
























# metabo®

Made in Germany

**SB 660**  
**SBE 85**  
**SBE 660**  
**SBE 705**  
**SBE 750**  
**SBE 850 Contact**  
**SBE 850 Impuls**  
**SBE 1010 Plus**  
**SBE Fronrunner**  
**SBE Partner Edition**  
**UT 3000 E**



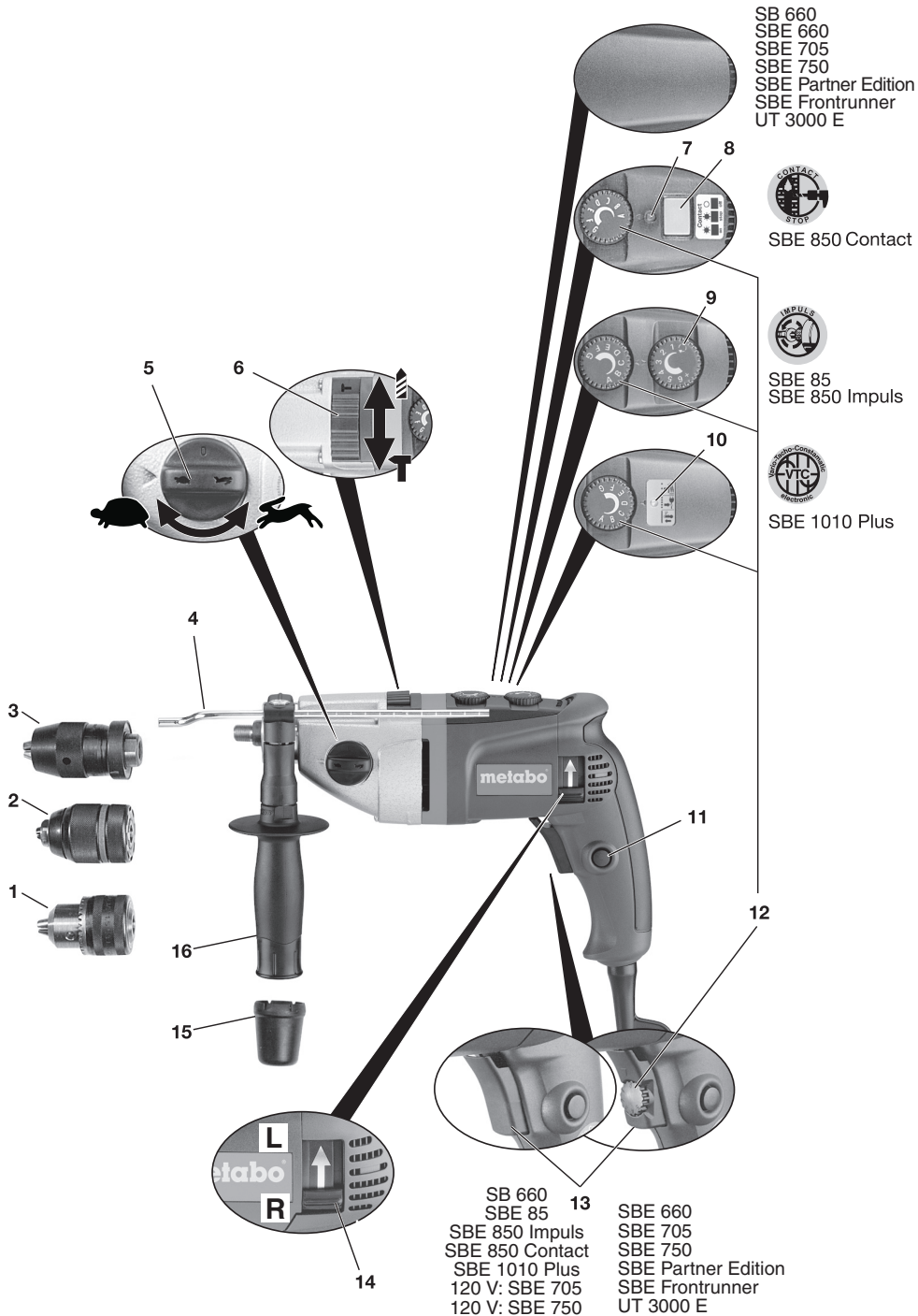
|       |  |     |
|-------|--|-----|
| (D)   | Originalbetriebsanleitung.....           | 5   |
| (ENG) | Original instructions.....               | 12  |
| (F)   | Notice originale.....                    | 19  |
| (NL)  | Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing...    | 26  |
| (IT)  | Istruzioni originali.....                | 33  |
| (ES)  | Manual original .....                    | 40  |
| (PT)  | Manual original .....                    | 47  |
| (SV)  | Bruksanvisning i original.....           | 54  |
| (FIN) | Alkuperäiset ohjeet .....                | 61  |
| (NO)  | Original bruksanvisning .....            | 68  |
| (DA)  | Original brugsanvisning.....             | 75  |
| (POL) | Instrukcja oryginalną .....              | 82  |
| (EL)  | Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης .....           | 89  |
| (HU)  | Eredeti használati utasítás.....         | 97  |
| (RU)  | Оригинальное руководство по эксплуатации | 104 |

|   |  |                  |   | SBE 660                | SB 660          | SBE 705         | SBE 750<br>SBE Partner Edition<br>SBE Frontrunner<br>UT 3000 E | SBE 850 Contact | SBE 85<br>SBE 850 Impuls | SBE 1010 Plus |
|--|--|------------------|---|------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------|---------------|
|    | P <sub>1</sub>                         | W                | 660   | 660                    | 705             | 750             | 850  | 850             | 1010                     |               |
|  | P <sub>2</sub>                         | W                | 380   | 380                    | 410             | 440             | 480  | 480             | 610                      |               |
|    | n <sub>1</sub>                         | /min             |  0-3000          | 3000                   | 0-3000          | 0-3000          | 0-3000   | 0-3000          | 0-2600                   |               |
|  |  |                  |  0-1000          | 1000                   | 0-1000          | 0-1000          | 0-1000   | 0-900           |                          |               |
|    | n <sub>2</sub>                         | /min             |  1850            | 1850                   | 1700            | 1600            | 2300   | 2300            | 2600                     |               |
|  |  |                  |  610             | 610                    | 560             | 530             | 760  | 760             | 900                      |               |
|    | ø max.                                 | mm<br>(in)       |  16<br>(5/8")    | 16<br>(5/8")           | 20<br>(3/4")    | 20<br>(3/4")    | 20<br>(3/4")   | 20<br>(3/4")    | 20<br>(3/4")             |               |
|  | S max.                                 | /min.<br>bpm     |  57000           | 57000                  | 57000           | 57000           | 57000  | 57000           | 50000                    |               |
|    | ø max.                                 | mm<br>(in)       |  20<br>(3/4")    | 20<br>(3/4")           | 25<br>(1")      | 25<br>(1")      | 25<br>(1")   | 25<br>(1")      | 25<br>(1")               |               |
|  |  |                  |  30<br>(1 3/16") | 30<br>(1 3/16")        | 40<br>(1 9/16") | 40<br>(1 9/16") | 40<br>(1 9/16")  | 40<br>(1 9/16") |                          |               |
|    | ø max.                                 | mm<br>(in)       |  8<br>(5/16")    | 8<br>(5/16")           | 8<br>(5/16")    | 8<br>(5/16")    | 8<br>(5/16")   | 8<br>(5/16")    | 8<br>(5/16")             |               |
|  |  |                  |  13<br>(1/2")    | 13<br>(1/2")           | 13<br>(1/2")    | 13<br>(1/2")    | 13<br>(1/2")   | 13<br>(1/2")    | 16<br>(5/8")             |               |
|    | b                                      | mm<br>(in)       | 1,0-13<br>(1/32"-1/2")  | 1,5-13<br>(1/16"-1/2") |                 |                 |  |                 |                          |               |
|    | G                                      | UNF<br>(in)      | 1/2"-20   |                        |                 |                 |  |                 |                          |               |
|   | H                                      | mm<br>(in)       | 6,35<br>(1/4")  | -                      | 6,35<br>(1/4")  | 6,35<br>(1/4")  | 6,35<br>(1/4")   | 6,35<br>(1/4")  | 6,35<br>(1/4")           |               |
|  | m                                      | kg<br>lbs        | 2,1<br>4,6  | 2,1<br>4,6             | 2,3<br>5,1      | 2,3<br>5,1      | 2,4<br>5,3   | 2,4<br>5,3      | 2,4<br>5,3               |               |
|  | D                                      | mm<br>(in)       | 43<br>(1 11/16")  |                        |                 |                 |  |                 |                          |               |
|  | a <sub>h, ID</sub> /k <sub>h, ID</sub> | m/s <sup>2</sup> | 20/1,5  | 20/1,5                 | 18/1,5          | 21/1,5          | 18/1,5   | 18/1,5          | 22/1,5                   |               |
|  | L <sub>PA</sub> /K <sub>PA</sub>       | dB(A)            | 99 / 3  | 99 / 3                 | 99 / 3          | 99 / 3          | 99 / 3   | 99 / 3          | 99 / 3                   |               |
|  | L <sub>WA</sub> /K <sub>WA</sub>       | dB(A)            | 110 / 3   | 110 / 3                | 110 / 3         | 110 / 3         | 110 / 3  | 110 / 3         | 110 / 3                  |               |

CE EN 60745, 98/37/EG (→28.12.09), 2006/42/EG (29.12.09→), 2004/108/EG

*E. Krauß*

Erhard Krauß, Geschäftsführung  
© 2009 Metabowerke GmbH, 72622 Nürtingen, Germany



SB 660  
 SBE 660  
 SBE 705  
 SBE 750  
 SBE Partner Edition  
 SBE Frontrunner  
 UT 3000 E



SBE 850 Contact



SBE 85  
 SBE 850 Impuls



SBE 1010 Plus

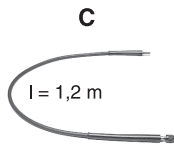
SB 660  
 SBE 85  
 SBE 850 Impuls  
 SBE 850 Contact  
 SBE 1010 Plus  
 120 V: SBE 705  
 120 V: SBE 750  
 SBE 660  
 SBE 705  
 SBE 750  
 SBE Partner Edition  
 SBE Frontrunner  
 UT 3000 E



24 611



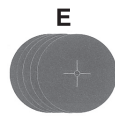
31 078



27 608



23 259



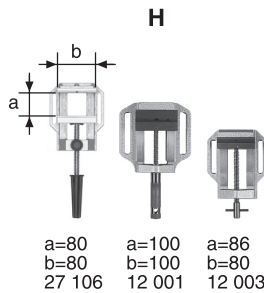
5 x P 40 23 209  
 5 x P 60 23 210  
 5 x P 80 23 211  
 5 x P 100 23 212



00 790



00 700



a=80  
b=80  
27 106

a=100  
b=100  
12 001

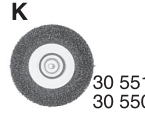
a=86  
b=80  
12 003



30 554



30 552  
30 553



30 551  
30 550



31 281

**SBE 85**  
**SBE 850 Contact**  
**SBE 850 Impuls**

| ø mm |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|--|
| 4    | G | F | F | F |  |
| 6    | E | E | F | F |  |
| 8    | E | D | F | F |  |
| 10   | D | C | F | F |  |
| 13   | C | G | F | F |  |
| 16   |   |   | F | F |  |
| 20   |   |   | F | F |  |
| 30   |   |   | F | F |  |
| 40   |   |   | F | F |  |

| <br><b>SBE 85</b><br><b>SBE 850 Contact</b><br><b>SBE 850 Impuls</b> |      |      |      |      |      |      |   |
|--|------|------|------|------|------|------|---|
| A  | B    | C    | D    | E    | F    | G    |   |
| 1000   | 1300 | 1700 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 |   |
| 300  | 400  | 550  | 700  | 800  | 900  | 1000 |   |
| ±50  | ±40  | ±30  | ±20  | ±15  | ±10  | ±5   | % |

**SBE 660**   **SBE Partner Edition**  
**SBE 705**   **SBE Frontrunner**  
**SBE 750**   **UT 3000 E**

| ø mm |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|--|
| 4    | F | F | F | F |  |
| 6    | D | E | F | F |  |
| 8    | E | D | F | F |  |
| 10   | D | C | F | F |  |
| 13   | C | F | F | F |  |
| 16   |   |   | F | F |  |
| 20   |   |   | F | F |  |
| 30   |   |   | F | F |  |
| 40   |   |   | F | F |  |

| <br><b>SBE 660</b> <b>SBE Partner Edition</b><br><b>SBE 705</b> <b>SBE Frontrunner</b><br><b>SBE 750</b> <b>UT 3000 E</b> |      |      |      |      |      |   |  |
|---|------|------|------|------|------|---|--|
| A   | B    | C    | D    | E    | F    |   |  |
| 1400  | 1650 | 2050 | 2350 | 2700 | 3000 |   |  |
| 400   | 500  | 600  | 700  | 800  | 1000 |   |  |
| ±50   | ±40  | ±30  | ±20  | ±15  | ±10  | % |  |

**SBE 1010 Plus**

| ø mm |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|--|
| 4    | G | G | G | G |  |
| 6    | F | F | G | G |  |
| 8    | E | E | G | G |  |
| 10   | D | D | G | G |  |
| 13   | C | E | G | G |  |
| 16   |   |   | G | G |  |
| 20   |   |   | G | G |  |
| 30   |   |   | G | G |  |
| 40   |   |   | G | G |  |

| <br><b>SBE 1010 Plus</b> |     |      |      |      |      |      |   |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|---|
| A                        | B   | C    | D    | E    | F    | G    |   |
| 450                      | 700 | 1050 | 1400 | 1900 | 2250 | 2600 |   |
| 150                      | 200 | 350  | 500  | 600  | 750  | 900  |   |
| ±50                      | ±40 | ±30  | ±20  | ±15  | ±10  | ±5   | % |

# Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde, vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns beim Kauf Ihres neuen Metabo Elektrowerkzeugs entgegengebracht haben. Jedes Metabo Elektrowerkzeug wird sorgfältig getestet und unterliegt den strengen Qualitätskontrollen der Metabo Qualitätssicherung. Die Lebensdauer eines Elektrowerkzeugs hängt aber in starkem Maße von Ihnen ab. Beachten Sie bitte die Informationen dieser Gebrauchsanleitung und der beiliegenden Dokumente. Je sorgsamer Sie Ihr Metabo Elektrowerkzeug behandeln, um so länger wird es zuverlässig seinen Dienst erfüllen.

## Inhalt

- 1 Konformitätserklärung
- 2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 3 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 4 Spezielle Sicherheitshinweise
- 5 Überblick
- 6 Besondere Produkteigenschaften
- 7 Inbetriebnahme
  - 7.1 Montage des Haltegriffes
- 8 Benutzung
  - 8.1 Verstellen des Bohrtiefenanschlages
  - 8.2 Ein-/Ausschalten
  - 8.3 Drehzahl vorwählen
  - 8.4 Gang wählen
  - 8.5 Umschalten Bohren/Schlagbohren
  - 8.6 Drehrichtung wählen
  - 8.7 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter Futuro Top
  - 8.8 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter Futuro Plus
  - 8.9 Werkzeugwechsel Zahnkranz-Bohrfutter
  - 8.10 Contact-Funktion
  - 8.11 Impuls-Funktion
  - 8.12 Drehmomentbegrenzung
  - 8.13 Bohrfutter abnehmen
- 9 Tipps und Tricks
- 10 Wartung
- 11 Störungsbeseitigung
- 12 Zubehör
- 13 Reparatur
- 14 Umweltschutz
- 15 Technische Daten

## 1 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, dass dieses Produkt mit den auf Seite 2 angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist geeignet zum Bohren ohne Schlag in Metall, Holz, Kunststoff und ähnlichen Materialien und zum Schlagbohren in Beton, Stein und ähnlichen Materialien. Darüber hinaus ist die

Maschine zum Gewindeschneiden und zum Schrauben geeignet (nicht SB 660).

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

## 3 Allgemeine Sicherheitshinweise



**WARNUNG** – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.



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

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Lesen Sie vor der Benutzung des Elektrowerkzeugs die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

## 4 Spezielle Sicherheitshinweise



Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und um Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!

**Tragen Sie Gehörschutz bei der Benutzung von Schlagbohrmaschinen.** Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.

**Benutzen Sie den mit dem Gerät gelieferten Zusatzhandgriff.** Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.

**Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.**

Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Anlaufen: stets Schalter entriegeln, wenn der Stecker aus der Steckdose gezogen wird, oder wenn eine Stromunterbrechung eingetreten ist. Nicht erforderlich bei VTC-Elektronik (Wiederanlaufschutz).

Überzeugen Sie sich, dass sich an der Stelle, die bearbeitet werden soll, **keine Strom-, Wasser- oder Gasleitungen** befinden (z.B. mit Hilfe eines Metallsuchgerätes).

Nicht an das sich drehende Werkzeug fassen!

Späne und Ähnliches nur bei Stillstand der Maschine entfernen.

Metabo S-automatic Sicherheitskupplung. Bei Ansprechen der Sicherheitskupplung sofort die Maschine ausschalten!

Achtung beim harten Schraubfall (Einschrauben von Schrauben mit metrischem oder Zoll-Gewinde in Stahl)! Der Schraubenkopf kann abgerissen werden, bzw. es können hohe Rückdrehmomente am Handgriff auftreten.

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.

Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.

- Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

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

Kleinere Werkstücke müssen so gesichert werden, dass sie beim Bohren nicht vom Bohrer mitgenommen werden können (z.B. durch Einspannen in einen Schraubstock oder durch Festspannen auf dem Werkstück mit Schraubzwingen).

## 5 Überblick

Siehe Seite 3 (bitte ausklappen).

- 1 Zahnkranz-Bohrfutter \*

- 2 Schnellspann-Bohrfutter Futuro Plus \*
- 3 Schnellspann-Bohrfutter Futuro Top \*
- 4 Bohrtiefenanschlag
- 5 Schaltknopf für Gangwahl
- 6 Schaltschieber Bohren/Schlagbohren
- 7 Contact-Status-Anzeige \*
- 8 Taste Contact-Funktion Ein/Aus \*
- 9 Stellrad für Impuls-Funktion \*
- 10 Elektronik-Signal-Anzeige \*
- 11 Feststellknopf
- 12 Stellrad zur Drehzahlvorwahl \*
- 13 Schalldrücker
- 14 Drehrichtungsumschalter \*
- 15 Bohrerdepot \*
- 16 Haltegriff/Haltegriff mit Gummibeschichtung\*

\* ausstattungsabhängig

## 6 Besondere Produkteigenschaften

**Metabo S-automatic Sicherheitskupplung:** Klemmt oder hakt das Einsatzwerkzeug, wird der Kraftfluss zum Motor begrenzt. Wegen der dabei auftretenden hohen Kräfte die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sichereren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

### Abschaltkohlebürsten:

Bei vollständig abgenutzten Kohlebürsten schaltet die Maschine automatisch ab.

Bei VTC-Elektronik: Eine Leuchtdiode warnt, bevor die Kohlebürsten vollständig abgenutzt sind.

### Wiederanlaufschutz bei VTC-Elektronik:

(SBE 1010 Plus)

Der Wiederanlaufschutz verhindert ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine nach erneutem Netzanschluss bzw. bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall.

### Überlastschutzanzeige bei VTC-Elektronik:

(SBE 1010 Plus)

Die Überlastschutzanzeige warnt bei Überlastung der Maschine.

### Metabo Impuls-Funktion:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Für kinderleichtes Ein- und Ausdrehen

festständer Schrauben, selbst bei beschädigten Schraubenköpfen.

Für blitzsauberes Anbohren ohne Anzukörnen, ob in Fliesen, Alu oder anderen Materialien.

### Elektronische Drehmomentbegrenzung:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Beim Eindrehen von kleinen Schrauben und beim Gewindeschneiden mit Gewindebohrern mit geringem Durchmesser kann das Drehmoment auf einen der auszuführenden Arbeit entsprechenden Wert reduziert werden.


**Metabo Contact-Funktion:**

(SBE 850 Contact)

Für intelligentes Bohren in Wänden mit verlegten Leitungen. Sobald das Einsatzwerkzeug auf ein leitendes, geerdetes Material oder auf stromführenden Netzleitungen trifft, schaltet die Maschine sofort ab.

## 7 Inbetriebnahme

 **Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.**

 **Um den sicheren Halt des Bohrfutters zu gewährleisten:** Nach dem ersten Bohren (Rechtslauf) die Sicherungsschraube im Innern des Bohrfutters (wenn vorhanden / modellabhängig) mit einem Schraubendreher kräftig nachziehen. Achtung Linksgewinde! (Siehe Kapitel 8.13)

### 7.1 Montage des Haltegriffes

 **Aus Sicherheitsgründen stets den mitgelieferten Haltegriff verwenden.**

Klemmring durch Linksdrehen des Haltegriff (16) öffnen. Haltegriff auf Spannhals der Maschine aufschieben. Bohrtiefenanschlag (4) einschieben. Haltegriff je nach Anwendung im gewünschten Winkel kräftig festziehen.

## 8 Benutzung

### 8.1 Verstellen des Bohrtiefenanschlags

Haltegriff (16) lösen. Bohrtiefenanschlag (4) auf die gewünschte Bohrtiefe einstellen und Haltegriff wieder festziehen.


### 8.2 Ein-/Ausschalten

Zum Einschalten der Maschine Schalterdrücker (13) drücken.

Die Drehzahl kann am Schalterdrücker verändert werden (nicht SB 660).

Durch den elektronischen Sanftanlauf beschleunigt die Maschine kontinuierlich bis zur vorgewählten Drehzahl (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Für Dauereinschaltung kann der Schalterdrücker mit dem Feststellknopf (11) arretiert werden. Zum Ausschalten Schalterdrücker erneut drücken.

 **Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden**

**Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.**

### 8.3 Drehzahl vorwählen


(nicht SB 660)

Am Stellrad (12) die maximale Drehzahl vorwählen. Empfohlene Drehzahlen zum Bohren siehe Seite 4.

### 8.4 Gang wählen

Den gewünschten Gang durch Verdrehen des Schaltknopfes (5) wählen.

Umschalten nur bei auslaufender Maschine (kurz Ein-/Ausschalten).


 1. Gang (niedrige Drehzahl, hohes Drehmoment) z.B. zum Schrauben, Bohren


 2. Gang (hohe Drehzahl) z.B. zum Bohren, Schlagbohren

### 8.5 Umschalten Bohren/Schlagbohren

Die gewünschte Betriebsart durch Verschieben des Schaltschiebers (6) wählen.

 Bohren

 Schlagbohren

Im Schlagbohrbetrieb mit hoher Drehzahl arbeiten. Schaltknopf (5) auf  stellen.

Schlagbohren und Bohren nur bei Rechtslauf.

### 8.6 Drehrichtung wählen


(nicht SB 660)

 **Drehrichtungsumschalter (14) nur bei Stillstand des Motors betätigen.**

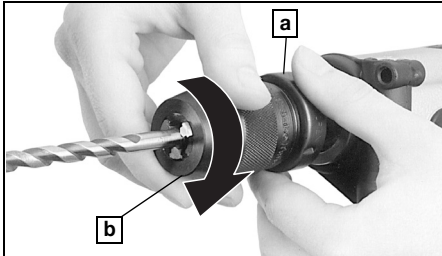
Drehrichtung wählen:

R = Rechtslauf

L = Linkslauf

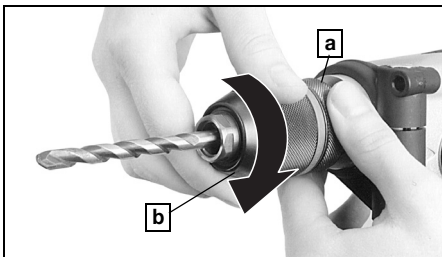
 **Das Bohrfutter muss kräftig auf die Spindel aufgeschraubt und die Sicherungsschraube im Innern des Bohrfutters (wenn vorhanden / modellabhängig) mit einem Schraubendreher kräftig festgezogen sein. (Achtung Linksgewinde!) Im Linkslauf (z.B. beim Schrauben) könnte es sich sonst lösen.**

**8.7 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter Futuro Top (3)**



Werkzeug einsetzen. Haltering (a) festhalten und mit der anderen Hand die Hülse (b) kräftig bis zum Anschlag drehen. Zum Öffnen des Bohrftutters, den Haltering (a) festhalten und die Hülse (b) in die entgegengesetzte Richtung drehen.

**8.8 Werkzeugwechsel Schnellspann-Bohrfutter Futuro Plus (2)**



Werkzeug einsetzen. Haltering (a) festhalten und mit der anderen Hand die Hülse (b) in Richtung "GRIP, ZU" drehen, bis der spürbare mechanische Widerstand überwunden ist.

**Achtung! Werkzeug ist jetzt noch nicht gespannt!** So lange kräftig weiterdrehen (**dabei muß es "klicken"**), bis kein Weiterdrehen mehr möglich ist - **erst jetzt** ist das Werkzeug **sicher** gespannt.

Bei weichem Werkzeugschaft muß eventuell nach kurzer Bohrzeit nachgespannt werden.

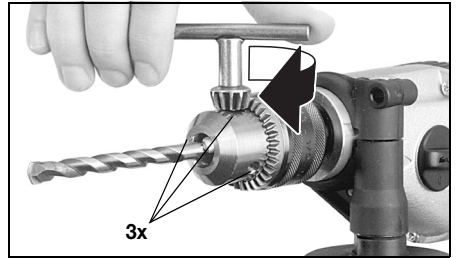
Bohrfutter öffnen:

Haltering (a) festhalten und mit der anderen Hand Hülse (b) in Richtung "AUF, RELEASE" drehen.

**Hinweis:** Das nach dem Öffnen des Bohrftutters eventuell hörbare Ratschen (funktionsbedingt) wird durch das Gegendrehen der Hülse ausgeschaltet.

**Bei sehr fest geschlossenem Bohrfutter:** Netzstecker ziehen. Das Bohrfutter mit einem Gabelschlüssel am Bohrfutterkopf festhalten und Hülse (b) kräftig in Richtung "AUF, RELEASE" drehen.

**8.9 Werkzeugwechsel Zahnkranz-Bohrfutter (1)**



**Werkzeug einspannen:**

Werkzeug einsetzen und mit Bohrftutterschlüssel gleichmäßig in allen 3 Bohrungen festspannen.

**Werkzeug entnehmen:**

Zahnkranz-Bohrfutter mit Bohrftutterschlüssel öffnen und Werkzeug entnehmen.

**8.10 Contact-Funktion (SBE 850 Contact)**

Zum Einschalten der Contact-Funktion die Taste (8) drücken.

Die Contact-Funktion kann bei Bedarf, z.B. zum Bohren in Stahlträgern oder Wänden mit Armierungseisen, mit der Taste (8) abgeschaltet werden.

Die Contact-Status-Anzeige (7) informiert über den momentanen Zustand:

Grün: Contact-Funktion eingeschaltet.

Rot: Maschine hat abgeschaltet, weil ein leitendes, geerdetes Material oder eine stromführende Netzleitung berührt wurde.

**⚠ Die Maschine mit dem Bohrer sofort aus dem Bohrloch ziehen und einen eventuell entstandenen Schaden fachmännisch reparieren.**

Aus: Contact-Funktion ausgeschaltet.

**8.11 Impuls-Funktion**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)




Am Stellrad (9) einstellen.

- Impuls-Funktion ständig eingeschaltet
- + Impuls-Funktion aus (zum Bohren)

Empfohlene Einstellungen für das Schrauben in z.B. Holz (weicher Schraubfall):

|     |    |
|-----|----|
| ∅   |    |
| 4,0 | B2 |
| 4,5 | B3 |



|     |   |    |
|-----|---|----|
| 5,0 |  | C3 |
| 6,0 |  | C4 |
| 8,0 |  | D5 |

### 8.12 Drehmomentbegrenzung

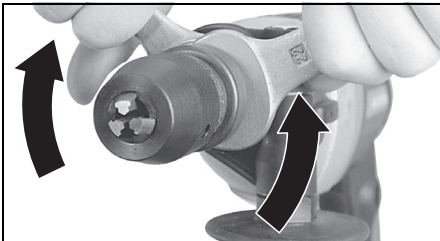
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Beim Erreichen des vorgewählten Drehmoments kommt der Motor zum Stillstand. Am Stellrad (9) einstellen. (Stellung 1 - 6).

- 1 Beim Erreichen eines niedrigen Drehmoments kommt der Motor zum Stillstand.
- 6 Beim Erreichen eines hohen Drehmoments kommt der Motor zum Stillstand.

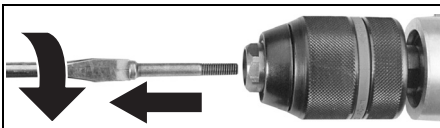
### 8.13 Bohrfutter abnehmen

#### Schnellspan-Bohrfutter Futuro Top (3)

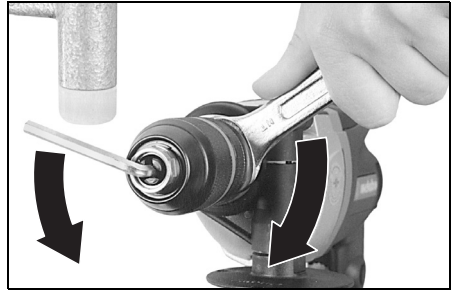


Bohrfutter mit zwei Gabelschlüsseln abschrauben.

#### Schnellspan-Bohrfutter Futuro Plus (2)

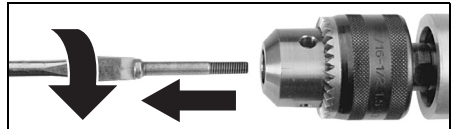


Sicherungsschraube herausdrehen. Achtung Linksgewinde!



Bohrspindel mit einem Gabelschlüssel festhalten. Bohrfutter durch leichten Schlag mit einem Gummihammer auf einen eingespannten Sechskantschlüssel lösen und abschrauben.

#### Zahnkranzbohrfutter (1)



Sicherungsschraube herausdrehen. Achtung Linksgewinde!



Bohrspindel mit einem Gabelschlüssel festhalten. Bohrfutter durch leichten Schlag mit einem Gummihammer auf den eingesteckten Bohrfutterschlüssel lösen und abschrauben.


## 9 Tipps und Tricks

Bei tiefen Bohrungen den Bohrer von Zeit zu Zeit aus der Bohrung ziehen, um das Gesteinsmehl oder Späne zu entfernen.

Fliesen und andere spröde Materialien ohne Schlag bohren. Impuls-Funktion (SBE 85, SBE 850 Impuls) zum Anbohren ohne Ankrönen einschalten.

Zum Schrauben kann das Bohrfutter abgeschraubt werden. Schrauber-Bit direkt in den Innensechskant der Spindel einsetzen.

Bei angebrachter Bit-Spannbuchse wird der Schrauber-Bit gehalten.

Zum Gewindeschneiden (nicht SB 660), Gewindebohrer etwas ölen. Geringe Drehzahl und  wählen. Im Rechtslauf einschneiden, anhalten, im Linkslauf herausdrehen.

## 10 Wartung

Schnellspannbohrfutter reinigen:

Nach längerem Gebrauch das Bohrfutter mit der Öffnung senkrecht nach unten halten und mehrmals ganz öffnen und schließen. Der angesammelte Staub fällt aus der Öffnung. Die regelmäßige Anwendung von Reinigungsspray an den Spannbacken und Spannbackenöffnungen wird empfohlen.

## 11 Störungsbeseitigung

Sollte sich der Schalterdrücker (13) nicht eindrücken lassen, überprüfen, ob der Drehrichtungsumschalter (14) vollständig auf Position R oder L steht (nicht SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Wird bei eingeschalteter Maschine das Stellrad (9) von Impulsfunktion auf Drehmomentbegrenzung gestellt, schaltet sich die Maschine automatisch ab. Maschine aus und wieder einschalten.

### Elektronik-Signalanzeige (10) (SBE 1010 Plus)

#### Schnelles Blinken - Wiederanlaufschutz

Bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall läuft die noch eingeschaltete Maschine aus Sicherheitsgründen nicht wieder von alleine an. Die Maschine aus- und wiedereinschalten.

#### Langsames Blinken - Kohlebürsten abgenutzt

Die Kohlebürsten sind fast vollständig abgenutzt. Bei vollständig abgenutzten Kohlebürsten schaltet die Maschine automatisch ab. Die Kohlebürsten beim Kundendienst wechseln lassen.

#### Dauerleuchten - Überlast

Bei einer länger andauernden Überlastung der Maschine wird die Leistungsaufnahme begrenzt und dadurch eine weitere unzulässige Erwärmung des Motors vermieden.

## 12 Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Wenn Sie Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Zur Auswahl des richtigen Zubehörs teilen Sie dem Händler bitte den genauen Typ Ihres Elektrowerkzeugs mit.

Siehe Seite 4.

- A Metabox
- B Winkel-Bohr- und Schraubvorsatz
- C Biegewelle
- D Gummi-Stützteller
- E Leinen-Schleifblätter
- F Bohrständer (Maschinenhalter kann um 360° gedreht werden.)
- G Fräs-Bohrständer (Säule mit Zahnstange und Führungsnut)
- H Maschinenschraubstock
- I Stahldraht-Pinselbürste
- J Stahldraht-Topfbürste
- K Stahldraht-Rundbürste
- L Bit-Spannbuchse

Zubehör-Komplettprogramm siehe [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oder Hauptkatalog.

## 13 Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingeschickt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

## 14 Umweltschutz

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess durchgeführt werden können.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.



Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 15 Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 2.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

|                           |   |                                |
|---------------------------|---|--------------------------------|
| $P_1$                     | = | Nennaufnahme                   |
| $P_2$                     | = | Abgabeleistung                 |
| $n_1^{*1}$                | = | Leerlaufdrehzahl               |
| $n_2^{*1}$                | = | Lastdrehzahl                   |
| $\varnothing \text{ max}$ | = | maximaler Bohrdurchmesser      |
| $s \text{ max}$           | = | maximale Schlagzahl            |
| $b$                       | = | Bohrfutter-Spannweite          |
| $G$                       | = | Bohrspindelgewinde             |
| $H$                       | = | Bohrspindel mit Innensechskant |
| $m$                       | = | Gewicht                        |
| $D$                       | = | Spannhalsdurchmesser           |

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Schwingungsemissionswert (Schlagbohren in Beton)

$K_{h,ID}$  = Unsicherheit (Schwingung)

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

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

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Typische A-bewertete Schallpegel:

$L_{pA}$  = Schalldruckpegel

$L_{WA}$  = Schalleistungspegel

$K_{pA}, K_{WA}$  = Unsicherheit (Schallpegel)



### Gehörschutz tragen!

Meßwerte ermittelt gemäß EN 60745.

\*1 Impuls-, Contact-Maschinen:  
Energieriche hochfrequente Störungen können

Drehzahlschwankungen von bis zu 20% verursachen. Die Drehzahl erreicht jedoch wieder ihren normalen Wert, sobald die Störung abgeklungen ist.

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).

# Original instructions

Dear Customer,

Thank you for the trust you have placed in us by buying a Metabo power tool. Each Metabo power tool is carefully tested and subject to strict quality controls by Metabo's quality assurance. Nevertheless, the service life of a power tool depends to a great extent on you. Please observe the information contained in these instructions and the enclosed documentation. The more carefully you treat your Metabo power tool, the longer it will provide dependable service.

## Contents

- 1 Declaration of Conformity
- 2 Specified Conditions of Use
- 3 General Safety Information
- 4 Special Safety Information
- 5 Overview
- 6 Special Product Features
- 7 Start of Operation
  - 7.1 Side handle installation
- 8 Use
  - 8.1 Depth stop setting
  - 8.2 Switching on/off
  - 8.3 Speed preselection
  - 8.4 Gear selection
  - 8.5 Changing between drilling/impact drilling
  - 8.6 Selection of direction of rotation
  - 8.7 Tool change with Futuro Top keyless chuck
  - 8.8 Tool change with Futuro Plus keyless chuck
  - 8.9 Tool change with geared chuck
  - 8.10 Contact mode
  - 8.11 Impulse mode
  - 8.12 Torque limiter
  - 8.13 Removing the drill chuck
- 9 Tips and Tricks
- 10 Maintenance
- 11 Trouble Shooting
- 12 Accessories
- 13 Repairs
- 14 Protection of the Environment
- 15 Technical Specifications

## 1 Declaration of Conformity

We, being solely responsible, hereby declare that this product conforms to the standards and directives specified on page 2.

## 2 Specified Conditions of Use

The machine is suitable for non-impact drilling into metal, wood, plastic and similar materials and for impact drilling into concrete, stone and other such materials. Furthermore the machine is suitable for tapping and screw driving (not SB 660).

The user bears sole responsibility for any damage caused by inappropriate use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

## 3 General Safety Information



**WARNING** – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.



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

**Keep all safety instructions and information for future reference.**

Before using the power tool, carefully read through and familiarise yourself with all the enclosed safety information and the Operating Instructions. Keep all enclosed documentation for future reference, and pass on your power tool only together with this documentation.

## 4 Special Safety Information



For your own protection and the protection of your power tool, observe the passages marked by this symbol!

**Wear ear protectors when impact drilling.** Exposure to noise can cause hearing loss.

**Use auxiliary handle, if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.

**Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

Avoid inadvertent starts by always unlocking the switch when the plug is removed from the mains

socket or in case of a power cut. Not necessary with VTC electronics (electronic restart protection).

Ensure that the spot where you wish to work is free of **power cables, gas lines or water pipes** (e.g. using a metal detector).

Keep hands away from the rotating tool!

Remove chips and similar material only with the machine at standstill.

**Metabo S-automatic safety clutch.**

When the safety clutch responds, switch off the machine immediately!

Caution must be exercised when driving screws into hard materials (driving screws with metric or imperial threads into steel)! The screw head may break or a high reverse torque may build up on the handle.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.

Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Smaller workpieces must be secured such that they are not carried along with the drill bit when drilling (e.g. by clamping in a vice or on a work bench with screw clamps).

## 5 Overview

See page 3 (please unfold).

- 1 Geared chuck \*
- 2 Keyless chuck Futuro Plus \*
- 3 Keyless chuck Futuro Top \*
- 4 Depth stop
- 5 Control knob for gear selection
- 6 Slide switch for drilling/impact drilling
- 7 Contact mode indicator \*
- 8 Contact mode on/off switch button \*
- 9 Ribbed knob for impulse mode preselection \*
- 10 Electronic signal indicator \*
- 11 Lock button
- 12 Speed preselection wheel \*
- 13 Trigger
- 14 Selector switch for direction of rotation \*
- 15 Drill bit storage \*

- 16 Side handle/Side handle with rubber coating\*

\* depending on machine type

## 6 Special Product Features

### **Metabo S-automatic safety clutch:**

If the insertion tool jams or hooks, the power flow to the engine will be restricted. Because of the high power which then arises, always hold the machine with both hands on the handles, stand safely, and concentrate on your work.

### **Auto-stop carbon brushes:**

If the brushes are completely worn, the machine switches off automatically.

With VTC electronics: A LED warns before the brushes are completely worn.

### **Restart protection with VTC electronics:**

(SBE 1010 Plus)

The restart protection prevents an unintentional starting of the machine when being plugged in again and when power is restored after a power failure.

### **Overload protection indicator with VTC electronics:**

(SBE 1010 Plus)

The overload protection indicator warns of an impending overload.

### **Metabo impulse mode:**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

For effortless turning-out seized screws, even with damaged screw heads.

For exact centering, without the need for a centre punching, in tiles, aluminium or other materials.

### **Electronic torque limiter:**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

When driving small screws or tapping threads by means of taps with a small diameter the torque can be reduced to a value that suits the job to be performed.

### **Metabo contact mode:**

(SBE 850 Contact)

For intelligent drilling in walls with installed electric or water lines. As soon as the inserted tool makes contact with conductive, earthed material or live supply cables, the machine switches off immediately.

## 7 Start of Operation




**Before plugging in check to see that the rated mains voltage and power frequency, as stated on the name plate, match with your power supply.**



**To ensure that the drill chuck is securely fitted:** After initial drilling (clockwise), use a screwdriver to firmly tighten the safety screw

inside the drill chuck (if applicable / model-specific). Caution left-handed thread ! (see Section 8.13.)

### 7.1 Side handle installation

 **For safety reasons, always use the side handle supplied.**

Open the clamping ring by turning the side handle (16) counter-clockwise. Place the side handle onto the machine's collar. Insert the depth stop (4). Tighten the side handle in the required angle depending on the task at hand.

## 8 Use

### 8.1 Depth stop setting

Loosen the side handle (16). Set depth stop (4) to the desired drilling depth and retighten the side handle.


### 8.2 Switching on/off

To start the machine, press the trigger (13).

The speed can be changed at the trigger (not SB 660).

Due to the electronic soft start the machine accelerates continuously up to the pre-selected speed (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

For continuous operation the trigger can be locked with the lock button (11). To stop the machine, press the trigger again.

 **If switched on continuously, the machine continues running if it is jerked out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands on the handles, stand safely, and concentrate on your work.**

### 8.3 Speed preselection (not for SB 660)

Pre-select the max. speed with the preselection wheel (12). See page 4 for recommended drilling speeds.

### 8.4 Gear selection

Select the desired gear by turning the control knob (5).

Change gears only with the machine coming to a complete standstill (start and switch right off again).



1. gear  
(low speed, high torque)  
e.g. for screwing twist drilling



2. gear  
(high speed) e.g. for twist drilling,  
impact drilling

### 8.5 Changing between twist drilling/impact drilling


Select desired operating mode by shifting the slide switch (6) as required.



Twist drilling




Impact drilling

Use high speed for impact drilling. Set control knob (5) to .

Impact and twist drilling can be done only with a clockwise direction of rotation.


### 8.6 Selection of direction of rotation (not for SB 660)

 **Do not actuate the rotation selector switch (14) unless the motor has completely stopped.**

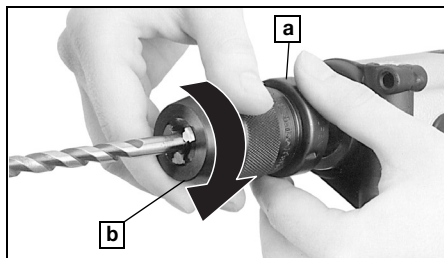
Select direction of rotation:

R = clockwise

L = counter-clockwise

 **The drill chuck must be firmly screwed onto the spindle and the safety screw inside the drill chuck (if applicable / model-specific) must be firmly tightened with a screwdriver. (Caution, left-handed thread ! ) If rotated counterclockwise (e.g. when screwing) it could otherwise become loose.**

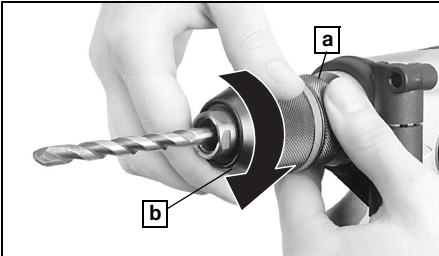
### 8.7 Tool change with Futuro Top keyless chuck (3)



Insert tool. Grip the retaining ring (a) firmly and, with the other hand, turn the sleeve (b) against the stop. To open the drill chuck grip the retaining ring

(a) firmly and turn sleeve (b) in the opposite direction.

**8.8 Tool change with Futuro Plus keyless chuck (2)**



Insert tool. Grip the retaining ring (a) firmly and, with the other hand, turn sleeve (b) towards GRIP, ZU", until the mechanical resistance which can be felt is overcome.

**Caution! The chuck is not yet fully tightened!** Keep turning (there is a clicking" sound while turning), until further turning is no longer possible - **only now** is the tool **securely** tightened.

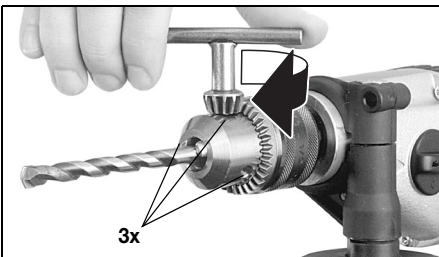
When using soft bit shanks, it may be necessary to retighten the chuck after a short period of operation.

Opening the drill chuck:  
Grip the retaining ring (a) firmly and, with the other hand, turn the sleeve (b) towards AUF, RELEASE".

**Note:** The ratchet sound which can possibly be heard after opening the drill chuck, is functional and is switched off by a reverse rotation of the sleeve.

**If the tool is fitted very tight:**  
Unplug. Hold drill chuck with an open end spanner at the jaw opening and turn sleeve (b) firmly towards "AUF, RELEASE".

