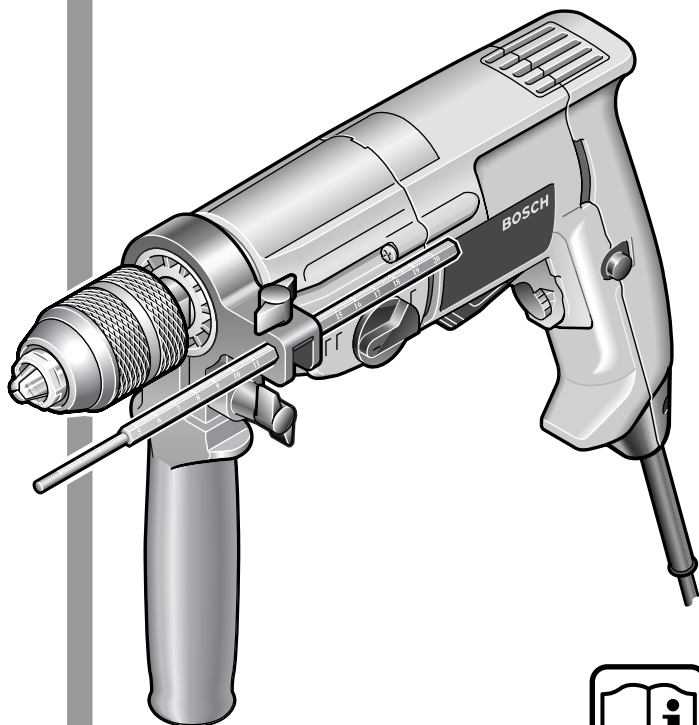


Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

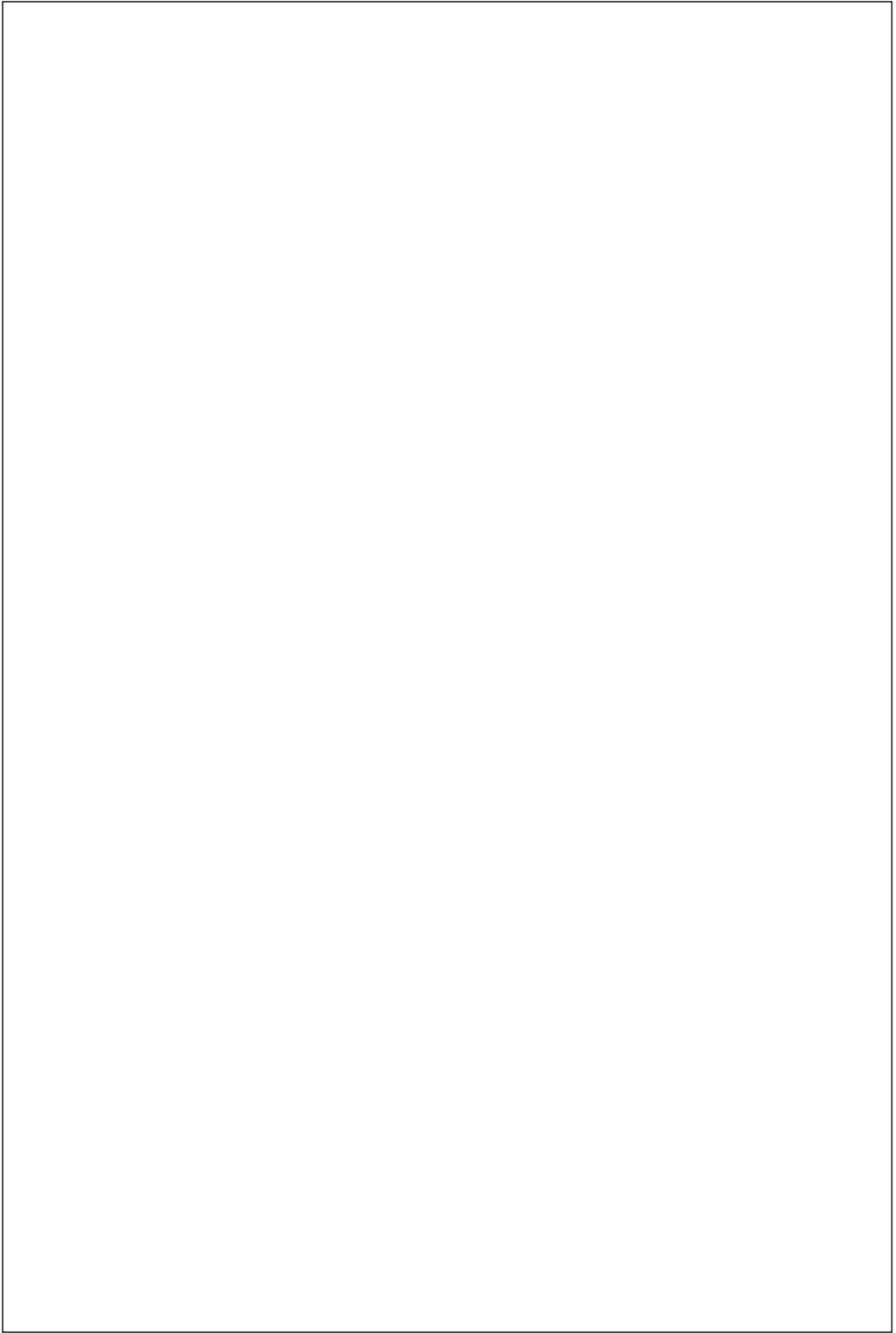
BOSCH

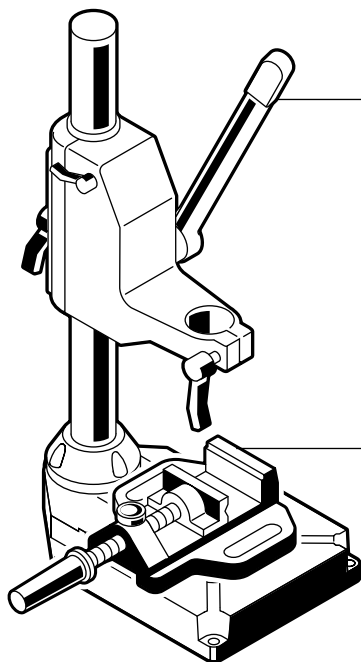
GBM 10
GBM 10 RE
GBM 10 SRE
GBM 10-2 RE
GBM 13-2
GBM 13-2 RE



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





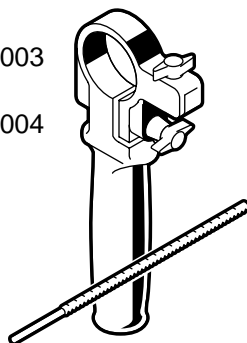


2 608 180 003
(BS 35)

2 608 180 004
(BS 45)

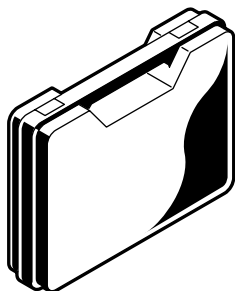
2 608 030 053
(MS 65)

2 608 030 055
(MS 80)

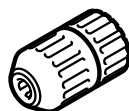


1 612 025 024

1 613 001 005



GBM 10 SRE:
2 605 438 328



GBM 10:
2 608 572 032
**GBM 10 RE/
GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE:**
2 608 572 030

GBM 13-2:
2 608 572 036

GBM 13-2 RE:
2 608 572 105



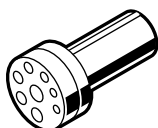
2 608 040 057



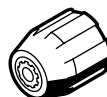
GBM 10:
1 608 571 054
**GBM 10 RE/
GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE:**
1 608 571 061

GBM 13-2:
1 608 571 048

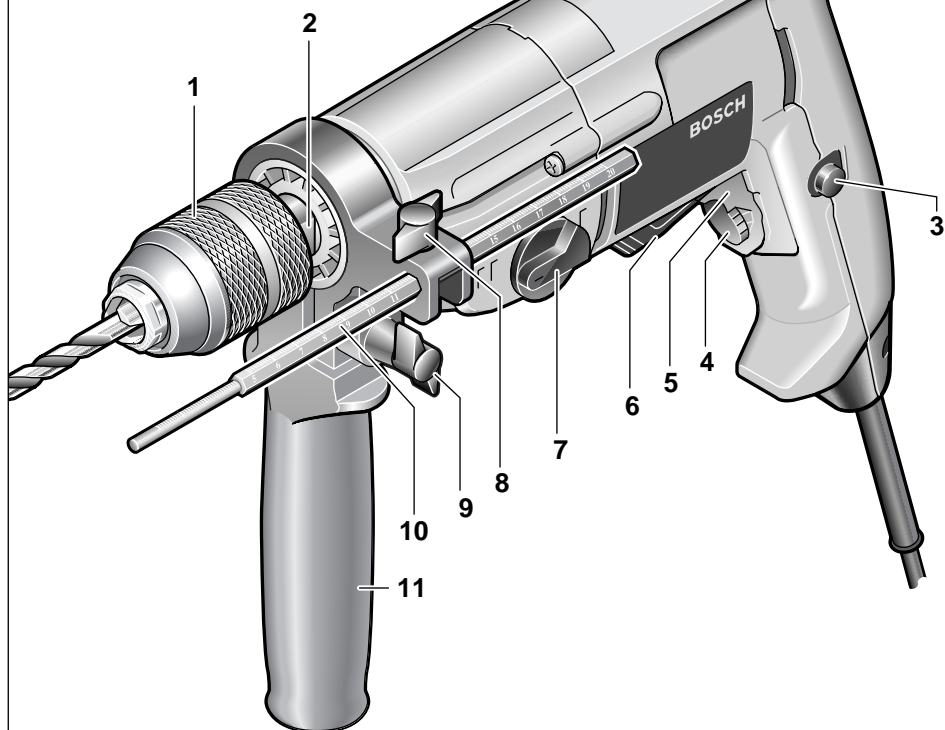
GBM 13-2 RE:
1 608 571 062



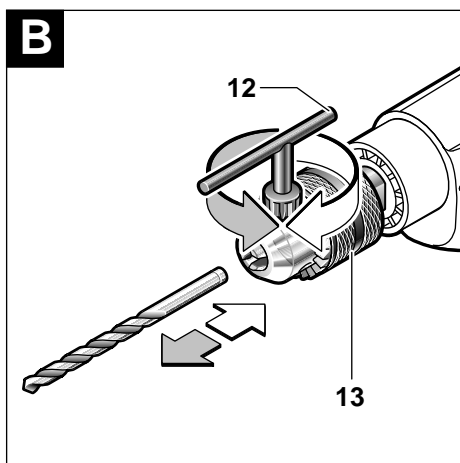
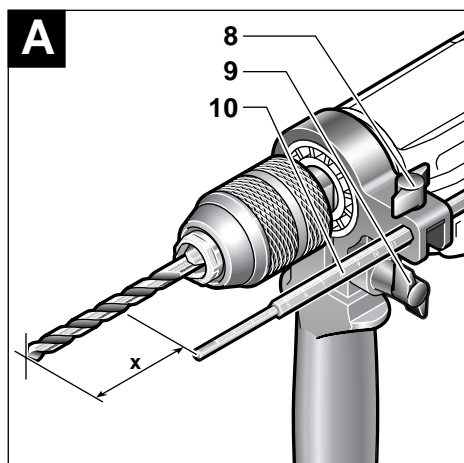
2 607 990 050
(S 41)

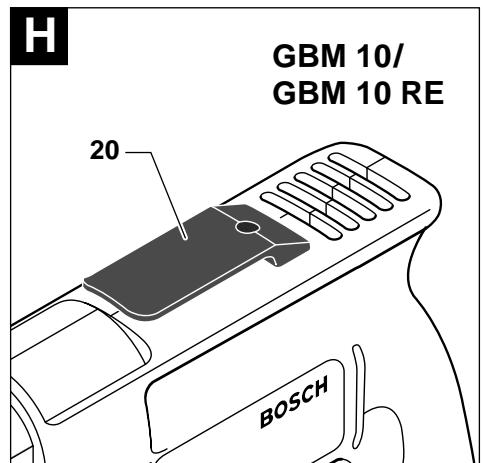
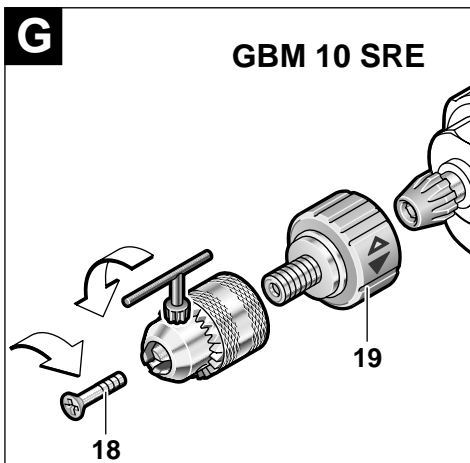
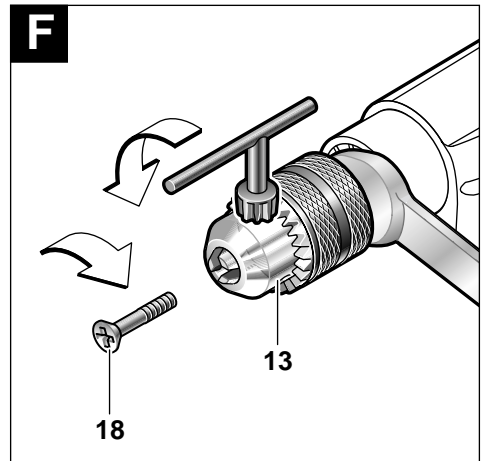
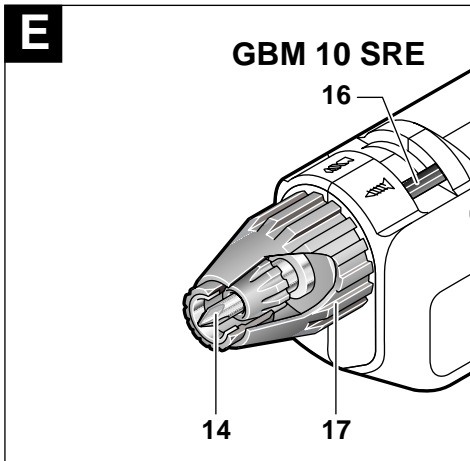
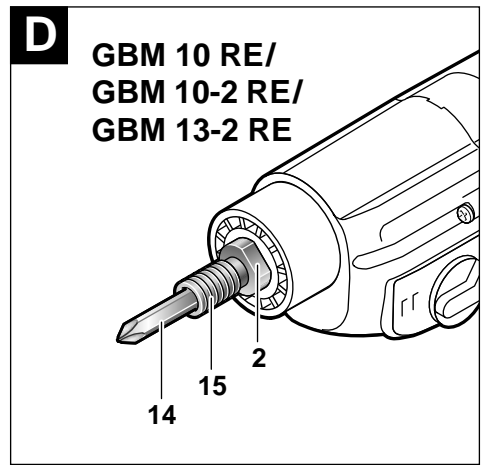
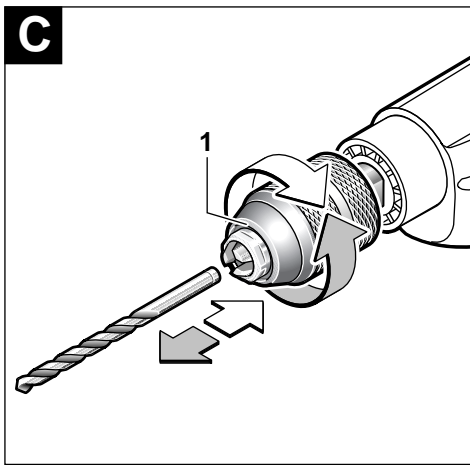


GBM 10 SRE:
2 600 460 026



GBM 13-2 RE





Gerätekennwerte

| Bohrmaschine | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|-----------------------------|----------------------|-----------|--------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| Bestellnummer | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Nennaufnahme | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Abgabeleistung | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Leerlaufdrehzahl | | | | | | | |
| 1. Gang | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. Gang | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Nenndrehzahl | | | | | | | |
| 1. Gang | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. Gang | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Drehmoment bei max. | | | | | | | |
| Abgabeleistung (1./2. Gang) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Stufenlose | | | | | | | |
| Drehzahlregulierung | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Rechts-/Linkslauf | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Bohrfutterspannbereich max. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| max. Bohr-Ø (1./2. Gang) | | | | | | | |
| Stahl | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Holz | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Schrauben-Ø, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Gewicht (ohne Zubehör), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Schutzklasse | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Bitte die Bestellnummer Ihrer Maschine beachten. Die Handelsbezeichnungen einzelner Maschinen können variieren.

Geräteelemente

- 1 Schnellspannbohrfutter*
- 2 Schlüsselfläche
- 3 Feststellknopf für Ein-/Ausschalter
- 4 Stellrad Drehzahlvorwahl (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Ein-/Ausschalter
- 6 Drehrichtungsumschalter (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Gangwahlschalter (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Flügelschraube für Tiefenanschlagverstellung
- 9 Flügelschraube für Zusatzgriffverstellung
- 10 Tiefenanschlag
- 11 Zusatzgriff (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Bohrfutterschlüssel*
- 13 Zahnkranzbohrfutter*
- 14 Schraubendrehereinsatz (Bit)*
- 15 Bohrspindel mit Innensechskant (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

16 Umschalter „Bohren/Schrauben“ (GBM 10 SRE)

17 Schraubtiefenanschlag (GBM 10 SRE)

18 Sicherungsschraube (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

19 Schnell-Wechseladapter (GBM 10 SRE)

20 Gurthalteclip*

* Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 80 dB (A).

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

Gehörschutz tragen!

Die bewertete Beschleunigung beträgt typischerweise 3 m/s².



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 beigegeführten Heft befolgt werden.

- Schutzbrille tragen.
- Bei langen Haaren Haarschutz tragen. Nur mit eng anliegender Kleidung arbeiten.
- Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren, sondern sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.
- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-) mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Nur ein für den Außenbereich zugelassenes Verlängerungskabel verwenden.
- Stecker nur bei ausgeschaltetem Gerät in die Steckdose einstecken.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- **Das Elektrowerkzeug nur an isolierten Handgriffen anfassen, wenn das Einsatzwerkzeug eine verborgene Leitung oder das eigene Netzkabel treffen kann.**
Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann Metallteile des Gerätes unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.**
Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Blockieren des Bohrwerkzeugs führt zu ruckartiger Reaktionskraft des Gerätes. In diesem Fall Gerät sofort ausschalten.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Verwenden Sie Ihr Gerät nur mit dem Zusatzgriff 11.
Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.

- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Beim Schrauben im 1. Gang bzw. mit kleiner Drehzahl arbeiten.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- Das Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und warten bis das Gerät zum Stillstand gekommen ist.
- Niemals Kindern die Benutzung des Gerätes gestatten.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn das für dieses Gerät vorgesehene Original-Zubehör verwendet wird.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff. Geräte mit elektronischer Regelung und Rechts-/Linkslauf sind auch geeignet zum Schrauben und Gewindeschneiden.

Zusatzgriff/Tiefenanschlag (siehe Bild A)

Der Zusatzgriff kann mit der Flügelschraube 9 rechts- oder linksseitig am Spindelhalbs montiert werden.

Mit dem Tiefenanschlag 10 kann die Bohrtiefe eingestellt werden.

Dazu die Flügelschraube für Tiefenanschlagverstellung 8 lösen, die gewünschte Bohrtiefe X einstellen und die Flügelschraube wieder festziehen.

Die Riffelung am Tiefenanschlag 10 muss nach oben zeigen.

Werkzeug einsetzen

Zahnkranzbohrfutter (siehe Bild **B**)

Das Bohrfutter öffnen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Das Werkzeug einsetzen.

Mit dem Bohrfutterschlüssel **12** gleichmäßig in allen drei Bohrungen spannen.

Schnellspannbohrfutter (siehe Bild **C**)

Werkzeug einsetzen

Die hintere Hülse des Schnellspannbohrfutters **1** festhalten und durch Drehen der vorderen Hülse soweit öffnen, bis Werkzeug eingesetzt werden kann.

Werkzeug spannen

Die hintere Hülse festhalten und die vordere Hülse von Hand kräftig zudrehen bis kein Überlasten („klick“) mehr hörbar ist. Das Bohrfutter wird dadurch automatisch verriegelt.

Die Verriegelung löst sich, wenn zum Entfernen des Werkzeugs die Hülse in Gegenrichtung gedreht wird.

Schraubwerkzeuge (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – siehe Bild **D**)

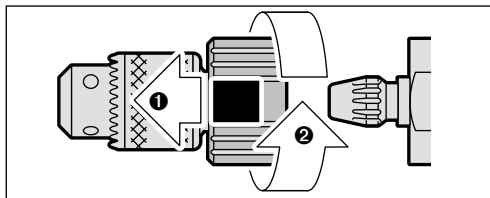
Die Bohrspindel **15** ist zur Aufnahme von Schraubendrehereinsätzen **14** (Bits) mit einem Innensechskant ausgestattet. Nach Abnahme des Bohrfutters kann der Bit direkt in die Bohrspindel **15** eingesetzt werden, wo er durch einen Sicherungsring gehalten wird.

Bohrfutter-Schnellwechseladapter (GBM 10 SRE)

Zum schnellen Umstellen von Bohren auf Schrauben kann das Bohrfutter ohne zusätzliches Werkzeug schnell und einfach von der Bohrspindel entfernt werden:

Zum Abnehmen des Schnell-Wechseladapters **19** das Bohrfutter festhalten und die rote Arretiertaste nach vorn schieben (❶).

Anschließend den Schnell-Wechseladapter **19** nach rechts drehen (❷); dadurch wird der Adapter entriegelt und kann abgenommen werden.

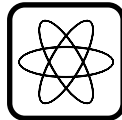


Inbetriebnahme

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

Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **5** drücken und gedrückt halten.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE: Die Maschine läuft je nach Druck auf den Ein-/Ausschalter **5** mit variabler Drehzahl zwischen 0 und Maximum. Leichter Druck bewirkt eine kleine Drehzahl und macht somit einen sanften, kontrollierten Anlauf möglich. Das Gerät nicht so stark belasten, dass es zum Stillstand kommt.

