service og kundekonsulent

Robert Bosch A/S

Trollaasveien 8

Postboks 10

N-1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent +47 66 81 70 00

Fax +47 66 81 70 97

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter: EN 50 144 i samsvar med bestemmelserne i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Poravasara	GBH 2-24 DFR
Til.-n:o	0 611 238 7..
Vaihtoistukka	●
Kierroslukusäätö	●
Oikea-/vasenkäynti	●
Ottoteho	[W] 620
Antoteho	[W] 360
Iskuluku	[min ⁻¹] 0 ... 4850
Iskun voimakkuus	[J] 2,2
Nimelliskierrosluku	
Kierto oikealle	[min ⁻¹] 0 ... 870
Kierto vasemmalle	[min ⁻¹] 0 ... 500
Työkalunpidin SDS-plus	●
Ø Karan kaula	[mm] 43 (Euro-Norm)
Taltausasentojen määrä	36
Suurin poranhalkaisija:	
Betoni/kivi	[mm] 24
Graniitti	[mm] 16
Puu	[mm] 30
Teräs	[mm] 13
Paino (ilman lisälaitteita) n.	[kg] 2,6
Suojausluokka	□ / II

Laitteen osat

- 1 13 mm Pikavaihtoistukka
- 2 SDS-plus vaihtoistukka
- 3 Työkalunpidin (SDS-plus)
- 4 Pölynsuojus
- 5 Lukitushylsy
- 6 Vaihtoistukka-lukitusrengas
- 7 Lukitusnuppi
- 8 Käynnistyskytkin
- 9 Suunnanvaihtokytkin
- 10 Vapautusnuppi
- 11 Toimintamuodon valitsin
- 12 Lisäkahva
- 13 Syvyydenrajoitin

Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.

Melu-/tärinä tieto

Mitta-arvot annettu EN 50 144 mukaan.

Yleensä työkalun A-luokan melutaso:

Melutaso 88 dB(A).

Äänenvoimakkuus 101 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillisesti luokitettu kiihtyvyys on 11 m/s².

Määräysten mukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu vasaraporaukseen betoniin, tiileen ja kiveen sekä kevyisiin talttaustoihin. Se soveltuu myös iskuttomaan poraukseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviiin.

Elektronisella säädöllä ja suunnanvaiholla varustetut laitteet soveltuvat myös ruuvinvääntöön ja kierteitykseen.

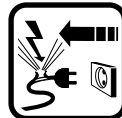


Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.

Lisäksi tulee ottaa huomioon mukaan liitetyn vihkon yleiset turvaohjeet.

Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.



Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasiasta. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.



Myös kuulosuojaimien käyttö on työterveyssyistä välttämätöntä.

Käytä suojalaseja ja tukevia jalkineita.

Suojaa pitkät hiukset hiusverkolla. Työskentele vain hyvin istuvissa vaatteissa.

- Liitä ulkona käytettävät laitteet vikavirtakytkimen (FI-) kautta, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Käytä ainoastaan ulkokäyttöön sallittua pidennysjohtoa.
- Tarkista aina, että verkkokaapeli kulkee laitteesta pois päin.
- Liitä pistotulppa pistorasiaan ainoastaan koneen ollessa poiskytkettyinä.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poiskytkettyinä.
- Työskentele ruuvattaessa 1. käyntinopeudella tai alhaisilla kierrosluvuilla.

- Varo terän luiskahtamista, kun ruuvaat pitkiä ruuveja.
- Pidä työskentelyn aikana aina laitetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- Kytke laite pois päältä ja anna sen aina pysähtyä ennen kun laitat sen pois.
- Älä koskaan salli lasten käyttää konetta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainostaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

Ennen käyttöönottoa



Älä poraa, leikkaa tai sahaa piilossa olevia alueita, joissa saattaa olla sähkö-, kaasui- tai vesijohtoja. Käytä tarkoitukseen soveltuvia etsintä-laitteita näiden johtojen löytämiseksi, tai ota yhteyttä paikalliseen jakeluyhtiöön.

Kosketus sähköjohtoihin saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasujohdon vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon puhkaiseminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.

Tarkista verkkojännite!

Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

Poraistukan vaihto



Älä kanna laitetta vaihtoistukasta kiinni pitäen!

Poravarasarassa voidaan helposti vaihtaa SDS-plus vaihtotyökalunpidin toimitukseen kuuluvaan pikaistukkaan.

Vasaraporaus ja talttaus voidaan suorittaa ainoastaan SDS-plus työkaluilla, asennettuna SDS-plus vaihtotyökalunpitimeen.

Poraaminen ja ruuvinvääntö ovat mahdollisia myös työkaluilla, jotka eivät kuulu SDS-plus-sarjaan (esim. lieriövariset poranterät ja ruuvitaltat), kiinnittämällä ne pikaistukkaan.

Vaihtoistukan irrotus (Kuva A)



Loukkaantumisvaara! Poista ehdottomasti työkalu tai kärki ennen vaihtoistukan irrotusta.

Tartu SDS-plus-vaihtoistukan lukitusrenkaaseen **6** ja vedä voimakkaasti nuolen suuntaan. Vaihtoistukka irta-
toa.

Vaihtoistukan asennus (Kuva B)

Tartu pikavaihtoistukkaan koko kädellä. Työnnä se kiertäen istukka-aukkoon kunnes kuulet selvän lukitusäänen. Vaihtoistukka lukkiutuu automaattisesti. Tarkista lukkiutumisen vetämällä vaihtoistukasta. Suorita käänteinen vaihto vastaavalla tavalla.

Vaihtoistukan hoito

Pidä liitososat puhtaina. Ei tarvitse voidella.

Työkalun vaihto (kuvat C–G)

Työkaluja vaihtaessasi huolehdi siitä, ettei pölyn-suojus 4 vahingoitu.

SDS-plus työkalu

Järjestelmästä johtuen SDS-plus-työkalu liikkuu vapaasti. Siten syntyy tyhjäkäynnillä pyörintäheittoa, joka porattaessa keskiöityy. Tällä ei ole mitään vaikutusta porausreian tarkkuuteen.

Käyttö (kuva C)

Puhdista ja voitele työkalu kevyesti ennen käyttöä. Työnnä pölytön työkalu kiertäen työkalunpitimeen **3** lukkiutumiseen asti. Työkalu lukkiutuu itsestään. Tarkista lukkiutumisen vetämällä työkalusta.

Irrotus (kuva D)

Vedä lukitushylsyä **5** taaksepäin (a), pidä hylsy siinä ja poista työkalu (b).

Ruuvitaltat (kuva E)

Käytä SDS-plus-sovitetta **14** (lisätarvike) ruuvitalttoa varten.