**8.9 Tool change with geared chuck (1)**




**Fitting the tool:**  
Insert the tool and tighten evenly with chuck key in all three 3 holes.

**Removing the tool:**  
Open the geared chuck with the chuck key and remove tool.

**8.10 Contact mode**  
(SBE 850 Contact)

To enable the contact mode press button (8).  
If required, e.g. for drilling into steel girders or steel-reinforced concrete walls, the contact mode can be disabled by pressing the switch button (8).  
The contact mode indicator (7) shows the current setting:


- Green: contact mode enabled.
- Red: machine has switched off because contact was made with conductive, earthed material or a live supply cable.

 **Pull machine back and bit out of the hole immediately. Have possible damage properly repaired.**

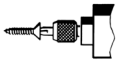





Off: contact mode disabled.

**8.11 Pulse function**  
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Adjust via the thumbwheel (9).

-  Pulse function constantly switched On
- + Pulse function Off (for drilling)

Recommended settings for screwdriving, for example, into wood (soft screwdriving)::

|     |  |
|-----|--|
| ø   |       |
| 4,0 |  B2   |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

**8.12 Torque limiter**  
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

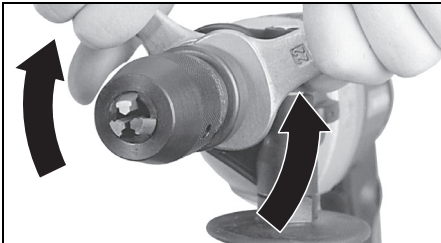
Upon attainment of the preselected torque the motor comes to a standstill. Adjust via the thumbwheel (9). (positions 1 - 6).

- 1 Upon attainment of a low torque the motor comes to a standstill.

6 Upon attainment of a high torque the motor comes to a standstill.

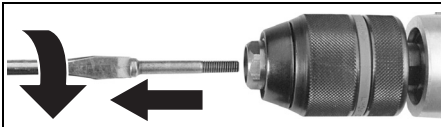
### 8.13 Removing the drill chuck

#### Keyless chuck Futuro Top (3)



Remove the chuck with two open end spanners.

#### Keyless chuck Futuro Plus (2)

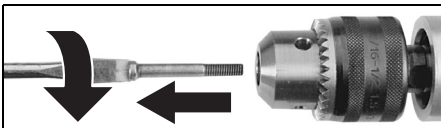


Remove locking screw. Caution: left-handed thread!

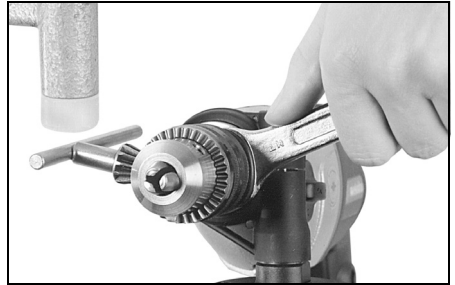


Hold machine spindle with an open end spanner. With a rubber mallet tap lightly on a chucked Allen key to loosen the chuck.

#### Geared chuck (1)



Remove locking screw. Caution: left-handed thread!



Hold machine spindle with an open end spanner. Loosen chuck by lightly tapping on the inserted key with a rubber mallet, then remove fully.

## 9 Tips and Tricks

When drilling deep holes, pull the drill bit out of the hole from time to time to clear the stone dust or chips.

Drill tiles and other brittle materials without impact. To start drilling without centering, activate the impulse mode (SBE 85, SBE 850 Impuls).

For screw driving the drill chuck can be removed. Insert screwdriver bit directly into the spindle's hexagon socket.

Attach the screwdriver-bit retaining bush to hold the screwdriver bit.

For tapping (not SB 660), apply a little cutting oil to the tap. Select a low speed and . Set for clockwise rotation and tap hole, stop machine and switch to counter-clockwise rotation to remove tap.

## 10 Maintenance

Keyless chuck cleaning:

After prolonged use hold the chuck vertically, with the opening down, and fully open and close it several times. The dust collected falls from the opening. The application of cleaning spray to the jaws and jaw openings at regular intervals is recommended.

## 11 Trouble Shooting

If the trigger (13) can not be depressed, check to see that the rotation selector switch (14) is fully set to position R or L (not SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: When the machine is switched on, if the thumb-wheel (9) is turned from pulse function to torque control, the machine will switch off automatically. Switch the machine off and then back on again.



## Electronic signal indicator (10)

(SBE 1010 Plus)

### Rapid flashing - restart protection

When power is restored after a power failure, the still switched-on machine does not start for safety reasons. Switch machine off, then on again.

### Slow flashing - carbon brushes worn

The carbon brushes are almost completely worn. If the brushes are completely worn, the machine switches off automatically. Have the brushes replaced by an authorized service centre.

### Permanently lit - overload

In the event of prolonged overloading of the machine, the power input is limited to prevent a further inadmissible temperature rise of the motor. Let machine cool down by letting it run at high speed under no load.

## 12 Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need accessories, check with your dealer.

For the dealer to select the correct accessory, he needs to know the exact model designation of your power tool.

See page 4.

- A Metabox
- B Angle Drilling and Screwdriving Attachment
- C Flexible Shaft
- D Rubber Backing Pad
- E Linen-backed Sanding Discs
- F Drill Stand  
(drill clamp can be rotated by 360°.)
- G Moulding & Drill Stand  
(Column with toothed rack and guide groove)
- H Machine Vice
- I Steel-wire End Brush
- J Steel-wire Cup Brush
- K Steel-wire Wheel Brush
- L Fitting bit spring

For complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://www.metabo.com) or the main catalogue.

## 13 Repairs

Repairs to power tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed on the page before the last page.

Please attach a description of the fault to the machine.

## 14 Protection of the Environment

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Worn out power tools and accessories contain considerable amounts of valuable raw and plastic materials, which can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.



Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Guideline 2002/96/EC on used electronic and electric equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

## 15 Technical Specifications

Explanatory notes on the information on page 2. Changes due to technological progress reserved.

|                      |   |                               |
|----------------------|---|-------------------------------|
| $P_1$                | = | rated input                   |
| $P_2$                | = | rated output                  |
| $n_1 * 1$            | = | no-load speed                 |
| $n_2 * 1$            | = | load speed                    |
| $\sigma \text{ max}$ | = | max. solid drill diameter     |
| $S \text{ max}$      | = | max. impact rate              |
| $b$                  | = | drill chuck clamping capacity |
| $G$                  | = | spindle thread                |
| $H$                  | = | spindle with hexagon socket   |
| $m$                  | = | weight                        |
| $D$                  | = | spindle collar diameter       |

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745

$a_{h,ID}$  = Typical estimated acceleration in the hand/arm area (Impact drilling in concrete)

$K_{h,ID}$  = Uncertainty (vibration)

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

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

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

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

typical A-weighted sound levels:

$L_{pA}$  = sound pressure level

$L_{WA}$  = sound power level

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = unsafe (noise level)



**Wear hearing protection!**

Measured values established according to EN 60745.

\*1 Impuls and Contact models:

High-energy high-frequency interferences can cause deviations in working speed of up to 20%. The speed returns to normal as soon as the interference has faded away.

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

# Notice originale

Cher client,

merci de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant un outil électrique Metabo. Tous les outils électriques Metabo sont testés avec soin et font l'objet de contrôles qualité très stricts effectués par le Service Qualité Metabo. Mais c'est vous qui avez la plus grande influence sur la durée de vie de votre outil électrique. Veuillez respecter les informations contenues dans ces instructions d'utilisation et dans les documents ci-joints. En prenant grand soin de votre outil électrique Metabo, vous en augmenterez la durée de vie et en garantirez le bon fonctionnement.

## Sommaire

- 1 Déclaration de conformité
- 2 Utilisation conforme
- 3 Consignes générales de sécurité
- 4 Consignes spéciales de sécurité
- 5 Vue d'ensemble
- 6 Propriétés particulières du produit
- 7 Mise en service
  - 7.1 Montage de la poignée collier
- 8 Utilisation
  - 8.1 Réglage de la butée de profondeur
  - 8.2 Mise sous/hors tension
  - 8.3 Présélection de vitesse
  - 8.4 Sélection de la vitesse
  - 8.5 Commutation perçage simple / à percussion
  - 8.6 Sélection du sens de rotation
  - 8.7 Changement d'outil - Mandrin autoserrant Futuro Top
  - 8.8 Changement d'outil - Mandrin autoserrant Futuro Plus
  - 8.9 Changement d'outil - Mandrin à clé
  - 8.10 Fonction « Contact »
  - 8.11 Fonction « Impuls »
  - 8.12 Limitation du couple
  - 8.13 Changement de mandrin
- 9 Conseils et astuces
- 10 Entretien
- 11 Dépannage
- 12 Accessoires
- 13 Réparation
- 14 Protection de l'environnement
- 15 Caractéristiques techniques

## 1 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées page 2.

## 2 Utilisation conforme

La machine convient aux travaux de perçage sans percussion dans le métal, le bois, le plastique et les matériaux similaires, et aux travaux de perçage à percussion dans le béton, la pierre et les

matériaux similaires. La machine est d'autre part adaptée au taraudage et au vissage (sauf SB 660).

Les dommages résultant d'une utilisation non conforme incombent entièrement à l'utilisateur.

Les prescriptions générales en vigueur en matière de prévention des accidents, ainsi que les consignes de sécurité jointes, doivent être respectées.

## 3 Consignes générales de sécurité



**AVERTISSEMENT** – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.



**AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions.**

*Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

**Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.**

Avant d'utiliser l'outil électrique, lire attentivement et entièrement les instructions de sécurité ainsi que le mode d'emploi ci-joints. Conserver les documents ci-joints et veiller à les remettre obligatoirement avec l'appareil à tout utilisateur concerné.

## 4 Consignes spéciales de sécurité



Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !

**Porter une protection auditive lors de l'utilisation d'une perceuse à percussion.** Le bruit est susceptible de provoquer une perte de capacité auditive.

**Utiliser la poignée complémentaire fournie avec l'outil.** En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

**Lors d'opérations où l'accessoire risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble d'alimentation, tenir l'outil exclusivement par les côtés isolés des poignées.** Le contact avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

Éviter les démarrages intempestifs : la gâchette doit toujours être déverrouillée lorsque l'on retire le connecteur de la prise ou après une coupure de courant. Ceci n'est pas nécessaire avec le système électronique VTC (protection antiredémarrage).

Vérifier que l'objet de l'intervention ne comporte **aucune conduite électrique, d'eau ou de gaz** (par ex. à l'aide d'un détecteur de métaux).

Ne pas toucher l'accessoire lorsqu'il est en rotation !

Éliminer sciures de bois et autres uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Débrayage de sécurité Metabo S-automatic. En cas de déclenchement du débrayage de sécurité, immédiatement arrêter la machine !

Attention pour les vissages en force (avec des vis à pas métrique ou en pouces sur de l'acier) ! Risque d'arrachement de la tête de vis ou d'application de couples de réaction élevés sur la poignée.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elles sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
  - Veiller à une bonne aération du site de travail.
  - Il est recommandé de porter un masque anti-poussières avec filtre à particules de classe 2.
- Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Les pièces à usiner plus petites doivent être assurées de sorte à ne pas pouvoir être emportées par le foret lors du perçage (par exemple lors du serrage dans un étiau ou sur l'établi avec des serre-joints).

## 5 Aperçu

Voir page 3 (déplier).

- 1 Mandrin à clé \*
- 2 Mandrin autoserrant Futuro Plus \*
- 3 Mandrin autoserrant Futuro Top \*
- 4 Butée de profondeur
- 5 Sélecteur de vitesse
- 6 Commutateur à coulisse perçage simple / à percussion
- 7 Affichage d'état « contact » \*
- 8 Fonction « Contact » marche-arrêt \*
- 9 Molette de réglage pour fonction « Impuls » \*
- 10 Affichage signal électronique \*
- 11 Bouton de blocage
- 12 Molette de présélection de la vitesse \*
- 13 Gâchette
- 14 Inverseur de sens de rotation \*
- 15 Compartiment à forets \*
- 16 Poignée collier/poignée collier avec revêtement caoutchouté\*

\* selon l'équipement standard

## 6 Propriétés particulières du produit

**Débrayage de sécurité Metabo S-automatic :** Si l'outil interchangeable reste coincé ou accroché, la transmission de la force vers le moteur est limitée. Comme dans ce cas, on rencontre des forces élevées, il faut systématiquement saisir la machine des deux mains aux poignées prévues à cet effet, veiller à bien se camper sur ses jambes et à se concentrer sur son travail.

### Balais autorupteurs:

Quand les balais de charbon sont complètement usés, la machine s'arrête automatiquement.

Système électronique VTC: une diode lumineuse s'allume avant que les balais de charbon soient complètement usés.

### Protection contre le redémarrage avec le système VTC: (SBE 1010 Plus)

La protection contre le redémarrage empêche un redémarrage intempestif de la machine après un nouveau branchement au secteur ou en cas de remise sous tension après une coupure de courant.

### Indication de surcharge avec le système VTC: (SBE 1010 Plus)

L'indicateur de surcharge prévient en cas de surcharge de la machine.

### Fonction Metabo « Impuls »:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Pour le vissage et le dévissage aisé de vis bloquées, même quand les têtes de vis sont endommagées.

Pour un démarrage de perçage rapide sans

pointage, que ce soit dans du carrelage, de l'aluminium ou d'autres matériaux.

### Limitation électronique du couple :

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Le couple peut être diminué à une valeur correspondant au travail à effectuer en vissant de petites vis et en filetant avec des taraudeuses à un diamètre inférieur.


### Fonction Metabo « Contact »:

(SBE 850 Contact)


Pour un perçage intelligent dans les murs comportant des conduites ou des câbles cachés. La machine s'arrête immédiatement quand l'outil rencontre un matériau conducteur relié à la terre ou des câbles secteur conducteurs d'électricité.

## 7 Mise en service

 **Avant la mise en service, s'assurer que la tension et la fréquence secteur mentionnées sur la plaque signalétique correspondent bien aux caractéristiques de votre réseau électrique.**

 **Pour garantir la bonne tenue du mandrin de perçage :** Après le premier perçage (rotation à droite), resserrer énergiquement la vis de sécurité située à l'intérieur du mandrin (si le modèle en comporte une) à l'aide d'un tournevis. Attention filet à gauche ! (Voir chapitre 8.13.)

### 7.1 Montage de la poignée collier

 **Pour des raisons de sécurité, utilisez toujours la poignée collier qui est comprise dans la livraison.**

Ouvrir l'anneau de serrage en tournant la poignée (16) vers la gauche. Faire coulisser la poignée sur le collier du marteau. Introduire la butée de profondeur (4). Selon l'utilisation souhaitée, serrer vigoureusement la poignée dans l'angle désiré.

## 8 Utilisation

### 8.1 Réglage de la butée de profondeur

Desserrer la poignée collier (16). Mettre en place la butée de profondeur (4) sur la profondeur de perçage souhaitée et resserrer la poignée.

### 8.2 Mise sous/hors tension


Pour mettre la machine en marche, actionner la gâchette (13).

La vitesse peut être modifiée via la gâchette (sauf SB 660).

Grâce au démarrage électronique en douceur, la machine accélère en continu jusqu'à la vitesse

présélectionnée (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Pour un fonctionnement continu, la gâchette peut être verrouillée avec le bouton de blocage (11). Pour la déverrouiller, actionner de nouveau la gâchette.

 **Si elle est réglée sur marche continue, la machine continue à tourner si elle s'arrache de la main. Pour cette raison, il faut systématiquement saisir la machine des deux mains aux poignées prévues à cet effet, veiller à bien se camper sur ses jambes et à se concentrer sur son travail.**

### 8.3 Présélection de la vitesse


(sauf SB 660)


Avec la molette de réglage (12), présélectionner la vitesse maximale. Voir les vitesses conseillées pour le perçage à la page 4.

### 8.4 Sélection de la vitesse

Sélectionner la vitesse souhaitée en tournant le commutateur (5).


Ne commuter que lorsque la machine est en décélération (brève mise en marche/arrêt).


 1ère vitesse  
(vitesse réduite, couple élevé)  
p. ex. pour le vissage, perçage


 2ème vitesse  
(grande vitesse) p. ex. pour le perçage, perçage avec percussion

### 8.5 Commutation perçage simple / à percussion

Sélectionner le mode de fonctionnement souhaité en déplaçant le commutateur à coulisse (6).

 Perçage simple


 Perçage avec percussion

En mode Perçage avec percussion, travailler à grande vitesse. Régler le commutateur (5) sur .

Perçage avec percussion et perçage simple uniquement en rotation à droite.

### 8.6 Sélection du sens de rotation

(sauf SB 660)

 N'actionner l'inverseur du sens de rotation (14) que lorsque le moteur est arrêté.

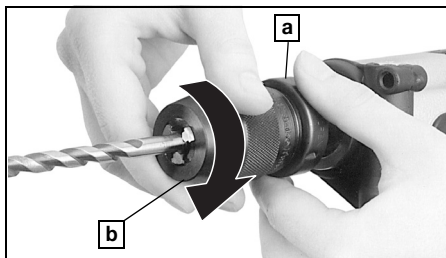
Sélectionner le sens de rotation:

R = vers la droite

L = vers la gauche

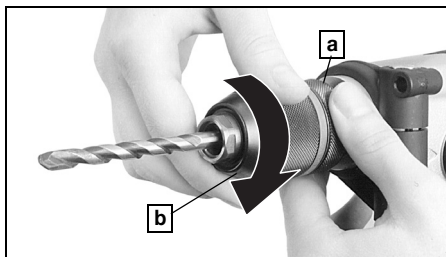
**⚠** Le mandrin de perçage doit être énergiquement vissé sur la broche, et la vis de sécurité située à l'intérieur du mandrin de perçage (si le modèle en comporte une) doit être énergiquement serrée à l'aide d'un tournevis. Attention filet à gauche ! Dans le cas contraire, il risquerait de se desserrer en rotation à gauche (par ex. pour visser).

### 8.7 Changement d'outil - Mandrin autoserrant Futuro Top (3)



Mettre l'outil en place. Maintenir la bague de serrage (a) et tourner vigoureusement la douille (b) avec l'autre jusqu'à la butée. Pour libérer l'outil, tenir la bague de serrage (a) et tourner la douille (b) dans le sens inverse.

### 8.8 Changement d'outil - Mandrin autoserrant Futuro Plus (2)



Mettre l'outil en place. Tenir la bague de serrage (a) et tourner avec l'autre main la douille (b) dans le sens «GRIP, ZU», jusqu'à ce que la résistance mécanique perceptible soit surmontée.

**Attention! L'outil n'est pas encore serré!** Continuer à tourner vigoureusement (un « clic » doit être perçu), jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de continuer - **Ce n'est qu'à présent que l'outil est serré** de façon sûre.

En cas de tige d'outil non trempée, il convient de procéder éventuellement à un resserrage après une brève période de perçage.

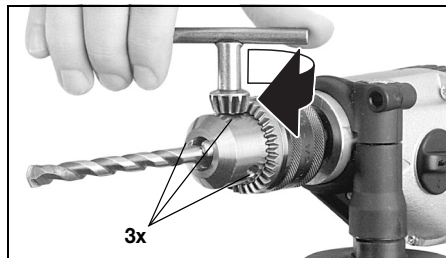
Ouverture du mandrin:

Tenir la bague de serrage (a) et tourner avec l'autre main la douille (b) dans le sens «AUF, RELEASE».

**Remarque:** Le cliquetis (lors du fonctionnement) éventuellement perceptible après ouverture du mandrin est éliminé en tournant la douille dans le sens inverse.

**Lorsque le mandrin est complètement bloqué :** Débrancher la fiche du secteur. Tenir le mandrin avec une clé à fourche au niveau de la tête et tourner la douille (b) avec force dans le sens "AUF, RELEASE".

### 8.9 Changement d'outil - Mandrin à clé (1)



#### Serrage de l'outil:

Mettre l'outil en place et le serrer uniformément dans les 3 trous avec la clé.

#### Enlèvement de l'outil:

Ouvrir le mandrin avec la clé et enlever l'outil.

### 8.10 Fonction « Contact » (SBE 850 Contact)

Appuyer sur le bouton (8) pour enclencher la fonction Contact.

La fonction Contact peut éventuellement être désactivée à l'aide du bouton (8), p. ex. pour le perçage de poutres en acier ou de cloisons avec armature en acier.

L'affichage d'état « Contact » (7) informe sur l'état momentané:

Vert: Fonction « Contact » activée.

Rouge: la machine s'est arrêtée parce qu'elle a touché un matériau conducteur relié à la terre ou un câble conducteur de courant.

**⚠ Retirer immédiatement la machine avec l'outil du trou de perçage et réparer les éventuels dommages par un spécialiste.**

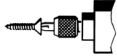





Arrêt: Fonction « Contact » désactivée.

### 8.11 Fonction d'impulsion (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Régler au niveau de la molette (9).

⊖ La fonction impulsions est toujours activée  
+ Arrêt de la fonction d'impulsion (pour le perçage)

Réglages recommandés pour le vissage p. ex. dans le bois (vissage en douceur) ::

|     |  |
|-----|--|
| ∅   |     |
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

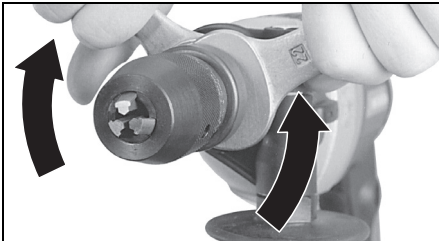
### 8.12 Limitation du couple (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Le moteur s'arrête une fois que le couple présélectionné est atteint. Régler au niveau de la molette (9). (positions 1 à 6).

- 1 Le moteur s'arrête une fois qu'un couple inférieur est atteint.
- 6 Le moteur s'arrête une fois qu'un couple supérieur est atteint.

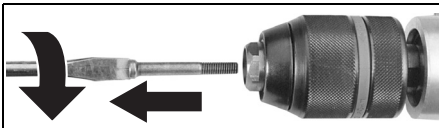
### 8.13 Dépose de mandrin

#### Mandrin autoserrant Futuro Top (3)

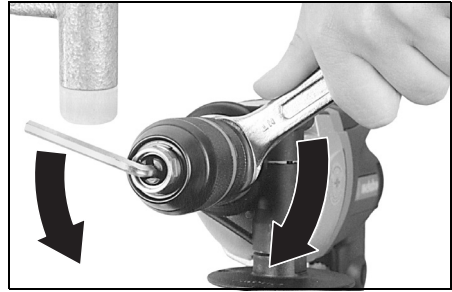


Dévisser le mandrin avec deux clés à fourche.

#### Mandrin autoserrant Futuro Plus (2)

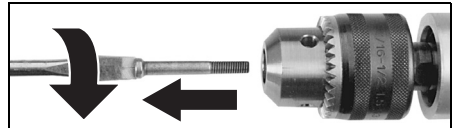


Dévisser la vis de sécurité. Attention : pas à gauche!



Tenir la broche avec une clé à fourche. Débloquer le mandrin en frappant légèrement avec un marteau en caoutchouc sur une clé mâle coudée pour vis à six pans serrée dans le mandrin et le dévisser.

#### Mandrin à clé (1)



Dévisser la vis de sécurité. Attention : pas à gauche!



Tenir la broche avec une clé à fourche. Débloquer le mandrin en frappant légèrement avec un marteau en caoutchouc sur la clé à mandrin serrée et le dévisser.


## 9 Conseils et astuces

En cas de perçages profonds, retirer de temps à autre l'outil du trou de perçage pour éliminer la poussière ou les copeaux.

Percer les carrelages et autres matériaux cassants sans percussion. Activer la fonction « Impuls » (SBE 85, SBE 850 Impuls) pour le démarrage du perçage sans pointage.

Pour le vissage, le mandrin peut être démonté. Placer l'embout de vissage directement dans l'alésage à six pans.

Quand la douille de serrage d'embout est montée, l'embout de vissage est maintenu.

Pour le taraudage, (sauf SB 660) huiler légèrement le taraud. Sélectionner une vitesse réduite et . Tarauder vers la droite, stopper, sortir en tournant vers la gauche.

## 10 Entretien

Nettoyage du mandrin autosserrant:

au bout d'un certain temps, tenir le mandrin avec l'ouverture vers le bas et l'ouvrir et le fermer plusieurs fois complètement. La poussière qui s'est accumulée tombe de l'ouverture. L'utilisation régulière de spray de nettoyage au niveau des mors et de leurs guidages correspondants est conseillée.

## 11 Dépannage

Si la gâchette (13) ne peut pas être actionnée, vérifier si l'inverseur de sens de rotation (14) est complètement en position R ou L (sauf la SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Quand la machine est connectée et si la molette de présélection de la vitesse est réglée de (9) fonction d'impulsion à limitation du moment de couple, la machine s'arrête automatiquement. Arrêter et rebrancher la machine.

### Affichage signal électronique (10)

(SBE 1010 Plus)

#### Clignotement rapide - Protection contre le redémarrage

Quand la tension revient après une coupure du courant secteur, la machine encore sous tension ne redémarre pas d'elle-même. Ceci pour des raisons de sécurité. Arrêter la machine et la redémarrer.

#### Clignotement lent - Balais de charbon usés

Les balais de charbon sont presque complètement usés. Quand ils sont complètement usés, la machine s'arrête automatiquement. Faire remplacer les balais de charbon par le service après-vente.

#### Allumage permanent - Surcharge

En cas de surcharge prolongée de la machine, la puissance absorbée est réduite, ce qui permet d'éviter un excédent de surchauffe du moteur. Laisser refroidir la machine au ralenti à haute vitesse.

## 12 Accessoires

N'utiliser que des accessoires originaux Metabo.

Si vous avez besoin d'accessoires, veuillez vous adresser à votre concessionnaire.

Pour choisir l'accessoire approprié, veuillez indiquer le type exact de votre outillage électrique à votre revendeur.

Voir page 4.

- A Metabox
- B Adaptation renvoi d'angle
- C Flexible
- D Plateau à poncer en caoutchouc
- E Disques abrasifs sur toile
- F Support de perçage  
(possibilité de faire tourner le berceau du support sur 360° autour de la colonne.)
- G Support de moulurage / perçage  
(Colonne à crémaillère et rainure de guidage)
- H Etaux machine
- I Brosse métallique, forme pinceau
- J Brosse métallique boisseau
- K Brosse métallique ronde
- L Douille de serrage pour embouts

Voir programme complet des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.

## 13 Réparation

Les réparations sur les outillages électriques ne doivent être effectuées que par un électricien spécialisé!

Les outillages électriques Metabo devant être réparés peuvent être envoyés aux adresses mentionnées à l'avant-dernière page.

Lors de l'expédition pour réparation, veuillez décrire le défaut constaté.

## 14 Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont à 100% recyclables.

Les outillages électriques et les accessoires hors d'usage comportent de grandes quantités de matières premières et plastiques précieuses qui peuvent être également envoyées au recyclage.

Cette notice d'utilisation est imprimée sur du papier blanchi sans chlore.



Pour les pays européens uniquement : Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.



## 15 Caractéristiques techniques

Explications relatives aux indications de la page 2.

Sous réserve de modifications inhérentes au progrès de la technique.

|                   |   |                             |
|-------------------|---|-----------------------------|
| $P_1$             | = | Puissance nominale absorbée |
| $P_2$             | = | Puissance utile             |
| $n_1$ *1          | = | Vitesse à vide              |
| $n_2$ *1          | = | Vitesse en charge           |
| $\varnothing$ max | = | Diamètre de perçage maximal |
| S max             | = | Cadence de frappe maximale  |
| b                 | = | Capacité du mandrin         |
| G                 | = | Filetage de broche          |
| H                 | = | Broche à six pans creux     |
| m                 | = | Poids                       |
| D                 | = | Diamètre du collet          |

Valeurs totales de vibration (somme vectorielle triaxiale) déterminées conformément à la EN 60745 :

|            |   |  |
|------------|---|--|
| $a_{h,ID}$ | = | Accélération type évaluée au niveau du bras et de la main (Perçage avec percussion du béton) |
| $K_{h,ID}$ | = | Incertitude (oscillation)  |

Le niveau d'oscillation indiqué dans les présentes instructions est mesuré selon un procédé conforme à la norme EN 60745 et peut servir à comparer les différents outils électriques. Il est également approprié pour réaliser une estimation provisoire de l'amplitude d'oscillation.

Le niveau d'oscillation indiqué correspond aux applications principales de l'outil électrique. Par ailleurs, le niveau d'oscillation peut dévier si l'outil électrique est utilisé dans d'autres applications, avec des outils de travail différents ou avec une maintenance insuffisante. Cela peut entraîner une augmentation sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Pour estimer de manière exacte l'amplitude d'oscillation, il faut également tenir compte des temps d'arrêt ou de marche à vide de l'outil. Cela peut entraîner une réduction sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Définir les mesures de sécurité supplémentaires relatives à la protection de l'utilisateur contre les effets des oscillations, telles que : maintenance de l'outil électrique et outils de travail, maintien des mains au chaud, organisation du travail.

Niveau de bruit, évaluation type, A:

|                  |   |                                |
|------------------|---|--------------------------------|
| $L_{pA}$         | = | Niveau de pression acoustique  |
| $L_{WA}$         | = | Niveau de puissance acoustique |
| $K_{pA}, K_{WA}$ | = | Incertitude (niveaux sonores)  |



Porter un protège-oreilles!

Valeurs de mesure déterminées conformément à la norme EN 60745.

\*1 Les perturbations haute fréquence de forte énergie peuvent provoquer des variations de la vitesse de rotation allant jusqu'à 20 %. Ces variations cessent toutefois dès que les perturbations ont disparu (uniquement machines « Impuls », « Contact »).

Les caractéristiques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

# Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Geachte klant,

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u ons heeft geschonken bij de aankoop van uw nieuw elektrisch gereedschap van Metabo. Elektrisch gereedschap van Metabo wordt zorgvuldig getest en moet beantwoorden aan de strenge kwaliteitsnormen en controles van Metabo. De levensduur van elektrisch gereedschap hangt echter ook in hoge mate van u af. Wij verzoeken u aandacht te schenken aan de informatie in deze gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde documenten. Hoe zorgvuldiger u omgaat met uw Metabo elektrisch gereedschap, des te langer zult u er plezier van hebben.

## Inhoud

- 1 Conformiteitsverklaring
- 2 Reglementair gebruik
- 3 Algemene veiligheidsinstructies
- 4 Bijzondere veiligheidsinstructies
- 5 Overzicht
- 6 Bijzondere productkenmerken
- 7 Ingebruikname
  - 7.1 De extra handgreep monteren
- 8 Gebruik
  - 8.1 De boordiepte aanslag instellen
  - 8.2 In- en uitschakelen
  - 8.3 Het toerental vooraf instellen
  - 8.4 Mechanische toerentalkeuze
  - 8.5 Schakelaar boren/klopboeren
  - 8.6 De draairichting selecteren
  - 8.7 Gereedschap verwisselen bij snelspan boorhouder Futuro Top
  - 8.8 Gereedschap verwisselen bij snelspan boorhouder Futuro Plus
  - 8.9 Gereedschap verwisselen bij tandkran boorhouder
  - 8.10 De Contact-functie
  - 8.11 De Impuls-functie
  - 8.12 Koppelbegrenzing
  - 8.13 De boorhouder verwisselen
- 9 Tips en trucs
- 10 Onderhoud
- 11 Storingen verhelpen
- 12 Toebehoren
- 13 Reparatie
- 14 Milieubescherming
- 15 Technische gegevens

## 1 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording, dat dit product voldoet aan de op pagina 2 genoemde normen en richtlijnen.

## 2 Reglementair gebruik

De machine is geschikt voor boren zonder kloppen in metaal, hout, kunststof en gelijkaardige materialen en voor klopfobren in beton, steen en soortgelijke materialen. Bovendien is de machine

geschikt voor schroefdraad tappen en het schroeven (niet SB 660).

Voor schade als gevolg van onoordeelkundig gebruik is enkel de gebruiker aansprakelijk.

Algemeen erkende veiligheidsvoorschriften en bijgevoegde veiligheidsinstructies moeten worden nageleefd.

## 3 Algemene veiligheidsinstructies



**WAARSCHUWING** – Lees ter vermindering van het risico van letsel de handleiding.



**WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. Worden de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

**Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.**

Lees vóór het in gebruik nemen de bij de machine behorende veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing aandachtig en volledig door. Bewaar zorgvuldig alle documenten die bij de machine horen en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

## 4 Bijzondere veiligheidsinstructies



Let voor uw veiligheid en die van de machine op de met dit symbool aangegeven passages!

**Draag oorbeschermers bij het gebruik van slagboormachines.** Lawaai kan leiden tot gehoorverlies.

**Gebruik de extra handgreep die bij de levering van het apparaat inbegrepen is.** Verlies van controle kan tot letsel leiden.

**Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Door het contact met een spanningvoerende geleider kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet met een elektrische schok als mogelijk gevolg.

Voordat er instellingen of onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden de stekker uit het stopcontact halen.

Voorkom dat de machine onbedoeld wordt gestart: Schakel de machine altijd uit wanneer de stekker uit het stopcontact wordt getrokken of wanneer er een stroomonderbreking optreedt. Niet vereist bij VTC-elektronica (herstartbeveiliging).

Zorg er (bijv. met behulp van een metaaldetector) voor dat zich op de plaats die bewerkt moet worden, **geen stroom-, water- of gasleidingen** bevinden.

Pak de draaiende onderdelen van de machine niet vast!

Verwijder spanen en dergelijke uitsluitend bij uitgeschakelde en stilstaande machine.

Metabo S-automatic veiligheidskoppeling. Wanneer de veiligheidskoppeling geactiveerd wordt onmiddellijk de machine uitschakelen!

Let op bij schroeven in hard materiaal (het inschroeven van schroeven met metrisch of inch schroefdraad in staal)! De schroefkop kan afbreken, of er kunnen hoge terugdraaimomenten bij de handgreep optreden.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen. Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door vaklui.

- Maak zo mogelijk gebruik van stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Kleinere werkstukken dienen zo te worden beveiligd dat ze tijdens het boren niet door de boor kunnen worden meegenomen (bijv. door ze in een bankschroef te klemmen of door ze met schroefklemmen op de werktafel te spannen).

## 5 Overzicht

Zie pagina 3 (uitklappen a.u.b.).

- 1 Tandkransboorhouder \*
- 2 Snelspanboorhouder Futuro Plus \*
- 3 Snelspanboorhouder Futuro Top \*
- 4 Boordiepteaanslag
- 5 Draaiknop voor mechanische toerentalkeuze
- 6 Schakelschuif boren/klopbooren
- 7 Indicatie Contact-status \*
- 8 Toets Contact-functie In/Uit \*
- 9 Stelwiel voor Impuls-functie \*
- 10 Indicatie elektronisch signaal \*
- 11 Vastzetknop
- 12 Instelwiel voor toerentalinstelling \*
- 13 Schakelaardrukker
- 14 Draairichtingschakelaar \*
- 15 Booropberg ruimte \*
- 16 Handgreep/Handgreep met rubberbekleding \*

\* afhankelijk van de uitrusting

## 6 Bijzondere productkenmerken

### Metabo S-automatic veiligheidskoppeling:

Blijft het ingezette gereedschap klemmen of haken, dan wordt de krachtstroom naar de motor begrensd. Vanwege de daarbij optredende hoge krachten de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, een stabiele stand innemen en geconcentreerd werken.

### Uitschakelkoolborstels:

Bij volledig versleten koolborstels schakelt de machine automatisch uit.

Bij VTC-elektronica: Een lichtdiode waarschuwt, wanneer de koolborstels bijna afgesleten zijn.

### Herstartbeveiliging bij VTC-elektronica:

(SBE 1010 Plus)

De herstartbeveiliging voorkomt dat de nog ingeschakelde machine gaat draaien na hernieuwde aansluiting op de netspanning resp. bij terugkeer van de netspanning na een spanningsuitval.

### Overbelastingsindicatie bij VTC-elektronica:

(SBE 1010 Plus)

De overbelastingsindicatie waarschuwt bij overbelasting van de machine.

### Metabo Impuls-functie:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Om vastzittende schroeven spelenderwijs in en uit te draaien, zelfs wanneer de schroefkoppen beschadigd zijn.

Om zuiver te boren zonder te centeren. Zowel in tegels, aluminium en andere materialen.

### **Elektronische koppelbegrenzing:**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Bij het indraaien van kleine schroeven en bij het schroefdraadtappen met schroefdraadtappen met geringe diameter kan het koppel gereduceerd worden tot een aan de te verrichten taak aangepaste waarde.


### **Metabo Contact-functie:**

(SBE 850 Contact)

Voor intelligente boorwerkzaamheden in muren met verborgen leidingen. Zodra de machine in contact komt met geleidende, geaarde materialen of met een stroomvoerende leiding, schakelt de machine onmiddellijk uit.

## 7 Ingebruikname

 **Vergelijk of de netspanning en de netfrequentie op het typeplaatje overeenstemmen met de waarden van uw elektriciteitsnet, alvorens de machine in gebruik te nemen.**

 **Om ervoor te zorgen, dat de boorhouder goed blijft zitten:** Na de eerste keer boren (rechtsdraaiend) de borgschroef binnenin de boorhouder (indien aanwezig / afhankelijk van model) met een schroevendraaier stevig vasteraan draaien. Let op linksschroefdraad! (Zie hoofdstuk 8.13.)

### 7.1 De extra handgreep monteren

 **Om veiligheidsredenen altijd de meegeleverde extra handgreep gebruiken.**

Open de klemring door de handgreep (16) linksom te draaien. Handgreep op spanhals van de machine schuiven. Breng de boordiepte aanslag (4) aan. Handgreep al naargelang toepassing in de gewenste hoek krachtig vastdraaien.

## 8 Gebruik

### 8.1 De boordiepte aanslag instellen

Draai de handgreep (16) los. Stel de aanslag (4) op de gewenste boordiepte in en zet de handgreep weer vast.


### 8.2 In- en uitschakelen

Druk op de schakelaardrukker (13) om de machine in te schakelen.

Via de schakelaardrukker kunt u het toerental wijzigen (niet SB 660).

De elektronische zachtloop zorgt voor een continue versnelling tot de machine het ingestelde toerental bereikt (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Om de machine continue in te schakelen kan de schakelaardrukker met de vastzetknop (11) vergrendeld worden. Druk opnieuw op de schakelaardrukker om deze functie uit te schakelen.

 **In de stand continu inschakeling loopt de machine verder, wanneer deze uit de hand getrokken wordt. Daarom de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, een stabiele stand innemen en geconcentreerd werken.**

### 8.3 Het toerental instellen

(niet SB 660)

Stel met het stelwiel (12) het maximale toerental in. Op pagina 4 vindt u de aanbevolen toerentalinstellingen bij boorwerkzaamheden.

### 8.4 Mechanische toerentalkeuze

Kies de gewenste stand door instelling van de draaiknop (5).

Schakel uitsluitend om, wanneer de machine uitloopt (kort in- en uitschakelen).



Stand 1  
(laag toerental, hoog koppel)  
bijvoorbeeld voor  
schroefwerkzaamheden





Stand 2  
(hoog toerental) bijvoorbeeld voor  
boor-, klopboorwerkzaamheden

### 8.5 Schakelaar boren/klopboor

Kies de gewenste stand door de schakelschuif (6) te verplaatsen.

 Boren

 Klopboor

Stel bij klopboorwerking een hoog toerental in. Plaats de draaiknop (5) op 

Klopboor en boren mag uitsluitend bij rechtse draairichting gebeuren.

### 8.6 De draairichting selecteren

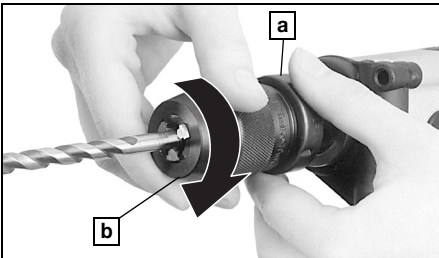
(niet SB 660)

 **Stel de draairichtingschakelaar (14) uitsluitend in bij stilstandende motor.**

De draairichting selecteren:  
R = rechte draairichting  
L = linkse draairichting

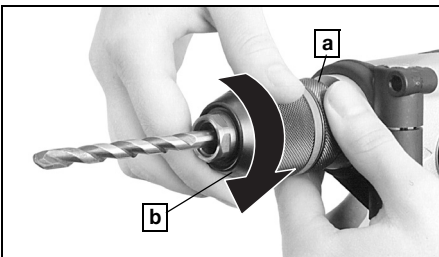
**⚠ De boorhouder moet krachtig op de booras geschroefd zijn en de borgschroef binnenin de boorhouder (indien aanwezig / afhankelijk van model) met een schroevendraaier stevig vastgedraaid zijn. (Let op linksschroefdraad!) Bij links draaien (b.v. bij het schroeven) zou deze anders losgedraaid kunnen worden.**

**8.7 Gereedschap verwisselen bij de snelspanboorhouder Futuro Top (3)**



Breng het gereedschap aan. Houd de borgring (a) vast en draai met de andere hand de huls (b) krachtig tot tegen de aanslag. Om de boorhouder te openen, houdt u de borgring (a) vast en draait u de huls (b) in tegengestelde richting.

**8.8 Gereedschap verwisselen bij de snelspanboorhouder Futuro Plus (2)**



Breng het gereedschap aan. Houd de borgring (a) vast en draai met de andere hand de huls (b) in de richting GRIP, ZU", tot u geen mechanische weerstand meer voelt.

**Let op! Het gereedschap is nog niet gespannen!** Draai krachtig verder (**hierbij moet u een klik" voelen**) tot u niet meer kunt verder draaien - **pas dan** is het gereedschap veilig gespannen.

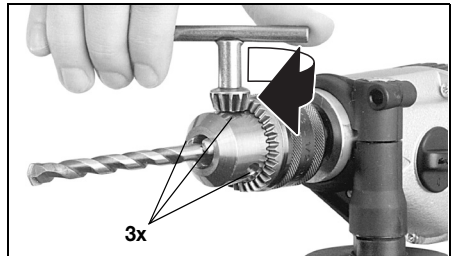
Bij een zachte gereedschapsschacht moet u het gereedschap na korte boortijd eventueel nog een keer spannen .

De boorhouder openen:  
Houd de borgring (a) vast en draai de huls (b) met de andere hand in de richting AUF, RELEASE".

**Tip:** Het geratel dat eventueel hoorbaar is bij openen van de boorhouder (afhankelijk van het gebruik), wordt verholpen door de huls in tegengestelde richting te draaien.

**Bij zeer vast geslote boorhouder:**  
Trek de stekker uit. Houd de boorhouder met een steeksleutel aan de boorhouderkop vast en draai de huls (b) krachtig in de richting "AUF, RELEASE".

**8.9 Gereedschap verwisselen bij tandkransboorhouder (1)**



**Gereedschap inspannen:**  
Breng het gereedschap aan en draai de boorhouder via de drie gaten met een boorhoudersleutel gelijkmatig aan.

**Het gereedschap verwijderen:**  
Open de tandkransboorhouder met de boorhoudersleutel en neem het gereedschap eruit.

**8.10 De Contact-functie (SBE 850 Contact)**

Druk op de toets (8) om de Contact-functie in te schakelen.  
De Contact-functie kan met de toets (8) eventueel uitgeschakeld worden, bijvoorbeeld bij boren in stalen balken of in muren met wapeningsijzer.

Het Contact-indicatielichtje (7) geeft de actuele situatie aan:

Groen:De Contact-functie is ingeschakeld.  
Rood :De machine is automatisch uitgeschakeld omdat de boor in contact kwam met geleidende, geaarde materialen of met een stroomvoerende leiding.

**⚠ Trek de machine met de boor onmiddellijk uit het geboorde gat en herstel vakkundig de eventueel aangerrichte schade.**

Uit: De Contact-functie is uitgeschakeld.







### 8.11 Impuls-functie

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Met stelwiel (9) instellen.

- Impuls-functie permanent ingeschakeld
- + Impuls-functie uit (voor boren)

Aanbevolen instellingen voor het schroeven in b.v. hout (gemakkelijke schroefsituatie)::

| ∅   |     |
|-----|--|
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

### 8.12 Koppelbegrenzing

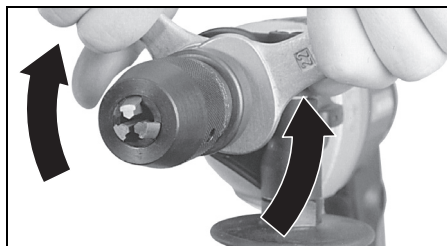
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Bij bereiken van het vooringestelde koppel komt de motor tot stilstand. Met stelwiel (9) instellen. (stand 1 - 6).