Zum **Feststellen** den Ein-/Ausschalter **5** in gedrücktem Zustand mit dem Feststellknopf **3** arretieren.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **5** loslassen bzw. drücken und loslassen.

Umschalten der Drehrichtung (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Den **Drehrichtungsumschalter 6** nur bei **Stillstand betätigen**.

Den Drehrichtungsumschalter **6** auf **R** (Rechtslauf) oder **L** (Linkslauf) stellen. (Bei betätigtem Ein-/Ausschalter **5** ist der Drehrichtungsumschalter **6** verriegelt.)

Der Linkslauf ermöglicht z. B. das Lösen von Schrauben oder Muttern.

Mechanische Gangwahl (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Gang I: Niederer Drehzahlbereich

Gang II: Hoher Drehzahlbereich

Die Gänge können bei laufender Maschine umgeschaltet werden. Dies sollte jedoch nicht bei voller Belastung erfolgen.

Drehzahlvorwahl (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Mit dem Stellrad **4** lässt sich die benötigte Drehzahl (auch während des Laufes) vorwählen.

Bohren und Schrauben (GBM 10 SRE)

Mit dem Umschalter **16** kann zwischen der dauerhaften und der anpressdruckabhängigen Verbindung zwischen Antrieb und Bohrspindel gewechselt werden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit durch gezieltes Andrücken der Maschine die Bohrspindel einrasten zu lassen:



Bohren

Den Umschalter **16** nach rechts schieben.

Die Bohrspindel hat dauerhafte Verbindung zum Antrieb.

Geeignet zum Bohren sowie für Einzelverschraubungen **ohne** Schraubtiefenanschlag **17**.



Schrauben

Den Umschalter **16** nach links schieben.

Die Bohrspindel wird erst durch Anpressdruck eingekuppelt.

Geeignet für Serienschraubungen mit konstanter Einschraubtiefe in Verbindung mit Tiefenanschlag sowie für Einzelverschraubungen **ohne** Tiefenanschlag:

Der Schraubvorgang beginnt bei ausreichend hohem Anpressdruck.

Der Umschalter **16** rastet spürbar ein und kann bei laufender Maschine betätigt werden.

Hinweis: Beim Betätigen des Umschalters **16** kann es vorkommen, dass sich dieser in bestimmten Stellungen der Bohrspindel nicht umschalten lässt. Dazu die Bohrspindel von Hand etwas weiterdrehen bzw. den Ein-/Ausschalter **5** kurz von Hand drücken und den Umschalter **16** erneut betätigen.

Schrauben mit Schraubtiefenanschlag (siehe Bild **E**)

Das Bohrfutter komplett mit dem Schnell-Wechseladapter **19** abnehmen. Das Bit (25 mm) einsetzen. Den Schraubtiefenanschlag **17** bis zum Anschlag aufschieben. Die Schraubtiefe durch Verdrehen des Magnettringes einstellen:

Rechtsdrehung = größere Einschraubtiefe

Linksdrehung = kleinere Einschraubtiefe

Bohrfutter wechseln (siehe Bild **F**)

Entfernen der Sicherungsschraube (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Das Bohrfutter ist gegen das Lösen von der Bohrspindel mit der Sicherungsschraube **18** gesichert. Das Bohrfutter ganz öffnen und die Sicherungsschraube **18** (**Achtung Linksgewinde!**) vollständig herausschrauben.

Sitzt die Sicherungsschraube fest, Schraubendreher auf den Schraubenkopf ansetzen und durch einen Schlag auf den Griff die Schraube lösen.

Bohrfutter abschrauben

Zahnkranzbohrfutter

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Zum Abschrauben des Zahnkranzbohrfutters **13**, den Gabelschlüssel (SW 17) an der Schlüsselfläche ansetzen.

Den Bohrfutterschlüssel in eine der 3 Bohrungen stecken und mit diesem Hebel das Bohrfutter wie eine Schraube durch Linksdrehen lösen. Ein feststehendes Zahnkranzbohrfutter wird durch einen leichten Schlag auf den Bohrfutterschlüssel gelöst.

Zahnkranzbohrfutter

(GBM 10 SRE – siehe Bild **G**)

Zum Entfernen des Zahnkranzbohrfutters den Schnell-Wechseladapter **19** von Hand gut festhalten. Den Bohrfutterschlüssel **12** in eine der 3 Bohrungen stecken und mit diesem Hebel das Bohrfutter wie eine Schraube durch Linksdrehen lösen. Ein feststehendes Zahnkranzbohrfutter wird durch einen leichten Schlag auf den Bohrfutterschlüssel **12** gelöst.

Schnellspannbohrfutter

Das Sechskantwerkzeug (Innensechskant-schlüssel oder Schrauberbit) in das Bohrfutter einsetzen und mit dem freien Ende in den Schraubstock einspannen. Den Gabelschlüssel an die Schlüsselfläche der Bohrspindel ansetzen und mit diesem Hebel das Bohrfutter wie eine Schraube durch Linksdrehen lösen.

Schnellspannbohrfutter (GBM 10 SRE)

Das Sechskantwerkzeug (Innensechskant-schlüssel oder Schrauberbit) in das Bohrfutter einsetzen und mit dem freien Ende in einen Schraubstock einspannen. Durch Linksdrehen des Schnell-Wechseladapters **19** das Schnellspannbohrfutter lösen und abschrauben.

Die Montage des Bohrfutters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Das Bohrfutter muss mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 15 Nm festgezogen werden.

Tipps

Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl die Maschine zur Abkühlung zirka 3 Minuten lang mit maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

Bohrer schärfen

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

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

Bohrständer

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

Maschinenschraubstock

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

Gurthalteclip (siehe Bild)

Mit dem Gurthalteclip **20** kann das Gerät an einem Gurt eingehängt werden. Man hat dann beide Hände frei und das Gerät jederzeit griffbereit.

Wartung und Reinigung

■ **Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.**



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

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

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige 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 sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Service und Kundenberater

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld

☎ 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
1232 Wien

☎ Service: +43 (0)1 / 61 03 80
Fax..... +43 (0)1 / 61 03 84 91

☎ Kundenberater:..... +43 (0)1 / 797 22 3066

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

Schweiz

☎ Service: +41 (0)1 / 8 47 16 16
Fax..... +41 (0)1 / 8 47 16 57

☎ Kundenberater:..... Grüne Nr. 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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten

Tool Specifications

| Drill | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Order number | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Rated power | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Output power | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| No-load speed | | | | | | | |
| 1st gear | [rpm] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2nd gear | [rpm] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Rated speed | | | | | | | |
| 1st gear | [rpm] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2nd gear | [rpm] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Torque at maximum output power (1st/2nd gear) | [Nm] | 6.0/– | 6.0/– | 6.0/– | 9.5/5.0 | 11.5/6.0 | 11.5/6.0 |
| Stepless speed control | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Right/left rotation | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Chuck clamping range max. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Maximum drilling Ø (1st/2nd gear) | | | | | | | |
| Steel | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Wood | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Screw diameter, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Weight (without accessories). approx. | [kg] | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 1.9 |
| Protection class | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Machine Elements

- 1 Keyless chuck*
- 2 Flat face of nut
- 3 Lock-on button for On/Off switch
- 4 Thumbwheel for speed preselection (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 On/Off switch
- 6 Rotational direction switch (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Gear selector (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Wing bolt for depth stop adjustment
- 9 Winged screw for auxiliary handle adjustment
- 10 Depth stop
- 11 Auxiliary handle (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Chuck key*
- 13 Key chuck*
- 14 Screwdriver attachment (bit)*

- 15 Drill spindle with hexagonal socket (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Selector switch "Drilling/Driving" (GBM 10 SRE)
- 17 Screw depth stop (GBM 10 SRE)
- 18 Locking screw (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Quick-change adapter (GBM 10 SRE)
- 20 Belt clip*

* Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

Typically the A-weighted sound pressure level of the product is 80 dB (A).

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

Wear hearing protection!

The typically weighted acceleration is 3 m/s².



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 notes in the enclosed booklet must be observed.

- Wear safety goggles.
- For long hair, wear hair protection. Work only with closely fitting clothes.
- If the mains 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.
- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Use only extension cables that are approved for outdoor use.
- Insert the mains plug only when the machine is switched off.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may run into hidden wiring or its own cord.**
Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.**
Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- If the drilling tool jams, it will cause the power tool to jolt. If this occurs switch the machine off immediately.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Operate the machine only with the auxiliary handle **11**.
When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.

- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- Be careful when screwing in long screws; danger of sliding off.
- When screwdriving, operate in first gear as well as with a low speed.
- Set the machine against the screw/nut only when switched off.
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

Intended Use

The machine is intended drilling in wood, metal, ceramic and plastic. Machines with electronic control and right/left rotation are also suitable for screwing and thread cutting.

Auxiliary Handle/Depth Stop (see figure **A**)

The auxiliary handle can be mounted on the left or right side of the spindle collar, using the winged screw **9**.

The drilling depth can be set with the depth stop **10**.

For this, loosen wing bolt for depth stop adjustment **8**, set the required drilling depth **X** and tighten the wing bolt again.

The ribbing on depth stop **10** must point upwards.

Inserting the Tool

Key Chuck (see figure **B**)

Open the drill chuck until the tool can be inserted. Insert the tool.

Clamp evenly in all three holes with the chuck key **12**.

Keyless Chuck (see figure **C**)

Inserting the Tool

Firmly hold the rear collar of the keyless chuck **1** and open it by turning the front collar, until tool can be inserted.

Clamping the Tool

Hold the rear collar tight and firmly tighten the front collar by hand, until the "clicking" of the locking action is no longer heard. This automatically locks the chuck.

The locking system releases when the sleeve is rotated in the opposite direction, in order to remove the tool.

Screwdriver Tools (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – see figure **D**)

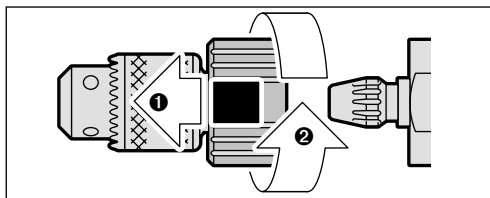
The drill spindle **15** is equipped with a hexagonal socket for use with screwdriver bits **14**. The bit can be inserted directly into the drill spindle **15** when the chuck is removed. There it is retained by a securing ring.

Chuck Quick-Change Adapter (GBM 10 SRE)

For fast converting from drilling to screwdriving, the chuck can be removed quickly and simply from the drilling spindle without additional tools:

To remove the quick-change adapter **19**, hold the chuck firmly and push the red lock button to the front (**1**).

Afterwards rotate the quick-change adapter **19** to the right (**2**); this releases the adapter and it can be removed.

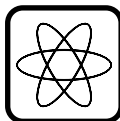


Initial Operation

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

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **5** and keep it depressed.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE: The machine runs with variable speed between 0 and maximum, depending on the pressure applied to the On/Off switch **5**. Light pressure results in a low rotational speed thus allowing smooth, controlled starts. Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.

Lock the pushed On/Off switch **5** by pressing the lock-on button **3**.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **5** or push and release it then.

Reversing the Rotational Direction (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Operate the rotational direction switch 6 only at a standstill.

Set the rotational direction switch **6** to **R** (right-hand rotation) or **L** (left-hand rotation). (When the On/Off switch **5** is actuated, the rotational direction switch **6** is locked.)

The left-hand rotation enables screws or nuts to be unscrewed.

Gear Selection, Mechanical (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Speed I: Lower rpm range

Speed II: Higher rpm range

The speed can be switched during drill operation. However, this should not be done while operating at full load.

Speed Preselection (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

The required speed can be preselected with the thumbwheel **4** (also while running).

Drilling and Screwdriving (GBM 10 SRE)

Switching from the permanent and the pressure-dependent connection between drive and drill spindle is possible with the selector switch **16**. Applying specific pressure with the machine will result in an engaging of the drill spindle:



Drilling

Push selector switch **16** to the right.

The drill spindle is permanently connected to the drive.

Suitable for drilling as well as for individual screw-driving **without** screw depth stop **17**.



Screwdriving

Push selector switch **16** to the left.

The drill spindle engages after applying feed pressure.

Suitable for continuous driving of screws with the same driving depths in conjunction with the depth stop as well as for individual screwdriving **without** the depth stop:

The driving procedure begins with sufficient high feed pressure.

The selector switch **16** engages noticeably and can be actuated with the machine running.

Note: When actuating the selector switch **16** it is possible that the switch jams or can not be switched in certain positions of the drill spindle. Slightly rotate the drill spindle by hand or briefly press the On/Off switch **5**, then actuate the selector switch **16** again.

Screwdriving with the Screw Depth Stop (see figure **E**)

Completely remove the chuck together with the quick-change adapter **19**. Insert bit (25 mm). Push on the screw depth stop **17** to the stop. Adjust the driving depth by rotating the magnetic ring:

Clockwise = Increased screwing depth
Counter-clockwise = Decreased screwing depth

Replacing the Drill Chuck (see figure **F**)

Removing locking screw (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

The locking screw **18** secures the drill chuck against loosening from the drill spindle. Fully open the chuck and completely unscrew the locking screw **18** (**Note: left-handed thread!**).

If the locking screw is very tight, apply the screwdriver to the head of the screw and loosen it by giving the screwdriver handle a sharp knock.

Unscrewing the chuck

Key Chuck

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: To unscrew key chuck **13**, position the open-end spanner (size 17 mm) against the spanner flats.

Insert the chuck key into one of the three bores, using it as a lever to loosen the drill chuck by turning in counterclockwise direction against the spanner. A seized drill chuck is loosened with a light blow on the chuck key.

Key Chuck (GBM 10 SRE – see figure **G**)

To remove the key chuck hold the quick-change adapter **19** firmly. Insert the chuck key **12** into one of the three holes and use as a lever to loosen the chuck by turning in counterclockwise direction. A tight seated key chuck is loosened with a light blow on the chuck key **12**.

Keyless Chuck

Insert hexagonal tool (Allen key or screwdriver bit) into the chuck and clamp the free end in a vice. Position open-end spanner on key face of drill spindle and loosen chuck in an anti-clockwise direction, as if loosening a screw.

Keyless Chuck (GBM 10 SRE)

Insert a hexagon tool (hexagon key or driving bit) into the chuck and clamp the free end into a vice. Loosen the keyless chuck by rotating the quick-change adapter **19** in counterclockwise direction and remove.

The drill chuck is mounted in reverse order.



The chuck must be tightened with a torque of approx. 15 Nm.

Tips

The required speed is dependent on the material and can be determined by practical testing.

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

Sharpening Drill Bits

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drills. The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

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

Bench Stand

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

Machine Vise

The machine vise can be obtained as an accessory and clamps workpieces tightly for drilling. This prevents the workpiece from turning and any accidents this would cause.

Belt clip (see figure **H**)

With the belt clip **20**, the machine can be hung onto a belt. The user has both hands free and the machine is always at hand.

Maintenance and Cleaning

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

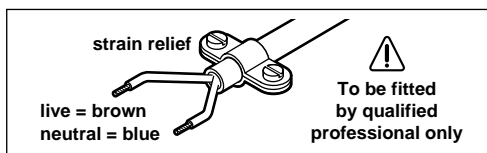
☞ For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

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

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

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

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



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

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

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing as waste

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

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Service and Customer Assistance

Great Britain

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

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

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24

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

Australia

Robert Bosch Australia Ltd.
RBAU/SPT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

| Perceuse | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Référence | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Puissance absorbée | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Puissance débitée | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Régime à vide | | | | | | | |
| 1 ^{ère} vitesse | [tr/min] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2 ^{ème} vitesse | [tr/min] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Régime nominal | | | | | | | |
| 1 ^{ère} vitesse | [tr/min] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2 ^{ème} vitesse | [tr/min] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Couple à puissance débitée max. (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Réglage en continu de la vitesse | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Rotation à droite/à gauche | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Fixation du mandrin de perçage max. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Ø perçage max. (1 ^{ère} /2 ^{ème} vitesse) | | | | | | | |
| Acier | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Bois | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Ø des vis, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Poids (sans accessoires), env. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Classe de protection | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Faire attention au numéro de référence de la machine. Les désignations commerciales des différentes machines peuvent varier.

Éléments de la machine

- 1 Mandrin à serrage rapide*
- 2 Surface de clé
- 3 Bouton de verrouillage de l'interrupteur Marche/Arrêt
- 4 Molette de présélection de la vitesse (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Interrupteur Marche/Arrêt
- 6 Commutateur du sens de rotation (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Commutateur de vitesse (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur
- 9 Vis papillon pour réglage de la poignée supplémentaire
- 10 Butée de profondeur

- 11 Poignée supplémentaire (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Clé de mandrin*
- 13 Mandrin à clé*
- 14 Embout tournevis*
- 15 Broche de perçage à six pans creux (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Commutateur « Perçage/Vissage » (GBM 10 SRE)
- 17 Butée de profondeur de vissage (GBM 10 SRE)
- 18 Vis de retenue (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Adaptateur à changement rapide (GBM 10 SRE)
- 20 Clip de ceinture*

* Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas forcément fournis avec la machine.

Bruits et vibrations

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

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est de 80 dB (A).

Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB (A).

Munissez-vous d'une protection acoustique !

L'accélération réelle mesurée est de 3 m/s^2 .



Pour votre sécurité



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

Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint.

- Porter des lunettes de protection.
- Les personnes portant les cheveux longs doivent se munir d'un protège-cheveux. Ne travailler qu'avec des vêtements près du corps.
- Si le câble d'alimentation électrique est endommagé ou se rompt pendant le travail, ne pas y toucher. Retirer immédiatement la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant. Ne jamais utiliser un appareil dont le cordon d'alimentation est endommagé.
- Monter un disjoncteur différentiel (courant de déclenchement : 30 mA max.) en amont des appareils utilisés en plein air. N'utiliser qu'un câble de rallonge électrique autorisé pour les travaux à l'extérieur.
- Ne brancher l'appareil que si celui-ci est en position « Arrêt ».
- Toujours ramener les câbles à l'arrière de l'appareil.
- **Ne tenir l'outil électrique que par les poignées isolées lorsqu'il y a risque que l'outil électrique touche une conduite cachée ou son propre câble d'alimentation.**
Le contact avec une conduite sous tension peut mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et provoquer ainsi une décharge électrique.

■ **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.**

Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou une décharge électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer une décharge électrique.

■ Le blocage de l'outil de perçage provoque de fortes réactions au niveau de l'appareil. Dans ce cas-là, arrêter immédiatement l'appareil.

■ **GBM 13-2/GBM 13-2 RE** : N'utilisez votre appareil qu'avec la poignée supplémentaire 11. Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement avec les deux mains. Adopter une position stable et sûre.

■ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que si elle est seulement tenue de la main.

■ Attention lors de la pose des vis longues : elles peuvent glisser.

■ Visser en 1^{ère} ou avec une vitesse de rotation réduite.

■ N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.

■ Avant de déposer l'appareil, toujours le mettre hors fonctionnement et attendre l'arrêt total de l'appareil.

■ Ne jamais permettre aux enfants d'utiliser cet appareil.

■ Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

Utilisation conformément à la destination de l'appareil

L'appareil est conçu pour le perçage 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.

Poignée supplémentaire/Butée de profondeur (voir figure A)

La poignée supplémentaire peut être montée soit à droite, soit à gauche du collet de la broche au moyen de la vis papillon 9.

La butée de profondeur 10 permet de régler la profondeur de perçage.

Pour cela, desserrer la vis papillon pour le réglage de la butée de profondeur 8, régler la profondeur de perçage X désirée et resserrer la vis papillon.

Les cannelures de la butée de profondeur 10 doivent être tournées vers le haut.

Mise en place de l'outil

Mandrin à couronne dentée (voir figure B)

Ouvrir le mandrin de perçage de sorte que l'outil puisse être monté. Monter l'outil.

A l'aide de la clé de mandrin 12, serrer de manière régulière dans les trois alésages.

Mandrin de perçage à serrage rapide (voir figure C)

Mise en place de l'outil

Maintenir la douille arrière du mandrin à serrage rapide 1 puis ouvrir le mandrin en faisant tourner la douille avant jusqu'à ce que l'ouverture soit suffisante pour introduire l'outil.

Serrage de l'outil

Tenir la douille arrière et bien visser la douille avant en la tournant fortement à la main jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de déclic perceptible. Le mandrin de perçage se trouve alors verrouillé automatiquement.

Le verrouillage peut être desserré lorsqu'on tourne la douille en sens inverse afin d'enlever l'outil.

Embouts de vissage (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – voir figure D)

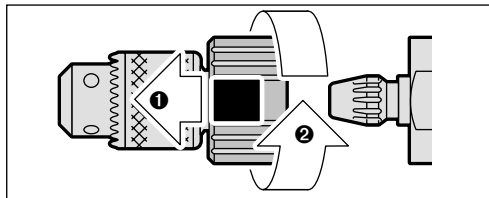
La broche 15 est munie d'un six-pans creux pour recevoir des embouts tournevis 14. Une fois le mandrin retiré, l'embout peut être directement placé dans la broche 15 où il est maintenu par un circlip.

Adaptateur à changement rapide du mandrin de perçage (GBM 10 SRE)

Pour un changement rapide et sans clé de la perceuse en visseuse, il est possible d'enlever facilement et rapidement le mandrin de perçage de la broche de perçage :

Pour enlever l'adaptateur à changement rapide 19, bien tenir le mandrin de perçage et pousser la touche de blocage rouge vers l'avant (❶).

Puis tourner l'adaptateur à changement rapide 19 vers la droite (❷) ; l'adaptateur se trouve alors déverrouillé et peut être enlevé.

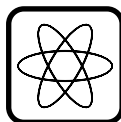


Mise en service

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

Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l'appareil en fonctionnement, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt 5 et le maintenir appuyé.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE : En fonction de la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt 5, l'appareil fonctionne à une vitesse comprise entre 0 et le maximum. Une légère pression fait tourner l'appareil à petite vitesse, ce qui permet un démarrage précis et en douceur. Ne pas trop solliciter l'appareil qui risque sinon de s'arrêter.

