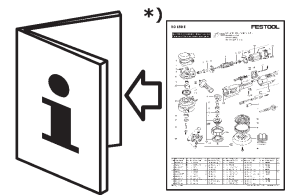


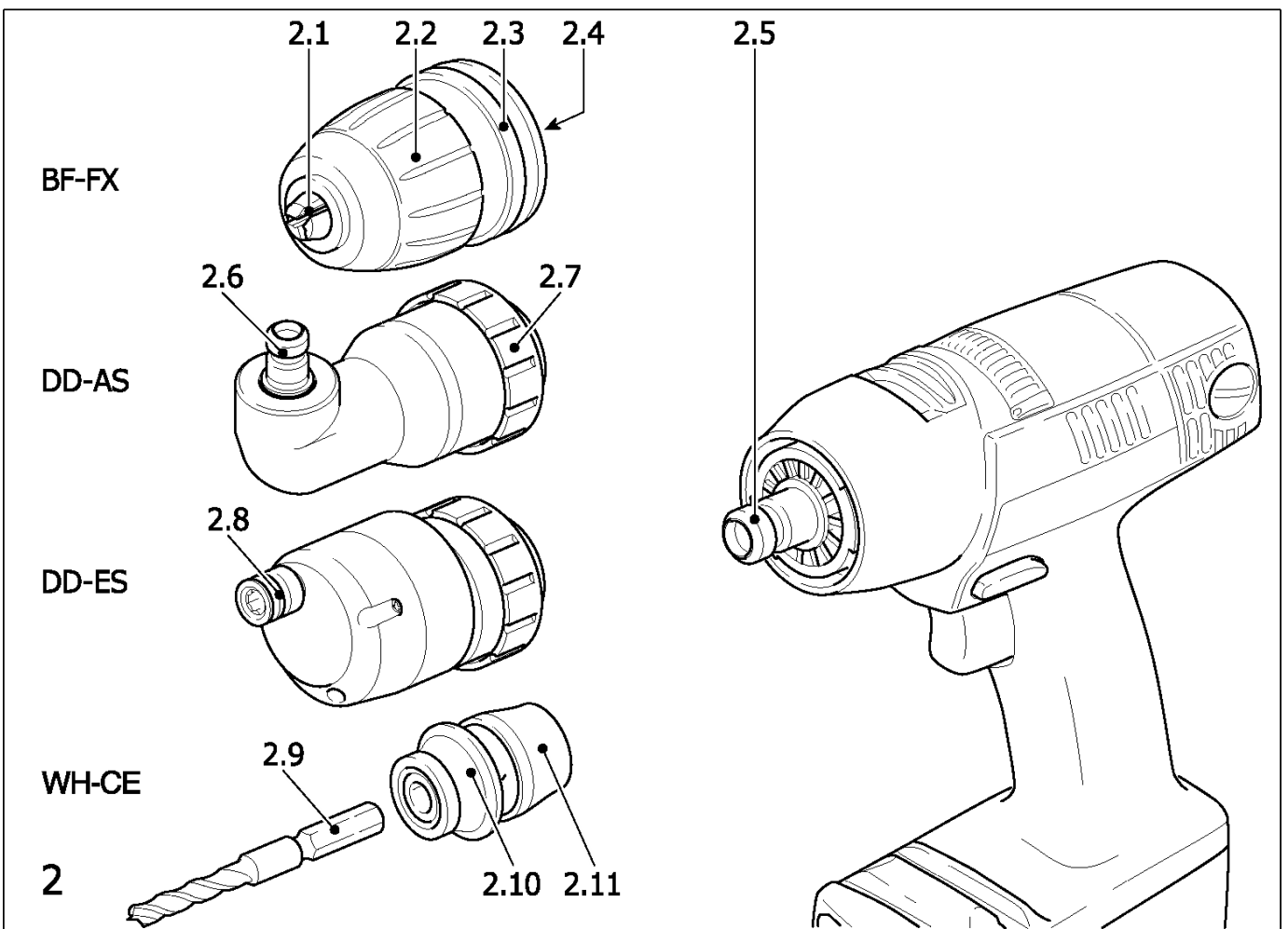
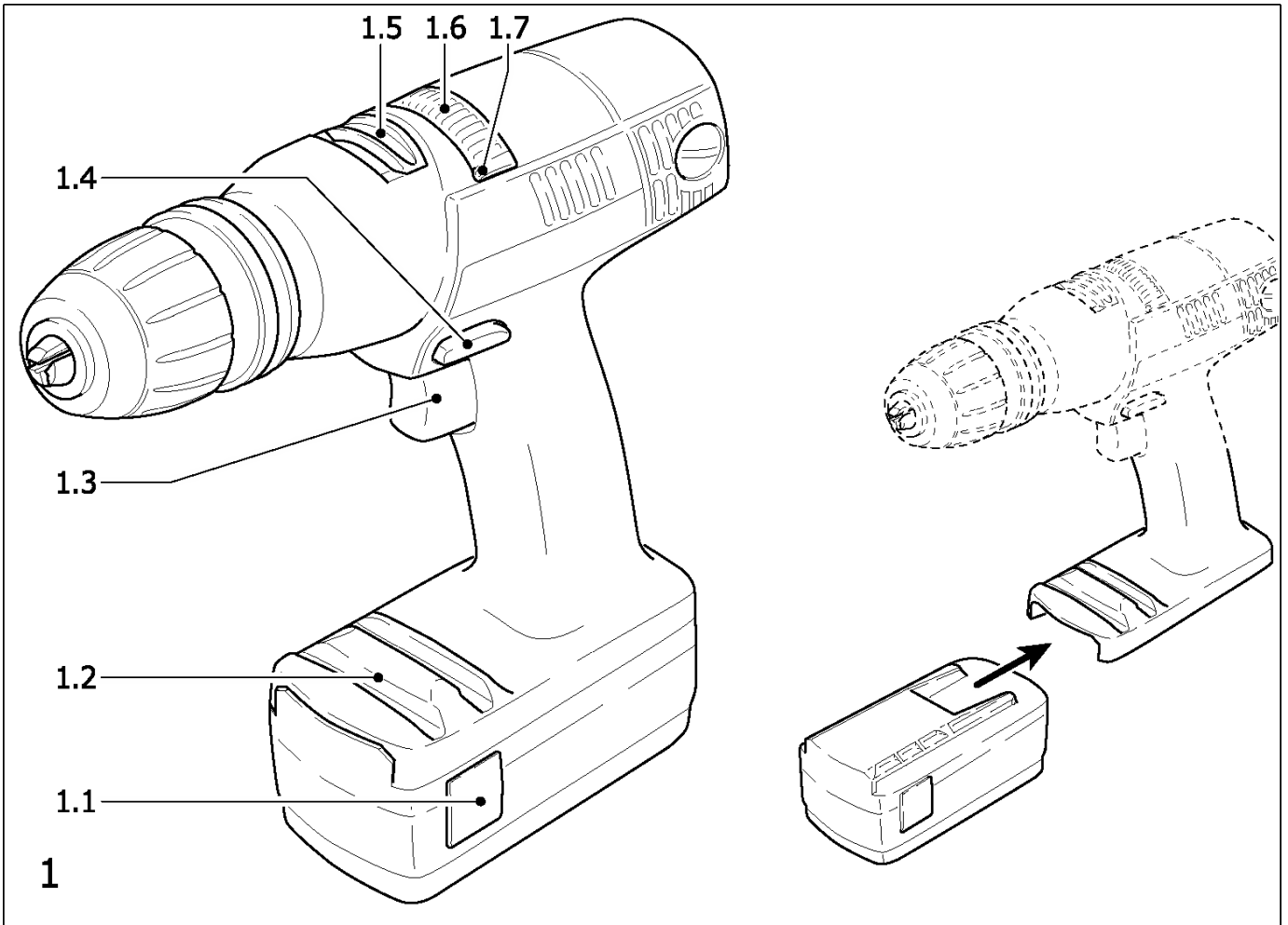
Festool GmbH  
Wertstraße 20  
D-73240 Wendlingen  
Tel.: 07024/804-0  
Fax: 07024/804-608  
<http://www.festool.com>

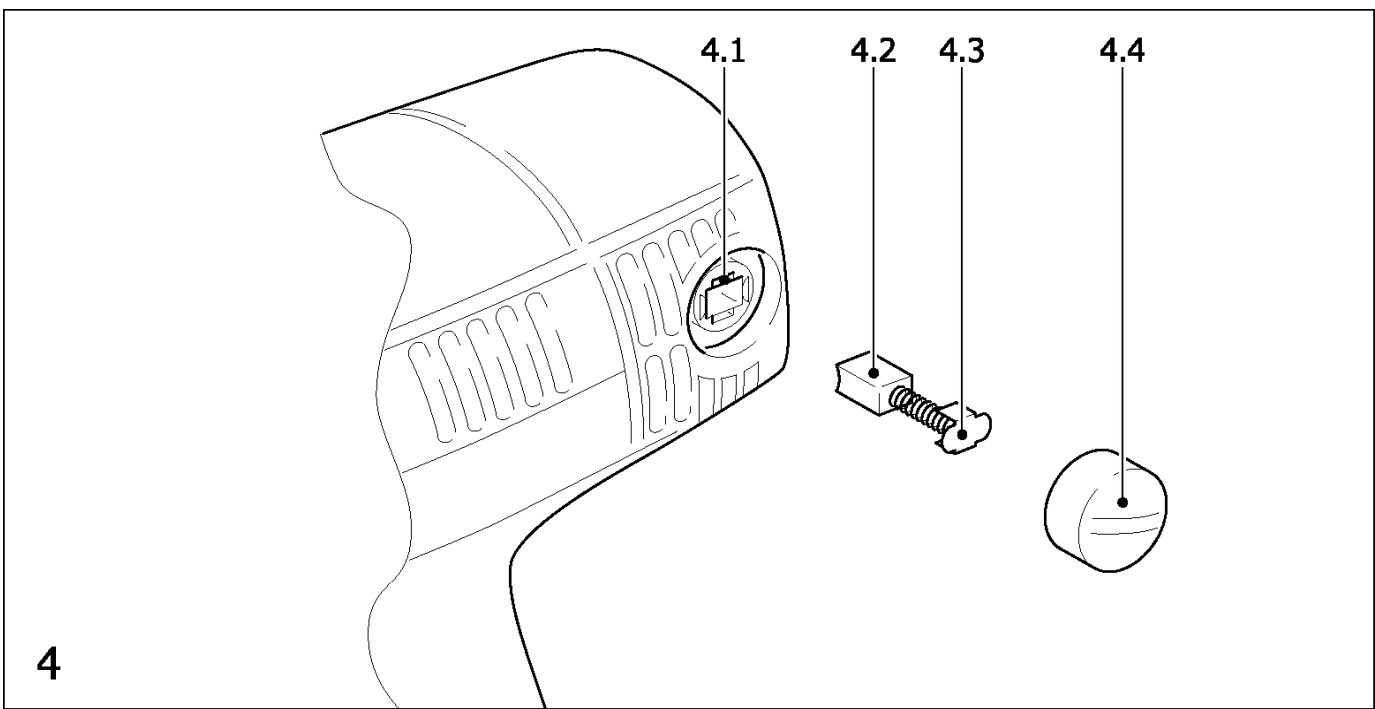
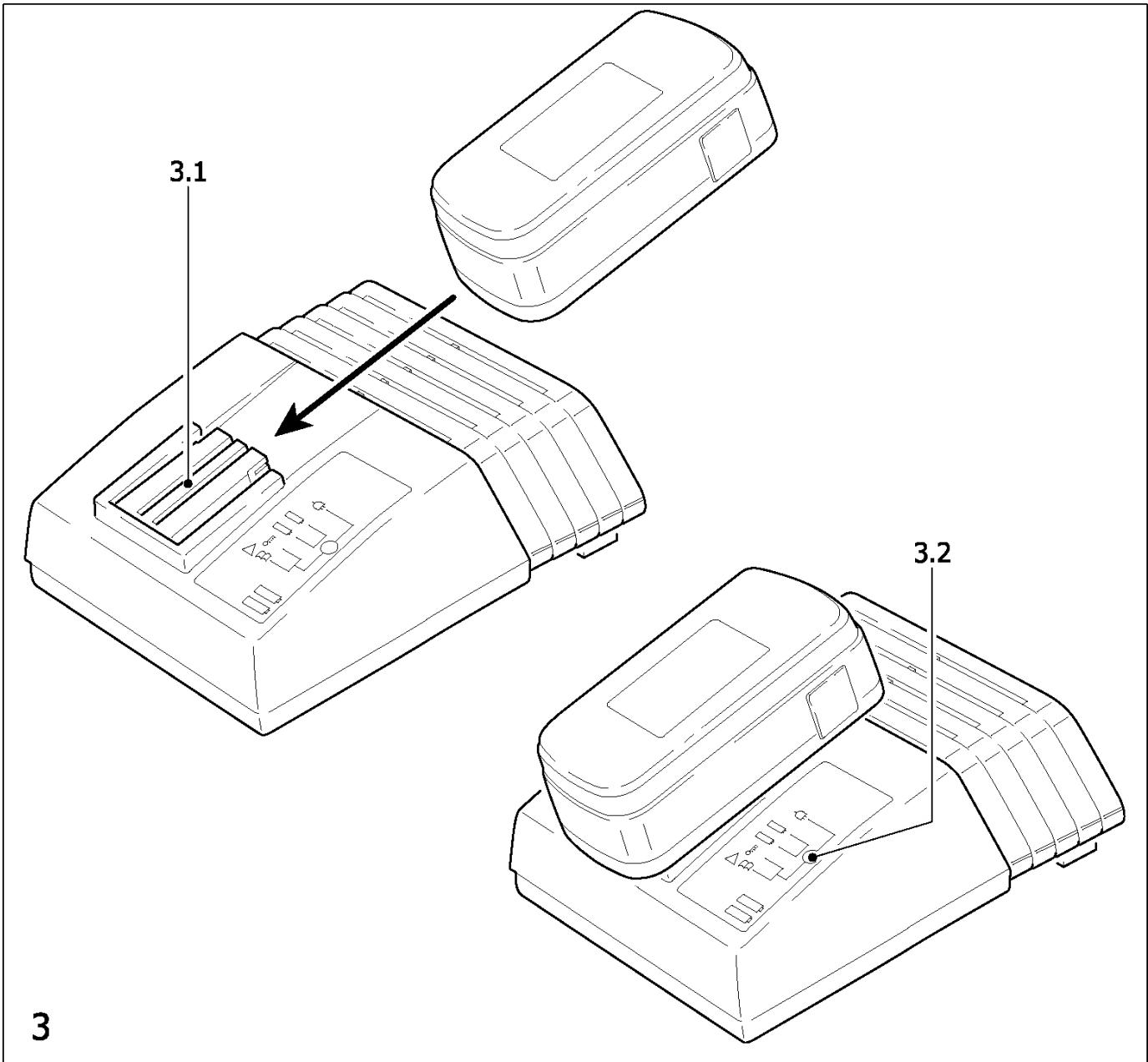
# FESTOOL

TDK 12  
TDK 15.6



(D)	Bedienungsanleitung/Ersatzteilliste*)	4 - 7
(GB)	Operating Instructions/Spare parts list*)	8 - 11
(F)	Mode d'emploi/Liste de pièces de rechange*)	13 - 15
(E)	Instrucciones de servicio/Lista de piezas de repuesto*)	16 - 19
(I)	Istruzioni d'uso/Elenco parti di ricambio*)	20 - 23
(NL)	Gebruiksaanwijzing/Lijst met reserveonderdelen*)	24 - 27
(S)	Bruksanvisning/Reservdelslista*)	28 - 31
(FIN)	Käyttöohje/Varaosaluettelo*)	32 - 35
(DK)	Driftsvejledning/Reservedelsliste*)	35 - 38
(N)	Bruksanvisning/Reservedelsliste*)	39 - 42
(P)	Instruções de uso/Lista de peças sobresselentes*)	42 - 45
(RUS)	Руководство по эксплуатации/Перечень запасных частей*)	46 - 49
(CZ)	Návod k obsluze/Seznam náhradních dílů*)	50 - 53
(PL)	Instrukcja obsługi/Lista części zamiennych*)	54 - 57







## Technische Daten Akku-Bohrschrauber

Motorspannung		<b>TDK 12</b>	12 V	<b>TDK 15.6</b>	15,6 V
Leerlaufdrehzahl	1. Gang		0 - 430 min <sup>-1</sup>		0 - 450 min <sup>-1</sup>
	2. Gang		0 - 1400 min <sup>-1</sup>		0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Drehmoment max.			20 Nm		25 Nm
weicher Schraubfall (Holz)			28 Nm		36 Nm
harter Schraubfall (Metall)			2 - 7 Nm		2 - 7 Nm
Drehmoment einstellbar	1. Gang		0,5 - 2,5 Nm		0,5 - 2,5 Nm
	2. Gang		1,5 - 13 mm		1,5 - 13 mm
Bohrfutter-Spannbereich			25 mm		35 mm
max. Bohrdurchmesser in Holz			14 mm		16 mm
max. Bohrdurchmesser in Metall			1/4 "		1/4 "
Werkzeugaufnahme in Bohrspindel			2,0 kg		2,3 kg
Gewicht mit Akku					

## Ladegerät

Netzspannung (Eingang)		<b>LC 45</b>	230 -240 V~
Netzfrequenz			50/60 Hz
Ladespannung (Ausgang)			7,2 - 18 V=
Ladestrom			3 A
Schnellladung			max. 3 A
Erhaltungsladung pulsierend			ca. 0,06 A
Ladezeit für	NiCd 2,0 Ah		ca. 45 min
	NiCd 2,4 Ah		ca. 50 min
	NiMH 3,0 Ah		ca. 70 min

## Akkupack

Bestellnummer	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Spannung	492 268	491 821
Kapazität	12 V	12 V
Ladetemperaturbereich	2,4 Ah	3,0 Ah
Temperaturüberwachung	5 - 45° C	5 - 45° C
Gewicht	mittels NTC - Widerstand	
	0,73 kg	0,75 kg

## Akkupack

Bestellnummer	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Spannung	492 269	491 823
Kapazität	15,6 V	15,6 V
Ladetemperaturbereich	2,4 Ah	3,0 Ah
Temperaturüberwachung	5 - 45° C	5 - 45° C
Gewicht	mittels NTC - Widerstand	
	0,9 kg	0,92 kg

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang dieser Bedienungsanleitung.

### 1 Vor Inbetriebnahme beachten

#### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Akku-Bohrschrauber sind zum Bohren in Metall, Holz, Kunststoffen und ähnlichen Materialien geeignet, sowie zum Festschrauben und Einschrauben von Schrauben (bis Durchmesser 6 mm in Holz). Das Ladegerät LC 45 ist zum Aufladen der aufgeführten Akkupacks bestimmt.



Für Schäden und Unfälle bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

#### 1.2 Sicherheitshinweise



Lesen Sie vor Gebrauch der Maschine die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch.

Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie die Maschine nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

### 1.3 Lärm- und Vibrationsinformation Akku-Bohrschrauber

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	72 dB(A)
Schalleistungspegel	83 dB(A)
Messunsicherheitszuschlag	K = 4 dB
Bewertete Beschleunigung	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 85 dB(A) überschreiten.

**Gehörschutz tragen!**

#### 1.4 Wandbefestigung LC 45

Das Ladegerät LC 45 besitzt an seiner Rückseite zwei Langlöcher, wodurch es mithilfe von zwei Schrauben (z. B. Halbrund- oder Flachkopfschraube mit Schaftdurchmesser 5 mm) an einer Wand aufgehängt werden kann.

Schrauben Sie hierfür die beiden Schrauben im Abstand von 96 mm so weit in die Wand, dass der Schraubenkopf noch ca. 4 mm von der Wand absteht.

## 2 Einstellungen an der Maschine

Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung Akkupack entfernen!

### 2.1 Akkupack wechseln

#### Akkupack abnehmen

Drücken Sie die beiden Tasten (1.1) und nehmen Sie den Akkupack nach vorne hin ab.

#### Akkupack einsetzen

Schieben Sie den Akkupack bis zum Einrasten auf die Halterung an der Griffunterseite (siehe Bild 1).

### 2.2 Umschalten der Drehrichtung

Der Schaltknopf (1.4) ist zur Bestimmung der Drehrichtung. Knopf von rechts nach links gedrückt = **Rechtslauf**; Knopf von links nach rechts gedrückt = **Linkslauf**;

Knopf in Mittelstellung = **Einschalt Sperre**.

### 2.3 Getriebeumschaltung

#### Nur im Stillstand schalten!



Mit Schaltschieber (1.5) wird das Getriebe geschaltet.

#### 1. Gang:

Schaltschieber nach vorn - Ziffer 1 ist sichtbar.

#### 2. Gang:

Schaltschieber nach hinten - Ziffer 2 ist sichtbar.

### 2.4 Drehmomenteinstellung

Durch Verdrehen des Stellrings (1.6) kann das Drehmoment eingestellt werden. Die Markierung (1.7) zeigt den eingestellten Zustand an.

#### Bohren

Markierung zeigt auf Bohrersymbol = maximales Drehmoment.

#### Schrauben

Drehmoment entsprechend Einstellung:

Stellung auf 1 = kleines Drehmoment

Stellung auf 20 = hohes Drehmoment

## 3 Werkzeugaufnahme, Vorsatzaggregate

### 3.1 Bohrfutter BF-FX

Das Bohrfutter dient zum Einspannen von Bohrern und Bits.

#### a) Bohrfutter montieren/demontieren

##### Montage

- Setzen Sie das Bohrfutter auf die Bohrspindel (2.5) auf und verdrehen Sie es so weit, bis der Sechskantstift (2.4) des Bohrfutters in die Innensechskantaufnahme der Bohrspindel einrastet.

