

Festool Group GmbH & Co. KG  
Wertstraße 20  
D-73240 Wendlingen  
Tel.: +49 (0)7024/804-0  
Telefax: +49 (0)7024/804-20608  
www.festool.com

# FESTOOL

|            |                                      |    |
|------------|--------------------------------------|----|
| <b>D</b>   | Originalbetriebsanleitung            | 8  |
| <b>GB</b>  | Original operating manual            | 12 |
| <b>F</b>   | Notice d'utilisation d'origine       | 16 |
| <b>E</b>   | Manual de instrucciones original     | 20 |
| <b>I</b>   | Istruzioni per l'uso originali       | 24 |
| <b>NL</b>  | Originele gebruiksaanwijzing         | 28 |
| <b>S</b>   | Originalbruksanvisning               | 32 |
| <b>FIN</b> | Alkuperäiset käyttöohjeet            | 35 |
| <b>DK</b>  | Original brugsanvisning              | 39 |
| <b>N</b>   | Originalbruksanvisning               | 43 |
| <b>P</b>   | Manual de instruções original        | 47 |
| <b>RUS</b> | Оригинал Руководства по эксплуатации | 51 |
| <b>CZ</b>  | Originál návodu k obsluze            | 55 |
| <b>PL</b>  | Oryginalna instrukcja eksploatacji   | 58 |

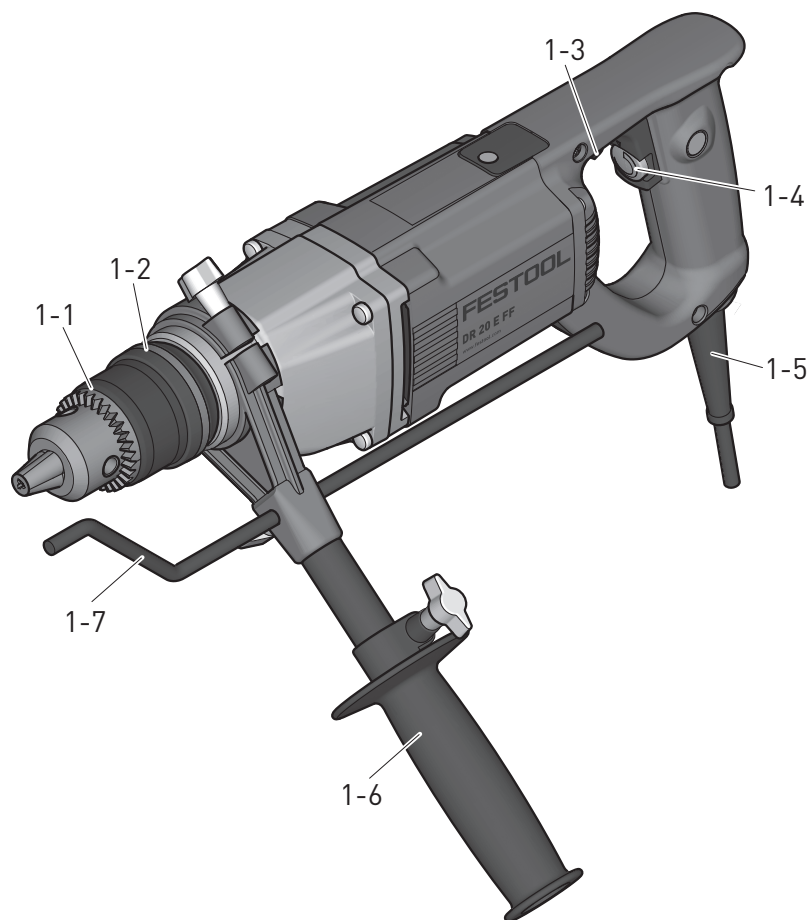
## DR 20 E



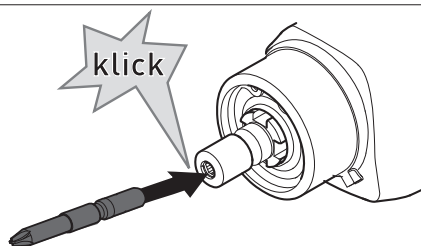
768333\_001



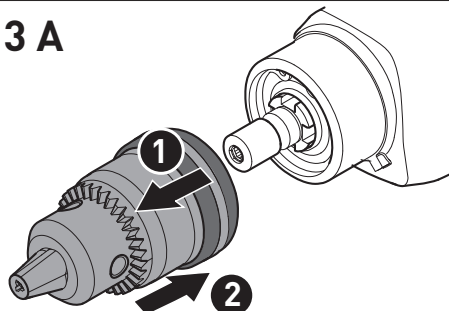
1



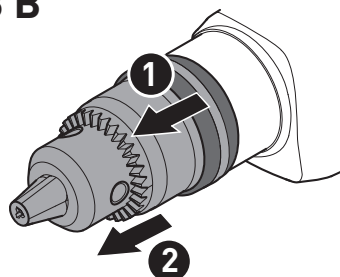
2



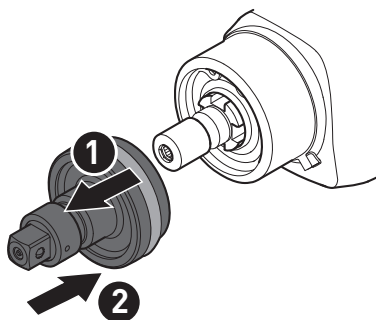
3 A



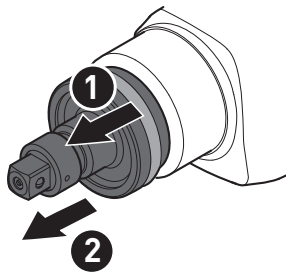
3 B



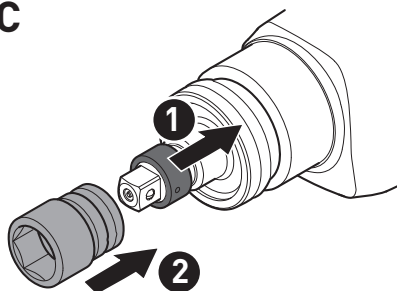
4 A



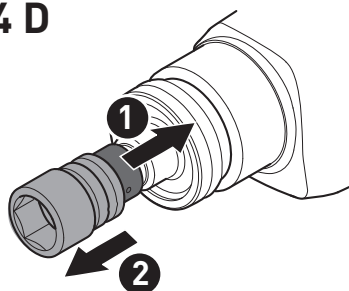
4 B



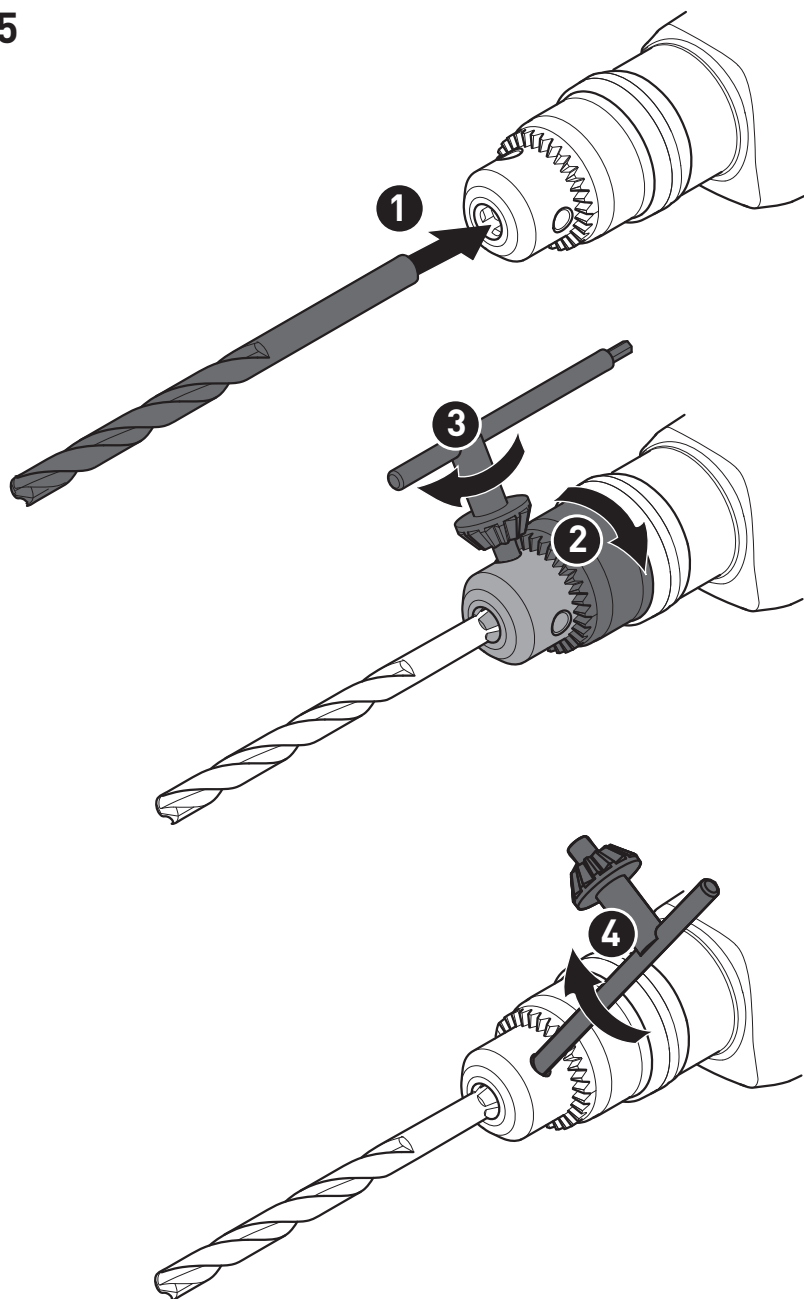
4 C



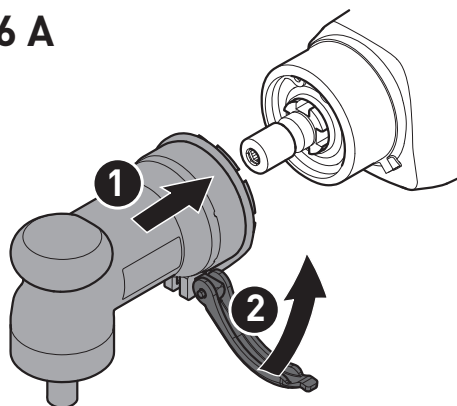
4 D



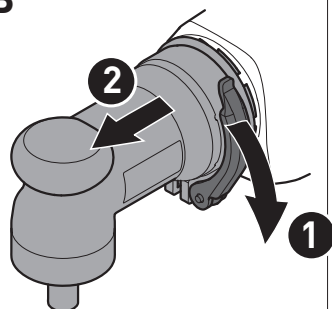
5



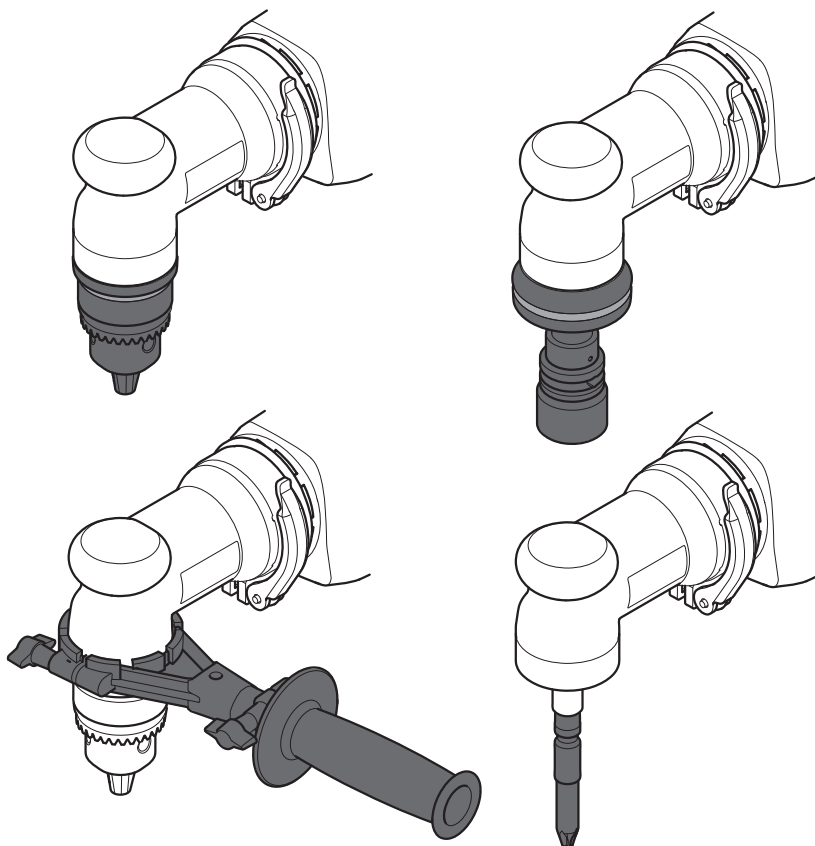
**6 A**



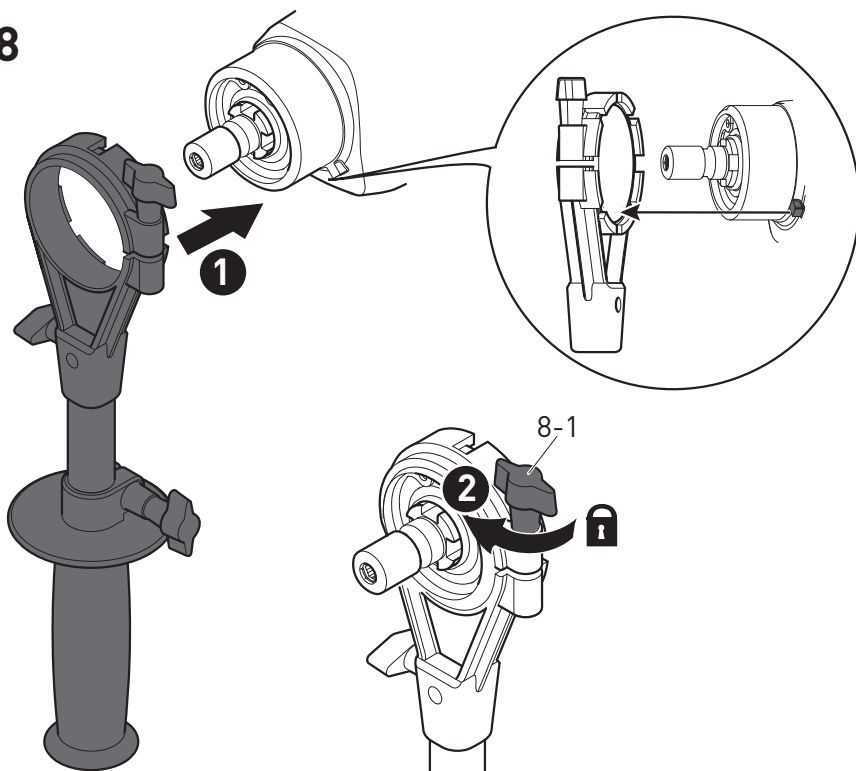
**6 B**



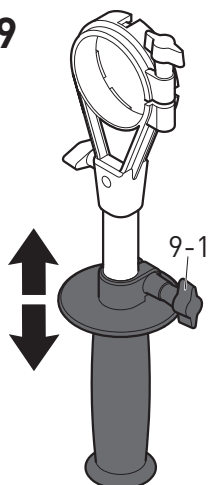
**7**



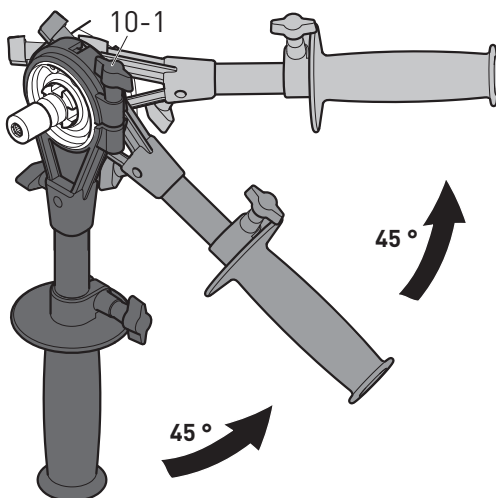
8



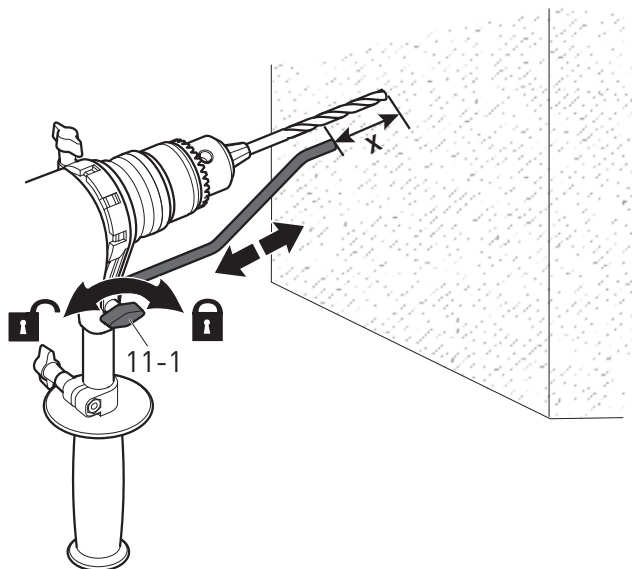
9



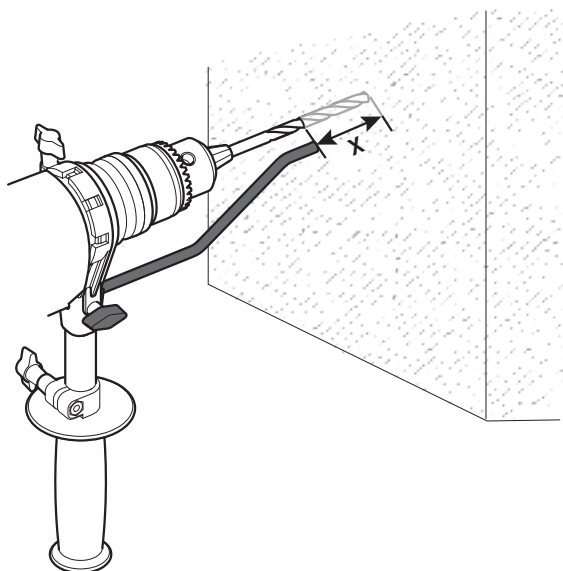
10



**11 A**



**11 B**



## Originalbetriebsanleitung

### 1 Symbole



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor Stromschlag



Anleitung/Hinweise lesen!



Gehörschutz tragen!



Atemschutz tragen!



Schutzbrille tragen!



Nicht in den Hausmüll geben.

### 2 Geräteelemente

- [1-1] Bohrfutter
- [1-2] Entriegelungsring
- [1-3] Schalter für Rechts-/Links-Lauf
- [1-4] Ein-/Ausschalter
- [1-5] Netzanschlussleitung
- [1-6] Zusatzhandgriff
- [1-7] Tiefenanschlag

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bohrmaschine geeignet

- zum Bohren in Metall, Holz, Kunststoffen und ähnlichen Materialien,
- zum Ein- und Festschrauben von Schrauben.