Afin de le **bloquer**, bloquer l'interrupteur Marche/Arrêt 5 dans cette position à l'aide du bouton de blocage de fonctionnement 3.

Afin d'**arrêter** l'appareil, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt 5 ou appuyer sur l'interrupteur et le relâcher.

Inversion du sens de rotation (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

N'actionner le commutateur du sens de rotation 6 qu'à l'arrêt total de l'appareil.

Mettre le commutateur du sens de rotation **6** en position **R** (rotation à droite) ou en position **L** (rotation à gauche). (Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt **5**, le commutateur du sens de rotation **6** se trouve verrouillé.)

La rotation vers la gauche permet par exemple le desserrage d'écrous ou de vis.

Commutation mécanique de la vitesse (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Vitesse I : Plage de vitesse réduite

Vitesse II : Plage de vitesse élevée

Il est possible de commuter sur l'autre vitesse lorsque la perceuse est en marche. Éviter cependant une telle commutation en cas de charge maximum.

Présélection de la vitesse de rotation (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

A l'aide de la molette de réglage **4**, il est possible de présélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même pendant que l'appareil est en fonctionnement).

Perçage et vissage (GBM 10 SRE)

Au moyen du commutateur **16**, il est possible de changer entre un accouplement constant et un accouplement dépendant de la pression exercée entre l'entraînement et la broche de perçage. On peut alors faire encliqueter la broche de perçage en exerçant une pression sur la machine :



Perçage

Pousser le commutateur **16** vers la droite.

La broche de perçage est constamment reliée à l'entraînement.

Approprié pour les travaux de perçage ainsi que pour des vissages isolés **sans** butée de profondeur de vissage **17**.



Vissage

Pousser le commutateur **16** vers la gauche.

La broche de perçage n'est accouplée que par la pression exercée sur la machine.

Approprié pour les travaux de vissage en série d'une profondeur de vissage toujours identique avec butée de profondeur ainsi que pour des vissages isolés **sans** butée de profondeur :

Le processus de vissage démarre dès que la pression exercée est suffisamment élevée.

Le commutateur **16** s'encliquette de manière perceptible et il peut être actionné même pendant que l'appareil est en marche.

Remarque : Dans certaines positions de la broche de perçage, il se peut que le commutateur **16** ne puisse pas être actionné. Dans ce cas-là, tourner manuellement la broche de perçage ou appuyer brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **5** et actionner de nouveau le commutateur **16**.

Vissage avec butée de profondeur de vissage (voir figure **E**)

Enlever complètement le mandrin de perçage avec l'adaptateur à changement rapide **19**. Monter l'embout (25 mm). Monter à fond la butée de profondeur de vissage **17**. Régler la profondeur de vissage en tournant le porte-embout magnétique :

Rotation à droite = profondeur de vissage plus grande

Rotation à gauche = profondeur de vissage plus petite

Changement du mandrin (voir figure **F**)

Retirer la vis de blocage (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Pour ne pas se déloger de l'unité de perçage, le mandrin est équipé d'une vis de retenue **18**. Ouvrir complètement le mandrin et dévisser totalement la vis de retenue **18** (**Attention, filetage à gauche !**).

Si la vis est bloquée, placer un tournevis sur la tête de la vis et la débloquer en donnant un coup sur le manche.

Dévisage du mandrin

Mandrin à couronne dentée

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE : Pour dévisser le mandrin à couronne dentée **13**, appliquer une clé à fourche (taille 17) contre la surface de la clé.

Introduire la clé de mandrin, faisant office de levier, dans l'un des trois orifices du mandrin et desserrer celui-ci comme une vis, par une rotation à gauche. Si le mandrin est bloqué, il est possible de le desserrer en donnant un léger coup sur la clé de mandrin.

Mandrin à couronne dentée (GBM 10 SRE – voir figure **G**)

Pour enlever le mandrin à couronne dentée, bien tenir à la main l'adaptateur à changement rapide **19**. Introduire la clé de mandrin **12** dans l'un des trois alésages et, à l'aide de ce levier, desserrer le mandrin de perçage par un mouvement de rotation vers la gauche, exactement comme pour une vis. Au cas où le mandrin à couronne dentée serait coincé, il suffit de donner un léger coup sur la clé de mandrin **12**.

Mandrin de perçage à serrage rapide

Introduire un outil hexagonal mâle (Clé mâle six pans ou embout-tournevis hexagonal) dans le mandrin puis bloquer l'extrémité libre dans un étau. Appliquer la clé à fourche sur la surface plane de la broche. La clé faisant levier, dévisser ce mandrin comme une simple vis, en lui imprimant une rotation à gauche.

Mandrin de perçage à serrage rapide (GBM 10 SRE)

Introduire un outil à six pans (clé mâle pour vis à six pans creux ou embout) dans le mandrin de perçage et serrer l'extrémité libre dans un étau. Desserrer et dévisser le mandrin de perçage à serrage rapide par un mouvement de rotation vers la gauche de l'adaptateur à changement rapide **19**.

Pour monter le mandrin, procéder en sens inverse.



Le mandrin de perçage doit être serré à un couple de serrage de 15 Nm environ.

Conseils d'utilisation

La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et peut être trouvée par des essais pratiques.

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'appareil à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Affûtage des forets

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

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

Support de perçage

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

Etau

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

Clip de ceinture (voir figure **H**)

Le clip de ceinture **20** permet de porter la perceuse à la ceinture. Ainsi, vous avez la machine à portée de la main, tout en étant libre de vos mouvements.

Nettoyage et entretien

- Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.

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

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

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

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 chacune une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi sans chlore.

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

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

93402 St. Ouen Cedex

☞ Service conseil client,
Numéro Vert..... 0 800 05 50 51

Belgique

Robert Bosch S.A.

After Sales Service Outillage

Rue Henri Genesse 1

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

☞ +41 (0)1 / 8 47 16 16

Fax..... +41 (0)1 / 8 47 16 57

☞ Service conseil client,
Numéro Vert..... 0 800 55 11 55

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants : EN 50 144 conformément aux réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sous réserve de modifications

Características técnicas

| Taladradora | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Número de pedido | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Potencia absorbida | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Potencia útil | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Revoluciones en vacío | | | | | | | |
| 1ª velocidad | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2ª velocidad | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Revoluciones nominales | | | | | | | |
| 1ª velocidad | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2ª velocidad | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Par de giro máx. a potencia útil (1ª/2ª velocidad) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Regulación continua del número de revoluciones | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Giro a derechas/izquierdas | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Capacidad de sujeción del portabrocas máx. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Ø de perforación máx. (1ª/2ª velocidad) | | | | | | | |
| Acero | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Madera | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminio | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Ø de tornillo, máx. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Peso (sin accesorios), aprox. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Clase de protección | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

Elementos del aparato

- 1 Portabrocas de sujeción rápida*
- 2 Entrecaras
- 3 Botón de enclavamiento para interruptor de conexión/desconexión
- 4 Rueda preselección de revoluciones (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Interruptor de conexión/desconexión
- 6 Selector de sentido de giro (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Selector de velocidades (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad
- 9 Tornillo de mariposa para ajuste de la empuñadura adicional
- 10 Tope de profundidad
- 11 Empuñadura adicional (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Llave de portabrocas*

- 13 Portabrocas de corona dentada*
- 14 Lámina de destornillador (bit)*
- 15 Husillo de taladrar con hexágono interior (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Conmutador "Taladrar/Atornillar" (GBM 10 SRE)
- 17 Tope de profundidad de atornillado (GBM 10 SRE)
- 18 Tornillo de seguridad (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Adaptador de cambio rápido (GBM 10 SRE)
- 20 Clip de sujeción al cinturón*

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

Información sobre ruidos y vibraciones

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

El nivel de presión de sonido, típico, medido con un filtro tipo A, es de 80 dB (A).

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

¡Usar protectores auditivos!

El nivel de vibraciones típico es de 3 m/s².



Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en el folleto adjunto.

- Ponerse unas gafas de protección.
- Si tiene el pelo largo, recójase bajo una protección adecuada. Trabajar únicamente con vestimenta ceñida al cuerpo.
- Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos empleados en el exterior a través de un fusible diferencial ajustado a una corriente de disparo de 30 mA máximo. Utilizar cables de prolongación autorizados para su uso en el exterior.
- Conectar la máquina a la red únicamente estando desconectada.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- **Únicamente sujetar la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas en caso de que el útil pudiera llegar a dañar un conductor oculto o el propio cable de red del aparato.**

El contacto con un conductor portador de tensión pone bajo tensión las partes metálicas del aparato pudiendo causar una descarga al usuario.

- **Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**

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

- Al bloquearse el útil de taladrar se obtiene un par de reacción brusco en el aparato. En estos casos, desconectarlo inmediatamente.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Solamente emplee el aparato con la empuñadura adicional 11. Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- Cuidado al atornillar tornillos largos: peligro de resbalar.
- Al atornillar trabajar en la 1ª velocidad o con bajas revoluciones.
- Aplicar el aparato, solamente estando desconectado, sobre la tuerca o tornillo.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.
- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para taladrar 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.

Empuñadura adicional/tope de profundidad (ver figura A)

La empuñadura adicional puede montarse a la derecha o izquierda del cuello del husillo con el tornillo de mariposa 9.

Con el tope de profundidad 10 puede ajustarse la profundidad de taladrado.

Para ello, aflojar el tornillo de mariposa para ajuste del tope de profundidad 8, ajustar la profundidad de perforación X deseada, y apretar el tornillo de mariposa.

El estriado en el tope de profundidad 10 debe de señalar hacia arriba.

Montaje de la herramienta

Portabrocas de corona dentada (ver figura B)

Abrir el portabrocas lo suficiente para poder insertar el útil. Introducir el útil.

Aplicar la llave del portabrocas 12 en cada uno de los tres taladros y apretar uniformemente.

Portabrocas de cierre rápido (ver figura C)

Montaje de la herramienta

Sujetar el casquillo trasero del portabrocas de cierre rápido 1 y abrirlo girando el casquillo delantero lo suficiente para poder introducir el útil.

Fijación del útil

Sujetar el casquillo posterior y apretar firmemente a mano el casquillo anterior hasta que no sea perceptible ya más el ruido de carraca ("clic"). Con ello queda automáticamente enclavado el portabrocas.

El desenclavamiento para cambiar de útil se realiza girando el casquillo en sentido contrario.

Útiles para atornillar (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – ver figura D)

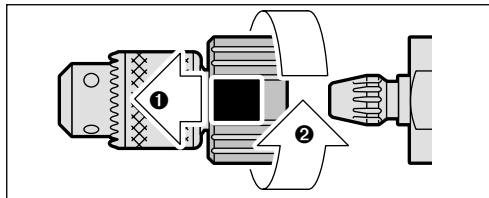
El husillo de taladrar 15 dispone de un hexágono interior para alojar las láminas de destornillador 14 (bits). Tras retirar el portabrocas, la lámina de destornillador puede insertarse directamente en el husillo de taladrar 15, donde es retenida por un anillo de seguridad.

Adaptador de cambio rápido del portabrocas (GBM 10 SRE)

Para cambiar rápidamente de taladrar a atornillar puede desmontarse rápida y fácilmente el portabrocas del husillo de taladrar sin precisar un útil:

Para retirar el adaptador de cambio rápido 19, sujetar el portabrocas y empujar hacia adelante la tecla de enclavamiento roja (1).

Seguidamente girar a la derecha el adaptador de cambio rápido 19 (2); de esta manera se desenclava el adaptador que puede entonces retirarse.

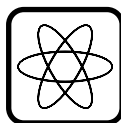


Puesta en servicio

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.

Conexión y desconexión

Para la **puesta en marcha** del aparato presionar y mantener accionado el interruptor de conexión/desconexión 5.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE: La máquina funciona con un número de revoluciones variable entre 0 y máximo según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión 5. Presionándolo ligeramente, se consigue un régimen de giro reducido, lo que permite una puesta en marcha suave y controlada. No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.

Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión 5 mantenerlo apretado, y presionar el botón de enclavamiento 3.

Para **desconectar** el aparato soltar, o presionar y soltar si estuviese enclavado, el interruptor de conexión/desconexión 5.

Conmutación del sentido de giro (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Accionar el selector de sentido de giro 6 solamente con el aparato detenido.

Colocar el selector de sentido de giro **6** en **R** (giro a derechas) o **L** (giro a izquierdas). (El selector de sentido de giro **6** no deja activarse si el interruptor de conexión/desconexión **5** estuviese accionado.)

El giro a izquierdas permite, p. ej., aflojar tornillos o tuercas.

Selector mecánico de velocidad (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Marcha I: Márgen de baja velocidad

Marcha II: Márgen de alta velocidad

Las marchas pueden conmutarse estando la máquina en funcionamiento. Sin embargo, ello no debe hacerse cuando está sometida a la carga máxima.

Preselección de revoluciones (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Con la rueda de ajuste **4** puede seleccionarse el número de revoluciones requerido (incluso durante la marcha del aparato).

Taladrar y atornillar (GBM 10 SRE)

Con el conmutador **16** se puede seleccionar que la conexión entre el accionamiento y husillo de taladrar sea permanente, o dependiente de la presión de aplicación. Ello permite conseguir que el husillo de taladrar sea accionado al ejercer una presión definida contra la máquina:



Taladrar

Desplazar el conmutador **16** a la derecha.

Husillo de taladrar conectado permanentemente con el accionamiento.

Adecuado para taladrar, así como para realizar atornillados individuales **sin** tope de profundidad **17**.



Atornillado

Desplazar el conmutador **16** a la izquierda.

El husillo de taladrar únicamente es arrastrado al ejercer una presión de aplicación suficiente.

Adecuado para atornillar en serie con una profundidad de atornillado constante empleando el tope de profundidad, así como para realizar atornillados individuales **sin** tope de profundidad:

El proceso de atornillado se inicia al ejercer una presión de aplicación sea suficientemente elevada.

El conmutador **16** enclava de forma perceptible y puede accionarse con la máquina en marcha.

Observación: al accionar el conmutador **16** puede ocurrir que éste no deje conectarse si el husillo de taladrar se encuentra en una posición concreta. En estos casos girar ligeramente a mano el husillo de taladrar, o accionar brevemente el interruptor de conexión/desconexión **5** y accionar de nuevo el conmutador **16**.

Atornillado con tope de profundidad (ver figura **E**)

Desmontar el portabrocas junto con el adaptador de cambio rápido **19**. Insertar una lámina de destornillador (25 mm). Introducir hasta el fondo el tope de profundidad de atornillado **17**. Ajustar la profundidad de atornillado girando el anillo magnético:

Giro a derechas = mayor profundidad de atornillado

Giro a izquierdas = menor profundidad de atornillado

Cambio de portabrocas (ver figura **F**)

Desmontaje del tornillo de seguridad (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

El portabrocas va asegurado con un tornillo de seguridad **18** para evitar que se afloje del husillo de taladrar. Abrir completamente el portabrocas y desenroscar totalmente el tornillo de seguridad **18** (**¡Atención!, rosca a izquierdas**).

Si el tornillo de seguridad estuviese agarrotado, aplicar el destornillador a la cabeza del tornillo y aflojarlo dando un golpe sobre el mango del destornillador.

Desmontaje del portabrocas

Portabrocas de corona dentada

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Para aflojar el portabrocas de corona dentada **13**, introducir la llave plana (ancho de boca 17) en el entrecaras del husillo.

Introducir la llave del portabrocas en uno de los 3 orificios y, haciendo palanca con ella, soltar el portabrocas como si fuera un tornillo, girando a la izquierda. Un portabrocas agarrotado se suelta golpeando ligeramente sobre la llave del portabrocas.

Portabrocas de corona dentada (GBM 10 SRE – ver figura **G**)

Para desmontar el portabrocas de corona dentada sujetar firmemente con la mano el adaptador de cambio rápido **19**. Insertar la llave del portabrocas **12** en uno de los 3 taladros y hacer palanca girándola a izquierdas para aflojar el portabrocas. Si el portabrocas de corona dentada estuviese agarrotado aplicar un golpe ligero contra la llave del portabrocas **12**.

Portabrocas de cierre rápido

Introducir la herramienta hexagonal (llave para tornillo con hexágono interior o punta de atornillar) en el portabrocas y aprisionar la parte libre en el tornillo de banco. Meter la llave fija en el entrecaras del husillo de taladrar y aflojar el portabrocas, como si fuese un tornillo, girando hacia la izquierda.

Portabrocas de cierre rápido (GBM 10 SRE)

Insertar el útil hexagonal (llave macho hexagonal o lámina de destornillador) en el portabrocas y sujetar su extremo libre en un tornillo de banco. Aflojar el adaptador de cambio rápido **19** girándolo a izquierdas y desenroscarlo.

El montaje del portabrocas se realiza en el orden inverso.



El portabrocas deberá apretarse con un par de apriete de 15 Nm aprox.

Consejos prácticos

Las revoluciones precisadas dependen del material y deben determinarse probando.

Después de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones, dejar funcionar la máquina 3 minutos aprox. a revoluciones máximas en vacío para refrigerarlo.

Afilado de brocas

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

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

Soporte para taladrar

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

Tornillo de banco para la máquina

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

Clip de sujeción al cinturón (ver figura **H**)

El clip de sujeción al cinturón **20** permite enganchar el aparato a la correa. De esta forma se mantienen libres ambas manos, y el aparato siempre está disponible.

Mantenimiento y limpieza

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



Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

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

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Protección del medio ambiente



Recuperación de materias primas en lugar de producir 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 identificado las piezas de plástico.

Servicio técnico y asistencia al cliente

España

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

Perú

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.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

☎ +56 (0)2 / 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

CE Declaración de conformidad

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

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos do aparelho

| Berbequim | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Nº de encomenda | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Potência nominal absorvida | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Potência útil | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Rotações em vazio | | | | | | | |
| 1ª marcha | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2ª marcha | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Rotações nominais | | | | | | | |
| 1ª marcha | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2ª marcha | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Binário com máx. potência útil (1ª/2ª marcha) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Regulação contínua do número de rotações | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Marcha à direita/à esquerda | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Capacidade do mandril de brocas máx. | | | | | | | |
| | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| máx. Ø de perfuração (1ª/2ª marcha) | | | | | | | |
| Aço | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Madeira | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Alumínio | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Parafusos Ø, máx. | | | | | | | |
| | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Peso (sem acessório), aprox. | | | | | | | |
| | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Classe de protecção | | | | | | | |
| | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

Elementos do aparelho

- 1 Mandril de brocas de fixação rápida*
- 2 Abertura da chave
- 3 Botão de travamento para o interruptor de ligar/desligar
- 4 Rodela de ajuste do número de rotações (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Interruptor de ligar/desligar
- 6 Comutador da direcção de rotações (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Selector de velocidades (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Parafuso de orelhas para o ajuste do esbarro de profundidade
- 9 Parafuso de orelhas para o ajuste do punho adicional
- 10 Esbarro de profundidade
- 11 Punho adicional (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Chave de mandril de brocas*

- 13 Mandril de brocas de coroa dentada*
- 14 Ponta de chave de fendas (bit)*
- 15 Árvore porta-brocas com sextavado interno (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Comutador “Furar/Aparafusar” (GBM 10 SRE)
- 17 Esbarro de profundidade (GBM 10 SRE)
- 18 Parafuso de segurança (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Adaptador de mudança rápida (GBM 10 SRE)
- 20 Passadeira do cinto*

* Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente 80 dB (A).

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

Utilize protectores acústicos!

A aceleração avaliada é tipicamente de 3 m/s².



Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas. Adicionalmente deverá seguir as indicações gerais de segurança que se encontram no caderno em anexo.

- Usar óculos de protecção.
- Utilizar uma protecção para cabelos no caso de cabelos compridos. Trabalhar exclusivamente com roupas justas.
- 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.
- Aparelhos que forem utilizados ao ar livre devem ser ligados através de um interruptor de protecção contra corrente de falha (FI) com no máximo 30 mA de corrente de activação. Utilizar apenas um cabo de extensão apropriado para a utilização ao ar livre.
- A ficha só deve ser introduzida na tomada com a máquina desligada.
- Conduzir o cabo sempre por detrás da máquina.
- **Apenas segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de manuseio isoladas, caso a ferramenta de utilização possa entrar em contacto com uma tubulação escondida no mureamento ou o próprio cabo eléctrico.**
O contacto com um cabo que conduz tensão eléctrica, colocará sob tensão as partes de metal expostas da ferramenta e pode levar a um choque eléctrico.

■ Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.

O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.

■ O bloqueio da broca leva à uma força de reacção intermitente do aparelho. Neste caso deverá desligar imediatamente o aparelho.

■ GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Apenas utilizar o aparelho com o punho adicional 11.

Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.

■ Fixar a peça a ser trabalhada. Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.

■ Cuidado ao atarraxar parafusos compridos: perigo de escorregamento.

■ Ao aparafusar, trabalhe na primeira marcha ou com número de rotações reduzido.

■ Apenas apoiar o aparelho desligado sobre a porca/parafuso.

■ Sempre desligar o aparelho antes de depositá-la e aguardar até que o aparelho páre completamente.

■ Jamais deverá permitir que crianças utilizem este aparelho.

■ A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para furar em madeira, metal, cerâmica e plástico. Aparelhos com regulação electrónica e marcha a direita/esquerda também são apropriadas para aparafusar e cortar roscas.

Punho adicional/Esbarro de profundidade (veja figura A)

O punho adicional pode ser montado com o parafuso de orelhas **9**, na direita ou na esquerda da gola do veio.

A profundidade de perfuração pode ser regulada através do esbarro de profundidade **10**.

Para isto é necessário soltar o ajuste do esbarro de profundidade **8**, ajustar a profundidade de perfuração desejada **X** e reapertar o parafuso de orelhas.

O estriamento do esbarro de profundidade **10** deve estar indicada para cima.

Colocar a ferramenta

Bucha de coroa dentada (veja figura B)

Abrir a o mandril de brocas, até poder introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta.

Apertar uniformemente em todos os três orifícios com a chave de mandril de brocas **12**.

Bucha de aperto rápido (veja figura C)

Colocar a ferramenta

Segurar a luva posterior do mandril de brocas de fixação rápida **1** e, rodando a luva anterior, abrio até que a ferramenta possa ser colocada.