- 1 Bij bereiken van een laag koppel komt de motor tot stilstand.
- 6 Bij bereiken van een hoog koppel komt de motor tot stilstand.

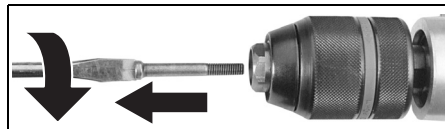
### 8.13 De boorhouder verwijderen

#### De snelspanboorhouder Futuro Top (3)



Schroef de boorhouder los met behulp van twee steeksleutels.

#### De snelspanboorhouder Futuro Plus (2)

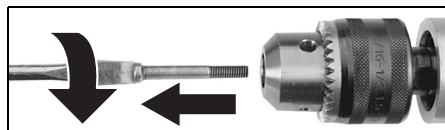


Draai de borgschroef eruit. LET OP! Linkse schroefdraad!



Klem de booras met een steeksleutel vast. Maak de boorhouder los met een lichte tik van een rubberen hamer op een ingespannen inbussleutel en schroef de boorhouder eraf.

#### De tandkransboorhouder (1)



Draai de borgschroef eruit. LET OP! Linkse schroefdraad!



Klem de booras met een steeksleutel vast. Maak de boorhouder los met een lichte tik van een rubberen hamer op de ingespannen boorhoudersleutel en schroef de boorhouder eraf.


## 9 Tips en trucs

Trek de boor bij diepe boringen regelmatig uit het geboorde gat om het steenstof of de spaanders te verwijderen.

In tegels en andere broze materialen mag u niet klopboren. Schakel de Impuls-functie SBE 85, SBE 850 Impuls) in om gaten te boren zonder te centeren.

De boorhouder kan voor schroefwerkzaamheden losgeschroefd worden. Plaats de schroefbit in de binnenzeskant van de booras.

Bij gemonteerde bitspanbus wordt de schroefbit vastgehouden.

Voor schroefdraadtappen (niet SB 660) doet u wat olie op de schroefdraadtap. Stel een laag toerental in en selecteer . Tap de schroefdraad in rechtse draairichting, stop, en draai in linkse draairichting uit.

## 10 Onderhoud

De snelspanboorhouder reinigen:  
Na langdurig gebruik moet de boorhouder gereinigd worden; houd de boorhouder hiervoor met de opening loodrecht naar beneden en doe hem verschillende keren open en dicht. Het opgehoopte stof valt uit de opening. Het regelmatige gebruik van reinigingsspray op de bekken en bekopening van de boorhouder wordt aanbevolen.

## 11 Storing verhelpen

Indien u de schakelaar drucker (13) niet volledig kunt indrukken, controleer dan of de draairichtingsschakelaar (14) volledig in de stand R of L staat (niet SB 660).

SBE 850 Impuls: Wordt bij ingeschakelde machine het stielwiel (9) van impulsfunctie op koppelbegrenzing gezet, dan schakelt de machine automatisch uit. Machine uit- en weer inschakelen.

### **Elektronische signalen (10)** (SBE 1010 Plus)

#### Snel knippen - herstartbeveiliging

Om veiligheidsredenen schakelt de nog ingeschakelde machine niet automatisch weer in bij terugkeer van de spanning na een spanningsuitval. Schakel de machine uit en weer in.

#### Langzaam knippen - de koolborstels zijn versleten

De koolborstels zijn nagenoeg volledig versleten. Bij volledig versleten koolborstels schakelt de machine automatisch uit. Laat de koolborstels bij de klantenservice vervangen.

### Continu oplichten - overbelasting

Bij een langdurige overbelasting van de machine wordt het vermogensverbruik beperkt, waardoor een verdere ontoelaatbare verwarming van de motor vermeden wordt. Laat de machine onbelast op een hoog toerental afkoelen.

## 12 Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

Neem contact op met uw handelaar, wanneer u toebehoren nodig heeft.

Om de juiste toebehoren te selecteren, dient u het precieze type van de machine aan uw handelaar op te geven.

Zie pagina 4.

- A Metabox
- B Voorzetapparaat voor haaks boren en schroeven
- C Flexibele as
- D Rubberen steunschijf
- E Linnen schuurschijven
- F Boorstandaard  
(machinehouder kan 360° gedraaid worden.)
- G Frees-boorstandaard  
(kolom met tandbaan en geleidesleuf)
- H Machinebankschroef
  - I Kwastvormige staalborstel
- J Komstaalborstel
- K Vlakke staalborstel
- L Bit-spanbus

Compleet toebehorenprogramma zie [www.metabo.com](http://www.metabo.com) of hoofdcatalogus.

## 13 Reparatie

Reparaties aan elektrische machines mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd!

De machines van Metabo kunnen voor reparatie worden verzonden naar het adres dat op de voorlaatste pagina vermeld staat.

Geef bij inzending voor reparatie in elk geval een omschrijving van het vastgestelde defect.

## 14 Milieubescherming

De verpakkingen van Metabo zijn 100% recycleerbaar.

Afgedankte machines en toebehoren bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycleerd kunnen worden.

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij gebleekt papier gedrukt.



Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrogereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

## 15 Technische gegevens

Verklaringen bij de gegevens vindt u op pagina 2.

Met voorbehoud van wijzigingen die een technische verbetering inhouden.

|                           |   |                             |
|---------------------------|---|-----------------------------|
| $P_1$                     | = | nominaal opgenomen vermogen |
| $P_2$                     | = | afgegeven vermogen          |
| $n_1 * 1$                 | = | toerental onbelast          |
| $n_2 * 1$                 | = | toerental belast            |
| $\varnothing \text{ max}$ | = | maximale boordiameter       |
| S max                     | = | maximaal aantal slagen      |
| b                         | = | spanwijdte boorhouder       |
| G                         | = | boorasschroefdraad          |
| H                         | = | booras met binnenzeskant    |
| m                         | = | gewicht                     |
| D                         | = | spanhalsdiameter            |

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

|            |   |  |
|------------|---|--|
| $a_{h,ID}$ | = | karakteristiek gekwalificeerde versnelling in hand-arm-bereik (Slagboren in beton) |
| $K_{h,ID}$ | = | onzekerheid (trilling)   |

Het trillingsniveau dat in deze aanwijzingen wordt aangegeven is gemeten in overeenstemming met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau geldt voor de belangrijkste toepassingen van het elektrisch gereedschap. Wanneer het elektrisch gereedschap echter voor andere toepassingen wordt gebruikt, met afwijkend inzetgereedschap of onvolgende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verhoogd.

Voor een precieze beoordeling van de trillingsbelasting dienen ook de tijden in aanmerking te worden genomen waarin het apparaat uitgeschakeld is of weliswaar loopt, maar niet in gebruik is. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verlaagd.

Stel extra veiligheidsmaatregelen vast voor de beveiliging van de gebruiker tegen het effect van trillingen, zoals bijvoorbeeld: onderhoud van elektrisch en inzetgereedschap, het warmhouden van de handen en de organisatie van arbeidsprocessen.

Karakteristiek geluidsniveau (A):

|                  |   |                             |
|------------------|---|-----------------------------|
| $L_{pA}$         | = | geluidsdrukkniveau          |
| $L_{WA}$         | = | geluidsvermogensniveau      |
| $K_{pA}, K_{WA}$ | = | onzekerheid (geluidsniveau) |



### **Draag gehoorbescherming!**

De registratie van de meetwaarden gebeurde conform EN 60745.

\*1 Krachtige hoogfrequente storingen kunnen toerentalschommelingen tot 20% veroorzaken. De toerentalwaarde wordt weer hersteld als de storing is opgeheven (enkel bij machines met Impuls-, Contact-functie).

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de telkens geldige norm).



# Istruzioni originali

Caro Cliente,

Innanzitutto desideriamo esprimere la nostra gratitudine per aver scelto ed acquistato uno degli utensili elettrici della Metabo. Ogni utensile elettrico della Metabo viene accuratamente collaudato in conformità ai più severi requisiti del programma di assicurazione della qualità nell'ambito della Metabo stessa. Si deve, comunque, tenere presente che la durata dell'utensile elettrico dipende largamente dal comportamento dell'utilizzatore. Pertanto raccomandiamo di prestare molta attenzione a quanto contenuto nel presente manuale, nonché nei documenti ad esso allegati. Quanto più si curerà l'utensile elettrico Metabo, tanto più questo durerà nel tempo soddisfacendo ogni vostra esigenza.

## Indice

- 1 Dichiarazione di conformità
- 2 Utilizzo conforme
- 3 Prescrizioni di sicurezza generali
- 4 Prescrizioni di sicurezza speciali
- 5 Panoramica
- 6 Caratteristiche particolari del prodotto
- 7 Messa in funzione
  - 7.1 Montaggio dell'impugnatura
- 8 Utilizzo
  - 8.1 Regolazione dell'arresto di profondità
  - 8.2 Avviamento/spegnimento
  - 8.3 Preselezione del numero di giri
  - 8.4 Impostazione cambio
  - 8.5 Commutazioneforatura/foraturaaper  
cussione
  - 8.6 Scelta del senso di rotazione
  - 8.7 Sostituzione dell'utensile con  
mandrino autoserrante Futuro Top
  - 8.8 Sostituzione dell'utensile con  
mandrino autoserrante Futuro Plus
  - 8.9 Sostituzione dell'utensile con  
mandrino a cremagliera
  - 8.10 Funzione Contact
  - 8.11 Funzione Impuls
  - 8.12 Limitatore di coppia elettronico
  - 8.13 Cambiare il mandrino
- 9 Suggerimenti e trucchi
- 10 Manutenzione ordinaria
- 11 Eliminazione delle anomalie
- 12 Accessori
- 13 Riparazione
- 14 Tutela dell'ambiente
- 15 Caratteristiche tecniche

## 1 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che tale prodotto è conforme alle norme e direttive riportate a pagina 2.

## 2 Utilizzo conforme

Il trapano è adatto alla foratura senza percussione in metallo, legno, materiale plastico e materiali simili e alla foratura a percussione in cemento,

pietra e materiali simili. Inoltre il trapano è adatto alla filettatura e all'avvitamento (non il SB 660).

Per i danni causati da un utilizzo non conforme risponde esclusivamente l'utente.

Le norme antinfortunistiche generalmente riconosciute e le prescrizioni di sicurezza allegate devono essere rispettate.

## 3 Prescrizioni di sicurezza generali



**ATTENZIONE** – Al fine di ridurre il rischio di lesioni leggere le istruzioni per l'uso.



**ATTENZIONE** – Leggere tutte le avvertenze sulla sicurezza e le relative istruzioni. *Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.*

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.**

Prima di utilizzare l'utensile elettrico, leggere attentamente e per intero le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite in dotazione. Conservare tutta la documentazione allegata e, nel caso di cessione dell'utensile elettrico a terzi, consegnare la documentazione assieme ad esso.

## 4 Prescrizioni di sicurezza speciali



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'utensile elettrico stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo.

**Indossare protezioni acustiche durante l'uso dei trapani battenti.** Il rumore può provocare la perdita dell'udito.

**Utilizzare l'impugnatura supplementare fornita con l'utensile elettrico.** Perdere il controllo può provocare infortuni.

**Tenere l'apparecchio soltanto sulle superfici di presa isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile da**

**innesto entri in contatto con condutture elettriche nascoste o con il proprio cavo di rete.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'apparecchio e provocare così una scossa elettrica.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione estrarre la spina elettrica dalla presa.

Evitare l'avviamento accidentale: disinserire sempre l'interruttore se la spina viene staccata dalla presa, o se c'è stata un'interruzione di corrente. Non necessario in caso di elettronica VTC (protezione contro il riavvio accidentale).

Accertarsi che in corrispondenza del punto che deve essere lavorato **non ci siano cavi elettrici, tubazioni dell'acqua o del gas** (ad esempio utilizzando un metal detector).

Non afferrare la macchina dalla parte della punta rotante.

A macchina ferma, togliere i trucioli e simili.

Frizione di sicurezza Metabo S-automatic. Quando interviene la frizione di sicurezza disattivare immediatamente la macchina!

Prestare attenzione in caso di avvatura in un materiale duro (avvitatura di viti nell'acciaio con filettatura metrica o in pollici)! La testa della vite può rompersi, o possono verificarsi coppie di contraccoppio elevate sull'impugnatura.

Polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannose per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel Vostro Paese per i materiali da lavorare.

Eventuali pezzi in lavorazione di piccole dimensioni devono essere fissati in modo tale che, durante la foratura, non possano essere trascinati dalla punta (ad esempio mediante fissaggio in una morsa o fissandoli sul banco di lavoro con dei sergenti).

## 5 Panoramica

Si veda a pagina 3 (aprire l'opuscolo).

- 1 Mandrino a cremagliera \*
- 2 Mandrino autoserrante Futuro Plus \*
- 3 Mandrino autoserrante Futuro Top \*
- 4 Arresto di profondità
- 5 Pulsante di commutazione per l'utilizzo del cambio
- 6 Cursore di commutazione foratura/foratura a percussione
- 7 Display di funzione Contact \*
- 8 Tasto Funzione Contact acceso/spento \*
- 9 Rotella per la funzione Impuls \*
- 10 Indicatore elettronico Signal \*
- 11 Pulsante di arresto
- 12 Rotella per la preselezione del numero di giri \*
- 13 Interruttore
- 14 Commutatore del senso di rotazione \*
- 15 Alloggiamento punte \*
- 16 Impugnatura/impugnatura con rivestimento in gomma\*

\* dipende dall'equipaggiamento

## 6 Caratteristiche particolari del prodotto

### Frizione di sicurezza Metabo S-automatic:

In caso di blocco o aggancio dell'utensile di innesto, il flusso di potenza del motore sarà limitato. Data l'elevata potenza, impugnare sempre il trapano con entrambe le mani mediante le apposite impugnature, assumere una posizione stabile e lavorare con concentrazione.

### Spazzole di carbone a disinserimento:

Quando le spazzole sono completamente usurate il trapano si spegne automaticamente.

Nell'elettronica VTC: un diodo luminoso avvisa prima che le spazzole siano completamente usurate.

### Protezione contro il riavviamento nell'elettronica VTC: (SBE 1010 Plus)

La protezione contro il riavviamento impedisce un avviamento involontario del trapano dopo un rinnovato collegamento alla rete, o in seguito al ritorno di tensione dopo la caduta della corrente.

### Visualizzazione dispositivo antisovraccarico nell'elettronica VTC: (SBE 1010 Plus)

La visualizzazione dispositivo antisovraccarico segnala un sovraccarico del trapano.

### Funzione Impuls Metabo: (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Per avvitare e svitare con molta facilità viti bloccate, anche quando le teste delle viti sono danneggiate.

Per un inizio di foratura preciso senza bulinatura, sia in piastrelle, alluminio o in altri materiali.

### Limitatore di coppia elettronico:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Con l'avvitamento di piccole viti e con l'esecuzione di filettature con maschi per filettare con un diametro ridotto, la coppia può essere ridotta sul corrispondente valore per il lavoro da eseguire.

### Funzione Contact Metabo: (SBE 850 Contact)

Per la foratura intelligente in pareti con presenza di condutture. Non appena la punta impiegata incontra del materiale conduttore, provvisto di messa a terra oppure delle linee di rete sotto corrente, il trapano si disattiva immediatamente.

## 7 Messa in funzione

**⚠ Verificate prima della messa in funzione se la tensione di rete e la frequenza di rete indicate sulla targhetta di fabbricazione coincidono con i dati della vostra rete elettrica.**

**⚠ Per garantire una presa sicura del mandrino porta-punta:** dopo l'esecuzione del primo foro (rotazione destrorsa), con un cacciavite stringere con forza la vite di sicurezza all'interno del mandrino porta-punta (se disponibile / a seconda del modello). Attenzione filettatura sinistrorsa! (Vedere capitolo 8.13.)

### 7.1 Montaggio dell'impugnatura

**⚠ Per la sicurezza della propria persona, utilizzare sempre l'impugnatura in dotazione.**

Aprire la ghiera di fissaggio dell'impugnatura (16). Infilare l'impugnatura sull'apposito collare del trapano. Infilare la battuta per regolare la profondità di foratura (4). Aggiustare l'angolazione e serrare l'impugnatura in base alle condizioni di utilizzo del trapano.

## 8 Utilizzo

### 8.1 Regolazione dell'arresto di profondità

Sbloccare l'impugnatura (16). Regolare l'arresto di profondità (4) sulla profondità di foratura desiderata e serrare nuovamente l'impugnatura.

### 8.2 Avviamento/spengimento

Per avviare il trapano premere l'interruttore (13).

Il numero di giri può essere regolato con il pulsante interruttore (non per SB 660).

Grazie all'avviamento morbido elettronico il trapano accelera costantemente fino al numero di giri prelezionato (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Per l'inserimento permanente il pulsante interruttore può essere bloccato mediante il pulsante di arresto (11). Per lo spegnimento basta premere nuovamente il pulsante.

**⚠ Con l'avviamento continuo, il trapano funziona anche se sfugge di mano. Quindi è necessario maneggiare il trapano sempre con entrambe le mani mediante le apposite impugnature, assumere una posizione stabile e lavorare con concentrazione.**

### 8.3 Preselezionare il numero di giri

(non per SB 660)

Preselezionare sulla rotella (12) il numero di giri massimo. Per i numeri di giri consigliati per la foratura si veda a pagina 4.

### 8.4 Utilizzo del cambio

Scegliere la velocità meccanica desiderata ruotando il pulsante di commutazione (5). La commutazione può avvenire solo mentre il trapano è in fase di arresto (avviare e spegnere brevemente).



1. velocità  
(basso numero di giri, coppia elevata)  
ad esempio per avvitare, forare



2. velocità  
(elevato numero di giri) ad esempio  
per forare, forare a percussione

### 8.5 Commutazione foratura/foratura a percussione


Scegliere la modalità di funzionamento desiderata spostando il cursore di commutazione (6).



Forare



Forare a percussione

Lavorare con elevati numeri di giri nel funzionamento con foratura a percussione. Posizionare il pulsante di commutazione (5) su 

Foratura e foratura a percussione solo con rotazione verso destra.

### 8.6 Preselezionare il senso di rotazione

(non per SB 660)

**⚠ Azionare il commutatore del senso di rotazione (14) soltanto quando il motore è fermo.**

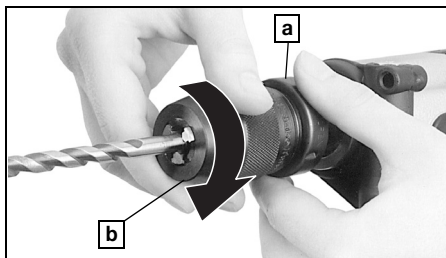
Selezionare il senso di rotazione:

R = rotazione verso destra

L = rotazione verso sinistra

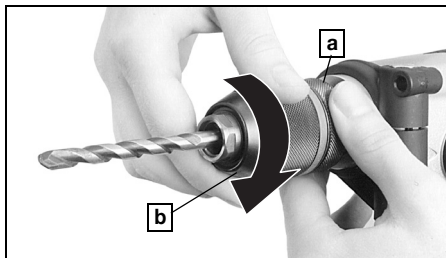
**!** Il mandrino porta-punta dev'essere saldamente avvitato sull'alberino e la vite di sicurezza all'interno del mandrino stesso (se disponibile / a seconda del modello) dev'essere serrata con forza mediante un cacciavite. (Attenzione: filettatura sinistrorsa!) In caso contrario, durante la rotazione sinistrorsa (ad esempio in fase di avvistamento) potrebbe allentarsi.

### 8.7 Sostituzione dell'utensile con mandrino autoserrante Futuro Top (3)



Inserire la punta. Tenere l'anello di fissaggio (a) e ruotare con l'altra mano la bussola (b) con forza fino all'arresto. Per aprire il mandrino trattenere l'anello di fissaggio (a) e ruotare la bussola (b) nella direzione opposta.

### 8.8 Sostituzione dell'utensile con mandrino autoserrante Futuro Plus (2)



Inserire la punta. Trattenere l'anello di fissaggio (a) e ruotare con l'altra mano la bussola (b) in direzione antioraria "GRIP, ZU", fino a che la resistenza meccanica che si avverte non è superata.

**Attenzione! La punta a questo punto non è ancora bloccata!** Continuare a ruotare con forza (si deve sentire un "clic"), fino a che risulti impossibile una ulteriore rotazione - **soltanto adesso** la punta è bloccata in modo sicuro.

In caso di gambo della punta morbido, eventualmente riserrare dopo un breve tempo di foratura.

Aprire il mandrino:

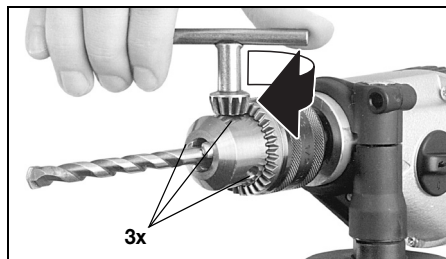
Trattenere l'anello di fissaggio (a) e ruotare con l'altra mano la bussola (b) in direzione oraria "AUF, RELEASE".

**Avvertenza:** Il rumore che si avverte eventualmente dopo che si è aperto il mandrino (causato dal funzionamento) viene disattivato con la rotazione in senso contrario della bussola.

**Quando il mandrino è serrato in maniera energica:**

Estrarre il connettore di rete. Trattenere il mandrino con una chiave a forcella lungo la testa del mandrino e ruotare la boccia (b) con forza in direzione "AUF, RELEASE".

### 8.9 Sostituzione dell'utensile con mandrino a cremagliera (1)



**Serrare la punta:**

Inserire la punta e serrarla con l'aiuto della chiave per mandrino in modo uniforme in tutti e 3 i fori.

**Togliere la punta:**

Aprire il mandrino a cremagliera con l'aiuto della chiave per mandrino e togliere la punta.

### 8.10 Funzione Contact (SBE 850 Contact)

Per attivare la funzione Contact premere il tasto (8). La funzione Contact può essere spenta se necessario premendo il tasto (8), ad esempio per trapanare travi in acciaio oppure muri con ferri per armature.

Il display di funzione Contact (7) informa sullo stato attuale:

Verde: Funzione Contact attivata.

Rosso :il trapano si è disattivato perché è entrato in contatto con materiale conduttore messo a terra oppure una linea di rete sotto corrente.

**!** **Estrarre immediatamente il trapano con la punta dal foro e riparare il danno eventualmente causato.**

Spento: Funzione Contact disattivata.







**8.11 Funzione impulso**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Regolazione mediante la rispettiva rotellina (9).

- Funzione impulso sempre inserita  
+ Funzione-impulso off (per la foratura)

Regolazioni consigliate per l'avvitamento di viti, per es. nel legno (caso di avvitamento dolce)::

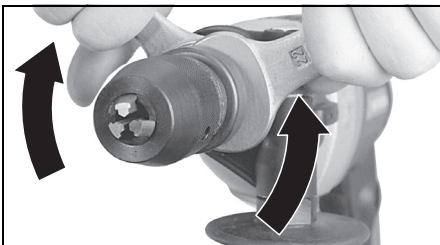
| ø   |     |
|-----|--|
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

**8.12 Limitatore di coppia elettronico**

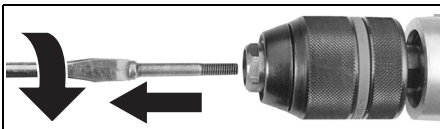
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Quando il valore della coppia preimpostato è stato raggiunto, il motore si ferma. Regolazione mediante la rispettiva rotellina. (9) (Posizione 1-6).

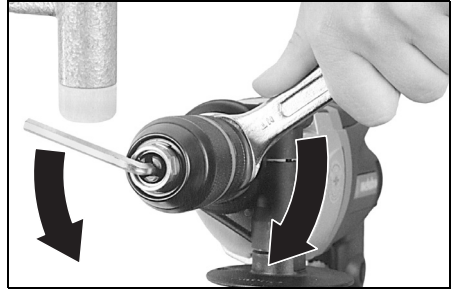
- 1 Se viene raggiunto un valore di coppia più basso, il motore si ferma.  
6 Se viene raggiunto un valore di coppia maggiore, il motore si ferma.

**8.13 Rimuovere il mandrino****Mandrino autoserrante Futuro Top (3)**

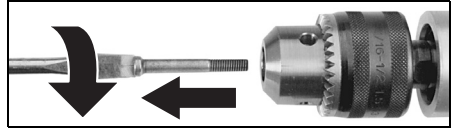
Svitare il mandrino con due chiavi a forcella.

**Mandrino autoserrante Futuro Plus (2)**

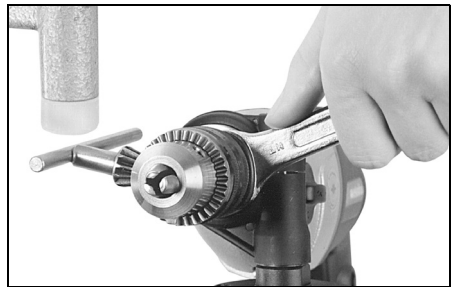
Svitare la vite di sicurezza. Attenzione filettatura sinistrorsa!



Trattenere l'albero mandrino con una chiave a forcella. Staccare il mandrino con un leggero colpo con un martello di gomma su una chiave esagonale precedentemente inserita e svitarlo.

**Mandrino a cremagliera (1)**

Svitare la vite di sicurezza. Attenzione filettatura sinistrorsa!




Trattenere l'albero mandrino con una chiave a forcella. Staccare il mandrino con un leggero colpo con un martello di gomma sulla chiave per mandrino innestata e svitarlo.

**9 Suggerimenti ed accorgimenti**

In caso di fori profondi estrarre la punta di tanto in tanto per asportare la polvere prodotta o i trucioli. Non forate le piastrelle e altri materiali fragili con percussione. Attivare il funzionamento ad impulsi (SBE 85, SBE 850 Impuls) per l'inizio di foratura senza bulinatura.

Per l'avvitamento il mandrino può anche essere svitato. Inserire l'inserto direttamente nell'esagono cavo del mandrino.

Se è montata la bussola di serraggio l'inserto viene trattenuto saldamente.

Per effettuare la filettatura (non per SB 660) oleare leggermente il maschio per filettare. Selezionare un basso numero dei giri e . Intagliare con rotazione verso destra, fermarsi, svitare con rotazione verso sinistra.

## 10 Manutenzione

Pulizia del mandrino autoserrante:

Dopo un utilizzo prolungato tenere il mandrino con l'apertura rivolta in basso in verticale e aprire e chiudere completamente più volte. La polvere accumulata fuoriesce dall'apertura. È consigliato l'utilizzo periodico di uno spray per pulizia sulle ganasce e sulle aperture delle ganasce.

## 11 In caso di anomalie

Se non si riuscisse a premere il pulsante interruttore(13), controllare se il commutatore del senso di rotazione (14) è completamente sulla posizione R o L (non per SB 660).

**SBE 85, SBE 850 Impuls:** Se la rotella di regolazione (9) viene impostata dalla funzione-impulso sulla limitazione di coppia, quando la macchina è accesa, la macchina si disinserisce automaticamente. Spegnerne e accendere nuovamente la macchina.

**Indicatore elettronico Signal (10)**  
(SBE 1010 Plus)

Lampeggio veloce - Protezione contro il riavviamento

Quando ritorna la tensione dopo una caduta di rete il trapano ancora acceso, per motivi di sicurezza non si riavvia da solo. Disattivare e poi riattivare il trapano.

Lampeggio lento - Carboncini usurati

I carboncini di carbone sono quasi completamente usurate.

Quando le spazzole sono completamente usurate il trapano si spegne automaticamente. Fare sostituire i carboncini dal Servizio di assistenza clienti.

Luce continua - Sovraccarico

In caso di prolungato sovraccarico del trapano la potenza assorbita viene limitata e con ciò viene impedito un ulteriore surriscaldamento del motore non ammissibile.

Fare raffreddare il trapano con funzionamento a vuoto ad elevato numero di giri.

## 12 Accessori

Utilizzate esclusivamente accessori originali Metabo.

Se vi servono degli accessori rivolgetevi al vostro rivenditore.

Per la scelta degli accessori adatti comunicate al rivenditore il tipo esatto di utensile elettrico.

Vedi pagina 4.

- A Metabox
- B Attrezzo per forare ed avvitare ad angolo
- C Albero flessibile
- D Platorello in gomma
- E Dischi abrasivi in tela
- F Supporto di foratura  
(Il supporto del trapano può essere ruotato di 360°)
- G Supporto di fresatura  
(Colonna con asta a cremagliera)
- H Morse portapezzo
- I Spazzola metallica a pennello
- J Spazzola metallica a tazza
- K Spazzola metallica circolare
- L Boccola di serraggio punta

Il programma completo degli accessori si trova su [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oppure nel catalogo principale.

## 13 Riparazione

Le riparazioni degli utensili elettrici devono essere effettuate soltanto da operatori specializzati!

Gli utensili elettrici Metabo che necessitano di riparazione possono essere spediti agli indirizzi riportati sulla penultima pagina o ad un altro Centro di assistenza autorizzato.

Quando spedite un utensile per la riparazione descrivete il guasto constatato.

## 14 Tutela dell'ambiente

Gli imballaggi Metabo sono riciclabili al 100%.

Utensili elettrici e accessori diventati inservibili contengono grandi quantità di materie prime e materie plastiche preziose che possono essere anch'esse addotte da un processo di riciclaggio.

Queste istruzioni d'uso sono stampate su carta sbiancata senza cloro.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli utensili elettrici con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione nel diritto nazionale, gli utensili elettrici usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclo ecologico.

## 15 Caratteristiche tecniche

Spiegazioni relative alle indicazioni riportate a pagina 2.

Ci riserviamo modifiche finalizzate allo sviluppo tecnico.

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| $P_1$             | = | Assorbimento nominale                   |
| $P_2$             | = | Potenza resa                            |
| $n_1$ *1          | = | Velocità a vuoto                        |
| $n_2$ *1          | = | Velocità sotto carico                   |
| $\varnothing$ max | = | Massimo diametro di foratura            |
| S max             | = | Massimo numero di percussioni           |
| b                 | = | Apertura mandrino                       |
| G                 | = | Filettatura albero portamandrino        |
| H                 | = | Mandrino portamandrino conesa gono cavo |
| m                 | = | Peso                                    |
| D                 | = | Diametro collare                        |

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Accelerazione tipica valutata nell'area mano-braccio (Foratura a percussione nel calcestruzzo)

$K_{h,ID}$  = Incertezza (vibrazioni)

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

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

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso senza però essere utilizzato. Questo può ridurre sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle vibrazioni, come ad esempio: manutenzione dell'utensile elettrico e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Livelli di pressione acustica tipici con valutazione A:

$L_{pA}$  = livello di pressione sonora

$L_{WA}$  = livello di potenza sonora

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = incertezza (livello sonoro)



**Indossare cuffie antirumore!**

I valori di misura sono stati rilevati ai sensi della norma EN 60745.

\*1 Anomalie di elevata energia e ad elevata frequenza possono causare oscillazioni del numero di giri fino al 20%. Il numero di giri ritorna tuttavia al suo valore normale non appena l'anomalia è cessata (solo i trapani Impuls e Contact).

I suddetti dati tecnici sono condizionati dalle tolleranze (corrispondono ai rispettivi standard validi).

# Manual original

Estimado cliente,  
le agradecemos la confianza mostrada al comprar una máquina Metabo. Cada máquina Metabo ha sido probada cuidadosamente y ha pasado los estrictos controles de calidad de la garantía de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una máquina depende en gran medida de usted. Le rogamos tenga en cuenta la información contenida en estas instrucciones y en los documentos adjuntos. Cuanto mejor cuide su máquina Metabo, mayor será el tiempo durante el que le proporcionará un servicio fiable.

## Contenido

- 1 Declaración de conformidad
- 2 Aplicación de acuerdo a la finalidad
- 3 Instrucciones generales de seguridad
- 4 Instrucciones especiales de seguridad
- 5 Vista general
- 6 Propiedades especiales del producto
- 7 Puesta en marcha
  - 7.1 Montaje de la empuñadura de sujeción
- 8 Utilización
  - 8.1 Ajuste del tope de profundidad de taladro
  - 8.2 Conexión/Desconexión
  - 8.3 Preseleccionar la velocidad
  - 8.4 Seleccionar la marcha
  - 8.5 Conmutar entre taladrar/taladrar a percusión
  - 8.6 Seleccionar el sentido de rotación
  - 8.7 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Top
  - 8.8 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Plus
  - 8.9 Cambio de herramienta portabrocas de cierre a llave
  - 8.10 Función de Contacto
  - 8.11 Función de Impulso
  - 8.12 Limitación del par de giro
  - 8.13 Cambiar el portabrocas
- 9 Consejos y artificios
- 10 Mantenimiento
- 11 Eliminación de averías
- 12 Accesorios
- 13 Reparación
- 14 Protección ecológica
- 15 Especificaciones técnicas

## 1 Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple con las normas y las directrices mencionadas en la página 2.

## 2 Aplicación de acuerdo a la finalidad

La máquina es apta para taladrar sin percusión en metales, madera, plásticos y materiales similares y para taladrar con percusión en hormigón, ladrillo y materiales similares. Además, la máquina es adecuada para filetear roscas y para el atornillado (no la SB 660).

El usuario será responsable exclusivo de daños causados por una utilización en desacuerdo con la finalidad descrita del presente aparato.

Se debe prestar estricta observancia a las prescripciones de reconocimiento general para la prevención de accidentes laborales y a las instrucciones de seguridad adjuntas.

## 3 Instrucciones generales de seguridad



**AVISO:** para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.



**AVISO** Lea íntegramente las indicaciones e instrucciones de seguridad. *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

**Guarde estas instrucciones en un lugar seguro.**

Antes de utilizar la herramienta eléctrica, lea detenidamente las instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo que se incluyen. Guarde todos los documentos para referencia en el futuro, y solamente entregue su herramienta junto con estos documentos.

## 4 Instrucciones especiales de seguridad



¡Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo!

**Póngase cascos protectores cuando maneje taladradoras con percutor.** El efecto del ruido puede provocar pérdida auditiva.



**Utilice la empuñadura complementaria suministrada con la herramienta.** El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

**Sujete la herramienta por las superficies de la empuñadura aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de alimentación.** El contacto con un cable conductor de corriente puede electrizar también las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

Desenchufe el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

Evite que la máquina se ponga en funcionamiento por error: desconecte el interruptor siempre que vaya a extraer el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente. No es necesario con el sistema electrónico VTC (protección contra re arranque).

Asegúrese de que en el punto de taladrado no existen **cables, tuberías de agua o gas** (por ejemplo, con ayuda de un detector de metales).

¡No toque la herramienta en rotación!

La herramienta debe estar siempre en reposo para eliminar virutas y otros residuos similares.

Acoplamiento de seguridad S-automático de Metabo

Si se activa el acoplamiento de seguridad, desconecte inmediatamente la máquina.

Preste atención en caso de un roscado duro (atornillado de tornillos con roscado métrico o rosca inglesa en acero). La cabeza del tornillo puede desprenderse o pueden producirse momentos de retroceso en la empuñadura.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.

Algunas maderas, como la madera de roble o de haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con otros aditivos para el tratamiento de madera (cromato, conservante para madera). Sólo personal especializado debe trabajar el material con contenido de asbesto.

- Si fuera posible, utilice un aspirador de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

Las piezas de trabajo pequeñas deben asegurarse de manera que la broca no las arrastre consigo al taladrar (p. ej. sujetándolas en el tornillo de banco

o fijándolas en la mesa de trabajo con mordazas de rosca).

## 5 Vista general

Véase página 3 (debe ser desplegada).

- 1 Portabrocas de cierre a llave \*
- 2 Portabrocas de cierre rápido Futuro Plus \*
- 3 Portabrocas de cierre rápido Futuro Top \*
- 4 Tope de profundidad de taladro
- 5 Botón de conmutación para seleccionar la marcha
- 6 Conmutador corredizo taladrar sin percusión/ con percusión
- 7 Indicador de estado de Contacto \*
- 8 Botón de conexión/desconexión de la función Contacto \*
- 9 Ruedecilla de ajuste para función de Impulso \*
- 10 Indicación de señal electrónica \*
- 11 Botón de retención
- 12 Ruedecilla de ajuste de preselección de velocidad \*
- 13 Interruptor
- 14 Inversor del sentido de rotación \*
- 15 Depósito de brocas \*
- 16 Empuñadura/empuñadura con revestimiento de goma \*

\* en dependencia del equipamiento de la máquina

## 6 Propiedades especiales del producto

### Embrague de seguridad Metabo S-automatic:

Si la herramienta de aplicación se enclava o engancha, se limita el flujo de potencia hacia el motor. Debido a las grandes fuerzas que intervienen, sujetar siempre la máquina con ambas manos en las empuñaduras previstas para ello, adoptar una postura segura y trabajar con concentración.

### Escobillas de carbón de desconexión:

Al desgastarse completamente las escobillas de carbón, la máquina se desconecta automáticamente.

Con sistema electrónico VTC: Un LED advierte al usuario antes de que las escobillas de carbón se desgasten completamente.

### Protección contra re arranque con el sistema electrónico VTC: (SBE 1010 Plus)

La protección contra re arranque evita una puesta en marcha de la máquina por error, después de conectarla nuevamente a la red, o bien al retornar la corriente eléctrica después de un fallo de la red.

### Indicación de la protección contra sobrecargas con el sistema electrónico VTC:

(SBE 1010 Plus)

La indicación de protección contra sobrecargas advierte al operario que está sobrecargando la máquina.

### Función Impulso de Metabo:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Se usa para facilitar el atornillado y desatornillado de tornillos atascados, incluso si la cabeza del tornillo está dañada. Se usa para iniciar limpiamente el taladro, sin marcar con punzón, ya sea en azulejos, aluminio u otros materiales.

### Limitación electrónica del par de giro:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Al enroscar pequeños tornillos y al tallar roscas con machos de roscar de poco diámetro, el par de giro puede reducirse a un valor que se corresponda con el trabajo que se está llevando a cabo.


### Función Contacto de Metabo:

(SBE 850 Contact)


Se utiliza para un taladrado inteligente en muros con cables tendidos bajo revoque. Tan pronto como la herramienta aplicada tome contacto con un material conductor conectado a tierra o con un cable de red conductor de corriente, la máquina se detiene inmediatamente.

## 7 Puesta en marcha

 **Antes de poner en marcha la herramienta eléctrica, se debe controlar si la tensión y frecuencia de la red especificadas en la placa de tipo coinciden con los datos de la red de alimentación de corriente eléctrica a que se desea conectar el aparato.**

 **Para garantizar una buena sujeción del portabrocas:** después de la primera perforación (giro a la derecha), apriete de nuevo con fuerza el tornillo de seguridad que hay en el interior del portabrocas (siempre que esté disponible, depende del modelo) con ayuda de un destornillador. Atención, rosca a la izquierda. (Ver capítulo 8.13.)

### 7.1 Montaje de la empuñadura de sujeción

 **Por razones de seguridad, utilice siempre la empuñadura de sujeción suministrada.**

Abir el anillo de fijación girando la empuñadura de sujeción (16) hacia la izquierda. Deslizar la empuñadura de sujeción sobre el collarín del eje de la máquina. Colocar el tope de profundidad de taladro (4). Apretar con fuerza la empuñadura de sujeción en el ángulo requerido para la aplicación.

## 8 Utilización

### 8.1 Ajuste del tope de profundidad de taladro


Aflojar la empuñadura de sujeción (16). Ajustar el tope de profundidad de taladro (4) a la profundidad de taladro deseada y fijar nuevamente la empuñadura de sujeción.

### 8.2 Conexión/Desconexión

Para conectar la máquina, pulsar el interruptor (13). La velocidad de la máquina puede variarse con el interruptor (no en la SB 660).

Gracias al arranque electrónico suave, la máquina acelera de forma continua hasta alcanzar la velocidad preseleccionada (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Para una conexión permanente de la máquina es posible enclavar el interruptor con el botón de retención (11). Para desconectar la máquina, pulsar nuevamente el interruptor.



 **En marcha continua, la máquina sigue funcionando cuando es arrancada de las manos. Por este motivo, sujetarla siempre con ambas manos en las empuñaduras previstas para ello, adoptar una postura segura y trabajar con concentración.**

### 8.3 Preseleccionar la velocidad (no la SB 660)

Preseleccionar la velocidad máxima en la ruedecilla de ajuste (12). Consultar las velocidades de taladrado recomendadas en la página 4.

### 8.4 Seleccionar la marcha


Seleccionar la marcha deseada girando el interruptor (5). Conmutar la máquina solamente en marcha de inercia (conectar/desconectar brevemente).


-  1. marcha (baja velocidad, alto par de giro) por ejemplo para atornillar, taladrar
-  2. marcha (alta velocidad) por ejemplo para taladrar, taladrar con percusión

### 8.5 Conmutación taladrar sin percusión/ con percusión

Seleccionar el modo de operación deseado desplazando el conmutador corredizo (6).

 taladrar sin percusión

 taladrar con percusión

Trabajar a alta velocidad para taladrar con percusión. Colocar el interruptor (5) en la posición .

Taladrar con percusión y taladrar sin percusión solamente con rotación hacia la derecha.

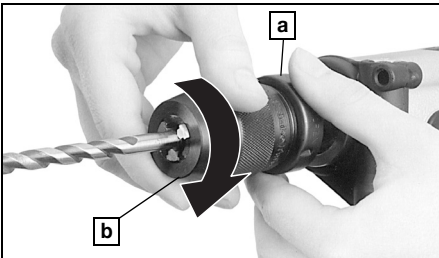
### 8.6 Seleccionar el sentido de rotación (no en la SB 660)

 **Accionar el inversor del sentido de rotación (14) solamente cuando el motor esté detenido.**

Seleccionar el sentido de rotación:  
 R = rotación hacia la derecha  
 L = rotación hacia la izquierda

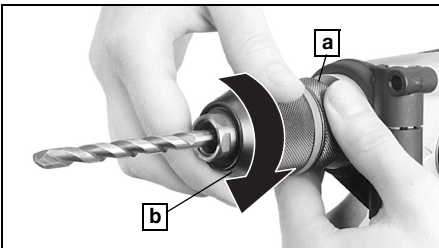
**⚠ El portabrocas debe atornillarse con fuerza sobre el husillo, y el tornillo de seguridad que hay en el interior del portabrocas (siempre que esté disponible, depende del modelo) debe apretarse con firmeza con ayuda de un destornillador. (Atención, rosca a la izquierda) De lo contrario podría soltarse al rotar a la izquierda (por ejemplo, al atornillar).**

**8.7 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Top (3)**



Colocar la herramienta. Sujetar el anillo de sujeción (a) y con la otra mano girar el manguito (b) fuertemente hasta el tope. Para abrir el portabrocas sujetar el anillo de sujeción (a) y girar el manguito (b) en la dirección opuesta.

**8.8 Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Plus (2)**



Colocar la herramienta. Sujetar el anillo de sujeción (a) y con la otra mano girar el manguito (b) en dirección "GRIP, ZU" hasta haber vencido la perceptible resistencia mecánica.

**¡Atención! ¡La herramienta aún no está fijada!** Continuar girando fuertemente (**debe escucharse un "clic"**), hasta que sea imposible continuar girando - **solamente ahora** está la herramienta fijada **correctamente**.

Si el vástago de herramienta es blando puede ser necesario reapretarla después de corto tiempo de taladrado.

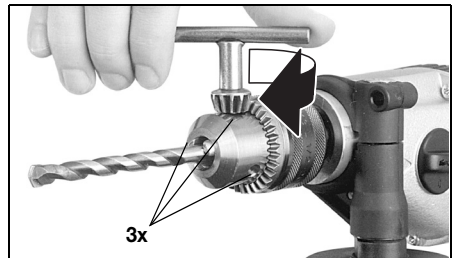
Abrir el portabrocas: Sujetar el anillo de sujeción (a) y con la otra mano girar hasta el tope el manguito (b) en dirección "AUF, RELEASE".

**Nota:** La chicharra que eventualmente se escucha después de abrirse el portabrocas (causado por la función), se elimina girando el manguito en la dirección opuesta.

**Si el portabrocas estuviera demasiado apretado:**

Desenchufar el cable de alimentación del enchufe de la red. Sujetar el portabrocas colocando una llave de boca en la cabeza del portabrocas y girando el casquillo (b) fuertemente en dirección "AUF, RELEASE".