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

## 4 Technische Daten

| Bohrmaschine                    | DR 20 E                   |
|---------------------------------|---------------------------|
| Leistung                        | 1100 W                    |
| Leerlaufdrehzahl                | 0 - 650 min <sup>-1</sup> |
| max. Drehmoment                 | 98 Nm *                   |
| Bohrfutter-Spannbereich         | 3 - 16 mm                 |
| Werkzeugaufnahme in Bohrspindel | 1/4 "                     |
| Bohrdurchmesser max.            |                           |
| Stahl                           | 20 mm                     |
| Aluminium                       | 28 mm                     |
| Holz                            | 65 mm                     |
| Spannhals                       | 57 mm                     |
| Gewicht                         | 3,2 kg                    |
| Schutzklasse                    | □ /II                     |

\* Blockiermoment elektronisch begrenzt

### 5 Sicherheitshinweise

#### 5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Warnung! Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Fehler bei der Einhaltung der Warnhinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

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

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

#### 5.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug oder die Schraube verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt des Einsatzwerkzeuges oder der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Benutzen Sie die mit dem Gerät gelieferten Zusatzhandgriffe.** Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie ein versehentliches Einschalten.** Das Tragen des Elektrowerkzeugs mit Ihrem Finger am Ein-/Ausschalter kann zu Unfällen führen.

- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- **Das Gerät darf nicht nass sein oder in feuchter Umgebung betrieben werden.** Schließen Sie Geräte, die im freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-) mit maximal 30mA Auslösestrom an. Nur ein für Aussenbereich zugelassenes Verlängerungskabel verwenden.



- **Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstungen:** Gehörschutz, Schutzbrille, Staubmaske bei stauberzeugenden Arbeiten, Schutzhandschuhe beim Bearbeiten rauer Materialien und beim Werkzeugwechsel.
- Regelmäßig den Stecker und das Kabel prüfen um eine Gefährdung zu vermeiden, und diese bei Beschädigung von einer autorisierten Kundendienst-Werkstätte erneuern lassen.
- Führen Sie das Kabel immer nach hinten von der Maschine weg.
- Achten Sie beim Bohren in Wände auf eventuell vorhandene Gas-, Strom- oder Wasserleitungen.



#### **VORSICHT! Rückschlag!**

Drehung: Gerät sofort ausschalten!

### **5.3 Emissionswerte**

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Schalldruckpegel     | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Schallleistungspegel | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Unsicherheit         | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **VORSICHT**

**Beim Arbeiten eintretender Schall  
Schädigung des Gehörs**

► Benutzen Sie einen Gehörschutz!

Schwingungsemissionswert  $a_h$  (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit  $K$  ermittelt entsprechend EN 60745:

|                  |                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|
| Bohren in Metall | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Schrauben        | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

- dienen dem Maschinenvergleich,
- eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Vibrations- und Geräuschbelastung beim Einsatz,
- repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs.

Erhöhung möglich bei anderen Anwendungen, mit anderen Einsatzwerkzeugen oder ungenügend gewartet. Leerlauf- und Stillstandszeiten der Maschine beachten!

## **6 Inbetriebnahme**



### **WARNING**

**Unzulässige Spannung oder Frequenz!**

**Unfallgefahr**

- Angaben auf Typenschild beachten.
- Länderbesonderheiten beachten.

### **Ein-/Ausschalter [1-4]**

Drücken = EIN, Loslassen = AUS

- ① Je nach Druck auf den Ein-/Ausschalter ist die Drehzahl stufenlos steuerbar.

## **7 Einstellungen**

### **7.1 Drehrichtung ändern [1-3]**

- Schalter nach links = Rechtslauf
- Schalter nach rechts = Linkslauf

## **8 Werkzeugaufnahme, Vorsatzgeräte**



### **WARNING**

**Verletzungsgefahr, Stromschlag**

- Vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

### **8.1 Werkzeugaufnahme in der Bohrerspindel [2]**

Bits können direkt in der Innensechskantaufnahme der Bohrerspindel eingesetzt werden.

### **8.2 Bohrfutter [1-1]**

Das Bohrfutter [1-1] dient zum Einspannen von Bohrern [5] und Bits.



## VORSICHT

### Verletzungsgefahr

- Spannen Sie das Werkzeug zentrisch im Bohrfutter ein!

- ① **Vor dem ersten Gebrauch:** Bestreichen Sie die Bohrspindel mit etwas Mehrzweckfett.

### Bohrfutter montieren [3 A]

### Bohrfutter demontieren [3 B]

### Bohrer wechseln [5]

### 8.3 Steckschlüsseladapter [4]

Auf den Steckschlüsseladapter (teilweise Zubehör) können Steckschlüssel (Nüsse) aufgesteckt werden.

### Steckschlüsseladapter montieren [4 A]

### Steckschlüsseladapter demontieren [4 B]

### Steckschlüssel montieren [4 C]

### Steckschlüssel demontieren [4 D]

### 8.4 Winkelkopf [6] + [7]

Der Winkelkopf (teilweise Zubehör) ermöglicht Bohren und Schrauben im rechten Winkel zur Maschine.

- ① **Vor dem ersten Gebrauch:** Bestreichen Sie die Bohrspindel und den Getriebehals mit etwas Mehrzweckfett.

### Winkelkopf montieren [6 A]

### Winkelkopf demontieren [6 B]

### 8.5 Zusatzhandgriff [1-6]



Immer Zusatzhandgriff [1-6] verwenden um eine sichere und ermüdungsarme Arbeitshaltung zu gewährleisten.

### Zusatzhandgriff montieren [8]

- Zusatzhandgriff [1-6] am Hals des Getriebegehäuses aufsetzen, bis die Aussparungen am Zusatzhandgriff in die Nase am Gehäuse einrasten.
- Flügelschraube [8-1] des Zusatzhandgriffs [1-6] gegen Uhrzeigersinn drehen bis dieser fest sitzt.
- ① Mit der Flügelschraube [9-1] kann die Länge des Zusatzhandgriffs [1-6] eingestellt werden [9].
- ① Durch Drehen der Flügelschraube [10-1] kann die Position in 45°-Schritten verstellt werden [10].

Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

### 8.6 Tiefenanschlag [1-7]

Mit dem Tiefenanschlag [1-7] kann die Bohrtiefe eingestellt werden.

### Tiefenanschlag montieren [11 A]

- Flügelschraube [11-1] des Zusatzhandgriffs [1-6] durch Drehen gegen Uhrzeigersinn aufdrehen.
- Tiefenanschlag [1-7] in Zusatzhandgriff [1-6] einsetzen.
- Tiefenanschlag [1-7] so weit herausziehen, dass Abstand zwischen Bohrerspitze und Spitze von Tiefenanschlag gewünschter Bohrtiefe entspricht.
- Flügelschraube [11-1] des Zusatzhandgriffs [1-6] wieder festziehen.

Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

## 9 Wartung und Pflege



## WARNUNG

### Verletzungsgefahr, Stromschlag

- Vor allen Wartungs- und Pflegearbeiten stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.



**Kundendienst und Reparatur** nur durch Hersteller oder durch Servicewerkstätten: Nächstegelegene Adresse unter:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Nur original Festool Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. unter:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

Folgende Hinweise beachten:

- Die Lüftungsöffnungen am Elektrowerkzeug frei und sauber halten, damit die Kühlung gewährleistet ist.
- Die Anschlusskontakte am Elektrowerkzeug, Ladegerät und Akkupack sauber halten.

## 10 Zubehör

Nur von Festool zugelassenes Zubehör und Verbrauchsmaterial verwenden. Siehe Festool-Katalog oder [www.festool.com](http://www.festool.com).

## 11 Umwelt



### Gerät nicht in den Hausmüll werfen!

Geräte, Zubehör und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. Geltende nationale Vorschriften beachten.

**Nur EU:** Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**Informationen zur REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 EG-Konformitätserklärung

| Bohrmaschine                    | Serien-Nr. |
|---------------------------------|------------|
| DR 20 E                         | 768485     |
| Jahr der CE-Kennzeichnung: 2013 |            |

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

### Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Leiter Forschung, Entwicklung, technische Dokumentation

2013-05-02

## Original operating manual

### 1 Symbols

-  Warning of general danger
-  Risk of electric shock
-  Read the Operating Instructions/Notes!
-  Wear ear protection.
-  Wear a dust mask.
-  Wear protective goggles.
-  Do not throw in the household waste.

### 2 Machine features

- [1-1] Chuck
- [1-2] Release ring
- [1-3] Right/left switch
- [1-4] On/Off switch
- [1-5] Mains power cable
- [1-6] Additional handle
- [1-7] Depth stop

The specified illustrations appear at the beginning of the Operating Instructions.

### 3 Intended use

Drill suitable

- for drilling in metal, wood, plastics and similar materials,
- for screwing in and tightening screws.

 The user is liable for improper or non-intended use.

## 4 Technical data

| Drill                        | DR 20 E                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Power                        | 1100 W                                                                                |
| Idling speed                 | 0 - 650 rpm                                                                           |
| Max. torque                  | 98 Nm *                                                                               |
| Chuck clamping range         | 3 - 16 mm                                                                             |
| Tool holder in drill spindle | 1/4 "                                                                                 |
| Drill diameter max.          |                                                                                       |
| Steel                        | 20 mm                                                                                 |
| Aluminium                    | 28 mm                                                                                 |
| Wood                         | 65 mm                                                                                 |
| Flange                       | 57 mm                                                                                 |
| Weight                       | 3,2 kg                                                                                |
| Safety class                 |  /II |

\* Static torque electronically limited

## 5 Safety instructions

### 5.1 General safety instructions

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

**Save all warnings and instructions for future reference.**

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### 5.2 Machine-related safety instructions

- **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory or fastener may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory or fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use auxiliary handles supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
- **Avoid unintentional activation.** Carrying the electric power tool with your fingers on the on/off switch can lead to accidents.
- **Wait until the power tool stops completely until placing it down.** The tool can become entangled and lead to a loss of control of the power tool.
- **The machine must never be operated when wet or located in a damp environment.** Connect devices that you intend to use outdoors via an earth leakage circuit breaker (FI) with a maximum re-

lease current of 30mA. Always use a cable approved for outdoor use.



- **Wear suitable protection:** such as ear protection, safety goggles, a dust mask for work which generates dust, and protective gloves when working with raw materials and when changing tools.
- Check the plug and the cable regularly and should either become damaged, in order to avoid a hazard, have them replaced by an authorised after-sales service workshop.
- Always guide the cable backwards away from the machine.
- Take care when drilling into walls as there is a danger of rupturing concealed gas/water pipes or cutting through power cables.
- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.



#### **CAUTION! Rebound!**

Rotation: Switch off device immediately!

### **5.3 Emission levels**

Levels determined in accordance with EN 60745 are typically:

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Sound pressure level            | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Noise level                     | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Measuring uncertainty allowance | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **CAUTION**

##### **Operating noise**

##### **Damage to hearing**

- Use ear protection!

Vibration emission value  $a_h$  (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 60745:

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Drilling in metall | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Fastening          | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

The specified emissions values (vibration, noise)

- are used to compare machines.
- They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.
- They represent the primary applications of the power tool.

Increase possible for other applications, with other insertion tools or if not maintained adequately. Take note of idling and downtimes of machine!

## **6 Operation**



### **WARNING**

#### **Unauthorised voltage or frequency!**

##### **Risk of accidents**

- Observe the specifications on the machine's name plate.
- Observe country-specific regulations.

### **On/off switch [1-4]**

Press = ON, release = OFF

- ① The speed of the machine depends on how far the on/off switch is pressed in.

## **7**

### **Settings**

#### **7.1 Changing the rotational direction [1-3]**

- Switch to the left = clockwise
- Switch to the right = anticlockwise

## **8**

### **Tool holder, attachments**



### **WARNING**

#### **Risk of injury, electric shock**

- Always pull the mains plug out of the socket before performing any type of work on the machine!

### **8.1 Tool holder in the drill spindle [2]**

Bits can be inserted directly into the hexagon socket holder of the drill spindle.

### **8.2 Chuck [1-1]**

The chuck [1-1] is used for clamping drill bits [5] and screwdriver bits.



### **CAUTION**

#### **Risk of injury**

- Clamp the tool centrally in the chuck!

- ① **Prior to initial use:** apply some multi-purpose grease to the drill spindle.

### Fit the chuck [3 A]

### Remove the chuck [3 B]

### Change the drill bit [5]

### 8.3 Socket spanner adapter[4]

Socket wrenches (sockets) can be attached to the socket spanner adapter (partly as an accessory).

### Fit socket spanner adapter [4 A]

### Remove socket spanner adapter [4 B]

### Fit socket wrench [4 C]

### Remove socket wrench [4 D]

### 8.4 Angle attachment [6] + [7]

The angle attachment (partly as an accessory) allows the user to drill and fasten at right angles to the machine.

- ① **Prior to initial use:** apply some multi-purpose grease to the drill spindle and the gearbox neck.

### Fit the angle attachment [6 A]

### Remove the angle attachment [6 B]

### 8.5 Auxiliary handle [1-6]

-  Always use the additional handle [1-6] to guarantee a safe, non-tiring working posture.

### Attaching the additional handle [8]

- ▶ Attach the additional handle [1-6] to the neck of the gear housing until the recesses on the additional handle engage in the lug on the housing.
- ▶ Turn the wing screw [8-1] clockwise until the additional handle [1-6] is secured in position.
- ① The wing screw [9-1] can be used to adjust the length of the additional handle [1-6][9].
- ① The position can be adjusted in 45° increments [10] by turning the wing screw [10-1].

Removal in reverse order.

### 8.6 Depth stop [1-7]

The drilling depth can be adjusted using the depth stop [1-7].

### Attaching the depth stop [11 A]

- ▶ Turn the wing screw [11-1] on the additional handle [1-6] anticlockwise to unscrew.
- ▶ Insert the depth stop [1-7] in the additional handle [1-6].
- ▶ Pull out the depth stop [1-7] until the distance between the tip of the drill and the tip of the depth stop corresponds to the desired drilling depth.

- ▶ Tighten the wing screw [11-1] on the additional handle [1-6] again.

Removal in reverse order.

## 9 Service and maintenance



### WARNING

#### Risk of injury, electric shock

- ▶ Always disconnect the mains plug from the socket before performing maintenance work on the machine!
- ▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened must only be carried out by an authorised service workshop.



**Customer service and repair** only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Use only original Festool spare parts! Order No. at:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

### Note the following information:

- Keep the ventilation slits on the machine free and clean to ensure adequate cooling.
- Keep the contacts on the machine, charger and battery pack clean.

## 10 Accessories

Always use accessories and consumable materials approved by Festool. See Festool catalogue or [www.festool.com](http://www.festool.com).

## 11 Environment



**Do not dispose of the device in household waste!** Recycle devices, accessories and packaging. Observe applicable country-specific regulations.

**EU only:** European Directive 2002/96/EC stipulates that used electric power tools must be collected separately and disposed of at an environmentally responsible recycling centre.

**Information on REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 EU Declaration of Conformity

| Drill                 | Serial no. |
|-----------------------|------------|
| DR 20 E               | 768485     |
| Year of CE mark: 2013 |            |

We declare under sole responsibility that this product complies with all the relevant requirements in the following Directives, standards and normative documents:

2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

A handwritten signature in black ink that reads "ppa. Dr. Martin Zimmer". The signature is written in a cursive, flowing style.

Dr. Martin Zimmer

Head of Research, Development and Technical  
Documentation

2013-05-02

## Notice d'utilisation d'origine

### 1 Symboles

-  Avertissement de danger général
-  Risque d'électrocution
-  Lire les instructions / les remarques !
-  Portez des protège-oreilles!
-  Porter une protection respiratoire !
-  Porter des lunettes de protection !
-  Ne pas mettre aux déchets communaux!

### 2 Composants de l'appareil

- [1-1] Mandrin de perçage
- [1-2] Bague de déverrouillage
- [1-3] Commutateur pour rotation à droite / rotation à gauche
- [1-4] Interrupteur de marche/arrêt
- [1-5] Câble de raccordement secteur
- [1-6] Poignée additionnelle
- [1-7] Butée de profondeur

Les illustrations indiquées se trouvent au début de la notice d'utilisation.

### 3 Utilisation en conformité avec les instructions

Perceuse adaptée

- pour un perçage dans les matériaux suivants : métal, bois, plastique et autres matériaux similaires,
- pour le vissage et le serrage de vis.

 L'utilisateur est responsable des dommages provoqués par une utilisation non conforme.

## 4 Caractéristiques techniques

| Perceuse                               | DR 20 E                    |
|----------------------------------------|----------------------------|
| Puissance                              | 1100 W                     |
| Vitesse de rotation à vide             | 0 - 650 <sup>tr</sup> /min |
| Couple max.                            | 98 Nm *                    |
| Mandrin de perçage, plage de serrage   | 3 - 16 mm                  |
| Porte-outils dans la broche de perçage | 1/4 "                      |
| Diamètre de perçage max.               |                            |
| Acier                                  | 20 mm                      |
| Aluminium                              | 28 mm                      |
| Bois                                   | 65 mm                      |
| Collet                                 | 57 mm                      |
| Poids                                  | 3,2 kg                     |
| Classe de protection                   | □ /II                      |

\* Couple de blocage à limitation électronique

### 5 Consignes de sécurité

#### 5.1 Consignes générales de sécurité

 **Avertissement ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions.** Des erreurs résultant du non-respect des consignes d'avertissement et des instructions peuvent occasionner un choc électrique, des brûlures et/ou des blessures graves.

**Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour une référence future.**

Le terme "outil électrique" utilisé dans les consigne de sécurité se rapporte aux outils électriques fonctionnant sur secteur (avec cordon d'alimentation) et aux outils électriques fonctionnant sur accumulateurs (sans cordon d'alimentation).

#### 5.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

- **Tenez l'appareil uniquement au niveau des surfaces isolées de la poignée lorsque vous effectuez des travaux au cours desquels l'outil de série ou la vis peuvent toucher des conduites électriques cachées ou le propre câble secteur.** Le contact de l'outil de série ou de la vis avec un câble sous tension peut également mettre les composants métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.
- **Utilisez les poignées additionnelles fournies avec l'appareil.** La perte de contrôle de la machine peut conduire à des blessures.
- **Éviter toute mise en marche par inadvertance.** Transporter l'outil électroportatif en gar-

dant le doigt sur l'interrupteur marche/arrêt peut entraîner des accidents.

- **Arrêtez l'immobilisation complète de la machine électrique avant de la déposer.** L'outil peut se bloquer et conduire à une perte de contrôle de la machine électrique.
- **L'appareil ne doit être ni mouillé ni utilisé dans des locaux humides.** Raccordez les outils utilisés en extérieur à un disjoncteur différentiel de sécurité (FI) avec un seuil de déclenchement maximal de 30 mA. Utilisez exclusivement une rallonge prévue pour un usage extérieur.



- **Porter des protections personnelles adéquates:** protection auditive, lunettes de protection, masque pour les travaux générant de la poussière, gants de protection pour les travaux avec des matériaux rugueux et pour le changement d'outils.
- Contrôler régulièrement le connecteur et le câble pour éviter tout danger ; en cas d'endommagement, les faire remplacer par un des ateliers de service après-vente agréés.
- Toujours faire passer le cordon d'alimentation par l'arrière de l'outil.
- Lors du perçage dans les murs, faites attention à d'éventuelles conduites de gaz, de courant électrique ou d'eau.