Fixar a ferramenta

Segurar a bucha de trás e girar a bucha da frente firmemente com a mão, até que não possa mais ouvir nenhum ruído de engate ("clíc"). O mandril de perfuração é travado automaticamente.

O bloqueio é solto, se para retirar a ferramenta, a bucha for girada no sentido contrário.

Ferramentas de aparafusamento

(GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – veja figura D)

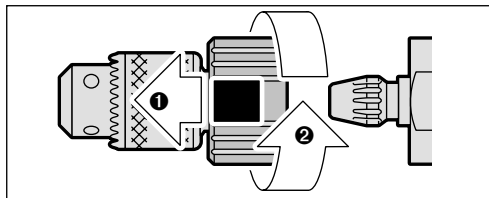
A árvore porta-brocas **15** está equipada com um sextavado interno que permite a inserção de uma ponta de chave de fendas **14** (bits). Após a remoção do mandril de brocas o bit pode ser inserido diretamente na árvore porta-brocas **15**, onde é retido por um anel de retenção.

Adaptador de mandril de broca de mudança rápida (GBM 10 SRE)

Para uma rápida mudança entre furar e aparafusar, é possível rapidamente e de forma simples o mandril de brocas do veio de perfuração, sem necessitar ferramentas adicionais:

Para retirar o adaptador de mudança rápida **19**, deverá segurar o mandril de brocas e empurrar a tecla de travamento vermelha para frente (**1**).

Em seguida girar o adaptador de mudança rápida **19** para a direita (**2**); desta forma o adaptador é destravado e pode ser retirado.

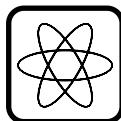


Colocação em funcionamento

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.

Ligar e desligar

Pressionar o interruptor de ligar/desligar **5** para **colocar** o aparelho **em funcionamento** e manter pressionado.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE: De acordo com a pressão exercida sobre o interruptor ligar/desligar **5**, a máquina trabalha com velocidade variável entre 0 e velocidade máxima. Uma leve pressão tem por resultado um número reduzido de rotações e permite, assim, um arranque suave e controlado. O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa parar.

Para **fixar**, deverá travar o interruptor de ligar/desligar **5** com o botão de fixação **3** enquanto estiver premido.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar **5** ou premir e soltar de novo.

Alteração do sentido de rotação (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Alterar o comutador da direcção de rotações 6 somente quando a máquina estiver parada.

Colocar o comutador da direcção de rotação 6 em **R** (marcha à direita) ou **L** (marcha à esquerda). (Quando o interruptor de ligar/desligar 5 é accionado, o comutador da direcção de rotação 6 é travado.)

A rotação para a esquerda permite p. ex. o desatarraxamento de parafusos ou de porcas.

Seleção mecânica de marcha (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Marcha I: Faixa de velocidade baixa

Marcha II: Faixa de velocidade alta

As marchas podem ser alteradas mesmo quando a máquina estiver em funcionamento. Recomendamos, porém, não fazê-lo quando a máquina estiver trabalhando sob plena carga.

Pré-selecção de número de rotação (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Com a roda de ajuste 4 é possível pré-seleccionar o número de rotações necessário (mesmo durante o funcionamento).

Perfurar e aparafusar (GBM 10 SRE)

Com o comutador 16 é possível comutar entre a ligação permanente e a ligação dependente da força de pressão entre o accionamento e o veio de perfuração. Desta forma há a possibilidade de engatar o veio de perfuração premindo a máquina:



Perfurar

Empurrar o comutador 16 para a direita.

O veio de perfuração tem uma ligação permanente com o accionamento.

Apropriado para furar, assim como para aparafusamentos individuais **sem** esbarro de profundidade de aparafusamento 17.



Aparafusar

Empurrar o comutador 16 para a esquerda.

O veio de perfuração só é engatado através da força de pressão.

Apropriado para aparafusamentos em série, com constante profundidade de aparafusamento com esbarro de profundidade, assim como para aparafusamentos **sem** esbarro de profundidade:

O processo de aparafusamento é iniciado logo que houver suficiente força de pressão.

O comutador 16 engata sensivelmente e pode ser accionado durante o funcionamento da máquina.

Indicação: Ao accionar o comutador 16 pode ocorrer que este não possa ser comutado em certas posições do veio de perfuração. Para isto deverá girar o veio de perfuração com a mão um pouco mais adiante ou premir o interruptor de ligar/desligar 5 um pouco com a mão e accionar novamente o comutador 16.

Aparafusar com esbarro de profundidade de aparafusamento (veja figura E)

Retirar o mandril de brocas completamente com o adaptador de mudança rápida 19. Introduzir o bit (25 mm). Colocar o esbarro de profundidade 17 até o fim. Ajustar a profundidade de aparafusamento girando o anel magnético:

Rotação direita = maior profundidade de aparafusamento

Rotação esquerda = menor profundidade de aparafusamento

Substituir a bucha (veja figura F)

Remoção do parafuso de retenção (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

O mandril de brocas está protegido contra o afrouxamento do porta-brocas através do parafuso de segurança 18. Abrir completamente o mandril de brocas e desaparafusar completamente o parafuso de segurança 18 (**Atenção, rosca à esquerda!**).

Se o parafuso de retenção estiver encravado, aplicar a chave de fendas sobre a cabeça do parafuso e soltá-lo através de batidas no cabo da chave de fendas.

Desatarraxamento do mandril de broca

Bucha de coroa dentada

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Para desaparafusar o mandril de brocas de coroa dentada **13**, pôr a chave de forqueta (SW 17) na superfície de chave.

Inserir a chave do mandril de brocas em um dos três orifícios e soltar o mandril de brocas com esta alavanca girando para a esquerda, como se fosse um parafuso. Um mandril de brocas muito apertado deve ser soltado através de um leve golpe sobre a chave do mandril de brocas.

Bucha de coroa dentada (GBM 10 SRE – veja figura **G**)

Para remover o mandril de brocas de coroa dentada, deverá segurar o adaptador de mudança rápida **19** firmemente com a mão. Colocar a chave de mandril de brocas **12** num dos 3 orifícios e soltar o mandril de brocas com esta alavanca, girando para a esquerda como um parafuso. Um mandril de brocas de coroa dentada firme, é solto através de um golpe sobre a chave de mandril de brocas **12**.

Bucha de aperto rápido

Colocar a ferramenta sextavada (chave de parafusos sextavados internos ou bit para parafusos) no mandril de brocas e fixar no torno da bancada com a ponta livre. Colocar a chave de forqueta na superfície para a chave da cabeça porta-brocas e com esta alavanca desapertar o mandril de brocas como se fosse um parafuso, rodando-o para a esquerda.

Bucha de aperto rápido (GBM 10 SRE)

Colocar a ferramenta sextavada (Chave de sextavado interior ou bit de aparafusamento) no mandril de brocas e fixar com a extremidade livre num torno de bancada. Soltar o mandril de brocas de aperto rápido, girando o adaptador de mudança rápida **19** para a esquerda e desaparafusando-o.

A montagem da bucha é efectuada em sequência oposta.



O mandril de brocas deve ser apertado com um binário de arranque de aprox. 15 Nm.

Recomendações

O número de rotações necessário, depende do material e pode ser determinado através de ensaios práticos.

Após trabalhar por tempo prolongado com um número de rotações reduzido, deverá permitir que a máquina funcione durante aproximadamente 3 minutos com máximo número de rotações, para que possa arrefecer.

Afiar as brocas

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

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

Montante

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

Torno de bancada para a máquina

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

Passadeira de cinto (veja figura **H**)

Com a passadeira de cinto **20** é possível pendurar o aparelho por um cinto. Assim terá ambas as mãos livres e o aparelho estará sempre ao alcance.

Manutenção e conservação

■ 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.

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!

Protecção do meio-ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à 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.

Serviço

Portugal

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



..... +351 21 / 8 50 00 00

Fax..... +351 21 / 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas



..... 0800 / 70 45446

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

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

| Trapano | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Codice di ordinazione | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Potenza assorbita nominale | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Potenza resa | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Numero di giri a vuoto | | | | | | | |
| 1 ^a marcia | [g/min] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2 ^a marcia | [g/min] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Numero giri nominale | | | | | | | |
| 1 ^a marcia | [g/min] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2 ^a marcia | [g/min] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Momento di coppia in caso di mass. potenza resa (1 ^a /2 ^a marcia) | | | | | | | |
| | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Regolazione continua del numero di giri | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Funzionamento reversibile | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Apertura mandrino mass. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Diametro mass. foratura (1 ^a /2 ^a marcia) | | | | | | | |
| Acciaio | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Legno | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Alluminio | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Diametro viti, mass. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Peso (senza accessori), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Classe protezione | | | | | | | |
| | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Si prega di tenere sempre in considerazione il codice d'ordine della Vostra macchina. Le descrizioni commerciali di singole macchine possono variare.

Elementi della macchina

- 1 Mandrino autoserrante*
- 2 Superficie chiave
- 3 Pulsante di arresto per interruttore avvio/arresto
- 4 Rotellina di selezione numero giri (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Interruttore di avvio/arresto
- 6 Commutatore per la reversibilità (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Selettore di velocità (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Vite ad alette per la regolazione della battuta di profondità
- 9 Vite ad alette per la regolazione dell'impugnatura supplementare
- 10 Asta di profondità
- 11 Impugnatura supplementare (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

- 12 Chiave di serraggio per mandrini*
- 13 Mandrino a cremagliera*
- 14 Innesto a cacciavite (punte bit)*
- 15 Alberino filettato con esagono incassato (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Selettore «Forare/Avvitare» (GBM 10 SRE)
- 17 Boccola di profondità (GBM 10 SRE)
- 18 Vite di serraggio (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Adattatore per cambio rapido (GBM 10 SRE)
- 20 Clip da cintura*

* Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144.

La misurazione A del livello di pressione acustica della macchina è di solito di 80 dB (A).

Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB (A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

L'accelerazione misurata raggiunge di solito il valore di 3 m/s^2 .



Per la Vostra sicurezza

È possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso e l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in essi contenute. Inoltre vanno rispettate anche le generali istruzioni di sicurezza riportate nell'opuscolo allegato.

- Portare occhiali 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.
- 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.
- Collegare le macchine che vengono utilizzate all'esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesco di massimo 30 mA. Usare soltanto un cavo di prolunga omologato per ambienti esterni.
- Inserire la spina nella presa di rete soltanto quando la macchina è disinserita.
- Far passare sempre il cavo sul lato posteriore della macchina.
- Quando vi è il pericolo che l'utensile ad innesto possa incontrare una linea nascosta oppure anche il proprio cavo di rete, affermare l'elettrotensile tenendolo esclusivamente con le mani sulle impugnature isolate.
Un contatto con una linea portatrice di tensione può mettere sotto tensione le parti in metallo della macchina e provocare quindi una scossa elettrica.

- Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.

Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.

- Il bloccaggio della punta utensile provoca una forza da contraccolpo della macchina. In un caso del genere si deve disinserire immediatamente la macchina.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Impiegare la macchina soltanto con l'impugnatura supplementare 11.
Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe, pericolo di slittamento.
- Per l'operazione di avvitamento impostare la prima marcia, oppure lavorare a basso numero di giri.
- Applicare la macchina sul dado/vite soltanto quando la macchina è disinserita.
- Prima di poggiare la macchina, è necessario spegnerla ed attendere fino a quando la macchina si sarà fermata completamente.
- 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.

Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per l'esecuzione di forature nel legname, nel metallo, nella ceramica e nelle materie plastiche. Macchine con regolazione elettronica e funzionamento reversibile sono adatte anche per avvitare e per tagliare filettature.

Impugnatura supplementare/ asta di profondità (vedere figura A)

Utilizzando la vite **9** l'impugnatura supplementare può essere applicata sul lato destro o su quello sinistro del collare alberino.

Con l'asta di profondità **10**, si può regolare la profondità di trapanatura.

A tal fine, allentare la vite ad alette per la regolazione della battuta di profondità **8**, regolare la profondità della foratura **X** ed avvitare di nuovo bene la vite ad alette.

La striatura sull'asta di profondità **10** deve essere rivolta in alto.

Introdurre l'utensile

Mandrino a cremagliera (vedere figura B)

Aprire il mandrino portapunta fino a quando sarà possibile applicarvi l'utensile. Inserire l'utensile.

Operando con la chiave di serraggio per mandrini **12** serrare uniformemente in tutti e tre i fori.

Mandrino a serraggio veloce (vedere figura C)

Introdurre l'utensile

Tenere ferma la boccola posteriore del mandrino a serraggio rapido **1** e, ruotando la boccola anteriore, aprire il mandrino fino a quando sarà possibile introdurre l'utensile.

Serraggio dell'utensile

Tenere ferma la boccola posteriore ed avvitare forte manualmente la boccola anteriore fino a quando non sarà più percettibile nessuno scatto («klick»). In questo modo il mandrino portapunta viene bloccato automaticamente.

Lo sbloccaggio avviene quando, per togliere l'utensile, la boccola viene girata in senso contrario.

Accessori per avvitare (GBM 10 RE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – vedere figura D)

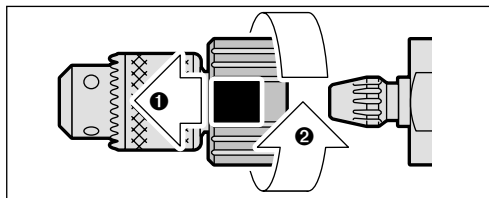
L'alberino filettato **15** è equipaggiato con un esagono incassato adatto per l'alloggiamento di innesto a cacciavite **14** (punte bit). Dopo lo smontaggio del mandrino la punta bit può essere inserita direttamente nell'alberino filettato **15**, dove essa viene tenuta da un anello di sicurezza.

Adattatore portautensile per cambio rapido (GBM 10 SRE)

Per poter cambiare velocemente dal modo operativo «foratura» a quello «avvitatura», il mandrino portapunta può essere tolto dall'alberino filettato in modo veloce e semplice senza l'ausilio di altri utensili:

Per togliere l'adattatore per cambio rapido **19**, tenere fermo il mandrino portapunta e spingere in avanti il pulsante d'arresto rosso **(1)**.

Al termine dell'operazione, ruotare in senso orario **(2)** l'adattatore per cambio rapido **19**; in questo modo l'adattatore viene sbloccato e può quindi essere tolto.

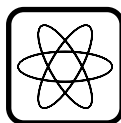


Messa in servizio

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

Avvio/arresto

Per **avviare** la macchina, premere l'interruttore avvio/arresto **5** e tenerlo premuto.



**GBM 10 RE/GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:** A seconda della pressione esercitata sull'interruttore di avvio/arresto **5**, l'utensile gira ad una velocità variabile che va dallo 0 fino al massimo possibile. Esercitando una leggera pressione si determina una velocità bassa rendendo possibile un avviamento dolce e controllato. Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.

Per **fissare in posizione**, tenere l'interruttore avvio/arresto **5** premuto e bloccarlo con il pulsante di arresto **3**.

Per **arrestare** la macchina, rilasciare l'interruttore avvio/arresto **5**, risp. premerlo e poi rilasciarlo.

Commutazione del senso di rotazione (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Attivare il commutatore per la reversibilità 6 solo quando la macchina è ferma.

Portare il commutatore per la reversibilità 6 in posizione **R** (senso di rotazione destrorso) o **L** (senso di rotazione sinistrorso). (Azionando l'interruttore di avvio/arresto 5, il commutatore per la reversibilità 6 è bloccato.)

La rotazione sinistrorsa permette p. es. l'allentamento di viti o di dadi.

Commutazione meccanica di marcia (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Velocità I: Numero di giri basso

Velocità II: Numero di giri elevato

Le velocità possono essere commutate con la macchina in funzione. La commutazione va tuttavia evitata sotto il massimo carico.

Preselezione numero di giri (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Attraverso la rotellina di regolazione 4 è possibile preselezionare il numero di giri necessario (anche mentre la macchina è in azione).

Foratura ed avvitatura (GBM 10 SRE)

Tramite il selettore 16 è possibile cambiare il tipo di collegamento tra trasmissione ed alberino filettato passando dal collegamento tipo costante a quello dipendente dalla pressione. Esercitando con la macchina una specifica pressione, in questo modo si ha la possibilità di far innestare in posizione l'alberino filettato:



Foratura

Spostare il selettore 16 verso destra.

L'alberino filettato ha un collegamento costante con la trasmissione.

Indicato per operazioni di foratura così pure per eseguire singole operazioni di avvitatura **senza** boccola di profondità 17.



Avvitatura

Spostare il selettore 16 verso sinistra.

L'alberino filettato si innesta soltanto attraverso la pressione di spinta.

Indicato per avviture in serie da eseguire con profondità di avvitamento costante in combinazione con la boccola di profondità così pure per singole operazioni di avvitatura **senza** boccola di profondità:

L'operazione di avvitamento non appena la pressione di spinta sarà sufficientemente alta.

Il selettore 16 si incastra in maniera percepibile e può essere azionato quando la macchina è in esercizio.

Nota bene: Azionando il selettore 16 può capitare che non sia possibile regolarlo se l'alberino filettato dovesse trovarsi in una particolare posizione. In tal caso, ruotare a mano leggermente l'alberino filettato oppure premere brevemente a mano l'interruttore avvio/arresto 5 e provare di nuovo a regolare il selettore 16.

Avvitatura con boccola di profondità (vedere figura E)

Togliere il mandrino portapunta completamente con l'adattatore per cambio rapido 19. Applicare il bit (25 mm). Spingere la boccola di profondità 17 fino alla battuta di arresto. Regolare la profondità di avvitamento ruotando l'anello magnetico:

Girando verso destra = maggiore profondità di avvitamento

Girando verso sinistra = minore profondità di avvitamento

Sostituire il mandrino (vedere figura E)

Smontaggio della vite di sicurezza (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

La vite di serraggio 18 impedisce che il mandrino possa svitarsi accidentalmente dall'alberino filettato. Aprire completamente il mandrino e svitare completamente la vite di serraggio 18 (**Attenzione filettatura sinistrorsa!**).

Se la vite di sicurezza è bloccata, applicare il giravite sulla testa della vite ed allentare la vite dando un colpo sull'impugnatura.

Smontaggio del mandrino

Mandrino a cremagliera

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE:

Per svitare il mandrino a cremagliera **13** inserire la chiave (SW 17) nella sede.

Infilare la chiave del mandrino in uno dei tre fori e allentare con questa leva il mandrino come una vite effettuando una rotazione verso sinistra. Un mandrino bloccato viene allentato dando un leggero colpo sulla chiave del mandrino.

Mandrino a cremagliera

(GBM 10 SRE – vedere figura)

Per smontare il mandrino a cremagliera, tenere fermo con la mano saldamente l'adattatore per cambio rapido **19**. Inserire la chiave di serraggio per mandrini **12** in una delle 3 forature e, utilizzando questa leva, svitare come una vite il mandrino portapunta girandolo in senso sinistrorso. In caso di mandrino a cremagliera bloccato, sbloccarlo dando leggeri colpi sulla chiave di serraggio per mandrini **12**.

Mandrino a serraggio veloce

Introdurre nel mandrino un utensile esagonale (chiave per esagono cavo o lama cacciavite) e serrare la sua estremità libera nella morsa. Applicare la chiave fissa sulla superficie di presa della chiave del mandrino portapunta e con questa leva svitare il mandrino similmente ad una vite, ruotando a sinistra.

Mandrino a serraggio veloce (GBM 10 SRE)

Applicare un utensile a testa esagonale (chiave a brugola oppure bit cacciavite) nel mandrino portapunta ed stringerne l'estremità libera in una morsa a vite. Ruotando in senso sinistrorso l'adattatore per cambio rapido **19**, allentare il mandrino autoserrante e svitarlo.

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



Il mandrino portapunta deve essere avvitato con un momento di coppia di ca. 15 Nm.

Suggerimenti

Il numero di giri necessario dipende dal materiale in lavorazione e può essere determinato eseguendo delle prove pratiche.

Dopo lunghe operazioni di lavoro a basso numero di giri, lasciar raffreddare la macchina per circa 3 minuti facendola girare a vuoto con il massimo numero di giri.

Affilatura delle punte

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

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

Supporto a colonna

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

Morsa per macchina

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

Clip da cintura (vedere figura)

Con il clip da cintura **20** è possibile appendere l'elettro utensile ad una cintura. In questo modo si hanno libere entrambe le mani e l'elettro utensile è sempre a portata di mano.

Manutenzione e pulizia

■ Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.



Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite la macchina e le fessure di ventilazione.

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

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettro utensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio!

Misure ecologiche



Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Macchina, 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.

Servizio post-vendita

Italia

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

☎ Servizio..... +41 (0)1 / 8 47 16 16

Fax..... +41 (0)1 / 8 47 16 57

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

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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

| Boormachine | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Bestelnummer | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Opgenomen vermogen | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Afgegeven vermogen | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Onbelast toerental | | | | | | | |
| Stand 1 | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| Stand 2 | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Nominaal toerental | | | | | | | |
| Stand 1 | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| Stand 2 | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Draaimoment bij max. afgegeven vermogen (Stand 1/2) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Traploze toerentalregeling | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Rechts- en linksdraaien | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Capaciteit boorhouder max. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| max. boor-Ø (Stand 1/2) | | | | | | | |
| Staal | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Hout | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Schroef-Ø, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Gewicht (zonder toebehoren), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Veiligheidsklasse | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Let op het bestelnummer van de machine. De handelsbenamingen van sommige machines kunnen afwijken.

Onderdelen van de machine

- 1 Snelspanboorhouder*
- 2 Sleutelvlakken
- 3 Vastzetknop voor aan/uit-schakelaar
- 4 Stelwiel vooraf instelbaar toerental (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Aan/uit-schakelaar
- 6 Draairichtingomschakelaar (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Toerentalschakelaar (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Vleugelschroef voor verstelling van diepte aanslag
- 9 Vleugelbout voor verstelling extra handgreep
- 10 Diepte aanslag
- 11 Extra handgreep (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Boorhoudersleutel*
- 13 Tandkransboorhouder*
- 14 Bits*

- 15 Inbusvormige uitgaande as (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Omschakelaar „Boren/Schroeven” (GBM 10 SRE)
- 17 Schroefdiepte aanslag (GBM 10 SRE)
- 18 Borgschroef (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Snelwisseladapter (GBM 10 SRE)
- 20 Riemclip*

* In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144.