**8.9 Cambio de herramienta Portabrocas de cierre a llave (1)**



**Fijar la herramienta:** Colocar la herramienta y fijarla apretándola uniformemente con la llave en los 3 taladros.

**Sacar la herramienta:** Abrir el portabrocas con la llave y sacar la herramienta.

**8.10 Función Contacto (SBE 850 Contact)**

Para conectar la función Contact pulsar el botón (8).

En caso necesario, la función Contact puede ser desconectada mediante el botón (8), por ejemplo, para taladrar en vigas de acero o en paredes de hormigón armado.

La indicación del estado de Contacto (7) informa al operario sobre el estado momentáneo:

Verde: Función Contacto activada.

Rojo : La máquina se ha desconectado porque ha tenido contacto con material conectado a tierra o bien con un cable de la red conductor de corriente.

**⚠ Sacar la máquina con la broca inmediatamente del taladro y reparar de forma correcta el daño eventualmente causado.**

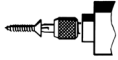





Desc.:Función Contacto desactivada.

### 8.11 Función del impulso (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ajuste el impulso en la rueda corredera (9).

- Función del impulso conectada de forma permanente
- + Función de impulso desconectada (para taladrar)

Ajustes recomendados para el atornillado en, por ejemplo, madera (atornillado blando):

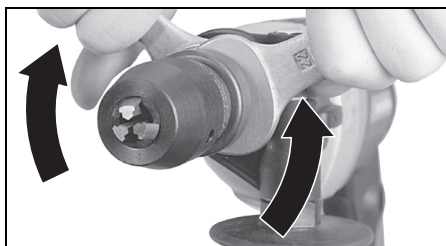
| ∅   |     |
|-----|--|
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

### 8.12 Limitación del par de giro (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Al alcanzar el par de giro preseleccionado, el motor se detiene. Ajuste el impulso en la rueda corredera (9). (Posición 1 - 6).

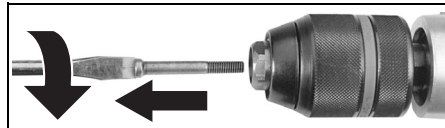
- 1 Al alcanzar un par de giro reducido, el motor se detiene.
- 6 Al alcanzar un par de giro elevado, el motor se detiene.

### 8.13 Desmontar el portabrocas Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Top (3)



Desatornillar el portabrocas mediante dos llaves de boca.

### Cambio de herramienta portabrocas de cierre rápido Futuro Plus (2)

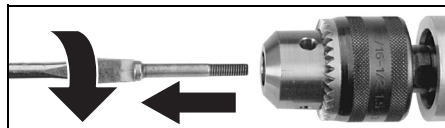


Desatornillar el tornillo de seguridad. ¡Atención rosca izquierda!



Sujetar el husillo portabroca con una llave de boca. Aflojar el portabrocas colocando una llave hexagonal y golpeándola levemente con un martillo de goma y luego desatornillarlo completamente.

### Portabrocas de cierre a llave (1)



Desatornillar el tornillo de seguridad. ¡Atención rosca izquierda!




Sujetar el husillo portabroca con una llave de boca. Aflojar el portabrocas colocando la llave del portabrocas y golpeándola levemente con un martillo de goma y luego desatornillarlo completamente.

## 9 Consejos y artificios

Si se trata de taladros profundos, sacar de tiempo en tiempo la broca del taladro, para eliminar el polvo de ladrillo o las virutas.

Taladrar azulejos y otros materiales frágiles sin percusión. Conectar la función Impulso (SBE 85, SBE 850 Impuls) para comenzar a taladrar sin marcar con punzón.

Para el atornillado es posible desmontar el portabrocas. Colocar la punta de atornillar directamente en el hexágono interior del husillo. La punta de atornillar queda fija si se encuentra apretado el casquillo de apriete.

Para filetear roscas (no en la SB 660) se debe aceitar ligeramente el macho de roscar. Seleccionar una velocidad baja y . Comenzar a filetear con el giro a la derecha, detener la máquina y desatornillar el macho en giro a la izquierda.

## 10 Mantenimiento

Limpiar el portabrocas de cierre rápido:

Después de largo tiempo en utilización, posicionar el portabrocas con la boca hacia abajo, luego abrir y cerrarlo completamente varias veces. El polvo acumulado en su interior se cae por la boca. Se recomienda aplicar regularmente un spray de limpieza en las mordazas de apriete y en las aberturas de las mordazas.

## 11 Eliminación de averías

Si no fuera posible pulsar el interruptor (13), debe controlarse si el Inversor del sentido de rotación (14) no se encuentra posicionado correctamente en R o en L (no en la SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Si con la máquina conectada se pasa con la rueda corredera (9) de función de impulso a limitación del par de giro la máquina se desconecta automáticamente. Desconectar y volver a conectar la máquina.

**Indicación de señal electrónica (10)**  
(SBE 1010 Plus)

Parpadeo rápido - Protección contra rearmar  
Por razones de seguridad, al retornar la tensión después de un fallo de la alimentación de la red, la máquina no se pone en marcha por sí misma. Desconectar y volver a conectar la máquina.

Parpadeo lento - Escobillas de carbón desgastadas  
Las escobillas de carbón están desgastadas casi por completo. Al desgastarse completamente las escobillas de carbón, la máquina se desconecta automáticamente. Encargar al servicio postventa el cambio de las escobillas de carbón.

### Encendido permanente - Sobrecarga

Si la máquina es sometida durante largo tiempo a una sobrecarga, se limita automáticamente la potencia absorbida de modo que se evita una sobrecalentamiento inadmisibles del motor. Dejar que la máquina se enfríe a alta velocidad sin carga.

## 12 Accesorios

Utilizar exclusivamente accesorios originales de Metabo.

Si Vd. necesitara accesorios, sírvase dirigirse a su proveedor.

Para seleccionar las piezas correctas de accesorios indique Vd, al proveedor el tipo exacto de su herramienta eléctrica.

Posibles accesorios véase página 4.

- A Metabox
- B Adaptable para taladrar y atornillar en ángulo
- C Arbol flexible
- D Plato de apoyo de goma
- E Discos de lijar de tela
- F Soporte para taladradora (Soporte de la máquina puede ser girado en 360°.)
- G Soporte para fresar y taladrar (columna con cremallera y ranura guía)
- H Mordazas para máquinas
- I Cepillo en forma de brocha de alambre de acero
- J Cepillo en forma de cazoleta de alambre de acero
- K Cepillo circular de alambre
- L Montaje del manguito de sujeción

Programa completo de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.

## 13 Reparación

¡Los trabajos de reparación en herramientas eléctricas deben ser llevados a cabo exclusivamente por técnicos especializados!

Las herramientas eléctricas de Metabo que necesitaran reparación pueden ser enviadas a la dirección indicada en la penúltima página.

Sírvase incluir a la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía determinada.

## 14 Protección ecológica

El material de embalaje utilizado por Metabo es reciclable en un 100%.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Este manual de instrucciones para el manejo está impreso en papel blanqueado exento de cloro.



Sólo para países de la UE. No tire las herramientas eléctricas a la basura. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aplicable por ley en cada país, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger por separado y posteriormente llevar a cabo un reciclaje acorde con el medio ambiente..

## 15 Especificaciones técnicas

Explicaciones sobre las especificaciones indicadas en la página 2.

Reservados los derechos a modificaciones relacionadas con el avance técnico.

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| $P_1$             | = | Potencia nominal absorbida               |
| $P_2$             | = | Potencia entregada                       |
| $n_1 *1$          | = | Nº de revoluciones de marcha en vacío    |
| $n_2 *1$          | = | Nº de revoluciones de marcha bajo carga  |
| $\varnothing$ máx | = | diámetro máximo de taladrado             |
| S máx             | = | número máximo de percusiones             |
| b                 | = | Capacidad del portabrocas                |
| G                 | = | Rosca del husillo portabrocas            |
| H                 | = | Husillo portabroca con hexágono interior |
| m                 | = | Peso                                     |
| D                 | = | Diámetro del cuello de sujeción          |

Valor total de vibraciones (suma de vectores de las tres direcciones) determinado según EN 60745:

|            |   |  |
|------------|---|--|
| $a_{h,ID}$ | = | Aceleración compensada en el sector mano y brazo (Taladrado con percusión en hormigón) |
| $K_{h,ID}$ | = | Inseguridad (vibración)  |

El nivel de vibración que se especifica en las instrucciones se ha medido conforme al protocolo de medición establecido en la norma EN 60745 y puede utilizarse para comparar distintas herramientas eléctricas. También es útil para realizar un análisis provisional de la carga de vibraciones.

El nivel de vibración indicado es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con herramientas de inserción distintas o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

A fin de obtener un análisis preciso de la carga de vibraciones también debe tenerse en cuenta los periodos en los que la herramienta está desconectada o conectada, pero no realmente en uso. En este caso, la carga de vibraciones podría reducirse considerablemente durante un período de tiempo.

Adopte las medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como por ejemplo: mantenimiento de herramientas eléctricas y herramientas de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo.

Nivel acústico típico evaluado en A:

|                  |   |                              |
|------------------|---|------------------------------|
| $L_{pA}$         | = | nivel de intensidad acústica |
| $L_{WA}$         | = | nivel de potencia acústica   |
| $K_{pA}, K_{WA}$ | = | Inseguridad (nivel acústico) |



**¡Llevar protectores del oído!**

Valores de medición determinados conforme a la norma EN 60745.

\*1 Las perturbaciones de gran energía y de alta frecuencia pueden causar fluctuaciones de velocidad de hasta un 20%. No obstante, la máquina funcionará nuevamente a la velocidad normal seleccionada tan pronto como sea eliminado el fallo (solamente en máquinas con función de Impulso y Contacto).

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

# Manual original

Caro Cliente, agradecemos-lhe a confiança que deposita em nós ao comprar-nos esta ferramenta eléctrica Metabo. Cada ferramenta Metabo é cuidadosamente testada e sujeita a controlos de qualidade exaustivos antes de ser entregue. No entanto a vida útil de um equipamento deste tipo depende em grande parte do uso e dos cuidados que lhe dão. Cumpra pois todas as indicações incluídas neste manual. Quanto mais cuidadosamente tratar a sua ferramenta Metabo, maior será a longevidade que poderá esperar dela.

## Índice

- 1 Declaração de conformidade
- 2 Utilização apropriada
- 3 Indicações de segurança gerais
- 4 Indicações de segurança especiais
- 5 Vista geral
- 6 Características especiais do produto
- 7 Colocação em operação
  - 7.1 Montagem do punho de suporte
- 8 Utilização
  - 8.1 Ajuste da profundidade de perfuração
  - 8.2 Ligar/Desligar
  - 8.3 Seleccionar a rotação
  - 8.4 Seleccionar a marcha
  - 8.5 Comutação furar/furar com percussão
  - 8.6 Seleccionar direcção de rotação
  - 8.7 Mudança da ferramenta com bucha de aperto rápido Futuro Top
  - 8.8 Mudança da ferramenta com bucha de aperto rápido Futuro Plus
  - 8.9 Mudança da ferramenta bucha de cremalheira
  - 8.10 Função de contacto
  - 8.11 Função de impulso
  - 8.12 Limitação do aperto torque
  - 8.13 Remoção da bucha
- 9 Conselhos e truques
- 10 Manutenção
- 11 Detecção de avarias
- 12 Acessórios
- 13 Reparação
- 14 Protecção do meio-ambiente
- 15 Dados técnicos

## 1 Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas e directrizes referidas na página 2.

## 2 Utilização apropriada

A máquina é apropriada para furar sem percussão em metal, madeira, plásticos e materiais semelhantes, bem como para furar com percussão em betão, pedra e materiais

semelhantes. Além disso a máquina também é apropriada para abrir roscas e aparafusar (não SB 660).

O usuário assume a integral responsabilidade por danos causados pela utilização não-apropriada.

As normas de prevenção de acidentes gerais válidas e as indicações de segurança anexas devem ser observadas.

## 3 Indicações de segurança gerais



**AVISO** – Leia as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.



**AVISO** *Leia todas as regras de segurança e instruções. A um descuido no cumprimento das regras de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.*

**Guarde todas as regras de segurança e instruções para futuras consultas.**

Favor ler atentamente e por completo as indicações de segurança e as Instruções de Serviço incluídas antes de utilizar a ferramenta eléctrica. Mantenha todos os manuais e folhetos para futura consulta e, se emprestar ou vender a ferramenta, faça-a sempre acompanhar dessa documentação.

## 4 Indicações de segurança especiais



Para sua própria protecção, e para proteger a sua ferramenta, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com o símbolo!

**Use protecção auditiva aquando utilizar o berbequim com percussão.** As influências do barulho podem afectar a audição.

**Utilize o punho adicional fornecido junto com a ferramenta.** A perda de controlo pode levar a ferimentos.

**Aquando executar operações nos quais o acessório acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta nas superfícies**

**isoladas do punho.** O contacto com um condutor de corrente eléctrica também pode colocar as peças de metal da ferramenta sob tensão, e ocasionar a um choque eléctrico.

Antes de iniciar qualquer manutenção ou ajuste, puxe a ficha da tomada da rede.

Evitar o arranque involuntário: sempre destravar o interruptor quando a ficha for retirada da tomada ou no caso de falta de energia eléctrica. Não necessário para electrónica VTC (protecção contra re arranque).

Certifique-se de que no local em que trabalha, **não há tubagens de corrente eléctrica, água ou gás** (p.ex. com ajuda de um aparelho detector de metais).

Não pegue na ferramenta em rotação!

Remova aparas e semelhantes apenas quando a máquina estiver parada.

Embraiagem automática de segurança Metabo S-automatic.

Desligar imediatamente a ferramenta a uma reacção da embraiagem automática de segurança!

Tomar cuidado em caso de situação de aparafusamento "dura" (aparafusamento de parafusos em aço, com rosca métrica ou de polegadas)! A cabeça do parafuso pode romper ou poderão surgir torques elevados de reversão no punho.

Os pós de materiais como revestimentos que contêm chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.

Determinados pós como de carvalho ou faia são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.

- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.
- Providencie uma boa ventilação do local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Peças menores a serem trabalhadas devem ser fixas de forma a que não possam ser levadas pela broca durante a perfuração (p.ex. por meio de um torno de bancada ou com pinças sobre a bancada de trabalho).

## 5 Vista geral

Ver página 3 (desdobrar).

- 1 Mandril de cremalheira \*
- 2 Bucha de aperto rápido Futuro Plus \*
- 3 Bucha de aperto rápido Futuro Top \*
- 4 Batente de profundidade de perfuração
- 5 Manipulo rotativo para selecção da marcha
- 6 cursor selector furar/furar com percussão
- 7 Indicador de estado de contacto \*
- 8 Interruptor liga/desliga para função contacto \*
- 9 Roda de ajuste para função de impulso \*
- 10 Indicador de sinal electrónico \*
- 11 Botão de retenção
- 12 Roda de ajuste para selecção da rotação \*
- 13 Gatilho do interruptor
- 14 Comutador de direcção de rotação \*
- 15 Porta-brocas \*
- 16 Punho/Punho com revestimento em borracha \*

\* dependente do modelo

## 6 Características especiais do produto

### Embraiagem de segurança Metabo S-automatic:

Se a ferramenta utilizada emperra ou prende, o fluxo de força ao motor é limitado. Por causa da alta força que surge nisto, segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos laterais previstos, ocupe uma posição segura e trabalhe com atenção dobrada.

### Escovas de carvão Auto-Stop:

Com as escovas de carvão completamente desgastadas, a máquina é automaticamente desligada. No sistema electrónico VTC: Um diodo luminoso avverte antes que as escovas de carvão estejam totalmente desgastadas.

### Protecção contra arranque posterior com sistema electrónico VTC: (SBE 1010 Plus)

O protector contra re arranque impede um arranque accidental da máquina após a mesma ser novamente conectada a rede eléctrica ou retorno da energia eléctrica após falta da mesma.

### Indicador de sobrecarga no sistema electrónico VTC: (SBE 1010 Plus)

O indicador de sobrecargas avverte nos casos de sobrecarga da máquina.

### Função Impuls Metabo:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)  
Para aparafusar/desaparafusar com facilidade parafusos presos, mesmo com as cabeças dos parafusos danificadas.



Para efectuar furos rápidos sem defeitos em azulejos, alumínio ou outros materiais.


**Limitação electrónica do aperto torque:**  
(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Ao apertar pequenos parafusos e ao cortar roscas com perfuradoras de roscas de diâmetro reduzido, o torque pode ser reduzido a um valor correspondente ao trabalho a ser efectuado.

**Função Metabo Contact:**  
(SBE 850 Contact)


Para furar de forma inteligente em paredes com cabos dispostos nas mesmas. Logo que a ferramenta de trabalho toca em um material condutor, ligado a terra ou redes eléctricas, a máquina é desligada imediatamente.

**7 Colocação em operação**

 **Antes da colocação em operação, verificar se a tensão e frequência da rede indicadas na placa de tipo coincidem com os dados da rede de energia eléctrica local.**

 **Para garantir um apoio seguro da bucha:** após a primeira perfuração (rotação direita) volte a apertar bem o parafuso de retenção no interior da bucha (quando disponível / dependente do modelo) com uma chave de fendas. Atenção rosca à esquerda! (ver capítulo 8.13.)

**7.1 Montagem do punho adicional**

 **Por uma questão de segurança utilize sempre o punho lateral que é fornecido.**

Abra o anel de aperto ao girar o punho lateral (16). Faça deslizar o punho lateral ao longo da gola tensora da máquina. Insira o limitador de profundidade (4). Aperte o punho lateral com o ângulo que mais lhe convier para o seu trabalho.

**8 Utilização**

**8.1 Ajuste do batente de profundidade de perfuração**

Afrouxar o punho adicional (16). Ajustar o batente de profundidade de perfuração (4) para a profundidade de perfuração desejada e prender novamente o punho adicional.

**8.2 Ligar/desligar**


Para ligar a máquina, carregar no gatilho do interruptor (13).

A rotação pode ser modificada no gatilho do interruptor (não no SB 660).

Através do arranque electrónico suave, a máquina acelera continuamente até a rotação

seleccionadal (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Para a ligação permanente, o gatilho do interruptor pode ser bloqueado com o botão de retenção (11). Para desligar, carregar novamente no gatilho do interruptor.

 **No ligamento contínuo a máquina continua a funcionar quando é arrancada das mãos. Portanto segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos laterais previstos, ocupe uma posição segura e trabalhe com atenção dobrada.**



**8.3 Seleccionar a rotação**  
(não no SB 660)

.Seleccionar a rotação máxima na roda de ajuste (12). Rotações recomendadas para furar, ver página 4.

**8.4 Seleccionar a velocidade**

Selecionar a velocidade desejada ao girar o botão de comutação (5).


Comutar apenas com a máquina à parar (ligar/desligar breve).

-  1. velocidade (baixa rotação, alto binário) p.ex. para aparafusar, furar
-  2. velocidade (alta rotação), p.ex. para furar, furar com percussão

**8.5 Comutar furar/furar com percussão**

O tipo de serviço desejado deve ser seleccionado ao deslocar o cursor (6).

 Furar

 Furar com percussão

Ao "furar com percussão", trabalhar com alta rotação. Posicionar o botão de ligação em (5)




Furar e furar com percussão apenas com rotação à direita.

**8.6 Seleccionar a direcção de rotação**  
(não no SB 660)

 **Accionar o interruptor de selecção da rotação (14) apenas com o motor parado.**

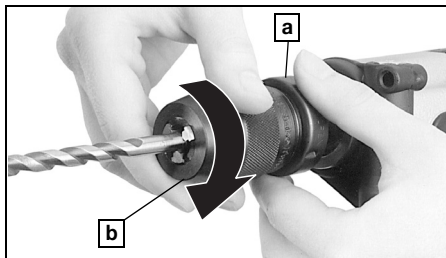
Seleccionar a direcção de rotação:

- R = rotação a direita
- L = rotação a esquerda

 **A bucha deve ser aparafusada fortemente sobre o fuso e o parafuso de retenção no**

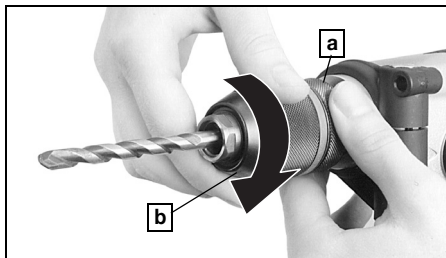
interior da bucha (quando disponível / dependente do modelo) apertado fortemente com uma chave de fendas. (Atenção rosca à esquerda!) De contrário, poderia se soltar na rotação esquerda (p.ex. durante o aparafusamento).

### 8.7 Mudança da ferramenta com bucha de aperto rápido Futuro Top (3)



Colocar a ferramenta. Segurar o anel de retenção (a) e girar o casquilho (b) com força até o batente, utilizando a outra mão. Para abrir a bucha, segurar o anel de retenção (a) e girar o casquilho (b) na direcção oposta.

### 8.8 Mudança da ferramenta com bucha de aperto rápido Futuro Plus (2)



Colocar a ferramenta. Segurar o anel de retenção (a) e girar com a outra mão o casquilho (b) na direcção GRIP, FECHAR" até que a resistência mecânica sensível possa ser vencida.

**Atenção! A ferramenta ainda não está presa!** Continuar a girar com firmeza (**deve-se ouvir um "clique"**), até que não seja mais possível girar - **apenas agora** a ferramenta está bloqueada com segurança.

Ao utilizar brocas de haste mais leve, poderá ser necessário reapertar a bucha após um breve período de furação.

Abriu a bucha de brocas:  
Segurar o anel de retenção (a) e girar o casquilho (b) na direcção AUF, RELEASE" com a outra mão.

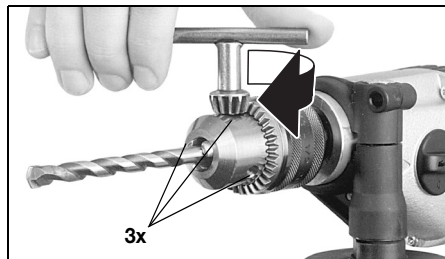
**Nota:** O ruído eventualmente audível do roquete após a abertura da bucha (condicionado ao

funcionamento) é desligado ao girar o casquilho em sentido contrário.

### Com um mandril excessivamente apertado:

Retirar a ficha da tomada. Prender o mandril com uma chave de boca pela cabeça do mandril e girar a luva (b) com força na direcção "AUF, RELEASE".

### 8.9 Troca de ferramenta Bucha de cremalheira (1)



#### Apertar a ferramenta:

Colocar a ferramenta e apertar com a chave da bucha uniformemente nos 3 furos.

#### Retirar a ferramenta:

Abriu a bucha de cremalheira com a chave da bucha e retirar a ferramenta.

### 8.10 Função Contact (SBE 850 Contact)

Para ligar a função Contacto, pressionar a tecla (8).

A função Contacto pode ser desligada, caso necessário, por exemplo, ao perfurar em vigas de aço ou paredes com ferragens (concreto armado), através da tecla (8).

O indicador do Contact (7) dá informações sobre o estado actual:

Verde: função Contact ligada.  
Vermelho: Máquina foi desligada porque entrou em contacto com um material condutor, ligado a terra ou com a rede de energia eléctrica.



**Retirar a máquina com a broca imediatamente do furo e reparar danos eventualmente surgidos.**

Desligar: função Contact desligada.

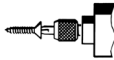





### 8.11 Função-impulso (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ajustar na roda de ajuste (9).



Função-impulso ligada constantemente  
Desligar função impulso (para perfurar)

Ajustes recomendados para o aparafusamento p.ex. em madeira (caso de aparafusamento fácil)::

|     |  |
|-----|--|
| Ø   |     |
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

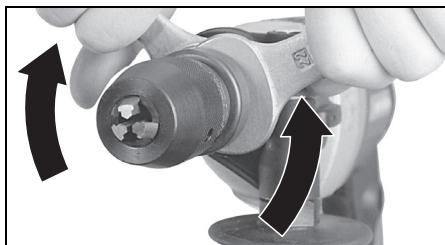
**8.12 Limitação do aperto torque**  
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ao atingir o torque pré-seleccionado, o motor chega à paragem. Ajustar na roda de ajuste (9). (posição 1 - 6).

- 1 Ao atingir um torque baixo o motor chega à paragem.
- 6 Ao atingir um torque alto o motor chega à paragem.

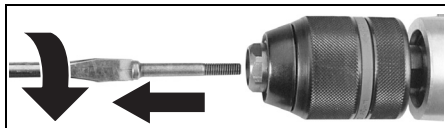
**8.13 Retirar a bucha**

**Bucha de aperto rápido Futuro Top (3)**



Desaparafusar a bucha com duas chaves de boca.

**Bucha de aperto rápido Futuro Plus (2)**

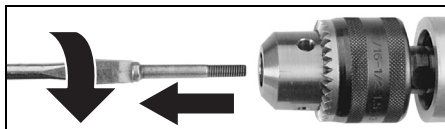


Desaparafusar o parafuso de segurança. Atenção, rosca à esquerda!



Segurar o veio da máquina com uma chave de boca. Afrouxar a bucha com leves golpes de martelo de borracha aplicados a uma chave sextavada presa e desaparafusar o mesmo.

**Bucha de cremalheira (1)**



Desaparafusar o parafuso de segurança. Atenção, rosca à esquerda!



Segurar o veio com uma chave de boca. Afrouxar a bucha através de leves golpes com um martelo de borracha sobre a chave de bucha aplicada e desaparafusar a mesma completamente.


**9 Conselhos e truques**

No caso de furos profundos, retirar de tempos em tempos a broca do furo para eliminar caliça ou aparas de madeira.

Azulejos e outros materiais quebradiços devem ser furados sem percussão. Ligar a Função Impuls (SBE 85, SBE 850 Impuls) para furar sem centrar.

Para aparafusar, a bucha pode ser removida. Colocar a ponta de aparafusar directamente no sextavado do veio.

Colocar o aro de encaixe rápido nas pontas de aparafusar para prender a ponta.

Para abrir roscas (não no SB 660), deve-se aplicar um pouco de óleo na broca de roscas. Seleccionar baixa rotação e . Abrir roscas com rotação à direita, parar e retirar a máquina e comutar para rotação à esquerda para remover a broca de roscas.

## 10 Manutenção

Limpar a bucha de aperto rápido:  
Após um tempo de utilização prolongado, segurar a bucha com a abertura para baixo em posição vertical e abrir e fechar várias vezes. O pó acumulado cai pela abertura. Aconselha-se a utilização regular de um spray de limpeza nos mordentes e nas suas aberturas.

## 11 Detecção de avarias

Caso o gatilho do interruptor (13) não possa ser pressionado, deve-se controlar se o comutador de direcção de rotação (14) está exactamente na posição R ou L (não no SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: se a roda de ajuste (9) é comutada da função de impulso para limitação do binário, quando a máquina está ligada, ela se desliga automaticamente. Desligar e ligar novamente a máquina.

### Sinalizador electrónico (10) (SBE 1010 Plus)

Piscar rápido - Protecção contra religação  
Por razões de segurança, a máquina ainda ligada não volta a entrar em funcionamento por si própria após retorno da energia eléctrica na rede. Desligar e ligar novamente a máquina.

Piscar lento - Escovas de carvão desgastadas  
As escovas de carvão estão quase completamente gastas. Com as escovas de carvão quase completamente gastas, a máquina é automaticamente desligada. Mandar substituir as escovas de carvão no Serviço de Assistência.

Luz permanente - Sobrecarga  
No caso de sobrecarga constante da máquina, o consumo de corrente é limitado, dessa forma é evitado um sobreaquecimento do motor. Deixar a máquina arrefecer em alta rotação sem carga aplicada.

## 12 Acessórios

Utilizar apenas acessórios originais da Metabo.

Caso sejam necessários acessórios, favor entrar em contacto com seu revendedor.

Para a selecção do acessório correcto, favor informar o tipo exato da sua ferramenta eléctrica ao seu revendedor.

Ver página 4.

- A Metabox
- B Conjunto de furar em ângulo e aparafusar
- C Bicha flexível
- D Prato de apoio de borracha
- E Folhas de lixa de linho
- F Suporte para berbequins (Suporte das máquinas pode ser girado em 360°.)
- G Suporte para berbequins para fresar (Coluna com barra de engrenagem e ranhura de guia)
- H Grupo de fixação da máquina
- I Escova de cerdas de arame de aço
- J Mós de taça em arame de aço
- K Catrabuchas de arame de aço
- L Aro de encaixe rápido das pontas

Programa completo de acessórios, consultar [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou o catálogo principal.

## 13 Reparação

Reparações em ferramentas eléctricas só devem ser efectuadas por técnicos especializados!

Ferramentas eléctricas da Metabo que necessitem reparações podem ser enviadas aos endereços indicados na penúltima página.

Favor descrever os defeitos detectados ao enviar para reparação.

## 14 Protecção do meio-ambiente

As embalagens da Metabo podem ser recicladas a 100%.

Ferramentas eléctricas e acessórios que não possam mais ser utilizados contêm uma grande quantidade de matéria-prima e plásticos que também podem ser reciclados.

Estas instruções de operação foram imprimidas em papel branqueado sem recurso a cloro.



Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos usados e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

## 15 Dados técnicos

Esclarecimentos sobre os dados na página 2.

Reservam-se os direitos de alteração no sentido de progresso técnico.

|                   |   |                                      |
|-------------------|---|--------------------------------------|
| $P_1$             | = | Potência nominal                     |
| $P_2$             | = | Potência útil                        |
| $n_1^{*1}$        | = | Rotação em vazio                     |
| $n_2^{*1}$        | = | Rotação sob carga                    |
| $\varnothing$ máx | = | Diâmetro máximo de broca             |
| S máx             | = | Percussão máxima                     |
| b                 | = | Diâmetro interno da bucha            |
| G                 | = | Rosca do veio da bucha               |
| H                 | = | Veio da bucha com sextavado interior |
| m                 | = | Peso                                 |
| D                 | = | Diâmetro da gola                     |

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Acelerações típicas avaliadas na área da mão/braço (Furar com percussão em betão)

$K_{h,ID}$  = Insegurança (vibração)

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição padronizado na norma EN 60745, podendo ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. O mesmo adequa-se também para uma avaliação provisória do impacto de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Porém, se a ferramenta eléctrica for aplicada para outros fins, com outros acessórios acopláveis ou com insuficiente manutenção, o nível de vibração pode variar. O mesmo pode aumentar consideravelmente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações também deverá considerar-se os tempos em que o aparelho fica desligado ou aquando ligado, porém não em operação. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Determine medidas de segurança adicionais para proteger o operador diante das acções de vibrações, como por exemplo: Manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios acopláveis, manter quente as mãos, organização de sequências de operação.

Nível sonoro típico A:

$L_{pA}$  = Nível de pressão sonora

$L_{WA}$  = Nível de potência sonora

$K_{pA}, K_{WA}$  = Insegurança (ruído)



**Colocar protector auditivo!**

Valores medidos determinados de acordo com EN 60745.

\*1 As interferências de alta tensão e alta frequência podem provocar oscilações nas rotações que podem chegar até a 20%. A rotação porém alcança novamente seus valores normais logo que as interferências terminem (apenas máquinas do tipo Impuls e Contact).

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).

# Originalbruksanvisning

Bästa kund!

Tack för att du valde ett elverktyg från Metabo. Alla våra elverktyg testas noggrant och uppfyller de högt ställda kraven i Metabos kvalitetssäkringskontroll. Livslängden på ett elverktyg beror dock i stor utsträckning på hur det används. Följ noga anvisningarna i bruksanvisningen och övrig dokumentation. Ju försiktigare man är desto längre håller ett elverktyg från Metabo.

## Innehåll

- 1 Försäkran om överensstämmelse
- 2 Föreskriftsenlig användning
- 3 Allmänna säkerhetsanvisningar
- 4 Särskilda säkerhetsanvisningar
- 5 Verktygets uppbyggnad
- 6 Produktegenskaper
- 7 Före första start
  - 7.1 Montering av stödhandtaget
- 8 Användning
  - 8.1 Inställning av anslagsstoppet
  - 8.2 Start/stopp
  - 8.3 Inställning av varvtalet
  - 8.4 Val av hastighet
  - 8.5 Omkoppling borming/slagborming
  - 8.6 Inställning av höger-/vänstervarv
  - 8.7 Verktygsbyte snabbchuck Futuro Top
  - 8.8 Verktygsbyte snabbchuck Futuro Plus
  - 8.9 Verktygsbyte kuggkranschuck
  - 8.10 Contact
  - 8.11 Pulsdrift
  - 8.12 Vridmomentsbegränsning
  - 8.13 Byte av chuck
- 9 Råd och tips
- 10 Underhåll
- 11 Felsökning
- 12 Tillbehör
- 13 Reparation
- 14 Miljöskydd
- 15 Tekniska data

## 1 Försäkran om överensstämmelse

Härmed ansvarar vi för att den här produkten följer alla de bestämmelser och riktlinjer som anges på sidan 2.

## 2 Föreskriftsenlig användning

Maskinen är avsedd för borming i metall, trä, plast och liknande material samt för slagborming i betong, sten och liknande material. Dessutom kan maskinen användas för gångskärning och skruvning (ej SB 660).

Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skada som uppkommer om maskinen används på felaktigt sätt.

Följ alltid gällande säkerhetsföreskrifter samt bifogade säkerhetsanvisningar.

## 3 Allmänna säkerhetsanvisningar



**WARNING!** – Läs bruksanvisningen, så är risken mindre för skador.



**WARNING! Läs alla säkerhets-anvisningar och anvisningar.** *Följer du inte säkerhets-anvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.*

**Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.**

Läs alla säkerhets- och bruksanvisningar noga innan du använder elverktyget. Spara all dokumentation och om elverktyget säljs vidare, se till att all dokumentation följer med.

## 4 Särskilda säkerhetsanvisningar



Läs alltid textavsnitt med denna symbol extra noga. De är till för din egen säkerhet och för att skydda ditt elverktyg!

**Använd hörselskydd när du kör slagbormaskin.** Buller kan ge hörselskador.

**Använd det medföljande extra stödhandtaget.** Du kan skada dig om du förlorar kontrollen över maskinen.

**Håll maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

Dra ut kontakten ur uttaget innan du påbörjar någon form av inställningar eller underhåll.

Undvik oavsiktliga starter: lås alltid upp strömbrytaren när du drar ur kontakten ur uttaget eller

om strömmen bryts. Inter nödvändigt vid VTC-elektronik (återstartspär).

Kontrollera att det inte finns några **el-, vatten-, eller gasledningar** där du ska jobba (använd t.ex. en metalldetektor).

Ta aldrig i roterande delar på verktyget!

Ta bara bort spån och liknande när maskinen är avstängd.

**Metabo S-automatic-säkerhetskoppling.**  
Om säkerhetskopplingen löser ut, slå genast av maskinen!

Se upp vid tuff skruvdragning (inskruvning av skruvar med metrisk gänga eller tumgänga i stål)! Skruvhuvudet kan slitas av resp. handtaget kan påverkas av stora motsatt riktade vridmoment.

Damm från material som blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.

En del damm som ek- och bokdamm anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara fackman bearbeta.

- Använd helst dammsug.
- Se till så att arbetsplatsen har bra ventilation.
- Vi rekommenderar att du använder andnings-skydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Fixera små arbetsstycken, så att det inte vrids med runt av borret (t.ex. med skruvstycke eller med skruvtingar mot arbetsbordet).

## 5 Verktygets uppbyggnad

Se sidan 3 (fälles ut).

- 1 Kuggkranschuck \*
- 2 Snabbchuck Futuro Plus \*
- 3 Snabbchuck Futuro Top \*
- 4 Anslagsstopp
- 5 Omkopplingsknapp för val av hastighet
- 6 Skjutreglage borring/slagborring
- 7 Statusindikering Contact-\*
- 8 Till/från-knapp för Contact-funktionen \*
- 9 Ställratt för pulsdriфт \*
- 10 Indikering för elektronisksignal \*
- 11 Låsknapp
- 12 Ställratt för varvtalsinställning\*
- 13 Strömbrytare
- 14 Omkopplare för höger/vänstervarv \*
- 15 Borrpack \*
- 16 Handtag/handtag med gummibeläggning\*

\* beroende på utrustningen

## 6 Produktgenskaper

### Metabo S-automatic säkerhetskoppling:

Om verktyget är fastklämt eller har hakat fast begränsas kraftflödet till motorn. På grund av de höga krafterna måste därför alltid maskinen hållas fast med stödhandtagen. Inga även en säker position och arbeta koncentrerat.

### Avstängningsmotorkol:

Om motorkolet är helt utslitet stängs maskinen av automatiskt.

VTC-Elektronik: En lysdiod varnar innan motorkolet är fullständigt utslitet.

### Skydd mot återstart med VTC-Elektronik:

(SBE 1010 Plus)

Med detta skydd förhindras att maskinen kan starta av misstag när den ansluts till nätet igen eller efter strömavbrott.

### Säkerhetsindikator - VTC-Elektronik:

(SBE 1010 Plus)

Säkerhetsindikatorn varnar om maskinen utsätts för överbelastning.

### Metabo pulsdriфт:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

För optimal och enkel lossning av hårt sittande skruvar - även skruvar med skadad skalle. För perfekt instyrning av borr utan körnslag - i kakel, aluminium eller annat material.

### Elektronisk vridmomentsbegränsning:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Vid dragning av klena skruvar och vid gängskäring med gängtappar med liten diameter kan vridmomentet ställas in på ett för arbetsuppgiften lämpligt värde.

### Metabo Contact:

(SBE 850 Contact)

för praktisk borring i väggar med dragna ledningar. Så fort verktyget stöter på ett ledande, jordat material eller strömförande nätledning stängs maskinen genast av.

## 7 Före första start



**Kontrollera före första start att uppgifterna om nätspänning och nätfrekvens på typskylten stämmer överens med de uppgifter som gäller för ditt elnät.**



**Åtgärder för att säkerställa att chucken sitter ordentligt fast:** Efter första borringen (högervarv) skall låsskruven i chuckens inre (om sådan finns / beroende på modell) efterdras. Observera vänstergänga! (Se kapitel 8.13.)

## 7.1 Montering av stödhandtaget

**!** Det medföljande stödhandtaget måste av säkerhetsskäl alltid användas.

Öppna spänningen genom att vrida stödhandtaget (16) åt vänster. För på handtaget på maskinens spännanordning. För in anslagsstoppet (4). Dra åt stödhandtaget kraftigt i önskad vinkel, beroende på användning.

## 8 Användning

### 8.1 Inställning av anslagsstoppet

Lossa stödhandtaget (16). Ställ in anslagsstoppet (4) på önskat borddjup och dra åt stödhandtaget igen.

### 8.2 Start/stopp

Starta maskinen genom att trycka på strömbrytaren (13).

Varvtalet kan ändras på strömbrytaren (ej SB 660).

Den elektroniska mjukstarten gör att maskinen accelererar kontinuerligt till det inställda varvtalet (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

För kontinuerlig användning kan strömbrytaren låsas med låsknappen (11). Tryck en gång till på strömbrytaren för att stänga av maskinen.

**!** Om maskinen är inställd på långtidsgång, fortsätter den att gå även om operatören förlorar greppet. Håll därför alltid fast maskinen med båda händerna i de båda stödhandtagen, inta en säker position och arbeta koncentrerat.

### 8.3 Inställning av varvtalet

(ej SB 660)

Ställ in maximalt varvtal (12) på ställratten. Rekommenderade varvtal för borrar, se sidan 4.

### 8.4 Inställning av hastighetssteg

Välj hastighet genom att vrida på omkopplingsknappen (5).

Hastigheten kan endast kopplas om när maskinen bromsar in för att stanna (sätt på och stäng av den snabbt).




Steg1  
(lågt varvtal, högt vridmoment) t ex för skruvning och borrar




Steg2  
(høgt varvtal) t ex för borrar och slagborrning

## 8.5 Omkoppling borrar/slagborrning

Välj driftsätt med skjutreglaget (6).

 Borrar

 Slagborrning

Arbeta med høgt varvtal vid slagborrning. Ställ omkopplingsknappen (5) på .

Slagborrning och borrar får endast ske i høgvarv.

### 8.6 Inställning av høger-/vänstervarv

(ej SB 660)

**!** Omkopplaren för høger-/vänstervarv (14) får endast användas när motorn står stilla.

Välj høger-/vänstervarv:

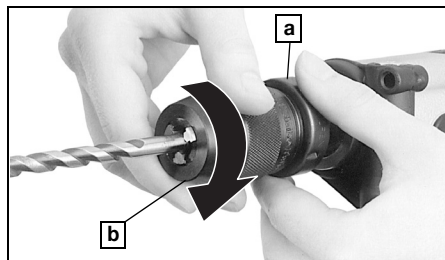
R = Høgervarv

L = Vänstervarv

**!** Chucken måste vara hårt åtdragen på spindeln och låsskruven i chuckens inre (om låsskruv finnes / beroende på modell) måste vara hårt åtdragen. (Observera vänstergånga!) I annat fall kan chucken lossna (t. ex. vid skruvning).

### 8.7 Verktygsbyte snabbchuck

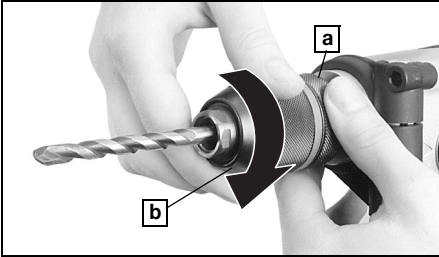
Futuro Top (3)



Sätt i verktyget. Håll fast stoppringen (a) och vrid hylsan (b) kraftigt med den andra handen tills det tar emot. Chucken kan öppnas genom att hålla fast stoppringen (a) och vrida hylsan (b) åt motsatt håll.



## 8.8 Verktygsbyte snabbchuck Futuro Plus (2)



Sätt i verktyget. Håll fast stoppringen (a) och vrid hylsan (b) med den andra handen i riktning mot GRIP, ZU" tills det märkbara mekaniska motståndet har övervunnits.

**OBS! Verktyget är inte fastspänt än!** Fortsätt att vrida kraftigt tills det inte går längre (**det måste klicka**) - **inte förrän nu** är verktyget **säkert** fastspänt.

Verktyg med mjuka skaft måste eventuellt spännas fast igen efter en kortare borttid.

Öppna chocken:

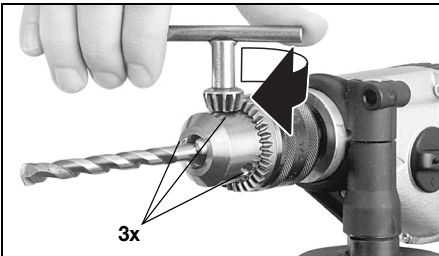
Håll fast stoppringen (a) och vrid hylsan (b) med den andra handen i riktning mot AUF, RELEASE".

**Märk:** Rospandet (beror på funktionen) som eventuellt hörs när chocken öppnas försvinner när hylsan vrides åt motsatt håll.

### Hårt åtspänd chuck

Dra ur sladden. Håll fast chocken med en skruvnyckel vid huvudet och vrid hylsan (b) kraftigt i riktning mot "AUF, RELEASE".

## 8.9 Verktygsbyte kuggkranschuck (1)



### Inspänning av verktyg:

Sätt i verktyget och spänn fast det jämnt med chucknyckeln i alla tre hälen.

### Lossa verktyg:

Öppna kuggkranschucken med chucknyckeln och ta bort verktyget.

## 8.10 Contact-funktion (SBE 850 Contact)

Tryck på knappen (8) och starta Contact-funktionen.

Contact-funktionen kan vid behov frångöras med knappen (8), t ex för att borra i stålbalkar eller väggar med armeringsjärn.

Contact-funktionens statusindikering (7) ger besked om det aktuella tillståndet:

Grönt ljus: Contact-funktionen är på.

Rött ljus: Maskinen har stängts av på grund av att den kommit i beröring med ledande, jordat material eller med en strömförande nätledning.

**⚠ Ta genast bort maskinen med borrar ur borrhålet och reparera eventuella skador på fackmannamässigt sätt.**

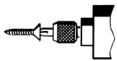





Ingen indikering: Ingen Contact-funktion.