Työkalut ilman SDS-plus järjestelmää

Älä käytä työkaluja, joissa ei ole SDS-plussaa vasaraporaamiseen tai talttaukseen!

Työkalun asennus (Kuva F)

Pidä lukkorengasta **16** kiinni ja käännä etummaista hylsyä **15**, kunnes työkalunpidin on auennut riittävästi. Aseta työkalu istukkaan, pidä lukkorengasta **16** kiinni ja käännä hylsyä **15** nuolen suuntaan lukkiutumiseen asti. Kiristä tämän jälkeen työkalu paikalleen kiertämällä edelleen voimakkaasti, kunnes kuuluu selvä lukitusääni. Tarkista kiinnitys vetämällä työkalusta.

Ohje:

Avattuasi työkalunpitimen vasteeseen asti voit tämän jälkeen sitä sulkiessasi kuulla toiminnasta johtuvan lukitusääniä, eikä työkalunpidin sulkeudu. Kiertämällä hylsyä **15** nuolen suuntaan vasten kytkeytyy lukitusääni pois ja voit sulkea työkalunpitimen.

Käytä ruuvitalttakärkiä varten yleisesti saatavia kärjenpitimiä. Aseta kärki kärjenpitimeen. Käytä vain ruuvin kantaan soveltuvia kärkiä. Voit kiinnittää ruuvitalttakärjet myös ilman erillistä pidikettä.

Työkalun irrottaminen (Kuva G)

Poista työkalu pikavaihtoistukasta pitämällä kiinni lukorenkaasta **16** ja kiertämällä etummaista hyyä **15** nuolen suuntaan, kunnes työkalu on poistettavissa.

Järjestelmätarvikkeet

Katso järjestelmään sopivat tarviketyökalut Bosch-luettelosta.

Asenna Saugfix (tarvike) ja liitä pölynimuri. Määrättyyn, esiasetettuun porausssyvyteen asti jous-taa Saugfix. Täten Saugfix-pää pysyy aina tiiviisti kiinni pinnassa.

Kierrosluvun säätö (Kuva L)

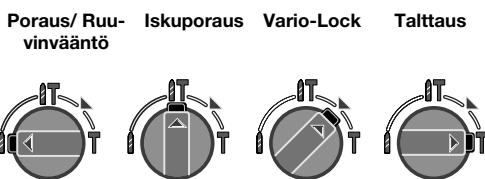
Painamalla käynnistyskytkintä **8** enemmän tai vähemmän voit säätää kierrosluvun portaattomasti käytön aikana.

Edut:

- hidas porauksen aloitus esim. liukkaissa pinnoissa kuten laatoissa,
- pora ei luisu sivuun porausta aloitettaessa,
- poratun reiän reunat eivät lohkea.

Toimintamuodot (kuvat L–Q)

Toimintamuodon valitsimella **11** valitaan kunkin käyttömuodon vaihteistoasento:



Paina lukitusnuppia **10** ja valitse haluttu toimintamuoto.

Toimintamuodon valitsinta saadaan käyttää ainoastaan koneen seistessä.

Älä käytä työkaluja, joissa ei ole SDS-plussaa vararaporaamiseen tai talttaukseen!

Seuraava taulukko osoittaa, miten toimintamuodon valitsin **11**, suunnanvaihtokytkin **9** ja käynnistyskytkin **8** kierrosluvun säätöä varten tulee asettaa erilaisissa toimintamuodoissa (katso taittosivun kuvat):

Toimintamuoto

Iskuporaus betoniin tai kiveen	kuva L
Poraus teräkseen tai puuhun	kuva M
Ruuvinvääntö	
Kierto oikealle	kuva N
Kierto vasemmalle	kuva O
Talttaus	kuva P

Taltan asetus (Vario-Lock)

Kääntämällä talttaustyökalua työkalunpitimessä voidaan saavuttaa optimaalinen, vaivaton työskentelyasento (Vario-Lock).

Asenna työkalu paikalleen. Paina lukitusnuppia **10** ja aseta toimintamuodon valitsin **11** asentoon Vario-Lock (kuva **Q**).

Käännä työkalunpidin haluttuun asentoon. On olemassa 36 eri asentoa.

Käyttöönotto

Lyhytaikainen käyttö

Käynnistys: Paina käynnistyskytkintä **8**.

Pysäytys: Irrota ote käynnistyskytkimestä **8**.

Pitkäaikainen käyttö

Käynnistys: Paina käynnistyskytkintä **8** ja lukitse se lukitusnupilla **7**.

Pysäytys: Paina käynnistyskytkintä **8** ja irrota ote siitä.

Työskentelyohjeita (kuvat H–K)

Ylikuormituskytkin

Poraistukan käyttövoima katkeaa jos poraustyökalu puristuu tai tarttuu kiinni.

- Siitä johtuvien voimien vuoksi tulee laitetta aina pitää kaksin käsin ja huolehtia tukevasta seisomiasennosta. Käytä laitetta ainoastaan lisäkahvan kanssa.

Lisäkahva (kuva I)

- Laitetta saa turvallisuussyistä käyttää ainoastaan lisäkahvan **12** kanssa.

Kallistamalla lisäkahvaa **12** saavutetaan vaivattomampi ja siten turvallisempi työskentelyasento.

Lisäkahvan **12** kääntämistä varten kahva irrotetaan ensin kiertämällä sitä myötäpäivään.

Lisäkahva 12 kiristetään taas säädön jälkeen.

Syvyydenrajoitin (kuva K)

Höllää lisäkahvassa **17** sijaitsevaa siipiruuvia **12**. Aseta porausssyvyys **t** syvyydenrajoittimeen **13**. Kiristä siipiruuvi.

Pölynpoisto/Saugfix-pölykoppi

Pölynpoisto estää hengitysilman voimakkaan likaantumisen ja pölynkuormituksen. Laitte voidaan liittää suoraan **kaukokytkentäautomaatiikalla varustetun** Bosch-yleispölynimurin pistorasiaan. Pölynimuri käynnistyy automaattisesti laitetta käynnistettäessä.

Taltauustyökalun teroitus

(Kuva **R - T**)

Terävillä työkaluilla saavutetaan hyvä työteho ja pitkä käyttöaika. Teroita siksi taltau ajoissa.

Teroita työkalut hiomalevyllä (esim. jalokorundi) tasaisella vesisyötöllä.

Tarkista, ettei hiomakohdissa näy värjäntymisiä, sillä ne huonontavat työkalun kovuutta.

Huolto ja puhdistus

Irrota pistotulppa ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Pida aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Työkalunpidin on puhdistettava joka päivä.