Het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine bedraagt kenmerkend 80 dB (A).

Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB (A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

De gewaardeerde versnelling bedraagt kenmerkend 3 m/s².



Voor uw veiligheid

Met de machine kan uitsluitend veilig worden gewerkt, wanneer u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en u zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt.

Houd u bovendien aan de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure.

- Draag een veiligheidsbril.
- Draag bij lang haar een haarbescherming. Werk alleen met nauw sluitende kleding.
- Raak de stroomkabel niet aan indien deze tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd of doorgesneden, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Gebruik de machine nooit met een beschadigde kabel.
- Machines die buitenshuis worden gebruikt, moeten worden aangesloten via een aardlekschakelaar met maximaal 30 mA uitschakelstroom. Gebruik alleen een voor gebruik buitenshuis goedgekeurde verlengkabel.
- Steek de stekker alleen in het stopcontact wanneer de machine uitgeschakeld is.
- Voer de kabel altijd achterwaarts van de machine weg.
- **Pak het elektrische gereedschap alleen vast aan een geïsoleerd handvat wanneer het inzetgereedschap een verborgen leiding of het eigen netsnoer kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan metalen delen van de machine onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- Blokkeren van het boortoebehoren leidt tot plotselinge reactiekracht van de machine. Schakel in dit geval de machine onmiddellijk uit.

- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Gebruik de machine alleen met de extra handgreep **11**. Houd de machine tijdens de werkzaamheden altijd stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven, gevaar voor wegglijden.
- Werk bij schroefwerkzaamheden in stand 1 of met een laag toerental.
- Plaats het gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.
- Schakel de machine voor het neerleggen altijd uit en wacht tot deze tot stilstand is gekomen.
- 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.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het boren 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.

Extra handgreep/diepteanslag (zie afbeelding **A**)

De extra handgreep kunt u met de vleugelbout **9** aan de rechter- of linkerzijde van de ashals monteren.

Met de diepteanslag **10** kan de boordiepte worden ingesteld.

Draai daarvoor de vleugelschroef voor de verstelling van de diepteanslag **8** los, stel de gewenste boordiepte **X** in en draai de vleugelschroef weer vast.

De ribbels op de diepteanslag **10** moeten naar boven wijzen.

Inzetgereedschap in boorhouder plaatsen

Tandkransboorhouder (zie afbeelding **B**)

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

Span met de boorhoudersleutel **12** gelijkmatig in alle drie boorgaten.

Snelspanboorhouder (zie afbeelding **C**)

Inzetgereedschap in boorhouder plaatsen

Houd de achterste huls van de snelspanboorhouder **1** vast en open deze door het draaien van de voorste huls zover tot het gereedschap kan worden ingezet.

Gereedschap spannen

Houd de achterste huls vast en draai de voorste huls met de hand stevig dicht tot geen klikgeluid meer hoorbaar is. De boorhouder wordt daardoor automatisch vergrendeld.

De vergrendeling wordt opgeheven als voor het verwijderen van het toebehoren de huls in de tegengestelde richting wordt gedraaid.

Bits (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/ GBM 13-2 RE – zie afbeelding **D**)

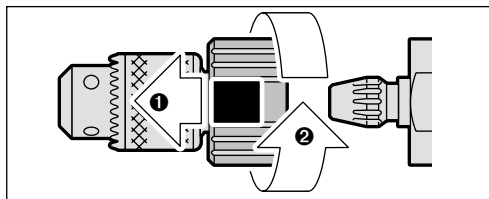
De uitgaande as **15** is voor het aanbrengen van bits **14** voorzien van een inbus. Na het verwijderen van de boorhouder kan het bit rechtstreeks in de uitgaande as **15** worden gezet, waar het door een veiligheidsring wordt vastgehouden.

Boorhouder-snelwisseladapter (GBM 10 SRE)

Voor het snel omzetten van boren naar schroeven kan de boorhouder zonder extra hulpgereedschap snel en eenvoudig van de uitgaande as worden verwijderd:

Wanneer u de snelwisseladapter **19** wilt verwijderen, houdt u de boorhouder vast en duwt u de rode blokkeerknop naar voren (**1**).

Vervolgens draait u de snelwisseladapter **19** naar rechts (**2**). Daardoor wordt de adapter ontgrendeld en kunt u deze verwijderen.

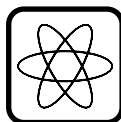


Ingebruikneming

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

In- en uitschakelen

Wanneer u de machine **in gebruik wilt nemen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **5** in en houdt u deze ingedrukt.



**GBM 10 RE/GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:** De machine loopt afhankelijk van de druk op de aan/uit-schakelaar **5** met variabel toerental tussen 0 en maximaal. Een lichte druk zorgt voor een laag toerental, zodat rustig en gecontroleerd kan worden begonnen. Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.

Wanneer u de aan/uit-schakelaar **5** wilt **vastzetten**, blokkeert u de schakelaar in ingedrukte toestand met de vastzetknop **3**.

Wanneer u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **5** los of drukt u de schakelaar in en laat u deze vervolgens los.

Draairichting omschakelen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Schakel de draairichting alleen om als de machine stilstaat.

Zet de draairichtingomschakelaar **6** op **R** (rechtsdraaien) of **L** (linksdraaien) (wanneer de aan/uit-schakelaar **5** ingedrukt is, is de draairichtingomschakelaar **6** geblokkeerd).

Door linksdraaien kunnen schroeven of moeren worden losgedraaid.

Mechanische toerentalkeuze (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

Met de toerental schakelaar **7** kunnen twee toerentalbereiken worden ingesteld:

Stand I : laag toerentalbereik

Stand II: hoog toerentalbereik

De versnellingen kunnen tijdens het draaien worden omgeschakeld. Dit mag echter niet onder volledige belasting geschieden.

Vooraf instelbaar toerental (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Met het stelwiel **4** kan het vereiste toerental (ook terwijl de machine loopt) vooraf worden ingesteld.

Boren en schroeven (GBM 10 SRE)

Met de omschakelaar **16** kunt u wisselen tussen een permanente verbinding en een van de aandrukkracht afhankelijke verbinding van aandrijving en uitgaande as. Daardoor ontstaat de mogelijkheid de uitgaande as te laten vastklikken door gericht aandrukken van de machine:



Boren

Duw de omschakelaar **16** naar rechts.

De uitgaande as heeft een permanente verbinding met de aandrijving.

Geschikt voor het boren en voor afzonderlijke schroefverbindingen **zonder** schroefdiepte aanslag **17**.



Schroeven

Duw de omschakelaar **16** naar links.

De uitgaande as wordt pas vastgekoppeld door aandrukkracht.

Geschikt voor het series schroefverbindingen met constante inschroefdiepte in combinatie met diepte aanslag en voor afzonderlijke schroefverbindingen **zonder** diepte aanslag:

Het schroeven begint bij een voldoende hoge aandrukkracht.

De omschakelaar **16** klikt merkbaar vast en kan worden bediend wanneer de machine loopt.

Opmerking: Bij het bedienen van de omschakelaar **16** kan het voorkomen dat deze in bepaalde standen van de uitgaande as niet kan worden omgeschakeld. Draai de uitgaande as daarom met de hand iets verder of druk de aan/uitschakelaar **5** kort met de hand in en bedien de omschakelaar **16** opnieuw.

Schroeven met schroefdiepte aanslag (zie afbeelding **E**)

Verwijder de boorhouder volledig met de snelwisseladapter **19**. Zet het bit (25 mm) in. Duw de schroefdiepte aanslag **17** tot aan de aanslag. Stel de schroefdiepte in door de magneetring te verdraaien:

Rechtsom draaien = grotere inschroefdiepte

Linksom draaien = kleinere inschroefdiepte

Boorhouder vervangen (zie afbeelding **F**)

Veiligheidsbout verwijderen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

De borgschroef **18** voorkomt dat de boorhouder van de uitgaande as wordt losgedraaid. Open de boorhouder helemaal en draai de borgschroef **18** (let op: **linkse schroefdraad!**) volledig naar buiten.

Zet een schroevendraaier op de kop van de veiligheidsbout wanneer deze zeer vast zit. Maak de bout los met een ferme tik op de schroevendraaier.

Boorhouder losdraaien

Tandkransboorhouder

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Plaats de steeksleutel (SW 17) op het sleutelvlak om de tandkransboorhouder **13** los te draaien.

Steek de boorhoudersleutel in een van de drie gaten en draai vervolgens met deze hefboom de boorhouder als een schroef linksom los. Een vastzittende tandkransboorhouder wordt losgemaakt een lichte klap op de boorhoudersleutel.

Tandkransboorhouder (GBM 10 SRE – zie afbeelding **G**)

Houd de snelwisseladapter **19** met de hand goed vast wanneer u de tandkransboorhouder verwijderd. Steek de boorhoudersleutel **12** in een van de drie boorgaten en draai met deze hendel de boorhouder los als een schroef door linksom draaien. Een vastzittende tandkransboorhouder wordt losgemaakt door een lichte slag op de boorhoudersleutel **12**.

Snelspanboorhouder

Zeskantgereedschap (inbussleutel of schroefbit) in de boorhouder zetten en met het vrije uiteinde in de bankschroef spannen. Steeksleutel op sleutelvlak van de booras zetten en met deze hefboom de boorhouder als een schroef losmaken door linksom te draaien.

Snelspanboorhouder (GBM 10 SRE)

Steek een inbusgereedschap (inbussleutel of bit) in de boorhouder en span het vrije einde in een bankschroef. Draai de snelspanboorhouder los door linksdraaien van de snelwisseladapter **19** en verwijder deze.

De montage van de boorhouder vindt plaats in omgekeerde volgorde.



De boorhouder moet worden vastgedraaid met een aandraaimoment van ca. 15 Nm.

Tips

Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental de machine afkoelen door deze ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

Boren slijpen

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

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

Boorstandaard

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

Bankschroef

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

Riemclip (zie afbeelding **H**)

Met de riemclip **20** kan de machine aan een riem worden gehangen. Beide handen blijven dan vrij en de machine kan steeds gemakkelijk worden bereikt.

Onderhoud en reiniging

■ Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.



Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.

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

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het bestelnummer van 10 cijfers van de machine.



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

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

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

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

Nederland

Robert Bosch B.V.
Postbus 502
2132 AM Hoofddorp
Neptunusstraat 71
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
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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

| Boremaskine | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Bestillingsnummer | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Optagen effekt | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Afgiven effekt | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Omdrejningstal, ubelastet | | | | | | | |
| 1. gear | [/min] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. gear | [/min] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Omdrejningstal, belastet | | | | | | | |
| 1. gear | [/min] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. gear | [/min] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Drejningsmoment ved maks. afgiven effekt (1./2. gear) | | | | | | | |
| | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Trinløs regulering af omdrejningstal | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Højre-/venstreløb | | | | | | | |
| | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Borepatronspændeområde maks. | | | | | | | |
| | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| maks. bore-Ø (1./2. gear) | | | | | | | |
| Stål | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Træ | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Skrue-Ø, maks. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Vægt (uden tilbehør), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Isolationsklasse | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Vær opmærksom på Deres maskines bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte maskiner kan variere.

Maskinelementer

- Selvspændende borepatron*
- Nøgleflade
- Justeringsknap til start-stop-kontakt
- Indstillingshjul omdrejningstal (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- Start-stop-kontakt
- Højre-/venstreomskifter (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- Gearvælger (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- Vingeskrue til indstilling af dybdeanslag
- Vingeskrue til justering af ekstra-håndgreb
- Dybdeanslag
- Ekstrahåndtag (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- Borepatronnøgle*
- Tandkransborepatron*
- Skruetrækkerbits*
- Borespindel med indvendigt sekskantet hul (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

16 Omskifter „Boring/Skrurning“ (GBM 10 SRE)

17 Skruedybdeanslag (GBM 10 SRE)

18 Sikkerhedsskrue (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

19 Hurtigskifte-adapter (GBM 10 SRE)

20 Bælteclip*

* Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!

Støj/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144.

Værktøjets A-vægtede lydtrykniveau er typisk 80 dB (A).

Støjniveauet kan overstige 85 dB (A), når værktøjet er i brug.

Brug høreværn.

Det vægtede accelerationsniveau er typisk 3 m/s².



For Deres egen sikkerheds skyld



Sikkert arbejde med maskinen forudsætter, at brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før den tages i brug. Desuden skal de generelle sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte overholdes.

- Brug beskyttelsesbriller.
- Beskyt langt hår under et hårnnet. Arbejd kun med tætsiddende tøj.
- Hvis strømkablet beskadiges eller skæres over under arbejdet, må kablet ikke berøres. Træk straks netstikket ud. Benyt aldrig maskinen, hvis kablet er beskadiget.
- Maskiner, som benyttes ude i det frie, tilsluttes via et HFI-relæ med maks. 30 mA udløsningsstrøm. Der skal benyttes en forlængerledning, som er godkendt til udendørs brug.
- Maskinen skal være slukket, når stikket sættes i stikdåsen.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- **Hold altid el-værktøj med isolerede håndgreb, hvis der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme til at ramme en skjult ledning eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- Hvis boreværktøjet blokerer, udfører maskinen rykagtige bevægelser. I dette tilfælde slukkes maskinen med det samme.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Brug altid Deres maskine med ekstrahåndtaget **11**. Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i – fare for udskridning.

- Ved iskruning skal der arbejdes i 1. gear hhv. med lille omdrejningstal.
- Maskinen skal altid være slukket, når den placeres på møtrikken/skruen.
- Sluk altid for maskinen og vent til maskinen står helt stille, før den lægges fra.
- Lad aldrig børn anvende denne maskine.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Beregnet anvendelsesområde

Værktøjet er beregnet til boring i træ, metal, keramik og kunststof. Værktøj med elektronisk regulering og højre-/venstreløb er også egnet til skruearbejde og gevindskæring.

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

Ekstrahåndtaget monteres med vingeskruen **9** på den højre eller venstre side af spindelhalsen. Boreddybden indstilles ved hjælp af dybdeanslaget **10**.

Løsn vingeskruen til indstilling af dybdeanslaget **8**, indstil den ønskede boreddybde **X** og spænd vingeskruen fast igen.

Den riflede side af dybdeanslaget **10** skal vende opad.

Værktøjet isættes

Tandkransborepatron (se billede **B**)

Borepatronen løsnes, indtil værktøjet kan i sættes. Isæt værktøjet.

Spænd ensartet i alle tre boringer med borepatronnøglen **12**.

Selvspændende borepatron (se billede **C**)

Værktøjet isættes

Den bageste kappe på selvspændende borepatronen **1** holdes fast, medens den forreste kappe åbnes så meget, at værktøjet kan isættes.

Værktøjet fastspændes

Hold fast i den bageste kappe, mens den forreste kappe drejes kraftigt i med hånden, indtil der ikke høres noget tydeligt clic mere. Borepatronen låses derved automatisk.

Låsen løsnes, hvis kappen drejes i modsat retning, når værktøjet skal fjernes.

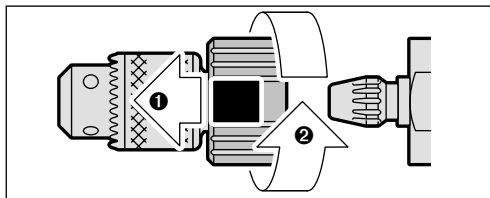
Skrueværktøj (GBM 10 RE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – se billede **D**)

Borespindelen **15** er udstyret med et indvendigt sekskantet hul til optagelse af skruetrækker-bits **14**. Når borepatronen er taget af, kan en bit sættes direkte ind i borespindelen **15**, hvor den holdes fast af en sikringsring.

Borepatron-hurtigskifteadapter (GBM 10 SRE)

Borepatronen er nem og hurtig at fjerne fra bore-spindlen uden brug af ekstra værktøj, når bore-maskinen skal omstilles fra bore- til skruearbejde: Hurtigskifte-adapteren **19** tages af ved at holde fast i borepatronen og skubbe den røde stop-taste frem (**1**).

Herefter drejes hurtigskifte-adapteren **19** mod højre (**2**); derved aflåses adapteren, hvorefter den kan tages af.

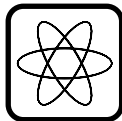


Ibrugtagning

Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maski-nens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også til-sluttes 220 V.

Start og stop

Maskinen **startes** ved at trykke på start-stop-kon-takten **5** og holde den nede.



**GBM 10 RE/GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:** Alt efter trykket på start-stop-kon-takten **5** løber maskinen med variabelt omdrejningstal mellem 0 og maksi-mum. Et let tryk bevirker et lille om-drejningstal og muliggør således en blød, kontrolleret start. Maski-nen må ikke belastes i et sådant omfang, at den stopper.

Maskinen **fastlåses** i tændt position ved at trykke på start-stop-kontakten **5** og derefter låse den med justeringsknappen **3**.

Maskinen **slukkes** ved henholdsvis at slippe start-stop-kontakten **5** og trykke den ned og slippe den.

Ændring af omdrejningsretning (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Højre-/venstreomskifteren 6 må kun aktive-res, når maskinen er slukket.

Stil højre-/venstreomskifteren **6** på **R** (højreløb) eller **L** (venstreløb). (Højre-/venstreomskifte-ren **6** er låst, når start-stop-kontakten **5** er aktive-ret.)

Venstreløb gør det f.eks. muligt at løsne skruer eller møtrikker.

Mekanisk gearvalg (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

Gearvælgeren **7** kan bruges til forvalg af to om-drejningsområder:

1. gear: Lavt omdrejningstal-område
2. gear: Højt omdrejningstal-område

Der kan skiftes gear med løbende maskine. Dette bør dog ikke gøres ved fuld belastning.

Indstilling af omdrejningstal (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Indstillingshjulet **4** bruges til at indstille den nød-vendige hastighed (også når maskinen er i gang).

Boring og skruearbejde (GBM 10 SRE)

Omskifteren **16** benyttes til at skifte mellem varig og trykafhængig forbindelse mellem drev og borespindlen. Dette gør det muligt, at borespindlen går i indgreb ved målrettet tryk på maskinen:



Borearbejde

Skub omskifteren **16** mod højre.

Borespindlen har varig forbindelse (indkobles) til motoren.

Egnet til almindeligt borearbejde og til enkelte skrueforbindelser **uden** skrue dybdeanslag **17**.



Skruearbejde

Skub omskifteren **16** mod venstre.

Borespindlen indkobles først, når den udsættes for tryk.

Egnet til serieskrueforbindelser med konstant iskruningsdybde i forbindelse med dybdeanslag samt til enkeltskrueforbindelser **uden** dybdean-slag:

Skrueprocessen går i gang, så snart trykket er stort nok

Omskifteren **16** falder tydeligt i hak og kan aktive-res, mens maskinen er i gang.

Bemærk: Når omskifteren **16** aktiveres, kan det ske, at den ikke kan skifte, når borespindlen befinder sig i bestemte stillinger. I dette tilfælde drejes borespindlen en smule med hånden eller der trykkes kort på start-stop-kontakten **5**. Prøv her efter at aktivere omskifteren **16**.

Skruearbejde med skruedybdeanslag (se billede **E**)

Tag borepatronen og hurtigskifte-adapteren **19** af. Isæt en bit (25 mm). Skub skruedybdeanslaget **17** helt ned til anslaget. Indstil skruedybden ved at dreje på magnetringen:

Højredrejning = stor iskruningsdybde

Venstredrejning = lille iskruningsdybde

felnøglen placeres på borepatronens nøgleflade og ved hjælp af denne arm løsnes borepatronen ligesom en skrue, når den drejes til venstre.

Selvspændende borepatron (GBM 10 SRE)

Sæt sekskantværktøjet (unbraconøgle eller skruebit) ind i borepatronen og spænd den frie ende ind i et skruestik. Løsne hurtigspændeborepatronen ved at dreje hurtigskifte-adapteren **19** mod venstre og skru den af.

Borepatronen monteres i omvendt rækkefølge.

 **Borepatronen strammes med et fastspændingsmoment på ca. 15 Nm.**

Tips

Den nødvendige hastighed afhænger af materialet og fastlægges bedst ved at prøve sig frem.

Efter længere tids arbejde ved lav hastighed skal maskinen arbejde med maks. hastighed i tomgang i ca. 3 minutter, så afkøling af motoren sikres.

Slibning af boret

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

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

Borestander

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

Maskinskruestik

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

Bælteclip (se billede **H**)

Bælteclippet **20** er beregnet til at fastgøre maskinen i et bælte, hvorved begge hænder er frie samtidig med, at maskinen altid er ved hånden.

Udskiftning af borepatron (se billede **F**)

Fjernelse af sikringsskruen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Borepatronen er sikret med sikkerhedsskruen **18**, så den ikke kan løsne sig fra borespindlen. Borepatrone åbnes helt, og sikkerhedsskruen **18** helt ud (**pas på: Venstregevind**).

Hvis borepatronen sidder fast, sættes skruetrækkeren på skruetovedet og skruen løsnes med et slag på håndtaget.

Borepatronen skrues af

Tandkransborepatron

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Til afskruning af tandkransborepatronen **13** placeres gaffelnøglen (SW 17) på nøglefladen.

Borepatronnøglen stikkes i en af de 3 borer, og med denne som håndtag løsnes borepatronen som en skrue ved at dreje til venstre. En fastsidende borepatron løsnes med et let slag på borepatronnøglen.

Tandkransborepatron (GBM 10 SRE – se billede **G**)

Tandkransborepatronen fjernes ved at holde godt fast i hurtigskifte-adapteren **19** med hånden. Stik borepatronnøglen **12** ind i en af de 3 borer og løsne borepatronen lige som en skrue med dette greb ved at dreje den mod venstre. Sidder tandkransborepatronen fast, løsnes den ved at slå let på borepatronnøglen **12**.

Selvspændende borepatron

Sekskantet værktøj (indvendig sekskantnøgle eller skruebit) indsættes i borepatronen og fastspændes med den frie ende i skruestikket. Gaf-

Vedligeholdelse og rengøring

■ Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.