## 8.11 Impulsfunktion (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ställs in med vredet (9).

○ Impulsfunktion alltid påslagen  
+ Impulsfunktion av (för borrar)

Rekommenderade inställningar när du skruvar i t.ex. trä (mjuka material)::

| Ø   |       |
|-----|--|
| 4,0 |  B2   |
| 4,5 |  B3  |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

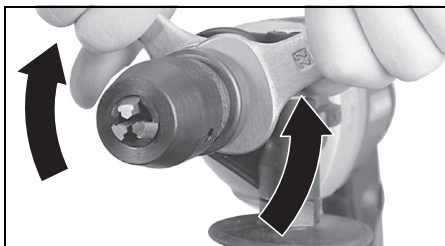
## 8.12 Vridmomentsbegränsning (SBE 85, SBE 850 Impuls)

När det förvalda vridmomentet uppnås stannar motorn. Ställs in med vredet (9). (Läge 1 - 6).

- När ett lägre vridmoment uppnås stannar motorn.
- När ett högre vridmoment uppnås stannar motorn.

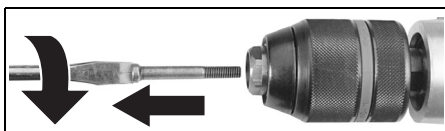
## 8.13 Borttagning av chuck

### Snabbchuck Futuro Top (3)



Lossa chucken med två U-nycklar.

### Snabbchuck Futuro Plus (2)

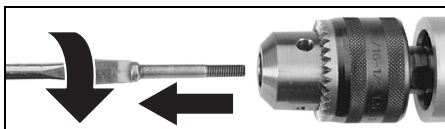


Lossa låsskruven. OBS! Vänstergänga!



Håll fast borrarspindel med en U-nyckel. Slå med lätta slag på en inspänd sexkantnyckel med en gummihammare och lossa chucken.

### Kuggkranschuck (1)



Lossa låsskruven. OBS! Vänstergänga!




Håll fast borrarspindel med en U-nyckel. Slå med lätta slag på en isatt chucknyckel med en gummihammare och lossa chucken

## 9 Råd och tips

Dra ut borren då och då när du borrar djupa hål så att du kan ta bort stjernmjöl eller spån.

Kakel och andra spröda material får inte slagborras. Sätt på pulsdriften (SBE 85, SBE 850 Impuls) när du skall borra utan körnslag.

För skruvning kan chucken skruvas av. Sätt i skruvdragarbitten direkt i spindelns insexkant. Skruvdragarbitten hålls fast med bitsspännhylsan.

Smörj in gängborren lätt med olja innan du börjar med gängskärning (ej SB 660). Ställ in ett lågt varvtal och väl : Skär in i högervarv, stanna och dra ur maskinen i vänstervarv.

## 10 Underhåll

Rengöring av snabbchuckar:

Rengör chucken efter en längre tids användning. Håll chucken med öppningen lodrätt nedåt och öppna och stäng den helt flera gånger. Dammet som samlats där töms då ut genom öppningen. Ta för vana att regelbundet använda rengöringsspray på kåftarna och deras öppningar.

## 11 Felsökning

Om det inte går att trycka in strömbrytaren (13) bör du kontrollera om omkopplaren för höger/vänstervarv (14) står helt i läge H eller V (ej SB 660)

SBE 85, SBE 850 Impuls: Om reglaget (9) för impulsfunktionen ställs på vridmomentsbegränsning medan maskinen är på, stängs maskinen automatiskt av. Koppla ur maskinen och koppla sedan in den igen.

## Elektronik-signal (10)

(SBE 1010 Plus)

### Lampan blinkar snabbt - skydd mot återstart

När strömmen kommer tillbaka efter strömavbrott startar inte maskinen av sig själv igen av säkerhetsskäl. Du måste alltså stänga av maskinen och starta den igen.

### Lampan blinkar långsamt - utslitit motorolk

Motorkolet är nästan helt utslitit. När motorkolet är helt utslitit stängs maskinen av automatiskt. Låt vår kundtjänst byta motorolk.

### Lampan lyser kontinuerligt - överbelastning

Om maskinen utsätts för en längre varaktig övebelastning begränsas den upptagna effekten så att motorn inte kan överhettas. Låt maskinen gå på tomgång med högt varvtal så att den svalnar.

## 12 Tillbehör

Använd endast originaltillbehör från Metabo.

Kontakta närmaste återförsäljare om du behöver tillbehör.

Var noga med att ange typen på ditt verktyg så att du får rätt tillbehör.

Se sidan 4.

- A Metabox
- B Vinklad borr- och skruvtillsats
- C Böjlig axel
- D Stödrondeall av gummi
- E Sliprondeller
- F Borrstativ (maskinhållaren kan vridas 360°.)
- G Fräs-och borrarstativ (pelare med kuggstång och styrspår)
- H Maskinskruvstycke
- I Penselborste av ståltråd
- J Axialborste av ståltråd
- K Cirkulärborste av ståltråd
- L Sätta på bitsfäste

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i huvudkatalogen

## 13 Reparation

Reparationer på elverktyg får endast utföras av behörig elektriker.

Metabo-verktyg som behöver repareras kan sändas till de adresser som anges på näst sista sidan.

Glöm inte lämna med en beskrivning av felet när du skickar in din maskin för reparation.

## 14 Miljöskydd

Metabo-förpackningar är återvinningsbara till 100%.

Uttjänade elverktyg och tillbehör innehåller stora mängder värdefulla rå- och plastmaterial som också kan lämnas in för återvinning.

Denna bruksanvisning har tryckts på klorfritt blekt papper.



Gäller bara EU-länder: Släng inte uttjänade elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänade el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänade elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

## 15 Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna på sidan 2.

Förbehåll för tekniska ändringar.

|       |   |                                  |
|-------|---|----------------------------------|
| P1    | = | Nominell effekt                  |
| P2    | = | Uteffekt                         |
| n1 *1 | = | Tomgångsvarvtal                  |
| n2 *1 | = | Varvtal vid belastning           |
| σ max | = | Maximal borrdiameter             |
| S max | = | Maximalt antal slag              |
| b     | = | Chuckens spännvidd               |
| G     | = | Borrspindelgång                  |
| H     | = | Borrspindel med invändig sexkant |
| m     | = | Vikt                             |
| D     | = | Spännhalsdiameter                |

Totalvibrationsvärde (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Typisk uppskattad acceleration i hand-arm-delen (slagborrning i betong)

$K_{h,ID}$  = Onoggrannhet (vibrationer)

De angivna vibrationsnivåerna i anvisningen är uppmätta enligt standardmätmetoderna i EN 60745 och går att använda för att jämföra elverktyg med varandra. De går även att använda för att uppskatta vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån avser elverktygets huvudsakliga användningsområde. Vibrationsnivån kan avvika om elverktyget blir använt för andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Det kan öka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Vill du ha en noggrann uppskattning av vibrationsbelastningen, bör du även ta med tiden maskinen är av eller igång utan belastning i beräkningen. Det kan sänka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Lägg även in extra säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från vibrationspåverkan som t.ex.: Underhåll av elverktyg och verktyg, handvärmning, organiserade arbetsmetoder.

Typiskt A-värde för ljudnivå:

LpA = Ljudtrycksnivå

LWA = Ljudeffektsnivå

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = Onoggrannhet (ljudnivå)



### Använd hörselskydd!

Värdena har uppmätts enligt EN 60745.

\*1 Energirika högfrekventa störningar kan förorsaka varvtalssvängningar på upp till 20%. De försvinner emellertid så snart störningen har upphört (endast puls-, Contact-maskiner).

I angivna tekniska data tas även hänsyn till toleranser (motsvarande respektive gällande standard).

# Alkuperäinen käyttöopas

Arvoisa asiakas,  
kiitos luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla uuden Metabo sähkötyökalun. Jokaista Metabo sähkötyökalua on testattu huolellisesti ja se on läpikäynyt tiukat Metabo laatuvarmistuksen tarkastukset. Sähkötyökalun käyttöä riippuu kuitenkin suuressa määrin käyttäjästä. Ole hyvä ja huomioi tämä käyttöopas sekä siihen liitettyjen asiakirjojen ohjeet. Mitä huolellisemmin käsittelet Metabo sähkötyökalua, sitä pidempään voit sitä käyttää.

## Sisältö

- 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- 2 Määräystenmukainen käyttö
- 3 Yleiset turvallisuusohjeet
- 4 Erityiset turvallisuusohjeet
- 5 Koneen osat
- 6 Erityisominaisuudet
- 7 Käyttöönotto
  - 7.1 Kahvan asennus
- 8 Käyttö
  - 8.1 Poraussyvyyden rajoittimen asetus
  - 8.2 Käynnistys/pysäytys
  - 8.3 Pyörimisnopeuden esivalinta
  - 8.4 Vaihteen valinta
  - 8.5 Vaihtokytkenä poraus/iskuporaus
  - 8.6 Pyörimissuunnan valinta
  - 8.7 Työkalunvaihto pikaistukka Futuro Top
  - 8.8 Työkalunvaihto pikaistukka Futuro Plus
  - 8.9 Työkalunvaihto hammaskehäistukka
  - 8.10 Contact-toiminto
  - 8.11 Impulssitoiminto
  - 8.12 Vääntömomentin rajoitus
  - 8.13 Poraistukan vaihto
- 9 Vihjeitä ja vinkkejä
- 10 Huolto
- 11 Häiriönpoisto
- 12 Lisälaitteet
- 13 Korjaus
- 14 Ympäristönsuojelu
- 15 Tekniset tiedot

## 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote vastaa sivulla 2 mainittuja standardeja ja määräyksiä.

## 2 Määräystenmukainen käyttö

Kone sopii iskuttomaan poraukseen metalliin, puuhun, muoviin ja samankaltaisiin materiaaleihin, iskuporaukseen betoniin, kiveen jne. Tämän lisäksi

kone soveltuu kierteiden leikkaamiseen ja ruuvaukseen (ei SB 660).

Koneen käyttäjä on yksin vastuussa määräystenvastaisen käytön aiheuttamista vahingoista.

Yleisesti hyväksytyt työsuojeluohjeet ja oheiset turvallisuusohjeet on huomioitava.

## 3 Yleiset turvallisuusohjeet



**VAROITUS** – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.



**VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot.** Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

Lue ennen sähkötyökalun käyttöä oheiset turvallisuusohjeet ja käyttöopas huolellisesti ja kokonaisuudessaan läpi. Säilytä kaikki liitteinä olevat asiakirjat ja anna sähkötyökalu ainoastaan yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4 Erityiset turvallisuusohjeet



Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!

**Käytä kuulonsuojaimia käyttäessäsi iskuporakoneita.** Melu voi aiheuttaa kuulovammoja.

**Käytä laitteen mukana toimitettua lisäkahvaa.** Koneen hallinnan menetys voi johtaa loukkaantumisiin.

**Pidä laitteesta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.**

Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huoltotöiden suorittamista.

Estä tahaton käynnistyminen: Avaa aina kytkimen lukitus, jos pistoke vedetään irti pistorasiasta tai sähkökatkoksen yhteydessä. Ei tarpeen VTC-elektronikan yhteydessä (uudelleen käynnistymisen esto).

Varmista, että kohdassa, jota aijoitan työstää, ei ole **sähkö-, vesi- tai kaasujohtoja** (esim. metallinpaljastimen avulla).

Älä koske pyörivään terään!

Poista lastut ja muut epäpuhtaudet vain silloin, kun kone on pysäytetty.

Metabo S-automatic varmuuskytkin. Jos varmuuskytkin menee päälle, sammuta kone heti!

Ole tarkkana kovien ruuvausliitosten yhteydessä (ruuvien ruuvaus metrisillä tai tuumakierteillä tarkaseen!) Ruuvien kanta voi mennä rikki tai kahvaan voi kohdistua suuria takaisinkierto-momentteja.

Tietyistä materiaaleista, kuten lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit, syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai sisäänhengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä.

Tiettyjen pölytyyppien, kuten tammi- tai pyökkipöly, katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäainesten yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omassa maassasi voimassaolevia, ystötettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä..

Pienemmät työkalupaleet täytyy kiinnittää niin, etteivät ne pääse pyörimään poratessa poran terän mukana (kiinnitä esim. ruuvipenkkiin tai ruuvipuristimilla työpöytäan).

## 5 Koneen osat

Katso sivu 3 (käännä auki).

- 1 hammaskehäistukka \*
- 2 pikaistukka Futuro Plus \*
- 3 pikaistukka Futuro Top \*
- 4 poraussyvyyden rajoitin
- 5 kiertosäädin vaihteen valintaan
- 6 työntökytkin poraus/iskuporaus
- 7 Contact-tilan näyttö \*

- 8 painike Contact-toiminnon päälle/ poiskytkentään \*
- 9 impulssitoiminnon säätöpyörä \*
- 10 elektroninen näyttö \*
- 11 lukitusnappi
- 12 säätöpyörä pyörimisnopeuden esivalintaan\*
- 13 kytkinpainike
- 14 pyörimissuunnan valitsin \*
- 15 poran terien säilytyspaikka \*
- 16 tukikahva/Tukikahva kumipinnoitteella \*

\* varustelun mukaan

## 6 Erityis ominaisuudet

### Metabo S-automatic turvakytkin:

Jos vaihtotyökalu puristaa tai tarttuu kiinni, voimavirtaus moottoriin rajoittuu. Pidä siitä johtuvien suurien voimien takia koneesta aina molemmiin käsin kiinni siihen tarkoitettuista kahvoista, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

### Itselaukeavat hiiliharjat:

Kun hiiliharjat ovat täysin kuluneet, kone kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Kun koneessa on VTC-elektronikka: merkivalo varoittaa kuluneista hiiliharjoista.

### Uudelleen käynnistysesto VTC-elektronikalla varustetuissa koneissa:

(SBE 1010 Plus)

Toiminto estää koneen tahattoman käynnistymisen, kun kone kytketään taas verkkovirtaan tai virran palattua sähkökatkon jälkeen.

### Ylikuormituksen merkivalo VTC-elektronikalla varustetuissa koneissa:

(SBE 1010 Plus)

Ylikuormituksen merkivalo varoittaa koneen ylikuormittumisesta.

### Metabo impulssitoiminto:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Kiinni juuttuneiden ruuvien kiristys ja irrotus käy helposti, vaikka ruuvien pää olisi vahingoittunut. Porauksen voi aloittaa ilman apukoloa - kaakeliin, alumiiniin tai muuhun materiaaliin.

### Elektroninen vääntömomentin rajoitus:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Kun ruuvataan pieniä ruuveja ja kun leikataan pienen halkaisijan kierteitä, on vääntömomentti pienennettävissä suoritettavaan työhön sopivaksi.

### Metabo Contact-toiminto:

(SBE 850 Contact)

Mahdollistaa "älykkään" poraamisen seinissä, joissa on johtoasennuksia. Heti kun pora osuu maadoitettuun materiaaliin tai sähköverkkojohtoihin, kone kytkeytyy välittömästi pois päältä.

## 7 Käyttöönotto

**!** Tarkista ennen koneen käyttöönottoa, että tyypikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat sähköverkon jännitettä ja taajuutta.

**!** Istukan varman tuen takaamiseksi: Ensimmäisen poraamisen jälkeen (myötöpäivään) lukkoruuvia kiristetään istukan sisällä (jos olemassa/ riippuu mallista) ruuvimeisselillä. Huomio kiertet vasemmalle! (katso luku 8.13.)

### 7.1 Kahvan asennus

**!** Turvallisuussyistä on aina käytettävä toimitukseen sisältyvää tukikahvaa.

Avaa kiristysrenas kääntämällä tukikahvaa (16) vasemmalle. Työnnä tukikahva koneen kiinnityskaulalla. Työnnä poraussyvyyden rajoitin (4) sisään. Kiristä tukikahva käyttötarkoituksen mukaan sopivaan kulmaan.

## 8 Käyttö

### 8.1 Poraussyvyyden rajoittimen asetus

Irrota kahva (16). Säädä haluamasi poraussyvyys syvyydenrajoittimella (4) ja kiristä kahva.

### 8.2 Käynnistys/pysäytys

Käynnistä kone painamalla kytkinpainiketta (13).

Pyörimisnopeuden voi muuttaa kytkinpainikkeesta (ei SB 660).

Elektronisen pehmeäkäynnistyksen ansiosta kone kiihtyy tasaisesti valitulle pyörimisnopeudelle (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Kestokytkentää varten voi kytkinpainikkeen lukita lukitusnupilla (11). Sammuta kone painamalla uudelleen kytkinpainiketta.

**!** Kestokytkennässä kone liikkuu edelleen, jos se karkaa käsistä. Pidä siksi koneesta on aina molemmin käsin siihen tarkoitetuista kahvoista kiinni, seisolevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

### 8.3 Pyörimisnopeuden esivalinta (ei SB 660)

Valitse säätöpyörästä (12) maksimi pyörimisnopeus. Suositeltavat nopeudet poraamiseen katso sivu 4.

### 8.4 Vaihteen valinta

Valitse haluamasi vaihde kiertämällä säädintä (5). Vaihda vaihde vain koneen hidastuessa (käynnistä ja pysäytä lyhyesti).



1. vaihde  
(alhainen pyörimisnopeus, suuri vääntömomentti) esim. ruuvaukseen, poraamiseen



2. vaihde  
(korkea pyörimisnopeus) esim. poraamiseen, iskuporaamiseen

### 8.5 Vaihtokytkentä poraus/iskuporaus


Valitse haluamasi poraustapa työntökytkimellä (6).



Poraus



Iskuporaus

Käytä iskuporausessa korkeata pyörimisnopeutta. Aseta säädin (5) asentoon .

Iskuporaus ja poraus vain pyörimissuunnan ollessa oikealle.

### 8.6 Pyörimissuunnan valinta (ei SB 660)

**!** Käytä pyörimissuunnan valitsinta (14) vain moottorin ollessa pysähdyksissä.

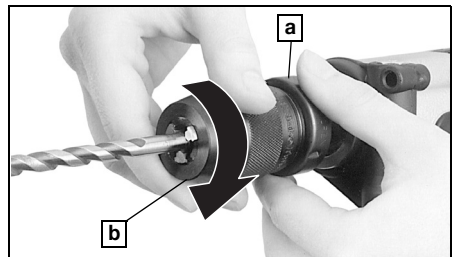
Valitse pyörimissuunta:

R = oikealle

L = vasemmalle

**!** Istukka täytyy ruuvata voimakkaasti karaan kiinni ja lukkoruuvia kiristetään voimakkaasti istukan sisällä (jos olemassa / riippuu mallista) ruuvimeisselillä. (Huomio kiertet vasemmalle!) Vastapäivään (esim. ruuvattaessa) se voisi muuten aueta.

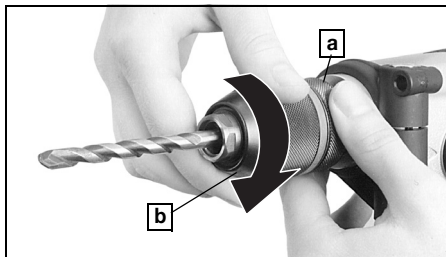
### 8.7 Työkalunvaihto pikaistukka Futuro Top (3)



Kiinnitä työkalu. Pidä kiinni pidätinrenkaasta (a) ja käännä toisella kädellä hylsyä (b) voimakkaasti

vasteeseen asti. Avaa istukka pitämällä kiinni pidätinrenkaasta (a) ja kääntämällä hylsyä (b) vastakkaiseen suuntaan.

### 8.8 Työkalunvaihto pikaistukka Futuro Plus (2)



Kiinnitä työkalu. Pidä kiinni pidätinrenkaasta (a) ja käännä toisella kädellä hylsyä (b) suuntaan "GRIP, ZU", kunnes mekaanista vastusta ei enää ole.

**Huom.!** Työkalu ei ole vielä kiristettynä! Käännä edelleen voimakkaasti (**samalla pitää kuulua "naksahduksia"**), kunnes hylsyä ei enää voi kääntää - **vasta nyt** työkalu on **kunnolla** kiristetty.

Jos terän varsi on pehmeä, kiristä tarvittaessa uudelleen, kun olet porannut vähän aikaa.

Poraistukan avaaminen:

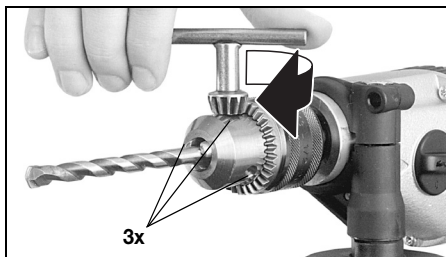
Pidä kiinni pidätinrenkaasta (a) ja käännä toisella kädellä hylsyä (b) suuntaan "AUF, RELEASE".

**Huomautus:** Poraistukan avaamisen jälkeen mahdollisesti kuuluva ääni (johtuu toiminnasta) kytketään pois kääntämällä hylsyä toiseen suuntaan.

**Poraistukan ollessa erittäin tiukassa:**

Vedä verkkopistoke irti virtalähteestä. Pidä kiintoavaimella poraistukasta kiinni ja käännä holkkia (b) voimakkaasti suuntaan "AUF, RELEASE".

### 8.9 Työkalunvaihto Hammaskehäistukka (1)



**Työkalun kiristäminen:**

Kiinnitä työkalu paikoilleen ja kiristä istukka-avaimella tasaisesti kaikista 3 reiästä.

### Työkalun irrottaminen:

Avaa hammaskehäistukka istukka-avaimella ja irrota työkalu.

### 8.10 Contact-toiminto (SBE 850 Contact)

"Contact"-toiminto kytketään päällä painamalla painiketta (8).

"Contact"-toiminto voidaan tarvittaessa, esim. porattaessa teräspalkkia tai seiniä joissa on betonirauδοitus, kytkeä painikkeella (8) pois päältä.

Contact-tilan näyttö (7) ilmoittaa vallitsevasta tilasta:

vihreä: Contact-toiminto kytkettynä päälle.  
punainen: Kone on kytketty pois päältä, koska pora on osunut maadoitettuun materiaaliin tai sähköverkkokojohtoon.



**Vedä kone ja poranterä heti pois reiästä ja korjaa mahdollinen vaurio asianmukaisesti.**

Pois:Contact-toiminto kytkettynä pois päältä.

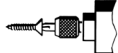





### 8.11 Iskutoiminto

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Kierrä asetuspyörä asentoon (9).

⊖ Iskutoiminto jatkuvasti päällä  
+ Impulssitoiminto päältä (poraamiseen)

Suosittelut asetukset esim. puuhun ruuvaamista varten (kevyet ruuvaamiset)::

| Ø   |       |
|-----|--|
| 4,0 |  B2  |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |



## 8.12 Vääntömomentin rajoitus

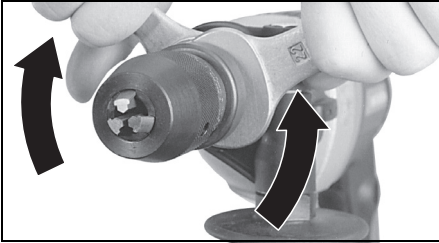
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Moottori pysähtyy, kun esivalittu vääntömomentti on saavutettu. Kierrä asetuspyörä asentoon (9) (Asento 1 - 6).

- 1 Moottori pysähtyy, kun alhainen vääntömomentti on saavutettu.
- 6 Moottori pysähtyy, kun suuri vääntömomentti on saavutettu.

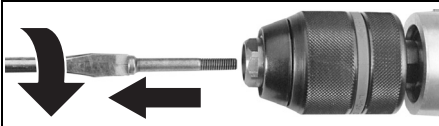
## 8.13 Poraistukan irrottaminen

### Pikaistukka Futuro Top (3)



Irrota poraistukka kahdella kiintoavaimella.

### Pikaistukka Futuro Plus (2)

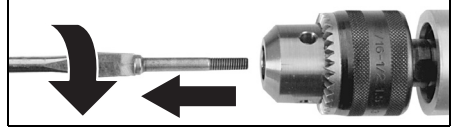


Kierrä irti varmistusruuvi. Huom. vasenkierteinen!



Pidä kiinni poraistukasta kiintoavaimella. Löysää poraistukka napauttamalla kevyesti kumivasaralla paikoilleen kiinnitettyyn kuusioavaimeen ja kierrä irti.

## Hammaskehäistukka (1)



Kierrä irti varmistusruuvi. Huom. vasenkierteinen!




Pidä kiinni poraistukasta kiintoavaimella. Löysää poraistukka napauttamalla kevyesti kumivasaralla paikoilleen kiinnitettyyn istukka-avaimeen ja kierrä irti.

## 9 Vihjeitä ja vinkkejä

Kun poraat syviä reikiä, vedä terä välillä pois reiästä ja poista kivijauhe tai lastut.

Poraa kaakeleita ja muuta haurasta materiaalia iskuttomasti. Kytke impulssitoiminto (SBE 85, SBE 850 Impuls) päälle, kun aloitat poraamisen ilman alkukoloa.

Ruuvattaessa voit irrottaa poraistukan. Kiinnitä terä suoraan karan kuusikoloon. Kun teräholkki on kiinnitettynä, ruuvitaltan terä pysyy paikoillaan.

Ennen kierteiden leikkaamista (ei SB 660) voitele kierretappi hieman öljyllä. Valitse alhainen pyörimisnopeus ja hidas vaihe . Leikkaa pyörimissuunnan ollessa oikealle, pysäytä kone, kierrä irti pyörimissuunnan ollessa vasemmalle.

## 10 Huolto

Poraistukan puhdistus:

Puhdista poraistukka, kun se on ollut pitempään käytössä. Käännä poraistukka, niin että sen aukko on kohtisuoraan alaspäin, ja avaa ja sulje moneen kertaan kokonaan. Istukkaan kerääntynyt pöly putoaa aukosta. On suositeltavaa puhdistaa kiristysleuat ja kiristysleuka-aukot säännöllisesti puhdistussprayllä.

## 11 Häiriönpoisto

Jos kytkinpainiketta (13) ei pysty työntämään sisään, tarkista onko pyörimissuunnan valitsin (14) asennossa R tai L (ei SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Jos koneen käydessä asetusratas (9) asetetaan impulssitoiminnosta vääntömomentin rajoitukselle, kone sammuu automaattisesti. Sammuta ja käynnistä kone uudelleen.

### Elektroninen näyttö (10)

(SBE 1010 Plus)

#### Merkkivalo vilkkuu nopeasti - uudelleenkäynnistysesto

Kun kone saa taas virtaa sähkökatkon jälkeen, vielä päällekytkettynä oleva kone ei turvallisuuksista käynnisty itsestään. Pysäytä kone ja käynnistä uudelleen.

#### Merkkivalo vilkkuu hitaasti - hiiliharjat kuluneet

Hiiliharjat ovat lähes loppuun kuluneet. Kun hiiliharjat ovat täysin kuluneet, kone kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Jätä hiiliharjat huoltopalvelun vaihdettavaksi.

#### Merkkivalo palaa jatkuvasti - ylikuormitus

Jos kone on pitemmän aikaa jatkuvasti ylikuormitettuna, sen ottoteho alenee, jolloin vältytään moottorin sallitun lämpötilan ylittämiseltä. Anna koneen jäähtyä kuormittamattomana korkealla pyörimisnopeudella.

## 12 Lisälaitteet

Käytä vain alkuperäisiä Metabo lisälaitteita.

Kun tarvitset lisälaitteita, käänny Metabo myyjäliikkeen puoleen.

Ilmoita myyjälle sähkötyökalusi tarkka tyyppimerkintä, jotta saat oikean lisälaitteen.

Katso sivu 4.

- A Metalaatikko
- B Kulmapora- ja ruuvausisälaite
- C Taipuisa akseli
- D Kuminen aluslaikka
- E Hiomakangaspyöröt
- F Porateline  
(Konekiinnitystä voidaan kääntää 360°.)
- G Jyrsin- ja porateline  
(Pylväässä hammastanko ja ohjausaura)
- H Koneruuvipuristin
- I Sivellinpääharja
- J Kuppiteräsharja
- K Teräslankaharja
- L Terän kiinnitysholkin

Lisätarvikkeiden täydellinen ohjelma katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai pääluettelo.

## 13 Korjaus

Sähkötyökalujen korjaukset saa suorittaa vain sähköalan ammattimies!

Vioittuneet Metabo sähkötyökalut voi lähettää korjattavaksi valtuutettuihin huoltopisteisiin, osoitteet katso viimeistä edellinen sivu. Kuvaille lyhyesti toteamasi vika.

## 14 Ympäristönsuojelu

Metabo-pakkaukset ovat 100%:sti kierrätyskelpoisia.

Käytöstä poistetuissa sähkötyökaluissa ja lisälaitteissa on runsaasti arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka voidaan toimittaa kierrätykseen.

Tämä käyttöohje on painettu kloorittomasti valkaistulle paperille.



Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökalua kotitalousjätteen mukana! EU-direktiivin 2002/96/EG mukaan koskien käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita, käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja vietävä ympäristöä säästävään kierrätykseen.

## 15 Tekniset tiedot

Selitykset tietoihin sivulla 2.

Oikeudet teknisen kehittelytyön puitteissa tehtäviin muutoksiin pidätetään.

|                      |   |                                   |
|----------------------|---|-----------------------------------|
| $P_1$                | = | ottoteho                          |
| $P_2$                | = | antoteho                          |
| $n_1 *1$             | = | pyörimisnopeus kuormittamattomana |
| $n_2 *1$             | = | pyörimisnopeus kuormitettuna      |
| $\sigma \text{ max}$ | = | maksiminen poranterän halkaisija  |
| $S \text{ max}$      | = | maksimi iskuluku                  |
| $b$                  | = | istukan aukeama                   |
| $G$                  | = | karan kierre                      |
| $H$                  | = | kuusiokolo karassa                |
| $m$                  | = | paino                             |
| $D$                  | = | kaulan halkaisija                 |

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorissumma), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_{h,1D}$  = tyypillisesti arvioitu kiihtyvyyden käsi-käsivarsi-alueelle (Iskuporaus betoniin)

$K_{h,1D}$  = epävarmuus (värähtely)

Tässä ohjekirjassa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu normin EN 60745 mukaisella mittausmenetelmällä ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se

soveltuu myös värähtelykuormituksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso edustaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Värähtelytaso voi kuitenkin poiketa tästä, jos sähkötyökalua käytetään muihin sovelluksiin, toisenlaisilla käyttöterillä tai sen huoltotoimenpiteitä laiminlyödään. Tämä voi nostaa värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Värähtelykuormituksen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, joina kone on kytketty pois päältä tai on kylläkin toiminnassa, mutta ilman todellista työkäyttöä. Tämä voi vähentää värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Määritä vaadittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaamiseksi värähtelyjen haittavaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalun ja käyttöterien huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työtoimenpiteiden organisointi.

Yleensä työkalun A-luokan melutaso:

$L_{pA}$  = melutaso

$L_{WA}$  = äänenvoimakkuus

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = epävarmuus (äänitaso)



### Käytä kuulosuojaimia!

Mittaukset suoritettu standardin EN 60745 mukaan.

\*1 Suurenergeettiset korkeataajuiset häiriöt saattavat aiheuttaa pyörimisnopeuden vaihteluita 20%:iin saakka. Pyörimisnopeus palautuu kuitenkin normaaliiksi, heti kun häiriön vaikutus lakkaa (vain Impuls-, Contact-koneet).

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

# Original bruksanvisning

Kjære kunde

Tusen takk for tilliten du viser oss ved anskaffelsen av det nye elektroverktøyet fra Metabo. Hvert elektroverktøy fra Metabo blir omhyggelig testet og underkastes den strenge kvalitetskontrollen i Metabos kvalitetssikring. Levetiden for et elektroverktøy er allikevel i stor grad avhengig av deg. Vennligst les nøye gjennom informasjonen i denne bruksanvisningen og i vedlagte dokumenter. Jo bedre du behandler Metabo elektroverktøyet, desto lenger vil det kunne tjene sitt formål.

## Innhold

- 1 Samsvarserklæring
- 2 Hensiktsmessig bruk
- 3 Alminnelige sikkerhetshenvisninger
- 4 Spesielle sikkerhetshenvisninger
- 5 Overblikk
- 6 Spesielle produktegenskaper
- 7 Før bruk
  - 7.1 Montering av håndtaket
- 8 Bruk
  - 8.1 Justering av anslaget for boreddybden
  - 8.2 Slå av/på
  - 8.3 Valg av turtall
  - 8.4 Valg av gir
  - 8.5 Omkopling mellom boring/slagboring
  - 8.6 Valg av dreieretning
  - 8.7 Verktøybytte med hurtigspennchuck-Futuro Top
  - 8.8 Verktøybytte med selvspennende chuck-Futuro Plus
  - 8.9 Verktøybytte med nøkkel-chuck
  - 8.10 Kontaktfunksjon
  - 8.11 Impulsfunksjon
  - 8.12 Dreiemomentbegrensning
  - 8.13 Skifte chuck
- 9 Tips og triks
- 10 Vedlikehold
- 11 Utbedring av feil
- 12 Tilbehør
- 13 Reparasjon
- 14 Miljøvern
- 15 Tekniske data

## 1 Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med normene eller normdokumentene som er oppført på side 2.

## 2 Hensiktsmessig bruk

Maskinen egner seg til boring uten slag i metall, tre, kunststoff og lignende materialer og til slagboring i betong, stein og lignende materialer. Dessuten egner maskinen seg til gjenging og skruing (ikke SB660).

For skader som følge av u hensiktsmessig bruk er brukeren alene ansvarlig.

Alminnelige verneforskrifter og vedlagte sikkerhetsforskrifter må overholdes.

## 3 Alminnelige sikkerhetshenvisninger



**ADVARSEL** – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisiko.



**ADVARSEL** Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. *Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

**Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.**

Les nøye gjennom de vedlagte sikkerhetsanvisningene og bruksanvisningen før du tar i bruk elektroverktøyet. Ta vare på alle vedlagte dokumenter og overlatt elektroverktøyet kun sammen med disse til andre.

## 4 Spesielle sikkerhetshenvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, legg merke til tekst som er merket med dette symbolet!

**Bruk hørselsvern når du bruker slagbormaskiner.** Eksposering for støy kan føre til hørselstap.

**Bruk støttehåndtakene som følger med maskinen.** Tap av kontroll kan føre til skader.

**Maskinen må holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller maskinens egen nettkabel.** Kontakt med spenningsførende ledning kan sette metaldeler i maskinen under spenning og føre til elektrisk støt.

Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling og vedlikehold.

Unngå utilsiktet start: Frigjør alltid bryteren når støpselet tas ut av stikkkontakten eller ved strømbrudd. Ikke påkrevd for VTC-elektronikk (gjeninnkoblingsvern).

Kontroller at det **ikke finnes strøm-, vann- eller gassledninger** på stedet der du skal arbeide (for eksempel ved hjelp av en metalldetektor).

Ikke ta på roterende verktøy!

Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Metabo S-automatic sikkerhetskobling. Slå av maskinen øyeblikkelig når sikkerhetskoblingen slår inn!

Vær forsiktig ved grovgjengede skruer (innskruing av stålskruer med metrisk gjenging eller tommegjenging). Skruhodet kan rives av, eller det kan oppstå et kraftig tilbakeslag i håndtaket.

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helseskadelig. Å ta på eller puste inn støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller sykdommer i luftveiene hos personer som oppholder seg i nærheten.

Bestemte typer støv, som støv fra eik og bok, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen (kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.

- Om mulig må du bruke støvavsug.
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialene du skal arbeide med.

Små arbeidsemner må sikres, slik at de ikke trekkes med av bormaskinen under boring (f.eks. spennes fast i skrustikke eller med tvinger på arbeidsbordet).

## 5 Oversikt

Se side 3 (vennligst brett ut).

- 1 Nøkkelchuck \*
- 2 Selvspennende chuck Futuro Plus \*
- 3 Selvspennende chuck Futuro Top \*
- 4 Anslag for boredybde
- 5 Skifteknapp for valg av gir
- 6 Skyveknapp for boring/slagboring
- 7 Indikator for kontaktstatus \*
- 8 Av/På-knapp for kontaktfunksjonen \*
- 9 Innstillingshjul for impulsfunksjonen \*
- 10 Elektronisk signalindikator \*
- 11 Sperreknapp
- 12 Innstillingshjul for forhåndsvalg av turtallet\*
- 13 Bryterknapp
- 14 Dreieretningsomkopler \*

15 Plass til bor \*

16 Håndtak/gummibelagt håndtak\*

\* Avhengig av utstyret

## 6 Spesielle produktegenskaper

### Metabo S-automatic sikkerhetskobling:

Hvis innsatsverktøyet klemmes eller henger seg opp, begrenses kraften til motoren. På grunn av de høye kreftene som da oppstår, må maskinen alltid holdes med begge hendene i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

### Selvbrytende kullbørster:

Maskinen stopper automatisk ved helt utslitte kullbørster.

Ved VTC-elektronikk: En lysdiode varsler før kullbørstene er helt utslitte.

### Beskyttelse mot gjenstart ved VTC-elektronikk:

(SBE 1010 Plus)

Beskyttelsen mot gjenstart forhindrer utilsiktet start av maskinen ved ny tilkøpling til nettet eller når spenningen kommer tilbake etter strømbrudd.

### Overbelastningsindikator ved VTC-elektronikk:

(SBE 1010 Plus)

Overbelastningsindikatoren varsler når maskinen overbelastes.

### Metabo-impulsfunksjon:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

For særdeles enkel inn- og utskruing av skruer som sitter fast, selv hvis skruhodene er skadet. For ren boring uten kjøring i fliser, aluminium eller andre materialer.

### Elektronisk dreiemomentbegrensning:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


Ved innskruing av mindre skruer og gjengeskjæring med gjengetapper med liten diameter kan dreiemomentet reduseres til en verdi som passer til arbeidet som skal utføres.

### Metabo-kontaktfunksjon:

(SBE 850 Contact)

For intelligent boring i vegger med skjulte ledninger. Maskinen kopler ut med det samme verktøyet treffer på ledende, jordet gods eller på en strømførende nettledding.

## 7 Før bruk

 **Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med spesifikasjonene for strømmettet.**

 **Slik sikrer du at chucken er forsvarlig festet:** Etter første gangs skruing (høyregang) trekkes sikkerhetsskruen på innsiden av chucken kraftig til med en skrutrekker (ikke alle

modeller har en slik skrue). OBS! Skruen er venstretrået! (Se kapittel 8.13.)

### 7.1 Montering av håndtaket

 For sikkerhets skyld skal det medleverte håndtaket alltid brukes.

Åpne klemringen ved å vri håndtaket (16) mot venstre. Skyv håndtaket over maskinens spennhals. Skyv inn anslaget for boreddybden (4). Sett fast håndtaket forsvarlig fast i ønsket vinkel for arbeidsopp-gaven.

## 8 Bruk

### 8.1 Forskyve anslaget for boreddybden

Løsne håndtaket (16). Justere anslaget (4) til ønsket boreddybde og sett fast håndtaket igjen.


### 8.2 Slå av/på

Trykk på bryterknappen (13) for å slå på maskinen.

Turtallet kan forandres med bryterknappen (gjelder ikke SB 660).

Med elektronisk mykstart akselererer maskinen trinnløst til det forhåndsinnstilte turtallet er nådd (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

For kontinuerlig drift kan bryterknappen låses med sperreknappen (11). Utkopling oppnås ved å trykke på bryterknappen en gang til.

 Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

### 8.3 Forhåndsinnstilling av turtallet

(gjelder ikke SB 660)

Velg det maksimale turtallet på forhånd med innstillingshjulet (12). Se side 4 for anbefalte turtall ved boring.

### 8.4 Valg av gir

Ønsket gir velges ved å vri på skifteknappen (5). Skifte gir kun ved utløpende maskin (slå kort på og av).



1. gir  
(lavt turtall, høyt dreiemoment) f.eks. til skruing og boring



2. gir  
(høyt turtall) f.eks. til boring og slagboring


### 8.5 Omkopling mellom boring og slagboring

Velg ønsket driftsmåte ved å flytte skyveknappen (6).

 Boring

 Slagboring

Arbeid med høyt turtall under slagboring.

Sett skifteknappen (5) på .

Slagboring og boring kun med høyregange.

### 8.6 Valg av dreieretning


(gjelder ikke SB 660)

 Dreieretningsomkopleren (14) må kun betjenes når motoren står stille.

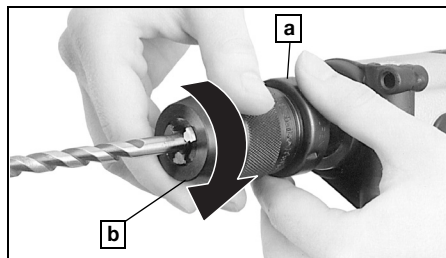
Valg av dreieretning:

R = Høyregange

L = Venstre-gange

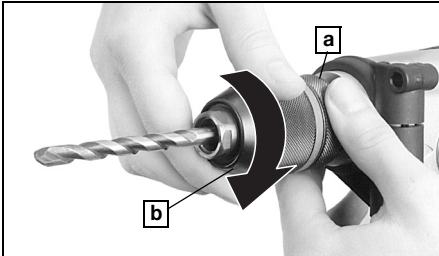
 Chucken må skrues svært godt fast på spindelen, og sikkerhetsskruen på insiden av chucken må trekkes kraftig til med en skrutrekker (ikke alle modeller har en slik skrue). (OBS! Skruen er venstretrået!) Under venstre-gang (f.eks. under skruing) kan den ellers løses.

### 8.7 Verktøybytte med hurtigspennchuck Futuro Top (3)



Sett inn verktøyet. Hold igjen holderingen (a) og skru hylsen (b) kraftig til anslag med den andre hånden. For å åpne chucken, hold igjen holderingen (a) og skru hylsen (b) i motsatt retning.

## 8.8 Verktøybytte med selvspennende chuck Futuro Plus (2)



Sett inn verktøyet. Hold igjen holderingen (a) og skru hylsen (b) i retning "GRIP, ZU" med den andre hånden til den følbare motstanden er overvunnet.

**Pass opp: Verktøyet er ikke spent fast enda!** Fortsett å skru kraftig (den må "klikke" under denne operasjonen), til det ikke er mulig å skru lengre - først nå er verktøyet sikkert spent fast.

Med verktøy som har mykt skaft må det kanskje ettertrekkes etter kort tids boring.

Åpne chucken:

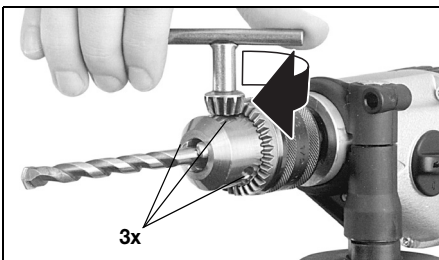
Hold igjen holderingen (a) og skru hylsen (b) i retning "AUF, RELEASE" med den andre hånden.

**Henvisning:** Skrallelyden (funksjonsbetinget) som kanskje høres etter åpningen av chucken kobles ut ved å skru hylsen i motsatt retning.

**Når chucken er meget fast låst:**

Trekk ut støpslet. Hold chucken fast med en fastnøkkel og dreii hylsen (b) kraftig i retning "AUF, RELEASE".

## 8.9 Verktøybytte med nøkkelchuck (1)



**Spenne fast verktøyet:**

Sett inn verktøyet og spenne fast likt i alle tre boringene med chucknøkkelen.

**Ta ut verktøyet:**

Åpne nøkkelchucken med chucknøkkelen og ta ut verktøyet.

## 8.10 Kontaktfunksjon (SBE 850 Contact)

Trykk tasten (8) for å kople inn contact-funksjonen.

Contact-funksjonen kan kobles ut med tasten (8) etter behov, f.eks. for boring i ståldragere eller vegger med armeringsjern.

Indikatoren for kontaktstatus (7) informerer om den aktuelle tilstand:

Grønn: Kontaktfunksjonen er på.

Rød: Maskinen har koblet ut fordi ledende, jordet gods eller en strømførende nettleiding ble berørt.

**⚠ Trekke øyeblikkelig ut maskinen med boret fra borehullet, og reparer fagmessig eventuelle skader som er oppstått.**

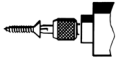





Aus (av): Kontaktfunksjonen er slått av.

## 8.11 Impulsfunksjon (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Still inn på innstillingshjulet (9).

○ Impulsfunksjonen koblet ut permanent  
+ Impulsfunksjon av (til boring)

Anbefalte innstillinger for iskruing i f. eks. tre (fingjengede skruer)::

| Ø   |       |
|-----|--|
| 4,0 |  B2   |
| 4,5 |  B3   |
| 5,0 |  C3  |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

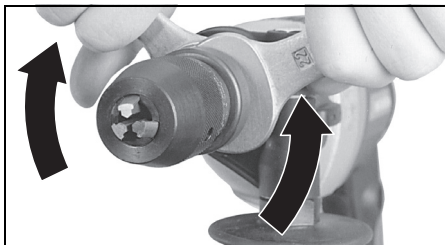
## 8.12 Dreiemomentbegrensning (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Når det forhåndsvalgte dreiemomentet er nådd, stanser motoren. Still inn på innstillingshjulet (9) (Stilling 1 - 6).