- Ziehen Sie den Entriegelungsring (2.3) nach vorne, drücken Sie das Bohrfutter bis zum Anschlag auf die Bohrspindel und lassen Sie den Entriegelungsring los.

##### Demontage

- Ziehen Sie den Entriegelungsring nach vorne und nehmen Sie das Bohrfutter ab.

### b) Werkzeug wechseln

- Drehen Sie die Spannhülse (2.2) gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannbacken (2.1) zu öffnen (**Hinweis:** Bei ausgeschalteter Maschine ist die Spindel automatisch arretiert).

- Setzen Sie das Werkzeug in das Bohrfutter ein.

- Spannen Sie das Werkzeug fest, indem Sie die Spannhülse im Uhrzeigersinn drehen. Achten Sie immer darauf, dass das Werkzeug zentrisch im Bohrfutter gespannt ist.

### 3.2 Winkelvorsatz DD-AS

Der Winkelvorsatz ermöglicht ein Arbeiten (Bohren, Schrauben) senkrecht zur Längsachse der Maschine.

#### a) Winkelvorsatz montieren/demontieren

##### Montage

- Setzen Sie den Winkelvorsatz auf die Bohrspindel auf und verdrehen Sie ihn so weit, bis er in der gewünschten Position einrastet (**Hinweis:** Der Winkelvorsatz lässt sich in 16 verschiedenen Winkelstellungen einrasten).

- Verriegeln Sie den Winkelvorsatz, indem Sie den Befestigungsring (2.7) im Uhrzeigersinn fest drehen.

##### Demontage

- Drehen Sie den Befestigungsring gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und nehmen Sie den Winkelvorsatz ab.

#### b) Bohrfutter auf Winkelvorsatz montieren/demontieren

Das Bohrfutter wird in gleicher Weise auf die Welle (2.6) des Winkelvorsatzes befestigt wie auf die Bohrspindel der Maschine.

### 3.3 Exzentervorsatz DD-ES

Der Exzentervorsatz dient zur Aufnahme von Bits. Er ermöglicht ein Randnahes Schrauben.

#### a) Exzentervorsatz montieren/demontieren

Die Montage/Demontage des Exzentervorsatzes erfolgt in gleicher Weise wie die des Winkelvorsatzes (siehe Kapitel 3.2).

#### b) Werkzeug wechseln

- Ziehen Sie den Entriegelungsring (2.8) zurück und entnehmen Sie das Werkzeug bzw. setzen Sie ein Werkzeug ein.

### 3.4 Werkzeughalter CENTROTEC WH-CE

Der Werkzeughalter CENTROTEC ermöglicht einen schnellen Wechsel von Werkzeugen mit CENTROTEC-Schaft.



Spannen Sie CENTROTEC Werkzeuge nicht am runden Schaftteil in einem herkömmlichen Bohrfutter, damit der Schaft nicht beschädigt wird.



**Verletzungsgefahr!** Handhaben Sie das Werkzeug mit seinen scharfen Schneiden beim Werkzeugwechsel mit besonderer Vorsicht und tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.

## a) **CENTROTEC montieren/demontieren**

### **Montage**

- Ziehen Sie den Entriegelungsring (2.11) nach vorne, setzen Sie den Werkzeughalter bis zum Anschlag auf die Bohrspindel (2.5) und lassen Sie den Entriegelungsring los.

### **Demontage**

- Ziehen Sie den Entriegelungsring nach vorne und nehmen Sie den Werkzeughalter ab.

## b) **Werkzeug wechseln**

- Ziehen Sie zum Einsetzen bzw. Entnehmen eines Werkzeuges mit CENTROTEC-Schaft den grünen Entriegelungsring (2.10) zurück. Verdrehen Sie beim Einsetzen das Werkzeug bis dessen Sechskantschaft (2.9) in die Sechskantaufnahme der Bohrspindel einrastet und schieben Sie das Werkzeug bis zum Anschlag in den Werkzeughalter.

## 3.5 **Werkzeugaufnahme in der Bohrspindel**

Damit die Maschine leichter und kürzer wird, können Bits direkt in der Innensechskantaufnahme der Bohrspindel (2.5) eingesetzt werden.

## 4 **Akkupack laden**

Zum Laden ist der Akkupack bis zum Anschlag auf die Halterung (3.1) des Ladegerätes zu schieben. In entgegengesetzter Richtung kann der geladene Akkupack dem Ladegerät entnommen werden. Der eingesetzte Akkutyp (NiCd oder NiMH) wird automatisch erkannt.

Der Ladevorgang wird mittels Mikroprozessor gesteuert. Wird ein warmer NiMH-Akkupack (>37° C) eingesetzt, wird nur mit reduziertem Ladestrom geladen. In diesem Fall verlängert sich die Ladezeit.

**Die LED (3.2) zeigt den jeweiligen Betriebszustand des Ladegerätes an.**

**LED gelb - Dauerlicht:**

Ladegerät ist betriebsbereit.

**LED grün - Blinklicht:**

Akkupack wird geladen.

**LED grün - Dauerlicht:**

Akkupack ist aufgeladen, Erhaltungsladung läuft.

**LED rot - Blinklicht:**

allgemeine Fehleranzeige, z. B.: keine vollständige Kontaktierung, Kurzschluss, Akkupack defekt.

**LED rot - Dauerlicht:**

Akkutemperatur außerhalb zulässiger Grenzwerte.



**Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel „Arbeitshinweise - Wartung - Pflege“.**

## 5 **Arbeiten mit der Maschine**

### 5.1 **Inbetriebnahme**

Einschalten durch Drücken der Schaltertaste (1.3). Je nach Druck auf die Schaltertaste, ist die Drehzahl stufenlos steuerbar. Ausschalten durch Loslassen der Schaltertaste (1.3). Nach dem Loslassen der Schaltertaste wird die Arbeitsspindel (Bohrfutter) abgebremst und damit ein Nachlaufen des Werkzeugs verhindert.

### 5.2 **Bit-Depot**

In das Bit-Depot (1.2) lassen sich mehrere Bits oder Bitverlängerungen seitlich einschieben. Durch die magnetische Halterung können auch Schrauben und ähnliche Gegenstände aufgenommen werden.

## 6



**Arbeitshinweise - Wartung - Pflege**  
**Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise. Ansonsten besteht die Gefahr einer Schädigung der Maschine, des Ladegerätes oder des Akkupacks.**

- Reparaturen dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden. Beim Ladegerät LC 45 steht auch nach der Trennung vom Netz am Leistungsteil im Innern des Gerätes eine hohe Kondensatorspannung an.
- Lüftungsöffnungen am Elektrowerkzeug und am Ladegerät sauber halten, damit Luftzirkulation zur Kühlung gewährleistet ist.
- Am Ladegerät dürfen in die Aufnahmen der Akkupacks und durch die Lüftungsschlitze hindurch ins Geräteinnere keine Metallteile (z. B. Metallspäne) gelangen (Kurzschlussgefahr).
- Verwenden Sie nur originale Festool-Akkupacks. Verwenden Sie keine gebrauchten und wieder aufbereiteten Akkupacks. Für Schäden bei Verwendung von nicht originalen Festool-Akkupacks haftet der Benutzer.
- Anschlusskontakte am Elektrowerkzeug, Ladegerät und Akkupack sauber halten.
- Durch die Aufbewahrung des Akkupacks im betriebsbereiten Ladegerät wird der Akkupack durch ständige Erhaltungsladung im aufgeladenen Zustand gehalten.
- Leere Akkupacks nicht länger als ca. 1 Monat im Ladegerät stecken lassen, wenn das Ladegerät vom Netz getrennt ist (Gefahr der Tiefentladung).
- Ein neuer, oder längere Zeit nicht gebrauchter, Akkupack erreicht erst nach ca. 5 Lade- und Entladezyklen seine volle Kapazität.
- Akkupacks sollten vor dem erneuten Aufladen möglichst vollständig entladen werden. Wiederholter Start des Ladevorgangs bei geladenem Akku verringert dessen Lebensdauer.
- Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit je Aufladung zeigt an, dass der Akkupack verbraucht ist und durch einen neuen ersetzt werden muss.

- NiCd-Akkupacks, die längere Zeit nicht benutzt werden, sollten im entladenen Zustand aufbewahrt werden.

### **Besondere Hinweise für NiMH-Akkupacks:**

- Bei Umgebungstemperatur unter 0° C oder über 45° C nimmt die Leistung von NiMH-Akkupacks spürbar ab.
- Maschine nicht überlasten (Maschine nicht so stark beanspruchen, dass diese zum Stillstand kommt).
- NiMH-Akkupacks auch bei Nichtbenutzung ca. alle 4 Monaten erneut aufladen, um deren volle Kapazität zu erhalten.
- NiMH-Akkupacks sollten nach ca. jedem 10. Ladevorgang nach der Schnellladung noch für eine Stunde im Ladegerät verbleiben, um mögliche Kapazitätsunterschiede zwischen den Zellen auszugleichen.
- NiMH-Akkupacks aufgrund der Selbstentladung vorzugsweise bei Umgebungstemperaturen zwischen 0° C und 25° C lagern.

#### **6.1 Kohlewechsel**

Sind die Kohlen auf eine Restlänge kleiner 6 mm abgenutzt, kann sich die Leistung der Maschine verringern oder der Motor aussetzen. In diesem Fall sind die Kohlen (4.2) zu wechseln.

- Schrauben Sie die Abdeckung (4.4) ab und entnehmen Sie die alten Kohlen.
- Drücken Sie das Halteblech (4.3) der neuen Kohlen bis zum Einrasten in die Aussparungen (4.1), ehe Sie die Abdeckung wieder aufschrauben.
- Betreiben Sie die Maschine für einige Minuten im Leerlauf, damit die neuen Kohlen optimalen Kontakt bekommen.

## **7**



### **Recycling von Akkupacks Werfen Sie den verbrauchten Akkupack nicht in den Hausmüll!**

Geben Sie verbrauchte oder defekte Akkupacks über den Fachhandel, den Festool-Kundendienst oder öffentlich vorgeschriebene Entsorgungseinrichtungen zurück. Die Akkupacks werden so einem geordneten Recycling zugeführt.

## **8 Gewährleistung**

Für unsere Geräte leisten wir auf Material- oder Fertigungsfehler Gewährleistung gemäß den länderspezifischen gesetzlichen Bestimmungen, mindestens jedoch 12 Monate. Innerhalb der Staaten der EU beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die insbesondere auf natürliche Abnutzung/Verschleiß, Überlastung, unsachgemäße Behandlung bzw. durch den Verwender verschuldete Schäden oder sonstige Verwendung entgegen der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind oder beim Kauf bekannt waren, bleiben von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Lieferanten oder an eine autorisierte Festool-Kundendienstwerkstätte zurückgesendet wird.

Bewahren Sie Bedienungsanleitung, Sicherheitshinweise, Ersatzteilliste und Kaufbeleg gut auf.

Im übrigen gelten die jeweils aktuellen Gewährleistungsbedingungen des Herstellers.

### **Anmerkung**

Aufgrund der ständigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind Änderungen der hierin gemachten technischen Angaben vorbehalten.



## Technical data

### Cordless drill/screwdriver

		<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Motor voltage		12 V	15.6 V
Idle-running speed	1. Speed	0 - 430 rpm	0 - 450 rpm
	2. Speed	0 - 1400 rpm	0 - 1500 rpm
Max torque			
Soft boring (wood)		20 Nm	25 Nm
Hard boring (metal)		28 Nm	36 Nm
Adjustable torque	1. Speed	2 - 7 Nm	2 - 7 Nm
	2. Speed	0.5 - 2.5 Nm	0.5 - 2.5 Nm
Chuck capacity		1.5 - 13 mm	1.5 - 13 mm
Max. drill diameter for wood		25 mm	35 mm
Max. drill diameter for metal		14 mm	16 mm
Tool fitting in chuck		1/4 "	1/4 "
Weight with battery pack		2.0 kg	2.3 kg

### Charger

		<b>LC 45</b>
Supply voltage (input)		230 - 240 V~
Line frequency		50/60 Hz
Charging voltage (output)		7.2 - 18 V=
Charging current		3 A
Quick charge		max. 3 A
Compensation charge pulsating		app. 0.06 A
Charging time for	NiCd 2.0 Ah	app. 45 min
	NiCd 2.4 Ah	app. 50 min
	NiMH 3.0 Ah	app. 70 min

### Battery pack

	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Order number	492 268	491 821
Voltage	12 V	12 V
Capacity	2.4 Ah	3.0 Ah
Temp. range for charging	5 - 45° C	5 - 45° C
Temperature monitoring	using NTC resistor	
Weight	0.73 kg	0.75 kg

### Battery pack

	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Order number	492 269	491 823
Voltage	15.6 V	15.6 V
Capacity	2.4 Ah	3.0 Ah
Temp. range for charging	5 - 45° C	5 - 45° C
Temperature monitoring	using NTC resistor	
Weight	0.9 kg	0.92 kg

The specified illustrations can be found at the beginning of the operating instructions.

## 1 Before starting up, please observe the following

### 1.1 Intended use

Cordless drills are suitable for drilling metal, wood, plastics and similar materials, as well as tightening and screwing in screws (into wood, up to a diameter of 6 mm). The LC 45 battery charger is designed for recharging the battery pack listed.



The user is liable for damage and injury resulting from incorrect usage!

### 1.2 Safety instructions



Before using the machine, read the enclosed safety instructions and these operating instructions carefully and thoroughly.

Save all enclosed documents and pass the machine with all these documents only.

### 1.3 Noise and vibration information Cordless drill/screwdriver

The typical values determined in accordance with EN 60745 are:

Sound pressure level	72 dB(A)
Sound-power level	83 dB(A)
Measuring uncertainty allowance	K = 4 dB
Measured acceleration	<2.5 m/s <sup>2</sup>



The noise level can exceed 85 dB(A) during operation.

**Wear ear protection!**

## 1.4 Wall mounting LC 45

The charger LC 45 has two longitudinal slots on its rear by which it can be suspended on walls using two screws (e.g. button-headed or flat head screw with a shaft diameter of 5 mm). Screw both screws into the wall 96 mm apart until the screwhead is protruding from the wall by approx. 4 mm.

## 2 Machine settings

Remove the battery pack before any adjustments, maintenance or repair is carried out!

### 2.1 Exchanging the battery pack

#### Removing battery pack

Press the two buttons (1.1) and slide the battery pack forwards to remove.

#### Inserting battery pack

Slide the battery pack into the holder on the underside of the handle until it latches into place (see Fig. 1).

### 2.2 To change the direction of rotation

The selector button (1.4) determines the direction of rotation. Turn button from right to left = **clockwise rotation**. Turn button from left to right = **anticlockwise rotation**. Selector button in central position = **circuit interlock**.

### 2.3 Shifting speeds

#### Change only when completely stopped!

Using the shift lever (1.5), the speed can be changed.

**1. Speed:** Lever forward - Figure 1 is visible.

**2. Speed:** Lever backwards - Figure 2 is visible.

### 2.4 Torque adjustment

By turning the adjustment ring (1.6) the required torque can be adjusted. The arrow (1.7) aligns with the adjusted state.

#### Drilling

Drilling symbol on adjustment ring aligns with the arrow = maximum torque.

#### Screws

Torque corresponding to setting:

Position 1 = low torque

Position 20 = high torque

## 3 Tool holding fixture, attachments

### 3.1 Chuck BF-FX

The chuck is used to clamp drills and bits.

#### a) Fitting/removing the chuck

##### Fitting

- Place the chuck on the drill spindle (2.5) and twist until the hexagon key (2.4) of the chuck latches into the hexagon socket of the drill spindle.
- Pull the unlocking ring (2.3) forwards, press the chuck onto the drill spindle up to the stop and release the unlocking ring.

##### Removal

- Pull the unlocking ring forwards and remove the chuck.

#### b) Changing tools

- Turn the clamping sleeve (2.2) anti-clockwise to open the clamping jaws (2.1) (**Note:** the spindle is automatically locked when the machine is switched off).
- Insert the tool into the chuck.
- Clamp the tool by turning the clamping sleeve clockwise. Always make sure that the tool is clamped centrally in the chuck.

### 3.2 Angle attachment DD-AS

The angle attachment permits work (drilling, screwing) vertical to the machine's longitudinal axis.

#### a) Fitting/removing the angle attachment

##### Fitting

- Place the angle attachment on the drill spindle and turn until it catches in the desired position (**Note:** The angle attachment can be fitted in 16 different angle settings).
- Lock the angle attachment by turning the fastening ring (2.7) tightly clockwise.

##### Removal

- Turn the fastening ring anti-clockwise up to the stop and remove the angle attachment.

#### b) Fitting/removal of chuck on angle attachment

The chuck is fitted on the shaft (2.6) of the angle attachment in the same way as on the drill spindle of the machine.

### 3.3 Eccentric attachment DD-ES

The eccentric attachment is used to hold bits. It allows screwing close to edges.

#### a) Fitting/removing the eccentric attachment

The eccentric attachment is fitted/removed in the same way as the angle attachment (see Chapter 3.2).

#### b) Changing tools

- Pull the unlocking ring (2.8) back and remove the tool and/or insert the new tool.

### 3.4 CENTROTEC WH-CE toolholder

The CENTROTEC toolholder enables rapid changes of tools with CENTROTEC shafts.



Do not fit CENTROTEC tools at the round shaft section in a conventional chuck to prevent damage to the shaft.



**Danger of injury!** When changing tools, handle the tool and its sharp cutters with special care and wear protective gloves, if necessary.

#### a) Fitting/removing CENTROTEC

##### Fitting

- Pull the release ring (2.11) forwards, place the toolholder as far as it will go on the drill spindle (2.5) and let go of the release ring.

##### Removal

- Pull the release ring forwards and take off the toolholder.

## b) Changing tools

- To insert or remove a tool with CENTROTEC shaft, pull the green release ring (2.10) back. On inserting the tool, turn it until its hex shank arbour (2.9) locks in place in the hexagonal shank of the drill spindle, and push the tool into the toolholder as far as it will go.

## 3.5 Tool holding fixture in the drill spindle

Bits can be fitted directly in the hexagon socket holder of the drill spindle (2.5) to make the machine lighter and shorter.

## 4 Charge battery pack

To load the battery pack, push it into the holder (3.1) on the charger up to the stop. Perform this in reverse to remove the battery pack from the charger. The battery type used (NiCd or NiMH) is detected automatically. Charging is controlled by a microprocessor. If a warm NiMH battery pack (>37° C) is inserted, charging will only be carried out at a lower charge current. In this case, the charging time is extended.

**The LED (3.2) indicates the respective charging state of the charger.**

**LED yellow – steady:**

Charger is ready for use.

**LED green – flashing:**

Battery pack being charged.

**LED green – steady:**

Battery pack fully charged, conservation charge on.

**LED red – flashing:**

General malfunction, e. g. full contact not being made, short-circuit, battery pack faulty.

**LED red – steady:**

Temperature of battery pack is outside permissible limit.



**It is essential that you read the instructions in the Chapter „Working instructions - Maintenance - Care“.**

## 5 Working with the machine

### 5.1 Initial operation

Turn on by pressing button (1.3). Depending on the pressure exerted on the button, the adjustment of running speed can be varied infinitely. Turn off by releasing the button (1.3).

After releasing the button, the chuck is stopped and therefore, after-running of the equipment is prevented.

### 5.2 Bit storage well

You can insert several bits or bit extensions into the bit magazine (1.2) from the side. The magnetic attachment allows you to pick up screws and similar objects.

## 6 Instructions on application - maintenance - care



**Please pay attention to the following instructions. Otherwise there is a risk of damage to the tool, charger or battery pack.**

- Repairs may only be performed by authorised technicians. LC 45 charging device: Even after disconnection from the mains, there is still a high capacitor voltage on the power output component on the inside of the device.
- Keep the air vents of the electronic equipment and the charger clean to guarantee the air circulation for cooling.
- No metal objects (metal chips) should enter the charger at the contact points as well as through the cooling slits into the equipment (danger of short circuit).
- Only use original Festool battery packs. Do not use spent and recycled battery packs. The user shall be liable for damages if Festool original battery packs are not used.
- Keep the connection contacts of electronic equipment, charger and battery pack clean.
- By keeping the battery pack in a ready for use charger, the battery pack will be kept in a state of readiness by float charging conservation.
- Do not keep discharged battery pack (maximum one month) attached to charger whenever charger is detached from the power supply (danger of deep discharging).
- A new battery pack or a battery pack not used for a longer period of time reaches its full capacity after about 5 charging and discharging cycles.
- Battery packs should, before charging, be fully discharged if possible. Continuous starting of the charging process shortens the lifespan of the batteries.
- A considerably reduced time of operation per charging shows that the battery pack is used up and should be replaced by a new one.
- NiCd battery packs that are not used for longer periods should be stored in a discharged state.

### Special instructions for NiMH battery packs:

- The output of NiMH battery packs drops noticeably at ambient temperatures below 0° C or above 45° C.
- Do not overload the tool (do not load the tool excessively so that it comes to a standstill).
- Even if NiMH battery packs are not used, recharge them approx. every 4 months so that they retain their full capacity.
- NiMH battery packs should be left for 60 min. in the charger after every 10th fast charge to compensate any differences in capacity between the cells.
- Because NiMH battery packs discharge automatically, store them preferably at ambient temperatures of between 0° C and 25° C.

### 6.1 Changing carbon brushes

If the carbon brushes have worn to a length of less than 6 mm, this may reduce the performance of the machine or cause the machine to stop. In this case, the brushes (4.2) should be replaced.

- Unscrew the cover (4.4) and remove the worn brushes.
- Push in the retaining plate (4.3) on the new carbon brushes until it latches into the notches (4.1) and screw the covers back on.
- Operate the machine in idling state for a few minutes so that the carbon brushes attain optimal contact.

### 7 Recycling battery packs Never throw spent battery packs into domestic waste containers!

Return spent or defective battery packs to dealers, the Festool after-sales service department or approved waste disposal facilities. This ensures that they are correctly recycled.