Maskine og ventilationshuller skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

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

Det 10-cifrede bestill.nr. på maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Service og kunderådgiver

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

☎ Service: +45 44 89 88 55

Fax +45 44 89 87 55

☎ Teknisk vejledning: +45 44 89 88 56

☎ Den direkte line: +45 44 68 35 60

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 rensorteret recycling.

CE Overensstemmelseserklæring

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 direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

Tekniska data

| Borrmaskin | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Artikelnummer | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Märkeffekt | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Avgiven effekt | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Tomgångsvarvtal | | | | | | | |
| 1. växel | [r/min] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. växel | [r/min] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Märkvarvtal | | | | | | | |
| 1. växel | [r/min] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. växel | [r/min] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Vridmoment vid max. uteffekt (1./2. växel) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Steglös varvtalsreglering | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Höger-/vänstergång | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Chuckens inspänningsområde max. max. borrh-Ø (1./2. växel) | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Stål | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Trä | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Skruv-Ø, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Vikt (utan tillbehör), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Skyddsklass | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Kontrollera din maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.

Maskinens komponenter

- 1 Snabbchuck*
- 2 Nyckelgrepp
- 3 Spärknapp för strömställaren Till/Från
- 4 Ställratt varvtalsförval
(GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Strömställare Till/Från
- 6 Riktningssomkopplare
(GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/
GBM 13-2 RE)
- 7 Växelomkopplare
(GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Vingskruv för inställning av djupanslag
- 9 Vingskruv för inställning av stödhandtag
- 10 Djupanslag
- 11 Stödhandtag (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Chucknyckel*
- 13 Kuggkranschuck*
- 14 Insatsskrumjelsel (bits)*
- 15 Borrhspindel med invändig sexkant
(GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

16 Omkopplare "Borra/Skruva" (GBM 10 SRE)

17 Djupanslag (GBM 10 SRE)

18 Låsskruv (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

19 Snabbbytesadapter (GBM 10 SRE)

20 Bältesclips*

* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör
ingår inte alltid i leveransen!

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på
EN 50 144.

A-värdet av maskinens ljudnivå är 80 dB (A).
Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB (A).

Använd hörselskydd!

Den beräknade accelerationen är i typiska fall
3 m/s².



Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. Dessutom ska allmänna säkerhetsanvisningarna i bifogat häfte följas.

- Använd skyddsglasögon.
- Har du långt hår, använd hårnät. Använd endast åtsittande kläder under arbetet.
- Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid sladden utan dra genast ut stickproppen. Maskinen får absolut inte användas med defekt sladd.
- Maskiner som används utomhus ska anslutas via jordfelsbrytare med max. 30 mA utlösningssström. Använd endast för utomhusbruk godkänd skarvsladd.
- Maskinen ska vara fränkopplad när stickproppen ansluts till vägguttaget.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- **Håll tag i elverktyget endast i isolerade grepp när arbeten utförs på platser där verktyget kan komma i kontakt med dolda ledningar eller skada egen nätsladd.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalledar under spänning som sedan kan leda till elektriskt slag.
- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka saksador eller elektriskt slag.
- Låsning av borrarverktyget i arbetsstycket medför en plötslig motkraft i maskinen. I detta fall ska maskinen omedelbart fränkopplas.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Använd maskinen endast med stödhandtag **11**. Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- Se upp för urspärningsrisken vid dragning av långa skruvar.
- Använd vid skruvdragning första växelläget, dvs arbeta med lågt varvtal.
- Maskinen ska vara fränslagen när den läggs an mot muttern/skruven.
- Innan maskinen läggs bort ska den vara fränkopplad och ha stannat helt.

- Låt aldrig barn hantera maskinen.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för borrning i trä, metall, keramik och plast. Maskiner med elektronisk reglering och höger-/vänstergång är även lämpliga för skruvdragning och gångskärning.

Stödhandtag/Djupanslag (se bild **A**)

Stödhandtaget kan med vingskruven **9** monteras på spindelhalsens högra eller vänstra sida.

Borrdjupet kan ställas in med djupanslaget **10**.

Lossa vingskruven för inställning av djupanslag **8**, ställ in önskat borrdjup **X** och dra åter fast vingskruven.

Djupanslagets **10** räfflor måste vara riktade uppåt.

Montering av verktyg

Nyckelchuck (se bild **B**)

Öppna chucken tills verktyget kan skjutas in. Insättning av verktyg.

Dra med chucknyckeln **12** jämnt åt i alla tre nyckelhål.

Snabbchuck (se bild **C**)

Montering av verktyg

Håll fast snabbchuckens bakre hylsa **1** och vrid den främre tills verktyget kan sättas in.

Fastspänning av verktyg

Håll fast bakre hylsan och dra för hand kraftigt fast främre hylsan tills en rapping ("klick") inte längre hörs. Borrchucken låses härvid automatiskt.

Spärren låses upp när hylsan vrids i motsatt riktning för borttagning av verktyget.

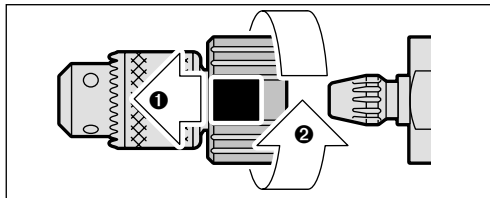
Skruvverktyg (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – se bild **D**)

Borrspindeln **15** är försedd med invändig sexkant för insatsmejslar (bits) **14**. Sedan borrarchucken har tagits bort kan bitsen stickas direkt in i borrspindeln **15** där den hålls fast av en låsring.

Borrchuckens snabbbytesadapter (GBM 10 SRE)

För snabb omkoppling från borring till skruvdragning kan chocken utan extra verktyg snabbt och enkelt tas bort från borrarspindeln:

För borttagning av snabbbytesadaptern **19**, grip tag i chocken och skjut spärrknappen framåt (❶). Vrid sedan snabbbytesadaptern **19** åt höger (❷); varvid adaptern låses upp och kan tas bort.

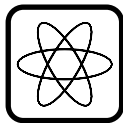


Start

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

In-/urkoppling

För **start** av maskinen tryck på strömställaren Till/ Från **5** och håll den nedtryckt.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:

Maskinens rotationshastighet varierar mellan 0 och max i relation till den kraft med vilken strömställaren Till/ Från **5** trycks in. Lätt tryck ger lågt varvtal och möjliggör därför en mjuk och välkontrollerad start. Utsätt inte maskinen för så hög belastning att den stannar.

Lås nedtryckt strömställare Till/ Från **5** genom att trycka ned spärrknappen **3**.

För **frånkoppling** av maskinen släpp strömställaren Till/ Från **5** eller tryck ned och släpp.

Omkoppling av rotationsriktning (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Observera att omkoppling av riktningsomkopplaren 6 endast får ske vid stillastående maskin.

Ställ riktningsomkopplaren **6** i läge **R** (högergång) eller **L** (vänstergång). (Vid påverkad strömställare Till/ Från **5** är riktningsomkopplaren **6** låst.)

Vänstergång möjliggör t. ex. lossning av skruvar och muttrar.

Mekaniskt växellägesval (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

Med växelomkopplaren **7** kan man välja mellan två olika varvtalsområden:

1: ans växel: Lågvarvsområde

2: ans växel: Högvarvsområde

Hastighetsomkoppling kan ske med maskinen igång, dock helst inte vid full belastning.

Varvtalsförval (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Med ratten **4** kan önskat varvtal förväljas (även under drift).

Borring och skruvning (GBM 10 SRE)

Med omkopplaren **16** kan växling ske mellan permanent och tryckberoende förbindelse mellan drivningen och borrarspindeln. Därav följer att borrarspindeln kan låsas i läget när avsiktligt anliggningsstryck utövas:



Borring

Skjut omkopplaren **16** åt höger (medurs).

Borrarspindeln är permanent förbunden med drivningen.

Lämplig för borring samt för enkel skruvdragning **utan** djupsanslag **17**.



Skruvdragning

Skjut omkopplaren **16** åt vänster (moturs).

Borrarspindeln kopplas in först vid anliggningsstryck.

Lämplig för serieskruvdragning med konstant idragningsdjup i kombination med djupsanslag samt för enkel skruvdragning **utan** djupsanslag:

Skruvdragningen startar vid tillräckligt högt anliggningsstryck.

Omkopplaren **16** låser kännbart i läget och kan manövreras när maskinen är i gång.

Anvisning: Vid manövrering av omkopplaren **16** kan det hända att borrarspindeln i vissa lägen inte går att koppla om. Vrid i detta fall borrarspindeln för hand vidare eller tryck helt kort på strömställaren Till/ Från **5** och manövrera sedan på nytt omkopplaren **16**.

Skruvdragning med djupanslag (se bild **E**)

Ta bort chucken komplett med snabbbytesadapter **19**. Sätt in en bits (25 mm). Skjut upp djupanslaget **17** mot stopp. Ställ in idragningsdjupet genom att vrida magnetringen:

Medursvridning = större inskruvningsdjup

Motursvridning = mindre inskruvningsdjup

Tips

Erforderligt varvtal är beroende av materialet och du måste prova dig fram till rätt varvtal.

Efter längre drift med lågt varvtal ska maskinen för avkylning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

Så här byts chucken (se bild **F**)

Så här tas låsskruven bort (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Borrchucken är med låsskruv **18** säkrad mot att lossa från borrarspindeln. Öppna borrarchucken helt och skruva bort låsskruven **18** (Obs! Vänstergängad!).

Sitter låsskruven hårt fast, sätt en skruvmejsel i skruvskallen och slå på mejselhandtaget för att lossa skruven.

Så här skruvas borrarchucken bort

Nyckelchuck

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE:

Använd U-nyckel (NV 17) som mothåll när du skruvar av kuggkranschucken **13**.

Sätt in chucknyckeln i ett av 3 befintliga hål och vrid nyckelhävarmen moturs tills borrarchucken lossnar. Skulle chucken sitta fast, slå lätt på chucknyckeln.

Nyckelchuck (GBM 10 SRE – se bild **G**)

För borttagning av kuggkranschucken grip stadigt tag i snabbbytesadaptern **19**. Stick chucknyckeln **12** i ett av de 3 hålen och lossa chucken med denna hävarm genom motursvridning. En hårt sittande kuggkranschuck kan lossas med ett lätt slag mot chucknyckeln **12**.

Snabbchuck

Sätt ett sexkantverktyg (insexnyckel eller skruvdragarbit) i chucken och spänn fast det med den fria änden i ett skruvstäd. Med hjälp av U-nyckel på borrarspindelns nyckelgrepp skruvas chucken av åt vänster.

Snabbchuck (GBM 10 SRE)

Sätt in ett sexkantverktyg (sexkantnyckel eller skruvbits) i borrarchucken och spänn fast den fria änden i ett skruvstäd. Genom motursvridning av snabbbytesadaptern **19** kan snabbchucken skruvas bort.

Chucken återmonteras i omvänd ordningsföljd.



Chucken ska dras fast med ett åtdragningsmoment på ca. 15 Nm.

Skärpning av borrar

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

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

Borrstativ

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

Maskinskruvstäd

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

Bältesclips (se bild **H**)

Med bältesklämma **20** kan maskinen hängas upp på bältet för att få båda händerna lediga samtidigt som maskinen här alltid är lättillgänglig.

Underhåll och rengöring

■ Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.



Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.

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

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktens artikelnummer som består av 10 siffror.



Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt retur-papper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

☎ +46 (0)20 41 44 55
Fax..... +46 (0)11 18 76 91

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar 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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

Tekniske data

| Boremaskin | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Bestillingsnummer | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Opptatt effekt | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Avgitt effekt | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Tomgangsturtall | | | | | | | |
| 1. trinn | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. trinn | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Nominelt turtall | | | | | | | |
| 1. trinn | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. trinn | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Dreiemoment ved max. avgitt effekt (1./2. trinn) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Trinnløs turtallregulering | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Høyre-/venstregang | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Chuckspennområde max. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| max. bor-diameter (1./2. trinn) | | | | | | | |
| Stål | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Tre | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Aluminium | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Skrue Ø, max. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Vekt (uten tilbehør), ca. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Beskyttelsesklasse | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Legg merke til bestillingsnummeret for din maskin. Handelsbetegnelsene for de enkelte maskinene kan variere.

Maskinelementer

- Selvspennende chuck*
- Nøkkelflate
- Låseknapp for på-/av-bryter
- Turtallsregulator (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- På-/av-bryter
- Høyre-/venstregangsbryter (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- Turtallsvelger (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- Vingeskrue for justering av dybdeanlegg
- Vingeskrue for justering av ekstrahåndtaket
- Dybdeanlegg
- Ekstrahåndtak (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- Chucknøkkel*
- Nøkkelchuck*
- Skrutrekkerinnsats (bits)*
- Borspindel med innvendig sekskant (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

16 Omkoblingstast «Boring/Skruing» (GBM 10 SRE)

17 Skrudybdeanlegg (GBM 10 SRE)

18 Sikringsskrue (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

19 Hurtigbyttheadapter (GBM 10 SRE)

20 Belteholder-klips*

* Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144.

Det typiske A-bedømte lydtryknivået for maskinen er 80 dB (A).

Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB (A).

Bruk hørselvern!

Den typiske bedømte akselerasjonen er 3 m/s².



For din sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide færritt med maskinen hvis du leser bruksanvisningen og sikkerhets-henvisningene komplett på forhånd og følger anvisningene nøye. I tillegg må de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte følges.

- Bruk vernebriller.
- Ved langt hår må man bruke hårneitt. Arbeid kun med tetsittende klær.
- Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømspeilet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.
- Maskiner som brukes utendørs må koples til en jordfeilbryter (FI) med maksimalt 30 mA utløsningsstrøm. Bruk kun en skjøteledning som er godkjent for utendørs bruk.
- Maskinen må være slått av når støpselet stikkes inn i stikkontakten.
- Ledningen føres alltid bakover bort fra maskinen.
- **Ta kun tak i el-verktøyet på isolerte grep, hvis innsatsverktøyet kan treffe på en skjult ledning eller sin egen nettkabel.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan sette maskinens metalldele under spenning og føre til elektriske støt.
- **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- Blokkering av boreverktøyet fører til at maskinen reagerer med et rykk. I dette tilfellet må maskinen straks slås av.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Bruk maskinen kun med ekstrahåndtaket **11**. I løpet av arbeidet må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- Vær forsiktig ved innskruing av lange skruer, det er fare for å gli av.
- Under skruing må det brukes 1. trinn hhv. lavt turtall.

- Sett maskinen kun utkopleet på mutteren/skruen.
- Slå maskinen alltid av før den legges ned og vent til maskinen er stanset helt.
- La aldri barn bruke denne maskinen.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til boring i tre, metall, kera-mikk og kunststoff. Maskiner med elektronisk regulerung og høyre-/venstregang er også egnet til skruing og gjengeskjæring.

Ekstrahåndtak/dybdeanlegg (se bilde **A**)

Ekstrahåndtaket kan monteres med vingeskruen **9** på høyre eller venstre side av spindel-halsen.

Med dybdeanlegg **10** kan boreddybden innstilles. Løs vingeskruen for justering av dybdeanlegget **8**, innstill den ønskede boreddybden **X** og trekk til vingeskruen igjen.

Riflene på dybdeanlegg **10** må vise oppover.

Innsetting av verktøyet

Nøkkelchuck (se bilde **B**)

Chucken åpnes så mye at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Spenn jevnt fast med chucknøkkelen **12** i alle tre boringene.

Selvspennende chuck (se bilde **C**)

Innsetting av verktøyet

Hold den bakre hylsen til den selvspennende chucken **1** fast. Ved å dreie fremre hylse åpner du helt til verktøyet kan settes i.

Fastspenning av verktøyet

Hold den bakre hylsen fast og skru den fremre hylsen kraftig fast med hånden til det ikke lenger høres en slurelyd («klikk»). Chucken låses da automatisk.

Låsen løser seg når hylsen dreies i motsatt retning for å fjerne verktøyet.

Skruverktøy (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – se bilde **D**)

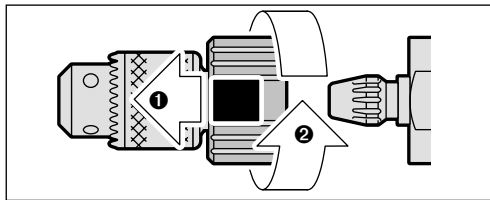
Borpatronen **15** er utstyrt med en innvendig sekskant for å ta opp skrutrekkerinnsatser **14** (bits). Etter at borpatronen er tatt av, kan bitsen settes direkte inn i borspindelen **15**, hvor den holdes fast med en sikringsring.

Chuck-hurtigbytteadapter (GBM 10 SRE)

Til en hurtig omstilling fra boring til skruing kan chocken fjernes fra borespindelen på en hurtig og enkel måte uten ekstra verktøy:

Til fjerning av hurtigbytteadapteren **19** holder du chocken fast og skyver den røde låsetasten fremover (**1**).

Deretter dreier du hurtigbytteadapteren **19** mot høyre (**2**); slik låses adapteren opp og kan tas av.

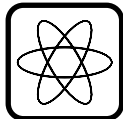


Start

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

Inn-/utkobling

Til **igangsetting** av maskinen må på-/av-bryter **5** trykkes og holdes trykt inne.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE: Alt etter trykk på på-/av-bryteren **5** kjører maskinen med variabelt turtall mellom 0 og maksimum. Lett trykk bevirker et lite turtall og muliggjør en myk, kontrollert start. Maskinen må ikke belastes så sterkt at den stanser.

Til **låsing** låses på-/av-bryteren **5** i trykt tilstand med låseknappen **3**.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **5** hhv. trykkes og slippes denne.

Endring av dreieretningen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Dreieretningen må kun endres ved stillestående motor.

Sett høyre-/venstre bryteren **6** på **R** (høyregang) eller **L** (venstregang). (Når på-/av-bryteren **5** er trykt, er høyre-/venstre bryteren **6** låst.)

Venstregang muliggjør f. eks. å løsne skruer eller mutrer.

Mekanisk girvalg (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

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

Trinn I: Lavt turtallområde

Trinn II: Høyt turtallområde

Trinnene kan omkoples mens maskinen er i gang. Dette må ikke skje ved belastning.

Turtallforvalg (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Med stillhjul **4** kan det nødvendige turtallet forhåndsinnstilles (også når maskinen går).

Boring og skruing (GBM 10 SRE)

Med omkoblingstasten for boring/skruing **16** kan det skiftes mellom permanent og presstrykkavhengig forbindelse mellom drivverk og borespindel. På denne måten kan borespindelen gå i lås når maskinen trykkes:



Boring

Omkoblingstast **16** skyves mot høyre.

Borespindelen har permanent forbindelse med drivverket.

Egnet til boring og enkeltskruinger **uten** skrudybdeanlegg **17**.



Skruing

Omkoblingstast **16** skyves mot venstre.

Borespindelen kobles først inn ved trykk mot underlaget.

Egnet for serieskruinger med konstant innskruingsdybde i forbindelse med dybdeanlegg og for enkeltskruinger **uten** dybdeanlegg:

Skruingen starter ved tilstrekkelig sterkt trykk.

Omkoblingstasten for skruing/boring **16** går følbart i lås og kan betjenes mens maskinen går.

Merk: Når omkoblingstasten **16** trykkes kan det forekomme at denne ikke kan kobles om i visse stillinger til borespindel. Drei da borespindelen litt videre med hånden hhv. trykk på-/av-bryteren **5** ett øyeblikk med hånden og trykk deretter omkoblingstasten **16** igjen.

Skruing med dybdeanlegg (se bilde **E)**

Ta av hele chucken med hurtigbytteadapteren **19**. Sett inn (25 mm) bits. Skyv skrudybdeanlegget **17** inn frem til anslaget. Innstill skrudybden ved å dreie magnetringen:

Dreining til høyre = større skrudybde

Dreining til venstre = mindre skrudybde

Skifte chuck (se bilde **F)**

Fjerning av sikringsskruen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Chucken er sikret mot løsing fra borspindelen med sikringsskrue **18**. Åpne chucken helt og skru sikringsskrue **18** (**OBS! Venstregjenget!**) helt ut.

Sitter sikringsskruen fast, settes skrutrekkeren på skruehodet og skruen løsnes med et slag på grepet.

Chucken skrues av

Nøkkelchuck

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: For å skru av nøkkelchucken **13** setter du fastnøkkelen (SW 17) mot nøkkelflaten.

Chucknøkkelen stikkes i en av de 3 boringene, og med denne spaken løsnes chucken som en skrue ved å dreie den mot venstre. En fastsittende tannkranschuck løsnes med et lett slag på chucknøkkelen.

Nøkkelchuck (GBM 10 SRE – se bilde **G)**

Til fjerning av nøkkelchucken må hurtigbytteadapteren **19** holdes godt fast med hånden. Sett chucknøkkelen **12** inn i en av de 3 boringene og løs chucken med denne spaken som en skrue ved venstredreining. En fastsittende nøkkelchuck løsnes med et svakt slag på chucknøkkelen **12**.

Selvspennende chuck

Sekskantverktøyet (umbrakonøkkel eller skrubits) settes i chucken og den frie enden spennes fast i skrustikken. Fastnøkkelen settes på borespindelens nøkkelflate og med spaken løsnes chucken som en skrue ved å dreie mot venstre.

Selvspennende chuck (GBM 10 SRE)

Sett sekskantverktøyet (umbrakonøkkel eller skrubits) inn i chucken og spenn den frie enden fast i en skrustikke. Løs hurtigbytteadapteren **19** med en venstredreining og skru den av.

Monteringen av chucken utføres i omvendt rekkefølge.



Chucken må trekkes til med et dreiemoment på ca. 15 Nm.

Tips

Det nødvendige turtallet er avhengig av materialet og kan finnes frem til med praktiske forsøk.

Etter arbeid over lengre tid med lavt turtall må du la maskinen gå i ca. 3 minutter med maksimalt turtall.

Sliping av bor

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

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

Borestativ

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

Maskinskrustikke

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

Belteholder-klips (se bilde **H)**

Med belteholder-klips **20** kan maskinen henges på et belte. Man har begge hender fri og maskinen er til enhver tid for hånden.