#### **ATTENTION ! Recul !**

Rotation : mettre l'appareil immédiatement hors tension !

### **5.3 Valeurs d'émission**

Les valeurs mesurées selon la norme NE 60745 sont habituellement :

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Niveau de pression acoustique  | $L_{pA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Niveau de puissance acoustique | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Incertitude                    | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **ATTENTION**

**Acoustique se produisant lors du travail**  
**Endommagement de l'ouïe**

- Utilisez une protection acoustique !

Valeur d'émission vibratoire  $a_h$  (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude  $K$  déterminées conformément à la norme EN 60745 :

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Perçage dans le métal | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Vissage               | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Les valeurs d'émission indiquées [vibration, bruit]

- sont destinées à des fins de comparaisons entre les outils.
- Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation
- et représentent les principales applications de l'outil électrique.

Cependant, si la ponceuse est utilisée pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou est insuffisamment entretenue, la charge de vibrations et la nuisance sonore peuvent être nettement supérieures. Tenir compte des temps de ralenti et d'immobilisation de l'outil !

## **6 Mise en service**



### **AVERTISSEMENT**

**Tension ou fréquence non admissible !**

**Risque d'accident**

- Respecter les consignes indiquées sur la plaque signalétique.
- Respecter les particularités propres au pays.

### **Interrupteur marche/arrêt [1-4]**

Presser = MARCHE, relâcher = ARRÊT

- ① Selon la pression sur l'interrupteur de marche/arrêt, la vitesse de rotation peut être commandée progressivement.

## **7 Réglages**

### **7.1 Modification du sens de rotation [1-3]**

- Commutateur vers la gauche = rotation à droite
- Commutateur vers la droite = rotation à gauche

## **8 Porte-outil, embouts**



### **AVERTISSEMENT**

**Risques de blessures, choc électrique**

- Débrancher la fiche de la prise de courant avant toute intervention sur la machine !

## 8.1 Porte-outil dans la broche de perçage [2]

Les embouts peuvent être montés directement dans le logement six pans creux de la broche de perçage.

## 8.2 Mandrin de perçage [1-1]

Le mandrin de perçage [1-1] est prévu pour le serrage de forets [5] et embouts.



### ATTENTION

#### Risques de blessures

- Serrer l'outil de façon centrée dans le mandrin de perçage !

- ① **Avant la première utilisation** : enduire la broche de perçage d'une graisse universelle.

### Montage du mandrin de perçage [3 A]

### Démontage du mandrin de perçage [3 B]

### Changement de foret [5]

## 8.3 Adaptateur pour clés à pipe [4]

Des clés à pipe (doublées) peuvent être placées sur l'adaptateur pour clés à pipe (partiellement en accessoire).

### Montage de l'adaptateur pour clés à pipe [4 A]

### Démontage de l'adaptateur pour clés à pipe [4 B]

### Montage de la clé à pipe [4 C]

### Démontage de la clé à pipe [4 D]

## 8.4 Renvoi d'angle [6] + [7]

Grâce au renvoi d'angle (partiellement en accessoire), il est possible de percer et visser à angle droit par rapport à l'outil.

- ① **Avant la première utilisation** : enduire la broche de perçage et le collier d'une graisse universelle.

### Montage du renvoi d'angle [6 A]

### Démontage du renvoi d'angle [6 B]

## 8.5 Poignée supplémentaire [1-6]



Utiliser toujours la poignée supplémentaire [1-6] pour garantir une position de travail sûre et sans fatigue.

### Montage de la poignée supplémentaire [8]

- Positionner la poignée supplémentaire [1-6] sur le collier du carter jusqu'à ce que les évidements de la poignée supplémentaire soient enclenchés dans les bords du carter.

- Visser la vis à oreilles [8-1] en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. [1-6]

- ① La longueur de la poignée supplémentaire [1-6] peut être ajustée [9] à l'aide de la vis à oreilles [9-1].

- ① Tourner la vis à oreilles [10-1] pour régler la poignée selon des paliers de 45° [10].

Démontage dans l'ordre inverse du montage.

## 8.6 Butée de profondeur [1-7]

La butée de profondeur [1-7] permet de régler la profondeur de perçage.

### Montage de la butée de profondeur [11 A]

- Dévisser la vis à oreilles [11-1] en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. [1-6]

- Placer la butée de profondeur [1-7] dans la poignée supplémentaire [1-6].

- Sortir la butée de profondeur [1-7] en la tournant de sorte que l'écart entre la pointe de perçage et la pointe de la butée de profondeur corresponde à la profondeur de perçage souhaitée.

- Resserrer la vis à oreilles [11-1] de la poignée supplémentaire [1-6].

Démontage dans l'ordre inverse du montage.

## 9 Entretien et maintenance



### AVERTISSEMENT

#### Risques de blessures, choc électrique

- Avant tout travail de maintenance ou d'entretien, retirez toujours la fiche secteur de la prise de courant !
- Toute opération de réparation ou d'entretien nécessitant l'ouverture du boîtier moteur ne peut être entreprise que par un atelier de service après-vente agréé.



Seuls le fabricant et un atelier homologué sont habilités à effectuer **toute réparation ou service**. Les adresses à proximité sont disponibles sur :

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Utilisez uniquement des pièces de rechange Festool d'origine. Référence sur :

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Respecter les consignes suivantes :**

- Maintenir les ouvertures d'aération sur l'outil électrique dégagées et dans un état propre afin de garantir le refroidissement.
- Maintenir les contacts de raccordement sur l'outil électrique, le chargeur et la batterie dans un état propre.

**10 Accessoires**

N'utiliser que des accessoires et consommables homologués par Festool. Voir le catalogue Festool ou [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Environnement**

**Ne jetez pas l'appareil avec les ordures ménagères ! Éliminez l'appareil, les accessoires et les emballages de façon compatible avec l'environnement. Respectez les prescriptions nationales en vigueur.**

**UE uniquement :** conformément à la directive européenne 2002/96/CE, les outils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de façon compatible avec l'environnement.

**Informations à propos de REACH :**

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 Déclaration de conformité CE**

| Perceuse                   | N° de série |
|----------------------------|-------------|
| DR 20 E                    | 768485      |
| Année du marquage CE :2013 |             |

Nous certifions, sous notre propre responsabilité, que ce produit satisfait aux exigences des directives, normes ou documents correspondants suivants :

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Directeur recherche, développement, documentation technique

2013-05-02

## Manual de instrucciones original

### 1 Símbolos



Aviso ante un peligro general



Peligro de electrocución



¡Leer las instrucciones e indicaciones!



¡Usar protección para los oídos!



¡Utilizar protección respiratoria!



¡Utilizar gafas de protección!



No pertenece a los residuos comunales.

### 2 Componentes

- [1-1] Portabrocas
- [1-2] Anillo de desbloqueo
- [1-3] Interruptor de giro derecha/izquierda
- [1-4] Interruptor de conexión y desconexión
- [1-5] Cable de conexión a la red
- [1-6] Mango adicional
- [1-7] Tope de profundidad

Las figuras indicadas se encuentran al principio del manual de instrucciones.

### 3 Uso conforme a lo previsto

Taladro adecuado

- para taladrar en metal, madera, plásticos y materiales similares,
- para atornillar y apretar tornillos.



El usuario será responsable de cualquier utilización indebida.

## 4 Datos técnicos

| Taladro                                                | DR 20 E     |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| Potencia                                               | 1100 W      |
| Número de revoluciones en vacío                        | 0 - 650 rpm |
| Par de giro máx.                                       | 98 Nm *     |
| Margen de sujeción del portabrocas                     | 3 - 16 mm   |
| Alojamiento para herramienta en el husillo de taladrar | 1/4 "       |
| Diámetro máx. de perforación                           |             |
| Acero                                                  | 20 mm       |
| Aluminio                                               | 28 mm       |
| Madera                                                 | 65 mm       |
| Cuello de sujeción                                     | 57 mm       |
| Peso                                                   | 3,2 kg      |
| Clase de protección                                    | □ / II      |

\* Momento de bloqueo limitado electrónicamente

## 5 Indicaciones de seguridad

### 5.1 Indicaciones de seguridad generales



**¡Advertencia! Lea y observe todas las indicaciones de seguridad.** Si no se cumplen debidamente las indicaciones de advertencia y las instrucciones puede producirse una descarga eléctrica, fuego y/o lesiones graves.

**Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para que sirvan de futura referencia.**

El término "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas conectadas a la red eléctrica (con un cable de red) y a herramientas eléctricas alimentadas a batería (sin cable de red).

### 5.2 Indicaciones de seguridad específicas

- **Agarre la herramienta por las superficies aisladas cuando realice tareas en las que la herramienta o el tornillo puedan entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con su propio cable de red.** Este contacto puede conducir tensión a las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.
- **Utilice el mango adicional suministrado con la herramienta.** La pérdida de control puede provocar lesiones.
- **Evite que la máquina se encienda de forma involuntaria.** Transportar la herramienta eléctrica con el dedo situado en el interruptor de conexión y desconexión puede provocar accidentes.
- **Espere a que la máquina esté completamente parada antes de guardarla.** La herramienta gi-

ratoria podría engancharse, lo que podría causar la pérdida de control de la máquina.

- **El aparato no debe mojarse ni utilizarse en entornos húmedos.** Conecte los aparatos utilizados en exteriores con un interruptor de protección de corriente por defecto (FI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA. Utilice exclusivamente un cable alargador autorizado para el uso en exteriores.



- **Lleve puesto el equipo de protección personal apropiado:** orejeras, gafas de protección y mascarilla en trabajos que levantan polvo, y guantes de protección al trabajar con materiales rugosos y al cambiar de herramienta.
- Comprobar periódicamente el enchufe y el cable para evitar riesgos y, en caso de que presenten daños, acudir a un taller autorizado para que los sustituya.
- Tienda el cable siempre separado de la parte trasera de la máquina.
- Al taladrar en paredes, procure no dañar las posibles conducciones de gas, corriente o agua.



#### **¡ATENCIÓN! ¡Contragolpe!**

Giro: desconectar de inmediato la herramienta.

### **5.3 Emisiones**

Los valores típicos obtenidos de acuerdo con la norma EN 60745 son:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nivel de intensidad sonora | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Nivel de potencia sonora   | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Incertidumbre              | $K = 3 \text{ dB}$          |



### **ATENCIÓN**

**El ruido que se produce durante el trabajo puede dañar el oído**

► ¡Utilice protección de oídos!

Valor de emisión de vibraciones en  $a_h$  (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K determinada según EN 60745:

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| Taladrar en metal | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Atornillar        | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

- sirven para comparar máquinas,
- son adecuadas para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en funcionamiento
- y representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica.

Ampliación posible con otras aplicaciones, mediante otras herramientas o con un mantenimiento inadecuado. Tenga en cuenta la marcha en vacío y los tiempos de parada de la máquina.

## **6 Puesta en servicio**



### **ADVERTENCIA**

**Tensión o frecuencia no permitida**

**Peligro de accidente**

- Observar los datos indicados en la placa de tipo.
- Tener en cuenta las particularidades de cada país.

### **Interruptor de conexión y desconexión [1-4]**

Presionar = CONECTADO, soltar = DESCONECTADO

- ① Según la presión en el interruptor de conexión y desconexión, el número de revoluciones se puede controlar de modo continuo.

## **7**

### **Ajustes**

#### **7.1 Cambio del sentido de giro [1-3]**

- Interruptor hacia la izquierda = giro a la derecha
- Interruptor hacia la derecha = giro a la izquierda

## **8**

### **Alojamiento para herramienta, accesorios de prolongación**



### **ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones y electrocución**

- Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.

#### **8.1 Alojamiento para herramienta en el husillo de taladrar [2]**

Las puntas de destornillador pueden insertarse directamente en el alojamiento hexagonal del husillo de taladrar.

#### **8.2 Portabrocas [1-1]**

El portabrocas [1-1] sirve para fijar las brocas [5] y las puntas de destornillador.

**ATENCIÓN****Peligro de lesiones**

- Centre la herramienta en el portabrocas.

- ① **Antes del primer uso:** unte el husillo de taladrar con un poco de grasa multiusos.

**Montaje del portabrocas [3 A]****Desmontaje del portabrocas [3 B]****Cambio de broca [5]****8.3 Adaptador para llave de tubo [4]**

En el adaptador para llave de tubo (en parte accesorio) se pueden encajar llaves tubulares (llaves de vaso).

**Montaje del adaptador para llave de tubo [4 A]****Desmontaje del adaptador para llave de tubo [4 B]****Montaje de la llave tubular [4 C]****Desmontaje de la llave tubular [4 D]****8.4 Cabeza angular [6] + [7]**

El cabezal angular (en parte accesorio) permite taladrar y atornillar en ángulo recto respecto a la máquina.

- ① **Antes del primer uso:** unte el husillo de taladrar y el cuello del engranaje con un poco de grasa multiusos.

**Montaje del cabezal angular [6 A]****Desmontaje del cabezal angular [6 B]****8.5 Mango adicional [1-6]**

- ⚠ Utilice siempre el mango adicional [1-6] para garantizar una postura de trabajo segura y sin fatiga.

**Montaje del mango adicional [8]**

- Coloque el mango adicional [1-6] en el cuello de la carcasa del engranaje hasta que las entalladuras del mango adicional se enclaven en la punta de la carcasa.
- Gire el tornillo de aleta [8-1] del mango adicional [1-6] en el sentido de las agujas del reloj.
- ① Con el tornillo de aleta [9-1] se puede ajustar la longitud del mango adicional [1-6] [9].
- ① Girando el tornillo de aleta [10-1] se puede regular la posición en pasos de 45° [10].

Desmontaje en el orden inverso.

**8.6 Tope de profundidad [1-7]**

Con el tope de profundidad [1-7] puede ajustar la profundidad de perforación.

**Montaje del tope de profundidad [11 A]**

- Gire el tornillo de aleta [11-1] del mango adicional [1-6] en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Coloque el tope de profundidad [1-7] en el mango adicional [1-6].
- Extraiga el tope de profundidad [1-7] hasta que la distancia entre la punta de la broca y la punta del tope de profundidad se corresponda con la profundidad de perforación deseada.
- Vuelva a apretar el tornillo de aleta [11-1] del mango adicional [1-6].

Desmontaje en el orden inverso.

**9 Mantenimiento y cuidado****ADVERTENCIA****Peligro de lesiones, electrocución**

- Desconectar el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o conservación.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor tan sólo pueden ser llevados a cabo por un taller autorizado.



El **Servicio de atención al cliente y reparaciones** solo está disponible por parte del fabricante o de los talleres de reparación: encuentre la dirección más próxima a usted en:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Referencia en:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Tener en cuenta las siguientes advertencias:**

- Mantener despejados y limpios los orificios de ventilación de la herramienta eléctrica para garantizar su refrigeración.
- Mantener siempre limpios los puntos de conexión de la herramienta eléctrica, el cargador y la batería.

**10 Accesorios**

Utilizar únicamente accesorios y material de consumo autorizados por Festool. Consulte el catálogo de Festool o [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Medio ambiente****No desechar con la basura doméstica**

Recicle las herramientas, accesorios y embalajes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respete las disposiciones nacionales vigentes.

**Solo EU:** De acuerdo con la directiva europea 2002/96/CE las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

**Información sobre REACH:**

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 Declaración de conformidad CE**

| Taladro                      | N.º de serie |
|------------------------------|--------------|
| DR 20 E                      | 768485       |
| Año de certificación CE:2013 |              |

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple todos los requisitos relevantes de las siguientes directivas, normas o documentos normativos:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Director de investigación, desarrollo y documentación técnica

2013-05-02

## Istruzioni per l'uso originali

### 1 Simboli

-  Avvertenza di pericolo generico
-  Avvertenza sulla scossa elettrica
-  Leggere le istruzioni/avvertenze!
-  Indossare le protezioni acustiche!
-  Indossare una mascherina!
-  Indossare gli occhiali protettivi!
-  Non fa parte dei rifiuti comunali.

### 2 Elementi dell'utensile

- [1-1] Mandrino portapunte
- [1-2] Anello di sbloccaggio
- [1-3] Interruttore destra/sinistra
- [1-4] Interruttore di accensione/spegnimento
- [1-5] Cavo di rete
- [1-6] Impugnatura supplementare
- [1-7] Guida di profondità

Le figure indicate nel testo si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

### 3 Utilizzo conforme

Trapano adatto per

- Praticare fori nel metallo, nel legno, nella plastica e in materiali simili
- Avvitare e svitare viti

 Il proprietario risponde dei danni in caso di uso non appropriato dell'attrezzo.

## 4 Dati tecnici

| Trapano                                     | DR 20 E                   |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Potenza                                     | 1100 W                    |
| Numero di giri a vuoto                      | 0 - 650 min <sup>-1</sup> |
| Momento torcente max.                       | 98 Nm *                   |
| Campo di serraggio mandrino portapunte      | 3 - 16 mm                 |
| Attacco utensile nel mandrino portautensile | 1/4 "                     |
| Diametro di foratura max.                   |                           |
| Acciaio                                     | 20 mm                     |
| Alluminio                                   | 28 mm                     |
| Legno                                       | 65 mm                     |
| Colletto di serraggio                       | 57 mm                     |
| Peso                                        | 3,2 kg                    |
| Classe di protezione                        | □ /II                     |

\* Coppia di bloccaggio limitata elettronicamente

## 5 Avvertenze per la sicurezza

### 5.1 Avvertenze di sicurezza generali



**Avvertenza! Leggere tutte le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni.** Eventuali errori nell'osservanza delle avvertenze e delle indicazioni possono provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

**Conservate tutte le avvertenze di sicurezza e i manuali per riferimenti futuri.**

Il termine "utensile elettrico" usato nelle avvertenze di sicurezza, si riferisce agli utensili elettrici collegati alla rete elettrica (con cavo di rete) e agli utensili elettrici azionati a batteria (senza cavo di rete).

### 5.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- **Impugnare l'apparecchio solo in corrispondenza delle superfici di impugnatura isolate, nell'esecuzione di lavori durante i quali l'utensile di utilizzo o la vite possa incontrare cavi elettrici nascosti o il cavo di rete stesso.** Il contatto dell'utensile o della vite con un cavo sotto tensione potrebbe fare da conduttore anche verso le parti metalliche dell'utensile e causare una scarica elettrica.
- **Utilizzare le impugnature supplementari fornite con l'utensile.** La perdita del controllo può causare ferimenti.
- **Evitare avviamenti involontari.** Il trasporto dell'attrezzo elettrico con il dito appoggiato sull'interruttore ON/OFF può causare incidenti.

- **Prima di smontarlo, aspettare che l'utensile elettrico si sia arrestato.** L'innesto può essere trascinato, causando la perdita di controllo dell'utensile elettrico.
- **L'utensile non deve essere bagnato o essere utilizzato in ambienti umidi.** Gli utensili che utilizzate all'esterno devono essere collegati mediante un interruttore di sicurezza per correnti di guasto con max. 30mA di corrente di apertura. Utilizzate esclusivamente un cavo di prolunga omologato per l'esterno.