Pölynsuojuksen vaihto

Vaihda viallinen pölynsuoja ajoissa, sillä työkalunpitiimeen tunkeutuva pöly aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Suosittelemme, että annat asiakaspalvelun suorittaa tämän toimenpiteen.

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

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

Ympäristönsuojelu



Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Takuu

Myönämme Bosch-laitteille lain- ja maakohtaisten määräysten mukaisen takuun (esitettävä lasku tai toimitustodiste).

Takuu koskee raaka-aine- ja valmistusvirheitä. Takuu-aika alkaa koneen ostopäivästä.

Mahdollisen takuukorjauksen yhteydessä pyydämme esittämään ostokuitin tai vastaavan todisteen ostopäivästä.

Takuu raukeaa, jos jokin muu kuin valtuutettu huoltoliike ryhtyy korjaustoimenpiteisiin takuun aikana.

Huolto

Robert Bosch OY
Keskushuolto/Sähkötyökalut
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa

☎ +358 (0)9/27 05 34 61
☎ +358 (0)9/27 05 34 62
☎ +358 (0)9/27 05 34 63
Fax +358 (0)9/8 70 23 18

CE Todistus standardin mukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Χαρακτηριστικά μηχανήματος

Περιτροφικό πιστολέτο	GBH 2-24 DFR
Αριθμ. παραγγ.	0 611 238 7..
Τσοκ	●
Ρύθμιση αριθμού στροφών	●
Περιστροφή προς τα δεξιά/αριστερά	●
Ονομαστική ισχύς	[W] 620
Αποδοσμένη ισχύς	[W] 360
Αριθμός κρούσεων	[min ⁻¹] 0 ... 4850
Έργο μεμονωμένης κρούσης	[J] 2,2
Ονομαστικός αριθμός στροφών	
Περιστροφή προς τα δεξιά	[min ⁻¹] 0 ... 870
Περιστροφή προς τα αριστερά	[min ⁻¹] 0 ... 500
Λήψη ενέργειας εργαλείου SDS-plus	●
Ø σπειρώματος άξονα	[mm] 43 (Euro-Norm)
Αριθμός των θέσεων εκμίλευσης	36
μέγιστη ικανότητα διάτρησης:	
Σκυρόδεμα/Πέτρωμα	[mm] 24
Γρανίτης	[mm] 16
Ξύλο	[mm] 30
Χάλυβας	[mm] 13
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ.	[kg] 2,6
Μόνωση	☐ / II

Μέρη μηχανήματος

- 1 13 mm Ταχυτσόκ
 - 2 Τσοκ SDS-plus
 - 3 Υποδοχή εργαλείου (SDS-plus)
 - 4 Κάλυμμα προστασίας από σκόνη
 - 5 Κέλυφος μανδάλωσης
 - 6 Δακτύλιος μανδάλωσης τσοκ
 - 7 Κουμπί μανδάλωσης
 - 8 Διακόπτης ON/OFF
 - 9 Διακόπτης περιστροφής προς τα δεξιά/αριστερά
 - 10 Κουμπί απομανδάλωσης
 - 11 Διακόπτης τρόπων λειτουργίας
 - 12 Πρόσθετη λαβή
 - 13 Οδηγός βάθους
- Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχανήμα.**

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακριβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη θορύβου της συσκευής ανέρχεται σε: Στάθμη ακουστικής πίεσης 88 dB(A). Στάθμη ηχητικής ισχύος 101 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Η εκτιμηθείσα χαρακτηριστική επιτάχυνση ανέρχεται 11 m/s².

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχανήμα προορίζεται για τρύπημα με κρούση σε τούβλα, σε μπετόν και σε πετρώματα καθώς και για ελαφρές εκσμιλεύσεις. Είναι επίσης κατάλληλο για τρύπημα σε ξύλο, σε μέταλλα και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά. Αμφίστροφα (δεξιο-αριστερόστροφα) μηχανήματα με ηλεκτρονική ρύθμιση είναι επίσης κατάλληλα για βίδωμα και για άνοιγμα σπειρωμάτων.



Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχανήμα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.

Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο.

Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχανήμα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.



Μην αγγίζετε το καλώδιο δικτύου σε περίπτωση που κατά την εργασία υποστεί βλάβη ή κοπεί τελείως, αλλά βγάλτε αμέσως το φις από την πρίζα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το μηχανήμα με φθαρμένο καλώδιο.



Προς αποφυγή βλάβης της ακοής πρέπει να φοράτε ωτασπίδες.

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και στερεά υποδήματα.

Όταν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό μαλλιών. Εργάζεσθε πάντα φορώντας εφαρμοστά ρούχα.

- Μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο ύπαιθρο πρέπει να συνδέονται με το δίκτυο δια μέσου ενός αυτόματου διακόπτη διαρροής 30 mA. Χρησιμοποιείτε πάντα καλώδια επιμήκυνσης εγκεκριμένα για χρήση στην ύπαιθρο.

- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.
- Βάζετε το φις στην πρίζα μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.
- Τοποθετείτε το μηχάνημα στη βίδα ή το παξιμάδι μόνο όταν αυτό δε λειτουργεί.
- Κατά το βίδωμα εργάζεσθε στην πρώτη ταχύτητα ή με μικρό αριθμό στροφών.
- Προσοχή κατά το βίδωμα μακρών βιδών. Κίνδυνος ολίσθησης.
- Όταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δυό σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας.
- Πριν την εναπόθεση του μηχανήματος διακόψτε τη λειτουργία του και αφήστε το να σταματήσει εντελώς να κινείται.
- Μην επιτρέψετε ποτέ σε παιδιά τη χρήση του μηχανήματος.
- Η Bosch εγγυάται την άσφογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

Πριν τη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία



Μην τρυπάτε, μην κόβετε και μην πριονίζετε σε περιοχές στις οποίες μπορεί να υπάρχουν αφανείς ηλεκτρικές γραμμές, σωλήνες φωταερίου (γκαζιού) ή νερού. Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να τις/τους εντοπίσετε ή συμβουλευτείτε τις αντίστοιχες τοπικές εταιρίες ύδρευσης ή παροχής ενέργειας.

Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη σ' ένα σωλήνα φωταερίου μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιές και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

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 μηχάνημα. Μηχανήματα με αναγραφμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

Αντικατάσταση του τσοκ



Μη μεταφέρετε το μηχάνημα κρατώντας το από το τσοκ!

Το ανταλλάξιμο τσοκ SDS-plus μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα από το συμπαραδιδόμενο ανταλλάξιμο ταχυτσόκ. Η διάτρηση με κρούση και η εκσμίλευση είναι δυνατές μόνο με εργαλεία SDS-plus, τα οποία τοποθετούνται στο ανταλλάξιμο τσοκ SDS-plus. Η διάτρηση χωρίς κρούση και το βίδωμα είναι δυνατή/δυνατό και χωρίς εργαλεία SDS-plus (π.χ. τρυπάνια με στρογγυλό στέλεχος, κατασιβιδόλαμες), τα οποία τοποθετούνται στο ανταλλάξιμο ταχυτσόκ.