Vedlikehold og rengjøring

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.



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

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

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

Service og kundekonsulent

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent: +47 66 81 70 00
Fax +47 66 81 70 97

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.

CE Samsvarserklæring

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

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Rett til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

| Porakone | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Tilausnumero | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Ottoteho | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Antoteho | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Tyhjäkäyntikierrosluku | | | | | | | |
| 1. vaihde | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. vaihde | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Nimelliskierrosluku | | | | | | | |
| 1. vaihde | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. vaihde | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Vääntömomentti suurimmalla antoteholla (1./2. vaihde) | | | | | | | |
| | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Portaaton kierrosluvun säätö | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Suunnanvaihto | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Poraistukan aukeama maks. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| maks. poran-Ø (1./2. vaihde) | | | | | | | |
| Teräs | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Puu | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Alumiini | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Ruuvien Ø, maks. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Paino (ilman tarvikkeita), n. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Suojausluokka | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kaupanimitys saattaa vaihdella.

Koneen osat

- 1 Pikaistukka*
- 2 Avainväli
- 3 Käynnistyskytkimen lukitusnappi
- 4 Kierrosluvun säätöpyörä (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Käynnistyskytkin
- 6 Suunnanvaihtokytkin (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Vaihteenvalitsin (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Syvyydenrajoitinsäädön siipiruuvi
- 9 Siipiruuvi lisäkahvan asetusta varten
- 10 Syvyydenrajoitin
- 11 Lisäkahva (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Istukka-avain*
- 13 Hammaskehäistukka*
- 14 Ruuvitaltta*

- 15 Kuusiokolokara (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Valintakytkin "Poraus/Ruuvinvääntö" (GBM 10 SRE)
- 17 Ruuvaussyvyyden rajoitin (GBM 10 SRE)
- 18 Lukkoruuvi (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Pikavaihtoadapteri (GBM 10 SRE)
- 20 Vyöpidike*

* Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!

Melu-/tärinä tieto

Mitta-arvot määritetty EN 50 144 mukaan.

Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 80 dB (A).

Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB (A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillinen luokitettu kiihtyvyys on 3 m/s².



Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet, sekä seuraamalla ohjeita tarkasti. Lisäksi tulee noudattaa oheen liitetyn vihkon sen yleisiä turvaohjeita.

- Käytä suojalaseja.
- Suojaa pitkät hiukset hiusverkolla. Työskentele vain hyvin istuvissa vaatteissa.
- Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa työn aikana ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasiasta. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.
- Ulkona käytettäviä laitteita varten suosittelemme vikavirtasuojakytkimen (FI-) käyttöä, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Käytä vain ulkokäyttöön tarkoitettua jatkojohtoa.
- Liitä pistotulppa pistorasiaan ainoastaan koneen ollessa poiskytkettynä.
- Tarkista aina, että verkkojohto kulkee koneesta pois päin.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä kahvoista, jos työkalu saattaa osua piilossa olevaan johtoon tai omaan verkkojohtoon.**
Kosketus jännitteisen johdon kanssa saattaa tehdä koneen metalliosat jännitteisiksi ja aikaansaada sähköiskun.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.**
Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipalloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- Poraustyökalun lukkiutuminen johtaa koneen nykykäsenomaiseen vastavoimaan. Pysäytä tällöin välittömästi kone.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Käytä sähkötyökalua ainoastaan lisäkavhan 11 kanssa. Pidä työskentelyn aikana aina konetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- Varo terän luiskahtamista, kun ruuvaat pitkiä ruuveja.

- Työskentele ruuvattaessa 1. käyntinopeudella tai alhaisilla kierrosluvuilla.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poiskytkettynä.
- Pysäytä aina kone, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi ja odota, että koneen pyörintä lakkaa.
- Älä koskaan anna lapsille lupaa käyttää konetta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu poraamiseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin. Elektronisella säädöllä ja suunnanvaihdolla varustetut laitteet soveltuvat myös ruuvinvääntöön ja kierteitykseen.

Lisäkahva/Syvyysrajoitin (katso kuvaa A)

Lisäkahva voidaan asentaa karan kaulan oikealle tai vasemmalle puolelle siipiruuvilla 9.

Syvyysrajoittimella 10 voidaan säätää poraus-syvyys.

Avaa syvyysrajoitinsäädön siipiruuvi 8, aseta haluttu poraussyvyys X ja kiristä siipiruuvi uudelleen.

Syvyysrajoittimen 10 urituksen on oltava ylös-päin.

Työkalun asennus

Hammaskehäistukka (katso kuvaa B)

Avaa poraistukkaa niin paljon, että työkalu voidaan asentaa. Asenna työkalu.

Kiristä istukka-avaimella 12 tasaisesti kaikista kolmesta reiästä.

Pikaistukka (katso kuvaa C)

Työkalun asennus

Pidä kiinni pikaistukan 1 takimmaisesta hylsystä ja kierrä etummaista hylsyä kunnes työkalu voidaan asettaa paikoilleen.

Työkalun kiinnitys

Pidä kiinni taemmasta hylsystä ja kiristä voimakkaasti etummaista hylsyä käsin, kunnes ei enää kuulu rasterinaksahdusta. Istukka lukkiutuu täten automaattisesti.

Lukitus aukeaa, kun hylsyä työkalun poistamiseksi kierretään vastakkaiseen suuntaan.

Ruuvaustyökalut (GBM 10 RE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – katso kuvaa **D**)

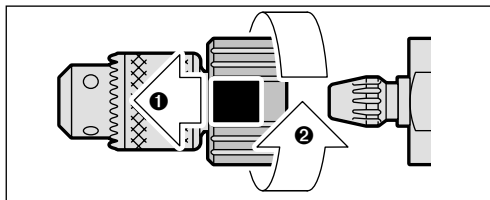
Ruuvitaltan 14 kiinnittämistä varten porakara 15 on varustettu kuusiokololla. Istukan irrottamisen jälkeen ruuvitaltta työnnetään suoraan karaan 15, johon se kiinnittyy lukitusrenkaan avulla.

Istukan pikavaihtoadapteri (GBM 10 SRE)

Nopeaa muutosta porauksesta ruuvinvääntöön varten voidaan istukka irrottaa nopeasti ja helposti porankarasta ilman työkalua:

Irrota pikavaihtoadapteri 19 pitämällä kiinni istukasta ja työntämällä punainen lukituspainike eteenpäin (**1**).

Kierrä samalla pikavaihtoadapteria 19 oikealle (**2**); tällöin adapteri vapautuu ja se voidaan poistaa.

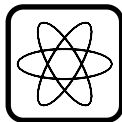


Käyttöönotto

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

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä kone painamalla käynnistyskytkintä 5 ja pitämällä se painettuna.



**GBM 10 RE/GBM 10 SRE/
GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:** Koneen kierrosluku vaihtelee nolasta maksimiin riippuen käynnistyskytkimeen 5 kohdistuvasta paineesta. Kierrosluku on alhainen ja kone käynnistyy pehmeästi, kun kytkintä painetaan kevyesti. Älä kuormita konetta niin paljon, että se pysähtyy.

Lukitse käynnistyskytkin 5 painetussa asennossa lukituspainikkeella 3.

Pysäytä kone irrottamalla ote käynnistyskytkimestä 5 tai painamalla sitä ja irrottamalla sitten ote.

Kiertosuunnan vaihto (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Kiertosuuntaa saa vaihtaa vain koneen ollessa kytkettynä pois päältä.

Aseta suunnanvaihtokytkin 6 asentoon R (kierto oikealle) tai L (kierto vasemmalle). (Käynnistyskytkimen 5 ollessa painettuna suunnanvaihtokytkin 6 on lukittuna.)

Vasenta pyörimissuuntaa käytetään esim. ruuvien ja muttereiden irrottamiseen.

Mekaaninen vaihteenvalinta (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

Vaihteenvalitsimella 7 voidaan esivalita jompi kumpi kierroslukualueista:

Nopeus I: Alhainen kierroslukualue

Nopeus II: Korkea kierroslukualue

Nopeudenvaihtokytkimen asentoa voi muuttaa myös koneen pyöriessä. On kuitenkin vältettävä vaihtamista sen asentoa täyden kuormituksen aikana.

Kierrosluvun esivalinta (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Voit asettaa tarvittavan kierrosluvun säätöpyörällä 4 (myös käytön aikana).

Poraus ja ruuvinvääntö (GBM 10 SRE)

Vaihtokytkimellä 16 voidaan vaihtaa käyttöakselin ja porankaran välisen pysyvän ja puristuspainesta riippuvan kytkennän välillä. Täten on mahdollista saada porankara lukkiutumaan painamalla konetta valikoivasti:



Poraus

Työnnä vaihtokytkin 16 oikealle.

Porankara on pysyvästi kytketty käyttöakseliin. Soveltuu poraamiseen ja yksittäiseen ruuvinvääntöön ilman syvyydenrajoitinta 17.



Ruuvaus

Työnnä vaihtokytkin 16 vasemmalle.

Porankara kytkeytyy vasta puristuspainesta. Soveltuu vakiosisäänkiertosyvyydelle tehtävään ruuvinvääntöön syvyydenrajoitinta käyttäen sekä yksittäiseen ruuvinvääntöön ilman syvyydenrajoitinta:

Ruuvinvääntö alkaa puristuspaineen ollessa riittävä.

Vaihtokytkin 16 lukkiutuu tuntuvasti ja sitä voidaan käyttää koneen käydessä.

Huomio: Käytettäessä vaihtokytkintä **16**, saattaa olla, että vaihtokytkentä ei onnistu porankaran määrätyissä asennoissa. Tällöin tulee porankara kiertää hieman käsin tai käynnistyskytkintä **5** painaa lyhyesti ja sitten uudelleen käyttää vaihtokytkintä **16**.

Ruuvinvääntö syvyydenrajoittimella (katso kuvaa **E)**

Irrota istukka täydellisenä pikavaihtoadapterineen **19**. Asenna ruuvauskärki (25 mm). Työnnä syvyydenrajoitin **17** vasteeseen asti. Aseta ruuvaussyvyys kiertämällä magneettirengasta:

Kierto oikealle = suurempi ruuvaussyvyys

Kierto vasemmalle = pienempi ruuvaussyvyys

Pikaistukka

Aseta kuusiotyökalu (kuusiokoloavain tai ruuvitaltta) poraistukkaan ja kiinnitä työkalun vapaa pää ruuvipuristimeen. Aseta kiintoavain porakan avainpintaan ja irrota tätä vipua käyttäen poraistukka kuten tavallinen ruuvi, kiertämällä sitä vasemmalle.

Pikaistukka (GBM 10 SRE)

Aseta kuusiokolotyökalu (kuusiokoloavain tai ruuvauskärki) istukkaan ja kiinnitä vapaa pää ruuvipuristimeen. Irrota pikaistukka kiertämällä pikavaihtoadapteria **19** vasemmalle.

Istukan asennus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä.



Istukka täytyy kiristää n. 15 Nm vääntömomentilla.

Istukan vaihtaminen (katso kuvaa **F)**

Lukkoruuvien irrottaminen (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Istukan irtoaminen porankarasta on estetty lukkoruuvilla **18**. Avaa istukka kokonaan ja ruuvaa lukkoruuvi **18** kokonaan irti (**Huom. Vasen kierre!**).

Jos ruuvi on juuttunut kiinni, sovita ruuvitaltta ruuvinkantaan ja irrota ruuvi kopauttamalla jollakin esineellä ruuvitaltan päähän.

Istukan irrottaminen

Hammaskehäistukka

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE: Hammaskehäporaistukka **13** ruuvataan irti kita-avaimella (SW 17).

Työnnä istukan avain yhteen kolmesta kiristyskohdasta ja irrota istukka kuten tavallinen ruuvi kiertämällä sitä vastapäivään. Jos istukka on juuttunut kiinni, kopauta avainta kevyesti.

Hammaskehäistukka

(GBM 10 SRE – katso kuvaa **G)**

Poista hammaskehäistukka pitämällä hyvin kiinni pikavaihtoadapterista **19** käsin. Työnnä istukka-avain **12** yhteen kolmesta reiästä ja kierrä irti istukka ruuvien tavoin, vasemmalle, käyttäen istukka-avainta vipuna. Irrota kiinnijuuttunut hammaskehäistukka lyömällä kevyesti istukka-avaimen **12**.

Vihjeitä

Tarvittava kierrosluku on riippuvainen materiaalista ja se voidaan parhaiten määritellä kokeilemalla.

Jos käytät konetta pitkään pienellä kierrosluvulla, tulee sinun välillä jäähdyttää se käyttämällä sitä n. 3 minuuttia täydellä kierrosluvulla kuormittamattomana.

Porien teroitus

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

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

Porateline

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

Koneruuvipuristin

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

Vyöpidike (katso kuvaa **H)**

Laitteen voi ripustaa vyöhön vyöpidikkeestä **20**. Näin saat molemmat kädet vapaaksi vaikka kone on jatkuvasti valmiina käyttöön.

Huolto ja puhdistus

■ Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.



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

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

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

Huolto ja asiakasneuvonta

Robert Bosch OY
Ansatie 6 a C
01740 Vantaa



..... +358 (0)9 / 43 59 91

Fax..... +358 (0)9 / 8 70 23 18

Ympäristönsuojelu



Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

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

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

CE Yhdenmukaisuusvakuutus

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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά μηχανήματος

| Δράπανο | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Κωδικός αριθμός | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Ονομαστική ισχύς | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Αποδιδόμενη ισχύς | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο | | | | | | | |
| 1η ταχύτητα | [min ⁻¹] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2η ταχύτητα | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Ονομ. αριθ. στροφών χωρίς φορτίο | | | | | | | |
| 1η ταχύτητα | [min ⁻¹] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2η ταχύτητα | [min ⁻¹] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Ροπή στρέψης στη μέγιστη αποδιδόμενη ισχύ (1η/2η ταχύτητα) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Αδιαβάθμιτη επιλογή στροφών | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Φορά περιστροφής προς τα δεξιά/αριστερά | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Περιοχή σύσφιξης τσοκ μέγ. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| μέγιστη Ø τρυπήματος (1η/2η ταχύτητα) | | | | | | | |
| Χάλυβας | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Ξύλο | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Αλουμίνιο | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Ø βίδας, μέγ. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Βάρος (χωρίς εξαρτήματα), περ. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Μόνωση | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

Μέρη μηχανήματος

- 1 Τσοκ ταχείας σύσφιξης*
- 2 Επιφάνεια κλειδιού
- 3 Κουμπί σταθεροποίησης του διακόπτη ON/OFF
- 4 Τροχίσκος προεπιλογής αριθ. στροφών (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Διακόπτης ON/OFF
- 6 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Διακόπτης επιλογής ταχύτητας (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Βίδα μοχλού για ρύθμιση οδηγού βάθους
- 9 Βίδα μοχλού για τη μετακίνηση της πρόσθετης λαβής
- 10 Οδηγός βάθους
- 11 Πρόσθετη λαβή (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

- 12 Κλειδί τσοκ*
- 13 Γραναζωτό τσοκ*
- 14 Κατσαβιδόλαμα*
- 15 Άξονας με εξαγωνική υποδοχή (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 16 Μεταγωγέας «Διάτρηση/Βίδωμα» (GBM 10 SRE)
- 17 Οδηγός βάθους βιδώματος (GBM 10 SRE)
- 18 Βίδα ασφαλείας (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 19 Προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης (GBM 10 SRE)
- 20 Κλιπ ζώνης*

* Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα!

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής ανέρχεται σε 80 dB (A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB (A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Η εκτιμηθείσα χαρακτηριστική επιτάχυνση ανέρχεται 3 m/s².



Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά

τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαράδιδόμενο φυλλάδιο.

- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Όταν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό μαλλιών. Εργάζεσθε πάντα φορώντας εφαρμοστά ρούχα.
- 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 μηχάνημα με φθαρμένο καλώδιο.
- Μηχάνημα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικό χώρο πρέπει να συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω ενός αυτόματου διακόπτη διαρροής 30 mA. Χρησιμοποιείτε πάντα καλώδια επιμήκυνσης ενδεικνυμένα για χρήση σε εξωτερικό χώρο.
- Βάζετε το φις στην πρίζα μόνον όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.
- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.

- Όταν υπάρχει κίνδυνος να «χτυπήσετε» μια τυχόν αφανή ηλεκτρική γραμμή ή το ίδιο το ηλεκτρικό καλώδιο του μηχανήματος, πιάστε το ηλεκτρικό μηχάνημα μόνο από τα μονωμένα τμήματά ή τις μονωμένες λαβές του.

Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροληξία.

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

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

- Το μπλοκάρισμα του τρυπανιού οδηγεί σε απότομες αντιδράσεις (κλοτσιμάτα) του μηχανήματος. Σ' αυτήν την περίπτωση θέστε αμέσως το μηχάνημα εκτός λειτουργίας.

- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Χρησιμοποιείτε το μηχάνημά σας πάντοτε με την πρόσθετη λαβή 11. Όταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δύο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.

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

- Προσοχή, όταν βιδώνετε μακρούς βίδες, κίνδυνος ολίσθησης.
- Κατά το βίδωμα εργάζεσθε στην πρώτη ταχύτητα ή με μικρό αριθμό στροφών.
- Τοποθετείτε το μηχάνημα στο παξιμάδι/στη βίδα μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.
- Πριν αποθέσετε το μηχάνημα θέστε το οπωσδήποτε εκτός λειτουργίας και περιμένετε ώσπου να πάψει εντελώς να κινείται.

■ Μην επιτρέπετε ποτέ σε παιδιά τη χρήση του μηχανήματος.

■ Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται 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.

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

Η πρόσθετη λαβή μπορεί να συναρμολογηθεί στη δεξιά ή την αριστερή πλευρά του λαιμού του άξονα με τη βίδα μοχλού **9**.

Με τον οδηγό βάθους **10** μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος της τρύπας.

Γι' αυτό λύστε τη βίδα μοχλού για ρύθμιση οδηγού βάθους **8**, ρυθμίστε το επιθυμητό τρυπήματος **X** και ξανασφίξτε τη βίδα μοχλού.

Η ράβδωση στον οδηγό βάθους **10** πρέπει να δείχνει προς τα πάνω.

Τοποθέτηση εργαλείου

Γραναζωτό τσοκ (βλέπε εικόνα **B**)

Ανοίξτε το τσοκ τόσο, όσο χρειάζεται για να τοποθετήσετε το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο.

Σφίξτε το ομοιόμορφα κι από τις τρεις τρύπες με το κλειδί τσοκ **12**.

Ταχυτσόκ (βλέπε εικόνα **C**)

Τοποθέτηση εργαλείου

Κρατήστε γερά το οπίσθιο κέλυφος του ταχυτσόκ **1** κι ανοίξτε το τσοκ, περιστρέφοντας το εμπρόσθιο κέλυφος τόσο, όσο χρειάζεται για την τοποθέτηση του εργαλείου.

Σύσφιξη εργαλείου

Συγκρατήστε το οπίσθιο κέλυφος και σφίξτε το μπροστινό κέλυφος δυνατά με το χέρι ώσπου να μην ακούγεται πλέον ο θόρυβος καστανίας («κλικ»). Μ' αυτόν τον τρόπο μανδάλώνει αυτόματα το τσοκ.

Η μανδάλωση λύνεται όταν, για να αφαιρέσετε το εργαλείο, περιστρέψετε το κέλυφος με αντίθετη φορά.

Εργαλεία βιδώματος (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – βλέπε εικόνα **D**)

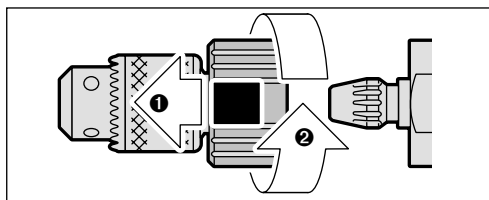
Για την τοποθέτηση κατασβιδολαμών **14** ο άξονας **15** του δραπάνου είναι εξοπλισμένος με μια υποδοχή εσωτερικού εξαγώνου. Η κατασβιδόλαμα μπορεί να τοποθετηθεί κατευθείαν επάνω στον άξονα **15** του δραπάνου, αφού αφαιρεθεί το τσοκ, και συγκρατιέται από τον ασφαλιστικό δακτύλιο.

Προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης τσοκ (GBM 10 SRE)

Για την ταχεία μεταγωγή από διάτρηση σε βίδωμα το τσοκ μπορεί να απομακρυνθεί από τον άξονα γρήγορα και απλά, χωρίς πρόσθετα εργαλεία:

Για να αφαιρέσετε το προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης **19** συγκρατήστε γερά το τσοκ και ωθήστε το κόκκινο πλήκτρο μανδάλωσης προς τα εμπρός (**1**).

Ακολούθως γυρίστε το προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης **19** προς τα δεξιά (**2**). Μ' αυτόν τον τρόπο το προσαρμοστικό απομανδάλωνεται και μπορεί να αφαιρεθεί.



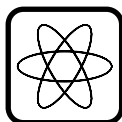
Θέση σε λειτουργία

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου:

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

Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχάνημα σε λειτουργία πατήστε και κρατήστε πατημένο το διακόπτη ON/OFF 5.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:

Ανάλογα με την πίεση που εξασκείται στον διακόπτη ON/OFF 5, το μηχάνημα λειτουργεί με μεταβλητό αριθμό στροφών από 0 μέχρι το μέγιστο. Ελαφρή πίεση προκαλεί μικρό αριθμό στροφών και καθιστά έτσι δυνατή μια ήρεμη και ελεγχόμενη εκκίνηση. Μην επιβαρύνετε το μηχάνημα τόσο πολύ, ώστε να σταματήσει να κινείται.

Για **συνεχή λειτουργία** μανδαλώστε το διακόπτη ON/OFF 5 με το κουμπί ακινητοποίησης 3.