- **Indossate l'equipaggiamento protettivo personale adeguato:** protezioni acustiche, occhiali protettivi, mascherina antipolvere in caso di lavorazioni che generano polvere, guanti protettivi per la lavorazione di materiali grezzi e durante la sostituzione degli utensili.
- Controllare periodicamente il cavo e la spina e accertarsi che non presentino danneggiamenti. All'occorrenza, incaricare della riparazione un centro di assistenza clienti autorizzato.
- Allontanate sempre il cavo dall'utensile posteriormente.
- In caso di foratura nelle pareti, prestare attenzione a eventuali condotte di gas o acqua o a cavi elettrici.



#### **ATTENZIONE! Contraccolpo!**

Disinserire immediatamente l'attrezzo qualora esso iniziasse a ruotare!

### **5.3 Emissioni**

I valori rilevati in base alla norma EN 60745 indicano tipicamente quanto segue:

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Livello pressione sonora  | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Livello di potenza sonora | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Incertezza                | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **ATTENZIONE**

**Suono risultante dal lavoro**

**Danneggiamento dell'udito**

- Utilizzare protezioni acustiche!

Valore dell'emissione di vibrazioni  $a_h$  (somma vettoriale di tre direzioni) e incertezza K rilevati secondo la norma EN 60745:

Foratura nel metallo

$$a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$$

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

Viti

$$a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$$

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

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

- hanno valore di confronto tra le macchine,
- permettono una valutazione provvisoria del carico di rumore e di vibrazioni durante l'uso,
- rappresentano l'attrezzo elettrico nelle sue applicazioni principali.

Valori maggiori sono plausibili con altre applicazioni, con altri utensili e in caso di scarsa manutenzione. Osservare i tempi di pausa e di funzionamento a vuoto della macchina!

## **6 Messa in funzione**



### **AVVERTENZA**

**Tensione o frequenza non ammesse!**

**Pericolo di incidenti**

- Prestare attenzione alle indicazioni riportate sulla targhetta del tipo.
- Prestare attenzione ad eventuali disposizioni nazionali speciali.

### **Interruttore on/off [1-4]**

Premere = ON, rilasciare = OFF

- ① Premendo sull'interruttore ON/OFF si può regolare in modo continuo il numero di giri.

## **7 Impostazioni**

### **7.1 Modifica del senso di rotazione [1-3]**

- Interruttore verso sinistra = rotazione destrorsa
- Interruttore verso destra = rotazione sinistrorsa

## **8 Attacco utensile, adattatori**



### **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni, scarica elettrica**

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina disinnestare sempre la spina dalla presa!

### **8.1 Attacco utensile nel mandrino portautensile [2]**

Gli inserti bit possono essere inseriti direttamente nella sede esagonale del mandrino.

## 8.2 Mandrino portapunte [1-1]

Il mandrino portapunte [1-1] serve per fissare punte di foratura [5] e inserti bit.



### ATTENZIONE

#### Pericolo di lesioni

- Serrare l'utensile al centro del mandrino portapunte!

- ① **Prima del primo utilizzo:** applicare del grasso universale sul mandrino.

### Montaggio del mandrino portapunte [3 A]

### Smontaggio del mandrino portapunte [3 B]

### Sostituzione della punta di foratura [3]

## 8.3 Adattatore per chiave a bussola [4]

L'adattatore per chiave a bussola (accessorio su alcune versioni) è utilizzato per innestare chiavi a bussola.

### Montaggio dell'adattatore per chiave a bussola [4 A]

### Smontaggio dell'adattatore per chiave a bussola [4 B]

### Innesto della chiave a bussola [4 C]

### Disinnesto della chiave a bussola [4 D]

## 8.4 Testa angolare [6] + [7]

La testa angolare (accessorio per alcune versioni) è utilizzato per trapanare e avvitare ad angolo retto rispetto all'asse longitudinale dell'attrezzo.

- ① **Prima del primo utilizzo:** applicare del grasso universale sul mandrino e sul collo del riduttore.

### Montaggio della testa angolare [6 A]

### Smontaggio della testa angolare [6 B]

## 8.5 Impugnatura supplementare [1-6]



Impiegare sempre l'impugnatura supplementare [1-6] per ottenere una postura di lavoro sicura e meno faticosa.

### Montaggio dell'impugnatura supplementare [8]

- Applicare l'impugnatura supplementare [1-6] sul collo del corpo del riduttore fino a quando le scanalature dell'impugnatura non scattano in posizione nel nasello del corpo.
- Ruotare la vite con alette [8-1] dell'impugnatura supplementare [1-6] in senso orario fino al serraggio completo.

- ① La vite con alette [9-1] consente di regolare la lunghezza dell'impugnatura supplementare [1-6] [9].

- ① Ruotando la vite con alette [10-1] è possibile variare la posizione in settori angolari di 45° [10].

Lo smontaggio ha luogo effettuando le operazioni nella sequenza inversa.

## 8.6 Riscontro di profondità [1-7]

Il riscontro di profondità [1-7] consente di regolare la profondità di perforazione.

### Montaggio del riscontro di profondità [11 A]

- Svitare la vite ad alette [11-1] dell'impugnatura supplementare [1-6] ruotandola in senso antiorario.
- Inserire il riscontro di profondità [1-7] nell'impugnatura supplementare [1-6].
- Estrarre il riscontro di profondità [1-7] fino a quando la distanza tra la punta di trapanatura e l'estremità del riscontro di profondità non corrisponde alla profondità di perforazione desiderata.
- Serrare quindi la vite ad alette [11-1] dell'impugnatura supplementare [1-6].

Lo smontaggio ha luogo effettuando le operazioni nella sequenza inversa.

## 9 Manutenzione e cura



### AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o cura sulla macchina, disinserire sempre la spina dalla presa!
- Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione per le quali è necessario aprire l'alloggiamento del motore devono essere eseguite solamente da un'officina per l'Assistenza Clienti autorizzata.



**Servizio e riparazione** solo da parte del costruttore o delle officine di servizio autorizzate. Le officine più vicine sono riportate di seguito:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Utilizzare solo ricambi originali Festool! Cod. prodotto reperibile al sito:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Prestare attenzione alle seguenti avvertenze:**

- Le aperture di aerazione dell'attrezzo devono restare libere e pulite affinché sia garantito il necessario raffreddamento.
- Tenere sempre puliti i contatti dell'attrezzo elettrico, del caricabatterie e del pacco batterie.

**10 Accessori**

Utilizzare esclusivamente accessori e materiale di consumo omologati da Festool. Consultare il catalogo Festool, oppure l'indirizzo [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Ambiente**

**Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici!** Smaltire gli apparecchi, gli accessori e gli imballaggi introducendoli nel ciclo di recupero a tutela dell'ambiente. Attenersi alle disposizioni di legge nazionali in materia.

**Solo UE:** nel rispetto della direttiva europea 2002/96/CE, gli apparecchi elettrici devono essere raccolti separatamente e introdotti nell'apposito ciclo di smaltimento e recupero a tutela dell'ambiente.

**Informazioni su REACH:**

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 Dichiarazione di conformità CE**

| Trapano                       | N° di serie |
|-------------------------------|-------------|
| DR 20 E                       | 768485      |
| Anno del contrassegno CE:2013 |             |

Dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il presente prodotto è conforme a tutti i requisiti di rilevanza definiti dalle seguenti direttive, norme o documenti normativi:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Direttore Ricerca, Sviluppo, Documentazione tecnica  
2013-05-02

## Originele gebruiksaanwijzing

### 1 Symbolen

-  Waarschuwing voor algemeen gevaar
-  Waarschuwing voor elektrische schok
-  Handleiding/aanwijzingen lezen!
-  Draag gehoorbescherming!
-  Draag een zuurstofmasker!
-  Draag een veiligheidsbril!
-  Niet in huisafval.

### 2 Toestelelementen

- [1-1] Boorhouder
- [1-2] Ontgrendelring
- [1-3] Rechts-/linksschakelaar
- [1-4] In-/uit-schakelaar
- [1-5] Aansluitkabel
- [1-6] Extra handgreep
- [1-7] Diepteanslag

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

### 3 Gebruik volgens de voorschriften

Boormachine geschikt

- voor het boren in metaal, hout, kunststof e.d.,
- voor het in- en vastdraaien van schroeven.

 De gebruiker is aansprakelijk bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt.

## 4 Technische gegevens

| Boormachine                      | DR 20 E                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermogen                         | 1100 W                                                                                |
| Onbelast toerental               | 0 - 650 min <sup>-1</sup>                                                             |
| Max. draaimoment                 | 98 Nm *                                                                               |
| Boorhouder-spanbereik            | 3 - 16 mm                                                                             |
| Gereedschapopname in boorspindel | 1/4 "                                                                                 |
| Boordiameter max.                |                                                                                       |
| Staal                            | 20 mm                                                                                 |
| Aluminium                        | 28 mm                                                                                 |
| Hout                             | 65 mm                                                                                 |
| Spanhals                         | 57 mm                                                                                 |
| Gewicht                          | 3,2 kg                                                                                |
| Beveiligingsklasse               |  /II |

\* Blokkeermoment elektronisch begrensd

### 5 Veiligheidsvoorschriften

#### 5.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

 **Waarschuwing! Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen.** Wanneer men zich niet aan de waarschuwingen en aanwijzingen houdt, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen om ze later te kunnen raadplegen.**

Het begrip „elektrisch gereedschap“ dat in de veiligheidsvoorschriften gebruikt wordt, heeft betrekking op elektrisch gereedschap met netvoeding (met netsnoer) en elektrisch gereedschap met accuvoeding (zonder netsnoer).

#### 5.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften

- **Houd de machine alleen bij de geïsoleerde greepvlakken vast bij het uitvoeren van werkzaamheden waarbij het inzetgereedschap of de schroef verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Het contact van het inzetgereedschap of de schroef met een spanningvoerende leiding kan ook metalen machineonderdelen onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- **Gebruik de bij het toestel geleverde extra handgrepen.** Het verlies van de controle kan verwondingen veroorzaken.
- **Vermijd onbedoeld inschakelen.** Het dragen van elektrisch gereedschap met uw vinger aan de in-/uitschakelaar kan tot ongelukken leiden.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand gekomen is voor u het neerlegt.** Het inzet-

gereedschap kan zich vasthouden en tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.

- **Het apparaat mag niet nat zijn of in een vochtige omgeving worden gebruikt.** Sluit apparaten die buiten worden gebruikt via een differentiaal-veiligheidsschakelaar (FI-) met maximaal 30mA uitschakelstroom aan. Gebruik alleen verlengsnoeren die voor buiten zijn toegestaan.



- **Draag een passende persoonlijke veiligheidsuitrusting:** gehoorbescherming, veiligheidsbril, stofmasker bij werkzaamheden waarbij stof vrijkomt en veiligheidshandschoenen bij het bewerken van ruwe materialen en het wisselen van gereedschap.
- Ter voorkoming van gevaarlijke situaties regelmatig de stekker en kabel controleren en deze bij beschadiging door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats laten vernieuwen.
- Geleid het snoer altijd naar achteren van de machine weg.
- Let bij het boren in wanden op eventueel aanwezige gas-, stroom- of waterleidingen.



#### **ATTENTIE! Terugschlag!**

Draaibeweging: apparaat direct uitschakelen!

### **5.3 Emissiewaarden**

De volgens EN 60745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Geluidsdrukniveau      | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Geluidsvermogensniveau | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Onzekerheid            | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **VOORZICHTIG**

**Geluid dat bij het werk optreedt**

**Beschadiging van het gehoor**

- Draag gehoorbescherming!

Trillingsemissiewaarde  $a_h$  (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745:

|                 |                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| Boren in metaal | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Schroeven       | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

- zijn geschikt om machines te vergelijken,
- om tijdens het gebruik een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting te maken
- en gelden voor de belangrijkste toepassingen van het persluchtgereedschap.

Hogere waarden zijn mogelijk bij andere toepassingen, met ander inzetgereedschap of bij onvoldoende onderhoud. Neem de vrijloop- en stilstandtijden van de machine in acht!

## **6 Inwerkingstelling**



### **WAARSCHUWING**

**Ontoelaatbare spanning of frequentie!**

**Risico van ongevallen**

- Gegevens op het typeplaatje in acht nemen.
- Landspecifieke bijzonderheden in acht nemen.

### **In-/uit-schakelaar [1-4]**

Indrukken = AAN, Loslaten = UIT

- ① Afhankelijk van de druk op de in-/uit-schakelaar is het toerental traploos regelbaar.

## **7**

### **Instellingen**

#### **7.1 Draairichting wijzigen [1-3]**

- Schakelaar naar links = rechtsloop
- Schakelaar naar rechts = linksloop

## **8**

### **Gereedschapopname, aanzetstukken**



### **WAARSCHUWING**

**Gevaar voor letsel, elektrische schokken**

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact!

#### **8.1 Gereedschapopname in de boorspindel [2]**

Bits kunnen direct in de binnenzeskantopname van de boorspindel worden geplaatst.

#### **8.2 Boorhouder [1-1]**

In de boorhouder [1-1] dienen boren [5] en bits gespannen te worden.



## VOORZICHTIG

### Gevaar voor letsel

- ▶ Span het gereedschap in het midden van de boorhouder vast!

- ① **Voor het eerste gebruik:** Smeer de boorspindel in met wat multi-purpose vet.

### Boorhouder monteren [3 A]

### Boorhouder demonteren [3 B]

### Boor verwisselen [5]

### 8.3 Dopsleuteladapter [4]

Op de dopsleuteladapter (gedeeltelijk accessoires) kunnen dopsleutels (verwisselbare koppen) worden geplaatst.

### Dopsleuteladapter monteren [4 A]

### Dopsleuteladapter demonteren [4 B]

### Dopsleutel monteren [4 C]

### Dopsleutel demonteren [4 D]

### 8.4 Haakse kop [6] + [7]

De haakse kop (gedeeltelijk accessoires) maakt het mogelijk om in een rechte hoek t.o.v. de machine te boren en te schroeven.

- ① **Voor het eerste gebruik:** Smeer de boorspindel en de hals van de tandwielkast in met wat multi-purpose vet.

### Haakse kop monteren [6 A]

### Haakse kop demonteren [6 B]

### 8.5 Extra handgreep [1-6]



Altijd de extra handgreep [1-6] gebruiken om een veilige en ontspannen werkhouding te garanderen.

### Extra handgreep monteren [8]

- ▶ Plaats de extra handgreep [1-6] op de hals van de tandwielkast, tot de uitsparingen in de extra handgreep in de nokken van de behuizing klikken.
- ▶ Vleugelschroef [8-1] van de extra handgreep [1-6] met de klok meedraaien tot hij vastzit.
- ① Met de vleugelschroef [9-1] kan de lengte van de extra handgreep [1-6] worden ingesteld [9].
- ① Door aan de vleugelschroef te draaien [10-1] kan de stand in stappen van 45° worden versteld [10].

Demontage in omgekeerde volgorde.

### 8.6 Diepteaanslag [1-7]

Met de diepteaanslag [1-7] kan de boordiepte worden ingesteld.

### Diepteaanslag monteren [11 A]

- ▶ Vleugelschroef [11-1] van de extra handgreep [1-6] tegen de klok in losdraaien.
- ▶ Diepteaanslag [1-7] in extra handgreep [1-6] plaatsen.
- ▶ Diepteaanslag [1-7] zo ver uittrekken, dat de afstand tussen de boorpunt en de punt van de diepteaanslag overeenkomt met de gewenste boordiepte.
- ▶ Vleugelschroef [11-1] van de extra handgreep [1-6] weer vastdraaien.

Demontage in omgekeerde volgorde.

## 9 Onderhoud en verzorging



## WAARSCHUWING

### Gevaar voor letsel, elektrische schokken

- ▶ Haal vóór alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden de stekker altijd uit het stopcontact!
- ▶ Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, waarvoor het vereist is de motorbehuizing te openen, mogen alleen door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.



**Klantenservice en reparatie** alleen door producent of servicewerkplaatsen: Dichtstbijzijnde adressen op:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestelnr. op:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

### De volgende aanwijzingen in acht nemen:

- De ventilatieopeningen van het elektrisch gereedschap vrij en schoon houden, zodat de koeling gegarandeerd is.
- De aansluitcontacten van het elektrisch gereedschap, oplaadapparaat en accupack schoon houden.

## 10 Accessoires

Alleen door Festool toegelaten accessoires en verbruiksmateriaal gebruiken. Zie Festool-catalogus of [www.festool.nl](http://www.festool.nl).

## 11 Speciale gevaarschrijving voor het milieu



**Geef het apparaat niet met het huisvuil mee!** Voer de apparaten, accessoires en verpakkingen op milieuvriendelijke wijze af! Neem de geldende nationale voorschriften in acht.

**Alleen EU:** Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG dienen oude elektrische apparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

### Informatie voor REACH:

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 EG-conformiteitsverklaring

| Boormachine                    | Serienr. |
|--------------------------------|----------|
| DR 20 E                        | 768485   |
| Jaar van de CE-markering: 2013 |          |

Wij verklaren en stellen ons ervoor verantwoordelijk dat dit product volledig voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

### Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Hoofd onderzoek, ontwikkeling en technische documentatie  
2013-05-02

## Originalbruksanvisning

### 1 Symboler



Varning för allmän risk!



Varning för elstötar



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd hörselskydd!



Använd andningsskydd!



Använd skyddsglasögon!



Tillhör inte till kommunalavfall.

### 2 Maskindelar

- [1-1] Borrchuck
- [1-2] Upplåsningsring
- [1-3] Omkopplare höger/vänster
- [1-4] Strömbrytare
- [1-5] Nätkabel
- [1-6] Extra handtag
- [1-7] Djupanslag

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

### 3 Avsedd användning

Borrmaskinen passar

- för borrar i metall, trä, plast och liknande material,
- för i- och åtdragning av skruvar.



Vid felaktig användning ligger ansvaret på användaren.

## 4 Tekniska data

| Borrmaskin                   | DR 20 E                   |
|------------------------------|---------------------------|
| Effekt                       | 1100 W                    |
| Tomgångsvarvtal              | 0 - 650 <sup>W</sup> /min |
| Max. vridmoment              | 98 Nm *                   |
| Borrchuckens spännområde     | 3 - 16 mm                 |
| Verktysfäste i borrarspindel | 1/4 "                     |
| Borrdiameter max.            |                           |
| Stål                         | 20 mm                     |
| Aluminium                    | 28 mm                     |
| Trä                          | 65 mm                     |
| Spännhals                    | 57 mm                     |
| Vikt                         | 3,2 kg                    |
| Skyddsklass                  | □ /II                     |

\* Elektroniskt begränsat blockeringsmoment

### 5 Säkerhetsanvisningar

#### 5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



**Varning! Läs och följ alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Om man inte följer varningsmeddelanden och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra personskador.

**Spara alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar för framtida bruk.**

Med begreppet "Elverktyg" som används i säkerhetsanvisningarna menas nätdrivna elverktyg (med nätkabel) och batteridrivna elverktyg (utan nätkabel).

#### 5.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

- **Håll endast i de isolerade handtagsytorna på verktyget när du utför arbeten där insatsverktyget eller skruven kan träffa dolda elledningar eller den egna nätkabeln.** Om insatsverktyget eller skruven kommer i kontakt med en strömförande ledning, kan även verktygets metalldelar bli strömförande och ge elstötar.
- **Använd det extra handtaget som medföljer maskinen.** Om man förlorar kontrollen över maskinen finns risk för personskador.
- **Undvik att verktyget kopplas till av misstag.** Bär inte elverktyget med fingret på strömbrytaren. Det kan leda till olyckor.
- **Vänta tills elverktyget stannat innan du lägger ner det.** Insatsverktyget kan fastna och du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- **Verktyget får inte bli vått eller användas i fuktiga miljöer.** Anslut verktyg som ska användas ut-

omhus via en jordfelsbrytare (FI-) med max 30 mA utlösningssström. Endast förlängningskablar som är tillåtna för utomhusbruk får användas.