Αφαίρεση του τσοκ (εικόνα A)



Κίνδυνος τραυματισμού! Πριν την αφαίρεση του τσοκ πρέπει να αφαιρέσετε οπωσδήποτε τα εργαλεία ή τις κατασιβιδόλαμες.

Περισφίξτε το δακτύλιο μανδάλωσης 6 του SDS-plus τσοκ με το χέρι σας και τραβήξτε το με φορά ίδια μ' εκείνη του βέλους. Το τσοκ λύνεται.

Τοποθέτηση του τσοκ (εικόνα B)

Περισφίξτε το ταχυτσόκ με το χέρι σας. Εισάγετέ το στην υποδοχή του τσοκ περιστρέφοντάς το μέχρι ν' ακούσετε ότι 'έπιασε'. Το τσοκ μανδάλωνεται από μόνο του. Ελέγξτε τη μανδάλωση τραβώντας το τσοκ. Ανάλογα διεξάγεται και η αντίστροφη αντικατάσταση.

Συντήρηση του τσοκ

Διατηρείτε χωρίς σκόνες τα συνδετικά μέρη. Λίπανση δεν είναι απαραίτητη.

Αλλαγή εργαλείου (εικόνα C-G)

Κατά την αντικατάσταση των εργαλείων δώστε προσοχή, ώστε να μην πάθη βλάβη το κάλυμμα προστασίας από σκόνη 4.

Εργαλεία SDS-plus

Το σύστημα των εργαλείων SDS-plus επιτρέπει την ελεύθερη κίνησή τους. Κατά τις περιστροφές του εργαλείου στο ρελαντί υπάρχει μια απόκλιση από την κυκλική περιστροφή, η οποία εκκλίνει αυτόματα κατά την διάνοιξη σπών. Αυτό δεν επιδρά στην ακρίβεια της διάνοιξης σπών.

Τοποθέτηση (εικόνα C)

Καθαρίζετε και λιπαίνετε ελαφρά το εργαλείο πριν την τοποθέτησή του.

Εισάγετε το χωρίς σκόνης εργαλείο στην υποδοχή εργαλείου **3** περιστρέφοντάς το μέχρι να μανδαλώσει. Το εργαλείο μανδαλώνει από μόνο του.

Ελέγξτε τη μανδάλωση με τράβηγμα του εργαλείου.

Αφαίρεση (εικόνα D)

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης **5** προς τα πίσω (**a**), συγκρατήστε το εκεί και αφαιρέστε το εργαλείο (**b**).

Κατσαβιδόλαμες (εικόνα E)

Για τις κατσαβιδόλαμες χρησιμοποιείτε το ενδιάμεσο κομμάτι SDS-plus **14** (ειδικό εξάρτημα).

Εργαλεία χωρίς SDS-plus

Εργαλεία χωρίς SDS-plus δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για διάτρηση με κρούση ή για εκμιλεύσεις!

Τοποθέτηση εργαλείου (εικόνα F)

Συγκρατήστε το δακτύλιο συγκράτησης **16** και περιστρέψτε το μπροστινό κέλυφος **15**, μέχρι να ανοίξει επαρκώς η υποδοχή εργαλείου.

Εισάγετε το εργαλείο, συγκρατήστε το δακτύλιο συγκράτησης **16** και περιστρέψτε το κέλυφος **15**, με διεύθυνση ίδια μ' εκείνη του βέλους, μέχρι να μανδαλώσει αισθητά. Σφίγγετε το εργαλείο με συνεχή ισχυρή περιστροφή, μέχρι να ακουστεί καθαρά θόρυβος καστάνιας.

Ελέγξτε την άψογη τοποθέτηση με τράβηγμα του εργαλείου.

Υπόδειξη:

Μετά το άνοιγμα της υποδοχής εργαλείου μέχρι τέρμα, μπορεί, κατά το επακολουθόν κλείσιμο, να ακουστεί ο θόρυβος λειτουργίας της καστάνιας και η υποδοχή εργαλείου να μην κλείνει.

Με περιστροφή του κελύφους **15** με διεύθυνση αντίθετη εκείνης που δείχνει το βέλος εξαναίεται ο θόρυβος αυτός της καστάνιας και η υποδοχή του εργαλείου μπορεί να κλείσει.

Για τις κατσαβιδόλαμες χρησιμοποιείτε τους συνήθεις φορείς του εμπορίου. Εισάγετε τις κατσαβιδόλαμες στο φορέα. Χρησιμοποιείτε πάντοτε κατσαβιδόλαμες που ταιριάζουν στην κεφαλή της εκάστοτε βίδας. Οι κατσαβιδόλαμες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και χωρίς φορείς.

Αφαίρεση του εργαλείου (εικόνα G)

Για να αφαιρέσετε ένα εργαλείο από το ταχυτόκ συγκρατήστε το δακτύλιο συγκράτησης **16** και περιστρέψτε το μπροστινό κέλυφος **15** όπως δείχνει το βέλος, μέχρι να μπορέσετε να αφαιρέσετε το εργαλείο.

Εξαρτήματα συστήματος

Για σχετικά κατάλληλα εργαλεία βλέπε τον κατάλογο της Bosch.

Θέση σε λειτουργία

Λειτουργία μικρού χρονικού διαστήματος

Θέση σε λειτουργία:

Πιέστε το διακόπτη ON/OFF **8**.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Αφήστε το διακόπτη ON/OFF **8** ελεύθερο.

Λειτουργία μεγάλου χρονικού διαστήματος

Θέση σε λειτουργία:

Πιέστε το διακόπτη ON/OFF **8** και μανδαλώστε τον ταυτόχρονα με το κουμπί μανδάλωσης **7**.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Πιέστε το διακόπτη ON/OFF **8** και μετά αφήστε τον πάλι ελεύθερο.

Υποδείξεις εργασίας (εικόνα H–K)

Συμπλέκτης προστασίας από υπερφόρτωση

Αν το εργαλείο τρυπήματος μαγκώσει ή „σκοντάψει“, διακόπεται η παροχή κίνησης στον άξονα.

- Λόγω των εμφανιζόμενων ισχυρών δυνάμεων κρατάτε το μηχάνημα καλά με τα δύο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας. Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα πάντα μαζί με την πρόσθετη λαβή.

Πρόσθετη χειρολαβή (εικόνα I)

- Για λόγους ασφάλειας το μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται πάντοτε με μονταρισμένη την πρόσθετη λαβή **12**.