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **εκτός λειτουργίας** αφήστε το διακόπτη ON/OFF 5 ελεύθερο ή, αντίστοιχα, πατήστε τον κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Αλλαγή της φοράς περιστροφής (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 6 επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 6 στο **R** (δεξιόστροφη κίνηση) ή στο **L** (αριστερόστροφη κίνηση). (Όταν ο διακόπτης ON/OFF 5 είναι πατημένος ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής 6 είναι μανδαλωμένος).

Η περιστροφή προς τ' αριστερά χρησιμεύει για παράδειγμα στο λύσιμο βιδών και παξιμαδιών.

Μηχανική επιλογή ταχυτήτων (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

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

Ταχύτητα I: Περιοχή χαμηλών στροφών

Ταχύτητα II: Περιοχή υψηλών στροφών

Οι ταχύτητες μπορούν να αλλάζουν αι όταν το εργαλείο βρίσκεται σε λειτουργία. Αυτό όμως δεν θα πρέπει να γίνεται και με πλήρες φορτίο.

Προεπιλογή αριθμού στροφών (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Με τον τροχήσκο ρύθμισης 4 μπορεί να επιλεγεί (ακόμη και κατά την περιστροφή) ο απαιτούμενος αριθμός στροφών.

Τρύπημα και βίδωμα (GBM 10 SRE)

Με το μεταγωγέα 16 μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στη συνεχή ή την παροδική, μέσω άσκησης πίεσης, σύνδεση άξονα-μηχανισμού μετάδοσης κίνησης. Μ' αυτόν τον τρόπο σας παρέχεται η δυνατότητα, μέσω μιας συγκεκριμένης πίεσης του μηχανήματος ν' αφήσετε να μανδαλώσει ο άξονας:



Διάνοιξη οπών

Οθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 16 προς τα δεξιά.

Ο άξονας είναι συνεχώς συνδεδεμένος με το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης.

Κατάλληλο για τρύπημα καθώς και για μεμονωμένα βιδώματα χωρίς τον οδηγό βάθους βιδώματος 17.



Βίδωμα

Οθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 16 προς τα αριστερά.

Ο άξονας συμπλέκεται μόνο μόλις ασκηθεί πίεση στο μηχάνημα.

Κατάλληλο για βιδώματα εν σειρά, με σταθερό βάθος βιδώματος – σε συνδυασμό με τον οδηγό βάθους βιδώματος – καθώς και για μεμονωμένα βιδώματα χωρίς τον οδηγό βάθους βιδώματος:

Το βίδωμα αρχίζει όταν ασκηθεί επαρκής πίεση.

Ο μεταγωγέας 16 μανδαλώνει αισθητά και μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν το μηχάνημα λειτουργεί.

Υπόδειξη: Κατά το χειρισμό του μεταγωγέα **16** δεν αποκλείεται να μην μπορέσετε να τον ενεργοποιήσετε όταν ο άξονας βρίσκεται σε κάποιες ορισμένες θέσεις. Γι' αυτό, σε μια τέτοια περίπτωση, ή γυρίστε λίγο με το χέρι τον άξονα ή πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF **5** με το χέρι και επαναλάβετε το χειρισμό του μεταγωγέα **16**.

Βίδωμα με οδηγό βάθους βιδώματος (βλέπε εικόνα **E)**

Αφαιρέστε ολόκληρο το τσοκ μαζί με το προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης **19**. Τοποθετήστε τη κατσαβιδόλαμα (Bit) (25 mm). Περάστε μέχρι τέρμα τον οδηγό βάθους **17**. Ρυθμίστε το βάθος με περιστροφή του μαγνητικού δακτυλίου:

Στροφή προς
τα δεξιά = μεγαλύτερο βάθος
βιδώματος

Στροφή προς
τα αριστερά = μικρότερο βάθος
βιδώματος

Αντικατάσταση του τσοκ (βλέπε εικόνα **F)**

Αφαίρεση της βίδας ασφαλείας (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Το τσοκ έχει εξασφαλισθεί από ένα ενδεχόμενο λύσιμο με τη βίδα ασφαλείας **18**. Ανοίξτε το τσοκ τελείως και ξεβιδώστε ολόκληρη τη βίδα ασφαλείας **18** (προσοχή, αριστερόστροφο σπείρωμα!).

Αν έχει κολλήσει η βίδα ασφαλείας, τοποθετήστε το κατσαβίδι πάνω στην κεφαλή της και λύστε τη βίδα μ' ένα ελαφρό χτύπημα επάνω στη λαβή.

Ξεβίδωμα του τσοκ

Γραναζωτό τσοκ

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE:

Για να ξεβιδώσετε το γραναζωτό τσοκ **13** τοποθετήστε στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού ένα γερμανικό κλειδί (SW 17).

Τοποθετήστε το κλειδί του τσοκ σε μια από τις 3 τρύπες και λύστε το τσοκ όπως μια βίδα γυρίζοντας με αναμόχλευση το κλειδί του τσοκ προς τα αριστερά. Ένα τσοκ που έχει κολλήσει, λύνεται χτυπώντας ελαφρά στο κλειδί του τσοκ.

Γραναζωτό τσοκ (GBM 10 SRE – βλέπε εικόνα **G)**

Για να αφαιρέσετε το γραναζωτό τσοκ συγκρατήστε καλά με το χέρι το προσαρμοστικό ταχείας αντικατάστασης **19**. Εισάγετε το κλειδί τσοκ **12** σε μια από τις 3 τρύπες και, χρησιμοποιώντας το σαν είδος μοχλού, λύστε το τσοκ γυρίζοντάς το, όπως μια βίδα, προς τα αριστερά. Ένα τυχόν σφηνωμένο γραναζωτό τσοκ λύνεται μ' ένα ελαφρό χτύπημα επάνω στο κλειδί τσοκ **12**.

Ταχυσόκ

Τοποθετήστε το εξάγωνο εργαλείο (κλειδί εσωτερικού εξαγώνου ή κατσαβιδόλαμα (Bit) στο τσοκ και συσφίξτε το ελεύθερο άκρο του στη μέγγενη. Εφαρμόστε ένα γερμανικό κλειδί στην αντίστοιχη επιφάνεια εφαρμογής του άξονα και λύστε το τσοκ όπως μια βίδα, χρησιμοποιώντας το κλειδί σα μοχλό, με περιστροφή προς τα αριστερά.

Ταχυσόκ (GBM 10 SRE)

Τοποθετήστε στο τσοκ ένα εξάγωνο εργαλείο (κλειδί εσωτερικού εξαγώνου ή εξαγωνικό καρυδάκι) και σφίξτε το ελεύθερο άκρο του σε μια μέγγενη. Λύστε το ταχυσόκ με γύρισμα του προσαρμοστικού ταχείας αντικατάστασης **19** και ακολουθήστε ξεβιδώστε το.

Η συναρμολόγηση του τσοκ επακολουθεί με αντίστροφη διαδικασία.



Το τσοκ πρέπει να συσφίγγεται με ροπή έλξης περίπου 15 Nm.

Συμβουλές

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή (βλέπε πίνακα εφαρμογών).

Μετά από μια σχετικά μεγάλης διάρκειας εργασία αφήστε το μηχάνημα να εργασθεί για 3 περίπου λεπτά χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Τρόχισμα τρυπανιών

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

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

Βάση δραπάνου

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

Μέγγενη


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

Κλιπ ζώνης (βλέπε εικόνα)

Με το κλιπ ζώνης **20** μπορείτε να κρεμάσετε το εργαλείο στη ζώνη. Έτσι είναι και τα δυο σας χέρια ελεύθερα και το εργαλείο πάντα πρόχειρο.

Συντήρηση και καθαρισμός

■ Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φιν από την πρίζα.

 Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές.

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

Όταν ζητάτε πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό που υπάρχει στην πινακίδα κατασκευαστή!

Προστασία περιβάλλοντος



Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμμάτων

Το μηχάνημα, τα ειδικά εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης έχουν τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Robert Bosch A.E.

Κηφισού 162

12131 Περιστέρη-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

€ Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/EOK, 98/37/EK.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

Teknik veriler

| Matkap | GBM ... | 10 | 10 RE | 10 SRE | 10-2 RE | 13-2 | 13-2 RE |
|--|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Sipariş no. | 0 601 ... | 135 0.. | 135 5.. | 137 5.. | 168 5.. | 169 0.. | 169 5.. |
| Giriş gücü | [W] | 450 | 450 | 420 | 500 | 550 | 550 |
| Çıkış gücü | [W] | 220 | 220 | 220 | 270 | 285 | 285 |
| Boştaki devir sayısı | | | | | | | |
| 1. vites | [/dak] | 2 000 | 0–2 200 | 0–2 600 | 0–1 150 | 1 000 | 0–1 000 |
| 2. vites | [/dak] | – | – | – | 0–2 100 | 1 900 | 0–1 900 |
| Anma devir sayısı | | | | | | | |
| 1. vites | [/dak] | 1 300 | 0–1 300 | 0–1 600 | 0–800 | 550 | 0–550 |
| 2. vites | [/dak] | – | – | – | 0–1 500 | 1 000 | 0–1 000 |
| Maks. çıkış gücündeki tork (1./2. vites) | [Nm] | 6,0/– | 6,0/– | 6,0/– | 9,5/5,0 | 11,5/6,0 | 11,5/6,0 |
| Kademesiz devir sayısı ayarı | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Sağ/sol dönüş | | – | ● | ● | ● | – | ● |
| Mandren ağız çapı maks. | [mm] | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–10 | 1–13 | 1–13 |
| Maks. delme çapı (1./2. vites) | | | | | | | |
| Çelikte | [mm] | 10/– | 10/– | 10/– | 10/6 | 13/8 | 13/8 |
| Tahtada | [mm] | 25/– | 25/– | 25/– | 25/15 | 32/20 | 32/20 |
| Alüminyum | [mm] | 13/– | 13/– | 13/– | 13/8 | 20/12 | 20/12 |
| Vidalama çapı, maks. | [mm] | – | – | 6 | – | – | – |
| Ağırlığı (aksesuarsız), yak. | [kg] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 |
| Koruma sınıfı | | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II | □ / II |

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Aletin elemanları

- 1 Anahtarsız uç takma mandreni*
- 2 Anahtar alanı
- 3 Açma/kapama şalteri kilitleme düğmesi
- 4 Devir sayısı ayar düğmesi (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 5 Açma/kapama şalteri
- 6 Sağ/sol dönüş şalteri (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)
- 7 Vites seçme kolu (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 8 Derinlik mesnedi ayarı kelebek vidası
- 9 İlave sap ayarı için kelebek vida
- 10 Derinlik mesnedi
- 11 İlave sap (GBM 13-2/GBM 13-2 RE)
- 12 Mandren anahtarı*
- 13 Mandren*
- 14 Tornavida ucu (Bit)*
- 15 İç altıgen matkap mili (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

16 “Delme/vidalama” çevrim şalteri (GBM 10 SRE)

17 Vidalama derinlik mesnedi (GBM 10 SRE)

18 Emniyet vidası (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

19 Hızlı değiştirilir adaptör (GBM 10 SRE)

20 Kemere takma klipsi*

* Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen aksesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekir!

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 114'e göre belirlenmektedir.

Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 80 dB (A)'dır. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB (A)'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Değerlendirilen tipik ivme 3 m/s².



Güvenliğiniz için

Aletle güvenli bir biçimde çalışabilmek için, kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Ayrıca ekteki kitapçıkta belirtilen genel güvenlik talimatına da uyulmalıdır.

- Koruyucu gözlük takın.
- Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Sadece dar iş giysileri ile çalışın.
- Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir veya ayrılacak olursa, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.
- Açık havada kullanılan aletleri, daima hatalı akım koruma şalteri (FI-) ve maksimum 30 mA'lık işletim akımı üzerinden bağlayın. Sadece açık havada kullanılmaya müsadeleli uzatma kablosu kullanın.
- Fişi sadece, alet kapalı iken prize sokun.
- Kabloyu her zaman aletin arkasında tutun.
- **Alet ucunun yüzey altında gizli herhangi bir elektrik hattına veya aletin kendi şebeke kablosuna rastlama olasılığı bulunduğundan, aleti sadece izolasyonlu tutamağından kavrayın.**
Gerilim altındaki herhangi bir kabloyla temasa gelindiğinde aletin metal parçaları elektrik akımına maruz kalır ve elektrik çarpmaları ortaya çıkabilir.
- **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.**
Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Matkap ucunun bloke olması alette geri tepmelere neden olur. Bu gibi durumlarda aleti hemen kapatın.
- **GBM 13-2/GBM 13-2 RE:** Aletinizi mutlaka ilave sapla **11** kullanın.
Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.

- **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- Uzun vidaları sıkarken dikkat edin, kayma tehlikesi olabilir.
- Vidalama yaparken 1. vitesle ve düşük devir sayısı ile çalışın.
- Aleti sadece kapalı durumda somun ve vidalar üzerine yerleştirin.
- Aleti elinizden bırakmadan önce daima kapatın ve aletin tam olarak durmasını bekleyin.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; tahta, metal, seramik ve plastik malzemede delme işleri için geliştirilmiştir. Elektronik şalterli ve sağ/sol dönüşlü aletler vidalama ve diş açma işlerine de uygundur.

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

İlave sap kelebek vida **9** yardımı ile mil boynunun sağına veya soluna takılabilir.

Derinlik mesnedi **10** yardımı ile istenen delik derinliği ayarlanabilir.

Bunu yapmak için derinlik mesnedi ayarı kelebek vidasını **8** gevşetin, istediğiniz delik derinliğini **X** ayarlayın ve kelebek vidayı tekrar sıkın.

Derinlik mesnedinin **10** taksimatı yukarı bakmalıdır.

Uçların takılması

Mandren (Şekil B'ye bakınız)

Mandreni, uç takılabilecek ölçüde açın. Ucu mandren içine yerleştirin.

Mandren anahtarı 12 yardımı ile her üç delikten de eşit kuvvetle sıkın.

Anahtarsız uç takma mandreni (Şekil C'ye bakınız)

Uçların takılması

Anahtarsız uç takma mandreninin 1 arka kovanını sıkıca tutun ve ön kovayı çevirerek mandreni uç takılabilecek ölçüde açın.

Uçların sıkılması

Arka kovayı sıkıca tutun ve ön kovayı elinizle "Klick" sesi duyulmayıncaya kadar sıkın. Mandren bu yolla otomatik olarak kilitlenir.

Takılan ucu çıkarmak için kovayı tersine çevirdiğinizde mandren kilidi açılır.

Vidalama uçları (GBM 10 RE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE – Şekil D'ye bakınız)

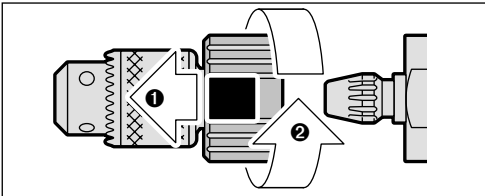
Tornavida 14 uçlarının (bit'lerin) takılabilmesi için matkap mili 15 bir iç altıgen girişle donatılmıştır. Mandren çıkarıldıktan sonra bit'ler doğrudan matkap miline 15 takılabilir ve burada bir emniyet halkası tarafından tutulur.

Mandren-Hızlı değiştirilir adaptör (GBM 10 SRE)

Delme işlevinden vidalamaya hızlı geçebilmek için mandren yardımcı anahtara gerek duyulmadan hızlı ve basit biçimde matkap milinden çıkarılabilir:

Hızlı değiştirilir adaptörü 19 çıkarmak için mandreni sıkıca tutun ve kırmızı kilitleme düğmesini öne doğru itin (1).

Daha sonra hızlı değiştirilir adaptörü 19 sağa çevirin (2); bu yolla adaptör gevşer ve çıkarılabilir.

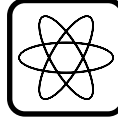


Çalıştırma

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

Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine 5 basın ve şalteri basılı tutun.



GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE:
Alet, açma/kapama şalterine 5 yapılan basınca göre, sıfır ile maksimum arasında değişen devir sayısı ile çalışır. Açma/kapama şalterine hafifçe basılmak suretiyle düşük bir devir sayısı elde edilir ve bu sayede yumuşak, kontrollü bir yol alma sağlanır. Aleti, durduracak kadar zorlamayın.

Açma/kapama şalterini 5 **sabitlemek** için, şalter basılı durumda iken tespit düğmesi 3 ile kilitleyerek sabitleyin.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini 5 bırakın veya basın ve bırakın.

Dönme yönünün değiştirilmesi (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Dönme yönünü sadece alet dururken değiştirin.

Dönme yönü değiştirme şalterini 6 R (sağa dönüş) veya L (sola dönüş) konumuna getirin. (Açma/kapama şalteri 5 basılı iken dönme yönü değiştirme şalteri 6 kilitlidir.)

Sola dönüş vida veya somunların gevşetilip sökülmesine olanak sağlar.

Mekanik vites seçimi (GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE)

Vites kolu 7 ile uç devir sayısı aralığı önceden seçilebilir:

I. vites: Düşük devir sayısı

II. vites: Yüksek devir sayısı

Makine çalışırken de vites değiştirilebilir. Ancak vites değiştirme, makine tam yükte çalışırken yapılmamalıdır.

Devir sayısı ön seçimi (GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Ayar düğmesi 4 ile yapılan iş için gerekli olan devir sayısı (alet çalışır durumda iken de) önceden seçilerek ayarlanabilir.

Delme ve vidalama (GBM 10 SRE)

Çevrim şalteri 16 yardımı ile tahrik mekanizması ile matkap mili arasındaki bağlantı sürekli veya bastırma kuvvetine bağımlı hale değiştirilebilir. Bu sayede alete gerektiği kadar basılarak matkap mili devreye sokulabilir:



Delme

Değiştirme şalterini 16 sağa itin.

Matkap mili tahrik mekanizmasına sürekli olarak bağlı.

Delme işlerine ve vidalama derinlik mesnetsiz 17 **tekil** vidalama işlerine uygun.



Vidalama

Değiştirme şalterini 16 sola itin.

Matkap mili ancak alete bastırma kuvveti uygulanınca tahrik mekanizmasına bağlanır.

Derinlik mesnedi ile sabit vidalama derinlikli seri vidalama işleri ile derinlik mesnetsiz **tekil** vidalama işlerine uygun:

Vidalama işlemi yeterli bastırma kuvveti uygulanınca başlar.

Çevrim şalteri 16 hissedilir biçimde kavrama yapar ve alet çalışırken de kullanılabilir.

Açıklama: Çevrim şalteri 16 bazen matkap milinin belirli konumlarında hareket etmeyebilir. Bu durumda matkap milini elle biraz çevirin veya açma/kapama şalterine 5 kısa süre basın ve daha sonra çevrim şalterini 16 tekrar kullanın.

Vidalama derinliği mesnedi ile vidalama (Şekil E'ye bakınız)

Mandreni hızlı değiştirilir adaptörle 19 birlikte komple olarak çıkarın. Bit'i (25 mm) takın. Vidalama derinliği mesnedini 17 sonuna kadar itin. Vidalama derinliğini miknatıslı halkayı çevirmek suretiyle ayarlayın:

Sağa döndürme = Vidalama derinliği artar

Sola döndürme = Vidalama derinliği azalır

Mandrenin değiştirilmesi (Şekil F'ye bakınız)

Emniyet vidasının çıkarılması (GBM 10 RE/GBM 10 SRE/ GBM 10-2 RE/GBM 13-2 RE)

Mandren, matkap milinden gevşemeye karşı bir emniyet vidası 18 ile emniyete alınmıştır. Mandreni açın ve emniyet vidasını 18 (**dikkat sol dişli**) tümüyle çıkarın.

Emniyet vidası sıkışacak olursa, vidanın başına bir tornavida yerleştirin ve sapa vurarak vidayı gevşetin.

Mandrenin sökülmesi

Mandren

GBM 10-2 RE/GBM 13-2/GBM 13-2 RE:

Mandreni 13 sökmek için çatal anahtarı (SW 17) anahtar yüzeyine oturtun.

Mandren anahtarını üç delikten birine sokun ve mandreni sola çevirerek açın. Sıkışmış mandren, mandren anahtarına hafifçe vurularak açılır.

Mandren (GBM 10 SRE – Şekil G'ye bakınız)

Mandreni çıkarmak için hızlı değiştirilir adaptörü 19 elinizle sıkıca tutun. Mandren anahtarını 12, 3 yuvadan birine sokun ve bunu bir kaldıraç gibi kullanarak mandreni aynen bir vida gibi sola çevirerek gevşetin. Mandren çok sıkışmışsa mandren anahtarına 12 hafifçe vurularak gevşetilebilir.

Anahtarsız uç takma mandreni

Altı köşeli aleti (içten altı köşeli anahtar veya vida biti) matkap aynası içine koyun ve serbest tarafı ile kısıracın içine sıkın. Çatal anahtarı, matkap mili anahtar alanına koyun ve bu kol ile matkap aynasını sola çevirerek vida gibi sökün.

Anahtarsız uç takma mandreni (GBM 10 SRE)

Altıgen aleti (iç altıgen anahtar veya vidalama ucu) mandrene yerleştirin boşta kalan ucu bir mengenede sıkın. Hızlı değiştirilir adaptörü 19 sola çevirmek suretiyle mandreni gevşetin ve sökün.

Mandrenin takılması, yukarıdaki işlemlerin tersten uygulanmasıyla olur.



Mandren yaklaşık 15 Nm'lik bir torkla sıkılmalıdır.

Açıklama ve öneriler

Gerekli devir sayısı işlenen malzemeye bağlı olup, en doğru olarak deneme yoluyla belirlenir.

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra aleti soğutmak için boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika çalıştırın.

Uçların bilenmesi

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

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

Delme sehпасı

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

Tezgâh mengersi

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

Kemere takma klipsi (Şekil H'ye bakınız)

Kemere takma klipsi 20 yardımı ile aleti kemerinize takabilirsiniz. Bu sayede hem iki eliniz de serbest kalır, hem de alet her zaman yanınızda bulunur.

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.

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.

Tamir Servisi

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

☎ +90 (0)212 / 335 06 00
Faks +90 (0)212 / 346 00 48-49

CE Uygunluk 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. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. Schneider

i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Değişiklikler mümkündür



BOSCH



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

2 609 932 285 (03.02) O / 80
Printed in Switzerland - Imprimé en Suisse