### 8 Warranty

Our equipment is under warranty for at least 12 months with regard to material or production faults in accordance with national legislation. In the EU countries, the warranty period is 24 months (an invoice or delivery note is required as proof of purchase). Damage resulting from, in particular, normal wear and tear, overloading, improper handling, or caused by the user or other damage caused by not following the operating instructions, or any fault acknowledged at the time of purchase, is not covered by the warranty. Complaints will only be acknowledged if the equipment has not been dismantled before being sent back to the suppliers or to an authorised Festool customer support workshop. Store the operating instructions, safety notes, spare parts list and proof of purchase in a safe place. In addition, the manufacturer's current warranty conditions apply.

#### Note

We reserve the right to make changes to the technical data contained in this information as a result of ongoing research and development work.

**Données techniques****Perceuses-visseuses à accumulateur**

	<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Tension du moteur	12 V	15,6 V
Vitesse à vide	1ère vitesse 0 - 430 tr/min 2ème vitesse 0 - 1400 tr/min	0 - 450 tr/min 0 - 1500 tr/min

Couple de rotation max.

Cas de vissage

dans un matériau tendre (bois)

dans un matériau dur (métal)

Réglage de couple

1ère vitesse

2ème vitesse

Capacité mandrin

Maxi capacité de perçage dans du bois

Maxi capacité de perçage dans du métal

Raccordement d'outil

dans la broche de perçage

Poids avec accumulateur

**Chargeur**

Tension secteur (entrée)

Fréquence secteur

Tension de charge (sortie)

Courant de charge

Charge rapide

Charge de maintien à impulsions,

Durée de charge pour

NiCd 2,0 Ah

NiCd 2,4 Ah

NiMH 3,0 Ah

**TDK 12**

12 V

0 - 430 tr/min

0 - 1400 tr/min

20 Nm

28 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

25 mm

14 mm

1/4 "

2,0 kg

**LC 45**

230 - 240 V~

50/60 Hz

7,2 - 18 V=

3 A

3 A max.

environ 0,06 A

45 min. env.

50 min. env.

70 min. env.

**TDK 15.6**

15,6 V

0 - 450 tr/min

0 - 1500 tr/min

25 Nm

36 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

35 mm

16 mm

1/4 "

2,3 kg

**Accumulateur**

Référence

Tension

Capacité

Plage de température de charge

Contrôle de la température

Poids

**BPS 12 S NiCd**

492 268

12 V

2,4 Ah

5 - 45° C

au moyen d'un rhéostat

0,73 kg

**BPS 12 S NiMH**

491 821

12 V

3,0 Ah

5 - 45° C

NTC

0,75 kg

**Accumulateur**

Référence

Tension

Capacité

Plage de température de charge

Contrôle de la température

Poids

**BPS 15.6 S NiCd**

492 269

15,6 V

2,4 Ah

5 - 45° C

au moyen d'un rhéostat

0,9 kg

**BPS 15.6 S NiMH**

491 823

15,6 V

3,0 Ah

5 - 45° C

NTC

0,92 kg

Les illustrations indiquées se trouvent au début du mode d'emploi.

**1 A respecter avant la mise en service****1.1 Utilisation conforme**

La perceuse-visseuse sans fil est adaptée au perçage du métal, du bois, des plastiques et matériaux similaires, ainsi qu'au vissage (vis jusqu'à un diamètre de 6 mm dans le bois).

Le chargeur LC 45 convient au chargement de la batterie utilisée.



L'utilisateur est responsable des dégâts ou accidents qu'il peut provoquer en ne respectant pas les dispositions de sécurité.

**1.2 Informations de sécurité**

Avant l'utilisation de la machine, lisez attentivement et intégralement les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation ci-jointes.

Conserver précieusement tous les documents fournis. En cas de cession de la machine, les donner au nouveau propriétaire.

### 1.3 Informations concernant le bruit et les vibrations

#### Perceuses-visseuses à accumulateur

Les valeurs typiques obtenues selon EN 60745 sont les suivantes

Niveau de pression de bruit 72 dB(A)

Niveau de puissance sonore 83 dB(A)

Majoration pour incertitude de mesure K = 4 dB

Accélération mesurée: < 2,5 m/s<sup>2</sup>



Le niveau de bruit de 85 dB(A) peut être dépassé pendant le travail.

**Munissez-vous de casques anti-bruit!**

### 1.4 Fixation au mur LC 45

Le chargeur LC 45 dispose sur son dos de deux trous oblongs par l'intermédiaire desquels il peut être fixé au mur par deux vis (par ex. vis à tête conique ou ronde avec un diamètre de la partie lisse de la tige de 5 mm). Vissez les deux vis en respectant un intervalle de 96 mm au mur, de manière à ce qu'il reste encore un espace de 4 mm entre la tête de vis et le mur.

## 2 Réglages de la machine

La batterie doit être retirée avant chaque opération de réglage, d'entretien ou de remise en état !

### 2.1 Remplacer la batterie

#### Retrait de la batterie

appuyez sur les deux touches (1.1), et enlevez la batterie en la tirant vers l'avant.

#### Installation de la batterie

enfoncez la batterie dans le logement par le dessous de la poignée jusqu'à ce qu'elle soit bien enclenchée (voir schéma 1).

### 2.2 Commutation du sens de rotation

Le bouton de commutation (1.4) sert à déterminer le sens de rotation. Bouton poussé de droite vers la gauche = **marche à droite**.

Bouton poussé de gauche vers la droite = **marche à gauche**. Bouton en position centrale = **verrouillage de mise en marche**.

### 2.3 Commutation de l'engrenage



**Procéder à la commutation uniquement à l'arrêt ou en fin de roulement!**

Le curseur de commutation (1.5) permet de commuter l'engrenage.

**1ère vitesse:** Curseur de commutation vers l'avant - le chiffre 1 est visible.

**2ème vitesse:** Curseur de commutation vers l'arrière - le chiffre 2 est visible.

### 2.4 Réglage du couple de rotation

Il est possible de faire varier le couple de rotation en tournant la bague de réglage (1.6). La flèche apposée (1.7) indiquera l'état réglé.

## Perçage

Couple de rotation maximal - la flèche est pointée sur le symbole de perçage

## Visage

Couple de rotation en fonction du réglage:

Position sur 1 = couple de rotation réduit

Position sur 20 = couple de rotation élevé

## 3 Porte-outil, groupes d'appui

### 3.1 Mandrin de perceuse BF-FX

Le mandrin de perceuse sert à serrer les forets et les embouts.

#### a) Montage/démontage du mandrin de perceuse

##### Montage

- Placez le mandrin de perceuse sur l'axe (2.5) puis tournez-le jusqu'à ce que le six pans (2.4) du mandrin de perceuse s'enclenche dans le logement de l'axe.

- Tirez la bague de déverrouillage (2.3) vers l'avant, enfoncez le mandrin de perceuse jusqu'à la butée sur l'axe puis relâchez la bague de déverrouillage.

##### Démontage

- Tirez la bague de déverrouillage vers l'avant puis enlevez le mandrin de perceuse.

#### b) Changement d'outil

- Tournez la douille de serrage (2.2) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir les mâchoires de serrage (2.1) (**Remarque :** A machine inactivée, l'axe est automatiquement verrouillé).

- Placez l'outil dans le mandrin de perceuse.

- Serrez l'outil à fond en tournant la douille de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre. Ce faisant, veillez toujours à ce que l'outil soit serré au centre du mandrin.

### 3.2 Appui angulaire DD-AS

L'appui angulaire permet de travailler (percer, visser) à la verticale par rapport à l'axe longitudinal de la machine.

#### a) Montage/démontage de l'appui angulaire

##### Montage

- Placez l'appui angulaire sur l'axe et tournez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans la position souhaitée (**Remarque :** L'appui angulaire peut s'enclencher dans 16 positions angulaires différentes).

- Verrouillez l'appui angulaire en tournant fermement la bague de fixation (2.7) dans le sens des aiguilles d'une montre.

##### Démontage

- Tournez la bague de fixation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée puis enlevez l'appui angulaire.

#### b) Montage/démontage du mandrin de perceuse sur l'appui angulaire

Le mandrin de perceuse doit être fixé de la même manière sur l'arbre (2.6) de l'appui angulaire que sur l'axe de la machine.

### 3.3 Appui excentrique DD-ES

L'appui excentrique sert à la réception d'embouts. Il permet de visser à proximité du bord.

#### a) Montage/démontage de l'appui excentrique

Le montage/démontage de l'appui excentrique s'opère de la même manière que pour l'appui angulaire (cf. chapitre 3.2).

#### b) Changement d'outil

- Tirez la bague de déverrouillage (2.8) vers l'arrière puis enlevez l'outil ou resp. mettez un outil en place.

### 3.4 Porte-outil CENTROTEC WH-CE

Le porte-outil CENTROTEC permet un changement rapide d'outils avec arbre CENTROTEC.



Ne serrez pas les outils CENTROTEC au niveau du manche dans un mandrin de serrage traditionnel pour ne pas endommager le manche.



**Risque de blessure !** Manipulez très prudemment l'outil aux arêtes tranchantes lorsque vous procédez à un échange d'outil, portez éventuellement des gants de protection.

#### a) Montage/démontage du CENTROTEC

##### Montage

- Tirez la bague de déverrouillage (2.11) vers l'avant, enfoncez le porte-outil jusqu'en butée sur l'axe (2.5) puis relâchez la bague de déverrouillage.

##### Démontage

- Tirez la bague de déverrouillage vers l'avant et enlevez le porte-outil.

#### b) Changement d'outillage

- Pour placer ou enlever un outil avec arbre CENTROTEC, retirez sur la bague de déverrouillage verte (2.10). Pour mettre un outil en place, tournez jusqu'à ce que son arbre hexagonal (2.9) s'engage dans le logement hexagonal de l'axe et poussez l'outil à fond dans le porte-outil.

### 3.5 Porte-outil sur l'axe

Afin que la machine devienne plus légère et plus courte, les embouts peuvent être mis en place directement dans le logement six pans de l'axe (2.5).

## 4 Charger l'accumulateur

Pour le chargement, vous devez pousser la batterie dans le logement (3.1) du chargeur jusqu'à la butée. A l'inverse, il est possible de retirer la batterie chargée du chargeur. Le type d'accumulateur utilisé (NiCd ou NiMH) est identifié automatiquement. La procédure de charge est contrôlée par microprocesseur.

Si vous utilisez un pack d'accumulateurs NiMH chaud (>37°C), il sera seulement chargé avec un courant de charge réduit. Dans ce cas, le temps de charge sera prolongé.

**La DEL (3.2) indique à chaque fois l'état de service du chargeur.**

#### DEL jaune - éclairage continu:

le chargeur est prêt à fonctionner.

#### DEL verte - éclairage clignotant:

L'accumulateur est en train d'être chargé.

#### DEL verte - éclairage continu:

L'accumulateur est chargé; la charge de maintien est active.

#### DEL rouge - éclairage clignotant:

indication d'erreur générale, par exemple pas de mise en contact complète, court-circuit, défaut de l'accumulateur

#### DEL rouge - éclairage continu:

température de l'accumulateur au-delà des valeurs limites admissibles.



**Nous vous recommandons de respecter les instructions décrites dans le chapitre intitulé „Instructions d'utilisation - Entretien - Maintenance“.**

## 5 Travail avec la machine

### 5.1 Mise en service

Mise en marche en appuyant sur la touche de commutation (1.3). La vitesse de rotation peut être progressivement réglée, en fonction du mode de pression sur la touche de commutation. Mise à l'arrêt en relâchant la touche de commutation (1.3). Une fois que la touche de commutation est relâchée, la broche de travail (mandrin) est freinée, ce qui empêche ainsi une poursuite de rotation par inertie de l'outil.

### 5.2 Bit-Depot

Dans le porte-embouts (1.2), il est possible d'insérer latéralement plusieurs embouts ou rallonges pour embouts. Le logement magnétique permet également de recevoir des vis et objets similaires.

## 6 Informations de travail - Entretien - Maintenance



**Il est indispensable d'observer les consignes suivantes, sinon, la machine, le chargeur ou l'accumulateur risque d'être endommagé(e).**

- Les réparations doivent être uniquement réalisées par un spécialiste. Dans le chargeur LC 45, la tension au condensateur à l'intérieur de l'appareil reste élevée même après le débranchement du réseau.
- Veiller à ce que les ouvertures d'aération sur l'outil électrique et sur le chargeur soient toujours propres afin que la circulation de l'air de refroidissement soit assurée.
- Sur le chargeur, aucune pièce métallique (copeaux métalliques) ne doit pénétrer dans les compartiments de réception des accumulateurs et par les fentes d'aération (risque de

court-circuit).

- N'utiliser que des accumulateurs d'origine Festool et ne pas utiliser non plus d'accumulateurs usagés ou remis en état. En effet, seul l'utilisateur sera tenu responsable en cas d'apparition de dommages résultant d'une violation de cette prescription.
- Veiller à ce que les contacts de raccordement sur l'outil électrique, sur le chargeur et sur l'accu-mulateur soient toujours propres.
- En laissant l'accumulateur dans le chargeur prêt à fonctionner, l'accumulateur est conservé en état chargé grâce à un charge-ment de maintien permanent.
- Ne pas laisser les accumulateurs vides en-fichés pendant plus d'un mois env. dans le chargeur lorsque le chargeur est coupé du secteur (risque de décharge profonde).
- Un accumulateur neuf ou n'ayant pas été utilisé pendant une longue période n'atteint sa pleine capacité qu'au bout de 5 cycles de charge et de décharge environ.
- Il faudrait, dans la mesure du possible, que les accumulateurs soient entièrement déchargés avant d'être rechargés. En effet, un démarrage réitéré de l'opération de charge d'accumulateurs chargés diminue leur durée de vie.
- Une durée de fonctionnement considérablement plus réduite à la suite de chaque recharge indique que l'accumulateur est usé et qu'il doit par conséquent être remplacé par un neuf.
- Les batteries NiCd, qui ne sont pas utilisées pendant une période plus longue, doivent être rangées dans leur état déchargé.

### **Consignes particulières concernant les accumulateurs NiMH :**

- En présence de températures ambiantes inférieures à 0° C ou supérieures à 45° C, la puissance des accumulateurs NiMH diminue nettement.
- Ne pas surcharger la machine (ne pas solliciter la machine à un tel point qu'elle s'immobilise).
- Chargez les batteries NiMH environ tous les 4 mois, même en cas de non-utilisation, afin d'exploiter au mieux toute leur capacité.
- Après chaque 10ème cycle de charge, les packs d'accumulateurs NiMH doivent rester 60 min supplémentaires dans le chargeur après la charge rapide, afin de compenser d'éventuelles différences de capacité entre les éléments.
- Rangez de préférence les batteries NiMH, suite à leur déchargement, à des températures ambiantes comprises entre 0° C et 25° C.

### **6.1 Changement des charbons**

Si les charbons ont une longueur résiduelle inférieure à 6 mm, les performances de la machine peuvent s'en ressentir ou le moteur peut s'arrêter. Dans ce cas, changez les charbons (4.2).

- Dévissez le cache (4.4) et déposez les anciens charbons.
- Appuyez sur la tôle de maintien (4.3) des nouveaux charbons jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans les encoches (4.1), avant de revisser le couvercle.
- Faites tourner la machine à vide pendant quelques minutes pour que les nouveaux charbons prennent bien leur place.

### **7 Recyclage des accumulateurs** **Ne pas jeter les accumulateurs usagés dans les ordures ménagères.**

Les accumulateurs usagés ou défectueux doivent être rendus aux revendeurs, au service après-vente Festool ou aux installations d'élimination publiques prescrites. Les accumulateurs seront ainsi soumis à un recyclage approprié.

### **8 Garantie**

Nos appareils sont couverts par une garantie couvrant les défauts de matière ou de fabrication variable selon les dispositions légales en vigueur dans le pays d'utilisation, mais en tous cas non inférieure à 12 mois. A l'intérieur des pays de la Communauté Européenne, la durée de la garantie est de 24 mois (la facture ou le bon de livraison faisant foi). Ne sont pas couverts par la garantie les dommages résultant d'une usure naturelle, d'une surcharge, d'une utilisation non conforme, ou causés par l'utilisateur, ou qui proviennent d'une utilisation non prévue dans la notice d'utilisation, ou qui étaient connus au moment de l'achat.

Les réclamations ne sont recevables qu'à la condition que l'appareil soit retourné non démonté au fournisseur ou à un service après-vente agréé Festool. Conservez soigneusement la notice d'utilisation, les instructions de sécurité, la liste de pièces de rechange, ainsi qu'une preuve de l'achat. Pour le reste, ce sont les conditions de garantie du fabricant en vigueur qui s'appliquent selon le cas.

### **Remarque**

Les démarches continues en recherche et développement peuvent entraîner des modifications dans les caractéristiques techniques figurant ici, et qui sont donc données sous toutes réserves.

**Datos técnicos**

<b>Taladradora-atornilladora con acumuladores</b>		<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Potencia del motor		12 V	15,6 V
Velocidad en vacío	1ª marcha	0 - 430 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup>
	2ª marcha	0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Par de apriete máximo			
en lugares blandos (madera)		20 Nm	25 Nm
en lugares duros (metal)		28 Nm	36 Nm
Par de apriete regulable	1ª marcha	2 - 7 Nm	2 - 7 Nm
	2ª marcha	0,5 - 2,5 Nm	0,5 - 2,5 Nm
Alcance del portabrocas		1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
Diámetro máx. perforación en madera		25 mm	35 mm
Diámetro máx. perforación en metal		14 mm	16 mm
Alojamiento de herramientas en el eje		1/4 "	1/4 "
Peso con acumulador		2,0 kg	2,3 kg

**Cargador**

		<b>LC 45</b>
Tensión de la red (entrada)		230 - 240 V~
Frecuencia de la red		50/60 Hz
Tensión de carga (salida)		7,2 - 18 V=
Corriente de carga		3 A
Carga rápida		max. 3 A
Carga de mantenimiento por impulsos		aprox. 0,06 A
Tiempo para recargar para	NiCd 2,0 Ah	aprox. 45 min
	NiCd 2,4 Ah	aprox. 50 min
	NiMH 3,0 Ah	aprox. 70 min

**Juego de acumuladores**

	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Nº de pedido	492 268	491 821
Voltaje	12 V	12 V
Capacidad	2,4 Ah	3,0 Ah
Margen de temperaturas de carga	5 - 45° C	5 - 45° C
Comprobación de la temperatura	mediante la resistencia NTC	
Peso	0,73 kg	0,75 kg


**Juego de acumuladores**

	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Nº de pedido	492 269	491 823
Voltaje	15,6 V	15,6 V
Capacidad	2,4 Ah	3,0 Ah
Margen de temperaturas de carga	5 - 45° C	5 - 45° C
Comprobación de la temperatura	mediante la resistencia NTC	
Peso	0,9 kg	0,92 kg

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

**1 A observar antes de la puesta en servicio****1.1 Uso conforme a la destinación**

Los taladros atornilladores Akku son apropiados para taladrar en metal, madera, plásticos y materiales similares, así como para atornillar y apretar tornillos (hasta un diámetro de 6 mm en madera). El cargador LC 45 está destinado para cargar los acumuladores especificados.

 El usuario responde de los daños y accidentes que puedan derivarse de un uso no conforme a lo previsto.

**1.2 Instrucciones de seguridad**

Antes de utilizar la máquina lea con atención y de forma íntegra las instrucciones de seguridad y el manual de instrucciones adjuntos.

Conserve todos los documentos adjuntos y entregue la máquina sólo junto con dicha documentación.

**1.3 Información sobre ruido y vibraciones**

**Taladradora-atornilladora con acumuladores:** Los valores obtenidos según la norma EN 60745 alcanzan normalmente:

Nivel de intensidad sonora	72 dB(A)
Potencia sonora	83 dB(A)
Factor de inseguridad de medición K = 4 dB	
Aceleración valorada	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Durante el trabajo, puede superarse el nivel de contaminación acústica de 85 dB(A). **¡Usar protectores auditivos!**

#### 1.4 Sujeción a la pared LC 45

El cargador LC 45 tiene en su parte posterior dos agujeros alargados para poder ser colgado a la pared usando dos tornillos (por ej. tornillos de cabeza plana o algo redondeada con 5 mm de diámetro del vástago). Para ello, atornillar los dos tornillos separados 96 mm a tal profundidad que la cabeza de tornillo todavía sobresalga unos 4 mm de la pared.

## 2 Ajustes en la máquina

Extraer el acumulador antes de efectuar cualquier ajuste, tarea de mantenimiento o reparación.

### 2.1 Cambiar el acumulador

Retirar el acumulador: pulsar las dos teclas (1.1) y extraer el acumulador tirando hacia delante. Colocar el acumulador: insertar el acumulador hasta que se enclave en el soporte en la parte inferior del mango (ver figura 1).

### 2.2 Cambiar el sentido de giro

El botón (1.4) sirve para determinar el sentido de giro. Botón apretado de derecha a izquierda = **el taladro atornillador gira hacia la derecha**; Botón apretado de izquierda a derecha = **el taladro atornillador gira hacia la izquierda**; Botón en posición media = **bloqueo de conexión**.

### 2.3 Conmutación del engranaje



**¡Conectarlo sólo con la máquina parada!**

Con el interruptor desplazable (1.5) se conecta el engranaje.

#### 1ª marcha

Interruptor hacia adelante - se ve la cifra 1.

#### 2ª marcha

Interruptor hacia atrás - se ve la cifra 2.

### 2.4 Regulación del par de apriete

Girando la rueda de ajuste (1.6) se puede regular el par de apriete. La marca con la flecha (1.7) indica el estado ajustado en cada momento:

#### Taladrar

La flecha de marca mira hacia el símbolo de taladrar = par de apriete máximo.