Με μετακίνηση της πρόσθετης λαβής **12** πετυχαίνεται μια ξεκουραστική και ταυτόχρονα ασφαλής στάση του σώματος.

Για την αιώρηση της συμπληρωματικής λαβής **12** λύστε προηγουμένως τη λαβή με περιστροφή αντίθετα με τους δείκτες του ωρολογιού.

Η συμπληρωματική λαβή 12 πρέπει κατόπιν να σφίχτει και πάλι.

Οδηγός βάθους (εικόνα K)

Χαλαρώστε τη βίδα πεταλούδας **17** στην πρόσθετη λαβή **12**. Ρυθμίστε το βάθος διάτρησης **t** στον οδηγό βάθους **13**. Ξανασφίξτε τη βίδα πεταλούδας.

Αναρρόφηση σκόνης/Saugfix

Η αναρρόφηση σκόνης εμποδίζει την πρόκληση υπερβολικών ρύπων και την επιβάρυνση του αναπνευστικού αέρα από τη σκόνη.

Η συσκευή μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν σ' έναν απορροφητήρα γενικής χρήσης με **τηλεχειρισμό** της Bosch.

Μοντάρετε το Saugfix (ειδικό εξάρτημα) και συνδέστε τον απορροφητήρα σκόνης.

Το Saugfix „τινάζεται“ προς τα πίσω έως το προεπιλεγμένο βάθος. Μ' αυτόν τον τρόπο η κεφαλή του Saugfix προσεγγίζει πάντοτε την επιφάνεια.

Ρύθμιση του αριθμού στροφών (εικόνα **H**)

Με αύξηση ή μείωση της πίεσης επί του διακόπτη ON/OFF **8** μπορεί να ρυθμίζεται διαβάθμιστα ο αριθμός στροφών κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του μηχανήματος.

Πλεονεκτήματα:

- αργό ποντάρισμα π.χ. σε λείες επιφάνειες, όπως πλακάκια,
- καμιά ολίσθηση του τρυπανιού κατά το ποντάρισμα,
- κανένα „σκάσιμο“ της οπής.

Ο επόμενος πίνακας δείχνει πως πρέπει να ρυθμιστούν: ο διακόπτης τρόπων λειτουργίας **11**, ο διακόπτης περιστροφής προς τα δεξιά/αριστερά **9** καθώς και ο διακόπτης ON/OFF **8** για τη ρύθμιση του αριθμού στροφών στους αντίστοιχους τρόπους λειτουργίας (βλέπε εικόνες στη διπλωμένη σελίδα):

Τρόπος λειτουργίας

Διάτρηση με κρούση σε σκυρόδεμα ή πέτρωμα	εικόνα L
Τρύπημα σε χάλυβα ή ξύλο	εικόνα M
Βίδωμα	
Περιστροφή προς τα δεξιά	εικόνα N
Περιστροφή προς τα αριστερά	εικόνα O
Εκσιμείωση	εικόνα P

Μετακίνηση των εργαλείων εκσιμείωσης (Vario-Lock)

Το εργαλείο εκσιμείωσης (καλέμι) μπορεί, με περιστροφή της υποδοχής εργαλείου, να προσαχθεί στη βέλτιστη, στο ελάχιστο κουραστική θέση εργασίας (Vario-Lock).

Τοποθέτηση του εργαλείου. Πιέστε το κουμπί απομανδάλωσης **10** και τοποθετήστε το διακόπτη τρόπων λειτουργίας **11** στη θέση Vario-Lock (εικόνα **Q**).

Περιστρέψτε την υποδοχή εργαλείου μέχρι την επιθυμητή θέση. Είναι δυνατές 36 θέσεις.

Τρόποι λειτουργίας (εικόνα L-Q)

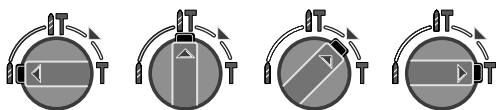
Με το διακόπτη επιλογής τρόπων λειτουργίας **11** ρυθμίζεται ο μηχανισμός κίνησης ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση χρήσης.

Τρύπημα/
Βίδωμα

Διάτρηση με
κρούση

Vario-Lock

Εκσιμείωση



Γι' αυτό πατήστε το κουμπί απομανδάλωσης **10** και ρυθμίστε τον επιθυμητό τρόπο λειτουργίας.

Ο χειρισμός του διακόπτη επιλογής τρόπων λειτουργίας επιτρέπεται μόνο όταν το μηχανήμα δεν κινείται.

Εργαλεία χωρίς SDS-plus δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για διάτρηση με κρούση ή για εκσιμείσεις!

Τρόχισμα των εργαλείων εκσιμείωσης

(εικόνα **R-T**)

Χρησιμοποιώντας κοφτερά εργαλεία πετυχαίνονται καλές αποδόσεις εργασίας και υψηλοί χρόνοι ωφέλιμης χρήσης. Τροχίζετε, λοιπόν, τα καλέμια έγκαιρα.

Τροχίζετε τα εργαλεία σε τροχιστικούς τροχούς (π.χ. από ευγενές κορούντιο) υπό σταθερή προσαγωγή νερού.

Προσέχετε, ώστε κατά το τρόχισμα να μην εμφανίζονται στις κόψεις χρώματα επαναφοράς, διαφορετικά επηρεάζεται αρνητικά η σκληρότητα των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.

Συντήρηση και καθαρισμός

Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιλ από την πρίζα.

Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές, για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.

Καθαρίζετε κάθε μέρα την εισαγωγή εργαλείου.

Αντικατάσταση του καλύμματος προστασίας από σκόνη

Αντικαθιστάτε έγκαιρα τυχόν χαλασμένα καλύμματα προστασίας από σκόνη, επειδή η σκόνη που διεισδύει στην υποδοχή εργαλείου οδηγεί σε ανωμαλίες λειτουργίας.

Σας συνιστάμε να αναθέσετε την αντικατάσταση σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών (Service).

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε τον 10ψήφιο κωδικό αριθμό.

Προστασία περιβάλλοντος



Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων

Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Εγγύηση

Για τα μηχανήματα Bosch παρέχουμε εγγύηση σύμφωνα με την (στο κάθε κράτος) ισχύουσα νομοθεσία (επιβεβαίωση αγοράς με το τιμολόγιο ή με το δελτίο αποστολής).

Η κάλυψη βλαβών που προέρχονται από φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή κακή μεταχείριση δε συμπεριλαμβάνεται στην εγγύηση.