- Når et lavt dreiemoment er nådd, stanser motoren.
- Når et høyt dreiemoment er nådd, stanser motoren.

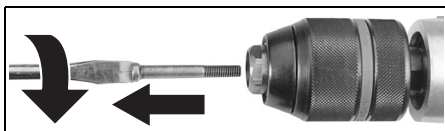
### 8.13 Ta av chucken

#### Selvspennende chuck Futuro Top (3)



Skrut av chucken med to fastnøkler.

#### Selvspennende chuck Futuro Plus (2)

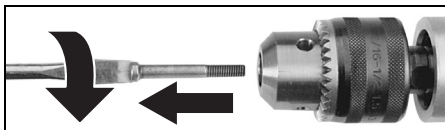


Skrut ut sikkerhetsskruen. Pass opp: Venstregjenger!



Hold igjen chucken med en fastnøkkel. Løsne chucken med et lett slag med gummihammer på en fastspent umbraco-nøkkel og skru av.

#### Nøkkelchuck (1)



Skrut ut sikkerhetsskruen. Pass opp: Venstregjenger!




Hold igjen chucken med en fastnøkkel. Løsne chucken med et lett slag med gummihammer på chucknøkkelen på plass i chucken og skru av.

## 9 Tips og triks

For å fjerne steinstøv eller spon ved boring av dype hull, dra ut boret fra tid til annen.

Bore uten slag i fliser og annet sprøtt materiale. I For å bore uten kjøring, sett på impulsfunksjonen (SBE 85, SBE 850 Impuls).

Chucken kan tas av for skruing. Sett inn skrubitzen direkte i borespindelens innvendige sekskant. Skrubitsen holdes fast hvis bits-spennhylsen er montert.

Ved gjenging (gjelder ikke SB 660), ha litt olje på gjengetappen. Velg lavt turtall og . Kutt med høyregange, og kjø ut med venstregange.

## 10 Vedlikehold

Rengjøring av selvspennende chuck: Etter lengere tids bruk, hold chucken med åpningen pekende nedover, og skru chucken flere ganger helt opp og sammen igjen. Oppsamlet støv faller ut av åpningen. Regelmessig bruk av rengjørings-spray på spennbakkene og spennbakkeåpningene anbefales.

## 11 Utbedring av feil

Hvis bryterknappen (13) ikke kan trykkes inn, kontroller at dreieretningsomkopleren (14) står helt i stilling R eller L (gjelder ikke SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Hvis innstillingshjulet (9) stilles fra impulsfunksjon til dreiemomentbegrensning når maskinen er startet, kobles maskinen automatisk ut. Start og stopp maskinen igjen.



## Elektronisk signalindikator (10)

(SBE 1010 Plus)

### Rask blinking - Beskyttelse mot gjenstart

For sikkerhetens skyld starter ikke den fremdeles påsatte maskinen av seg selv når spenningen kommer tilbake etter et strøbrudd. Slå maskinen av og på igjen.

### Sakte blinking - Slitte kullbørster

Kullbørstene er nesten helt utslitte. Maskinen stopper automatisk ved helt utslitte kullbørster. La kundeservice bytte kullbørstene.

### Kontinuerlig lys - Overbelastning

Ved en lengere pågående overbelastning av maskinen, begrenses effektopptaket for å unngå ytterligere opphetning av motoren. La maskinen kjøle seg ned på tomgang ved høyt turtall.

## 12 Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Kontakt din forhandler hvis du trenger tilbehør.

For valg av rett tilbehør, meddel forhandleren den nøyaktig type av ditt elektroverktøy.

Se side 4.

- A Metaboks
- B Vinkelbore- og skruopsats
- C Bøyelig aksel
- D Støttetallerken av gummi
- E Slipeblader
- F Borestativ (Maskinholderen kan snus 360°)
- G Frese-/borestativ (Tannstangsstøyle med føringsspor)
- H Maskinskruestikke
  - I Ståltråd-penselbørste
  - J Ståltråd-koppbørste
  - K Ståltråd-skivebørste
  - L Monter bits-spennhylse

Se [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller hovedkatalogen for det komplette tilbehørsprogrammet.

## 13 Reparasjon

Reparasjoner på elektroverktøy må kun foretas av el-fagpersonell!

Metabo-elektroverktøy som trenger reparasjon kan sendes til adressene som er angitt på nest siste siden.

Ved innsending, vennligst vedlegg en beskrivelse av oppdagede feil.

## 14 Miljøvern

Metabo-emballasje egner seg til 100% for gjenvinning.

Utslitte elektroverktøy inneholder store mengder av rå- og kunststoffer som også kan kjøres gjennom en gjenvinningsprosess.

Denne bruksanvisning er trykt på papir som er bleket uten klor.



Kun for EU-land: Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetning i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

## 15 Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 2.

Med forbehold om endringer i hensikt av teknisk framskritt.

|                   |    |                                    |
|-------------------|----|------------------------------------|
| $P_1$             | =  | Nominelt effektopptak              |
| $P_2$             | =  | Ytelse                             |
| $n_1$             | *1 | = Tomgangsturtall                  |
| $n_2$             | *1 | = Belastningsturtall               |
| $\varnothing$ max | =  | Maksimal borediameter              |
| S max             | =  | Maksimalt antall slag              |
| b                 | =  | Chuckens spennvidde                |
| G                 | =  | Borespindelens gjenger             |
| H                 | =  | Borespindel med innvendig sekskant |
| m                 | =  | Vekt                               |
| D                 | =  | Diameter av spennhalsen            |

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Typisk vurdert akselerasjon i hånd-arm-området (Slagboring i betong)

$K_{h,ID}$  = Usikkerhet (vibrasjon)

Vibrasjonsnivået som er oppgitt i disse anvisningene er målt iht. normerte målemetoder i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av forskjellige elektroverktøy. Det målte vibrasjonsnivået er også egnet til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det oppgitte vibrasjonsnivået gjelder for hovedbruksområdene for elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med annet innsatsverktøy eller uten tilstrekkelig vedlikehold, kan det forekomme avvik i vibrasjonsnivået. Dette kan øke belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

En nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen får man bare hvis også den tiden maskinen er avslått eller på, men ikke i bruk, regnes med. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

Innfør ekstra sikkerhetstiltak som skal beskytte brukeren mot virkninger av vibrasjon, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, tiltak som sikrer at brukeren er varm på hendene, organisering av arbeidsgangen.

Typiske A-vurderte støynivåer:

$L_{pA}$  = Lydtrykknivå

$L_{WA}$  = Lydeffektnivå

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = Usikkerhet (lydnivå)



### **Bruk hørselsvern!**

Måleverdier er regnet ut etter EN60745.

\*1 Energirik høyfrekvensstøy kan forårsake opp til 20% forandring på turtallet. Turtallet går imidlertid tilbake til normalverdien så snart støyen har avtatt helt (gjelder kun Impuls- og Contact-maskinen).

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

# Original brugsanvisning

Kære kunde, mange tak for den tillid De har vist ved at købe dette nye Metabo el-værktøj. Hvert Metabo el-værktøj afprøves omhyggeligt og underligger de strenge kvalitetskontroller af Metabos kvalitetsstyringssystem. Et el-værktøjs levetid er dog i høj grad afhængig af Dem. Vær opmærksom på informationerne i denne betjeningsvejledning og i de medfølgende dokumenter. Jo omhyggeligere De behandler Deres Metabo el-værktøj, desto længere vil De nyde godt af det.

## Indhold

- 1 Overensstemmelseserklæring
- 2 Korrekt anvendelse
- 3 Generelle henvisninger til sikkerheden
- 4 Særlige henvisninger til sikkerheden
- 5 Oversigt
- 6 Særlige produktgenskaber
- 7 Ibrugtagning
  - 7.1 Montering af holdegrebet
- 8 Anvendelse
  - 8.1 Indstilling af boreanslag
  - 8.2 Slut elværktøjet til/slå fra
  - 8.3 Vælg omdrejningshastighed
  - 8.4 Vælg gear
  - 8.5 Skift mellem boring/slagboring
  - 8.6 Vælg rotationsretning
  - 8.7 Værktøjsskift selvspændende borepatron Futuro Top
  - 8.8 Værktøjsskift selvspændende borepatron Futuro Plus
  - 8.9 Værktøjsskift tandkrans borepatron
  - 8.10 Contact-funktion
  - 8.11 Impuls-funktion
  - 8.12 Begrænsning af drejningsmoment
  - 8.13 Skift borepatron
- 9 Tips og tricks
- 10 Vedligehold
- 11 Afhjælpning af driftsforstyrrelser
- 12 Tilbehør
- 13 Reperationer
- 14 Miljøbeskyttelse
- 15 Tekniske data

## 1 Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med de på side 2 angivne normer og direktiver.

## 2 Korrekt anvendelse

Maskinen er egnet til boring uden slag i metaller, træ, plast og lignende materialer samt er egnet til slagboring i beton, sten og lignende materialer. Derudover kan maskinen anvendes til gevindskæring og til skruring (ikke model SB 660).

Brugeren hæfter alene for skader opstået i forbindelse med forkert anvendelse af maskinen.

Generelle anerkendte forskrifter vedrørende ulykkesforebyggelse samt vedlagte henvisninger vedrørende sikkerheden skal overholdes.

## 3 Generelle henvisninger til sikkerheden



**ADVARSEL** – Læs betjeningsvejledningen for at reducere faren for personskader.



**ADVARSEL!** Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger. Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for at få elektrisk stød, brandfare og/eller fare for alvorlige personskader.

**Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør opbevares for senere brug.** Læs sikkerhedsanvisningerne og betjeningsvejledningen godt og grundigt igennem, før De tager el-værktøjet i brug. Opbevar alle medfølgende dokumenter, og lad dem følge med, når De engang skulle give maskinen videre til andre personer.

## 4 Særlige henvisninger til sikkerheden



Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed!

**Brug høreværn ved anvendelse af slagboremaskiner.** Støjpåvirkning kan føre til høretab.

**Brug det ekstra greb, som følger med maskinen.** Mister De kontrollen over maskinen, er der risiko for skader.

**Hold maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor værktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre maskinens metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Undgå utilsigtet start: Frigør altid kontakten, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når der opstår strømafbrydelse. Ikke nødvendigt ved VTC-elektronik (genstartssikring).

Kontroller, at der **ingen strøm-, vand- eller gasledninger** er på det sted, som skal bearbejdes (f.eks. ved hjælp af en metaldetektor).

Tag ikke om det roterende værktøj!

Spåner og lignende fjernes først, når maskinen er stoppet.

Metabo S-automatic sikkerhedskobling. Maskinen skal slukkes omgående, hvis sikkerhedskoblingen aktiveres!

Pas på ved hårde skrueopgaver (iskrunding af skruer med metrisk eller tommegevind i stål)! Skruhovedet kan blive revet af, og der kan opstå høje tilbagedrejemomenter på grebet.

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.

Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Brug så vidt muligt støvudsugning.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i dit land vedrørende de bearbejdede materialer.

Små arbejdsemner skal sikres sådan, at de ikke rives med af boret, når der bores i dem (f.eks. ved at spænde dem op i et skruestik eller ved at spænde dem fast på arbejdsbordet med skruetvinger).

## 5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

- 1 Tandkrans-borepatron \*
- 2 Selvspændende borepatron Futuro Plus \*
- 3 Selvspændende borepatron Futuro Top \*
- 4 Boreanslag
- 5 Afbryderknap til gearvalg
- 6 Skydekontakt boring/slagboring
- 7 Contact-status-visning \*
- 8 Tasten contact-funktion ON/OFF \*
- 9 Reguleringshjul til impuls-funktionen \*
- 10 Elektronik-signal-visning \*

- 11 Låsemekanisme
- 12 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed \*
- 13 Afbrydergreb
- 14 Omdrejningsretningomskifter \*
- 15 Boredepot \*
- 16 Holdegreb/holdegreb med gummilag\*

\* afhængig af udstyret

## 6 Særlige produkt egenskaber

### Metabo S-automatic sikkerhedskobling:

Hvis værktøjet sidder i klemme reduceres kraften til motoren. På grund af de stærke kræfter, der udvikles, skal De altid holde begge hænder på håndgrebene, finde et sikkert fodfæste og arbejde koncentreret.

### Selvafbrydende motorkul:

Når motorkullet er fuldstændigt nedslidt, stopper elværktøjet automatisk. Ved VTC-elektronik: En lysdiode advarer herom, før motorkullene er fuldstændigt nedslidte.

### Genstartbeskyttelse ved VTC-elektronik:

(SBE 1010 Plus)  
Beskyttelse mod genopstart forhindrer en utilsigtet genopstart af elværktøjet efter nettilslutning er foretaget på ny eller i forbindelse med at strømmen kommer igen efter strømsvigt.

### Visning af overbelastningssikring ved

#### VTC-elektronik:

(SBE 1010 Plus)  
Visningen af overbelastningssikring advarer mod overbelastning af elværktøjet.


### Metabo impuls-funktion:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)  
For en nem i- og afskrunding af fastsiddende skruer, selv med beskadigede skruehoveder. For en praktisk for boring uden at kørne, om det drejer sig om i fliser, aluminium eller i andre materialer.

### Metabo contact-funktion:

(SBE 850 Contact)  
For intelligent boring i vægge med udlagte ledninger. Så snart det anvendte elværktøj støder på et ledende, jordnet materiale eller på strømførende netledninger, stopper elværktøjet med det samme.

## 7 Ibrugtagning

 **Kontroller før ibrugtagningen, om den angivne netspænding og netfrekvens på typeskiltet svarer til lysnettets data.**

**⚠ Sørg for, at borepatronen sidder sikkert:** Efterspænd låseskruen indvendigt i borepatronen (såfremt monteret / afhængigt af model) kraftigt med en skruetrækker efter den første boring (højroterende). OBS Venstregående gevind! (Se kapitel 8.13.)

## 7.1 Montering af holdegrebet

**⚠ Brug for en sikkerheds skyld altid det medfølgende støttehåndtag.**

Klemringen åbnes ved at dreje støttehåndtaget (16) til venstre. Skub støttehåndtaget op mod maskinens spændehals. Skub boreddybeanslaget (4) ind. Spænd støttehåndtaget fast i den ønskede vinkel.

# 8 Anvendelse

## 8.1 Indstilling af boreanslag

Holdegreb (16) løsnes. Boreanslaget (4) indstilles til det ønskede borestøp og holdegrebet tilspændes igen.

## 8.2 Tænd/Sluk

For at tilslutte elværktøjet trykkes på afbrydergrebet (13).

Omdrejningshastigheden kan ændres på afbrydergrebet (ikke model SB 660).

Via den elektroniske bløde opstart accelererer elværktøjet kontinuerligt indtil den forvalgte omdrejningshastighed er nået (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Ved permanent kørsel kan afbrydergrebet fastholdes med låsemekanismen (11). Frakobling sker ved at trykke på afbrydergrebet på ny.

**⚠ Ved permanent tilkobling kører maskinen videre, hvis den rives ud af hånden. Hold derfor altid begge hænder på de dertil indrettede håndgreb på maskinen, find et sikkert fodfæste og arbejd koncentreret.**

## 8.3 Vælg omdrejningshastighed (ikke model SB 660)

Vælg på reguleringshjulet (12) den maksimale omdrejningshastighed. Se side 4 vedrørende anbefalet omdrejningshastighed til boring.

## 8.4 Vælg gear

Vælg det ønskede gear ved at dreje afbryderknappen (5). Omskiftning er kun mulig ved kørende elværktøj (kort tilslutning/frakobling).



1. Gear (lavt omdrejningshastighed, højt drejningsmoment) f.eks. til skruring, boring



2. Gear (høj omdrejningshastighed) f.eks. til boring, slagboring

## 8.5 Omskiftning boring/slagboring


Vælg den ønskede modus ved at forskyde skydekontakten (6).



Boring



Slagboring

Arbejd med høj omdrejningshastighed i slagboringsmoduset. Afbryderknop (5) sættes på .

Slagboring og boring kun ved højregang.

## 8.6 Vælg omdrejningsretning (ikke model SB 660)



**Omdrejningsretningomskifteren (14) må kun aktiveres ved motorstilstand.**

Vælg omdrejningsretning:

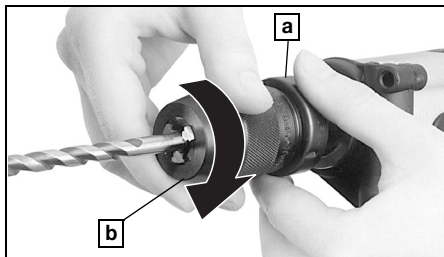
R = Højregang

L = Venstregang



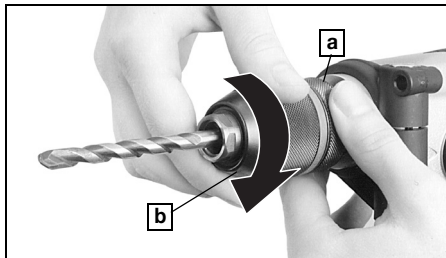
**Borepatronen skal skrues kraftigt på spindelen og låseskruen indvendigt i borepatronen (såfremt monteret / afhængigt af model) være spændt kraftigt med en skruetrækker. (OBS Venstregående gevind!) Ellers kan borepatronen gå løs ved venstrotation (f.eks. ved skruearbejde).**

## 8.7 Værktøjsskift selvspændende borepatron Futuro Top (3)



Isæt værktøj. Holdering (a) holdes fast og drej med den anden hånd bøsningen (b) kraftigt til anslag. For at åbne borepatronen holdes holderingen (a) fast og bøsningen (b) drejes i den modsatte retning.

### 8.8 Værktøjsskift selvspændende borepatron Futuro Plus (2)



Isæt værktøj. Holdering (a) holdes fast og drej med den anden hånd bøsningen (b) i retningen "GRIP, ZU", indtil den mærkbare modstand er overvundet. **Advarsel! Værktøjet er endnu ikke fastspændt!** Drej kraftigt videre (**man skal høre det "klikke"**), indtil det ikke længere kan drejes - **først nu** er værktøjet **sikkert** fastspændt.

Hvis værktøjsskaffet er af blødt materiale, skal der muligvis efterspændes efter en kort tids boring.

Åbn borepatron:

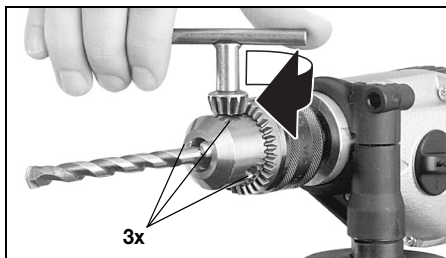
Holdering (a) holdes fast og med den anden hånd drejes bøsningen (b) i retningen "AUF, RELEASE".

**Giv agt:** Efter at borepatronen er åbnet kan der eventuelt høres en skuren (funktionsbetinget), dette kan standses ved at dreje bøsningen i modsat retning.

**Ved meget fast lukket borepatron:**

Træk stikket ud af stikkontakt. Hold borepatronen fast med en gaffelnøgle på borepatronens hoved og drej bøsningen (b) kraftigt i retningen AUF, RELEASE".

### 8.9 Værktøjsskift Tandkrans-borepatron (1)



**Fastspænd værktøjet:**

Isæt værktøjet og fastspænd ensartet i alle 3 huller med borepatronsnøglen.

**Fjern værktøjet:**

Åbn tandkrans-borepatron med borepatronsnøglen og tag værktøjet ud.

### 8.10 Contact-funktion (SBE 850 Contact)

For at tænde for Contact-funktionen skal man trykke på tasten (8).

Contact-funktionen kan slås fra med tasten (8), f.eks. for at bore i ståldragere eller vægge med betonjern.

Contact-status-visningen (7) informerer om den øjeblikkelige tilstand:

Grøn: Contact-funktion tilsluttet.

Rød: Elværktøjet er slået fra, da et ledende, jordet materiale eller en strømførende netledning blev berørt.

**⚠ Træk straks boret ud af borehullet og reparer evt. opståede skader sagkyndigt.**

OFF: Contact-funktion er slået fra.

### 8.11 Impuls-funktion (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Indstilles ved indstillingshjulet (9).

⊖ Impuls-funktionen er konstant tilkoblet  
+ Impuls-funktion fra (til boring)

Anbefalede indstillinger til skruring i f.eks. træ (blød skruring):

| Ø   |    |
|-----|----|
|     |    |
| 4,0 | B2 |
| 4,5 | B3 |
| 5,0 | C3 |
| 6,0 | C4 |
| 8,0 | D5 |

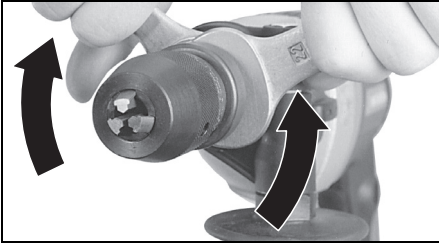
### 8.12 Begrænsning af drejningsmoment (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Når det forvalgte drejningsmoment er opnået, bliver motoren bregt til stilstand. Indstilles ved indstillingshjulet (9). (Position 1 - 6).

- 1 Når et lavt drejningsmoment er opnået, bliver motoren bregt til stilstand
- 6 Når et højt drejningsmoment er opnået, bliver motoren bregt til stilstand

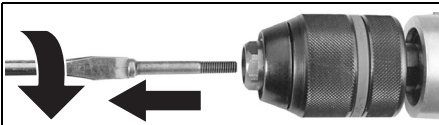
### 8.13 Tag borepatron ud

#### Selvspændende borepatron Futuro Top (3)



Borepatronen skrues af med to gaffelnøgler.

#### Selvspændende borepatron Futuro Plus (2)

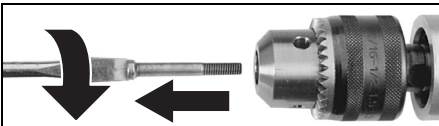


Skrue sikringskruen ud. Advarsel venstregevind!



Hold borespindlen fast med en gaffelnøgle. Borepatronen løsnes og skrues af med et let slag med en gummihammer på en fastspændt sekskantnøgle.

#### Tandkrans-borepatron (1)



Skrue sikringskruen ud. Advarsel venstregevind!




Hold borespindlen fast med en gaffelnøgle. Borepatronen løsnes og skrues af med et let slag med en gummihammer på en indstukket borepatronsnøgle.

## 9 Tips og tricks

Ved dybe borer trækkes boret fra tid til anden ud af boringen, for at fjerne stenmel eller spån.

Bor uden slag i fliser eller andet sprødt materiale. Tilslut impuls-funktion (SBE 85, SBE 850 Impuls) til boring uden at kørne.

I forbindelse med skruring kan borepatronen skrues af. Skruetrækker-bit sættes direkte ind i spindlens indvendige sekskant. Ved monteret bit-klembøsning holdes skruetrækker-bit'en.

Til gevindskæring (ikke model SB 660) Oliér gevindboret let. Vælg en lav omdrejningshastighed og . Skær ind i højregang, stop, drej ud i venstre gang.

## 10 Vedligehold

Rens den selvspændende borepatron: Efter længere brug holdes borepatron med åbningen lodret nedad og åbnes og lukkes flere gange. Det opsamlede støv falder ud af åbningen. Det anbefales at anvende en rensespray til spændekæberne og i disses åbninger.

## 11 Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Kan afbrydergrebet (13) ikke trykkes ind, kontroller da, om omdrejningsretningomskifteren (14) står helt på positionen R eller L (gælder ikke for SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Hvis justeringshjulet (9) stilles over på drejemomentbegrænsning fra impulsfunktion ved tilkoblet maskine, frakobles maskinen automatisk. Fra- og tilkobl atter maskinen.

## Elektronik-signalvisning (10)

(SBE 1010 Plus)

### Hurtig blinken - Genstartbeskyttelse

Når spændingen kommer tilbage efter strømsvigt genstarter den endnu tilsluttede maskine af sikkerhedsmæssige årsager ikke af sig selv. Slå værktøjet fra og tilslut det igen.

### Lagsom blinken - nedslidte kontaktkul

Kontaktkullet er næsten slidt helt ned. Hvis kontaktkullene er slidt helt ned, frakobles værktøjet automatisk. Kontaktkullene skiftes i firmaets serviceafdeling.

### Lyser konstant - overbelastning

En længere vedvarende overbelastning af værktøjet begrænses effektiviteten, hvorved en længere uacceptabel opvarmning af motoren undgås.

Lad værktøjet køle af i tomgang med høj omdrejningshastighed.

## 12 Tilbehør

Der må kun anvendes originalt Metabo tilbehør.

Hvis De mangler tilbehør, kontakt da Deres forhandler.

Præcis angivelse af værktøjets type kræves til udvælgelse af det rigtige tilbehør.

Se side 4.

- A Metabox
- B Vinkelboremaskine- og skrueforsats
- C Bøjelig aksel
- D Gummibagskive
- E Lærreds-sliberondeller
- F Borestander  
(Maskinholderen kan drejes 360°.)
- G Fræse-borestander (Søjle med tandstang og føringsnot)
- H Maskinskruestik
- I Stålpenselbørste
- J Kopstålbørste
- K Stålbørsteskiye
- L Bit-spændebøsning

Det komplette tilbehørsprogram findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i hovedkataloget.

## 13 Reparationer

Reparationer på elektroværktøjet må kun foretages af fagfolk!

Defekte Metabo elektroværktøj kan indsendes til adresserne på næstsidsste side. Angiv venligst fejlsens art ved indsendelsen til reparation.

## 14 Miljøbeskyttelse

Metabo-emballage kan genanvendes 100%. Brugt elektroværktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastrmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Denne brugsanvisning er trykt på klorfrit bleget papir.



Kun for EU-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og genanvendes i en recyclingproces.

## 15 Tekniske data

Forklaringer til angivelserne på side 2.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske fremskridt.

|                   |    |                                    |
|-------------------|----|------------------------------------|
| $P_1$             | =  | Nominelt forbrug                   |
| $P_2$             | =  | Afgiven effekt                     |
| $n_1$             | *1 | = Tomgangshastighed                |
| $n_2$             | *1 | = Hastighed ved nom. belastning    |
| $\varnothing$ max | =  | maksimal bordiameter               |
| S max             | =  | maksimalt slagantal                |
| b                 | =  | Borepatron-spændvidde              |
| G                 | =  | Borespindelgevind                  |
| H                 | =  | Borespindel med indvendig sekskant |
| m                 | =  | Vægt                               |
| D                 | =  | Spændehalsdiameter                 |

Vibrationer (vektorsum af tre retninger) målt i overensstemmelse med EN 60745:

|            |   |   |
|------------|---|---|
| $a_{h,1D}$ | = | Typisk vægget acceleration for hænder/arme (Slagboring i beton) |
| $K_{h,1D}$ | = | Usikkerhed (vibration)  |

Det vibrationsniveau, der er angivet i nærværende anvisninger, er målt i henhold til en standardiseret måleproces i EN 60745 og kan bruges til at sammenligne el-værktøj med hinanden.

Vibrationsniveauet er også egnet til at foretage en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.

Det angivne vibrationsniveau er baseret på de væsentligste anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet anvendes til andre formål, med andet værktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige fra den angivne værdi. Det kan øge vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

For at kunne vurdere vibrationsbelastningen nøjagtigt skal der også tages højde for de perioder, hvor maskinen er slukket eller godt nok kører, men ikke anvendes. Det kan reducere vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.



Træf ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationspåvirkninger som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og værktøj, holde hænderne varme, organisation af arbejdsforløb.

Typisk A-vægtet lydtrykkniveau:

$L_{pA}$  = Lydtryksniveau

$L_{WA}$  = Lydtryksniveau

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = Usikkerhed (lydniveau)



### Anvend høreværn!

Måleværdier fastlagt i henhold til EN 60745.

\*1 Meget energiholdige højfrekvente forstyrrelser kan medføre omdrejningsssvingninger på op til 20%. Omdrejningshastigheden når dog sit normale leje, så snart forstyrrelsen forsvinder (kun impuls-, contact-maskiner).

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

# Instrukcją oryginalną

Szanowni Państwo,

Dziękujemy bardzo za zaufanie, jakim obdarzyli nas Państwo kupując nowe elektronarzędzie firmy Metabo. Każde elektronarzędzie Metabo jest starannie testowane i podlega ścisłej kontroli jakości dokonywanej przez dział kontroli jakości Metabo. Żywotność elektronarzędzia zależy jednak w dużej mierze od Państwa. Proszę przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz w załączonych dokumentach. Im ostrożniej obchodzić się Państwo będą z elektronarzędziem Metabo, tym dłużej będzie ono niezawodnie spełniało swoje zadania.

## Spis treści

- 1 Deklaracja zgodności
- 2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
- 3 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy
- 4 Specjalne zasady bezpiecznej pracy
- 5 Przegląd
- 6 Szczególne Właściwości produktu
- 7 Uruchomienie
  - 7.1 Montaż rękojeści
- 8 Używanie
  - 8.1 Przystawianie głębokości wiercenia
  - 8.2 Włączanie i wyłączanie
  - 8.3 Wybór ilości obrotów
  - 8.4 Wybór biegu
  - 8.5 Przełączanie funkcji wiercenie/ wiercenie udarowe
  - 8.6 Wybór kierunku obrotów
  - 8.7 Wymiana narzędzia w szybkoocucującym uchwycie wiertarskim Futuro Top (3)
  - 8.8 Wymiana narzędzia w szybkoocucującym uchwycie wiertarskim Futuro Plus (2)
  - 8.9 Wymiana narzędzia w uchwycie wiertarskim z wiencem zębatym (1)
  - 8.10 Funkcja Contact
  - 8.11 Funkcja impulsowa
  - 8.12 Ograniczenie momentu obrotowego
  - 8.13 Zdejmowanie uchwytu wiertarskiego
- 9 Praktyczne wskazówki
- 10 Konserwacja
- 11 Isiwamoe isterel
- 12 Obsprzet
- 13 Naprawy
- 14 Ochrona środowiska
- 15 Dane techniczne

## 1 Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że ten produkt spełnia normy i wytyczne podane na stronie 2.

## 2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do wiercenia bez udaru w metalu, drewnie, tworzywach sztucznych i innych materiałach oraz do wiercenia udarowego w betonie, kamieniu i podobnych materiałach. Ponadto urządzenie jest przeznaczone do gwintowania i wkręcania (nie dotyczy SB 660).

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie uznanych przepisów BHP oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa pracy.

## 3 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy



**OSTRZEŻENIE** – W celu zmniejszenia ryzyka odniesienia obrażeń należy przeczytać instrukcję obsługi.



**OSTRZEŻENIE** Należy przeczytać **wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje**. *Nieprzestrzeganie następujących zaleceń bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.*

**Wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.** Przed użyciem elektronarzędzia należy uważnie przeczytać wszystkie załączone wskazówki BHP oraz instrukcję obsługi. Należy zachować te dokumenty i udostępnić elektronarzędzie wyłącznie z kompletną dokumentacją.

## 4 Specjalne zasady bezpiecznej pracy



Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

**Używając wiertarek udarowych należy nosić ochronę słuchu.** Oddziaływanie hałasu może spowodować utratę słuchu.

**Należy używać uchwyty dodatkowego dostarczonego wraz z urządzeniem.** Utrata kontroli nad narzędziem może stać się przyczyną obrażeń.

**W przypadku wykonywania prac, przy których zamocowane narzędzie może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać wyłącznikiem za zaizolowane powierzchnie gumowe.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd może spowodować wystąpienie napięcia również na metalowych częściach urządzenia i doprowadzić do porażenia elektrycznego.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem lub konserwacją urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

Należy unikać niezamierzonego uruchomienia: włącznik należy zawsze odblokowywać, gdy wtyczka jest wyciągana z gniazda wtykowego lub w przypadku przerwy w dopływie prądu. Nie dotyczy elektroniki VTC (zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem).

Należy sprawdzić, czy w miejscu, które ma być obrabiane, **nie znajdują się żadne przewody elektryczne, wodociągowe lub gazowe** (np. za pomocą wyszukiwacza metali).

Nie wolno dotykać obracającego się wiertła!

Zwierciny i podobne zanieczyszczenia należy usuwać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest wyłączone.

Sprzęgło zabezpieczające S-automatic firmy Metabo.

W przypadku zadziałania sprzęgła zabezpieczającego należy natychmiast wyłączyć urządzenie!

Uwaga przy twardym wkręcaniu (wkręcanie śrub z gwintem metrycznym lub calowym w stali)! Łeb śruby może zostać zerwany, względnie mogą wystąpić duże wsteczne momenty obrotowe na uchwycie.

Pyły z takich materiałów jak powłoki malarskie zawierające ołów, niektóre gatunki drewna, minerały i metale mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dotykanie lub wdychanie takich pyłów może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu. Niektóre rodzaje pyłów jak pył dębowy czy buczynowy uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do używanymi przy obróbce drewna (chromian, środki ochronne do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez specjalistów.

- W miarę możliwości należy używać urządzeń do odsysania pyłów.
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dla obrabianych materiałów.

Mniejsze przedmioty obrabiane muszą być zabezpieczone w taki sposób, aby przy wierceniu nie zostały wyrwane przez wiertło (np. poprzez zaciśnięcie w imadle lub zamocowanie na ławie roboczej za pomocą zacisków stolarskich).

## 5 Przegląd

patrz strona 3 (proszę rozłożyć).

- 1 Uchwyt wiertarski z wiercem zębatym\*
- 2 Szybkomocujący uchwyt wiertarski Futuro Plus\*
- 3 Szybkomocujący uchwyt wiertarski Futuro Top\*
- 4 Ustawienie głęokości wiercenia
- 5 Włącznik wyboru biegu
- 6 Przelącznik suwakowy wiercenie/wiercenie udarowe
- 7 Wskaźnik statusu Contact\*
- 8 Przycisk funkcji Contact włączony/włączony\*
- 9 Pierścień nastawny funkcji Impuls\*
- 10 Sygnalizator elektroniczny\*
- 11 Przycisk blokady włącznika
- 12 Pokrętko regulacji obrotów\*
- 13 Przycisk włącznika
- 14 Przelącznik kierunku obrotów\*
- 15 Wieszak na wiertarkę\*
- 16 Uchwyt/uchwyt z powłoką gumową\*

\* w zależności od wyposażenia

## 6 Szczególne Właściwości produktu

### Samoczynne sprzęgło przeciążeniowe Metabo S:

Jeśli stosowane narzędzie zakleszcza się lub zahacza, przebieg napędu z silnika jest ograniczony. Ze względu na występowanie przy tym dużych sił, urządzenie należy utrzymywać obiema rękami za przewidziane do tego celu uchwyty, przyjąć pewną pozycję stojącą i zachować koncentrację w czasie pracy.

### Szczotki węglowe:

W przypadku całkowitego zużycia szczotek węglowych urządzenie zostaje automatycznie wyłączone.

Przy zastosowanej elektronice VTC: Dioda elektrooluminescencyjna ostrzega, zanim szczotki węglowe zostaną całkowicie zużyte.

## Ochrona przed ponownym włączeniem przy elektronicznej VTC: (SBE 1010 Plus)

Ochrona przed ponownym włączeniem zabezpiecza przed samoczynnym uruchomieniem urządzenia po ponownym pojawieniu się zasilania po zaniku napięcia w sieci.

### Wskaźnik przeciążenia przy elektronicznej VTC: (SBE 1010 Plus)

Wskaźnik przeciążenia ostrzega o przeciążeniu urządzenia.

**Funkcja Metabo Impuls:** (SBE 85, SBE 850 Impuls) Dla dziecinnie prostego wkręcania i wykręcania śrub, nawet w przypadku uszkodzonych główek śrub.

Dla bezbłędnego wiercenia bez napunktowywania, czy to w płytkach ceramicznych, aluminium czy innych materiałach.

### Elektroniczne ograniczenie momentu obrotowego:


(SBE 85, SBE 850 Impuls)


W przypadku wkręcania małych śrub oraz podczas wyrzynania gwintów przy pomocy wiertła gwintującego o małej średnicy można obniżyć moment obrotowy do wartości dopasowanej do wykonywanej pracy.

### Funkcja Metabo Contact: (SBE 850 Contact)

Do inteligentnego wiercenia w ścianach w których ułożone są przewody. Jeżeli wiertło antrafi na przewodnik lub przewód, urządzenie natychmiast się wyłączy.

## 7 Uruchomienie

 **Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy dane podane na tabliczce znamionowej zgodne są z parametrami napięcia sieciowego w miejscu pracy.**

 **Dla zapewnienia bezpiecznego mocowania uchwytu wiertarskiego:**

Po pierwszym wierceniu (obrót w prawo) mocno dokręcić śrubokrętem śrubę zabezpieczającą we wnętrzu uchwytu wiertarskiego (jeśli występuje / w zależności od modelu). Uwaga lewy gwint! (Patrz rozdział 8.13.)

### 7.1 Montaż rękojeści

 **Z uwagi na bezpieczeństwo należy stosować wyłącznie załączony uchwyt.**

Otworzyć pierścień zaciskowy poprzez pokręcenie uchwytu (16) w lewo. Nasunąć uchwyt na szyjkę mocującą urządzenia. Wprowadzić ogranicznik głębokości wiercenia (4). W zależności od zastosowania mocno dokręcić uchwyt pod pożądanym kątem.

## 8 Używanie

### 8.1 Przesławianie głębokości wiercenia

Uwolnić uchwyt (16). Ustawić głębokość wiercenia (4) na pożądaną głębokość i ponownie mocno zacisnąć uchwyt.


### 8.2 Włączanie i wyłączenie

W celu włączenia urządzenia należy nacisnąć włącznik (13).

Prędkość obrotową można zmienić na przycisku (nie dotyczy SB 660).

Dzięki elektronicznemu łagodnemu rozruchowi urządzenie nabiera stale prędkości aż do osiągnięcia żądanej wartości obrotów (SBE 101 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

W przypadku dłuższej pracy można zablokować włącznik przy pomocy przycisku blokady włącznika (11). W celu odblokowania należy ponownie nacisnąć włącznik.

 **W przypadku włączenia ciągłego urządzenie pracuje nadal, nawet jeśli zostanie wyrwane z ręki. Z tego względu urządzenie należy utrzymywać oboma rękami za przewidziane do tego celu uchwyty, przyjąć pewną pozycję stojącą i zachować koncentrację w czasie pracy.**

### 8.3 Wybór ilości obrotów

(nie dotyczy SB 660)

Na pierścieniu nastawnym (12) wybrać maksymalną ilość obrotów. Zalecane ilości obrotów dla wiercenia patrz strona 4.

### 8.4 Wybór biegu

Wybrać pożądaną bieg poprzez przekręcenie pokrętła (5).

Zmiana biegu możliwa jest wyłącznie przy biegu jałowym urządzenia (krótco załączyć/wyłączyć).

1. bieg (niskie obroty, duży moment obrotowy) np. wkręcanie, wiercenie



2. bieg (wysokie obroty) np. wiercenie, wiercenie udarowe



### 8.5 Przełączanie funkcji wiercenie/ wiercenie udarowe


Wybrać pożądaną funkcję poprzez przesunięcie przełącznika suwakowego (6).




wiercenie




wiercenie udarowe

Podczas pracy z udarem należy stosować wysoki zakres obrotów. Przelącznik (5) ustawić na . Wiercenie udarowe i wiercenie zawsze z prawymi obrotami.

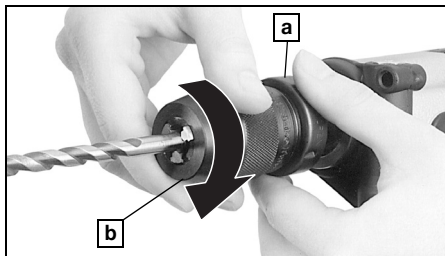
### 8.6 Wybór kierunku obrotów (nie dotyczy SB 660)

 Przelącznik kierunku obrotów (14) można obsługiwać wyłącznie przy wyłączonym silniku.

Wybór kierunku obrotów:  
R = w prawo  
L = w lewo

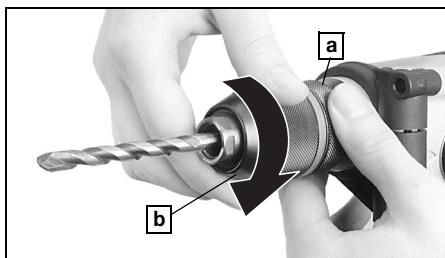
 Uchwyt wiertarski musi być mocno przykręcony do wrzeciona oraz śruba zabezpieczająca we wnętrzu uchwytu wiertarskiego (jeśli występuje / w zależności od modelu) mocno dokręcona śrubokrętem. (Uwaga lewy gwint!) W przeciwnym wypadku uchwyt wiertarski może zostać odkręcony przy obrotach w lewą stronę (np. przy wykrcaniu).

### 8.7 Wymiana narzędzia w szybkocuciącym uchwycie wiertarskim Futuro Top (3)



Włożyć narzędzie. Przytrzymać pierścien (a) i drugą ręką mocno dokręcić tuleję (b) aż do oporu. W celu otwarcia uchwytu wiertarskiego przytrzymać pokrętko (a) i przekręcić tuleję (b) w przeciwnym kierunku.

### 8.8 Wymiana narzędzia w szybkocuciącym uchwycie wiertarskim Futuro Plus (2)



Włożyć narzędzie. Przytrzymać pierścien (a) i drugą ręką przekręcić tuleję (b) w kierunku „GRIP, ZU“, bis aż do pokonania wyczuwalnego oporu mechanicznego.

**Uwaga! Końcówka jeszcze nie jest umocowana!** Należy tak długo przekręcać (musi przy tym „kliknąć“), aż nie będzie możliwości dalszego kręcenia **dopiero teraz** narzędzie jestna **pewno** umocowane.

W przypadku miękkich końcówek może zaistnieć potrzeba domocowania po krótkim wierceniu.

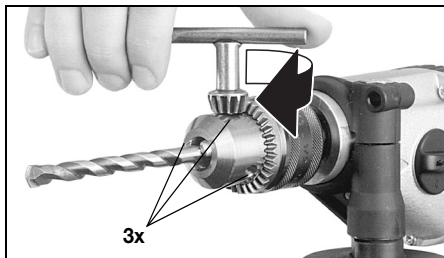
Zwalnianie uchwytu wiertarskiego:

Trzymać pierścien (a) i drugą ręką przekręcić tuleję (b) w kierunku „AUF, RELEASE“.

**Wskazówka:** Ewentualnie słyszalne po otwarciu uchwytu wiertarskiego grzechotanie (uwarunkowane konstrukcyjnie) można wyłączyć poprzez przekręcenie tulei w przeciwnym kierunku.

**Przy mocno zamkniętym uchwycie wiertarskim:** Wyciągnąć wtyczkę. Przytrzymać uchwyt wiertarski kluczem widełkowym na głowicy uchwytu wiertarskiego i przekręcić mocno tulejkę (b) w kierunku „AUF RELEASE“.

### 8.9 Wymiana narzędzia w uchwycie wiertarskim z wieńcem zębatym (1)



#### Zamocowanie końcówki:

Włożyć narzędzie i dokręcić kluczem uchwytu wiertarskiego kolejno we wszystkich trzech otworach.

#### Wymywanie końcówki:

Zwolnić uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym przy pomocy klucza uchwytu wiertarskiego i wyjąć narzędzie.

### 8.10 Funkcja Contact (SBE 850 Contact)

W celu włączenia funkcji Contact przycisnąć przycisk (8).

Funkcja Contact może w razie potrzeby, np. w celu wiercenia w dźwigarach stalowych lub ścianach z uzbrojeniem stalowym, zostać wyłączona przyciskiem (8).

Wskaźnik statusu Contact (7) informuje od obecnym stanie:

zielony: funkcja Contact włączone,

czerwony: urządzenie zostało wyłączone, ponieważ nastąpił kontakt z przewodzącym uziemionym materiałem bądź przewodem sieci elektrycznej.

**⚠ Natychmiast należy wyjąć urządzenie wraz z wiertłem z otworu i w sposób fachowy naprawić ewentualne szkoby.**

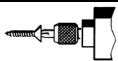





wyłączony: Funkcja Contact jest wyłączona.