#### Atornillar

Par de apriete según el ajuste:

Posición en 1 = par de apriete bajo

Posición en 20 = par de apriete alto

## 3 Toma de herramienta, grupos adicionales

### 3.1 Portabrocas BF-FX

El portabrocas sirve para sujetar las brocas y las puntas de destornillador.

#### a) Montar/desmontar el portabrocas

**Montaje**  
- Coloque el portabrocas en el husillo portabrocas (2.5) y gírelo hasta que la clavija hexagonal (2.4) del portabrocas se enclave en la toma hexagonal interior del husillo portabrocas.

- Estire la anilla de desbloqueo (2.3) hacia adelante, apriete el portabrocas sobre el husillo portabrocas hasta el tope y suelte la anilla de desbloqueo.

#### Desmontaje

- Estire la anilla de desbloqueo hacia adelante y quite el portabrocas.

#### b) Cambiar la herramienta

- Gire el manguito de sujeción (2.2) en contra del sentido de las agujas del reloj para abrir las mordazas de apriete (2.1) (**Nota:** Cuando la máquina está parada, el husillo está bloqueado automáticamente).

- Introduzca la herramienta en el portabrocas.

- Apriete bien la sujeción de la herramienta girando el manguito de apriete en el sentido de las agujas del reloj. Tenga siempre en cuenta que la herramienta esté sujeta de forma céntrica en el portabrocas.

### 3.2 Ángulo adicional DD-AS

El ángulo adicional facilita el trabajo (taladrar, atornillar) vertical con respecto al eje longitudinal de la máquina.

#### a) Montar/desmontar el ángulo adicional

##### Montaje

- Coloque el ángulo adicional sobre el husillo portabrocas y gírelo hasta que se enclave en la posición deseada (**Nota:** El ángulo adicional se puede enclavar en 16 posiciones angulares distintas).

- Bloquee el ángulo adicional girando la anilla de sujeción (2.7) en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede apretada.

##### Desmontaje

- Gire la anilla de sujeción en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar al tope y quite el ángulo adicional.

#### b) Montar/desmontar el portabrocas en el ángulo adicional

El portabrocas se sujeta de la misma manera en el eje (2.6) del ángulo adicional que en el husillo portabrocas de la máquina.

### 3.3 Excéntrica adicional DD-ES

La excéntrica adicional sirve para la toma de puntas de destornillador. Permite atornillar cerca de los bordes.

### a) Montar/desmontar la excéntrica adicional

El montaje/desmontaje de la excéntrica adicional se realiza de la misma manera que el montaje y desmontaje del ángulo adicional (véase capítulo 3.2).

### b) Cambiar la herramienta

- Estire la anilla de desbloqueo (2.8) hacia atrás y saque o bien introduzca la herramienta.

## 3.4 Soporte para herramientas CENTROTEC WH-CE

El soporte para herramientas CENTROTEC posibilita un rápido cambio de herramientas con el vástago CENTROTEC.



No fije las herramientas CENTROTEC a la parte redonda del vástago de un portabrocas convencional, de este modo el vástago no resultará dañado.



**¡Riesgo de lesiones!** Durante el cambio de herramienta, maneje la herramienta con sus cuchillas afiladas con especial cuidado, y si fuera necesario, utilice guantes de protección.

### a) Montar/desmontar CENTROTEC

#### Montaje

- Desplace el anillo de desbloqueo (2.11) hacia delante, sitúe el soporte para herramientas hasta el tope sobre el husillo portabrocas (2.5) y suelte el anillo de desbloqueo .

#### Desmontaje

- Desplace el anillo de desbloqueo hacia delante y retírelo del soporte para herramientas.

### b) Cambio de herramienta

- Retire el anillo de desbloqueo verde para aplicar o quitar una herramienta con el vástago CENTROTEC (2.10). Para aplicar la herramienta gire su hexágono (2.9) en el alojamiento hexagonal hasta que el husillo portabrocas encaje y desplace la herramienta hasta el tope en el soporte para herramientas.

## 3.5 Toma de herramienta en el husillo portabrocas

Para que la máquina sea más corta y más ligera las puntas de destornillador se pueden introducir directamente en la toma hexagonal interior del husillo portabrocas (2.5).

## 4 Cargar el juego de acumuladores

Para cargar es preciso empujar el acumulador hasta el tope en el soporte (3.1) del cargador. En dirección opuesta, el acumulador cargado puede extraerse del cargador. El tipo de acumulador empleado (NiCd o NiMH) lo detecta el cargador automáticamente. El proceso de carga lo controla un micro-procesador. Si se emplea un acumulador de NiMH en estado caliente (>37°C), se carga sólo con corriente de carga reducida. En este caso se alarga el tiempo de recarga.

## El diodo luminoso (LED) (3.2) indica el estado actual del cargador.

### LED amar. – permanente:

El cargador está listo para ser usado.

### LED verde – intermitente:

El juego de acumuladores está cargado.

### LED verde – permanente:

Juego de acumuladores cargado; cargador con carga de mantenimiento.

### LED rojo – intermitente:

Indicación general de error, por ej. mal puesto, defectuoso, o cortocircuito.

### LED rojo – permanente:

Temperatura de acumuladores superior a valores permitidos.



Observar obligatoriamente las indicaciones en el capítulo „Indicaciones de trabajo - Mantenimiento - Cuidado“.

## 5 Trabajo con la máquina

### 5.1 Puesta en servicio

Ponerlo en funcionamiento con el pulsador (1.3). Según la presión que se ejerza sobre el pulsador varía la velocidad de giro del taladro atornillador. Para desconectarlo basta con soltar el pulsador (1.3). Después de soltar el pulsador, se frena el eje (portabrocas) impidiendo que la máquina siga girando por inercia.

### 5.2 Depósito para destornilladores

En el depósito de destornilladores (1.2) pueden introducirse lateralmente varias puntas de destornillador o prolongaciones de punta. Gracias al soporte magnético, también es posible sostener tornillos y objetos similares.

## 6 Indicaciones de trabajo - Mantenimiento - Cuidados



**Tenga en cuenta las indicaciones que se ofrecen a continuación. En caso de inobservancia existirá peligro de dañar la máquina, el cargador o el acumulador.**

- Sólo técnicos especializados pueden llevar a cabo las reparaciones. Con el cargador LC 45, continúa habiendo una tensión del capacitor elevada en el interior del aparato después de separarlo de la red.
- Mantener limpias las ranuras de la herramienta eléctrica y del cargador para que el aire de refrigeración circule sin problemas.
- En el interior del cargador no debe penetrar ningún trozo de metal (viruta metálica) a través de las aberturas para los acumuladores ni de las ranuras de ventilación (peligro de cortocircuito).
- Emplee sólo juegos de acumuladores de Festool. No emplee juegos de acumuladores ya desgastados y preparados de nuevo para poder ser usados. El usuario se responsabiliza de los posibles daños por el uso de juegos de

- acumuladores no originales de Festool.
- Mantener limpios los contactos de conexión de la máquina, del cargador y del juego de acumuladores.
- Guardando el juego de acumuladores en un cargador listo para ser usado, el juego de acumuladores se mantiene siempre cargado debido a la carga de mantenimiento.
- No dejar los acumuladores vacíos durante más de 1 mes en el cargador si éste está separado de la red (peligro de descarga total).
- Un juego de acumuladores nuevo o que no haya sido utilizado en mucho tiempo alcanza su capacidad total después de aproximadamente 5 ciclos de carga y descarga.
- Los juegos de acumuladores deberían estar descargados prácticamente por completo antes de volver a ser cargados. Si se carga repetidamente un juego de acumuladores no desgastado del todo, se reduce su vida útil.
- Una capacidad de funcionamiento bastante más corta por cada carga indica que el acumulador está gastado y que debe ser sustituido por uno nuevo.
- Los acumuladores NiCd que no se utilicen durante un período prolongado deberían guardarse completamente descargados.

#### **Indicaciones especiales para los acumuladores NiMH:**

- Cuando la temperatura ambiente está por debajo de los 0 °C o bien por encima de los 45 °C, el rendimiento del acumulador NiMH disminuirá considerablemente.
- No deberá sobrecargarse la máquina (no cargar la máquina tanto como para que llegue a pararse).
- Los acumuladores NiMH deberán recargarse cada 4 meses aunque no se utilicen para mantener toda su capacidad.
- Los acumuladores de NiMH deberían permanecer todavía 60 minutos más en el cargador tras cargarse por décima vez en el modo de carga rápida. Así se compensan las posibles diferencias de capacidad de las células.
- Debido a que se descargan solos, los acumuladores NiMH deben guardarse preferentemente en lugares con una temperatura ambiente entre 0° C y 25° C .

#### **6.1 Cambio de escobillas**

Si las escobillas presentan un desgaste de la longitud restante inferior a 6 mm, el rendimiento de la máquina puede verse reducido o el motor se puede parar. En este caso, deben sustituirse las escobillas (4.2).

- Desatornillar la protección (4.4) y retirar las escobillas desgastadas.
- Presionar la chapa de soporte (4.3) de las nuevas escobillas hasta que se enclaven en las entalladuras (4.1) antes de volver a atornillar la protecciones.

- Hacer funcionar la máquina durante unos minutos en vacío para que el contacto de las nuevas escobillas sea óptimo.

#### **7 Reciclaje de los juegos de acumuladores**



**No tire a la basura el juego de acumuladores ya desgastado.**

Devuelva los juegos de acumuladores utilizados o defectuosos al comercio especializado, al servicio de postventa de Festool o a los centros municipales de recogida de basura especial. De esta manera se facilita un reciclaje correcto de los acumuladores.

#### **8 Prestación de garantía**

Ofrecemos para nuestros aparatos una garantía por defectos de material o fabricación en virtud de las disposiciones legales específicas de cada país, pero como mínimo de 12 meses. Para los países de la UE, el periodo de prestación de garantía es de 24 meses (se determinará por la factura o el albarán). Quedan excluidos de la prestación de garantía los daños originados por el desgaste natural, la sobrecarga, o el uso inadecuado, o los daños ocasionados por el usuario o cualquier empleo contrario al manual de instrucciones o que ya eran conocidos en el momento de la compra. Sólo se reconocerán reclamaciones cuando se remita el aparato sin desmontar al proveedor o a un taller de servicio al cliente autorizado de Festool. Conserve el manual de instrucciones, las indicaciones de seguridad, la lista de piezas de recambio y el comprobante de compra en un lugar seguro. Por lo demás rigen las condiciones de prestación de garantía actuales del fabricante.

#### **Nota**

Debido a los constantes trabajos de investigación y desarrollo nos reservamos el derecho de realizar modificaciones respecto a los datos técnicos indicados en el presente documento.



## Dati tecnici

### Trapano-avvitatrice a batteria

Tensione motore

Velocità a vuoto 1a gamma  
2a gamma

Coppia torcente max.

Avvitatura su materiale morbido (legno)

Avvitatura su materiale duro (metallo)

Coppia torcente impostabile 1a gamma  
2a gamma

Campo di serraggio della pinza portapunta

Dia. max. di foratura su legno

Dia. max. di foratura su metallo

Sede portautensile nella pinza portapunta

Peso con batteria

### TDK 12

12 V

0 - 430 min<sup>-1</sup>  
0 - 1400 min<sup>-1</sup>

20 Nm

28 Nm

2 - 7 Nm  
0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

25 mm

14 mm

1/4 "

2,0 kg

### TDK 15.6

15,6 V

0 - 450 min<sup>-1</sup>  
0 - 1500 min<sup>-1</sup>

25 Nm

36 Nm

2 - 7 Nm  
0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

35 mm

16 mm

1/4 "

2,3 kg

## Caricatore

Tensione di rete (ingresso)

Frequenza di rete

Tensione di ricarica (uscita)

Corrente di ricarica

Ricarica rapida

Crìca di compensazione a impulsi

Durata ricarica per NiCd 2,0 Ah

NiCd 2,4 Ah

NiMH 3,0 Ah

## LC 45

230 - 240V~

50/60 Hz

7,2 - 18 V=

3 A

max. 3 A

circa 0,06 A

circa 45 min

circa 50 min

circa 70 min

## Batterie ricaricabili

Codice prodotto

Tensione

Capacità

Campo di temperatura di ricarica

Monitoraggio temperatura

Peso

## BPS 12 S NiCd

492 268

12 V

2,4 Ah

5 - 45° C

mediante resistenza NTC

0,73 kg

## BPS 12 S NiMH

491 821

12 V

3,0 Ah

5 - 45° C

mediante resistenza NTC

0,75 kg

## Batterie ricaricabili

Codice prodotto

Tensione

Capacità

Campo di temperatura di ricarica

Monitoraggio temperatura

Peso

## BPS 15.6 S NiCd

492 269

15,6 V

2,4 Ah

5 - 45° C

mediante resistenza NTC

0,9 kg

## BPS 15.6 S NiMH

491 823

15,6 V

3,0 Ah

5 - 45° C

mediante resistenza NTC

0,92 kg

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

## 1 Prima della messa in funzione osservare quanto segue

### 1.1 Utilizzo conforme

I trapani avvitatori a batteria sono adatti per eseguire lavori di foratura nel metallo, nel legno, nella plastica ed in altri materiali simili, nonché per eseguire fissaggi e serrare le viti (fino ad un diametro di 6 mm nel legno).

Il caricabatterie LC 45 è ideato per ricaricare le batterie utilizzate.



L'utilizzatore è responsabile di eventuali danni o infortuni causati da un utilizzo improprio.

### 1.2 Informazioni per la sicurezza



Prima dell'utilizzo della macchina, leggere attentamente e per intero le disposizioni di sicurezza e le istruzioni d'uso allegate.

Conservare tutti i documenti allegati. Se affidata a terzi, la macchina deve essere sempre provvista dei suddetti documenti.

## 1.3 Informazioni sulla rumorosità e sulle vibrazioni

### Trapano-avvitatrice a batteria

I valori rilevati in base alla norma EN 60745 riportano caratteristicamente:

Livello di pressione acustica 72 dB(A)  
Potenza sonora 83 dB(A)  
Supplemento per incertezza di misura K = 4 dB  
Accelerazione stimata < 2,5 m/s<sup>2</sup>



Durante le lavorazioni può essere superato il livello di rumorosità di 85 dB(A).

**Utilizzare le cuffie di protezione!**

#### 1.4 Fissaggio a parete LC 45

Il caricatore LC 45 ha nella parte inferiore due fori lunghi con i quali lo si può appendere a una parete mediante due viti (ad es. viti a testa tonda o a calotta piatta con codolo di diametro 5 mm). Avvitare nella parete entrambe le viti, mantenendo un'interasse di 96 mm, in modo che la testa delle viti risulti ancora sporgente per ca. 4 mm dalla parete stessa.

## 2 Impostazioni della macchina

Prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o riparazione rimuovere la batteria!

### 2.1 Sostituzione della batteria

**Per rimuovere la batteria:** premere entrambi i tasti (1.1) ed estrarre la batteria tirando in avanti. Per inserire la batteria: spingere la batteria finché non si innesta all'interno dell'alloggiamento nella parte inferiore dell'impugnatura (vedere fig.1).

### 2.2 Commutazione del senso di marcia

La manopola di commutazione (1.4) serve per determinare il senso di marcia. Manopola spostata da destra a sinistra = **rotazione destrorsa**; Manopola spostata da sinistra a destra = **rotazione sinistrorsa**; Manopola al centro = **inibizione accensione**.

### 2.3 Commutazione di gamma

**Cambiare soltanto quando la macchina è ferma!**

Il cambio di gamma si effettua spostando il selettore scorrevole (1.5).

**1a gamma:** Selettore scorrevole avanti - si vede il numero 1.

**2a gamma:** Selettore scorrevole indietro - si viene il numero 2.

### 2.4 Regolazione della coppia torcente

La coppia torcente desiderata si può impostare girando l'anello di regolazione (1.6). La freccia (1.7) indica la condizione impostata.

#### Foratura

La freccia punta sul simbolo di foratura = coppia torcente massima.

#### Avvitatura

Coppia torcente in base al valore impostato:

Posizione 1 = coppia torcente piccola

Posizione 20 = coppia torcente grande

## 3 Attrezzo portautensili, adattatori

### 3.1 Pinza BF-FX

La pinza serve per bloccare le punte e gli inserti.

#### a) Montaggio e smontaggio della pinza

##### Montaggio

- Applicare la pinza sul mandrino portapunta (2.5) e girarla fino a quando la spina esagonale (2.4) della pinza non s'innesta nella sede esagona del mandrino portapunta.

- Tirare l'anello di sblocco (2.3) in avanti, spingere la pinza sul mandrino portapunta fino a sentire lo scatto e rilasciare l'anello.

##### Smontaggio

- Tirare l'anello di sblocco in avanti e rimuovere la pinza.

#### b) Cambio dell'utensile

- Girare il manicotto di serraggio (2.2) in senso antiorario per aprire le griffe (2.1) (**Avvertenza:** il mandrino è automaticamente bloccato quando la macchina è spenta).

- Inserire l'utensile nella pinza.

- Bloccare l'utensile girando il manicotto in senso orario. Si raccomanda di tenere l'utensile sempre in posizione centrale quando lo si blocca nella pinza.

### 3.2 Adattatore angolare DD-AS

L'adattatore angolare permette di lavorare (perforare, avvitare) perpendicolarmente all'asse longitudinale della macchina.

#### a) Montaggio e smontaggio dell'adattatore angolare

##### Montaggio

- Applicare l'adattatore angolare sul mandrino portapunta e girarlo fino a farlo scattare nella posizione (**avvertenza:** l'adattatore angolare si può fissare in 16 posizioni diverse).

- Fissare l'adattatore girando l'anello di fissaggio (2.7) in senso orario fino a bloccarlo.

##### Smontaggio

- Girare l'anello di fissaggio in senso orario fino all'arresto e togliere l'adattatore angolare.

#### b) Montaggio/smottaggio dell'adattatore angolare sulla pinza

La pinza viene fissata allo stesso modo sia sull'asse (2.6) dell'adattatore angolare che sul mandrino portapunta della macchina.

### 3.3 Adattatore eccentrico DD-ES

Nell'adattatore eccentrico si inseriscono le punte esagonali. Con esso si possono eseguire avvitature a filo.

#### a) Montaggio e smontaggio dell'adattatore eccentrico

Il montaggio e lo smontaggio dell'adattatore eccentrico si esegue allo stesso modo dell'adattatore angolare (v. capitolo 3.2).

#### b) Cambio dell'utensile

- Tirare indietro l'anello di sblocco (2.8) e rimuovere ovvero inserire l'utensile.

### 3.4 Portautensili CENTROTEC WH-CE

Il portautensili CENTROTEC consente di effettuare un rapido cambio degli utensili con gambo FX Centro.



Non fissare gli attrezzi CENTROTEC sulla parte tonda del codolo in un mandrino tradizionale, al fine di evitare danni al codolo stesso.



**Pericolo di lesioni!** Maneggiare l'attrezzo e i relativi taglienti affilati con particolare scrupolo durante la sostituzione e indossare gli appositi guanti da lavoro.

**a) Montaggio/Smontaggio di CENTRO-TEC**

**Montaggio**

- Spostare in avanti l'anello di sblocco (2.11), inserire il portautensili fino a battuta sul mandrino portapunte (2.5) e rilasciare l'anello di sblocco.

**Smontaggio**

- Spostare in avanti l'anello di sblocco ed estrarre il portautensili.

**b) Sostituzione dell'utensile**

- Per inserire e/o disinserire un utensile con gambo FX Centro, spostare indietro l'anello di sblocco di colore verde (2.10). Quando si inserisce l'utensile, avvitare finché il suo gambo di forma esagonale (2.9) non si innesta nell'alloggiamento di forma esagonale del mandrino portapunte e spingere l'utensile fino a battuta nel portautensili.

**3.5 Attrezzo portautensili nel mandrino**

Per mantenere la macchina più leggera e corta possibile, si possono inserire gli inserti esagonali nella sede esagona del mandrino portapunta (2.5).

**4 Caricare le batterie**

Per effettuare la ricarica, spingere la batteria fino a battuta nell'alloggiamento (3.1) del caricabatterie. Procedere nella direzione inversa per estrarre la batteria ricaricata dal caricabatterie. Il tipo di batteria impiegato (NiCd o NiMH) viene riconosciuto automaticamente. La ricarica viene gestita dal micro-processore. Se si inserisce una batteria NiMH calda (>37°C), la ricarica avviene solo con corrente di ricarica ridotta. In questo caso il tempo di carica si prolunga.

**Il LED (3.2) indica il rispettivo stato di esercizio del caricatore.**

**LED giallo - luce continua:**

Il caricatore è pronto al funzionamento.

**LED verde - lampeggiante:**

La batteria viene ricaricata.

**LED verde - luce continua:**

La batteria è carica, è in corso la carica di mantenimento.

**LED rosso - lampeggiante:**

Indicazione generica di errore, ad es. contatto non perfetto, cortocircuito.

**LED rosso - luce continua:**

Temperatura delle batterie fuori dei limiti consentiti.



**Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate nel capitolo „Istruzioni di lavoro - Manutenzione - Cura“.**

**5 Lavori con la macchina**

**5.1 Messa in servizio**

Accendere premendo il pulsante (1.3).

La velo-cità si può regolare continuamente a seconda della pressione esercitata sul pulsante. Speg-nere rilasciando il pulsante (1.3). Dopo il rilascio del pulsante viene frenato il mandrino di lavoro (pinza portapunta) per evitare che l'utensile continui a girare.

**5.2 Magazzino portapunte**

E' possibile inserire lateralmente nel caricatore per gli inserti (1.2) numerosi inserti o prolungh-e per inserti. Grazie al supporto magnetico possono essere contenute anche viti ed altri oggetti simili.