Βλάβες που προέκυψαν λόγω ελαττωματικού υλικού ή σφάλματος της κατασκευής, αποκαθίστανται με δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών ανταλλακτικών ή τη δωρεάν επίσκεψή.

Παράπονα γίνονται δεκτά μόνον όταν αποσταλεί το μηχάνημα χωρίς να έχει ανοιχτεί στον προμηθευτή ή σ' ένα αναγνωρισμένο συνεργείο της Bosch για ηλεκτρικά μηχανήματα ή μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Robert Bosch A.E.
Κηφισού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎+30 (0)1/57 70 081-3
FAX..... +30 (0)1/57 70 080
ABZ Service A.E.

☎+30 (0)1/57 70 081-83
☎+30 (0)1/57 01 375-78
FAX..... +30 (0)1/57 73 607

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

Dr. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Επιφυλασσομέθο για τυχόν αλλαγές

Teknik veriler

Şahmerdan matkap/çekiç	GBH 2-24 DFR
Sipariş no.	0 611 238 7..
Değiştirilebilir mandren	●
Devir sayı ayarı	●
Sağ/sol devir	●
Nominal giriş gücü	[W] 620
Çıkış gücü	[W] 360
Darbe sayısı	[min ⁻¹] 0 ... 4850
Darbe gücü/tek	[J] 2,2
Nominal devir sayısı	
Sağa dönüş	[min ⁻¹] 0 ... 870
Sola dönüş	[min ⁻¹] 0 ... 500
Alet alımı SDS-plus	●
Ø Mil halkası	[mm] 43 (Euro-Norm)
Keskileme pozisyonu sayısı	36
Maksimum delme çapı:	
Betonda/taşta	[mm] 24
Granitte	[mm] 16
Tahtada	[mm] 30
Çelikte	[mm] 13
Ağırlık	
(aksesuarsız) yak.	[kg] 2,6
Güvenlik sınıfı	□ / II

Aletin elemanları

- 1 13 mm Hızlı germeli değiştirilebilir mandren
- 2 SDS-plus değiştirilebilir mandren
- 3 Uç kovanı (SDS-plus)
- 4 Tozdan koruma başlığı
- 5 Kilitleme kovanı
- 6 Değiştirilebilir mandren kilitleme halkası
- 7 Kilitleme düğmesi
- 8 Açma/kapama şalteri
- 9 Sağ/sol dönüş şalteri
- 10 Boşaltma düğmesi
- 11 İşletim türü seçme şalteri
- 12 İlave sap
- 13 Derinlik mesnedi

Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir. Aletin, frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre tipik gürültü seviyesi:

Ses basıncı seviyesi 88 dB(A).

Çalışma sırasındaki gürültü seviyesi 101 dB(A).

Koruyucu kulaklık kullanın!

Değerlendirilen tipik ivme 11 m/s².

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; beton, tuğla ve taş malzemede darbeli delme ile hafif keskilme işleri için geliştirilmiştir. Bu alet aynı zamanda tahta, metal, seramik ve plastik malzemede darbesiz delme işlerine de uygundur. Elektronik şalterli ve sağ/sol dönüşlü aletler vidalama ve diş açma işlerine de uygundur.



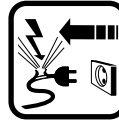
Güvenliğiniz için



Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür.

Ayrıca, aletle birlikte teslim edilen güvenlik talimatı broşürüne de uyulmalıdır.

Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.



Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir veya ayrılacaktır, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.



Kulaklarınıza bir zarar gelmemesi için kulak muhafazası takın.

Koruyucu gözlük takın ve sağlam iş ayakkabıları giyin.

Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Sadece dar iş giysileri ile çalışın.

- Açık havada kullanılan aletler, maksimum 30 mA'lık tetikleme akımlı bir hatalı akım koruma şalteri (FI-) üzerinden bağlanmalıdır. Bu aletle sadece açık havada kullanılmaya müsaadeli bir uzatma kablosu kullanılmalıdır.
- Bağlantı kablosunun aletin arkasında toplanmasına izin vermeyin.
- Fişi sadece alet dururken prize takın.
- Aleti sadece durur haldeyken somun ve vidalar üzerine yerleştirin.

- Vidalama yaparken 1. vitesle ve düşük devir sayısı ile çalışın.
- Uzun boylu vidaları takarken dikkat edin, kayma tehlikesi vardır.
- Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- Aleti elinizden bırakmadan önce mutlaka kapatın ve serbest dönüşün sona ermesini bekleyin.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Çalıştırmadan önce



Altında elektrik, gaz veya su şebekelerinin bulunma olasılığı olan yerlerde delme veya kesme yapmayın. Bu şebekeleri algılayacak veya tespit edecek uygun koruyucu aletler kullanın veya bu şebekeler için yetkili yerel şirket veya mercilerden yardım isteyin.

Elektrik hatlarıyla temas yangınlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Bir gaz borusunda meydana gelebilecek hasar patlamalara yol açabilir. Herhangi bir su borusunu delmek veya kesmek maddi hasar veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

Sebeke gerilimine dikkat edin!

Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiketinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

Mandrenin değiştirilmesi



Aleti değiştirilebilir mandrenden tutarak taşımayın!

SDS-plus değiştirilebilir mandren, kırıcı-delici ile birlikte teslim edilen anahtarsız uç takma mandreni ile değiştirilebilir.

Darbeli delme ve kesme işleri, sadece SDS-plus değiştirilebilir mandrene takılabilen SDS-plus uçlarla mümkündür.

Darbesiz delme ve vidalama işleri ise, anahtarsız uç takma mandrenine takılabilen SDS-plus girişi olmayan uçlarla da (örneğin yuvarlak şaftlı uçlar, tornavida uçları) mümkündür.

Değiştirilebilir mandrenin sökülmesi (Şekil A)



Yaralanma tehlikesi! Değiştirilebilir mandreni sökmeden öne uç veya bits'leri mutlaka çıkarın.

SDS-plus değiştirilebilir mandrenin kilitleme halkasını **6** kavrayın ve ok yönünde kuvvetlice çekin. Değiştirilebilir mandren gevşer.

Değiştirilebilir mandrenin takılması (Şekil B)

Hızlı germeli değiştirilebilir mandreni bütün elinizle kavrayın. Kavrama sesi belirgin biçimde duyulacak biçimde, döndürerek mandren yuvasına yerleştirin. Değiştirilebilir mandren kendiliğinden kilitletir. Değiştirilebilir mandreni çekerek kilitlemeyi kontrol edin.

Değiştirilebilir mandrenin bakımı

Bağlantı parçalarında toz birikmesine izin vermeyin. Yağlamanız gerekmez.

Alet değiştirme (Şekil C–G)

Uçları değiştirirken tozdan koruma başlığının hasar görmemesine dikkat edin 4.