- **Använd lämplig personlig skyddsutrustning:** hörselskydd, skyddsglasögon, andningsskydd vid dammiga arbeten, skyddshandskar vid bearbetning av grova material och vid verktygsväxling.
- Kontrollera kontakten och kabeln regelbundet för att undvika risker, och låt en auktoriserad serviceverkstad byta ut dem om de är skadade.
- Dra alltid kabeln bakåt, bort från maskinen.
- Kontrollera att det inte finns några gas-, ström- eller vattenledningar i väggen där du ska borra.



#### **OBS! Re kyl**

Vridning: Koppla genast ifrån verktyget!

### **5.3 Emissionsvärden**

De värden som fastställts enligt EN 60745 uppgår i normala fall till:

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Ljudtrycksnivå | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Ljudeffektnivå | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Osäkerhet      | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **OBSERVER**

#### **Ljuden som uppstår under arbetet skadar hörseln!**

- Använd hörselskydd!

Svängningsemissionsvärde  $A_h$  (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet  $K$  fastställda enligt EN 60745:

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| Borra i metall | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Skruva         | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

- används för maskinjämförelse,
- kan även användas för preliminär uppskattning av vibrations- och bullernivån under arbetet,
- representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden.

Värdena kan öka vid andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Observera maskinens tomgång- och stilleståndstider!

## **6 Driftstart**



#### **VARNING**

#### **Otillåten spänning eller frekvens!**

##### **Olycksrisk**

- Observera informationen på märkplåten.
- Observera landsspecifika avvikelser.

### **Strömbrytare [1-4]**

Tryck = TILL, släpp = FRÅN

- ① Varvtalet kan styras steglöst beroende på hur pass hårt man trycker på knappen.

## **7 Inställningar**

### **7.1 Ändra rotationsriktning [1-3]**

- Kontakten åt vänster = högervarv
- Kontakten åt höger = vänstervarv

## **8 Verktygsfäste, tillbehör**



#### **VARNING**

#### **Risk för personskada, elstöt**

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten på maskinen!

### **8.1 Verktygsfäste i borrarspindel [2]**

Bits kan användas direkt i borrarspindelns hållare med invändig sexkant.

### **8.2 Borrchuck [1-1]**

Borrchucken [1-1] används för att spänna fast borrar [5] och bits.



#### **OBSERVER**

#### **Risk för personskador**

- Spänn fast verktyget centrerat i borrchucken!

- ① **Före första användningen:** Stryk lite universalfett på borrarspindel.

### **Montera borrchucken [3 A]**

### **Demontera borrchucken [3 B]**

### **Byta borrar [5]**

### **8.3 Hylsnyckeladapter [4]**

En hylsnyckel (hylsor) kan sättas på hylsnyckeladaptern (delvis tillbehör).

## Montera hylsnyckeladaptern [4 A]

## Demontera hylsnyckeladaptern [4 B]

## Montera hylsnyckeln [4 C]

## Demontera hylsnyckeln [4 D]

### 8.4 Vinkelhuvud [6] + [7]

Med vinkelhuvudet (delvis tillbehör) kan man borra och skruva i rätt vinkel mot maskinen.

- ① **Före första användningen:** Stryk lite universalfett på borrarspindeln och transmissionshalsen.

### Montera vinkelhuvudet [6 A]

### Demontera vinkelhuvudet [6 B]

### 8.5 Extra handtag [1-6]

- ⚠ Använd alltid det extra handtaget [1-6] för en säkrare och bekvämare arbetsställning.

### Montera extrahandtag [8]

- ▶ Tryck på extrahandtaget [1-6] på transmissionshusets hals tills ursparningarna i extrahandtaget hakar fast i klacken på huset.
- ▶ Vrid vingskruven [8-1] på extrahandtaget [1-6] medurs tills den sitter fast.
- ① Med vingskruven [9-1] kan även längden på extrahandtaget [1-6] ställas in [9].
- ① Genom att vrida på vingskruven [10-1] kan man ställa in läget i 45°-steg [10].

Demontera i omvänd ordning.

### 8.6 Djupanslag [1-7]

Borrdjupet kan ställas in med djupanslaget [1-7].

### Montera djupanslaget [11 A]

- ▶ Vrid vingskruven [11-1] till extrahandtaget [1-6] moturs för att lossa den.
- ▶ Sätt in djupanslaget [1-7] i extrahandtaget [1-6].
- ▶ Dra ut djupanslaget [1-7] tills avståndet mellan borrarspetsen och djupanslagets spets motsvarar det önskade borrdjupet.
- ▶ Dra åt vingskruven [11-1] till extrahandtaget [1-6] igen.

Demontera i omvänd ordning.

## 9 Underhåll och skötsel



### VARNING

#### Risk för personskada, elstöt

- ▶ Dra alltid ut nätkontakten före alla underhålls- och servicearbeten på maskinen!
- ▶ Allt underhålls- och reparationsarbete som kräver att motorns hölje öppnas får endast utföras av behöriga serviceverkstäder.



**Service och reparation** ska endast utföras av tillverkaren eller serviceverkstäder. Se följande adress:

[www.festool.com/service](http://www.festool.com/service)



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan:

[www.festool.com/service](http://www.festool.com/service)

### Observera följande:

- Håll ventilationshålen fria och rena, så att maskinen får tillräcklig kylning.
- Håll anslutningskontaktarna på maskin, batteriladdare och batteri rena.

## 10 Tillbehör

Använd endast tillbehör och förbrukningsmaterial som godkänts av Festool. Se Festool-katalogen eller [www.festool.com](http://www.festool.com).

## 11 Miljö



**Släng inte maskinen i hushållssoporna!** Se till att verktyg, tillbehör och förpackningar lämnas till miljövänlig återvinning. Följ gällande nationella föreskrifter.

**Endast EU:** Enligt EU-direktiv 2002/96/EG måste förbrukade elverktyg källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

### Information om REACH:

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 EG-förklaring om överensstämmelse

| Borrmaskin               | Serienr |
|--------------------------|---------|
| DR 20 E                  | 768485  |
| År för CE-märkning: 2013 |         |

Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt uppfyller alla krav enligt följande direktiv, normer eller normgivande dokument:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

### Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Chef för forskning, utveckling, teknisk dokumentation  
2013-05-02

## Alkuperäiset käyttöohjeet

### 1 Tunnukset

-  Varoitus yleisestä vaarasta
-  Sähköiskuvaara
-  Lue ohjeet/huomautukset!
-  Käytä kuulosuojaimia!
-  Käytä hengityssuojainta!
-  Käytä suojalaseja!
-  Ei kuulu kunnallisjätteisiin.

### 2 Laitteen osat

- [1-1] Poraistukka
  - [1-2] Lukituksen avausrengas
  - [1-3] Myötä-/vastapäivään-kytkin
  - [1-4] Käyttökytkin
  - [1-5] Verkkoliitäntäjohto
  - [1-6] Lisäkahva
  - [1-7] Syvyysvaste
- Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa.

### 3 Määräystenmukainen käyttö

- Porakone soveltuu
- metallin, puun, muovien ja muiden vastaavien materiaalien poraamiseen,
  - ruuvien kiinnittämiseen ja kiristämiseen.
-  Koneen käyttäjä vastaa määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

## 4 Tekniset tiedot

| Porakone                   | DR 20 E                   |
|----------------------------|---------------------------|
| Teho                       | 1100 W                    |
| Kierrosluku kuormittamatta | 0 - 650 min <sup>-1</sup> |
| Maks. vääntömomentti       | 98 Nm *                   |
| Poraistukan kiinnitysalue  | 3 - 16 mm                 |
| Teräkiinnitin porankarassa | 1/4 "                     |
| Poraushalkaisija maks.     |                           |
| Teräs                      | 20 mm                     |
| Alumiini                   | 28 mm                     |
| Puu                        | 65 mm                     |
| Kiinnityskaula             | 57 mm                     |
| Paino                      | 3,2 kg                    |
| Suojausluokka              | □ /II                     |

\* Jumiutumismomentti elektronisesti rajoitettu

## 5 Turvaohjeet

### 5.1 Yleiset turvaohjeet

-  **Varoitus! Lue kaikki turva- ja käyttöohjeet.** Varoitusten ja ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

**Säilytä kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet myöhemmää tarvetta varten.**

Turvaohjeissa käytetty termi "sähkötyökalu" tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdon kanssa) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

### 5.2 Konekohtaiset turvaohjeet

- **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike tai ruuvi voi osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai laitteen omaan verkkojohdoton.** Käyttötarvikkeen tai ruuvin koskettaminen jännitteelliseen johtoon voi tehdä myös laitteen metalliset osat jännitteenalaisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.
- **Käytä konetta oheisen lisäkahvan kanssa.** Koneen hallinnan menettäminen voi aiheuttaa vammoja.
- **Vältä tahatonta päällekytkeytymistä.** Onnettomuusvaara, jos kannat sähkötyökalua sormi käyttökytkimellä.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin laitat koneen syrjään.** Muuten sähkötyökalu voi koskettaa alustaa ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

- **Laite ei saa olla märkä eikä sitä saa käyttää kosteassa ympäristössä.** Kytke kaikkiin ulkona käytettäviin laitteisiin vikavirtasuojakytkin (FI-), jonka laukaisuvirta on maks. 30mA. Käytä vain ulkokäyttöön hyväksyttyä jatkojohtoa.



- **Käytä sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita:** kuulosuojaimia, suojalaseja, pölynaamaria tehdessäsi pölyvää työtä, suojakäsineitä työstäessäsi karheita materiaaleja ja vaihtaessasi työkalua.
- Tarkasta vaaran välttämiseksi pistoke ja johto säännöllisesti ja anna vaihtaa ne vauriotapauksessa valtuutetussa huoltokorjaamossa.
- Ohjaa johto aina taakse koneesta pois päin.
- Varo seiniä poratessasi poraamasta mahdollisiin kaasu-, sähkö- ja vesijohtoihin.



#### **VARO! Takaisku!**

Koneen runko pyörähtää: kytke laite välittömästi pois päältä!

### **5.3 Päästöarvot**

Normin EN 60745 mukaiset arvot ovat tyypillisesti:

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Äänenpainetaso | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Äänentehotaso  | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Epävarmuus     | $K = 3 \text{ dB}$          |



#### **HUOMIO**

**Työskenneltäessä syntyy melua**  
**Kuulovaurioiden vaara**

- Käytä kuulosuojaimia!

Määritetty ääritähti-arvo  $a_h$  (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä  $K$  normin EN 60745 mukaan:

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Poraaminen metalliin | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Ruuvaaminen          | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Ilmoitetut päästöarvot (ääritähti, melu)

- ovat koneiden keskinäiseen vertailuun,
- soveltuvat myös käytön yhteydessä syntyvän ääritähti- ja melukuormituksen alustavaan arviointiin,
- edustavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia.

Arvot voivat kasvaa muiden käyttösovellusten, muiden käyttötarvikkeiden tai riittämättömän huollon takia. Huomioi koneen tyhjäkäynti- ja seisonta-ajat!

## **6**

### **Käyttöönotto**



#### **VAROITUS**

**Kielletty jännite tai taajuus!**

**Onnettomuusvaara**

- Noudata konekilvessä olevia ohjetietoja.
- Huomioi maakohtaiset erikoismääräykset.

### **Käyttökytkin [1-4]**

Paina= PÄÄLLE, vapauta = POIS PÄÄLTÄ

- ① Kierroslukua voidaan ohjata portaattomasti sen mukaan, kuinka lujaa käyttökytintä painetaan.

## **7**

### **Säädöt**

#### **7.1 Pyörimissuunnan muuttaminen [1-3]**

- Kytkin vasemmalle = myötäpäivään
- Kytkin oikealle = vastapäivään

## **8**

### **Teräkiinnitin, lisälaitteet**



#### **VAROITUS**

**Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara**

- Irrota aina sähköpistoke pistorasiasta, ennen kuin alat tehdä koneeseen kohdistuvia töitä!

#### **8.1 Teräkiinnitin porankarassa [2]**

Ruuvauskärjet voidaan laittaa suoraan porankaran kuusiokolokiinnittimeen.

#### **8.2 Poraistukka [1-1]**

Poraistukka [1-1] on tarkoitettu poranterien [5] ja ruuvauskärkien kiinnittämiseen.



#### **HUOMIO**

**Loukkaantumisvaara**

- Kiristä terä poraistukan keskelle!

- ① **Ennen ensimmäistä käyttökertaa:** levitä porankaralle hieman yleisrasvaa.

#### **Poraistukan asennus [3 A]**

#### **Poraistukan irrotus [3 B]**

#### **Poranterän vaihto [5]**

#### **8.3 Hylsyavainadapteri [4]**

Hylsyavainadapteriin (osittain lisätarvike) voidaan kiinnittää hylsyavaimet.

**Hylsyavainadapterin asennus [4 A]****Hylsyavainadapterin irrotus [4 B]****Hylsyavaimen asennus [4 C]****Hylsyavaimen irrotus [4 D]****8.4 Kulmaosa [6] + [7]**

Kulmaosa (osittain lisätarvike) mahdollistaa porauksen ja ruuvauksen suorassa kulmassa koneeseen nähden.

- ① **Ennen ensimmäistä käyttökertaa:** levitä poran-  
karalle ja vaihteiston kaulalle hieman yleisras-  
vaa.

**Kulmaosan asennus [6 A]****Kulmaosan irrotus [6 B]****8.5 Lisäkahva [1-6]**

Käytä aina lisäkahvaa [1-6] turvallisen ja vä-  
syttämättömän työasennon takaamiseksi.

**Lisäkahvan kiinnittäminen [8]**

- ▶ Asenna lisäkahva [1-6] vaihekotelon kaulalle,  
niin että lisäkahvassa oleva lovi lukkiutuu kote-  
lossa olevaan nokkaan.
- ▶ Käännä [8-1] lisäkahvan [1-6] siipiruuvia myö-  
täpäivään, kunnes se on pitävästi paikallaan.
- ① Siipiruuvilla [9-1] voit säätää lisäkahvan [1-6]  
pituuden [9].
- ① Siipiruuvia [10-1] kiertämällä voit säätää asen-  
non 45°-askelin [10].

Irrotus päinvastaisessa järjestyksessä.

**8.6 Syvyysvaste [1-7]**

Syvyysvasteella [1-7] voit säätää poraussyvyyyden.

**Syvyysvasteen asentaminen [11 A]**

- ▶ Kierrä lisäkahvan [1-6] siipiruuvi [11-1] vasta-  
päivään auki.
- ▶ Aseta syvyysvaste [1-7] lisäkahvaan [1-6].
- ▶ Vedä syvyysvaste [1-7] sen verran ulos, että po-  
ranterän kärjen ja syvyysvasteen kärjen keski-  
näinen väli vastaa haluttua poraussyvyyyttä.
- ▶ Kiristä lisäkahvan [1-6] siipiruuvi [11-1] jälleen  
pitävästi kiinni.

Irrotus päinvastaisessa järjestyksessä.

**9 Huolto ja hoito****VAROITUS****Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara**

- ▶ Irrota sähköpistoke aina pistorasiasta, ennen  
kuin alat tehdä koneeseen kohdistuvia huolto- ja  
puhdistustöitä!
- ▶ Kaikki huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat  
moottorin suojuksen avaamista, on suoritettava  
valtuutetussa asiakaspalvelukorjaamossa.



**Huolto ja korjaus** vain valmistajan teh-  
taalla tai huoltokorjaamoissa: katso  
sinua lähinnä oleva osoite kohdasta:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Käytä vain alkuperäisiä Festool-va-  
raosia! Tilausnumero kohdassa:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Noudata seuraavia ohjeita:**

- Pidä sähkötyökalun tuuletusaukot vapaina ja  
puhtaina, jotta jäähdytys saadaan taattua.
- Pidä sähkötyökalun, latauslaitteen ja akun liitän-  
täkoskettimet puhtaina.

**10 Tarvikkeet**

Käytä vain Festoolin hyväksymiä lisä- ja kulutustar-  
vikkeita. Katso Festool-luettelo tai [www.fes-  
tool.com](http://www.fes-<br/>tool.com).

**11 Ympäristö**

**Älä heitä käytöstä poistettua konetta  
talousjätteiden joukkoon!** Toimita kone-  
et, tarvikkeet ja pakkaukset ympä-  
ristöä säästävään kierrätyspisteeseen.  
Noudata voimassaolevia kansallisia

määräyksiä.

**Vain EU:** EU-direktiivin 2002/96/EY mukaan käytös-  
tä poistetut sähkökoneet ovat lajiteltavaa jätettä,  
joka on ohjattava asianmukaisesti ympäristöä  
säästävään kierrätykseen.

**REACH:iin liittyvät tiedot:**

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

| Porakone                          | Sarjanumero |
|-----------------------------------|-------------|
| DR 20 E                           | 768485      |
| CE-hyväksyntämerkinnän vuosi:2013 |             |

Täten vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on seuraavien direktiivien, normien tai normiasiakirjojen asiaankuuluvien vaatimusten mukainen:

2006/42/EY, 2004/108/EY, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Tutkimus- ja tuotekehitysosaston sekä teknisen dokumentoinnin päällikkö

2013-05-02

## Original brugsanvisning

### 1 Symboler

-  Advarsel om generel fare
-  Advarsel om elektrisk stød
-  Læs vejledning/anvisninger!
-  Bær høreværn!
-  Brug åndedrætsværn!
-  Beskyttelsesbriller påbudt!
-  Bortskaffes ikke sammen med kommunalt affald.

### 2 Maskinelementer

- [1-1] Borepatron
- [1-2] Frigøringsring
- [1-3] Højre-/venstrekontakt
- [1-4] Tænd/sluk-knap
- [1-5] Netledning
- [1-6] Ekstra håndgreb
- [1-7] Dybdeanslag

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

### 3 Bestemmelsesmæssig brug

Boremaskine egnet

- til boring i metal, træ, kunststoffer og lignende materialer,
- til iskruning og fastskrining af skruer.

 Ved ikke-bestemmelsesmæssig anvendelse hæfter brugeren.

## 4 Tekniske data

| Boremaskine                  | DR 20 E                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Effekt                       | 1100 W                                                                                 |
| Tomgangsomdrejninger         | 0 - 650 o/min                                                                          |
| Maks. drejningsmoment        | 98 Nm *                                                                                |
| Borepatronens spændevide     | 3 - 16 mm                                                                              |
| Værktøjsholder i borespindel | 1/4 "                                                                                  |
| Bordiameter maks.            |                                                                                        |
| Stål                         | 20 mm                                                                                  |
| Aluminium                    | 28 mm                                                                                  |
| Træ                          | 65 mm                                                                                  |
| Spændehals                   | 57 mm                                                                                  |
| Vægt                         | 3,2 kg                                                                                 |
| Beskyttelsesklasse           |  /II |

\* Blokeringsmoment elektronisk begrænset

## 5 Sikkerhedsanvisninger

### 5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

 **Advarsel! Læs alle sikkerhedsanvisninger og øvrige anvisninger.** Overholdes anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

**Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.**

Med begrebet "elværktøj", som anvendes i sikkerhedsanvisningerne, menes ledningsbåret elværktøj (med netkabel) og batteridrevet elværktøj (uden netkabel).