**6 Istruzioni di lavoro - Manutenzione - Cura**



**Osservare le seguenti indicazioni per non rischiare di danneggiare la macchina, il caricabatterie o la batteria.**

- Le riparazioni devono essere eseguite da personale qualificato. Nel caricabatteria LC 45, anche dopo il disinserimento dalla rete, all'interno dell'apparecchio sussiste un'alta tensione del condensatore.
- Tenete pulite le aperture di aerazione dell'utensile elettrico e del caricatore per garantire la libera circolazione dell'aria di raffreddamento.
- Non mettete oggetti metallici (per es. trucioli metallici) a contatto con gli alloggiamenti di ricarica batterie del caricatore né inseriteli nell'apparecchio attraverso le fessure di aerazione (pericolo di cortocircuito).
- Impiegate solo batterie ricaricabili originali della Festool. Non impiegate batterie usate e trattate per essere riutilizzate. L'utilizzatore è responsabile per qualsiasi danno causato dall'impiego di batterie non originali della Festool.
- Tenete puliti i contatti di allacciamento dell'utensile elettrico, del caricatore e del blocco di batterie.
- Conservando nel caricatore in funzione le batterie, queste vengono mantenute nella carica massima grazie alla continua carica di compensazione.
- Non lasciate le batterie scariche all'incirca per più di un mese nel caricatore quando questi è scollegato dalla presa di corrente (pericolo di scarica profonda).
- Una batteria nuova o non usata per un lungo periodo di tempo raggiunge la sua capacità massima solo dopo circa 5 cicli di ricarica e scarica.
- Le batterie dovrebbero essere possibilmente scaricate completamente prima di ricaricarle. Se si avvia ripetutamente il ciclo di ricarica per batterie già cariche, se ne abbrevia la durata.

- Una durata di esercizio sensibilmente più breve dopo ogni ricarica è segno che le batterie sono consumate e devono essere sostituite con delle batterie nuove.
- Le batterie al NiCd che non vengono utilizzate per lungo tempo devono essere conservate scariche.

#### **Indicazioni particolari per batterie NiMH:**

- Se la temperatura ambiente scende sotto zero o supera i 45° C, la capacità della batteria NiMH si riduce sensibilmente.
- Non sovraccaricare la macchina (non solleccitare la macchina fino al punto che questa si arresti).
- Le batterie al NiMH devono essere ricaricate ogni 4 mesi, anche se non utilizzate, al fine di mantenerne intatta tutta la loro capacità.
- Ogni 10 ricariche, dopo la carica rapida si dovrebbero lasciare le batterie NiMH nel caricabatterie ancora circa 60 min., in modo da compensare eventuali differenze di capacità tra le celle.
- In considerazione dell'autoscarica, le batterie al NiMH devono essere conservate preferibilmente a temperatura ambiente, tra 0°C e 25°C.

#### **6.1 Sostituzione dei carboncini**

Una lunghezza residua dei carboncini consumati inferiore a 6 mm può comportare una riduzione della potenza della macchina o danneggiare il motore. In questo caso è necessario sostituire i carboncini (4.2).

- Svitare il coperchio (4.4) e rimuovere i carboncini usati.
- Premere il lamierino di tenuta (4.3) dei nuovi carboncini finché non si innestano nelle loro sedi (4.1), prima di riavvitare il coperchio.
- Far funzionare la macchina a vuoto per alcuni minuti, cosicché i carboncini nuovi acquisiscano un contatto ottimale.

#### **7 Riciclaggio delle batterie**

Non gettate le batterie consumate fra i rifiuti domestici! Le batterie consumate o difettose devono essere restituite al commerciante o al servizio di assistenza Festool. In tal modo esse vengono inviate al sistema di riciclaggio.

#### **8 Garanzia**

Per i nostri apparecchi offriamo, in caso di difetti di materiale o di fabbricazione, in conformità alle disposizioni legislative vigenti nei diversi stati, una garanzia della durata minima di 12 mesi. Negli stati dell'UE, la durata della garanzia è di 24 mesi (fa fede la fattura o la bolla di consegna). Sono esclusi dalla garanzia i danni riconducibili a naturale logoramento/usura, a sovraccarico, a trattamento non idoneo e/o provocati dall'utilizzatore oppure dovuti a un impiego diverso da quello indicato nelle istruzioni d'uso oppure già noti al momento dell'acquisto. Eventuali reclami possono essere accettati soltanto se l'apparecchio è rispedito non smontato ai fornitori o a un centro di assistenza clienti Festool autorizzato. Le istruzioni d'uso, le indicazioni sulla sicurezza, la lista dei pezzi di ricambio e la ricevuta d'acquisto devono essere conservate in buono stato. Per il resto valgono le attuali condizioni di garanzia del costruttore.

#### **Nota**

Dati i costanti lavori di ricerca e sviluppo i dati tecnici qui forniti potrebbero subire variazioni.

**Technische gegevens****Accu-schroefboormachine**

Oplaadspanning		<b>TDK 12</b> 12 V	<b>TDK 15.6</b> 15,6 V
Onbelast toerental	1. versnelling	0 - 430 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup>
	2. versnelling	0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Draaimoment max.			
Zchte schroefindaling (hout)		20 Nm	25 Nm
Harde schroefindaling (metaal)		28 Nm	36 Nm
Draaimoment gem.	1. versnelling	2 - 7 Nm	2 - 7 Nm
	2. versnelling	0,5 - 2,5 Nm	0,5 - 2,5 Nm
Totaal bereik van boorkop		1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
Max. boor-f in hout		25 mm	35 mm
Max. boor-f in metaal		14 mm	16 mm
Gereedschapopname in booras		1/4 "	1/4 "
Gewicht met accu		2,0 kg	2,3 kg

**Oplaadapparaat**

Netspanning (ingang)		<b>LC 45</b> 230 - 240 V~
Netfrequentie		50/60 Hz
Oplaadspanning (uitgang)		7,2 - 18 V=
Oplaadstroom		3 A
Sneloplading		max. 3 A
Compensatielading pulserend		ca. 0,06 A
Oplaadtijd voor	NiCd 2,0 Ah	ca. 45 min.
	NiCd 2,4 Ah	ca. 50 min.
	NiMH 3,0 Ah	ca. 70 min.

**Accupack**

Bestelno.		<b>BPS 12 S NiCd</b> 492 268	<b>BPS 12 S NiMH</b> 491 821
Spanning		12 V	12 V
Capaciteit		2,4 Ah	3,0 Ah
Oplaadtemperatuurbereik		5 - 45° C	5 - 45° C
Temperatuurbewaking		via NTC - weerstand	
Gewicht		0,73 kg	0,75 kg

**Accupack**

Bestelno.		<b>BPS 15.6 S NiCd</b> 492 269	<b>BPS 15.6 S NiMH</b> 491 823
Spanning		15,6 V	15,6 V
Capaciteit		2,4 Ah	3,0 Ah
Oplaadtemperatuurbereik		5 - 45° C	5 - 45° C
Temperatuurbewaking		via NTC - weerstand	
Gewicht		0,9 kg	0,92 kg

De vermelde afbeeldingen staan aan het begin van de handleiding.

**1 Voor de inbedrijfstelling in acht nemen****1.1 Reglementair gebruik**

De accuschroefboormachines zijn geschikt voor het boren in metaal, hout, kunststoffen en gelijksoortige materialen, en voor het in- en vastdraaien van schroeven (tot een diameter van 6 mm in hout).

Het oplaadapparaat LC 45 is bestemd voor het opladen van de vermelde accupacks.



Voor schade en letsel bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt, is de gebruiker aansprakelijk.

**1.2 Veiligheidsinstructies**

Lees voor het gebruik van de machine de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften en de handleiding zorgvuldig en volledig door.

Bewaar zorgvuldig alle bijgevoegde documenten en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

**1.3 Informatie over geluidsoverlast en trilling****Accu-schroefboormachine**

De volgens EN 60745 bepaalde waarden be- dragen gewoonlijk:

Geluidsdruk niveau

72 dB(A)

Geluidsvermogensniveau	83 dB(A)
Meetonzekerheidstoeslag	K = 4 dB
Beoordeelde acceleratie	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



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

**Draag oorbeschermers!**

#### 1.4 Muurbevestiging LC 45

Het snelplaadapparaat LC 45 heeft aan de achter-zijde twee lange gaten, waarmee het d.m.v. twee schroeven (b.v. halfronde of platkopschroeven met schachtdoorsnede 5 mm) aan een muur kan worden opgehangen. Draai hiervoor de beide schroeven op een afstand van 96 mm zo ver in de wand, dat de schroefkop nog maar ca. 4 mm uit de wand naar buiten steekt.

### 2 Instellingen aan de machine

Verwijder het accupack altijd voordat u het apparaat instelt, repareert, of er onderhoud aan pleegt!

#### 2.1 Accupack wisselen

**Accupack uitnemen:** Druk op beide toetsen (1.1) en neem het accupack naar voren toe uit het apparaat. **Accupack plaatsen:** Schuif het accupack in de opberghouder aan de onderzijde van de handgreep, tot hij inklikt (zie Afbeelding 1).

#### 2.2 Omschakelen van de draairichting

De schakelknop (1.4) is voor het bepalen van de draairichting. Knop van rechts naar links gedrukt = **rechtsdraaiend**; Knop van links naar rechts gedrukt = **linksdraaiend**; Knop in middelste stand = **inschakelblok-kering**

#### 2.3 Omschakeling van de transmissie



**Alleen bij stilstaand apparaat schakelen!**

Met schakelschuif (1.5) kan de transmissie geschakeld worden.

##### Eerste versnelling

Schakelschuif naar voren - cijfer 1 is zichtbaar.

##### Tweede versnelling

Schakelschuif naar achteren - cijfer 2 is zichtbaar.

#### 2.4 Instelling van draaimoment

Door de stelring (1.6) te draaien kan het draaimoment ingesteld worden. De pijlmarkering (1.7) geeft de ingestelde stand aan.

##### Boren

Pijlmarkering geeft boorsymbool aan = maximaal draaimoment.

##### Schroeven

Draaimoment overeenkomstig instelling

Stand op 1 = klein draaimoment

Stand op 20 = hoog draaimoment

### 3 Gereedschapopneming, groepen met voorzetstukken

#### 3.1 Boorkop BF-FX

De boorkop dient voor het inspannen van boren en bits.

##### a) Boorkop monteren/demonteren

###### Montage

- Plaats de boorkop op de boorspindel (2.5) en draai deze zó ver tot de inbuspen (2.4) van de boorkop in de inbusopneming aan de binnenkant van de boorspindel klikt.
- Trek de ontgrendelingsring (2.3) naar voren, druk de boorkop tot aan de aanslag op de boorspindel en laat de ontgrendelingsring los.

###### Demontage

- Trek de ontgrendelingsring naar voren en neem de boorkop eraf.

##### b) Gereedschap wisselen

- Draai de spanhuls (2.2) tegen de wijzers van de klok in, om de spanblokjes (2.1) te openen (**aanwijzing:** Als de machine is uitgeschakeld, is de spindel automatisch vergrendeld).
- Plaats het gereedschap in de boorkop.
- Span het gereedschap vast door de spanhuls met de wijzers van de klok mee te draaien. Let er altijd op dat het gereedschap in het midden van de boorkop is opgespannen.

#### 3.2 Hoekvoorzetstuk DD-AS

Door het hoekvoorzetstuk is het mogelijk loodrecht op de lengteas van de machine te werken (boren, schroeven).

##### a) Hoekvoorzetstuk monteren/demonteren

###### Montage

- Zet het hoekvoorzetstuk op de boorspindel en draai hem zó ver tot hij in de gewenste stand klikt (**aanwijzing:** Het hoekvoorzetstuk kan in 16 verschillende hoekstanden worden geklikt).
- Vergrendel het hoekvoorzetstuk door de bevestigingsring (2.7) vast te draaien met de wijzers van de klok mee.

###### Demontage

- Draai de bevestigingsring tegen de wijzers van de klok in tot aan de aanslag en neem het hoekvoorzetstuk eraf.

##### b) Boorkop op hoekvoorzetstuk monteren/demonteren

De boorkop wordt op dezelfde manier op de as (2.6) van het hoekvoorzetstuk bevestigd als op de boorspindel van de machine.

#### 3.3 Excentervoorzetstuk DD-ES

Het excentervoorzetstuk dient voor de opneming van bits. Hierdoor kan er dichtbij de rand worden geschroefd.

### a) **Excentervoorzetstuk monteren/demonteren**

De montage/demontage van het excentervoorzetstuk gebeurt op dezelfde manier als die van het hoekvoorzetstuk (zie hoofdstuk 3.2).

### b) **Gereedschap wisselen**

- Trek de ontgrendelingsring (2.8) naar achteren en haal het gereedschap eruit resp. plaats het gereedschap erin.

### 3.4 **Gereedschapshouder CENTROTEC WH-CE**

De gereedschapshouder CENTROTEC maakt het dankzij de CENTROTEC-schacht mogelijk snel van gereedschap te wisselen.



Span CENTROTEC gereedschap niet op het ronde schachtdeel in een standaardboorhouder, anders wordt de schacht beschadigd.



**Gevaar voor letsel!** Hanteer het gereedschap bij het wisselen heel voorzichtig, met het oog op de scherpe snijkanten ervan, en draag zonnodig veiligheidshandschoenen.

### a) **CENTROTEC monteren/demontieren**

#### **Montage**

- Trek de ontgrendelring (2.11) naar voren, plaats de gereedschapshouder tot de aanslag op de boorspil (2.5) en laat de ontgrendelring los.

#### **Demontage**

- Trek de ontgrendelring naar voren en verwijder de gereedschapshouder.

### b) **Wisselen van gereedschap**

- Trek bij het plaatsen resp. het verwijderen van gereedschap met de CENTROTEC-schacht de groene ontgrendelring (2.10) terug. Draai het gereedschap bij het plaatsen om totdat de zeskantschacht (2.9) ervan in de zeskantopname van de boorspil inklikt en schuif het gereedschap tot de aanslag in de gereedschapshouder.

### 3.5 **Gereedschapopneming in de boor-spindel**

Om de machine lichter en korter te maken kunnen bits direct in de inbusopneming aan de binnenkant van de boor-spindel (2.5) worden geplaatst.

## 4 **Accupack opladen.**

Voor het laden dient het accupack tot aan de aanslag in de opberghouder (3.1) van het oplaadapparaat te worden geschoven. Het opgeladen accupack kan in tegenovergestelde richting uit het oplaadapparaat worden genomen. Het accutype dat wordt gebruikt (NiCd of NiMH) wordt automatisch herkend. Het oplaadproces wordt via een microprocessor geregeld. Als een warm NiMH-akkupack (>37°C) wordt gebruikt, dan wordt slechts met gereduceerde laadstroom geladen. In dit geval

wordt de oplaadtijd langer.

**De LED (3.2) geeft de betreffende gebruikstoestand van het snellaadapparaat aan.**

**LED geel - permanent licht:**

acculader is bedrijfsklaar.

**LED groen - knipperlicht:**

Accupack wordt opgeladen.

**LED groen - permanent licht:**

Accupack is opgeladen, compensatielading loopt.

**LED rood - knipperend:**

algemene foutaanduiding, b.v. geen volledig contact, kortsluiting, accu defect.

**LED rood - blijft branden:**

accutemperatuur boven toegestane grenswaarden.



**Neem beslist de aanwijzingen in acht die genoemd worden in het hoofdstuk „Werkinstructies - Onderhoud - Verzorging“.**

## 5 **Werken met de machine**

### 5.1 **Ingebruikneming**

Inschakelen door op de schakelaarknop (1.3) te drukken. Afhankelijk van de druk die uitgeoefend wordt op de schakelaarknop, kan het toerental traploos geregeld worden. Uitschakelen door de schakelaarknop (1.3) los te laten. Na het loslaten van de schakelaarknop wordt de hoofdas (boorkop) afgeremd en wordt zodoende voorkomen dat het gereedschap naloopt.

#### **Bit-depot**

In de bit-opslag (1.2) kunnen meerdere bits of bitverlengstukken vanaf de zijkant worden ingeschoven. Dankzij de magnetische opberghouder kunnen ook schroeven en dergelijke voorwerpen worden opgepakt.

## 6 **Werkinstructies - onderhoud - verzorging**



**Neem s.v.p. de volgende instructies in acht. Anders bestaat er het risico dat de machine, het oplaadapparaat of het accupack beschadigd raken.**

- Reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een erkende vakman. Bij het oplaadapparaat LC 45 staat het elektriciteitsdeel in het binnenste van het apparaat ook na scheiding van het net onder een hoge condensatorspanning.

- Ventilatie-openingen op het elektrisch gereedschap en op het oplaadapparaat schoonhouden zodat de luchtcirculatie voor de koeling gewaarborgd is.

- Er mogen geen metalen delen (b.v. metaalsplinters) in het binnenste van het oplaadapparaat terechtkomen via de opnames van de accupacks en via de ventilatiegleuven (gevaar voor kortsluiting).

- Gebruik alleen maar originele Festool-accupacks. Gebruik geen gebruikte en weer opge-

werkte accupacks. Voor schade bij Gebruik van niet originele Festool accupacks is de gebruiker aansprakelijk.

- Aansluitcontacten op het elektrisch gereedschap, oplaadapparaat en accupack schoonhouden.
- Door de accupacks te bewaren in het bedrijfsklare oplaadapparaat wordt de accupack door een voortdurende compensatielading in opgeladen toestand gehouden.
- Lege accupacks niet langer dan ong. 1 maand in het oplaadapparaat laten zitten wanneer het oplaadapparaat niet op het net aangesloten is (gevaar voor diepe ontlading).
- Een nieuwe of gedurende lange tijd niet gebruikte accupack bereikt pas na ca. 5 oplaad- en ontladcycli zijn volledige capaciteit.
- Accupacks moeten voordat ze opnieuw opgeladen worden, indien mogelijk, helemaal ontladen worden. Een herhaald opstarten van de oplaad-procedure bij een opgeladen accu vermindert de levensduur ervan.
- Een aanzienlijk verkorte bedrijfstijd per oplading duidt erop dat de accu opgebruikt is en door een nieuwe vervangen moet worden.
- NiCd-accupacks, die gedurende langere tijd niet worden gebruikt, dienen in ontladen toestand te worden bewaard.

### **Speciale instructies voor NiMH-accupacks:**

- Bij een temperatuur in de omgeving beneden 0° C of boven 45° C neemt het vermogen van het NiMH-accupack aanmerkelijk af.
- Machine niet overbelasten (machine niet zo zwaar belasten dat deze gaat stilstaan).
- Laad NiMH-accupacks, ook wanneer ze niet worden gebruikt, ongeveer om de 4 maanden opnieuw op, zodat ze hun volledige capaciteit behouden.
- Telkens als NiMH-akkupacks 10 maal geladen zijn moeten deze na de sneloplading nog 60 min. in het oplaadapparaat blijven, om eventuele capaciteitsverschillen tussen de cellen op te heffen.
- Bewaar NiMH-accupacks, vanwege de zelfontlading, bij voorkeur bij een temperatuur tussen de 0° C en 25° C.

### **6.1 Koolborstels wisselen**

Is de restlengte van de koolborstels kleiner dan 6 mm geworden, dan kan het vermogen van de machine afnemen of de motor stoppen. In dit geval dienen de koolborstels (4.2) te worden vervangen.

- Schroef de afdekking (4.4) eraf en verwijder de oude koolborstels.
- Druk de klemplaat (4.3) van de nieuwe koolborstel in de uitsparingen (4.1) tot hij inklikt, en schroef vervolgens de afdekking weer op het apparaat.
- Laat de machine enkele minuten onbelast draaien, zodat de nieuwe koolborstels optimaal contact hebben.

## **7**



### **Recycling van accupacks**

**Gooi de opgebruikte accupack niet bij het huisvuil.**

Opgebruikte of defecte accupacks bij de handelaar, de Festool-servicedienst of openbaar voorgeschreven afvalverwerkings-installaties inleveren. De accupacks worden dan op een correcte wijze gerecycled.

## **8 Garantie**

Overeenkomstig de wettelijke voorschriften van het betreffende land, maar minimaal 12 maanden geven wij voor onze apparaten garantie op materiaal- en fabricagefouten. Binnen de staten van de EU bedraagt de garantieperiode 24 maanden (op vertoon van een rekening of bon). Schade die met name te herleiden is tot natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundige bediening, dan wel tot schade die door de gebruiker zelf veroorzaakt is of door ander gebruik tegen de handleiding in, of die bij de koop reeds bekend was, blijven van de garantie uitgesloten.

Klachten kunnen alleen in behandeling worden genomen wanneer het apparaat niet-gedemonteerd aan de leverancier of een geautoriseerde Festool-klantenservice wordt teruggestuurd. Berg de handleiding, de veiligheidsvoorschriften, de onderdelenlijst en het koopbewijs goed op. Voor het overige zijn de geldende garantievoorwaarden van de producent van kracht.

### **Opmerking**

Vanwege de voortdurende research- en ontwikkelingswerkzaamheden zijn wijzigingen in de hier gegeven technische specificatie voorbehouden.