SDS-plus uçlar

SDS-plus uçlar sistem gereği serbest hareket ederler. Böylece rölantide bir devir farkı meydana gelir ki bu delme esnasında kendiliğinden merkezleşir. Bu delinecek deliğin kalitesine etki etmez.

Takma (Şekil C)

Takmadan önce uçları temizleyin ve hafifçe yağlayın.

Tozdan arındırılmış ucu uç kovanına **3**, kavrama yapıncaya kadar döndürerek sürün. Uç kendiliğinden kilitletir.

Ucu çekmek suretiyle kilitlemeyi kontrol edin.

Çıkarma (Şekil D)

Kilitleme kovanını **5** arkaya çekin (a), o konumda tutun ve ucu çekerek alın (b).

Tornavida uçları (Şekil E)

Tornavida uçları için SDS-plus adaptör **14** (aksesuar) kullanın.

SDS-plus'suz uçlar

SDS-plus girişi olmayan uçları darbeli delme ve kesme işlerinde kullanmayın!

Uçların takılması (Şekil F)

Tutma halkasını **16** sıkıca tutun ve uç kovani yeterince açılıncaya kadar ön kuvanı **15** çevirin.

Ucu yerine yerleştirin, tutma halkasını **16** sıkıca kavrayın ve kovani **15** kavrama yapıncaya kadar ok yönünde çevirin. Daha sonra belirgin mandal sesi duyuluncaya kadar kuvvetli biçimde çevirerek gerin.

Uçtan çekerek kavramanın sağlam olup olmadığını kontrol edin.

Açıklama:

Uç kovani sonuna kadar açıldıktan sonra tekrar kapanmak istenirse, fonksiyona bağlı mandal sesi duyulabilir ve uç kovani kapanmaz.

Kovanın **15** öl yönüne doğru çevrilmesiyle bu mandal sesi devreden çıkarılır ve uç kovani kapatılabilir.

Tornavida uçları için piyasada bulunan kovanları takın. Tornavida ucunu adaptöre yerleştirin. Sadece vida başına uygun tornavida ucu kullanın. Tornavida uçları adaptör olmadan da kullanılabilir.

Uçların çıkarılması (Şekil G)

Hızlı germeli değiştirilebilir mandrenden herhangi bir ucu çıkarmak için tutma halkasını 16 sıkıca tutun ve uç rahatça çıkarılabilece biçimde ön kovayı 15 ok yönünde çevirin.

Sistem aksesuarı

İlgili uçlar için Bosch Kataloğuna bakın.

Çalıştırma

Kısa süreli çalıştırma

Açma: Açma/kapama şalterine 8 basın.

Kapama: Açma/kapama şalterini 8 bırakın.

Uzun süreli çalıştırma

Açma: Açma/kapama şalterine 8 basın ve aynı anda kilitleme düğmesini 7 kilitleyin.

Kapama: Açma/kapama şalterine 8 basın ve bırakın.

Çalışma talimatları (Şekil H-K)

Emniyet debriyajı

Matkap ucu sıkışır veya takılırsa, matkap miline gidene tahrik kesilir.

- Bu sırada ortaya çıkan yüksek kuvvetler nedeniyle aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin. Aleti her zaman ilave sapla kullanın.

İlave sap (Şekil L)

- Güvenlik nedenleriyle bu alet mutlaka ilave sapla 12 kullanılmalıdır.

İlave sapın 12 konumu değiştirilerek yorulmadan çalışma ve daha güvenli duruş pozisyonu sağlanır. Ek sapı 12 hareket ettirebilmek için evvela sapı sola çevirip gevşetin.

Ek sap 12 sonra tekrar sıkıştırılmalıdır.

Derinlik mesnedi (Şekil K)

İlave saptaki 17 kelebek vidayı 12 gevşetin. Delme derinliğini t derinlik mesnedinde 13 ayarlayın. Kelebek vidayı tekrar sıkın.

Toz emme/Emme ünitesi

Toz emme işlevi aşırı kirlenmeleri ve solunan havadaki tozlanmayı önler. Bu alet, uzaktan kumandalı bir Bosch çok amaçlı elektrik süpürGESİN prizine doğrudan takılabilir. Bu elektrik süpürGESİ alet çalıştırılınca otomatik olarak çalışır.

Emme ünitesini (aksesuar) monte edin ve elektrik süpürGESİNİ bağlayın.

Emme ünitesi önceden belirlenen delik derinliğine kadar geri doğru yaylanır. Bu sayede emme ünitesinin başı delinen yüzeye daima sıkıca bastırılır.

Devir sayısı ayarı (Şekil H)

Açma/kapama şalter 8 üzerine uygulanan batırma kuvvetinin artırılıp azaltılmasıyla devir sayısı kademesiz olarak kontrol edilebilir.

Bu özelliğin avantajları:

- Fayans gibi parlak ve kaygan yüzeylerde delme işlemine yavaş devir sayısı ile başlama olanağı
- Delme işlemine başlarken ucun kaymaması
- Delikte kırılmaların olmaması

İşletim türleri (Şekil L-Q)

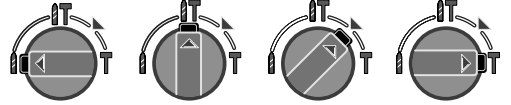
İşletim türü seçme şalteri 11 yardımı ile şanzımanın durumu yapılan işe göre ayarlanabilir:

Darbesiz delme/
Vidalama

Darbeli delme

Vario-Lock

Keskileme



Bu işlem için boşa alma düğmesine 10 basın ve istediğiniz işletim türünü ayarlayın.

İşletim türü seçme şalteri sadece alet dururken kullanılabilir.

SDS-plus girişli olmayan uçları darbeli delme ve keskilme işlerinde kullanmayın!

Aşağıdaki tablo; işletim türü seçme şalterinin 11, sağ/sol dönüş şalterini 9 ve açma/kapama şalterinin 8 devir sayısını çeşitli işletim durumları için nasıl ayarlanacağını göstermektedir (Kapak sayfasındaki şekillere bakınız):

İşletim türü

Beton ve taştta darbeli delme Şekil L

Çelik veya tahtada delme Şekil M

Vidalama

Sağa dönüş Şekil N

Sola dönüş Şekil O

Keskileme Şekil P

Keski pozisyonu (Vario-Lock)

Keski uçları, uç kovanının çevrilmesi sayesinde optimal ve yorulmadan çalışma olanağı sağlayacak pozisyona getirilebilir (Vario-Lock).

Ucu yerine takın. Boşaltma düğmesine 10 basın ve işletim türü seçme şalterini 11 Vario-Lock konumuna getirin (Şekil Q).