### 5.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

- **Tag altid kun fat i apparatets isolerede grebsflader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet eller skruen kan ramme skjulte elledninger eller dit eget netkabel.** Indsatsværktøjets eller skruens kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte apparates metaldele under spænding og forårsage elektrisk stød.
- **Brug de ekstra håndgreb, der leveres sammen med maskinen.** Hvis man mister kontrollen over maskinen, er der risiko for kvæstelser.
- **Undgå utilsigtet tilkobling.** Det kan medføre ulykker, hvis elværktøjet bæres med fingeren på tænd/sluk-knappen.
- **Vent med at lægge el-værktøjet til side, til det er standset.** Værktøjet kan sætte sig fast, og man kan miste kontrollen over el-værktøjet.

- **Apparatet må ikke være vådt eller anvendes i fugtige miljøer.** Apparater, som anvendes uden dørs, skal tilsluttes via et fejlstrømsrelæ (HFI-relæ) med maks. 30 mA udløsningsstrøm. Anvend kun forlænger kabler, som er godkendt til uden-dørsbrug.



- **Brug egnede personlige værnemidler:** Høreværn, beskyttelsesbriller, støvmaske ved støvende arbejde, beskyttelseshandsker ved ru materialer og ved skift af værktøj.
- Kontrollér jævnligt stik og kabel for at undgå farer. I tilfælde af skader skal de udskiftes af et autoriseret serviceværksted.
- Sørg altid for at trække kablet bagud efter maskinen.
- Vær opmærksom på eventuelle gas-, el- eller vandledninger ved boring i vægge.



#### **BEMÆRK! Tilbageslag!**

Drejning: Sluk omgående apparatet!

### **5.3 Emissionsværdier**

De målte værdier iht. EN 60745 ligger typisk på:

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Lydtrykniveau | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Lydeffekt     | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Usikkerhed    | $K = 3 \text{ dB}$          |



### **FORSIGTIG**

#### **Støj, der opstår ved arbejdet**

#### **Beskadigelse af hørelsen**

► Brug høreværn!

Vibrationsemission  $a_h$  (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhed K målt iht. EN 60745:

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| Boring i metal | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Skruing        | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

- bruges til sammenligning af maskiner,
- men kan også bruges til en foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.
- repræsenterer de vigtigste anvendelsesformål for elværktøjet.

En forhøjelse er mulig ved andre formål, med andre indsatsværktøjer eller ved utilstrækkelig vedligeholdelse. Vær opmærksom på maskinens tomgangs- og stilstandstider!

## **6**

### **Ibrugtagning**



### **ADVARSEL**

#### **Ikke-tilladt spænding eller frekvens!**

#### **Fare for ulykke**

- Vær opmærksom på oplysningerne på typeskiltet.
- Vær opmærksom på særlige forhold, der gælder i anvendelseslandet.

### **Tænd/sluk-kontakt [1-4]**

Tryk = TIL, slip = FRA

- ① Omdrejningstallet kan reguleres trinløst alt efter trykket på tænd/sluk-knappen.

## **7**

### **Indstillinger**

#### **7.1 Ændring af rotationsretning [1-3]**

- Kontakt mod venstre = højreløb
- Kontakt mod højre = venstreløb

## **8**

### **Værktøjsholder, forsatsenheder**



### **ADVARSEL**

#### **Risiko for kvæstelser, elektrisk stød**

- Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen!

#### **8.1 Værktøjsholder i borespindel [2]**

Bits kan sættes direkte i borespindelens indvendige sekskantholder.

#### **8.2 Borepatron [1-1]**

Borepatronen [1-1] anvendes til fastspænding af bor [5] og bits.



### **FORSIGTIG**

#### **Risiko for personskader**

- Fastspænd værktøjet, så det sidder centralt i borepatronen!

- ① **Før første ibrugtagning:** Påfør borespindelen et tyndt lag universalfedt.

**Montering af borepatron [3 A]****Afmontering af borepatron [3 B]****Skift af bor [5]****8.3 Topnøgleadapter [4]**

På topnøgleadapteren (delvis tilbehør) kan der sættes topnøgler (toppe) på.

**Montering af topnøgleadapter [4 A]****Afmontering af topnøgleadapter [4 B]****Montering af topnøgle [4 C]****Afmontering af topnøgle [4 D]****8.4 Vinkelhoved [6] + [7]**

Vinkelhovedet (delvis tilbehør) muliggør boring og skruining i en ret vinkel i forhold til maskinen.

- ① **Før første ibrugtagning:** Påfør borespindelen og gearhalsen et tyndt lag universalfedt.

**Montering af vinkelhoved [6 A]****Afmontering af vinkelhoved [6 B]****8.5 Ekstra håndgreb [1-6]**

Anvend altid det ekstra håndgreb [1-6] for at garantere en sikker og mindre trættende arbejdsstilling.

**Montering af ekstra håndgreb [8]**

- ▶ Sæt det ekstra håndgreb [1-6] på gearhusets hals, og lad udsparingerne på det ekstra håndgreb gå i indgreb på gearrets næse.
- ▶ Drej vingeskruen [8-1] på det ekstra håndgreb [1-6] med uret, indtil dette er spændt fast.
- ① Med vingeskruen [9-1] kan længden af det ekstra håndgreb [1-6] indstilles [9].
- ① Ved at dreje vingeskruen [10-1] kan positionen indstilles i intervaller på 45° [10].

Afmontering i modsat rækkefølge.

**8.6 Dybdeanslag [1-7]**

Med dybdeanslaget [1-7] er det muligt at indstille boreddybden.

**Montering af dybdeanslag [11 A]**

- ▶ Løsn vingeskruen [11-1] til det ekstra håndgreb [1-6] ved at dreje den mod uret.
- ▶ Sæt dybdeanslaget [1-7] i ekstrahåndgrebet [1-6].
- ▶ Træk dybdeanslaget [1-7] så langt ud, at afstanden mellem borspidsen og spidsen af dybdeanslaget svarer til den ønskede boreddybde.

- ▶ Spænd vingeskruen [11-1] til det ekstra håndgreb [1-6] fast igen.

Afmontering i modsat rækkefølge.

**9 Vedligeholdelse og pleje****ADVARSEL****Risiko for kvæstelser, elektrisk stød**

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før alle service- og vedligeholdelsesarbejder!
- ▶ Vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der kræver at motorhusets åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.



**Kundeservice og reparationer** må kun udføres af producenten eller serviceværksteder: Nærmeste adresse finder De på:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Brug kun originale Festool-reservedele! Best.-nr. finder De på:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Overhold følgende anvisninger:**

- Sørg for, at ventilationsåbningerne på elværktøjet er ublokerede og rene, så kølingen fungerer.
- Sørg for at holde tilslutningskontakterne på elværktøjet, laderen og akkuen rene.

**10 Tilbehør**

Anvend kun Festool godkendt tilbehør og forbrugsmateriale. Se Festool-kataloget eller [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Miljø**

**Apparatet må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald!** Apparater, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt på en kommunal genbrugsstation. Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

**Kun EU:** I henhold til Rådets direktiv 2002/96/EF skal brugt el-værktøj indsamles særskilt og sendes til miljøvenlig genvinding.

**Informationer om REACH:**

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 EU-overensstemmelseserklæring

| Boremaskine             | Serie-nr. |
|-------------------------|-----------|
| DR 20 E                 | 768485    |
| År for CE-mærkning:2013 |           |

Vi erklærer med eneansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med alle relevante krav i følgende direktiver, standarder eller normative dokumenter:

2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

## Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Martin Zimmer

Chef for forskning, udvikling og teknisk dokumentation

2013-05-02

## Originalbruksanvisning

### 1 Symboler

-  Advarsel mot generell fare
-  Advarsel om elektrisk støt
-  Anvisning/les merknader!
-  Bruk hørselvern
-  Bruk åndedrettsvern!
-  Bruk vernebriller!
-  Ikke kommunalt avfall.

### 2 Apparatets deler

- [1-1] Chuck
- [1-2] Frikoblingsring
- [1-3] Høyre/venstre-bryter
- [1-4] På/av-knapp
- [1-5] Strømledning
- [1-6] Ekstrahåndtak
- [1-7] Dybdeanlegg

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

### 3 Riktig bruk

Bormaskin egnet

- til boring i metall, treverk, plast og lignende materialer,
- til inn- og fastskruing av skruer.

 Ved ikke-forskriftsmessig bruk bærer brukeren ansvaret.

## 4 Tekniske data

| Bormaskin                 | DR 20 E                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Effekt                    | 1100 W                                                                                 |
| Tomgangsturtall           | 0 - 650o/min                                                                           |
| maks. turtall             | 98 Nm *                                                                                |
| Chuck-spennvidde          | 3 - 16 mm                                                                              |
| Verktøyfeste i borspindel | 1/4 "                                                                                  |
| Maks. bordiameter         |                                                                                        |
| Stål                      | 20 mm                                                                                  |
| Aluminium                 | 28 mm                                                                                  |
| Treverk                   | 65 mm                                                                                  |
| Spennhals                 | 57 mm                                                                                  |
| Vekt                      | 3,2 kg                                                                                 |
| Beskyttelsesklasse        |  /II |

\* Blokkeringsmoment elektronisk begrenset

## 5 Sikkerhetsregler

### 5.1 Generell sikkerhetsinformasjon

 **Advarsel! Les alle sikkerhetsregler og anvisninger.** Hvis advarslene og anvisningene ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Oppbevar alle sikkerhetsmerknader og anvisninger for fremtidig bruk.**

Nedenfor brukes uttrykket "elektroverktøy". Det viser til nettdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

### 5.2 Sikkerhetsanvisninger som er spesifikke for maskinen

- **Maskinen må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet eller skruen kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller maskinens strømledning.** Dersom verktøyet eller skruen kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan metalldele på maskinen settes under spenning. Det kan medføre elektrisk støt.
- **Bruk ekstrahåndtaket som følger med maskinen.** Hvis du mister kontrollen over maskinen, kan det føre til skader.
- **Unngå at maskinen slår seg på utilsiktet.** Ikke bær elektroverktøyet med fingeren på av-/på-knappen. Dette kan føre til ulykker.
- **Vent til elektroverktøyet har stanset før du legger det fra deg.** Innsatsverktøyet kan feste seg og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

- **Maskinen skal ikke brukes i våte eller fuktige omgivelser.** Maskiner som skal brukes utendørs må kobles via en jordfeilbryter med maks. 30 mA utløsningsstrøm. Bruk bare skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk.



- **Bruk egnet personlig verneutstyr:** hørselvern, vernebriller og støvmaske når det oppstår støv under arbeidet, vernehansker ved bearbeiding av ru materialer og når verktøy skal byttes.
- Kontroller regelmessig plugg og ledning for å unngå farer, og få dem byttet hos et autorisert kundeserviceverksted hvis de er skadet.
- Før alltid kabelen bort på baksiden fra maskinen.
- Ved boring i vegger må du passe på eventuelle gass-, strøm- eller vannledninger.



### **FORSIKTIG! Rekyl!**

Svinging: Slå av apparatet umiddelbart!

### **5.3 Utslippsverdier**

Typiske verdier (beregnet etter EN 60745):

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Lydtryknivå   | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Lydeffektnivå | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Usikkerhet    | $K = 3 \text{ dB}$          |



### **FORSIKTIG**

#### **Lyd som oppstår under arbeidet**

#### **Hørselsskadelig**

- Bruk hørselvern

Svingningsemissjonsverdi  $a_h$  (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet  $K$  beregnet i henhold til EN 60745:

|                 |                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| Boring i metall | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Skruer          | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

De angitte emissjonsverdiene (vibrasjon, støy)

- brukes til å sammenligne maskiner,
- men kan også brukes til en foreløpig vurdering av vibrasjons- og støybelastning ved bruk,
- og representerer de viktigste bruksområdene for elektroverktøyet.

En økning er mulig ved annet bruk, med annet inn-satsverktøy eller ved utilstrekkelig vedlikehold.

Vær oppmerksom på maskinens tomgangs- og stillstandsperioder!

## **6 Igangsetting**



### **ADVARSEL**

**Ikke tillatt spenning eller frekvens!**

**Fare for ulykker**

- Ta hensyn til angivelsene på typeskiltet.
- Ta hensyn til landsspesifikke særegenheter.

### **På-/av-bryter[1-4]**

Trykk = PÅ, slipp = AV

- ① Etter at du har trykket på av/på-knappen, kan turtallet styres trinnløst.

## **7 Innstillinger**

### **7.1 Endre rotasjonsretning [1-3]**

- Bryter mot venstre = høyregang
- Bryter mot høyre = venstregang

## **8 Verktøyfeste, forsats**



### **ADVARSEL**

**Skaderisiko, elektrisk støt**

- Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle typer arbeid på maskinen!

### **8.1 Verktøyfeste i borspindel [2]**

Bits kan settes rett inn i den innvendige sekskant-holderen til borespindelen.

### **8.2 Chuck [1-1]**

Chucken [1-1] benyttes til å feste bor [5] og bits.



### **FORSIKTIG**

**Fare for personskader**

- Sett verktøyet midt i chucken.

- ① **Før første gangs bruk:** Smør litt universalfett på borespindelen.

### **Montere chuck [3 A]**

### **Demontere chuck [3 B]**

### **Bytte bor [5]**

### **8.3 Pipenøkkeladapter [4]**

På pipenøkkeladapteren (delvis tilbehør) kan du feste pipenøkler.

**Montere pipenøkkeladapter [4 A]****Demontere pipenøkkeladapter [4 B]****Montere pipenøkkel [4 C]****Demontere pipenøkkel [4 D]****8.4 Vinkelhode [6] + [7]**

Vinkelhodet (delvis tilbehør) gjør det mulig å bore og skru i rett vinkel i forhold til maskinen.

- ① **Før første gangs bruk:** Smør litt universalfett på borespindelen og girhalsen.

**Montere vinkelhode [6 A]****Demontere vinkelhode [6 B]****8.5 Ekstrahåndtak [1-6]**

Bruk alltid ekstrahåndtaket [1-6] for å sikre trygt og avlastende arbeid.

**Montering av ekstrahåndtak [8]**

- Skyv ekstrahåndtaket [1-6] på halsen til girhuset helt til den utstående delen på huset går i lås i utsparingene på ekstrahåndtaket.
- Skru vingskruen [8-1] på ekstrahåndtaket [1-6] med klokken til det er godt festet.
- ① Du kan stille inn lengden på ekstrahåndtaket [1-6] med [9-1] vingskruen [9].
- ① Ved å skru på vingskruen [10-1] kan du regulere posisjonen i trinn på 45° [10].

Demontering utføres i omvendt rekkefølge.

**8.6 Dybdeanlegg [1-7]**

Du kan stille inn boredybden med dybdeanlegget [1-7].

**Montere dybdeanlegg [11 A]**

- Løsne vingskruen [11-1] til ekstrahåndtaket [1-6] ved å skru den mot klokken.
- Sett dybdeanlegget [1-7] inn i ekstrahåndtaket [1-6].
- Trekk dybdeanlegget [1-7] ut til avstanden mellom borspissen og spissen på dybdeanlegget tilsvarende ønsket bordybde.
- Stram vingskruen [11-1] på ekstrahåndtaket [1-6] igjen.

Demontering utføres i omvendt rekkefølge.

**9 Vedlikehold og pleie****ADVARSEL****Skaderisiko. Elektrisk støt**

- Trekk støpselet ut av kontakten før alle typer vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på maskinen!
- Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeservice-verksted.



**Kundeservice og reparasjoner** skal kun utføres av produsenten eller serviceverksteder. Du finner nærmeste adresse under:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Bruk kun originale Festool-reservedeler! Best.nr. finner du under:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Ta hensyn til følgende:**

- Hold luftenåpningene på elektroverktøyet åpne og rene, slik at kjølingen fungerer.
- Hold tilkoblingskontaktene på elektroverktøyet, laderen og batteriet rene.

**10 Tilbehør**

Bruk bare tilbehør og forbruksmateriale som er godkjent av Festool. Se Festool-katalogen eller [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Miljø**

**Apparatet skal ikke kastes i restavfallet!** Apparater, tilbehør og emballasje skal sorteres til gjenvinning. Ta hensyn til gjeldende nasjonale forskrifter.

**Kun EU:** I henhold til rådsdirektiv 2002/96/EF skal brukt elektroverktøy samles inn og sorteres for miljøvennlig gjenvinning.

**Informasjon om REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 EU-samsvarserklæring**

| Bormaskin               | Serienr. |
|-------------------------|----------|
| DR 20 E                 | 768485   |
| År for CE-merking: 2013 |          |

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med alle relevante krav i følgende standarder, normer og normdokumenter:

(N) DR 20 E

2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1,  
EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN  
55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

A handwritten signature in black ink that reads "ppa. Dr. Martin Zimmer". The signature is written in a cursive style with a horizontal line extending from the end.

Dr. Martin Zimmer

Leder for forskning, utvikling, teknisk dokumenta-  
sjon

2013-05-02

## Manual de instruções original

### 1 Símbolos



Perigo geral



Advertência de choque eléctrico



Ler indicações/notas!



Usar protecção auditiva!



Usar máscara de protecção!



Usar óculos de protecção!



Não pertence ao resíduo comunal.

### 2 Componentes da ferramenta

- [1-1] Bucha de broca
- [1-2] Anel de desbloqueio
- [1-3] Interruptor Para a direita/Para a esquerda
- [1-4] Interruptor de activação/desactivação
- [1-5] Cabo de ligação à rede
- [1-6] Punho adicional
- [1-7] Batente de profundidade

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

### 3 Utilização conforme as disposições

Máquina de furar adequada

- para furar em metal, madeira, plásticos e materiais semelhantes,
- para enroscar e apertar parafusos.



Em caso de utilização incorrecta, a responsabilidade é do utilizador.

### 4 Dados técnicos

| Máquina de furar                            | DR 20 E                                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Potência                                    | 1100 W                                                                                 |
| Número de rotações em vazio                 | 0 - 650 <sup>r</sup> pm                                                                |
| Binário máx.                                | 98 Nm *                                                                                |
| Fixação da bucha de broca                   | 3 - 16 mm                                                                              |
| Fixação de ferramentas no fuso porta-brocas | 1/4 "                                                                                  |
| Diâmetro máx. de furo                       |                                                                                        |
| Aço                                         | 20 mm                                                                                  |
| Alumínio                                    | 28 mm                                                                                  |
| Madeira                                     | 65 mm                                                                                  |
| Colar de fixação                            | 57 mm                                                                                  |
| Peso                                        | 3,2 kg                                                                                 |
| Classe de protecção                         |  /II |

\* Binário de bloqueio limitado electronicamente

### 5 Indicações de segurança

#### 5.1 Instruções gerais de segurança



**Advertência! Leia todas as indicações de segurança e instruções.** A não observação das indicações de segurança e instruções pode dar origem a um choque eléctrico, um incêndio e/ou a ferimentos graves.

**Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futura referência.**

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas indicações de segurança refere-se a ferramentas eléctricas utilizadas com ligação à rede (com cabo de rede) e com acumulador (sem cabo de rede).