**Tekniska data****Akkumulatordriven-borrskruvdragare**

		<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Motorspänning		12 V	15,6 V
Tomgångsvarvtall	1:a växeln	0 - 430 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup>
	2:a växeln	0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Vridmoment max			
Mjukt skruvfall (trä)		20 Nm	25 Nm
Hårt skruvfall (metall)		28 Nm	36 Nm
Vridmoment justering	1:a växeln	2 - 7 Nm	2 - 7 Nm
	2:a växeln	0,5 - 2,5 Nm	0,5 - 2,5 Nm
Borrchuck-spännområde		1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
max. borrh-Ø i trä		25 mm	35 mm
max. borrh-Ø i metall		14 mm	16 mm
Verktygstorlek i borrspindeln		1/4 "	1/4 "
Vikt inkl akkumulatorenhet		2,0 kg	2,3 kg

**Laddningsaggregat**

		<b>LC 45</b>
Nätspänning (in)		230 - 240 V~
Nätfrekvens		50/60 Hz
Laddningsspänning (ut)		7,2 - 18 V=
Laddningström		3 A
Snabbladdning		max. 3 A
Kontinuerlig laddning pulserande		ca. 0,06 A
Laddningstid för	NiCd 2,0 Ah	ca. 45 min
	NiCd 2,4 Ah	ca. 50 min
	NiMH 3,0 Ah	ca. 70 min

**Akkumulatorenhet**

	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Del nr.	492 268	491 821
Spänning	12 V	12 V
Kapacitet	2,4 Ah	3,0 Ah
Laddningstemperatur-område	5 - 45° C	5 - 45° C
Temperaturövervakning	med hjälp av NTC-motstånd	
Vikt	0,73 kg	0,75 kg

**Akkumulatorenhet**

	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Del nr.	492 269	491 823
Spänning	15,6 V	15,6 V
Kapacitet	2,4 Ah	3,0 Ah
Laddningstemperatur-område	5 - 45° C	5 - 45° C
Temperaturövervakning	med hjälp av NTC-motstånd	
Vikt	0,9 kg	0,92 kg

De angivna figurerna befinner sig början på bruksanvisningen.

**1 Före ibruktagningen****1.1 Bestämmelser för maskinens användning**

Batteriskruvdragarna är avsedda för borring i metall, trä, plast och liknande material, samt för åtdragning och iskrivning av skruvar (upp till 6 mm diameter i trä).

Batteriladdaren LC 45 är avsedd för upp-laddning av de angivna batterierna.



Användaren ansvarar för skador och olyckor som uppkommit på grund av att maskinen använts på ett otillåtet sätt.

**1.2 Säkerhetsanvisningar**

Läs igenom samtliga medföljande säkerhets- och bruksanvisningar noggrant innan du använder maskinen.

Spara den medföljande dokumentationen och se till att den följer med maskinen.

**1.3 Information om buller och vibrationer****Akkumulatordriven-borrskruvdragare**

De enligt EN 60745 fastställda värdena uppgår till:

Ljudtrycksnivå	72 dB(A)
Ljudeffektnivå	83 dB(A)
Mätosäkerhetstillägg	K = 4 dB
Uppskattad acceleration	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Vid arbete kan ljudnivån överskrida 85 dB(A).

**Använd hörselskydd!**

### 1.4 Fastsättning på väggen LC 45

På baksidan har laddningsaggregatet LC 45 två avlånga hål, med vars hjälp man kan hänga upp den på väggen med två skruvar (t.ex med halvrunt eller flat skruvhuvud och en skaftdiameter på 5 mm). Skruva i de båda skruvarna med 96 mm avstånd från varandra i väggen, tills skruv-huvudena befinner sig ca 4 mm från väggen.

## 2 Inställningar på maskinen

Ta bort batteriet före inställning, underhåll eller reparation!

### 2.1 Byta batteri

#### Ta av batteriet

Tryck på de båda knapparna (1.1) och ta av batteriet framåt.

#### Sätta i batteri

Skjut in batteriet tills det hakar i hållaren på handtagets undersida (se bild 1).

### 2.2 Omkoppling av rotationsriktningen

Med brytarknappen (1.4) kan du bestämma rotationsriktningen. Trycker du knappen från höger till vänster = **högerrotation**, Trycker du knappen från vänster till höger = **vänsterrotation**. Befinner sig knappen i mittläge är **tillkopplings-spärren aktiverad**.

### 2.3 Växelomkoppling

 **En växelomkoppling får endast ske när maskinen står stilla!**

Med hjälp av skjutknappen (1.5) kan du koppla om växeln.

**1:a växeln:** Skjutknappen framåt - du ser siffran 1

**2:a växeln:** Skjutknappen bakåt - du ser siffran 2

### 2.4 Vridmomentinställning

Vridmomentet ställs in genom att vrida ställringen (1.6). Pilmarkeringen (1.7) anger inställt värde.

#### Borrning

Max vridmoment = borrymbolen på justeringsringen står på pilmarkeringen.

#### Skruvning

Vridmoment motsvarande inställningen:

Läge 1 = lågt vridmoment

Läge 20 = högt vridmoment

## 3 Vertygsspindel, tillsatsaggregat

### 3.1 Borrchuck BF-FX

Borrchucken används för att fästa borrar och bits.

#### a) Montera/demontera borrchuckar

##### Montering

- Placera borrchucken på borrymboln (2.5) och vrid runt borrchucken så långt, att sexkantstiftet (2.4) på borrchucken går i lås i

borrymbolns innersexkant-fästanordning.

- Drag utlösningssringen (2.3) framåt, tryck ner borrchucken så långt det går på borrymboln och släpp sedan utlösningssringen.

#### Demontering

- Drag utlösningssringen framåt och tag bort borrchucken.

#### b) Byta verktyg

- Vrid spännhylsan (2.2) moturs för att öppna spänbackarna (2.1) (**Obs:** När maskinen är fränkopplad är spindelns automatiskt låst).

- Sätt i verktyget i borrchucken.

- Spänn fast verktyget genom att vrida spännhylsan medurs. Kontrollera alltid att verktyget verkligen sitter i mitten på borrchucken.

### 3.2 Vinkeltillsats DD-AS

Med vinkeltillsatsen kan man arbeta (borra, skruva) lodrätt i förhållande till maskinens längsaxel.

#### a) Montera/demontera vinkel-tillsatsen

##### Montering

- Placera vinkeltillsatsen på borrymboln och vrid runt den så långt, tills den går i lås i det önskade läget. (**Obs:** Vinkeltillsatsen går i lås i 16 olika vinkellägen).

- Lås sedan vinkeltillsatsen genom att skruva åt fästningen (2.7) medurs.

##### Demontering

- Vrid fästningen moturs så långt det går och tag bort vinkeltillsatsen.

#### b) Montera borrchucken på vinkel-tillsatsen/demontera den

Borrchucken fäster man på samma sätt på vinkeltillsatsens axeln (2.6) som på maskinens borrymbol.

### 3.3 Excentertillsats DD-ES

Excentertillsatsen används för att fästa bits. Med hjälp av excentertillsatsen kan man skruva mycket nära kanten.

#### a) Montera/demontera excenter tillsatsen

Excentertillsatsen monteras/demonteras på samma sätt som vinkeltillsatsen (se kapitel 3.2).

#### b) Byta verktyg

- Drag utlösningssringen (2.8) bakåt och tag bort verktyget resp. sätt i ett annat verktyg.

### 3.4 Verktygsfäste CENTROTEC WH-CE

Verktygsfästet CENTROTEC ger snabba byten av verktyg med CENTROTEC-fäste.



Spänn inte fast CENTROTEC-verktyg i den runda delen av skaftet i en vanlig chuck, då kan skaftet skadas.



**Risk för skador!** Hantera verktyget med sina skarpa kanter mycket försiktigt vid verktygsbyte, och använd skyddshandskar vid behov.

## a) Montera/demontera verktygsfäste CENTROTEC

### Montering

- Dra låsringen (2.11) framåt, sätt i verktygsfästet, så att det bottenar i borrchucken (2.5) och släpp upp låsringen.

### Demontering

- För låsringen framåt och ta ur verktygsfästet.

## b) Byta verktyg

- Dra tillbaka den gröna låsringen (2.10) när du ska sätta i resp. ta ur verktyg med CENTROTEC-fäste. Vrid verktyget tills sexkantsfästet (2.9) snäpper fast i borrchuckens sexkantsfäste, och skjut sedan in verktyget tills det tar emot i verktygsfästet.

## 3.5 Verktygsspindel i borrarspindeln

För att amskinen ska bli lättare och kortare kan man även sätta i bits direkt i borrarspindelns innersextkant-fästansordning (2.5).

## 4 Ladda ackumulator-enheten.

För att ladda batteriet skjuter man in batteriet till anslaget på hållaren (3.1) för batteriladdaren. Det laddade batteriet kan tas ut i motsatt riktning. Den aktuella batteritypen (NiCd eller NiMH) identifieras automatiskt. Själva laddningen styrs via en mikroprocessor.

Om man sätter i ett varmt NiMH-batteri (>37°C) laddas det endast med reducerad laddningsström. I detta fall förlängs laddningstiden.

**LED'n (3.2) visar ackumulator-enhetens respektive driftstillstånd.**

**LED gul - kontinuerl. ljus:**

Laddaren är driftsberedd

**LED grön - blinkande ljus:**

Akkumulator-enheten laddas

**LED grön - kontinuerl. ljus:**

Batteriet är laddat, kontinuerlig laddning är aktiv

**LED röd - blinkande ljus:**

Allmän störning, t ex ingen kontakt, kortslutning, ackumulator-enheten är defekt.

**LED röd - kontinuerl. ljus:**

Akkumulatorns temperatur överstiger det tillåtna värdet.



**Observera ovillkorligen anvisningarna i kapitlet „Tips - underhåll - skötsel“.**

## 5 Arbeta med maskinen

### 5.1 Ibruktagning

Tillkoppla borrarvdragaren genom att trycka ner knappen (1.3). Beroende på hur mycket du trycker ner knappen kan du ställa in varvtalet steglöst. Frånkoppla borrarvdragaren genom att släppa knappen (1.3). När man släpper knappen bromsas arbetsspindeln (borrchucken) så att vertyget inte har någon eftergång.

## 5.2 Bit-box

I bits-depån (1.2) kan man skjuta in flera bits eller bitsförlängningar i sidled. Tack vare den magnetiska hållaren kan även skruvar och liknande föremål hållas fast.

## 6 Tips - underhåll - skötsel



**V.g. beakta anvisningarna nedan. Annars finns risk att maskinen, laddaren eller respektive accu-pack tar skada.**

- Utför aldrig själv några reparationer, kontakta fackman. I batteriladdaren LC 45 kvarstår en hög kondensatorspänning i effektdelen i batteriladdarens inre, även efter det att batteriladdaren kopplats bort från elnätet.
  - Se till att alla ventilationsöppningar på elverket och laddningsaggregatet alltid är rena och inte tilltäppta. Luftcirkulationen krävs för att kyla resp aggregat.
  - Metalldelar (metallspån) får aldrig hamna i borrarvdragarens inre t ex via ventilationsöppningarna eller i själva ackumulator-enheten (risk för kortslutning).
  - Använd endast original Festool ackumulator-enheter. Använd inga begagnade ackumulatörer eller ackumulatörer som har gjorts bruksbara igen. Användaren ansvarar själv för skador till följd av att andra ackumulatörer än original Festool ackumulatörer används.
  - Samma gäller även för alla anslutningskontakter på elverket, laddningsaggregatet och ackumulator-enheten.
  - Förvara ackumulator-enheter i laddningsaggregatet när du inte använder dem. Där laddas de ständigt så att de alltid har motsvarande laddningskapacitet.
  - Låt inte tomma ackumulator-enheter vara kvar i laddningsaggregatet längre än ca. 1 månad om laddningsaggregatet inte är anslutet till elnätet (risk för djupurladdning).
  - En ny ackumulator-enhet resp en som inte har använts längre tid uppnår sin fulla kapacitet först efter ca. 5 laddnings och urladdningsomgångar.
  - Innan man laddar en ackumulator-enhet bör den först urladdas komplett. Laddas en relativt fulladdad ackumulator flera gånger om påverkar detta livslängden negativt.
  - Håller ackumulatören avsevärt kortare tid är detta ett tecken ö att ackumulatören är förbrukat och att den måste bytas ut mot en ny.
  - NiCd-batterier, som inte används under en längre tid, ska förvaras i urladdat tillstånd.
- Speciella anvisningar för NiMH-accu-pack:**
- Om omgivningstemperaturen ligger på under 0° C eller över 45° C reduceras kapaciteten på NiMH-accu-pack avsevärt.
  - Överbelasta inte maskinen (belasta sen inte så mycket att den stannar).
  - Ladda upp NiMH-batterier var fjärde månad även om de inte används, för att deras fulla

kapacitet ska bibehållas.

- NiMH-accu-pack bör efter var 10:e laddning vara kvar i minst 60 min. i laddaren efter snab-laddningen, för att jämna ut eventuella kapacitetsdifferenser cellerna emellan.
- NiMH-batterier bör på grund av självur-laddningen lagras i temperaturer mellan 0°C och 25 °C.

### 6.1 Kolbyte

Om kolen nöts ner så att endast 6 mm eller mindre återstår kan maskinens prestanda försämrats eller motorn kan stanna. I så fall måste kolen (4.2) bytas ut.

- Skruva bort kåpan (4.4) och ta bort de gamla kolen.
- Tryck på hållarplåten (4.3) till de nya kolen tills den hakar i ursparingarna (4.1), innan skyddet skruvas på igen.
- Kör maskinen på tomgång några minuter så att de nya kolen får optimal kontakt.

## 7 Återvinning av ackumulator-enheter



**Kasta aldrig förbrukade ackumulatorer i soptunnan!**

Förbrukade eller defekta ackumulatorer bör du lämna in till fackhandeln resp till Festool-kundtjänsten eller till respektive ställen som tar emot specialavfall. På så sätt skyddas miljön och material kan återvinnas.

## 8 Garanti

Vi lämnar garanti på våra produkter vad gäller material- och tillverkningsfel enligt landsspecifika lagenliga bestämmelser, dock i minst 12 månader.

Inom EUs medlemsländer uppgår garantin till 24 månader (ska kunna styrkas av faktura eller följesedel).

Skador som framför allt kan härledas till normalt slitage, överbelastning, ej fackmässig hantering resp. skador som orsakats av användaren eller som uppstått på grund av användning som strider mot bruksanvisningen eller skador som var kända vid köpet, innefattas inte av garantin.

Reklamationer godkänns endast om produkten återsänds till leverantören eller till en auktoriserad Festool-serviceverkstad utan att ha tagits isär.

Spara bruksanvisningen, säkerhetsföreskrifterna, reservdelslistan och köpebrevet.

I övrigt gäller tillverkarens garantivillkor för respektive produkt.

## Anmärkning

På grund av det kontinuerliga forsknings- och utvecklingsarbetet förbehåller vi oss rätten till ändringar vad gäller de tekniska uppgifterna i detta dokument.

**Tekniset tiedot****Akkuköyttöinen ruuviporakone**

Moottorin jännite

Tyhjäkäyntikierto-  
luku

1. vaihde

2. vaihde

Vääntömomentsi, maks.

Phmeä ruuvauspinta (puu)

Kva ruuvauspinta (metalli)

Vääntömomentsi, säädettävä

1. vaihde

2. vaihde

Poraistukan kiinnitysalue

Poran maksimihalkaisija puussa

Poran maksimihalkaisija metallissa

Kiinnitysreiän koko porakarassa

Paino akun kanssa

**TDK 12**

12 V

0 - 430 min<sup>-1</sup>0 - 1400 min<sup>-1</sup>

20 Nm

28 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

25 mm

14 mm

1/4 "

2,0 kg

**TDK 15.6**

15,6 V

0 - 450 min<sup>-1</sup>0 - 1500 min<sup>-1</sup>

25 Nm

36 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

35 mm

16 mm

1/4 "

2,3 kg

**Latauslaite**

Verkkajännite (tulo)

Verkkotaajuus

Latausjännite (lähtö)

Latausvirta

Pikalataus

Ylläpitolataus, sykkivä

Latausaika

NiCd 2,0 Ah

NiCd 2,4 Ah

NiMH 3,0 Ah

**LC 45**

230 - 240 V~

50/60 Hz

7,2 - 18 V=

3 A

maks. 3 A

n. 0,06 A

n. 45 min

n. 50 min

n. 70 min

**Akku**

Tilausnumero

Jännite

Kapasiteetti

Latauslämpötila-alue

Lämpötilan valvonta

Paino

**BPS 12 S NiCd**

492 268

12 V

2,4 Ah

5 - 45° C

NTC - vastuksen

0,73 kg

**BPS 12 S NiMH**

491 821

12 V

3,0 Ah

5 - 45° C

avulla

0,75 kg

**Akku**

Tilausnumero

Jännite

Kapasiteetti

Latauslämpötila-alue

Lämpötilan valvonta

Paino

**BPS 15.6 S NiCd**

492 269

15,6 V

2,4 Ah

5 - 45° C

NTC - vastuksen

0,9 kg

**BPS 15.6 S NiMH**

491 823

15,6 V

3,0 Ah

5 - 45° C

avulla

0,92 kg

Tekstissä viitataan kuviin, jotka löytyvät käyttöohjekirjan alusta.

**1 Ennen käyttöönottoa****1.1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö**

Akkuruuvinvääntimet sopivat metallin, puun, muovien ja vastaavien materiaalien poraamiseen sekä ruuvien kiinniruuvaamiseen (suurin halkaisija puussa 6 mm). Latauslaite LC 45 on tarkoitettu oheisen akun lataamiseen.



Käyttäjä vastaa itse vaurioista ja tapaturmista, jotka johtuvat väärästä käytöstä!

**1.2 Turvallisuusohjeita**

Lue oheistetut turvaohjeet ja käyttöohjeet huolellisesti ja kokonaan läpi ennen koneen käyttöä.

Säilytä kaikki koneen mukana olevat dokumentit huolellisesti ja anna ne aina koneen mukana edelleen.

**1.3 Äänen ja värinöiden vaimennus****Akkuköyttöinen ruuviporakone**

Normin EN 60745 mukaisesti määritetyt tyyppilliset arvot ovat:

Käyttöäänitaso 72 dB(A)

Äänitaso max. 83 dB(A)

Mittausepätaarkkuuslisä K = 4 dB

Laskennallinen kiihtyvyys < 2,5 m/s<sup>2</sup>



Tätä laitetta käytettäessä työpaikan melutaso voi ylittää 85 dB(A).

**Käytä kuulosuojaimia!**

**1.4 Seinäkiinnitin LC 45**

Latauslaitteen LC 45 takaosassa on kaksi pitkästä reikää, joista se voidaan ripustaa kahden ruuvin (esim. kupukanta- tai tasakantaruuvi, jonka varren pituus on 5 mm) avulla seinään. Ruuvaa tätä varten molemmat ruuvit 96 mm etäisyydelle niin syväälle seinään, että ruuvipää on vielä n. 4 mm seinästä.

## 2 Säädöt koneella

Poista akku ennen jokaista säätöä, kunnos-sapitoa tai huoltoa!

### 2.1 Akun vaihto

#### Akun irrottaminen

Paina molemmista painikkeista (1.1) ja ota akku eteenpäin irti.

#### Akun asennus

Työnnä akkua kahvan alapuolella olevaan pidikkeeseen kunnes se lukkiutuu (katso kuva 1).

### 2.2 Pyörimissuunnan muuttaminen

Pyörimissuunta määrätään kytkinnapilla (1.4).

Nuppi painetaan oikealta vasemmalle = **pora pyörii myötäpäivään**. Nuppi painetaan vasemmalta oikealle = **pora pyörii vastapäivään**. Nuppi keskiasennossa = **kytkentä on estynyt**.

### 2.3 Vaihteen vaihtaminen

 **Vaihteen saa vaihtaa vain koneen ollessa pysähdyksissä!**

Vaihte vaihdetaan kytkinluistilla (1.5).

#### 1. vaihde:

Kytkinluisti eteen - numero 1 on näkyvissä.

#### 2. vaihde:

Kytkinluisti taakse - numero 2 on näkyvissä.

### 2.4 Vääntömomentin säätäminen

Vääntömomentti säädetään asetusrengasta (1.6) kiertämällä. Säätö näkyy nuolimerkistä (1.7).

**Poraaminen:** Nuolimerkki poran kuvan kohdalla = maksimi-vääntömomentti.

**Ruuvaaminen:** Vääntömomentin suuruus: asento 1 = pieni vääntömomentti asento 20 = suuri vääntömomentti

## 3 Teränpidin, lisälaitteet

### 3.1 Poraistukka BF-FX

Poraistukkaan kiinnitetään poranterät ja ruuviterät.

#### a) Poraistukan asentaminen/irrottaminen

##### Asennus

- Laita poraistukka porankaralle (2.5) ja kierrä istukkaa niin paljon, kunnes poraistukan kuusikantatappi (2.4) kiinnittyy paikalleen porankaran kuusiokoloon.
- Vedä vapautusrengas (2.3) etusuuntaan, paina poraistukka porankaralle rajoittimeen asti ja päästä vapautusrengas irti.

##### Irrotus

- Vedä vapautusrengas etusuuntaan ja ota poraistukka irti.

#### b) Terän vaihto

- Kierrä teräholkkia (2.2) vastapäivään, jotta kiristysleuat (2.1) avautuvat. (**Huom.:** Kun kone on kytkettynä pois päältä, kara on automaattisesti lukittu).
- Asenna terä poraistukkaan.
- Kiinnitä terä lujasti kiertämällä teräholkkia myötäpäivään. Varmista aina, että terä on kiinnittynyt poraistukan keskelle.

### 3.2 Kulmalisälaite DD-AS

Kulmalisälaite tekee mahdolliseksi työt (poraus, ruuvaustyöt) pystysuoraan koneen pituusakseliin nähden.

#### a) Kulmalisälaitteen asentaminen/irrottaminen

##### Asennus

- Laita kulmalisälaite porankaralle ja kierrä lisälaitetta niin paljon, kunnes se kiinnittyy paikalleen haluamaasi asemaan. (**Huom.:** Kulmalisälaite voidaan kiinnittää 16 eri kulma-asentoon).
- Lukitse kulmalisälaite kiertämällä kiinnitysrengas (2.7) myötäpäivään lujasti kiinni.

##### Irrotus

- Kierrä kiinnitysrengas vastapäivään rajoittimeen asti ja ota kulmalisälaite irti.

#### b) Poraistukan asentaminen kulmalisälaitteeseen/irrottaminen

Poraistukka kiinnitetään samalla tavalla kulmalisälaitteen (2.6) akselille kuin koneen poraistukka.