### 8.11 Funkcja impulsowa (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ustawić na pokrętle (9).

- Funkcja impulsowa zawsze włączona.
- + Funkcja impulsowa wyłączona (do wiercenia)

Zalecane ustawienia do wkręcania do drewna (miękki typ wkręcania)::

| ř   |     |
|-----|--|
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

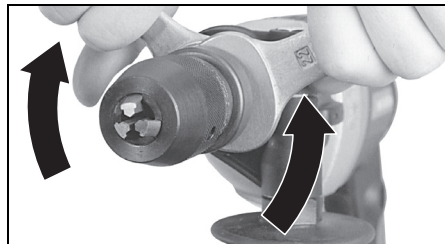
### 8.12 Ograniczenie momentu obrotowego (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Po osiągnięciu wybranego momentu obrotowego następuje wyłączenie silnika. Ustawić na pokrętle (9). (Ustawienie 1 - 6).

- 1 Po osiągnięciu niskiego momentu obrotowego następuje wyłączenie silnika.
- 6 Po osiągnięciu wysokiego momentu obrotowego następuje wyłączenie silnika.

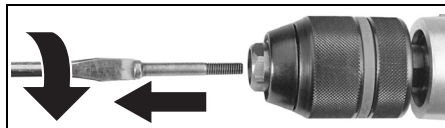
### 8.13 Zdejmowanie uchwytu wiertarskiego

**Szybkomocujący uchwyt wiertarski Futuro Top (3)**



Odkręcić uchwyt wiertarski przy pomocy dwóch kluczy płaskich.

### Szybkomocujący uchwyt wiertarski Futuro Plus (2).

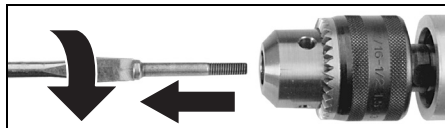


Wykręcić śrubę zabezpieczającą. Uwaga gwint lewoskrętny!



Przytrzymać wrzeciono wiertarki kluczem płaskim. Poluzować uchwyt wiertarski delikatnym uderzeniem młotkiem gumowym w zamocowany klucz sześciokątny i odkręcić uchwyt.

### Uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym (1)



Wykręcić śrubę zabezpieczającą. Uwaga gwint lewoskrętny!



Przytrzymać wrzeciono wiertarki kluczem płaskim. Poluzować uchwyt wiertarki delikatnym uderzeniem młotkiem gumowym w zamocowany klucz uchwytu wiertarskiego i odkręcić.


## 9 Praktyczne wskazówki

W przypadku głębokich wierceń należy co jakiś czas wyjąć wiertło z nawiercanego otworu aby usunąć mączkę kamienną lub wióry.

Płytki i inne kruche materiały powinno się wiercić bez udaru. Należy włączyć funkcję Impuls (SBE 85, SBE 850 Impuls) w celu nawiercania bez napunktowywania.

Podczas pracy w funkcji wkrętaka można odkręcić uchwyt wiertarki. Wkrętak osadzić bezpośrednio w otworze sześciokątnym wrzeciona.

Wkrętak trzymany jest przez uchwyt wkrętaka.

W celu gwintowania (nicht SB 660) naoleić nieco gwintownik. Ustawić niską liczbę obrotów i . Nacinać przy prawych obrotach, zatrzymać, wykręcać przy lewych obrotach.

## 10 Konserwacja

Czyszczenie uchwytu szczękowego szybko mocującego:

Po dłuższym używaniu należy trzymać uchwyt otworem do dołu i wielokrotnie go całkowicie otwierać i zamykać. Zebrany kurz wyleci z otworu. Zaleca się regularne stosowanie sprayu czyszczącego w szczękach mocujących i w utworach szczęk mocujących.

## 11 Isiwamoe isterel

Jeśli przycisk włącznika (13) nie daje się wcisnąć, należy sprawdzić, czy przełącznik kierunku obrotów (14) znajduje się dokładnie w pozycji R lub L (nie dotyczy SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Jeżeli przy włączonej maszynie pokrętko ustawcze (9) funkcji impulsowej jest ustawione na ograniczniku momentu obrotowego, maszyna wyłącza się automatycznie. Wyłączyć maszynę i ponownie ją włączyć.

## Sygnalizator elektroniczny (10)

(SBE 1010 Plus)

### Szybkie miganie ochrona przed ponownym włączeniem

Gdy po zaniku zasilania ponownie pojawi się napięcie w sieci, włączone urządzenie nie uruchomi się samoistnie. Urządzenie należy wyłączyć i ponownie włączyć.

### Powolne miganie zużyte szczotki węglowe

Szczotki węglowe są niemal całkowicie zużyte. W przypadku całkowicie zużytych szczotek węglowych urządzenie wyłącza się samoczynnie. Należy wymienić szczotki węglowe w punkcie obsługi klienta.

### Trwałe świecenie przeciążenie

W przypadku długotrwałego przeciążenia urządzenia ograniczona zostaje jego moc i tym samym nie dopuszcza się do dalszego nieporządanego nagrzania silnika. Ochłodzić urządzenie w biegu jałowym przy dużej ilości obrotów.

## 12 Obsprzęt

Proszę stosować wyłącznie oryginalny osprzęt Metabo.

Jeśli potrzebują Państwo dodatkowego osprzętu, proszę, zwrócić się do sklepu, w którym zakupiliście Państwo swoje elektronarzędzie.

By umożliwić wybór odpowiedniego osprzętu proszę prosić sprzedawcy dokładny rodzaj Państwa urządzenia.

Patrz strona 4.

- A Metabox
- B Przystawka kątowna do wiercenia otworów i wkręcania śrub
- C Wałek giętki
- D Gumowy telerz szlifierski
- E Arkusze szlifierskie na płótnie
- F Stojak do frezarki (Trzymadło urządzenia można obrócić o 360°.)
- G Stojak do frezarki (kolumna stojakowa z listwą zębatą i wpustem)
- H Imadła
  - I Pędzel z drutu stalowego
  - J Szczotka garnkowa z drutu stalowego
  - K Szczotki okrągłe z drutu stalowego
  - L Tuleja zaciskająca do końcówek

Pełny zestaw akcesoriów patrz [www.metabo.com](http://www.metabo.com) lub katalog główny.

## 13 Naprawy

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez fachowca!  
 Elektronarzędzia Metabo wymagające naprawy można przesłać na jeden z podanych na liście części wymiennych adresów.  
 Proszę przy wysyłce do naprawy opisać pojawiające się usterki.

## 14 Ochrona środowiska

Opakowania narzędzi Metabo w 100% podlegają procesowi recyklingu.  
 Wysłużone elektronarzędzia i osprzęt zawierają dużą ilość wartościowych surowców i tworzyw sztucznych, które również mogą zostać poddane procesowi recyklingu.  
 Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.



Dotyczy tylko ładowarek na terytorium Unii Europejskiej: Elektronarzędzi nie wolno wyrzucać do zwykłych odpadów domowych! Zgodnie z wytyczną europejską 2002/96/EG o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej stosowaniu w prawie państwowym zużyte elektronarzędzia muszą być gromadzone osobno i podawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnemu z przepisami o ochronie środowiska.

## 15 Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 2. Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian związanych z postępem technicznym.

- $P_1$  = Moc znamionowa
- $P_2$  = Moc bierna
- $n_1 \cdot t_1$  = Obroty biegu jałowego
- $n_2 \cdot t_1$  = Ilość obrotów przy obciążeniu
- r max = Maksymalna średnica wierconych otworów
- s max = Maksymalna ilość uderzeń
- b = Zakres mocowania narzędzi w uch wycie
- G = Gwint wrzeczona wiertarki
- H = Wrzeczono wiertarki z otworem sześciokątnym
- m = Masa
- D = Średnica zewnętrzna zacisku

Całkowita wartość wibracji (suma wektorowa w trzech kierunkach) ustalona według normy EN 60745:

- $a_{h,ID}$  = Typowe mierzone przyspieszenie na odcinku ręka-ramię (Wiercenie udarowe w betonie)
- $K_{h,ID}$  = nieoznaczoność (wibracja)

Podany w tych instrukcjach poziom drgań zmierzony został zgodnie z metodą pomiaru ustaloną w normie EN 60745 i może zostać wykorzystany przy porównywaniu elektronarzędzi. Nadaje się również do tymczasowego oszacowania obciążenia przez drgania.

Podany poziom drgań określony został dla głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli jednak elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z wykorzystaniem innych wiertel lub będzie użytkowane bez należytej konserwacji, wówczas poziom drgań może się różnić od podanego. Może to znacznie zwiększyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

W celu dokładnego oszacowania obciążenia drganiami należy uwzględnić również ten czas, w którym urządzenie jest wyłączone albo wprawdzie pracuje, ale nie jest faktycznie wykorzystywane. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

Należy podjąć dodatkowe czynności zabezpieczające użytkownika przed skutkiem drgań jak na przykład: konserwacja elektronarzędzia i wiertel, rozgrzewka rąk, właściwa organizacja przebiegu pracy.

- Typowe poziomy hałasu wg Lw:
- $L_{pA}$  = ciśnienie hałasu
- $L_{WA}$  = poziom hałasu
- $K_{pA}, K_{WA}$  = nieoznaczoność (poziom hałasu)



### Osić nauszniki ochronne!

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

\*1 Zakłócenia o wysokiej energii i częstotliwości mogą spowodować wmiany prędkości obrotowej sięgające 20%. Prędkość obrotowa osiąga jednak ponownie normalne wartości z chwilą ustąpienia zakłóceń (tylko urządzenia z funkcjami Impuls i Contact).

Podane dane techniczne są określone w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).



# Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Αξιότιμε πελάτη,

Σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που μας δείξατε κατά την αγορά του καινούργιου σας ηλεκτρικού εργαλείου της Metabo. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο της Metabo υποβάλλεται σε σχολαστικά τεστ και υπάγεται στους αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους της Metabo, προς διασφάλιση της ποιότητας. Η διάρκεια της λειτουργικής ζωής ενός ηλεκτρικού εργαλείου εξαρτάται, πάντως, σε μεγάλο βαθμό από εσάς τους ίδιους. Παρακαλείσθε να λάβετε υπ' όψιν σας τις προκειμένες οδηγίες χρήσεως καθώς και τα συνημμένα έγγραφα. Με όσο μεγαλύτερη φροντίδα χειριστείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σας της Metabo, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το διάστημα που θα παραμείνει στη διάθεσή σας.

## Περιεχόμενα

- 1 Δήλωση αντιστοιχίας
- 2 Σκόπιμη χρήση
- 3 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας
- 4 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας
- 5 Περιεχόμενα
- 6 Ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος
- 7 Έναρξη της λειτουργίας
  - 7.1 Μοντάρισμα της λαβής συγκράτησης
- 8 Χρήση
  - 8.1 Ρύθμιση του οριοθέτη βάθους διάνοιξης οπών
  - 8.2 Έναρξη/παύση της λειτουργίας
  - 8.3 Προεπιλογή του αριθμού στροφών
  - 8.4 Επιλογή της ταχύτητας
  - 8.5 Ρύθμιση μεταξυ διάνοιξης οπών/ διάνοιξης οπών με κρούση
  - 8.6 Επιλογή της περιστροφικής φοράς
  - 8.7 Αλλαγή εργαλείου σε ταχυτσόκ Futuro Top
  - 8.8 Αλλαγή εργαλείου σε ταχυτσόκ Futuro Plus
  - 8.9 Αλλαγή εργαλείου σε γραναχωτό τσοκ
  - 8.10 Λειτουργία Contact
  - 8.11 Λειτουργία Impuls
  - 8.12 Περιορισμός ροπήs
  - 8.13 Απομάκρυνση του τσοκ:
- 9 Συμβουλές και υποδείξεις
- 10 Συντήρηση
- 11 Αντιμετώπιση προβλημάτων
- 12 Εξαρτήματα
- 13 Επισκευή
- 14 Περιβαλλοντολογική προστασία
- 15 Τεχνικά στοιχεία

## 1 Δήλωση αντιστοιχίας

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις προδιαγραφές ή στις οδηγίες που αναφέρονται στη σελίδα 2.

## 2 Σκόπιμη χρήση

Η μηχανή είναι κατάλληλη για τη διάνοιξη οπών χωρίς κρούσεις σε μέταλλα, ξύλο, συνθετική ύλη και όμοια υγικά και για τη διάνοιξη οπών με κρούσεις σε σκυρόδεμα, πέτρες και όμοια υλικά. Επιπλέον, η μηχανή είναι κατάλληλη για την κοπή σπειρωμάτων και για το βίδωμα (δεν ισχύει για το SB 660).

Για ζημίες που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη σκόπιμη χρήση του εργαλείου φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι γενικά αναγνωρισμένοι κανόνες οπιοτροπήs ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες επισημάνσεις ασφαλείας.

## 3 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** – Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.** Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου διαβάστε με προσοχή όλες τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε όλα τα συνημμένα έγγραφα και παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας



Για τη δική σας προστασία και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου προσέξτε τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!

**Κατά τη χρήση των κρουστικών δράπανων φοράτε ωτοασπίδες.** Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ακοής.

**Χρησιμοποιείτε την πρόσθετη χειρολαβή που συνοδεύει το εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

**Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

Προτού να πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση, τραβήξτε το φως από την πρίζα.

Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα: Αποσφαλίζετε πάντοτε το διακόπτη, όταν απομακρύνετε το φως από την πρίζα του ρεύματος ή όταν παρουσιαστεί μια διακοπή ρεύματος. Δεν είναι απαραίτητο σε περίπτωση ηλεκτρονικής διάταξης VTC (προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση).

Βεβαιωθείτε, ότι στη θέση που πρόκειται να εργαστείτε, **δε βρίσκονται καλώδια ρεύματος, σωλήνες νερού ή αερίου** (π.χ. με τη βοήθεια ενός ανιχνευτή μετάλλων).

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα!

Απομακρύνετε τα γρέζια και όμοια υλικά μόνον, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.

Συμπλέκτης ασφαλείας Metabo S-automatic. Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συμπλέκτη ασφαλείας απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο!

Προσοχή στο σκληρό βίδωμα (βίδωμα βιδών με μετρικό σπείρωμα ή σπείρωμα ίντσας σε χάλυβα)! Μπορεί να κοπεί η κεφαλή της βίδας ή μπορούν να εμφανιστούν υψηλές ροπές αντίδρασης στη χειρολαβή.

Οι σκόνες από υλικά, όπως μογιά που περιέχει μόλυβδο, μερικά είδη ξύλου, ορυκτά και μέταλλα, μπορούν να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και/ή αναπνευστικά νοσήματα στα πλησίον ευρισκόμενα άτομα.

Ορισμένες σκόνες, όπως σκόνη δρυός ή οξιάς ισχύουν ως καρκινογόνες, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με πρόσθετα υλικά επεξεργασίας ξύλου (χρωμικό υλικό, υλικό προστασίας ξύλου). Η επεξεργασία υλικού που περιέχει αμίαντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.

- Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια διάταξη αναρρόφησης της σκόνης.
- Φροντίστε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.
- Συνιστάται, η χρήση μιας μάσκας προστασίας της αναπνοής με κατηγορία φίλτρου P2. Προσέξτε τις ισχύουσες στη χώρα σας προδιαγραφές για τα επεξεργαζόμενα υλικά.

Τα μικρά επεξεργαζόμενα κομμάτια πρέπει να ασφαλιζονται έτσι, ώστε να μην μπορούν κατά το τρύπημα να παρασυρθούν από το τρυπάνι (π.χ. με σφίξιμο σε μια μέγγενη ή με στερέωση πάνω στον πάγκο εργασίας με νταβίδια/σφιγκτήρες).

## 5 Περιεχόμενα

Βλέπε σελίδα 3 (παρακαλούμε ξεδιπλώστε).

- 1 Γρανάζωτο ταχυσόκ\*
- 2 Ταχυσόκ Futuro Plus\*
- 3 Ταχυσόκ Futuro Top\*
- 4 Οριοθέτης βάθους διάνοιξης οπών
- 5 Αρθρωτός διακόπτης για την επιλογή της ταχύτητας
- 6 Συρταρωτός διακόπτης διάνοιξης οπών/διάνοιξης οπών κρούση
- 7 Ένδειξη της κατάστασης Contact\*
- 8 Πλήκτρο έναρξης/παύσης της λειτουργίας Contact\*
- 9 Τροχίσκος για τη λειτουργία ορμής\*
- 10 Ηλεκτρονική ένδειξη οήματος\*
- 11 Πλήχτρο σταθεροποίησης
- 12 Τροχίσκος για την προεπιλογή του αριθμού στροφών\*
- 13 Πληκτροδιακόπτης
- 14 Μεταρρυθμιστής της φοράς περιστροφής\*
- 15 Χωρός φύλαξης τρυπανιού\*
- 16 Λαβή συγκράτησης/Λαβή συγκράτησης με λαστιχένια επένδυση \*

\* ανάλογα με τον εξοπλισμό

## 6 Ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος

**Συμπλέκτης ασφαλείας S-automatic της Metabo:**

Εάν μαγκωθεί ή εμπλακεί το εργαλείο, περιορίζεται η ροή της δύναμης προς τον

κινητήρα. Λόγω των υψηλών δυνάμεων που παρουσιάζονται σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να κρατάτε πάντοτε σταθερά το εργαλείο με τα δύο χέρια στις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

### Καρβουνάκια διακοπής της λειτουργίας:

Όταν τα καρβουνάκια έχουν φθαρεί πλήρως, τότε η μηχανή τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας.

Όταν χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό σύστημα VTC: Μία φωτιοδιόδος δίνει σήμα, προτού να έχουν φθαρεί τελείως τα καρβουνάκια.

### Προστασία κατά της επανεκκίνησης με το ηλεκτρονικό σύστημα VTC:

Η προστασία κατά της επανεκκίνησης αποτρέπει την ακούσια επανέναρξη της λειτουργίας της μηχανής μετά την εκ νέου σύνδεση με το δίκτυο παροχής ρεύματος ομοίως μετά από διακοπή ρεύματος.

### Ένδειξη υπερφόρτωσης με το ηλεκτρονικό σύστημα VTC:

(SBE 1010 Plus)  
Η ένδειξη υπερφόρτωσης προειδοποιεί σε περίπτωση υπερφόρτωσης της ημχανής.

### Λειτουργία ορμής της Metabo:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)  
Για το εύκολο βίδωμα και ξεβίδωμα βιδών που έχουν μαγγώσει, ακόμη και με χαλασμένη κεφαλή.

Για το ποντάρισμα χωρίς σπάσιμο της επιφάνειας, είτε πρόκειται για πλακίδια, αλουμίνιο ή άλλα υλικά.


### Λειτουργία Contact της Metabo:


(SBE 850 Contact)  
Για ξημπνο τρύπημα σε τοίχους που υπάρχουν σωληνώσεις. Μόλις το χρησιμοποιούμενο εργαλείο έρθει σε επαφή με υλικό, το οποίο είναι γειωμένο ή σε ηλεκτροφόρους αγωγούς, διακόπτεται αυτομάτως η λειτουργία της μηχανής. Für blitzsauberes Anbohren ohne Anzuckfphen, ob in Fliesen, Alu oder anderen Materialien.

### Ηλεκτρονικός περιορισμός ροπής:


(SBE 85, SBE 850 Impuls)  
Κατά το βίδωμα μικρών κοχλιών και κατά το κόψιμο σπειρώματος με κόφτες σπειρώματος που έχουν μικρή διάμετρο μπορεί να περιοριστεί η ροπή σε μία τιμή που αντιστοιχεί στην εκτελούμενη εργασία.

## 7 Έναρξη της λειτουργίας

 **Επανελέγξτε πριν την έναρξη της λειτουργίας, εάν η προβλεπόμενη τάση και συχνότητα που αναφέρονται στην πλακέτα τύπου ανταποκρίνονται στα στοιχεία του κατά τόπου δικτύου ηλεκτρικού ρεύματος.**

 **Για την εξασφάλιση της σιγουρής συγκράτησης του τσοκ:** Μετά το πρώτο τρύπημα (δεξιοστροφα) ξανασφίξτε δυνατά τη βίδα ασφάλισης στο εσωτερικό του τσοκ (εάν υπάρχει / ανάλογα το μοντέλο) με ένα κατσαβίδι. Προσοχή αριστερόστροφο σπειρώμα! (Βλέπε στο κεφάλαιο 8.13.)

### 7.1 Μοντάρισμα της λαβής συγκράτησης

 **Να χρησιμοποιείτε, για λόγους ασφαλείας, πάντοτε τη λαβή συγκράτησης που ανήκει στη συσκευασία παράδοσης.**

Ανοίξτε το δακτύλιο σύσφιξης, στρέφοντας τη λαβή συγκράτησης αριστερά (16). Εφαρμόστε τη λαβή συγκράτησης στο λαιμό σύσφιξης του εργαλείου. Σπρώξτε μέσα τον οδηγό βάθους τρυπήματος (4). Σφίξτε δυνατά τη λαβή συγκράτησης στην επιθυμητή γωνία, ανάλογα με την εφαρμογή.

## 8 Χρήση

### 8.1 Ρύθμιση του οριοθέτη βάθους διάνοιξης οπών

Ξεσφίξτε τη λαβή συγκράτησης (16). Ρυθμίστε τον οριοθέτη βάθους διάνοιξης οπών (4) στο επιθυμητό βάθος διάνοιξης και σφίξτε και πάλι τη χειρολαβή.


### 8.2 Έναρξη/παύση της λειτουργίας

Για την έναρξη της λειτουργίας την μηχανής πιέστε τον ηλεκτροδιακόπτη (13).

Ο αριθμός στροφών μπορεί να ρυθμιστεί με τη βοήθεια του ηλεκτροδιακόπτη (δεν ισχύει για το SB 660).

Η μηχανή επιταχύνει ομαλά μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος σμαλής εκκίνησης, μέχρι να επιτευχθεί ο προρυθμισμένος αριθμός στροφών (ισχύει για τα SBE 101 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Για τη συνεχή λειτουργία μπορεί να εμπλακεί το ηλεκτρονικό σύστημα πίεσης μέσω του ηλεκτρονικού σταθεροποίησης (11). Για να απενεργοποιηθεί η συνεχής λειτουργία, πιέστε εκ νέου τον ηλεκτροδιακόπτη.

 **Σε περίπτωση ενεργοποιημένης της συνεχούς λειτουργίας εξακολουθεί να λειτουργεί το εργαλείο, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό πρέπει να κρατάτε πάντοτε σταθερά το εργαλείο με τα δύο χέρια στις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.**

### 8.3 Προεπιλογή του αριθμού στροφών

(δεν ισχύει για το SB 660)

Προεπιλέξτε στον τροχίσκο (12) το μέγιστο αριθμό στροφών. Σχετικά με το συνιστώμενο αριθμό στροφών βλεπε σελίδα 4.

### 8.4 Επιλογή της ταχύτητας

Επιλέξτε την επιθυμητή ταχύτητα, στρέφοντας τον αρθρωτό διακόπτη (5).

Ρύθμιση μόνο σε περίπτωση σβήσιματος της μηχανής (σύντομη έναρξη και παύση της λειτουργίας).



1. ταχύτητα (χαμηλός αριθμός στροφών, υψηλή ροπή, π.χ. για το βιδώμα και το άνοιγμα οπών



2. ταχύτητα (υψηλός αριθμός στροφών), π.χ. για το άνοιγμα οπών και το άνοιγμα οπών με κρούση

### 8.5 Ρύθμιση μεταξύ διάνοιξης οπών/ διάνοιξης οπών με κρούση

Επιλέξτε το επιθυμητό είδος λειτουργίας, μεταθέτοντας το συρταρωτό διακόπτη (6).



Διάνοιξη οπών



Διάνοιξη οπών με κρούση

Στη λειτουργία διάνοιξης οπών με κρούση να εργάζεστε με υψηλό αριθμό στροφών.

Μετακινήστε τον αρθρωτό διακόπτη (5) στο



Διάνοιξη οπών με και χωρίς κρούση μόνο με περιστροφική φορά προς τα δεξιά.

### 8.6 Επιλογή της περιστροφικής φοράς

(δεν ισχύει για το SB 660)



Να κάνετε χρήση του ρυθμιστή της φοράς περιστροφής (14), μόνον όταν η μηχανή είναι ακινητοποιημένη.

Επιλογή της φοράς- περιστροφής:

R = δεξιόστροφα

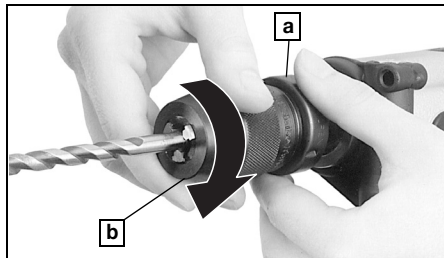
L = αριστερόστροφα



Το τσοκ πρέπει να είναι βιδωμένο δυνατά πάνω στην άτρακτο και η βίδα ασφάλισης στο εσωτερικό του τσοκ (εάν υπάρχει / ανάλογα το μοντέλο) να είναι σφιγμένη καλά με ένα κατσαβίδι. (Προσοχή αριστερόστροφο σπείρωμα!) Διαφορετικά στην αριστερόστροφη κίνηση (π.χ. στο βιδώμα) θα μπορούσε να λυθεί.

### 8.7 Αλλαγή εργαλείου σε ταχυτσόκ

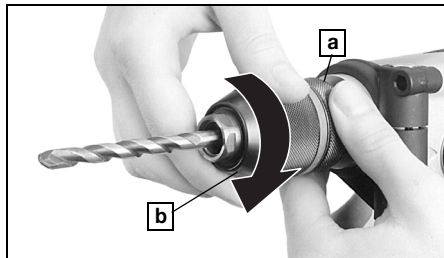
Futuro Top (3)



Τοποθέτηση του εργαλείου. Κρατήστε το δακτύλιο στήριξης (a) και στρέψτε δυνατά με το άλλο χέρι το κέλυφος (b) μέχρι την πρόσκρουση. Συγκρατήστε για το άνοιγμα του τσοκ το δακτύλιο στήριξης (a) και στρέψτε το κέλυφος (b) στην αντίθετη κατεύθυνση.

### 8.8 Αλλαγή εργαλείου σε ταχυτσόκ

Futuro Plus (2)



Τοποθέτηση του εργαλείου. Κρατήστε το δακτύλιο στήριξης (a) και στρέψτε με το άλλο χέρι το κέλυφος (b) προς την κατεύθυνση „GRIP, ZU“, μέχρι να υπερβείτε την αισθητή μηχανική αντίσταση.

**Προσοχή! Το εργαλείο δεν είναι ακόμη σφιγμένο!** Συνεχίστε να στρέφετε με δύναμη (θα πρέπει να ακουστεί ένα „κλικ“), μέχρι εκεί, που θα είναι πλέον αδύνατη η περαιτέρω περιστροφή - **τώρα ασφαλισηκετο** εργαλείο για πρώτη φορά.

Όταν ο άξονας των εργαλείων είναι μαλακός, θα πρέπει ενδεχομένως να γίνει οπανάσφιξη μετά από άνοιγμα οπών σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Άνοιγμα του τσοκ:

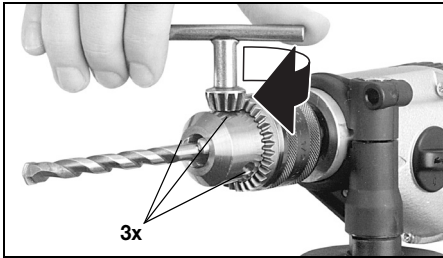
Κρατήστε το δακτύλιο στήριξης (a) και στρέψτε με το άλλο χέρι το κέλυφος (b) προς την κατεύθυνση „AUF, RELEASE“.

**Επισημάνση:** Το ευάκουστο θρόισμα τριβής, που ενδέχεται να ακουστεί μετά το άνοιγμα του τσοκ (λειτουργική συνέπεια), παραμερίζεται με την περιστροφή του κελύφους.

#### Σε πολύ σφιχτό τσόκ:

Τραβήξτε το φινι του δικτύου. Συγκρατήστε το τσοκ στην κεφαλή του με ένα διχαλωτό κλειδί και στρέψτε δυνατά το κέλυφος (b) προς την κατεύθυνση „AUF RELEASE“.

### 8.9 Αλλαγή εργαλείου σε γραναχωτό τσοκ (1)



#### Σφίξιμο του εργαλείου:

Τοποθετήστε το εργαλείο και σφίξτε το μοιόμορφα και στις τρεις σπές με τη βοήθεια του κλειδιού του τσοκ.

#### Εξαγωγή του εργαλείου:

Ανοίξτε το γραναχωτό τσοκ με τη βοήθεια του κλειδιού του τσοκ και απομακρύνετε το εργαλείο.

### 8.10 Λειτουργία Contact

(μόνο για το SBE 850 Contact)

Η λειτουργία Contact μπορεί, εάν είναι απαραίτητο, π.χ. κατά τη διάνοιξη σπών σε χαλύβδινους φορείς ή σε τοίχους αποτελούμενους από οπλισμένο οκυρόδεμα, να απενεργοποιηθεί με τη βοήθεια του πλήκτρου (8).

Η ένδειξη τη κατάστασης Contact (7) σας πληροφορεί σχετικά με την παρούσα κατάσταση:

**Πράσινο:** Ενεργοποίηση της λειτουργίας Contact.

**Κόκκινο:** Η μηχανή τέθηκε εκτός λειτουργίας, γιατί ήρθατε σε επαφή με ένα αγώγιμο, γειωμένο υλικό ή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό του δικτύου.

**⚠ Εξάγετε αμέσως τη μηχανή με το τρυπάνι από την οπή διάνοιξης και οπισθεύστε κατάλληλα οποιαδήποτε ενδεχόμενη βλάβη.**

Εκτός λειτουργίας: Η λειτουργία Contact έχει απενεργοποιηθεί.

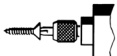





### 8.11 Λειτουργία Impuls

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Ρυθμίστε στο ρυθμιστικό τροχό (9).

○ Η λειτουργία Impuls είναι συνεχώς ενεργοποιημένη  
+ Λειτουργία παλμού "off" (για τρύπημα)

Προτεινόμενες ρυθμίσεις για το βίδωμα π.χ. σε ξύλο (μαλακό βίδωμα)::

| ψ   |     |
|-----|--|
| 4,0 |  B2 |
| 4,5 |  B3 |
| 5,0 |  C3 |
| 6,0 |  C4 |
| 8,0 |  D5 |

### 8.12 Περιορισμός ροπής

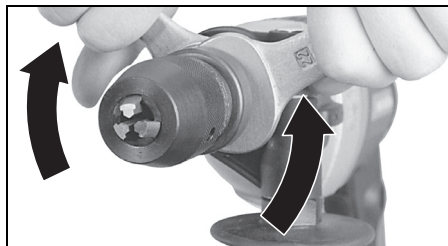
(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Κατά την επίτευξη της προεπιλεγμένης ροπής ακινητοποιείται ο κινητήρας. Ρυθμίστε στο ρυθμιστικό τροχό (9) . (θέση 1 - 6).

- Κατά την επίτευξη μίας χαμηλής ροπής ακινητοποιείται ο κινητήρας.
- Κατά την επίτευξη μίας υψηλής ροπής ακινητοποιείται ο κινητήρας.

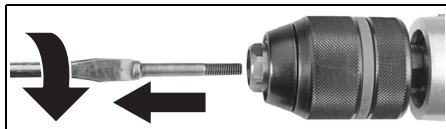
### 8.13 Απομάκρυνση του τσοκ:

#### Ταχυσόκ Futuro Top (3)



Ξεβιδώστε το τσοκ με δύο κλειδιά του τσοκ.

## Ταχυτοσκό Futuro Plus (2)

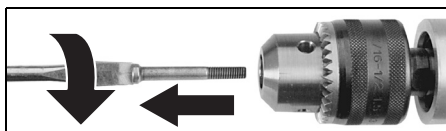


Ξεβιδώμα της βίδας σεφαλείας. Προσοχή αριστερόστροφο σπειρώμα!



Κρατήστε το σπειρώμα με ένα κλειδί. Ξεσφίξτε και ξεβιδώστε το τσοκ με ένα ελαφρύ κτύπημα ενός λαστινένιου σφυριού σε ένα προσαρμοσμένο εξάγωνο γερμανικό κλειδί.

## Γραναζωτό τσοκ (1)



Ξεβιδώμα της βίδας σεφαλείας. Προσοχή αριστερόστροφο σπειρώμα!



Κρατήστε το σπειρώμα με ένα γερμανικό κλειδί. Ξεσφίξτε και ξεβιδώστε το τσοκ με ένα ελαφρύ κτύπημα ενός λαστινένιου σφυριού σε ένα προσαρμοσμένο κλειδί τσοκ.


## 9 Συμβουλές και υποδείξεις

Όταν ανοίγετε οπές σε βάθος, να εξάγετε κατά περίπτωση το τρυπάνι από την τρύπα, για να απομακρύνετε το άλεσμα της πέτρας ή ριζίσματα.

Το άνοιγμα οπών σε πλακάκια καθώς και σε άλλα εύθραυτα υλικά να γίνεται χωρίς κρούσεις. Ενεργοποιήστε τη λειτουργία ορμής (για το SBE 85, SBE 850 Impuls) για το ποντάρισμα χωρίς σπάσιμο της επιφάνειας.

Για το βίδωμα μπορεί να αφαιρεθεί το τσοκ. Τοποθέτηση της κατασβιδόλαμας στον άξονα με εξάγωνη υποδοχή. Όταν έχει τοποθετηθεί η σχετική υποδοχή, συγκρατείται η κατασβιδόλαμα.

Για την κοπή σπειρωμάτων (δεν ισχύει για το SB 660) λαδώστε ελαφρά το τρυπάνι σπειρωμάτων.

Επιλέξτε χαμηλό αριθμό στροφών και το  Η κοπή να γίνεται με δεξιόστροφη κίνηση, να σταματάτε και η αφαίρεση να γίνεται με αριστερόστροφη κίνηση.

## 10 Συντήρηση

Καθαρισμός του ταχυτοσκό:

Μετά από χρήση μεγαλύτερης διάρκειας κρατήστε το τσοκ με το άνοιγμα κάθετα προς τα κάτω και ανοίγοκλείστε το περισσότερες φορές. Η συσσωρευμένη σκόνη πέφτει από το άνοιγμα. Συνιστάται η τακτική χρήση ψεκαστικού καθαρισμού για τους συγκρατητές σύσφιξης και για τα ανοίγματα των συγκρατητών σύσφιξης.

## 11 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σε περίπτωση που δε μπορείτε να πιέσετε προς τα μέσα τον ηλεκτροδιακόπτη (13) επανελέγξτε, εάν ο μεταρρυθμιστής της φοράς περιστροφής (14) βρίσκεται τελείως στη θέση R (δεξιά) ή L (αριστερά) (δεν ισχύει για το SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Εάν στην ενεργοποιημένη μηχανή τεθεί ο ρυθμιστικός τροχός (9) από τη λειτουργία παλμού στη λειτουργία περιορισμού της ροπής στρέψης, τότε απενεργοποιείται η μηχανή αυτόματα. Θέστε τη μηχανή εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

**Ηλεκτρονικό σύστημα (10)**

(για το SBE 1010 Plus)

**Ταχύ διαλείπον φωτεινό σήμα Π Προστασία κατά της επανεκκίνησης**

Μετά από διακοπή ρεύματος και την επακόλουφη εκ νέου παροχή δεν τίθεται αυτόματα σε λειτουργία η αναμμένη μηχανή. Θέστε τη μηχανή εκτός και πάλι εντός λειτουργίας.

**Αργό διαλείπον φωτεινό σήμα Π Φθαρμένα καρβουνάκια**

Τα καρβουνάκια έχουν φθαρεί σχεδόν πλήρως. Όταν τα καρβουνάκια έχουν φθαρεί πλήρως, τότε η μηχανή τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας. Να γίνει αντικατάσταση των καρβουνακίων από την υπηρεσία εξυπηρέτησης μελατών.

**Συνεχής φωτισμός Π υπερφόρτωση**

Σε περίπτωση συνεχούς υπερφόρτωσης της μηχανής περιορίζεται η είσοδος ρεύματος και αποτρέπεται έτσι η περαιτέρω υπερθέρμανση της μηχανής.

Αφήστε τη μηχανή να ψυχθεί χωρίς φορτίο σε υψηλό αριθμό στροφών.

**12 Εξαρτήματα**

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Εάν χρειάζεστε εξαρτήματα, παρακαλείσθε να απευθυνείτε στον έμπορό σας.

Παρακαλείσθε για την επιλογή των σωστών εξαρτημάτων να αναφέρετε στον έμπορό σας τον ακριβή τύπο του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Βλέπε σελίδα 4.

- A Metabox
- B Προσαρτούμενη γωνιοκεφαλή ανοίγματος οπών και βιδώματος
- C Εύκαμπτος άξονας
- D Λαστιχένιος δίσκος στήριξης
- E Λινοί δίσκου λείανσης
- F Βάση δραπάνων (Το εξάρτημα συγκράτησης της μηχανής μπορεί να περιστραφεί κατά 360°.)
- G Βάση δραπάνων για φρεζάρισμα (Κολώνα με οδοντωτή ράβδο και αύλακα οδήγησης)
- H Μέγγενη
- I Βούρτσα υπό μορφή πινέλου από ατσάλουρμα
- J Ποτηρόβουρτα από ατσάλουρμα
- K Στρογγυλή βούρτσα από ατσάλουρμα
- L Τοποθέτηση της υποδοχής σύσφιξης

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ή στον κύριο κατάλογο.

**13 Επισκευή**

Επισκευές ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που επιδέχονται επισκευή μπορούν να αποσταλούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στη λίστα ανταλλακτικών.

Παρακαλείσθε κατά την αποστολή προς επισκευή να περιγράψετε το διαπιστωμένο πρόβλημα.

**14 Περιβαλλοντολογική προστασία**

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100% ανακυκλώσιμες.

Τα πεπαλαιωμένα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλών, οι οποίες μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Οι προκείμενες οδηγίες χρήσεως είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.



Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

**15 Τεχνικά στοιχεία**

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία της σελίδα 2. Τηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές που υπερτερούν την τεχνική πρόοδο.

|               |   |                               |
|---------------|---|-------------------------------|
| $P_1$         | = | Ονομαστική ισχύς              |
| $P_2$         | = | Αποδιδόμενη ισχύς             |
| $n_1 * 1$     | = | Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο  |
| $n_2 * 1$     | = | Αριθμός στροφών με φορτίο     |
| $\sigma \max$ | = | Μέγιστη διατηρητική ικανότητα |
| $S \max$      | = | Μέγιστος αριθμός κρούσεων     |
| $b$           | = | Σύσφιξη τοοκ                  |
| $G$           | = | Σπειρώμα άξονα                |
| $H$           | = | Άξονας με εξαγωγή υποδοχής    |
| $m$           | = | Βάρος                         |
| $D$           | = | Διάμετρος του λαίμου σύσφιξης |

Συνολική τιμή κραδασμών (ανισματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

$a_{h,ID}$  = Τυπική αξιολογημένη επιτάχυνση στην περιοχή χεριού-βραχίονα (Τρύπημα με κρούση σε μπετόν)

$K_{h,ID}$  = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Η στάθμη ταλαντώσεων που αναφέρεται σε αυτές τις υποδείξεις έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 μέθοδο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Η μέθοδος είναι επίσης κατάλληλη για μια προσωρινή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων.

Η αναφερόμενη στάθμη ταλαντώσεων εκπροσωπεί τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Όταν όμως το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με αποκλίνοντα εξαρτήματα εργασίας ή με ανεπαρκή συντήρηση, μπορεί να αποκλίνει η στάθμη των ταλαντώσεων. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Για μια ακριβή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη επίσης και οι χρόνοι, στους οποίους το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, αλλά δεν είναι στην πραγματικότητα σε χρήση. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή από την επίδραση των ταλαντώσεων, όπως για παράδειγμα:

Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων εργασίας, διατήρηση των χεριών ζεστών, οργάνωση της πορείας των εργασιών.

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

$L_{pA}$  = Στάθμη ηχητικής πίεσης

$L_{WA}$  = Στάθμη ηχητικής απόδοσης

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)



**Να φοράτε ωτασπίδες!**

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με την EN 60745.

\* Διακυμάνσεις στη συχνότητα μπορεί να προκαλέσουν διακυμάνσεις στον αριθμό των στροφών με αποκλίσεις μέχρι και της τάξης του 20%. Ο αριθμός στροφών επανέρχεται όμως στην κανονική του τιμή, αφού πάντως να επιδρούν οι διακυμάνσεις της συχνότητας (μόνο για μηχανές ορμής και μηχανές Contact).

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).



# Eredeti üzemeltetési útmutató

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy megisztelt bennünket bizalmával és a Metabo elektromos berendezését választotta. Minden egyes elektromos berendezésünket igen alapos minőségi ellenőrző vizsgálatnak vetünk alá, ennek során meg kell felelnünk a Metabo minőségbiztosító részlege által kidolgozott szigorú minőségi követelményeknek. Az elektromos berendezésének élettartama nagy mértékben függ attól, hogy milyen gondosan bánik vele. Kérjük tehát, hogy figyelmesen olvassa el és tartsa be a jelen használati útmutatóban és a mellékelt műszaki leírásokban foglaltakat. Mennél gondosabban bánik a Metabo elektromos berendezésével, annál hosszabb ideig fogja az megbízhatóan szolgálni Önt.

## Tartalom

- 1 Megfelelőségi nyilatkozat
- 2 Rendeltetésszerű használat
- 3 Általános biztonsági szabályok
- 4 Különleges biztonsági szabályok
- 5 A fűrőgép áttekintése
- 6 Különleges termékjellemzők
- 7 Üzembe helyezés
  - 7.1 A tartófogantyú felszerelése
- 8 A szerszám használata
  - 8.1 A furatmélység-ütköző beállítása
  - 8.2 Be- és kikapcsolás
  - 8.3 A fordulatszám előzetes beállítása
  - 8.4 A fokozat megválasztása
  - 8.5 Átkapcsolás fúrásról ütvefúrásra
  - 8.6 A forgásirány megválasztása
  - 8.7 Szerszámcsere a "Futuro Top" gyorsbefogó fúrótartóban
  - 8.8 Szerszámcsere a "Futuro Plus" gyorsbefogó fúrótartóban
  - 8.9 Szerszámcsere a fogaskoszorús fúrótartóban
  - 8.10 "Contact" funkció
  - 8.11 "Impuls" funkció
  - 8.12 Forgatónyomaték korlátozás
  - 8.13 A fúrótartó cseréje
- 9 Néhány jótanács és gyakorlati fogás
- 10 Karbantartás
- 11 Hibaelhárítás
- 12 Tartozékok
- 13 Javítás
- 14 Környezetvédelem
- 15 Műszaki adatok

## 1 Megfelelőség nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában igazoljuk, hogy ez a termék mindenben megfelel a 2. oldalon felsorolt szabványokban és műszaki előírásokban foglalt követelményeknek.

## 2 Rendeltetésszerű használat

Ez a fűrőgép használható fémek, fa- és műanyagok és hasonló szerkezeti anyagok ütés nélküli fúrással, valamint beton, kő és hasonló anyagok ütvefúrással történő megmunkálására.

Ezen kívül a gép alkalmas menetvágásra és csavarozásra is (az SB 660-ra nem vonatkozik).

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan bevett balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági útmutatóban foglaltakat.

## 3 Általános biztonsági szabályok



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a kezelési útmutatót.



**FIGYELMEZTETÉS** Olvassa át az összes biztonsági utasítást és előírást. A biztonsági utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütéshez, tűzhoz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

**Kérjük, gondosan őrizzen meg valamennyi biztonsági utasítást és előírást a jövőben.**

Az elektromos kéziszerszám használata előtt olvassa el a mellékelt biztonsági és használati útmutatót figyelmesen és teljeskörűen. Őrizze meg a mellékelt műszaki leírásokat, és csak ezekkel együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

## 4 Különleges biztonsági szabályok



Saját testi épsége és az elektromos kéziszerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!

**Az ütvefűrőgép használata során viseljen hallásvédő felszerelést.** A zajhatás halláskárosodást okozhat.

**Használja a géppel szállított kiegészítő fogantyút.** A gép fölötti uralom elvesztése sérüléshez vezethet.

**A gépet a szigetelt markolatnál fogva tartsa meg, ha olyan munkálatokat végez, melyeknél**

**a betétszám rejtett elektromos vezetékbe vagy a saját hálózati kábelébe vághat.** A feszültség alatt álló vezeték érintése a gép fém részeit is feszültség alá helyezheti, és ez elektromos áramütést okozhat.