#### 5.2 Instruções de segurança específicas da máquina

- **Segure a ferramenta apenas pelas pegas isoladas, caso efectue trabalhos em que a ferramenta utilizada ou o parafuso possa atingir linhas de corrente ocultas ou o próprio cabo de alimentação.** O contacto da ferramenta utilizada ou do parafuso com uma linha condutora de corrente também pode colocar as peças metálicas da ferramenta sob tensão, conduzindo a electrocussão.
- **Use os punhos adicionais fornecidos juntamente com a ferramenta.** A perda de controlo pode provocar ferimentos.
- **Evite ligar involuntariamente a ferramenta.** O transporte da ferramenta eléctrica com o dedo no interruptor de activação/desactivação pode dar origem a acidentes.

- **Antes de pousar a ferramenta eléctrica, aguarde até que esta pare por completo.** A ferramenta de utilização pode ficar presa e provocar a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **A ferramenta não pode estar molhada ou ser utilizada num ambiente húmido.** As ferramentas utilizadas ao ar livre devem ser ligadas através de um disjuntor de corrente de defeito (FI-) com uma corrente de disparo de no máximo 30 mA. Utilizar apenas um cabo de extensão autorizado para zonas exteriores.



- **Use equipamentos de protecção pessoal adequados:** protecção auditiva, óculos de protecção, máscara de pó no caso de trabalhos em que seja produzido pó, luvas de protecção ao trabalhar com materiais rugosos e ao mudar ferramentas.
- Verificar regularmente a ficha e o cabo para evitar qualquer perigo e, em caso de danificação, mandar substituí-los numa oficina de Serviço Após-Venda autorizada.
- Encaminhe o cabo sempre para trás, afastando-o da máquina.
- Ao furar em paredes, preste atenção a tubagens de gás, de corrente ou de água.



### CUIDADO! Contragolpe!

Rotação: desligar imediatamente a ferramenta!

### 5.3 Valores de emissão

Os valores determinados de acordo com a NE 60745 são tipicamente:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nível de pressão acústica  | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Nível de potência acústica | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Incerteza                  | $K = 3 \text{ dB}$          |



### CUIDADO

**Ruído que surge ao trabalhar**  
**Perturbação da audição**

► Use uma protecção auditiva!

Nível de emissão de vibrações  $a_h$  (soma vectorial em três direcções) e incerteza K determinados de acordo com a norma NE 60745:

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| Furar em metal | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Aparafusar     | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Os valores de emissão indicados [vibração, ruído]

- servem de comparativo de ferramentas,
- são também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação,
- representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica.

Aumento possível no caso de outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou manutenção insuficiente. Observar os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta!

## 6 Colocação em funcionamento



### ATENÇÃO

**Tensão ou frequência inadmissível!**

**Perigo de acidente**

- Respeitar os dados na placa de características.
- Observar as especificações nacionais.

### [ ] Interruptor de ligar/desligar [1-4]

Premir = LIGAR, soltar = DESLIGAR

- ① Em função da pressão sobre o interruptor de activação/desactivação é possível controlar progressivamente o número de rotações.

## 7 Ajustes

### 7.1 Alterar sentido de rotação [1-3]

- Interruptor para a esquerda = rotação para a direita
- Interruptor para a direita = rotação para a esquerda

## 8 Fixação de ferramentas, adaptadores



### ATENÇÃO

**Perigo de ferimentos, choque eléctrico**

- Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina retire sempre a ficha da tomada!

### 8.1 Fixação de ferramentas no fuso porta-brocas [2]

Os bits podem ser introduzidos directamente no encaixe de sextavado interior do fuso porta-brocas.

### 8.2 Bucha de broca [1-1]

A bucha de broca [1-1] destina-se a fixar brocas [5] e bits.

**CUIDADO****Perigo de ferimentos**

- Fixe a ferramenta de modo centrado na bucha de broca!

- ① **Antes da primeira utilização:** aplicar um pouco de massa lubrificante multiusos no fuso porta-brocas.

**Montar a bucha de broca [3 A]****Desmontar a bucha de broca [3 B]****Substituir a broca [5]****8.3 Adaptador para chave de caixa [4]**

No adaptador para chave de caixa (em parte, acessório), podem encaixar-se chaves de caixa.

**Montar o adaptador para chave de caixa [4 A]****Desmontar o adaptador para chave de caixa [4 B]****Montar a chave de caixa [4 C]****Desmontar a chave de caixa [4 D]****8.4 Cabeçote angular [6] + [7]**

O cabeçote angular (em parte, acessório) permite furar e aparafusar em ângulo recto relativamente à ferramenta.

- ① **Antes da primeira utilização:** aplicar um pouco de massa lubrificante multiusos no fuso porta-brocas e no colar da caixa de engrenagens.

**Montar o cabeçote angular [6 A]****Desmontar o cabeçote angular [6 B]****8.5 Punho adicional [1-6]**

Utilizar sempre o punho adicional [1-6] para garantir uma postura de trabalho segura e pouco fatigante.

**Montar o punho adicional [8]**

- Colocar o punho adicional [1-6] no colar da caixa de engrenagens, até que os entalhes no punho adicional engatem nas saliências na caixa.
- Rodar o parafuso de orelhas [8-1] do punho adicional [1-6] no sentido dos ponteiros do relógio, até que fique apertado.
- ① Com o parafuso de orelhas [9-1], é possível ajustar o comprimento do punho adicional [1-6] [9].
- ① Rodando o parafuso de orelhas [10-1], é possível ajustar a posição em passos de 45° [10].

Desmontagem na sequência inversa.

**8.6 Batente de profundidade [1-7]**

O batente de profundidade [1-7] permite ajustar a profundidade de perfuração.

**Montar o batente de profundidade [11 A]**

- Desapertar o parafuso de orelhas [11-1] do punho adicional [1-6], rodando-o no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.
- Aplicar o batente de profundidade [1-7] no punho adicional [1-6].
- Puxar o batente de profundidade [1-7] até que a distância entre a ponta da broca e ponta do batente de profundidade corresponda à profundidade de perfuração pretendida.
- Voltar a apertar o parafuso de orelhas [11-1] do punho adicional [1-6].

Desmontagem na sequência inversa.

**9 Manutenção e conservação****ATENÇÃO****Perigo de ferimentos, choque eléctrico**

- Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção e conservação, extraia sempre a ficha da tomada de corrente!
- Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exigem uma abertura da carcaça do motor apenas podem ser efectuados por uma oficina autorizada de serviço após venda.



**Serviço Após-venda e Reparação** apenas através do fabricante ou das oficinas de serviço: endereço mais próximo em:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool! Referência em:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Observar as seguintes indicações:**

- Manter as aberturas de ventilação na ferramenta eléctrica livres e limpas, de modo a que esteja assegurado o arrefecimento.
- Manter limpos os contactos de ligação na ferramenta eléctrica, carregador e acumulador.

**10 Acessórios**

Utilizar apenas acessórios e materiais de desgaste aprovados pela Festool. Consultar o catálogo Festool ou [www.festool.com](http://www.festool.com).

## 11 Meio ambiente



**Não deite a ferramenta no lixo doméstico!** Encaminhe as ferramentas, acessórios e embalagens para um reaproveitamento ecológico. Observe as regulamentações nacionais em vi-

gor.

**Apenas países da UE:** de acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE, as ferramentas electrónicas usadas devem ser recolhidas separadamente e ser sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio-ambiente.

### Informações sobre REACH:

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 Declaração de conformidade CE

| Máquina de furar     | N.º de série |
|----------------------|--------------|
| DR 20 E              | 768485       |
| Ano da marca CE:2013 |              |

Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com todas as exigências relevantes das seguintes directivas, normas ou documentos normativos:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

### Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

Dr. Martin Zimmer

Director de pesquisa, desenvolvimento, documentação técnica

2013-05-02

## Оригинальное руководство по эксплуатации

### 1 Символы



Предупреждение об общей опасности



Предупреждение об ударе током



Соблюдайте руководство по эксплуатации/указания!



Используйте защитные наушники!



Используйте респиратор!



Работайте в защитных очках!



Не имеет место в коммунальных отхода.

### 2 Составные части инструмента

- [1-1] Цанговый патрон
- [1-2] Фиксирующее кольцо
- [1-3] Переключатель направления вращения
- [1-4] Выключатель
- [1-5] Сетевой кабель
- [1-6] Дополнительная рукоятка
- [1-7] Ограничитель глубины

Иллюстрации находятся в начале руководства по эксплуатации.

### 3 Применение по назначению

Дрель для

- сверления в металле, древесине, пластике и аналогичных материалах;
- вворачивания и затягивания шурупов.



Ответственность за использование не по назначению несёт пользователь.



Инструмент сконструирован для профессионального применения.

## 4 Технические данные

| Дрель                             | DR 20 E        |
|-----------------------------------|----------------|
| Мощность                          | 1100 Вт        |
| Частота вращения холостого хода   | 0 - 650 об/мин |
| Макс. крутящий момент             | 98 Н·м*        |
| Диапазон зажима цангового патрона | 3 - 16 мм      |
| Зажимное приспособление шпинделя  | 1/4 "          |
| Макс. диаметр отверстия           |                |
| сталь                             | 20 мм          |
| алюминий                          | 28 мм          |
| древесина                         | 65 мм          |
| Зажимная шейка                    | 57 мм          |
| Масса                             | 3,2 кг         |
| Класс защиты                      | □/II           |

\* Момент блокировки с электронным ограничением

## 5 Указания по технике безопасности

### 5.1 Общие указания по технике безопасности



**Предупреждение! Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции.** Неточное соблюдение инструкций и предупреждений может стать причиной удара электрическим током, пожара и/или тяжёлых травм.

**Сохраняйте все указания по технике безопасности и инструкции.**

Используемый в указаниях по технике безопасности термин «электроинструмент» относится к сетевым электроинструментам (с сетевым кабелем) и аккумуляторным электроинструментам (без сетевого кабеля).

### 5.2 Указания по технике безопасности при использовании инструментом

- При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или кабеля самого электроинструмента держите электроинструмент только за изолированные части рукоятки. В противном случае возможный контакт сменного инструмента или винта/шурупа с проводкой под напряжением может вызвать удар электрическим током через металлические части инструмента.
- Используйте дополнительные рукоятки, входящие в комплект поставки инструмента.

Потеря контроля над инструментом может стать причиной травмирования.

- **Не допускайте случайного включения инструмента.** Переноска электроинструмента с удерживанием пальца на выключателе может привести к несчастным случаям.
- **Перед тем как положить инструмент подождите, пока вал двигателя полностью остановится.** В противном случае возможно зацепление вращающихся деталей, что приведёт к потере контроля над инструментом.
- **Электроинструмент должен быть сухим, его нельзя применять во влажной среде.** Электроинструменты, используемые вне помещений, следует подключать через выключатель защиты от превышения тока (FI-) с макс. током отключения 30 мА. Используйте только удлинительные кабели, допущенные для применения вне помещений.



- **Используйте средства индивидуальной защиты:** защитные наушники, защитные очки, респиратор в случае образования пыли во время работы, защитные перчатки при работе с материалами с шероховатой поверхностью и при смене рабочего инструмента.
- Регулярно проверяйте штекер и кабель. В случае повреждения заменяйте их в авторизованных мастерских Сервисной службы.
- Всегда отводите кабель назад от дрели.
- При сверлении учитывайте возможность наличия в стенах скрытых газовых или водяных трубопроводов или электропроводки.



### ОСТОРОЖНО! Отдача!

Вращение: немедленно выключите инструмент!

## 5.3 Уровни шума

Определенные в соответствии с EN 60745 типовые значения:

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Уровень звукового давления          | $L_{pA} = 88 \text{ дБ(A)}$ |
| Уровень мощности звуковых колебаний | $L_{WA} = 99 \text{ дБ(A)}$ |
| Погрешность                         | $K = 3 \text{ дБ}$          |



## Осторожно

**Шум, возникающий при работе**

**Повреждение органов слуха**

► При работе используйте защитные наушники!

Коэффициент эмиссии колебаний  $a_n$  (сумма векторов трёх направлений) и погрешность  $K$  рассчитываются согласно EN 60745:

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Сверление в металле | $a_n = 2,6 \text{ м/с}^2$<br>$K = 1,5 \text{ м/с}^2$ |
| Заворачивание       | $a_n = 2,6 \text{ м/с}^2$<br>$K = 1,5 \text{ м/с}^2$ |

Указанные значения уровня шума/вибрации

- служат для сравнения инструментов;
- можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы;
- отражают основные области применения электроинструмента.

При использовании машинки в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания шумовая и вибрационная нагрузки могут возрастать. Соблюдайте значения времени работы на холостом ходу и времени перерывов в работе!

## 6

## Начало работы



## Предупреждение

**Недопустимое напряжение или частота!**

**Опасность несчастного случая**

► Соблюдайте параметры на заводской табличке.

► Учитывайте национальные особенности.

## Выключатель: [1-4]

нажать = ВКЛ, отпустить = ВЫКЛ

- ① В зависимости от силы нажатия на выключатель плавно меняется частота вращения.

## 7 Настройки

### 7.1 Переключение направления вращения [1-3]

- Сдвинуть переключатель влево = правое вращение
- Сдвинуть переключатель вправо = левое вращение

## 8 Зажимное приспособление, патрон



### Предупреждение

#### Опасность травмирования, удар током

- Перед началом любых работ на рубанке всегда вынимайте вилку из розетки!

### 8.1 Зажимное приспособление в шпинделе [2]

Биты можно вставлять непосредственно в зажим с внутренним шестигранником (на шпинделе).

### 8.2 Цанговый патрон [1-1]

Цанговый патрон [1-1] служит для зажима сверл [5] и бит.



### Осторожно

#### Опасность травмирования

- Зажимайте инструмент в цанговый патрон по центру!

- ① **Перед первым использованием:** смажьте сверлильный шпиндель и шейку редуктора небольшим количеством универсальной смазки.

### Установка цангового патрона [3 A]

### Снятие цангового патрона [3 B]

### Смена сверла [5]

### 8.3 Переходник для торцового ключа [4]

На переходник для торцовых ключей (в комплекте или опция) можно насаживать торцовые ключи (головки).

### Установка переходника для торцовых ключей [4 A]

### Снятие переходника для торцовых ключей [4 B]

### Установка торцового ключа [4 C]

### Снятие торцового ключа [4 D]

### 8.4 Угловая насадка [6] + [7]

Угловая насадка (в комплекте или опция) позволяет сверлить и закручивать под прямым углом к дрели.

- ① **Перед первым использованием:** смажьте сверлильный шпиндель и шейку редуктора небольшим количеством универсальной смазки.

### Установка угловой насадки [6 A]

### Снятие угловой насадки [6 B]

### 8.5 Дополнительная рукоятка [1-6]



Всегда используйте дополнительную рукоятку [1-6], чтобы гарантировать себе безопасность и комфорт во время работы.

### Установка дополнительной рукоятки [8]

- Наденьте дополнительную рукоятку [1-6] на шейку корпуса редуктора, так чтобы выемки на дополнительной рукоятке вошли со щелчком в рожек на корпусе.
- Поворачивайте барашковую гайку [8-1] дополнительной рукоятки [1-6] по часовой стрелке до фиксации рукоятки.
- ① С помощью барашковой гайки [9-1] можно регулировать длину дополнительной рукоятки [1-6] [9].
- ① Поворачивая барашковую гайку [10-1], можно менять положение с шагом 45° [10].

Демонтаж выполняется в обратной последовательности.

### 8.6 Ограничитель глубины [1-7]

С помощью ограничителя глубины [1-7] можно регулировать глубину сверления.

### Установка ограничителя глубины [11 A]

- Отверните барашковую гайку [11-1] дополнительной рукоятки [1-6] против часовой стрелки.
- Вставьте ограничитель глубины [1-7] в дополнительную рукоятку [1-6].
- Вытяните ограничитель [1-7] настолько, чтобы расстояние между вершиной сверла/бура и концом ограничителя соответствовало нужной глубине сверления.
- Снова затяните барашковую гайку [11-1] дополнительной рукоятки [1-6].

Демонтаж выполняется в обратной последовательности.

## 9 Обслуживание и уход



### Предупреждение

#### Опасность травмирования, удар током

- Перед началом любых работ на машинке вынимайте вилку из розетки!
- Все работы по обслуживанию и ремонту, которые требуют открывания корпуса двигателя, могут выполняться только авторизованной мастерской сервисной службы.



**Сервисное обслуживание и ремонт** только через фирму-изготовителя или в наших сервисных мастерских: адрес ближайшей мастерской см. на [www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



**Используйте только оригинальные** запасные части Festool! № для заказа на: [www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

#### Соблюдайте следующие указания:

- Не допускайте забивания вентиляционных отверстий на инструменте: они служат для его охлаждения.
- Не допускайте загрязнения подсоединительных контактов на электроинструменте, зарядном устройстве и аккумуляторе.

## 10 Оснастка

Используйте только допущенные Festool оснастку и расходные материалы. См. каталог Festool или сайт [www.festool.ru](http://www.festool.ru)

## 11 Опасность для окружающей среды



**Не выбрасывайте инструмент вместе с бытовыми отходами!** Обеспечьте безопасную для окружающей среды утилизацию инструментов, оснастки и упаковки.

Соблюдайте действующие национальные предписания!

**Только для ЕС:** согласно Европейской директиве 2002/96/EG отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться отдельно от других отходов направляться на экологически безопасную утилизацию.

**Информация по директиве REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

## 12 Декларация соответствия ЕС

| Дрель                  | Серийный № |
|------------------------|------------|
| DR 20 E                | 768485     |
| Год маркировки CE:2013 |            |

Мы со всей ответственностью заявляем, что данная продукция соответствует всем применимым требованиям следующих стандартов и нормативных документов: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

#### Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Руководитель отдела исследований и разработок, технической документации  
2013-05-02

## Originální návod k použití

### 1 Symboly



Varování před všeobecným nebezpečím



Varování před úrazem elektrickým proudem



Přečtěte si návod/pokyny!



Noste chrániče sluchu!



Používejte respirátor!



Noste ochranné brýle!



Nepatří do komunálního odpadu.

### 2 Jednotlivé součásti

- [1-1] Sklíčidlo
  - [1-2] Odjišťovací kroužek
  - [1-3] Přepínač chodu vpravo/vlevo
  - [1-4] Spínač zap/vyp
  - [1-5] Přívodní kabel
  - [1-6] Přídavná rukojeť
  - [1-7] Hloubkový doraz
- Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

### 3 Účel použití

Vrtačka vhodná

- pro vrtání do kovu, dřeva, plastů a podobných materiálů,
- pro zašroubovávání a utahování šroubů.



Při použití v rozporu s určeným účelem přebírá odpovědnost uživatel.

## 4 Technické údaje

| Vrtačka                            | DR 20 E                   |
|------------------------------------|---------------------------|
| Výkon                              | 1100 W                    |
| Volnoběžné otáčky                  | 0 – 650 min <sup>-1</sup> |
| Max. krouticí moment               | 98 Nm *                   |
| Upínací rozsah sklíčidla           | 3 – 16 mm                 |
| Upnutí nástroje ve vrtacím vřetenu | 1/4 "                     |
| Průměr vrtání max.                 |                           |
| ocel                               | 20 mm                     |
| hliník                             | 28 mm                     |
| dřevo                              | 65 mm                     |
| Upínací krk                        | 57 mm                     |
| Hmotnost                           | 3,2 kg                    |
| Třída ochrany                      | □ / II                    |

\* Blokovací moment elektronicky omezený

## 5 Bezpečnostní pokyny

### 5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



**Výstraha! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Chyba při dodržování varovných upozornění a instrukcí může způsobit zásah elektrickým proudem, požár a/nebo vážné zranění.

**Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte, abyste je mohli použít i v budoucnosti.**

Pojem „elektrické nářadí“, používaný v bezpečnostních pokynech, se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem) a na akumulátorové nářadí (bez síťového kabelu).

### 5.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- **Pokud provádíte práce, při kterých může nástroj nebo šroub narazit na skrytá elektrická vedení nebo zasáhnout vlastní elektrický kabel, držte nářadí pouze za izolované plochy rukojeti.** Pokud se nástroj nebo šroub dostane do kontaktu s vedením pod napětím, mohou se pod napětím ocitnout i kovové části nářadí, což může mít za následek zásah elektrickým proudem.
- **Používejte přídavné rukojeti dodané s nářadím.** Ztráta kontroly může způsobit poranění.
- **Zabraňte neúmyslnému zapnutí.** Přenášení elektrického nářadí s prstem na hlavním vypínači může vést k úrazu.
- **Než elektrické nářadí odložíte, počkejte, dokud se nezastaví.** Nástroj se může zaháknout a způsobit ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.

- **Nářadí nesmí být mokré ani se nesmí používat ve vlhkém prostředí.** Nářadí, které budete používat venku, připojte přes proudový chránič (FI-) s maximálním spouštěcím proudem 30 mA. Používejte pouze prodlužovací kabel schválený pro venkovní použití.



- **Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky:** ochranu sluchu, ochranné brýle, respirátor při činnostech, kdy dochází ke vzniku prachu, pracovní rukavice při opracovávání hrubých materiálů nebo při výměně nástroje.
- Abyste zabránili nebezpečí, zástrčku a kabel pravidelně kontrolujte a v případě poškození je nechte vyměnit v autorizovaném zákaznickém servisu.
- Kabel vždy vedte od nářadí směrem dozadu.
- Při vrtání do zdí je nutno dbát na eventuální plynové a vodovodní trubky a dále elektrické kabely.



### POZOR! Zpětný ráz!

Otáčení: Ihned vypněte nářadí!

### 5.3 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné dle EN 60745 jsou typicky:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Hladina akustického tlaku  | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Hladina akustického výkonu | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Nejistota                  | $K = 3 \text{ dB}$          |



### POZOR

#### Při práci vzniká hluk

#### Poškození sluchu

► Používejte chrániče sluchu!

Hodnota vibrací  $a_h$  (součet vektorů ve třech směrech) a nepřesnost  $K$  zjištěné podle EN 60745:

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| Vrtání do kovu | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Šroubování     | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hluchost)

- slouží k porovnání nářadí,
- jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí,
- vztahují se k hlavním druhům použití elektrického nářadí.

Ke zvýšení může dojít při jiném použití, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě. Vezměte

v úvahu čas, kdy nářadí běží na volnoběh a kdy je vypnuté!

## 6 Uvedení do provozu



### VAROVÁNÍ

**Nepřípustné napětí nebo nepřípustná frekvence!**

**Nebezpečí úrazu**

- Řiďte se údaji na typovém štítku.
- Vezměte v úvahu specifika příslušné země.

### Spínač zap/vyp [1-4]

Stisknutí = zapnutí, uvolnění = vypnutí

- ① Tlakem na spínač zap/vyp lze plynule regulovat otáčky.

## 7 Nastavení

### 7.1 Změna směru otáčení [1-3]

- Spínač doleva = pravý chod
- Spínač doprava = levý chod

## 8 Upnutí nástroje, adaptéry



### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí poranění, nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

- Před prováděním jakýchkoli prací na nářadí vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

### 8.1 Upnutí nástroje ve vrtacím vřetenu [2]

Bity lze vsadit přímo do šestihranného upínání ve vrtacím vřetenu.

### 8.2 Sklíčidlo [1-1]

Sklíčidlo [1-1] slouží k upínání vrtáků [5] a bitů.



### POZOR

**Nebezpečí poranění**

- Nástroj musí být ve sklíčidle upnutý vystředěně!

- ① **Před prvním použitím:** vrtací vřeteno potřete malým množstvím univerzálního tuku.

### Montáž sklíčidla [3 A]

### Demontáž sklíčidla [3 B]

### Výměna vrtáku [5]

### 8.3 Adaptéry pro nástrčné hlavice [4]

Na adaptér pro nástrčné hlavice (částečně příslušenství) lze nasadit nástrčkové klíče (oříšky).

**Montáž adaptéru pro nástrčné hlavice [4 A]****Demontáž adaptéru pro nástrčné hlavice [4 B]****Montáž nástrčkového klíče [4 C]****Demontáž nástrčkového klíče [4 D]****8.4 Úhlová hlava [6] + [7]**

Úhlová hlava (částečně příslušenství) umožňuje vrtní a šroubování v pravém úhlu k nářadí.

- ① **Před prvním použitím:** vrtací vřeteno a krk převodovky potřete malým množstvím univerzálního tuku.

**Montáž úhlové hlavy [6 A]****Demontáž úhlové hlavy [6 B]****8.5 Přídavná rukojeť [1-6]**

Pro bezpečnou pracovní polohu bez únavy vždy používejte přídavnou rukojeť [1-6].

**Montáž přídavné rukojeti [8]**

- ▶ Přídavnou rukojeť [1-6] nasadíte na hrdlo převodovky, až výřezy na přídavné rukojeti zapadnou do výstupku na krytu převodovky.
- ▶ Křídlatý šroub [8-1] se utahuje ve směru hodinových ručiček. [1-6]
- ① Pomocí křídlatého šroubu [9-1] lze nastavit délku [1-6] přídavné rukojeti [9].
- ① Otočením křídlatého šroubu [10-1] lze nastavit polohu v krocích po 45° [10].

Demontáž v obráceném pořadí.

**8.6 Hloubkový doraz [1-7]**

Hloubku vrtní lze nastavit pomocí hloubkového dorazu [1-7].

**Montáž hloubkového dorazu [11 A]**

- ▶ Křídlatý šroub [11-1] se povoluje v protisměru hodinových ručiček. [1-6]
- ▶ Nasadíte hloubkový doraz [1-7] do přídavné rukojeti [1-6].
- ▶ Hloubkový doraz [1-7] vytáhněte tak daleko, až vzdálenost mezi špičkou vrtáku a špičkou hloubkového dorazu odpovídá požadované hloubce vrtní.

- ▶ Křídlatý šroub [11-1] přídavné rukojeti [1-6] znovu utáhněte.

Demontáž v obráceném pořadí.

**9 Údržba a ošetřování****VAROVÁNÍ****Nebezpečí poranění elektrickým proudem**

- ▶ Před jakýmkoli prací údržby a opravami vytáhněte vždy síťovou zástrčku ze zásuvky!
- ▶ Všechny práce údržby a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.



**Servis a opravy** smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny: nejbližší adresu najdete na:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Používejte jen originální náhradní díly Festool! Obj. č. na:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Dodržujte následující pokyny:**

- Větrací otvory u elektrického nářadí musí být volné a čisté, aby bylo zajištěné chlazení.
- Připojovací kontakty elektrického nářadí, nabíječky a akumulátoru udržujte čisté.

**10 Příslušenství**

Používejte pouze příslušenství a spotřební materiál schválený firmou Festool. Viz katalog Festool nebo [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Životní prostředí**

**Nářadí nevyhazujte do domovního odpadu!** Nářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci. Dodržujte platné národní předpisy.

**Pouze EU:** Podle evropské směrnice 2002/96/ES se musí stará elektrická zařízení třídit a odevzdávat k ekologické recyklaci.

**Informace k REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 ES prohlášení o shodě**

| Vrtačka              | Sériové č. |
|----------------------|------------|
| DR 20 E              | 768485     |
| Rok označení CE:2013 |            |

Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě se všemi příslušnými požadavky následujících směrnic, norem nebo normativních dokumentů:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Martin Zimmer

Vedoucí výzkumu, vývoje, technické dokumentace

2013-05-02

## Oryginalna instrukcja eksploatacji

### 1 Symbole



Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem



Ostrzeżenie przed porażeniem prądem



Instrukcja/przeczytać zalecenia!



Należy nosić ochronę słuchu!



Należy stosować ochronę dróg oddechowych!



Należy nosić okulary ochronne!



Nie wyrzucać do odpadów komunalnych.

### 2 Elementy urządzenia

- [1-1] Uchwyt wiertarski
- [1-2] Pierścień odblokowujący
- [1-3] Przetącznik obrotów w prawo/w lewo
- [1-4] Włącznik/wyłącznik
- [1-5] Przewód przyłączeniowy
- [1-6] Uchwyt dodatkowy
- [1-7] Ogranicznik głębokości

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

### 3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Wiertarka nadaje się

- do wiercenia w metalu, drewnie, tworzywach sztucznych i podobnych materiałach,
- do wkręcania i dokręcania śrub.



W przypadku eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

## 4 Dane techniczne

| Wiertarka                                  | DR 20 E                   |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| Moc                                        | 1100 W                    |
| Prędkość obrotowa na biegu jałowym         | 0 - 650 min <sup>-1</sup> |
| Maks. moment obrotowy                      | 98 Nm *                   |
| Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego     | 3 - 16 mm                 |
| Uchwyt narzędziowy we wrzecionie wiertarki | 1/4 "                     |
| Średnica wiercenia maks.                   |                           |
| Stal                                       | 20 mm                     |
| Aluminium                                  | 28 mm                     |
| Drewno                                     | 65 mm                     |
| Kotnierz                                   | 57 mm                     |
| Ciężar                                     | 3,2 kg                    |
| Klasa zabezpieczenia                       | □ /II                     |

\* moment blokujący ograniczony elektronicznie

## 5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 5.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa



**Ostrzeżenie! Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa pracy i instrukcje.**

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub ciężkie obrażenia.

**Wszystkie zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy i instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.**

Używane w zaleceniach bezpieczeństwa pracy pojęcie „Narzędzie elektryczne” odnosi się do narzędzi elektrycznych zasilanych z sieci (z przewodem zasilającym) i do narzędzi elektrycznych zasilanych z akumulatora (bez przewodu zasilającego).

### 5.2 Zalecenia bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

- Podczas wykonywania prac, przy których stosowane narzędzie lub śruba może zetknąć się z ukrytymi przewodami przewodzącymi prąd lub własnym kablem zasilającym, należy chwycić urządzenie wyłącznie za izolowane powierzchnie uchwytów. Po zetknięciu stosowanego narzędzia lub śruby z przewodem przewodzącym napięcie metalowe części urządzenia mogą także znaleźć się pod napięciem i doprowadzić do porażenia prądem..

- **Należy używać uchwytów dodatkowych dostarczonych wraz z urządzeniem.** Utrata kontroli może prowadzić do powstania obrażeń.
- **Należy unikać przypadkowego włączenia.** Naciśnięcie elektronarzędzia z palcem na włączniku/wyłączniku może prowadzić do wypadków.
- **Należy zaczekać, aż elektronarzędzie zatrzyma się, zanim zostanie odożone.** Narzędzie może się zahaczyć i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
- **Urządzenie nie może być mokre, nie może również pracować w wilgotnym otoczeniu.** Elektronarzędzia pracujące na wolnym powietrzu należy podłączać poprzez wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) a prąd wyzwalający nie powinien przekraczać 30mA. Stosować wyłącznik przedłużacz posiadający dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.



- **Należy stosować odpowiednie osobiste wyposażenie zabezpieczające:** ochronę słuchu, okulary ochronne, maskę przeciwpyłową przy pracach związanych z pyleniem, rękawice ochronne przy pracach z materiałami szorstkimi oraz przy wymianie narzędzia.
- Regularnie sprawdzać wtyk oraz kabel aby uniknąć zagrożenia, a w razie uszkodzenia zlecić ich wymianę w autoryzowanym warsztacie serwisowym.
- Prowadzić przewód zawsze z tyłu, z dala od urządzenia.
- Przy wierceniu w ścianach należy zwracać uwagę na ewentualnie obecne przewody gazowe, elektryczne lub wodociągowe.



### OSTROŻNIE! Odbicie!

Obrót: natychmiast wyłączyć urządzenie!

### 5.3 Parametry emisji

Wartości określone na podstawie normy EN 60745 wynoszą w typowym przypadku:

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Poziom ciśnienia akustycznego | $L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$ |
| Poziom mocy akustycznej       | $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ |
| Nieoznaczoność                | $K = 3 \text{ dB}$          |



### OSTROŻNIE

**Hałas powstający podczas pracy  
Uszkodzenie słuchu**

- ▶ Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji wibracji  $a_h$  (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz nieoznaczoność  $K$  ustalone wg normy EN 60745:

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Wiercenie w metalu | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |
| Wkręcanie          | $a_h = 2,6 \text{ m/s}^2$<br>$K = 1,5 \text{ m/s}^2$ |

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

- służą do porównania narzędzi,
- nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.
- odnoszą się do głównych zastosowań tego elektronarzędzia.

Wartości te mogą być wyższe w przypadku innych zastosowań, w przypadku pracy z innym osprzętem oraz w przypadku niewłaściwej konserwacji. Należy uwzględnić czas pracy urządzenia na biegu jałowym oraz czas unieruchomienia!

## 6

## Rozruch



### OSTRZEŻENIE

**Niedozwolone napięcie lub częstotliwość!  
Niebezpieczeństwo wypadku**

- ▶ Przestrzegać informacji podanych na tabliczce znamionowej.
- ▶ Przestrzegać specjalnych przepisów, obowiązujących na danym obszarze administracyjnym.

### Włącznik/wyłącznik[1-4]

Naciśnięcie = WŁĄCZENIE, zwolnienie = WYŁĄCZENIE

- ① Prędkość obrotowa sterowana jest bezstopniowo poprzez nacisk na włącznik/wyłącznik.

## 7

## Ustawienia

### 7.1 Zmiana kierunku obrotów[1-3]

- Przetątnik w lewo = obroty w prawo
- Przetątnik w prawo = obroty w lewo

## 8

## Uchwyt narzędziowy, przystawki



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem**

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!

## 8.1 Uchwyt narzędziowy we wrzecionie wiertarki [2]

Końcówki można wkładać bezpośrednio w gniazdo sześciokątne wrzeciona wiertarskiego.

## 8.2 Uchwyt wiertarski [1-1]

Uchwyt wiertarski [1-1] służy do mocowania wiertel i końcówek wkrętakowych [5] (bitów).



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo zranienia

► Zamocować narzędzie centrycznie w uchwycie wiertarskim!

❶ **Przed pierwszym użyciem:** posmarować wrzeciono wiertarskie niewielką ilością smaru uniwersalnego.

#### Montaż uchwytu wiertarskiego [3 A]

#### Demontaż uchwytu wiertarskiego [3 B]

#### Wymiana wiertła [5]

## 8.3 Adapter do nasadek sześciokątnych [4]

Na adapter do nasadek sześciokątnych (stanowiących częściowo wyposażenie) można nakładać klucze nasadowe (nasadki).

#### Montaż adaptera do nasadek sześciokątnych [4 A]

#### Demontaż adaptera do nasadek sześciokątnych [4 B]

#### Montaż klucza nasadowego [4 C]

#### Demontaż klucza nasadowego [4 D]

## 8.4 Głowica kątowna [6] + [7]

Głowica kątowna (częściowo wyposażenie) umożliwia wiercenie i wkręcanie pod kątem prostym w stosunku do urządzenia.

❶ **Przed pierwszym użyciem:** posmarować wrzeciono wiertarskie oraz szyjkę przekładni niewielką ilością smaru uniwersalnego.

#### Montaż głowicy kątownej [6 A]

#### Demontaż głowicy kątownej [6 B]

## 8.5 Uchwyt dodatkowy [1-6]



Zawsze stosować uchwyt dodatkowy [1-6], aby zapewnić bezpieczną i niemęczącą postawę podczas pracy.

#### Montaż uchwytu dodatkowego [8]

► Nałożyć uchwyt dodatkowy [1-6] na szyjkę obudowy przekładni, aż wycięcia na uchwycie dodatkowym zatrzasną się na nosku na obudowie.

► Dokręcać śrubę motylkową [8-1] uchwytu dodatkowego [1-6] w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż uchwyt zostanie mocno osadzony.

❶ Za pomocą śruby motylkowej [9-1] można regulować długość uchwytu dodatkowego [1-6] [9].

❶ Za pomocą obrotu śruby motylkowej [10-1] można zmieniać pozycję w skokach co 45° [10].

Demontaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

## 8.6 Ogranicznik głębokości [1-7]

Za pomocą ogranicznika głębokości [1-7] można ustawić głębokość wiercenia.

#### Montaż ogranicznika głębokości [11 A]

► Odkręcić śrubę motylkową [11-1] uchwytu dodatkowego [1-6], obracając ją w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara.

► Włożyć ogranicznik głębokości [1-7] w uchwyt dodatkowy [1-6].

► Wyciągnąć ogranicznik głębokości [1-7] na tyle, aby odstęp pomiędzy końcówką wiertła oraz końcówką ogranicznika głębokości odpowiadał żądanej głębokości otworu.

► Ponownie dokręcić śrubę motylkową [11-1] uchwytu dodatkowego [1-6].

Demontaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

## 9 Konserwacja i utrzymanie w czystości



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

► Przed przystąpieniem do wykonywania wszystkich prac związanych z konserwacją i czyszczeniem urządzenia należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!

► Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.



**Obsługa serwisowa i naprawy** wyłączanie u producenta lub w warsztatach autoryzowanych: prosimy wybrać najbliższe miejsce spośród adresów zamieszczonych na stronie:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)



Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool. Nr zamówienia pod:

[www.festool.com/Service](http://www.festool.com/Service)

**Przestrzegać poniższych zaleceń:**

- Otwory wentylacyjne w elektronarzędziu nie mogą być zakrywane i powinny być utrzymywane w czystości, aby zapewnić chłodzenie.
- Utrzymywać w czystości styki przyłączy elektro-narzędzia, ładowarki oraz akumulatora.

**10 Wyposażenie**

Należy używać wyłącznie wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych dopuszczonych przez firmę Festool. Zobacz Katalog Festool lub odwiedź stronę [www.festool.com](http://www.festool.com).

**11 Środowisko**

**Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadami domowymi!** Urządzenia, wyposażenie dodatkowe oraz opakowania należy przeznaczyć do odzysku zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

**Tylko UE:** Zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE zużyte narzędzia elektryczne trzeba gromadzić osobno i odprowadzać do odzysku surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

**Informacje dotyczące rozporządzenia REACH:**  
[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

**12 Oświadczenie o zgodności z normami UE**

| Wiertarka              | Nr seryjny |
|------------------------|------------|
| DR 20 E                | 768485     |
| Rok oznaczenia CE:2013 |            |

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia wszystkie obowiązujące wymogi następujących dyrektyw, norm lub dokumentów normatywnych.

2006/42/WE, 2004/108/WE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN 60745-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

**Festool Group GmbH & Co. KG**

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

*ppa. Dr. Martin Zimmer*

Dr. Martin Zimmer

Kierownik Działu Badań, Rozwoju i Dokumentacji Technicznej

2013-05-02