### 3.3 Epäkeskolisälaite DD-ES

Epäkeskolisälaite toimii ruuviterien pitimenä. Sen avulla ruuvaustyöt voidaan suorittaa reunojen lähellä.

#### a) Epäkeskolisälaitteen asentaminen/irrottaminen

Epäkeskolisälaite asennetaan ja irrotetaan samalla tavalla kuin kulmalisälaite (ks. luku 3.2).

#### b) Terän vaihto

- Vedä vapautusrengas (2.8) takaisin ja poista terä ja asenna toinen.

### 3.4 Työkalun pidin CENTROTEC WH-CE

Työkalun pidin CENTROTEC tekee työkalujen nopean vaihdon mahdolliseksi CENTROTEC-varrella.



Älä kiinnitä CENTROTEC-työkaluja pyöreään kahvanosaan tavallisessa poraistukassa, jottei kahva vahingoitu.



**Loukkaantumisvaara!** Käsittele työkalua, jossa on terävä terä, erittäin varovasti työkalua vaihdettaessa ja käytä tarvittaessa suojakäsineitä.

#### a) Cetnto FX asennus/irrotus

##### Asennus

- vedä vapautusrenkaasta (2.11) eteen päin, laita työkalun pidin rajoittimeen asti porankaralle (2.5) ja päästä vapautusrenkaasta irti.

##### Irrotus

- vedä vapautusrenkaasta (2.11) eteen päin ja ota työkalun pidin pois.

#### b) Työkalun vaihto

- vedä vihreä vapautusrengas (2.10) takaisin työkalun laittamiseksi tai irrottamiseksi CENTROTEC-kahvalla. Käännä työkalua laittaessa kunnes sen kuusikulmakahva (2.9) lukkiutuu poran karan kuusikulmaistukkaan ja työnnä työkalua rajoittimeen asti työkalun pitimeen.

### 3.5 Porankara työkalunpitimenä

Jotta kone kevenee ja lyhenee, ruuviterät voidaan asentaa suoraan porankaran kuusiokoloon (2.5).

## 4 Akun lataaminen

Latausta varten akku on työnnettävä latauslaitteen pidikkeeseen (3.1) rajoittimeen asti. Ladattu akku voidaan irrottaa latauslaitteesta vastakkaiseen suuntaan. Latauslaite tunnistaa automaattisesti liitetyn akkutyypin (NiCd vai NiMH). Latausta ohjaa mikroprosessori. Jos liitetty NiMH-akku on lämmin (>37°C), lataus tapahtuu vain vähennetyllä latausvirralla. Tässä tapauksessa latausaika pitenee.

**LED (3.2) näyttää aina latauslaitteen käyttötilan.**

**LED keltainen- jatkuva valo:**

Latauslaite on käyttövalmis.

**LED vihreä - vilkkuva valo:**

Akun lataus on käynnissä.

**LED vihreä - jatkuva valo:**

Akku on ladattu, ylläpitolataus käynnissä.

**LED punainen - vilkkuva valo:**

Yleinen vikanäyttö, esim.: kosketus ei ole kunnossa, oikosulku, akussa vika.

**LED punainen - jatkuva valo:**

Akun lämpötila on sallittujen raja-arvojen ulkopuolella.



**Noudata ehdottomasti ohjeita luvussa „Työohjeita - Huolto - Hoito“.**

## 5 Työskentely koneella

### 5.1 Käyttöönotto

Kone kytketään päälle painamalla kytkinnäppäintä (1.3). Kierroslukua voidaan säätää portaattomasti painamalla kytkinnäppäintä eri voimakkuudella. Kone pysähtyy, kun kytkin-näppäin (1.3) päästetään irti. Kun kytkin-näppäin päästetään irti, porakara (poraistukka) jarruttuu ja estää näin terän pyörimisen koneen pysähtyttyä.

### 5.2 Terämakasiini

Ruuvaskärkien säilytystilaan (1.2) voidaan työntää useampia ruuvaskärkiä sivuttain. Magneettisella kiinnittimellä voidaan ottaa myös ruuveja ja vastaavia esineitä.

## 6 Työohjeita - Huolto - Hoito



**Ota huomioon seuraavat ohjeet. Muussa tapauksessa on vaarana koneen, latauslaitteen tai akun vaurioituminen.**

- Korjaustöitä saavat suorittaa vain alan ammat-tihenkilöt. Latauslaitteessa LC 45 on korkea kondensaattorin jännite laitteen sisällä olevassa tehoosassa myös verkosta irrottamisen jälkeen.
- Sähkötyökalun ja latauslaitteen tuuletusaukot tulee pitää puhtaina, jotta jäähdytyksen ilmankierto toimisi.
- Mitään metalliosia (esim. metallilastuja) ei saa päästä latauslaitteen akkulokeroihin eikä

ilmastointirakojen kautta laitteen sisälle (oikosulkuvaara).

- Käytä vain alkuperäisiä Festool-akkuja. Älä käytä käytettyjä tai uusioakkuja. Vahingoista, jotka syntyvät eialkuperäisten akkujen käytöstä, vastaa käyttäjä.
  - Sähkötyökalun, latauslaitteen ja akun liitinkosket-timien pinnat tulee pitää puhtaina.
  - Kun akkua säilytetään toimintavalmiissa latauslaitteessa, akku pysyy ladattuna jatkuvan ylläpitola-tauksen avulla.
  - Tyhjiä akkuja ei saa jättää latauslaitteeseen n. 1 kuukautta pitemmäksi aikaa, jos latauslaite ei ole liitettynä verkkovirtaan (syväpurkauksen vaara).
  - Uusi tai pitemmän aikaa käyttämätön akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa vasta n. 5 latautumis- ja purkautumisjakson jälkeen.
  - Akut tulisi purkaa mahdollisimman tyhjäksi, ennen kuin ne ladataan uudelleen. Ladatun akun lata-aminen uudelleen lyhentää akun elinikää.
  - Kun akun käyttöaika alkaa huomattavasti lyhetä latausta kohti, on se merkinä siitä, että akku on käytetty loppuun ja vaihdettava uuteen.
  - NiCd-akkuja, joita ei käytetä pitkään aikaan, pitäisi säilyttää lataamattomassa tilassa.
- Eritysisohjeita NiMH-akuille:**
- Alle 0°C tai yli 45°C lämpötilassa NiMH-akkujen teho laskee tuntuvasti.
  - Älä ylikuormita konetta (älä rasita konetta niin voimakkaasti, että se pysähtyy).
  - NiMH-akut tulisi ladata uudelleen noin 4 kuukauden välein, vaikka niitä ei käytetäkään, niiden täyden kapasiteetin säilyttämiseksi.
  - NiMH-akkujen tulisi jokaisen 10. latauskerran jälkeen jäädä pikalatauksen jälkeen vielä 60 minuutiksi latauslaitteeseen, jotta mahdolliset kapasitanssierot kennojen välillä tasaantuvat.
  - Säilytä NiMH-akkuja itsepurkautumisen takia ensi sijassa 0°C - 25°C lämpötilassa.

## 6.1 Hiilen vaihto

Jos hiilet ovat kuluneet alle 6 mm pituisiksi, koneen teho voi pienentyä tai moottori voi pysähdellä. Siinä tapauksessa hiilet (4.2) on vaihdettava.

- Ruuvaa suoja (4.4) irti ja ota vanhat hiilet pois.
- Paina uuden hiilen kiinnityslevy (4.3) aukkoihin (4.1) kunnes se lukkiutuu ennen kuin ruuvaat suojan taas kiinni.
- Käytä konetta muutaman minuutin ajan tyhjäkäynnillä, jotta uudet hiilet saavat optimaalisen kosketuksen.

## 7



### Akkujen kierrätys

**Älä heitä käytettyjä akkuja talousjätteisiin!**

Toimita käytetyt ja vialliset akut alan liikkeesseen, Festool-asiakaspalveluun tai julkisiin jätehuolt-opisteisiin. Akut joutuvat tällä tavalla valvottuun kierrätykseen.

## 8 **Käyttöturva**

Myönnämme valmistamillemme laitteille materiaali- ja valmistusviat kattavan käyttöturvan, joka vastaa maakohtaisia määräyksiä, ja jonka pituus on vähintään 12 kuukautta. Käyttöturvan pituus on EU-maissa 24 kuukautta (laskun tai toimituslistan päiväyksestä lukien). Käyttöturva ei kata vaurioita, jotka ovat syntyneet luonnollisen kulumisen, ylikuormituksen tai epäasianmukaisen käytön seurauksena, ovat käyttäjän aiheuttamia tai syntyneet käyttöohjekirjan ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena, tai jotka olivat tiedossa jo laitteen ostohetkellä.

Käyttöturvaan voidaan vedota vain kun laite toimitetaan purkamattomana myyjälle tai valtuutettuun Festool-huoltoon. Säilytä laitteen käyttöohje, turvallisuusohjeet, varaosaluettelo ja ostokuitti huolellisesti. Muilta osin ovat voimassa valmistajan antamat, ajantasalla olevat käyttöturvaehdot.

### **Huomautus**

Jatkuvan tutkimus- ja tuotekehittelytyön seurauksena tässä annettuihin teknisiin tietoihin saattaa tulla muutoksia.



### **Tekniske data**

#### **Akku-boreskruemaskinerne**

Motorspænding

Omdrejningstal, ubelastet

1. gear
2. gear

Drejningsmoment max.

Blødt skruemateriale (træ)

Hårdt skruemateriale (metal)

Indstillingsområde for drejningsmoment

1. gear
2. gear

Borepatron-spændevide

max. bore-Ø i træ

max. bore-Ø i metal

Borespindelgevind

Vægt inkl. batteri

#### **TDK 12**

12 V

0 - 430 min<sup>-1</sup>

0 - 1400 min<sup>-1</sup>

20 Nm

28 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

25 mm

14 mm

1/4 "

2,0 kg

#### **TDK 15.6**

15,6 V

0 - 450 min<sup>-1</sup>

0 - 1500 min<sup>-1</sup>

25 Nm

36 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

35 mm

16 mm

1/4 "

2,3 kg

#### **Batterilader**

Netspænding (indgang)

Netfrekvens

Ladespænding (udgang)

Ladestrøm

Lynopladning

Vedligeholdelsesopladning pulserende

Ladetid for

NiCd 2,0 Ah
NiCd 2,4 Ah
NiMH 3,0 Ah

#### **LC 45**

230 - 240 V~

50/60 Hz

7,2 - 18 V=

3 A

max. 3 A

ca. 0,06 A

ca. 45 min

ca. 50 min

ca. 70 min

#### **Akkupack**

Bestill.nr.

Spænding

Kapacitet

Ladetemperaturområde

Temperaturovervågning

Vægt

#### **Akkupack**

Bestill.nr.

Spænding

Kapacitet

Ladetemperaturområde

Temperaturovervågning

Vægt

#### **BPS 12 S NiCd**

492 268

12 V

2,4 Ah

5 - 45° C

ved hjælp af NTC-modstand

0,73 kg

#### **BPS 15.6 S NiCd**

492 269

15,6 V

2,4 Ah

5 - 45° C

ved hjælp af NTC-modstand

0,9 kg

#### **BPS 12 S NiMH**

491 821

12 V

3,0 Ah

5 - 45° C

0,75 kg

#### **BPS 15.6 S NiMH**

491 823

15,6 V

3,0 Ah

5 - 45° C

ved hjælp af NTC-modstand

0,92 kg

De angivne illustrationer findes i starten af betjeningsvejledningen.

## 1 Før ibrugtagning skal følgende iagt-tages

### 1.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Akku bore-skruemaskinerne er egnet til boring i metal, træ, kunststof og lignende materialer og til fastskruning og iskrunding af skruer (indtil diameter 6 mm i træ). Batteriladeren LC 45 er beregnet til opladning af de anførte batterier.



Brugeren har ansvaret for skader og ulykker i tilfælde af, at den bestem-melsesmæssige brug ikke overholdes.

### 1.2 Sikkerhedshenvisninger



Læs de medfølgende sikkerheds-anvis-ninger og betjeningsvejledningen, før maskinen tages i brug.

Opbevar alle medleverede papirer, og videregiv kun maskinen sammen med disse papirer.

### 1.3 Larm- og vibrationsoplysninger

#### Akku-boreskruemaskinerne

Værdierne, der er registreret i henhold til EN 60745 udgør typisk:

Lydniveau	72 dB(A)
Lydeffekt	83 dB(A)
Måleusikkerhedstillæg	K = 4 dB
Reg. Acceleration	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Ved arbejdet kan et lydniveveau på 85 dB(A) blive overskredet.

**Brug høreværn.**

### 1.4 Befæstigelse til væggen LC 45

Batteriladeren LC 45 har på bagsiden to langhuller, hvor i gennem den kan hænges op på væggen ved hjælp af to skruer (f. eks. halvrund- eller flad-hovedskrue med en skaftdi- ameter på 5 mm). Skru de to skruer i væggen med en afstand på 96 mm, så skruehovedet står ca. 4 mm ud fra væggen.

## 2 Indstillinger på maskinen

Tag batteriet ud før ethvert indstillings-, vedli- geholdelses- eller istandsættelsesarbejde!

### 2.1 Udskiftning af batteri

#### Udtagelse af batteri

Tryk på de to taster (1.1), og tag batteriet fremad og ud.

#### Isætning af batteri

Skub batteriet i holderen på grebets underside, indtil det kommer i indgreb (se billede 1).

### 2.2 Retningsomskiftning

Koblingsknappen (1.4) bruges til at fastlægge retningen.

Knappen trykkes fra højre til venstre = **højreløb**. Knappen (1.4) trykkes fra venstre til højre = **venstreløb**.

Knap i midterstilling = **tilkoblingsspærre**.

## 2.3 Gearskift



**Skyderen må kun skiftes i stil- stand.**

Koblingskyderen (1.5) bruges til at skifte gear.

#### 1. gear:

Koblingskyder fremad - ciffer 1 er synligt.

#### 2. gear:

Koblingskyder bagud - ciffer 2 er synligt.

## 2.4 Indstilling af drejningsmoment

Det ønskede drejningsmoment indstilles ved at dreje på stilleringen (1.6). Således at det ønskede symbol står ud for pilemarkeringen (1.7).

#### Borearbejde

Pilemarkeringen viser på boresymbol = max. drejningsmoment.

#### Skruearbejde

Drejningsmoment iht. indstilling

stilling på 1 = lille drejningsmoment

stilling på 20 = stort drejningsmoment

## 3 Værktøjsholder, forsatsaggrega- ter

### 3.1 Borepatron BF-FX

Borepatronen benyttes til opspænding af bits og bor.

#### a) Montering/demontering af bore- patron

##### Montering

- Anbring borepatronen på borespindlen (2.5) og drej den, indtil sekskantstiften (2.4) på borepatronen falder i hak i borespindlens unbracoholder.

- Træk sikringsringen (2.3) frem, tryk bore- patronen helt fast på borespindlen og slip sikringsringen.

##### Demontering

- Træk sikringsringen frem og tag borepatronen af.

#### b) Udskiftning af værktøj

- Drej spændekappen (2.2) mod venstre, når spændekæberne (2.1) skal åbnes (**bemærk:** spindlen er automatisk låst, når maskinen er slukket).

- Anbring værktøjet i borepatronen.

- Drej spændekappen mod højre, når værktøjet skal spændes. Værktøjet skal altid befinde sig i midten af borepatronen, når det er spændt.

### 3.2 Vinkelforsats DD-AS

Vinkelforsatsen benyttes til at udføre arbejde (bore- og skruearbejde) lodret i forhold til mas- kinens længdeakse.

#### a) Montering/demontering af vinkel- forsats

##### Montering

- Anbring vinkelforsatsen på borespindlen og drej den, indtil den falder i hak i den ønskede position (**bemærk:** vinkelforsatsen kan ind-

- stilles i 16 forskellige vinkelpositioner).
- Lås vinkelforsatsen ved at dreje fastgørelsesringen (2.7) fast mod højre.

### **Demontering**

- Drej fastgørelsesringen helt mod venstre og tag vinkelforsatsen af.

### **b) Montering/demontering af borepatron på vinkelforsats**

Borepatronen fastgøres på samme måde på vinkelforsatsens aksel (2.6) som på maskinens borespindel.

### **3.3 Excenterforsats DD-ES**

Excenterforsatsen benyttes til at fastholde bits. Den muliggør kantnært skruearbejde.

### **a) Montering/demontering af excenterforsats**

Excenterforsatsen monteres/demonteres lige som vinkelforsatsen (se kapitel 3.2).

### **b) Udskiftning af værktøj**

- Træk sikringsringen (2.8) tilbage og tag værktøjet ud eller isæt værktøjet.

### **3.4 Værktøjsholder CENTROTEC WH-CE**

Værktøjsholderen CENTROTEC muliggør hurtig udskiftning af værktøjer med CENTROTEC-skaft.



Spænd ikke CENTROTEC-værktøj fast på den runde skaftdel af en gængs borepatron, da skaftet dermed kan blive beskadiget.



**Fare for kvæstelse!** Håndter værktøjet med de skarpe knive særligt omhyggeligt ved skift af værktøj, og brug eventuelt beskyttelseshandsker.

### **a) Montering/afmontering af CENTROTEC**

#### **Montering**

- Træk låseringen (2.11) frem, sæt værktøjsholderen på borespindlen (2.5) indtil anslag, og slip låseringen.

#### **Demontering**

- Træk låseringen frem, og tag værktøjsholderen af.

### **b) Skift af værktøj**

- Træk den grønne låsering (2.10) tilbage for at isætte eller fjerne værktøj med CENTROTEC-skaft. Drej værktøjet under isætning, indtil dens sekskantskaft (2.9) går i indgreb i borespindelens sekskantholder, og skub værktøjet i værktøjsholderen indtil anslag.

### **3.5 Værktøjsholder i borespindlen**

Maskinen gøres lettere og kortere ved at isætte bits direkte i borespindelens unbracoholder (2.5).

### **4 Ladning af akkupack**

For at oplade batteriet skubbes det i holderen (3.1) på batteriladeren indtil anslag. Det opladede batteri kan tages ud af batteriladeren i modsat retning. Det isatte udskiftnings

hhv. reservebatteri (NiCd eller NiMH) genkendes automatisk. Opladningen styres ved hjælp af en microprocessor. Isættes et varmt NiMH-udskiftnings-hhv. reservebatteri (>37°C), gennemføres opladningen kun med reduceret ladestrøm. I dette tilfælde forlænges opladningstiden.

**LED-displayen (3.2) viser batteriladerens øjeblikkelige driftstilstand.**

**LED-lampe gul - konstant lys:**

batterilader er driftsklar, men akkupack er ikke isat.

**LED-lampe grøn - blinklys:**

Akkupack lades.

**LED-lampe grøn - konstant lys:**

Akkupack er ladet, vedligeholdelsesladningen løber.

**LED-lampe rød - blinklys:**

almindelig fejlindikator, f. eks. ingen fuldstændig kontaktering, kortslutning, defekt akkupack.

**LED-lampe rød - konstant lys:**

akkutemperatur uden for de tilladte grænseværdier.



**Vær især opmærksom på anvisningerne i kapitlet „Arbejdsforskrifter - vedligeholdelse - service“.**

## **5 Arbejde med maskinen**

### **5.1 Ibrugtagning**

Start ved at trykke på kontakten (1.3). Afhængigt af trykket på kontakten kan omdrejnings-tallet styres trinløst. Stop ved at slippe kontakten (1.3). Når kontakten (1.3) slippes, bremses arbejdsspindlen (borepatron) med det samme, hvilket forhindrer, at maskinen har et efterløb.

### **5.2 Bit-depot**

Der kan skubbes flere bits og bitforlængere i bit-depotet (1.2) fra siden af. På grund af den magnetiske holder kan der også optages skruer og lignende genstande.

## **6 Arbejdsforskrifter - vedligeholdelse - service**



**Overhold venligst følgende forskrifter. Ellers er der fare for, at maskinen, lade-aggregatet eller akkupakken bliver beskadiget.**

- Reparationer må kun gennemføres af en fagmand. I ladeaggregatet LC 45 er der også efter afbrydelse fra nettet en høj kondensator-spænding på effektdelen inde i apparatet.
- Ventilationsåbningerne på elektroværktøj og batterilader skal holdes rene for at sikre god luft-cirkulation.
- Undgå at metaldele (f. eks. metalspåner) kommer i nærheden af akkupackholderne på batteri-laderen og kan trænge ind i maskinen gennem udluftnings-hullerne (fare for korts-

lutning).

- Benyt kun originale Festool-akkupack. Undgå brug af brugte eller regenererede akkupack. For skader, der opstår fordi man ikke har brugt originale Festool-akkupack, bærer benytteren ansvaret.
- Tilslutningskontakterne på elektroværktøj, baterilader og akkupack skal holdes rene.
- Opbevaringen af akkupack i den driftsklare baterilader gør, at akkupackene på grund af den konstante vedligeholdelsesopladning altid befinder sig i opladet tilstand.
- Tomme akkupack må ikke opbevares længere end ca. 1 måned i bateriladeren, hvis den ikke er strømforsynet (fare for dybaf-ladning).
- En ny akkupack eller en akkupack, som ikke har været brugt i længere tid, når først op på sin fulde kapacitet efter ca. 5 opladnings- og afladnings-cykler.
- Akkupack skal helst aflades helt, før de oplades igen. Gentaget start af opladningen ved helt opladet batteri forkorter batteriets levetid.
- En væsentlig kortere driftstid per opladning viser, at akkuen er brugt op og skal erstattes af en ny.
- NiCd-batterier, som ikke bruges i længere tid, bør opbevares i afladet tilstand.