Uç kovanını istediğiniz konuma çevirin. 36 değişik konum mümkündür.

Keskilerin bilinmesi

(Şekil R-T)

Keskin uçlarla hem daha yüksek çalışma performansı sağlar, hem de ucun kullanım ömrü uzar. Bu nedenle keskileri zamanında bileyin.

Uçları taşlama diskine (örneğin saf korindon) düzenli su vererek sürün.

Bu sırada, kesici ağızlarda tavlama renklerinin ortaya çıkmamasına dikkat edin, aksi takdirde ucun sertliğinde azalma olur.

Bakım ve temizlik

Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.

İyi ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

Alet girişini hergün temizleyin.

Tozdan koruma başlığının değiştirilmesi

Uç kovanına kaçan tozlar işlev bozukluklarına neden olacağından, hasar görmüş tozdan koruma başlığınızı zamanında değiştirin.

Bu işlemin bir serviste yaptırılmasını öneririz.

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

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin.

Çevre koruma



Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

Garanti

Bosch elektrikli el aletleri için, yasal hükümler çerçevesinde, malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar için garanti veriyoruz.

Normal yıpranma, aşırı zorlanma veya usulüne aykırı kullanımdan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Malzeme veya üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar, hatalı parça veya aletin kendisinin verilmesi veya onarımı yoluyla telafi edilir.

Garantiye ilişkin talepler ancak, alet **sökülmeden** teslimatçı veya Bosch'un pnömatik veya elektrikli el aletleri müşteri servis atölyelerinden birine gönderildiği takdirde kabul edilebilir.

Tamir Servisi

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

☎ +90 (0)212/335 06 00
Faks +90 (0)212/346 00 48-49

CE Standardizasyon beyanı

Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz:

89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (Avrupa standartları) 50 144.

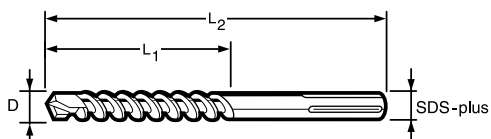
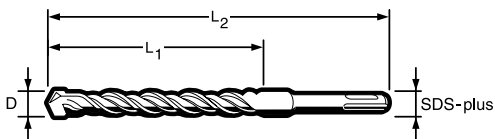
Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

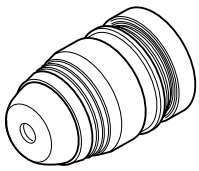
ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

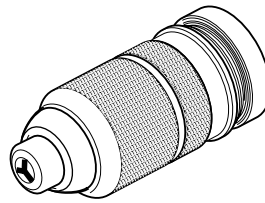
Değişiklikler mümkündür



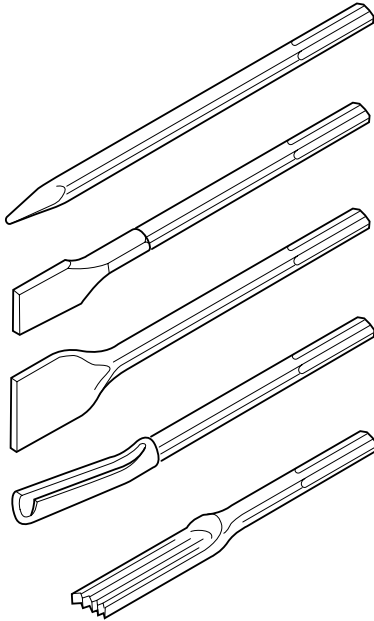
D-mm	L ₁ -mm	L ₂ -mm		D-mm	L ₁ -mm	L ₂ -mm	
4	50	110	1 618 596 231	14	550	600	1 618 596 225
5	50	110	1 618 596 164	15	100	160	1 618 596 187
5	100	160	1 618 596 189	15	200	260	1 618 596 188
6	50	110	1 618 596 166	15	400	450	1 618 596 257
6	100	160	1 618 596 167	16	150	200	1 618 596 201
6,5	50	110	1 618 596 168	16	250	300	1 618 596 258
6,5	100	160	1 618 596 169	16	400	450	1 618 596 259
7	50	110	1 618 596 170	16	550	600	1 618 596 226
7	100	160	1 618 596 171	16	750	800	1 618 596 227
8	50	110	1 618 596 172	18	150	200	1 618 596 204
8	100	160	1 618 596 173	18	250	300	1 618 596 319
8	150	210	1 618 596 174	18	400	450	1 618 596 260
8	200	260	1 618 596 264	19	150	200	1 618 596 205
9	150	210	1 618 596 175	19	250	300	1 618 596 320
10	50	110	1 618 596 176	19	400	450	1 618 596 261
10	100	160	1 618 596 177	20	150	200	1 618 596 207
10	150	210	1 618 596 265	20	250	300	1 618 596 262
10	200	260	1 618 596 178	20	400	450	1 618 596 263
10	250	310	1 618 596 315	20	550	600	1 618 596 321
10	400	460	1 618 596 267	22	200	250	1 618 596 232
11	100	160	1 618 596 179	22	400	450	1 618 596 233
11	150	210	1 618 596 316	23	200	250	1 618 596 234
12	100	160	1 618 596 181	24	200	250	1 618 596 236
12	150	210	1 618 596 268	24	400	450	1 618 596 237
12	200	260	1 618 596 182				
12	400	460	1 618 596 269				
13	100	160	1 618 596 183				
13	150	210	1 618 596 318				
13	200	260	1 618 596 184				
14	150	210	1 618 596 270				
14	250	310	1 618 596 271				



2 608 572 112
SDS-plus



1 617 000 328
Ø 1,5–13 mm



1 618 600 009

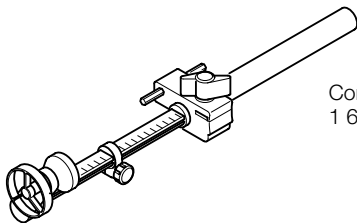
1 618 600 010

1 618 601 002

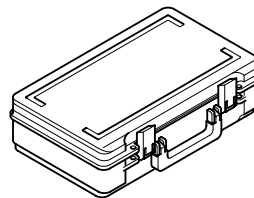
1 618 601 004

1 608 690 014 (130 mm)

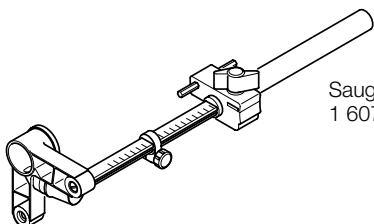
1 608 690 015 (200 mm)



Controller
1 608 190 006



2 605 438 294



Saugfix-Set
1 607 000 173



BOSCH 

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 619 929 413 (01.06) T/64
Printed in Germany – Imprimé en Allemagne