Húzza ki a dugót a csatlakozóaljzatból, mielőtt egy beállítást vagy karbantartást elvégez.

Kerülje el a véletlenszerű indítást: mindig oldja ki a kapcsolót, ha a dugót kihúzza a csatlakozóaljzatból, vagy ha áramszünet lép fel. Nem szükséges a VTC-elektronikánál (újraindítás-gátló).

Győződjön meg arról (pl. fémdetektor segítségével), hogy a megmunkálendő felületben **nincsen áram-, víz- vagy gázvezeték.**

Ne érjen hozzá a forgásban lévő szerszámhoz!

A forgácsot és más hasonló anyagot csak olyankor szabad eltávolítani, amikor a gép nyugalmi helyzetben van.

Metabo S-automatic biztonsági tengelykapcsoló. A biztonsági tengelykapcsoló kapcsolásakor azonnal kapcsolja ki a gépet!

Járjon el óvatosan kemény csavarozási eseténél (metrikus vagy hüvelykmenetű csavarok acélba való becsavarása esetén)! A csavarfej leszakadhat, ill. erős visszaható forgatónyomaték jelentkezik a fogantyún.

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergikus reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja. Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Azbeszttartalmú anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

- Alkalmazzon lehetőleg porszivást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő álarcot.

Vegye figyelembe a megmunkálendő anyagokra vonatkozóan az Önök országában érvényes előírásokat.

A kisebb munkadarabokat úgy kell rögzíteni, hogy fúrás közben a fúró ne vihesse magával (pl. satuba fogni, vagy a munkapadon pillanatszerűen rögzíteni).

## 5 A fúrógép áttekintése

Lásd a 3. oldalt (kérjük, hajtza ki).

- 1 fogaskoszorús fúrótartó \*
- 2 "Futuro Plus" gyorsbefogó fúrótartó \*
- 3 "Futuro Top" gyorsbefogó fúrótartó \*

- 4 furatmélység-ütköző
- 5 fokozatbeállító gomb
- 6 fúrás/ütvefúrás tolókapcsoló
- 7 "Contact" funkció állapotkijelzője \*
- 8 "Contact" funkció be/ki-kapcsolója \*
- 9 "Impuls" funkció szabályozókereke \*
- 10 elektronika kijelzője \*
- 11 rögzítőgomb
- 12 fordulatszám-előválasztás szabályozókereke \*
- 13 kapcsoló
- 14 forgásirány-átkapcsoló \*
- 15 fúrótartó \*
- 16 tartófogantyú/gumibevonatú tartófogantyú\*

\* a kivitelől függően

## 6 Különleges termékjellemzők

### Metabo S automatikus biztonsági tengelykapcsoló:

Ha a betétszám beszorul vagy megakad, a motorhoz történő erőátvitel korlátozódik. Mivel ilyenkor nagy erők lépnek fel, a felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

### Kikapcsoló szénkefék:

Amikor a szénkefék teljesen elkoptak, a gép önműködően leáll. A VTC elektronika kijelzője: A fénydióda jelzi, hogy hamarosan teljesen elkopnak a szénkefék.

### Az újraindulás elleni védelem a VTC elektronikánál: (SBE 1010 Plus)

Az újraindulás elleni védelem megakadályozza, hogy magától újra forgásba jöhessen a gép, amikor ismét csatlakoztatja azt a hálózathoz, ill. - áramszünet után - amikor visszatér a feszültség.

### A túlterhelés-kijelző a VTC elektronikánál: (SBE 1010 Plus)

A túlterhelés-kijelző arra figyelmeztet, hogy túl van terhelve a gép.

### Metabo "Impuls" funkció:

(SBE 85, SBE 850 Impuls)  
Szinte gyerekjáték ki-, ill. behajtani a beszorult csavart, még akkor is, ha megsérült a csavar feje. Bekezdés nélkül, villámgyorsan meg lehet fúrni a csempét, az alumíniumot, de minden más anyagot is.

### Elektronikus forgatónyomaték korlátozás: (SBE 85, SBE 850 Impuls)


Kis csavarokj becsavarásánál, vagy kis átmérőjűmenetfúróval végzett menetvágással a forgatónyomaték a kivitelezésnél megfelelő értékűre csökkenthető.


**Metabo "Contact" funkció:**

(SBE 850 Contact)

Biztonságosan lehet fújni olyan falban is, amelyben vezetékek futnak. A gép azonnal leáll, ha valamilyen, az elektromosságot vezető, földelt anyagba vagy áram alatt álló vezetékbe ütközik a betétszerszám.

**7 Üzembe helyezés**

 **A gép üzembe vételét megelőzően ellenőrizze, hogy megegyezik-e a hálózati feszültség és a hálózati frekvencia tényleges értéke a gép típus tábláján található adatokkal.**

 **A fúrótokmány biztos tartását a következők biztosítják:** Az első fúrás után (jobbaforgás) a fúrótokmány első biztosító csavarját (ha van / modellfüggő) egy csavarhúzóval erősen után kell húzni. Vigyázat, balmenetes! (lásd 8.13 fejezet.)

**7.1 A tartófogantyú szerelése**

 **Biztonsági okokból mindig használja a fúrógéphez adott tartófogantyút.**

A tartófogantyúnak (16) az óramutatóval ellenkező irányú forgatásával nyissa a befogógyűrűt. Csúsztassa rá a tartófogantyút a gép nyakára. Tolja be a furatmélység-ütközőt (4). Húzza meg jól a tartófogantyút olyan szögben, ahogy az a használatához szükséges.

**8 A fúrógép használata****8.1 A furatmélység-ütköző beállítása**

Oldja a (16) tartófogantyút. Szabályozza be a (4) furatmélység-ütközőt a kívánt furatmélységnek megfelelően, majd ismét szorítsa meg a tartófogantyút.


**8.2 Be- és kikapcsolás**

A gépet a (13) kapcsoló meghúzásával kapcsolhatja be.

A fordulatszámot is ezzel a kapcsolóval lehet szabályozni (az SB 660-ra nem vonatkozik).

Az elektronikus finomindító fokozatosan felgyorsítja a fúrófejet az előzetesen beállított fordulatszámra (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

A kapcsolót a (11) rögzítőgombbal lehet reteszelni, ilyenkor a gép folyamatosan működik. Kikapcsoláshoz ismét húzza meg a kapcsolót.

 **Folyamatos működésnél a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a készülékre felszerelt fogantyúkat minként kézzel erősen meg kell**

**tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.**

**8.3 A fordulatszám előzetes beállítása**  
(az SB 660-ra nem vonatkozik)

Állítsa be a (12) szabályozókeréken a lehető legnagyobb fordulatszámot. A fúráshoz ajánlott fordulatszámokat lásd a 4. oldalón

**8.4 A fordulatszám előzetes beállítása**  
(az SB 660-ra nem vonatkozik)

A kívánt fokozatot az (5) kapcsológombbal lehet beállítani.

Csak akkor szabad átkapcsolni más fokozatra, amikor a gép már csak kipörög (röviden kapcsolja be, majd ki a gépet).



1. fokozat (kis fordulatszám, nagy forgatónyomaték), pl., csavarozásnál, fúrásnál



2. fokozat (nagy fordulatszám), pl., fúrásnál, ütvefúrásnál

**8.5 Átkapcsolás fúrásról ütvefúrásra**


A kívánt üzemmódot a (6) tolókapcsolóval állíthatja be.



fúrás




ütvefúrás

Ütvefúrás üzemmódban nagy fordulatszámra kell dolgozni a géppel. Állítsa az (5) kapcsológombot a  jelre.

Ütvefúraskor és fúraskor a fúró mindig jobbra forog.


**8.6 A forgásirány megválasztása**  
(az SB 660-ra nem vonatkozik)

 **A (14) forgásirány-átkapcsolót csak akkor szabad átállítani, amikor a motor nyugalmi helyzetben van.**

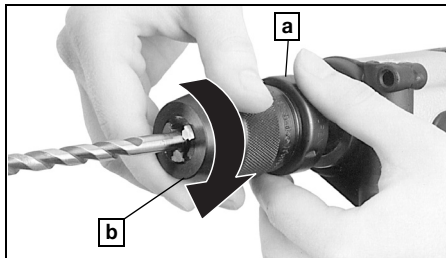
A forgásirány megválasztása:

R = jobbra

L = balra

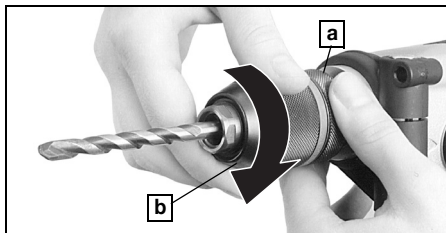
 **A fúrótokmány erősen legyen felcsavarozva a tengelyre, és a fúrótokmány első biztosító csavarja (ha van / modellfüggő) egy csavarhúzóval erősen legyen meghúzva. (Vigyázat, balmenetes!) Különböző balraforgásnál (pl. csavarozásnál) kioldódhat.**

### 8.7 Szerszámcseré a (3) "Futuro Top" gyorsbefogó fúrótartóban



Helyezze be a szerszámot. Egyik kezével tartsa meg az (a) szorítógyűrűt, a másikkal pedig erőteljesen forgassa el a (b) hüvelyt ütközésig. Ha ki akarja nyitni a fúrótartót, egyik kezével tartsa meg az (a) szorítógyűrűt, a másikkal pedig forgassa el a (b) hüvelyt ellenkező irányba.

### 8.8 Szerszámcseré a (2) "Futuro Plus" gyorsbefogó fúrótartóban



Helyezze be a szerszámot. Egyik kezével tartsa meg az (a) szorítógyűrűt, a másikkal pedig addig forgassa a (b) hüvelyt a "GRIP, ZU" jel irányába, amíg azt nem érzi, hogy legyőzte a mechanikus ellenállást.

**Figyelem! Ilyenkor a szerszám még nincs rögzítve a tartóban!** Addig forgassa erőteljesen tovább a hüvelyt ("kattanó" hangot kell hallania), amíg csak lehet - **csak ekkor van biztonságosan** befogva a szerszám a fúrótartóban.

Ha a fúró szára lágy szerkezeti anyagból készült, - adott esetben - rövid használat után ismét meg kell szorítani a furót a fúrótartóban.

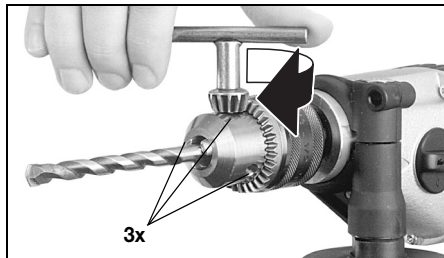
A fúrótartó nyitása:

Egyik kezével tartsa meg az (a) szorítógyűrűt, a másikkal pedig forgassa el a (b) hüvelyt az "AUF, RELEASE" jel irányába.

**Megjegyzés:** A fúrótartó kinyitása után esetleg hallható (a működés okozta) kerepelő hang megszűnik, ha visszafelé forgatja a hüvelyt.

**Ha nagyon erősen meg van szorítva a fúrótartó:** Húzza ki a hálózati csatlakozódugót. Villáskulccsal tartsa meg a fúrótartót a fejrésznél fogva és erőteljesen fordítsa el a (b) hüvelyt az "AUF, RELEASE" jel irányában.

### 8.9 Szerszámcseré az (1) fogaskosorús fúrótartóban



#### A szerszám befogása:

Helyezze be, majd - a tartókulccsal mind a három furatban egyenletesen meghúzva - rögzítse a szerszámot a fúrótartóban.

#### A szerszám kiszerelése:

Nyissa ki a tartókulccsal a fogaskosorús fúrótartót és vegye ki a szerszámot.

### 8.10 "Contact" funkció (SBE 850 Contact)

Ha be akarja kapcsolni a "Contact" funkciót, nyomja meg a (8) gombot.

A "Contact" funkciót szükség esetén, pl., ha acéltartóban vagy vasbetétes falban akar fúrni, a (8) gombbal ki lehet kapcsolni.

A "Contact" funkció (7) állapotkijelzője mutatja, hogy az adott pillanatban be van-e kapcsolva a funkció:

zöld fény: A "Contact" funkció aktív.

piros fény: A gép kikapcsolt, mert a fűrófeje egy az elektromosságot vezető, földelt anyagnak vagy áram alatt álló villa mos vezetéknek ütközött.



**Azonnal húzza ki a gépet a fúróval együtt a furatból, adott esetben szakemberrel javíttassa meg a gépet.)**

Aus (ki):a "Contact" funkció ki van kapcsolva.

### 8.11 Impuls-Funkció (SBE 85, SBE 850 Impuls)





Az állítókéren (9) beállítás.



Az impulzus-funkció állandóan be van kapcsolva  
+ Impulzus-funkció ki (a fúráshoz)

Ajánlott beállítások csavarokhoz pl. fába (könnyen becsavarható):

|     |  |
|-----|--|
| ř   |  |
| 4,0 |  |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4,5 |  | B3 |
| 5,0 |  | C3 |
| 6,0 |  | C4 |
| 8,0 |  | D5 |

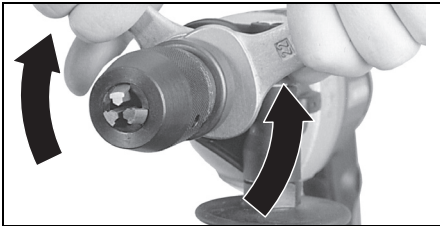
### 8.12 Forgatónyomaték korlátozás (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Az elválasztott forgatónyomaték elérések a motor leáll. Beállítani (9) az állítókereteket. (1 - 6 állás).

- 1 Egy alacsony forgatónyomaték elérések a motor leáll.
- 6 Egy nagy forgatónyomaték elérések a motor leáll.

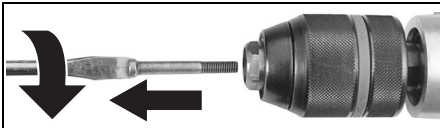
### 8.13 A fúrótartó leszerelése

#### (3) "Futuro Top" gyorsbefogó fúrótartó



Két villáskulcs segítségével hajtsa le a fúrótartót.

#### (2) "Futuro Plus" gyorsbefogó fúrótartó

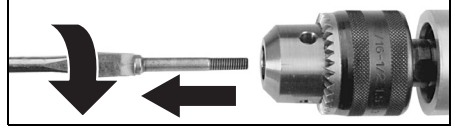


Hajtsa ki biztosítócsavart. Figyelem, balmenet!

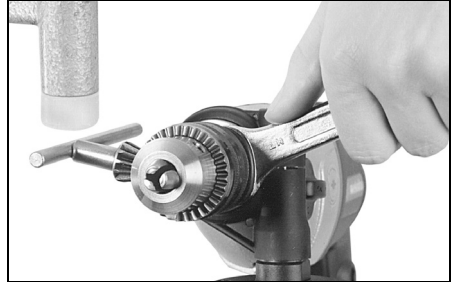


Tartsa meg a villáskulccsal a fúróorsót. A befogott hatlapú kulcsot gumikalapáccsal könnyedén ütögetve, először oldja, majd hajtsa le a fúrórtartót.

#### (1) Fogaskoszorús fúrótartó



Hajtsa ki biztosítócsavart. Figyelem, balmenet!



Tartsa meg a villáskulccsal a fúróorsót. A szerelt tartókulcsot gumikalapáccsal könnyedén ütögetve, először oldja, majd hajtsa le a fúrótartót.


## 9 Néhány tipp és gyakorlati fogás

Ha mélyen kell fúrnia, időről-időre húzza ki a fúrót a furatból és tisztítsa meg a kőportól, ill. a forgáctól.

Csempét és más rideg anyagot ütés nélkül kell fúrni. A bekezdés nélküli fúráshoz kapcsolja be az "Impuls" funkciót (SBE 85, SBE 850 Impuls).

Ha csavarozni akar a géppel, leszerelheti a fúrótartót. A csavarozóbetétet közvetlenül az orsó belső hatlapjában kell szerelni.

A csavarozóbetétet a szerelt betétbefogó persely tartja meg.

Menetvágáshoz (az SB 660 erre nem alkalmas) enyhén olajozza be a menetvágó fúrót. Állítsa a gépet kis fordulatszámra és a kapcsológombot a  jelre. A bemetszést jobbra forgó szerszámmal végezze, ezután állítsa le a gépet, majd - balra forgatva - hajtsa ki a szerszámat.

## 10 Karbantartás

A gyorsbefogó fűrőtartó kitisztítása:

Ha hosszabb ideig dolgozott a géppel, tartsa a fűrőtartót - a nyílásával lefelé - függőleges helyzetben, majd többször egymás után nyissa ki, ill. zárja be a tartót. A felgyülemlert por kihullik a nyíláson. Javasoljuk, hogy rendszeresen kezelje le a befogópofákat és a pofanyílásokat tisztítószprével.

## 11 Hibaelhárítás

Ha nem lehetne meghúzni a (13) kapcsolót, ellenőrizze, hogy pontosan az "R", ill. az "L" jelen áll-e a (14) forgásirány-átkapcsoló (az SB 660-ra nem vonatkozik).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Ha a bekapcsolt fűrőpépnél az állítókerék (9) impulzus-funkcióról forgatónyomaték korlátozásra kerül átállításra, a berendezés automatikus kikapcsol. Kapcsolja ki majd újra be a berendezést.

### Elektronika kijelzője (10) (SBE 1010 Plus)

Gyors villogás - újraindulás elleni védelem  
Biztonsági okokból a gép nem kezd önműködően újra forogni, amikor áramszünet után visszatér a feszültség. Kapcsolja ki, majd ismét kapcsolja be a gépet.

Lassú villogás - a szénkefék elkoptak  
A szénkefék szinte teljesen elkoptak. Amikor a szénkefék teljesen elkoptak, a gép önműködően kikapcsol. Cseréltesse ki a szénkeféket a vevőszolgálatlaltal.

Folytonos fény - túlterhelés  
Ha hosszabb ideig túlterheli a gépet, leszabályozódik a teljesítményfelvétel, annak érdekében, hogy nehegy túlmelegedjen a motor. Ilyenkor addig járassa a gépet - terhelés nélkül, nagy fordulatszámon -, amíg ki nem hűl a motor.

## 12 Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Ha valamilyen tartozékra van szüksége, forduljon a kereskedőjéhez.

Megrendelésében adja meg az elektromos száma pontos típusjelét. Így biztos lehet abban, hogy a kereskedő a megfelelő tartozékot szállítja.

Lásd a 4. oldalon.

- A Metabox
- B szögletfűrő és csavarozó előtét
- C hajlítótengely
- D alátét-gumitányér
- E lenvászón csiszolólapok
- F fűrőállvány (a gép tartóját 360° -ban lehet forgatni.)
- G marófűrő-állvány (oszlop fogaslécceel és vezetőhoronnyal)
- H gépsatu
- I acéldrót ecsetkefe
- J acéldrót edénykefe
- K acéldrót körkefe
- L Bit-szorítóhüvely

A teljes tartozékprogramhoz lásd: [www.metabo.com](http://www.metabo.com) vagy a főkatalógust.

## 13 Javítás

Elektromos szerszámot csak villamos szakember javíthat!

A meghibásodott Metabo elektromos szerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy levelében röviden írja le az észlelt hibát.

## 14 Környezetvédelem

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újra hasznosítható anyagokból készül.

A leselejtezett elektromos szerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újra hasznosíthatók.

Ez a használati utasítás klómentesen fehérített papírra lett nyomtatva.



Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

## 15 Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 2. oldalon.  
A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

|                   |   |                               |
|-------------------|---|-------------------------------|
| $P_1$             | = | névleges teljesítményfelvétel |
| $P_2$             | = | leadott teljesítmény          |
| $n_1^{*1}$        | = | alapjáratú fordulatszám       |
| $n_2^{*1}$        | = | fordulatszám terhelés alatt   |
| $\check{r}_{max}$ | = | legnagyobb furatátmérő        |
| $S_{max}$         | = | legnagyobb ütésszám           |
| $b$               | = | fúrótartó befogómérete        |
| $G$               | = | fúróorsó menete               |
| $H$               | = | belső hatlapú fúróorsó        |
| $m$               | = | tömeg                         |
| $D$               | = | nyakátmérő                    |

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összegének) meghatározása az EN 60745 szerint:

|            |   |  |
|------------|---|--|
| $a_{h,ID}$ | = | jellemzőnek értékelt gyorsulás<br>a kézen és a karon<br>(Útvefűrés betonban) |
| $K_{h,ID}$ | = | bizonytalanság (rezgés)  |

Az ezen utasításokban megadott rezgésszintet az EN 60745 szabványban rögzített mérési eljárásnak megfelelően mérték, és felhasználható az elektromos szerszámok egymással való összehasonlítására. Alkalmas a vibrációs terhelés előzetes becslésére is.

A megadott rezgésszint az elektromos szerszám legfontosabb alkalmazásait reprezentálja. Ha azonban az elektromos szerszámot más alkalmazásokra, eltérő szerszámokkal vagy nem elegendő karbantartási háttérrel használják, akkor a vibrációs szint ettől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

A vibrációs terhelés pontos becsléséhez azokat az időket is figyelembe kell venni, amikor a készülék ki van kapcsolva, vagy bár működik, de ténylegesen nem dolgoznak vele. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

Vezessen be kiegészítő biztonsági intézkedéseket a rezgések hatása ellen a kezelő védelme érdekében, mint pl. az elektromos szerszám és az alkalmazott szerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkafolyamatok szervezése.

Jellemző "A" értékelésű zajszint:

|                  |   |                            |
|------------------|---|----------------------------|
| $L_{pA}$         | = | hangnyomás-szint           |
| $L_{WA}$         | = | hangteljesítmény-szint     |
| $K_{pA}, K_{WA}$ | = | Bizonytalanság (hangszint) |



**Használjon zajtompító fűlvédőt!**

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

\*1 Nagy energiájú, nagyfrekvenciás zavarok még 20 %-os fordulatszám-ingadozást is okozhatnak. De a fordulatszám ismét normális értéket vesz fel, mielőtt megszűnik a zavaró hatás (csak az "Impuls" és a "Contact" típusú gépekre vonatkozik).

A fenti adatoknak túrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

# Оригинальное руководство по эксплуатации

Уважаемый покупатель! Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив электроинструмент фирмы Metabo. Все без исключения электроинструменты Metabo тщательно тестируются и подлежат строгому контролю качества, проводимому отделом управления качеством продукции Metabo. Но долговечность электроинструмента в большой степени зависит от Вас. Обратите внимание на информацию, приведенную в этой инструкции по использованию и в прилагаемых документах. Чем бережнее Вы обращаетесь с электроприбором Metabo, тем дольше он будет надежно служить Вам.

## Содержание

- 1 Декларация о соответствии
- 2 Использование по назначению
- 3 Общие указания по технике безопасности
- 4 Специальные указания по технике безопасности
- 5 Обзор
- 6 Особенности инструмента
- 7 Ввод в эксплуатацию
  - 7.1 Установка рукоятки
- 8 Эксплуатация
  - 8.1 Перестановка ограничителя глубины сверления
  - 8.2 Включение/выключение
  - 8.3 Предварительный выбор частоты вращения
  - 8.4 Выбор скорости
  - 8.5 Переключение между сверлением и ударным сверлением
  - 8.6 Выбор направления вращения
  - 8.7 Замена рабочего инструмента / быстросажимной патрон Futuro Top
  - 8.8 Замена рабочего инструмента / быстросажимной патрон Futuro Plus
  - 8.9 Замена рабочего инструмента / патрон с зубчатым венцом
  - 8.10 Функция "контакт"
  - 8.11 Импульсный режим
  - 8.12 Ограничение крутящего момента
  - 8.13 Снятие сверлильного патрона
- 9 Советы и рекомендации
- 10 Техническое обслуживание
- 11 Устранение неисправностей
- 12 Принадлежности
- 13 Ремонт
- 14 Защита окружающей среды
- 15 Технические характеристики

## 1 Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем, что этот продукт соответствует нормам и директивам, указанным на с. 2.

## 2 Использование по назначению

Инструмент предназначен для сверления без удара металла, древесины, пластика и других подобных материалов, а также для ударного сверления бетона, камня и т. п. Инструмент может быть использован также для нарезания резьбы и заворачивания шурупов (кроме SB 660).

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила по технике безопасности, а также указания, приведенные в данной инструкции.

## 3 Общие указания по технике безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Для снижения риска травмирования прочитайте данное руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Прочитайте все указания по технике безопасности и соответствующие инструкции! Невыполнение приведенных ниже инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для будущего владельца электроинструмента.**

Перед использованием электроинструмента внимательно полностью прочитайте прилагаемые указания по технике безопасности и инструкцию по использованию. Сохраните все прилагаемые документы и передавайте электроинструмент другим лицам только вместе с ними.



## 4 Специальные указания по технике безопасности



Для Вашей собственной безопасности и безопасной эксплуатации электроинструмента обратите внимание на места в тексте, обозначенные этим символом!

**При работе с ударными дрелями надевайте наушники.** Воздействие шума может привести к потере слуха.

**Эксплуатируйте инструмент с дополнительной рукояткой, входящей в комплект поставки.** Потеря контроля над инструментом может стать причиной получения травм.

**При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с токопроводящим кабелем может вызвать подачу напряжения на металлические части инструмента и стать причиной удара током.

Для выполнения работ по регулировке или техническому обслуживанию вынимайте сетевую вилку из розетки.

Не допускайте непреднамеренного пуска: всегда снимайте блокировку с выключателя, если вилка была вынута из розетки или если произошел сбой в подаче тока. Не требуется при наличии электроники VTC (защита от повторного пуска).

Убедитесь (например, с помощью металлоискателя), что в том месте, где будут производиться работы, **не проходят линии электро-, водо- и газоснабжения.**

Не прикасайтесь к вращающимся деталям!

Удаляйте опилки и т. п. только после полной остановки электроинструмента.

Предохранительная муфта Metabo S-automatic При срабатывании предохранительной муфты незамедлительно выключайте инструмент!

Соблюдайте осторожность при сложном завинчивании (завинчивание шурупов с метрической или дюймовой резьбой в сталь)! Головка винта может быть сорвана или на рукоятке может возникнуть высокий реактивный крутящий момент.

Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Прикосновение или вдыхание частиц такой пыли может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей.

Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, в особенности в сочетании с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами.

- По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат.

- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.

- Рекомендуется надевать респиратор с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Обрабатываемые детали небольшого размера должны быть зафиксированы (например, зажатые в тисках или закреплены на рабочем столе с помощью струбцин) таким образом, чтобы при сверлении они не были захвачены сверлом.

## 5 Обзор

См. с. 3 (на развороте).

- 1 Патрон с зубчатым венцом \*
- 2 Быстрозажимной патрон Futuro Plus \*
- 3 Быстрозажимной патрон Futuro Top \*
- 4 Ограничитель глубины сверления
- 5 Переключатель для выбора скорости
- 6 Переключение между сверлением и ударным сверлением
- 7 Индикатор функции "контакт" \*
- 8 Кнопка включения/выключения функции "контакт" \*
- 9 Установочное колесико импульсного режима \*
- 10 Электронный сигнальный индикатор \*
- 11 Стопорная кнопка
- 12 Установочное колесико для предварительного выбора частоты вращения \*
- 13 Нажимной переключатель
- 14 Переключатель направления вращения \*
- 15 Гнездо для хранения сверл \*
- 16 Рукоятка/обрезиненная рукоятка\*

\* в зависимости от комплектации

## 6 Особенности инструмента

**Предохранительная муфта Metabo S-automatic:**

В случае заклинивания или заедания бит двигатель останавливается. Тем не менее, в связи с возможным возникновением отдачи при работе всегда держите инструмент двумя руками за рукоятки, принимайте более устойчивое положение и будьте внимательны при выполнении работы.

#### **Отключающие угольные щетки:**

При полном износе угольных щеток инструмент автоматически отключается.

При наличии VTC-электроники: светодиод предупреждает о том, что угольные щетки почти полностью изношены.

#### **Защита от повторного пуска при наличии VTC-электроники:**

(SBE 1010 Plus)

Защита от повторного пуска предотвращает непреднамеренный пуск инструмента после повторного подключения к сети и при возобновлении подачи питания после сбоя.

#### **Индикатор защиты от перегрузок при наличии VTC-электроники:**

(SBE 1010 Plus)

Индикатор защиты от перегрузок предупреждает о перегрузке инструмента.

#### **Импульсный режим Metabo:**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)

Для простого завинчивания и вывинчивания плотно сидящих шурупов, даже поврежденных. Для предотвращения увода сверла в момент начала сверления без кернения при сверлении в керамической плитке, алюминиевых или других материалах.

#### **Электронное ограничение крутящего момента:**

(SBE 85, SBE 850 Impuls)


При завинчивании небольших шурупов и нарезании резьбы метчиком небольшого диаметра крутящий момент можно ограничить значением, соответствующим характеру выполняемых работ.

#### **Функция "контакт" Metabo:**

(SBE 850 Contact)

Для безопасного сверления в стенах с проложенной проводкой. Как только рабочий инструмент касается проводящего, заземленного материала или сетевой проводки, инструмент сразу же отключается.


## 7 Ввод в эксплуатацию

 **Перед вводом в эксплуатацию проверьте, соответствуют ли напряжение и частота сети, указанные на заводской табличке, параметрам сети электропитания.**

 **Для обеспечения надежности фиксации сверлильного патрона:**

после первого сверления (правое вращение) затяните с помощью отвертки стопорный винт внутри патрона (в случае наличия / в зависимости от модели). Левая резьба! (см. раздел 8.13)

### 7.1 Установка рукоятки

 **Из соображений безопасности всегда применяйте рукоятку, входящую в комплект поставки.**

Откройте зажимное кольцо поворотом рукоятки (16) влево. Насадите рукоятку на зажимную шейку инструмента. Вставьте ограничитель глубины сверления (4). Надежно затяните рукоятку под нужным углом в зависимости от характера работ.

## 8 Эксплуатация

### 8.1 Перестановка ограничителя глубины сверления

Открутите рукоятку (16). Установите ограничитель глубины сверления (4) на нужную глубину и снова надежно затяните рукоятку.


### 8.2 Включение/выключение

Для включения инструмента нажмите нажимной переключатель (13).

Частоту вращения можно отрегулировать на переключателе (кроме SB 660).

Благодаря электронному плавному пуску частота вращения инструмента постепенно увеличивается, пока не достигнет предварительно заданного значения (SBE 1010 Plus, SBE 85, SBE 850 Impuls, SBE 850 Contact).

Для непрерывной работы нажимной переключатель можно зафиксировать с помощью стопорной кнопки (11). Для выключения нажмите нажимной переключатель повторно.

 **При непрерывной работе инструмент продолжает работать, даже если он будет вырван из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, принимайте более устойчивое положение и будьте внимательны при выполнении работы.**

### 8.3 Предварительный выбор частоты вращения (кроме SB 660)

На установочном колесике (12) выберите максимальную частоту вращения.

Рекомендуемые значения частоты вращения для сверления см. на с. 4.

### 8.4 Выбор скорости

Выберите нужную скорость поворотом переключателя (5).

Переключение производите только во время работы инструмента по инерции после выключения (на короткое время включите/выключите).



1. скорость (низкая частота вращения, высокий крутящий момент), например, для завинчивания шурупов, сверления



2. скорость (высокая частота вращения), например, для сверления, ударного сверления

### 8.5 Переключение между сверлением и ударным сверлением


Выберите нужный режим работы с помощью переключателя (6).



Сверление




Ударное сверление

Для работы в режиме ударного сверления выбирайте высокую частоту вращения. Переключатель (5) установите на .

Сверление и ударное сверление производите только при правом вращении.


### 8.6 Выбор направления вращения (кроме SB 660)

 Переключение направления вращения (14) производите только при неработающем электродвигателе.

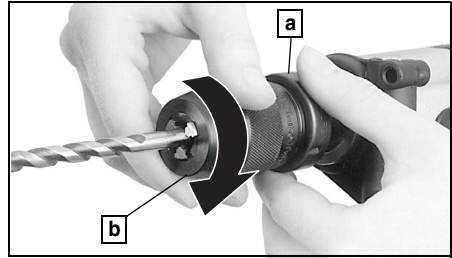
Выбор направления вращения:

R = правое вращение

L = левое вращение

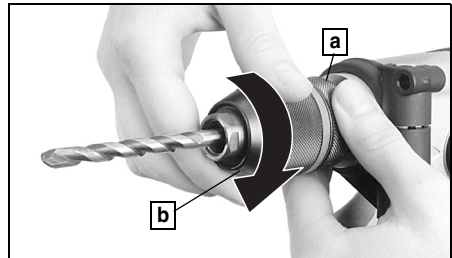
 Сверлильный патрон должен быть надежно навинчен на шпindel, а стопорный винт внутри патрона (в случае наличия / в зависимости от модели) должен быть затянут с помощью отвертки. (Левая резьба!) В противном случае при левом вращении (например, при завинчивании шурупов) возможно его отвинчивание.

### 8.7 Замена рабочего инструмента / быстрозажимной патрон Futuro Top (3)



Вставьте инструмент. Удерживая стопорное кольцо (а), другой рукой с усилием поверните гильзу (b) до упора. Чтобы открыть патрон, удерживая стопорное кольцо (а), поверните гильзу (b) в противоположном направлении.

### 8.8 Замена рабочего инструмента / быстрозажимной патрон Futuro Plus (2)



Вставьте инструмент. Удерживая стопорное кольцо (а), другой рукой поворачивайте гильзу (b) в направлении "GRIP, ZU" до момента преодоления ощутимого механического сопротивления.

**Внимание!** Сменный инструмент в данный момент еще не зажат! Продолжайте вращение с усилием (при этом должны быть слышны щелчки) до упора - только теперь инструмент зажат **надежно**.

Инструмент с хвостовиком из мягкого материала необходимо подтягивать после непродолжительного сверления.

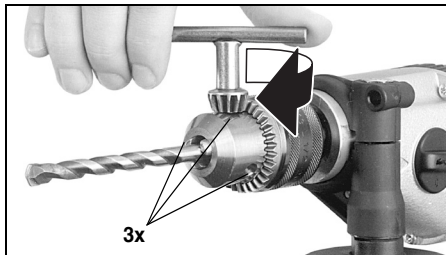
Открытие патрона:

Удерживая стопорное кольцо (а), другой рукой поворачивайте гильзу (b) в направлении "AUF, RELEASE".

**Указание:** Потрескивание, которое может быть слышно после открытия патрона (обусловлено конструкцией), устраняется вращением гильзы в противоположном направлении.

**Если патрон затянут слишком сильно:**  
Выньте вилку из розетки. Удерживая патрон гаечным ключом за головку, гильзу (b) с усилием поверните в направлении "AUF, RELEASE".

### 8.9 Замена рабочего инструмента / патрон с зубчатым венцом (1)



#### Закрепление инструмента:

Вставьте инструмент и с помощью ключа патрона равномерно затяните его во всех трех отверстиях.

#### Снятие инструмента:

С помощью ключа откройте патрон с зубчатым венцом и снимите инструмент.

### 8.10 Функция "контакт" (SBE 850 Contact)

Для включения функции "контакт" нажмите на кнопку (8).

При необходимости функцию "контакт" можно отключить, например, для сверления стальных балок или стен с арматурой, с помощью кнопки (8).

Индикатор функции "контакт" (7) информирует о состоянии на данный момент:

Зеленый: функция "контакт" включена.  
Красный :инструмент отключился, так как бы задел проводящий, заземленный материал или сетевая проводка.

**⚠ Немедленно выньте инструмент со сверлом из отверстия и примите меры с целью устранения возможного повреждения, воспользовавшись услугами специалиста.**

Aus: функция "контакт" отключена.

### 8.11 Импульсный режим (SBE 85, SBE 850 Impuls)

Отрегулируйте положение установочного колесика (9).

○ импульсный режим включен постоянно  
+ импульсный режим выключен (для сверления)

Рекомендуемые настройки для завинчивания шурупов, например, в древесину (легкое завинчивание):

|     |    |
|-----|----|
| Ø   |    |
| 4,0 | B2 |
| 4,5 | B3 |
| 5,0 | C3 |
| 6,0 | C4 |
| 8,0 | D5 |

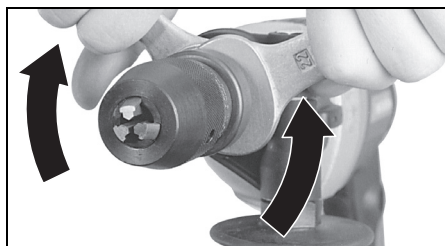
### 8.12 Ограничение крутящего момента (SBE 85, SBE 850 Impuls)

При достижении предварительно выбранного крутящего момента электродвигатель останавливается. Отрегулируйте положение установочного колесика (9). (Положения 1 - 6).

- 1 При достижении низкого крутящего момента электродвигатель останавливается.
- 6 При достижении высокого крутящего момента электродвигатель останавливается.

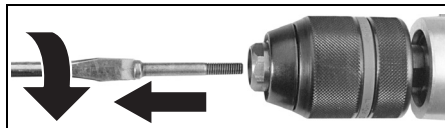
### 8.13 Снятие сверлильного патрона

#### Быстрозажимной патрон Futuro Top (3)



Открутите патрон с помощью двух гаечных ключей.

#### Быстрозажимной патрон Futuro Plus (2)

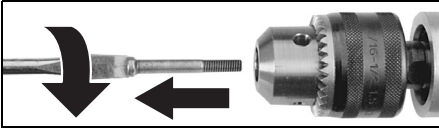


Выкрутите стопорный винт. Левая резьба!

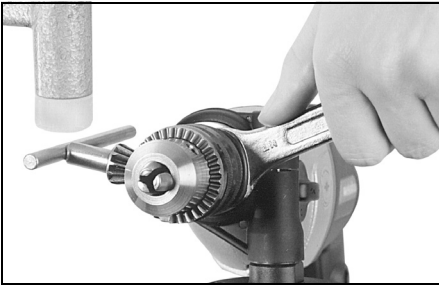


Зафиксируйте сверлильный шпиндель с помощью гаечного ключа. Ослабьте патрон, легко ударив резиновым молотком по закрепленному шестигранному ключу и открутите патрон.

### Сверлильный патрон с зубчатым венцом (ЗВП) (1)



Выкрутите стопорный винт. Левая резьба!




Зафиксируйте сверлильный шпиндель с помощью гаечного ключа. Ослабьте патрон, легко ударив резиновым молотком по вставленному ключу патрона и открутите патрон.

## 9 Советы и рекомендации

При сверлении глубоких отверстий периодически извлекайте сверло из отверстия и удаляйте минеральную пыль или опилки.

Сверлите кафельную плитку и другие хрупкие материалы без удара. Импульсный режим (SBE 85, SBE 850 Impuls) включайте для предотвращения увода сверла в момент начала сверления без кернения.

Для завинчивания шурупов сверлильный патрон можно снять. Отверточную битку вставляйте прямо в шестигранник шпинделя. Бита будет удерживаться установленной зажимной втулкой.

Для нарезания резьбы (кроме SB 660) метчик нужно слегка смазать. Установите низкую частоту вращения и скорость . Нарезайте резьбу в режиме правого вращения, после остановки выкручивайте метчик в режиме левого вращения.

## 10 Техническое обслуживание

Очистка быстрозажимного сверлильного патрона:

после длительной эксплуатации установите сверлильный патрон вертикально отверстием вниз и несколько раз полностью откройте и закройте его. Накопившаяся пыль будет высыпаться из отверстия. Рекомендуется регулярно нанесение чистящего средства в аэрозольной упаковке на кулачки патрона и на отверстия кулачков.

## 11 Устранение неисправностей

Если нажимной переключатель (13) не нажимается, проверьте, переведен ли переключатель направления вращения (14) до упора в положение R или L (кроме SB 660).

SBE 85, SBE 850 Impuls: Если на включенном инструменте установочное колесико (9) импульсного режима устанавливается на ограничение крутящего момента, инструмент автоматически отключается. Выключите и снова включите инструмент.

### Электронный сигнальный индикатор (10) (SBE 1010 Plus)

Частое мигание - защита от повторного пуска  
При возобновлении подачи электропитания после его отключения в целях безопасности не производится автоматический пуск включенного в сеть инструмента. Для дальнейшего использования инструмент нужно выключить и снова включить.

Редкое мигание - износ угольных щеток  
Произошел почти полный износ угольных щеток. При износе угольных щеток инструмент автоматически отключается. Произведите замену угольных щеток в сервисной службе.

### Непрерывное горение - перегрузка

В случае длительной перегрузки инструмента ограничивается потребляемая мощность, что позволяет избежать дальнейшего недопустимого нагрева электродвигателя.

## 12 Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Если у Вас возникнет необходимость в принадлежностях, просим обращаться в Вашу торговую организацию.

Для выбора нужной принадлежности сообщите в Вашу торговую организацию точный тип Вашего электроинструмента.

См. с. 4.

- A Метабокс
- B Угловая насадка для сверления и завинчивания шурупов
- C Гибкий вал
- D Опорные тарелки из резины
- E Полотняные шлифовальные накладки
- F Сверлильная стойка (опора инструмента поворачивается на 360°.)
- G Фрезеровально-сверлильная стойка (стойка с зубчатой рейкой и направляющим пазом)
- H Станочные тиски
- I Кисточная проволочная крацовка
- J Чашечная щетка из стальной проволоки
- K Круглая проволочная крацовка
- L Зажимная втулка для бит

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com) или в главном каталоге.

## 13 Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу из списка запасных частей.

К инструменту приложите краткое описание установленной неисправности.

## 14 Защита окружающей среды

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования.

Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на повторную переработку.

Инструкция по использованию напечатана на бумаге, отбеленной без применения хлора.



Только для стран ЕС: не утилизируйте электроприборы и электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской директиве 2002/96/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат отдельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

## 15 Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 2.

Оставляем за собой право на технические изменения.

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| $P_1$              | = | номинальная мощность                             |
| $P_2$              | = | выходная мощность                                |
| $n_1 * 1$          | = | частота вращения холостого хода                  |
| $n_2 * 1$          | = | частота вращения под нагрузкой                   |
| $\varnothing$ макс | = | максимальный диаметр сверла                      |
| s макс             | = | максимальная частота ударов                      |
| b                  | = | диапазон зажима сверлильного патрона             |
| G                  | = | резьба сверлильного шпинделя                     |
| H                  | = | сверлильный шпиндель с внутренним шестигранником |
| m                  | = | масса  |
| D                  | = | диаметр шейки зажима                             |

Суммарное значение вибрации (векторная сумма трех направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| $a_{h, ID}$ | = | эмиссионное значение вибрации (Ударное сверление по бетону) |
| $K_{h, ID}$ | = | коэффициент погрешности (вибрация)                          |

Указанный в данной инструкции уровень вибрации измерен с помощью стандартного метода, определенного EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов друг с другом. Он также подходит для предварительной оценки нагрузки, обусловленной вибрацией.

Указанный уровень вибрации действителен для основных сфер использования электроинструмента. Если же электроинструмент используется в других целях, с другим сменным инструментом или нерегулярно проходит техническое обслуживание, уровень вибрации может заметно отличаться. Это может стать причиной значительного увеличения нагрузки, обусловленной вибрацией, в течение всего времени работы.

Для точной оценки нагрузки, обусловленной вибрацией, следует учитывать также время, в течение которого электроинструмент был выключен или же был включен, но фактически не использовался. Это может значительно уменьшить нагрузку, обусловленную вибрацией, в течение всего времени работы.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты персонала от воздействия вибрации: регулярно проводите техническое обслуживание электроинструмента и сменного инструмента, следите за тем, чтобы руки не переохлаждались, правильно организовывайте рабочий процесс.

Уровень шума по типу A:

$L_{pA}$  = уровень звукового давления  
 $L_{WA}$  = уровень звуковой мощности  
 $K_{pA}, K_{WA}$  = коэффициент погрешности (уровень шума)



### **Надевайте защитные наушники!**

Значения получены в соответствии со стандартом EN 60745.

\*1 Инструмент моделей Impuls и Contact: мощные высокочастотные помехи могут вызывать отклонения частоты вращения на величину до 20%. Однако после исчезновения помех частота вращения снова приходит в норму.

Приведенные технические характеристики содержат допуски (в соответствии с действующим стандартом).











**metabo**<sup>®</sup>

Metabowerke GmbH,  
72622 Nürtingen, Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)