#### **Særlige forskrifter for NiMH-akkupakker:**

- Ved omgivelsestemperaturer under 0 °C eller over 45 °C aftager effekten i NiMH-akku-pakkerne mærkbart.
- Maskinen må ikke udsættes for overbelastning (maskinen må ikke udsættes for så stor belastning, at den stopper).
- NiMH-batterier bør, også når de ikke bruges, oplades ca. hver 4. måned på ny for at bevare deres fulde kapacitet.
- Det anbefales at lade NiMH-udskiftnings- hhv. reservebatterier forblive i bateriladeren for ca. 60 min. efter hver 10. opladning, for at udligne evt. kapacitetsforskel mellem cellerne.
- NiMH-batterier skal helst opbevares ved en omgivelsestemperatur på mellem 0° C og 25° C, da de er selvafladende.

#### **6.1 Udskiftning af kul**

Har kullene en restlængde på mindre end 6 mm, aftager maskinens ydelse eventuelt, eller motoren standser. I så fald skal kullene (4.2) udskiftes.

- Skru afdækningen (4.4) af, og fjern de gamle kul.
- Tryk de nye kuls holdeplade (4.3) i udsparring-erne (4.1), så de kommer i indgreb, før afdækningen påmonteres igen.
- Lad maskinen køre i tomgang i et par minutter, så de nye kul får optimal kontakt.

#### **7**



#### **Recycling af akkupacks**

**Brugte akkupack må ikke smides ned i den almindelige husholdnings-affald.**

Brugte eller defekte akkupack kan afleveres hos faghandlen eller Festools serviceafdeling. På den måde indgår akkupack fra Festool i et systematisk og lukket recyclingsystem.

#### **8 Garantie**

I henhold til de respektive landes lovbestemmelser yder vi en garanti for materiale- eller produktionsfejl – dog mindst på en periode af 12 måneder. Inden for EU-medlemsstaterne udgør denne garantiperiode 24 måneder (bevis via faktura eller leveringsformular). Skader, der især kan føres tilbage til naturlig slidage, overbelastning, faglig ukorrekt omgang i modstrid med betjeningsvejledningen og skader, der forårsages af brugeren eller en anden anvendelse, der er i modstrid med betjeningsvejledningen, eller der var kendt ved købet, er udelukket af garantien. Krav fra kundens side kan udelukkende accepteres, hvis maskinen/værktøjet sendes tilbage til leverandøren eller et serviceværksted, der er autoriseret af Festool. Opbevar betjeningsvejledningen, sikkerhedsanvisningerne, reserve-delslisten og bonen. Derudover gælder fabrikantens aktuelle garantibetingelser.

#### **Bemærkning**

På grund af konstant forsknings- og udviklingsarbejde forbeholdes retten til at gennemføre ændringer af de tekniske oplysninger.

**Tekniske data****Akkumulator-boreskrjern**

Motorspenning

Turtall tomgang

1. Gir

2. Gir

Dreiemoment maks.

I mykt materiale (tre)

I hardt materiale (metall)

Dreiemoment innstillbart

1. Gir

2. Gir

Borchuck-spennområde

maks. boresdiameter i tre

maks. boresdiameter i metall

Verktøyholder i borespindel

Vekt med batteri

**TDK 12**

12 V

0 - 430 min<sup>-1</sup>0 - 1400 min<sup>-1</sup>

20 Nm

28 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

25 mm

14 mm

1/4 "

2,0 kg

**TDK 15.6**

15,6 V

0 - 450 min<sup>-1</sup>0 - 1500 min<sup>-1</sup>

25 Nm

36 Nm

2 - 7 Nm

0,5 - 2,5 Nm

1,5 - 13 mm

35 mm

16 mm

1/4 "

2,3 kg

**Ladeapparat**

Nettspenning (inngang)

Nettfrekvens

Ladespenning (utgang)

Ladestrøm

Hurtiglading

Vedlikeholdslading pulserende

Ladetid for

NiCd 2,0 Ah

NiCd 2,4 Ah

NiMH 3,0 Ah

**LC 45**

230 - 240 V~

50/60 Hz

7,2 - 18 V=

3 A

maks. 3 A

ca. 0,06 A

ca. 45 min

ca. 50 min

ca. 70 min

**Batteripakke**

Bestillingsnummer

Spenning

Kapasitet

Ladetemperaturområde

Temperaturovervåkning

Vekt

**BPS 12 S NiCd**

492 268

12 V

2,4 Ah

5 - 45° C

v h a . N T C - m o t s t a n d

0,73 kg

**BPS 12 S NiMH**

491 821

12 V

3,0 Ah

5 - 45° C

v h a . N T C - m o t s t a n d

0,75 kg

**Batteripakke**

Bestillingsnummer

Spenning

Kapasitet

Ladetemperaturområde

Temperaturovervåkning

Vekt

**BPS 15.6 S NiCd**

492 269

15,6 V

2,4 Ah

5 - 45° C

v h a . N T C - m o t s t a n d

0,9 kg

**BPS 15.6 S NiMH**

491 823

15,6 V

3,0 Ah

5 - 45° C

v h a . N T C - m o t s t a n d

0,92 kg

De oppgitte illustrasjoner finnes ved begynnelsen av bruksanvisningen.

**1 Pass på før igangsetting****1.1 Forskriftsmessig bruk**

Bor-/skrumaskinene er egnet til boring i metall, treverk, plast og lignende materialer samt til fastskruing og iskruing av skruer (med diameter inntil 6 mm i treverk). Laderen LC 45 er konstruert for lading av de angitte batteripakkene.



Brukeren er selv ansvarlig for skader og ulykker som skyldes annen bruk enn det som er beskrevet som definert bruk.

**1.2 Sikkerhetshenvisninger**

Les nøye igjennom de vedlagte sikkerhetsreglene og bruksanvisningen før bruk av maskinen.

Ta vare på alle vedlagte dokumenter. Ikke overlatt maskinen til andre uten disse.

**1.3 Opplysninger om støy og vibrasjoner****Akkumulator-boreskrjern**

Typiske verdier (beregnet etter EN 60745):

Lydtrykknivå 72 dB(A)

Lydnivå 83 dB(A)

Tillegg for usikkerhet ved måling K = 4 dB

Beregnet akselerasjon < 2,5 m/s<sup>2</sup>

Under arbeid kan lydnivået på 85 dB(A) bli overdiskredet.

**Bruk øreklokker!**

**1.4 Feste på veggen LC 45**

Ladeapparatet LC 45 har på baksiden to slisser hvor det ved hjelp av to skruer (f.eks. halvrund eller panhodeskrue med klingediameter 5 mm) kan henges opp på veggen. Skru fast skruene til denne i en avstand på 96 mm og så langt inn i veggen at skruhodene står ca. 4 mm ut fra veggen.

## 2 Innstillinger på maskinen

Ved alle innstillings-, vedlikeholds- eller reparasjonsarbeider må batteripakken fjernes!

### 2.1 Bytte av batteripakke

**Ta ut batteripakken:** Trykk på de to knappene (1.1) og ta ut batteripakken på forsiden.

**Sette inn batteripakken:** Skyv batteripakken inn til den smekker på plass i holderen på undersiden av håndtaket (se bide 1).

### 2.2 Omkopling av dreieretningen

Koplingsknappen (1.4) benyttes for å bestemme dreieretningen. Knapp trykt fra høyre mot venstre = **høyreløp**; knapp trykt fra venstre mot høyre = **venstreløp**; knapp i midtposisjon = **innkoplingssperre**.

### 2.3 Giromkopling

 **Du må bare kople mens maskinen står stille!**

Med koplingsglider (1.5) omkoples giret.

**1. Gir:** Koplingsglider fremover-siffer 1 er synlig.

**2. Gir:** Koplingsglider bakover - siffer 2 er synlig.

### 2.4 Dreiemomentinnstilling

Ved å dreie justeringsring (1.6) kan dreiemomentet innstilles. Pilmarkeringen (1.7) indikerer den innstilte tilstanden.

#### Boring

Pilmarkeringen viser på boresymbolet = maksimum dreiemoment

#### Skruing

Dreiemoment tilsvarende innstilling:

Stilling på 1 = lavt dreiemoment

Stilling på 20 = høyt dreiemoment

## 3 Verktøyholder, forsatsaggregater

### 3.1 Chuck BF-FX

Chucken benyttes for å spenne inn bor og bits.

#### a) Chuck monteres/demonteres

##### Montasje

- Sett chocken på borspindelen (2.5) og dreid den så lenge til chockens sekskantpinne (2.4) griper inn i borspindelens innvendige sekskantholder.

- Trekk løsnering (2.3) forover, trykk chocken til anslaget ned på borspindelen og slipp løsneringen.

##### Demontering

- Trekk løsneringen forover og ta ut chocken.

#### b) Verktøy skiftes ut

- Drei spennhylsen (2.2) mot urviseren for å åpne spennbakkene (2.1) (**henvisning:** Ved utkoplet maskin er spindelen automatisk sperret).

- Sett verktøyet inn i chocken.

- Spenn verktøyet fast idet du dreier spennhylsen med urviseren. Vær alltid oppmerksom på at verktøyet er sentrisk spent inn i chocken.

### 3.2 Vinkelforsats DD-AS

Vinkelforsatsen muliggjør arbeidet (boring, skruing) loddrett til maskinens lengdeakse.

#### a) Vinkelforsats monteres/demonteres

##### Montasje

- Sett vinkelforsatsen på borspindelen og dreid den så lenge til den griper inn i ønsket posisjon (**henvisning:** vinkelforsatsen kan gripe inn i 16 forskjellige vinkelposisjoner).

- Lås vinkelforsatsen idet du dreier festeringen (2.7) fast med urviseren.

##### Demontering

- Drei festeringen mot urviseren til anslaget og ta av vinkelforsatsen.

#### b) Chuck monteres/demonteres på vinkelforsats

Chucken festes på samme måte på vinkelforsatsens aksel (2.6) som på maskinens borspindel.

### 3.3 Eksenterforsats DD-ES

Eksenterforsatsen benyttes for opptak av bits. Den muliggjør skruing nær kanten.

#### a) Eksenterforsats monteres/demonteres

Montasjen/demonteringen av eksenterforsatsen skjer på samme måte som på vinkelforsatsen (se kapittel 3.2).


#### b) Verktøy skiftes ut

- Trekk løsneringen (2.8) tilbake og ta ut hhv. sett inn verktøyet.

### 3.4 Verktøyholder CENTROTEC WH-CE

Verktøyholderen CENTROTEC gjør det mulig å skifte verktøy raskt med CENTROTEC-skaft.

 Ikke monter CENTROTEC-verktøy på den runde tangedelen i en vanlig borechuck, slik at tangen skades.

 **Fare for ulykker!** Håndter verktøyet med de skarpe knivene med særlig forsiktighet ved verktøyskifte, og bruk vernehansker.

#### a) Montering/demontering av CENTROTEC

##### Montasje

- Trekk låseringen (2.11) forover, sett verktøyholderen på borspindelen (2.5) så langt det går og slipp låseringen.

##### Demontering

- Trekk låseringen forover og ta av verktøyholderen.

#### b) Bytte verktøy

- For å sette inn eller ta ut et verktøy med CENTROTEC-skaft må du trekke låseringen (2.10) tilbake. Når verktøyet settes inn, må det dreies til sekskantskaftet (2.9) smekker på plass i det sekskantede verktøyfestet i borspindelen og så må det skyves inn i verktøyholderen til det ligger an.

### 3.5 Verktøyholder i borspindelen

For å gjøre maskinen lettere og kortere kan bits settes direkte inn i borspindelens innvendige sekskant (2.5).

## 4 Batteripakke lades opp

Ved lading skyves batteripakken helt inn i holderen (3.1) i laderen. Den ladde batteripakken tas ut av laderen i motsatt retning. Batteritypen (NiCd eller NiMH) som er satt inn gjenkjennes automatisk. Ladeprosessen styres ved hjelp av mikro-prosessor. Hvis en varm NiMH-batteripakke settes inn (>37°C) lades kun med redusert ladestrøm. I så fall forlenges ladetiden.

**LED'en (3.2) indikerer den henholdsvis driftstilstanden for ladeapparatet.**

**LED gul - permanent:**

ladeapparat er driftsklart.

**LED grønn - lyset blinker:**

Batteripakke lades opp.

**LED grønn - perm. lys:**

Batteripakke er ladet opp, vedlikeholdslading er i gang.

**LED rød - lyset blinker:**

generell feilindikering, f.eks. ingen fullstendig kontakt, kortslutning, batteripakke defekt.

**LED rød - perm. lys:**

batteripakkens temperatur utenfor tillatte grenseverdier.



**Ta alltid hensyn til merknadene i kapittelet „Arbeidsanvisninger - vedlikehold - stell“.**

## 5 Arbeide med maskinen

### 5.1 Igangsetting

Innkopling ved å trykke bryterknapp (1.3). Alt etter trykk på bryterknappen er turtallet trinnløst regulerbar. Utkopling ved å slippe bryterknapp (1.3). Etter at bryterknappen er sluppet bremses arbeidsspindelen (borchuck), og derved forhindres det at verktøyet roterer videre.

### 5.2 Bit-depot

I bitsdepotet (1.2) er det mulig å skyve inn flere bits eller bitsforlengelser på siden. Ved hjelp av den magnetiske holderen kan også skruer og lignende gjenstander holdes fast.

## 6 Arbeidshenvisninger - vedlikehold - stell



**Vær oppmerksom på følgende henvisninger. Det er ellers fare for at maskin, batterilader eller batteri skades.**

- Reparasjoner må kun utføres av en fagmann. Når ladeapparat LC 45 kobles fra strømmettet vil et effektelement inni apparatet fortsatt stå under høy kondensatorspenning.
- Hold ventilasjonshullene på elektroverktøyet og på ladeapparatet rene for å garantere luft-sirkulasjonen for kjølingen.
- På ladeapparatet må det verken komme metalldele (f.eks. metallspen) inn i holderne for batteripakkene eller gjennom ventilasjons-hullene inn i apparatet (fare for kortslutning).
- Benytt kun originale Festool-batteripakker.

Benytt ikke batteripakker som er brukt og preparert igjen. Brukeren er ansvarlig for skader ved bruk av ikke originale Festool-batteripakker.

- Hold kontaktene på elektroverktøyet, ladeapparat og batteripakke rene.
- Ved å oppbevare batteripakken i det driftsklare ladeapparatet holdes batteripakken på grunn av den permanente vedlikeholds-ladingen i oppladet tilstand.
- La tomme batteripakker ikke være lenger enn ca. 1 måned i ladeapparatet hvis ladeapparatet er koplet fra nettet (fare for total utlading).
- En batteripakke som er ny eller som ikke ble brukt i lengre tid oppnår sin fulle kapasitet først etter ca. 5 ladings- og utladingssyklus.
- Før batteripakker lades opp på nytt bør de helst utlades fullstendig. Gjentatt start av ladeprosessen ved oppladet batteri minsker levetiden for batteriet.
- En vesentlig forkortet driftstid pr. opplading indikerer at akkumulatoren er brukt opp og må erstattes med en ny.
- NiCd-batteripakker som ikke skal brukes, bør oppbevares i utladet tilstand.

### Spesielle henvisninger for NiMH-batterier:

- Ved omgivelsestemperatur under 0°C eller over 45°C avtar NiMH-batteriets ytelse tydelig.
- Maskin må ikke overbelastes (maskin må ikke belastes så sterkt at den stanser).
- NiMH-batteripakker må lades opp på nytt ca. hver 4. måned, også selv om de ikke brukes, for å få full kapasitet.
- NiMH-batteripakker bør etter hver 10. lade-prosess etter hurtigladingen forbli i 60. min. i ladeapparatet for å utligne eventuelle kapasitets-forskjeller mellom cellene.
- På grunn av egenutlading må NiMH-batteripakker fortrinnsvis oppbevares ved omgivelsestemperaturer mellom 0°C og 25°C.

### 6.1 Skifte av kullbørster

Hvis kullbørstene er slitt ned til en restlengde på under 6 mm, kan effekten til maskinen bli redusert, eller motoren stanse. I så fall må kullbørstene (4.2) skiftes.

- Skru av dekselet (4.4) og ta ut de gamle kullbørstene.
- Trykk på holdeplaten (4.3) for de nye kullbørstene inntil de går i inngrep i utsparingene (4.1) før du skrur på dekselet igjen.
- La maskinen gå noen minutter på tomgang slik at de nye børstene får optimal kontakt.

## 7



**Resirkulering av batteripakker  
Kast ikke brukte batteripakker i husholdningsavfall!**

Gi brukte eller defekte batteripakker tilbake via faghandelen, Festool-kundeservice eller offentlig foreskrevede resirkulerings-innretninger. På denne måten tilføres batteripakkene en ordnet resirkulering.

## 8 **Ansvar for mangler**

For våre apparater er vi ansvarlig for material- eller produksjonsfeil i samsvar med gjeldende nasjonale bestemmelser, i minst 12 måneder. Denne tiden 24 måneder innenfor EU-stater (bevises med regning eller følgeseddel). Skader som spesielt skyldes slitasje, overbelastning, ufagmessig håndtering, eller skader forårsaket av brukeren eller annen bruk i strid med bruksanvisningen, eller skader som var kjent ved kjøp av apparatet omfattes ikke av dette ansvaret. Reklamasjoner kan bare godtas hvis apparatet ikke ble demontert og returneres til

leverandøren eller et autorisert Festool-serviceverksted. Ta godt vare på bruks-anvisningen, sikkerhetsforskrifter, reservedels-liste og kvittering. Dessuten gjelder produsentens aktuelle betingelser for ansvar ved mangler.

### **Anmerkning**

På grunn av kontinuerlige forsknings- og utviklingsarbeid tas det forbehold om endringer av de tekniske spesifikasjonene i dette dokumentet.



### **Dados técnicos**

#### **Furadeiras parafusadeiras com acu-mulador**

	<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Tensão do motor	12 V	15,6 V
Rotação em vazio	1ª velocidade 0 - 430 min <sup>-1</sup> 2ª velocidade 0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup> 0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Binário máx.		
Aparafusamento suave (madeira mole)	20 Nm	25 Nm
Aparafusamento duro (metal)	28 Nm	36 Nm
Binário ajustável	1ª velocidade 2 - 7 Nm 2ª velocidade 0,5 - 2,5 Nm	2 - 7 Nm 0,5 - 2,5 Nm
Gama de fixação do mandril	1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
Diâmetro máx. para furar madeira	25 mm	35 mm
Diâmetro máx. para furar metal	14 mm	16 mm
Porta-ferramenta no fuso do equipamento	1/4 "	1/4 "
Peso com acumulador	2,0 kg	2,3 kg

#### **Carregador**

	<b>LC 45</b>
Tensão de rede (entrada)	230 - 240 V~
Frequência de rede	50/60 Hz
Tensão de carga (saída)	7,2 - 18 V=
Corrente de carga	3 A
Carregamento rápido	máx. 3 A
Carregamento de manutenção, pulsando	aprox. 0,06 A
Tempo de carregamento para NiCd 2,0 Ah	aprox. 45 min.
NiCd 2,4 Ah	aprox. 50 min.
NiMH 3,0 Ah	aprox. 70 min.

#### **Conjunto de acumuladores**

	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Referência	492 268	491 821
Tensão	12 V	12 V
Capacidade	2,4 Ah	3,0 Ah
Gama temperatura de carregamento	5 - 45° C	5 - 45° C
Monitorização da temperatura a t r a v é s d e r e s i s t ê n c i a	N T C	N T C
Peso	0,73 kg	0,75 kg

#### **Conjunto de acumuladores**

	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Referência	492 269	491 823
Tensão	15,6 V	15,6 V
Capacidade	2,4 Ah	3,0 Ah
Gama temperatura de carregamento	5 - 45° C	5 - 45° C
Monitorização da temperatura a t r a v é s d e r e s i s t ê n c i a	N T C	N T C
Peso	0,9 kg	0,92 kg

As figuras indicadas encontram-se no início das instruções de operação.

## 1 Prestar atenção antes de colocar em operação

### 1.1 Utilização em conformidade

As aparafusadoras com acumulador são adequadas para furar em metal, madeira, plásticos e materiais semelhantes, assim como para aparafusar e enroscar parafusos (até um diâmetro de 6 mm em madeira).

O carregador LC 45 destina-se ao carregamento dos conjuntos de acumuladores indicados.



O utilizador é responsável por danos e acidentes devidos a uma utilização não própria conforme as disposições.

### 1.2 Avisos de segurança



Ler as presentes indicações de segurança anexas antes de colocar a máquina em operação.

Guarde todos os documentos anexos; a ferramenta só deve ser entregue a terceiros juntamente com estes documentos.

### 1.3 Informação relativa a ruído e vibração

Furadeiras parafusadeiras com acumulador  
Os valores determinados de acordo com a norma EN 60745 são, tipicamente:

Nível de pressão acústica	72 dB(A)
Potência do nível acústico	83 dB(A)
Factor de insegurança de medição	K = 4 dB
Aceleração avaliada	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Durante os trabalhos, o nível de ruído pode exceder 85 dB(A).

**Utilizar protectores de ouvido!**

### 1.4 Fixação na parede LC 45

O carregador LC 45 dispõe, na parte traseira, de dois furos alongados, os quais permitem que o mesmo seja suspenso na parede, por meio de dois parafusos (p.ex., parafusos de cabeça semi-redonda ou de cabeça lenticular, com diâmetro de rosca de 5 mm). Aparafuse para o efeito os dois parafusos na parede, à distância de 96 mm, de modo a que a cabeça do parafuso diste ainda aprox. 4 mm da parede.

## 2 Ajustes na máquina

Antes de efectuar qualquer ajuste, manutenção ou reparação, retirar o conjunto de acumuladores!

### 2.1 Substituir o conjunto de acumuladores

Retirar o conjunto de acumuladores: prima ambas as teclas (1.1) e retire o conjunto de acumuladores para a frente. Colocar o conjunto de acumuladores: insira o conjunto de acumuladores no suporte, na parte inferior do punho, até engatarem (consultar a imagem 1).

### 2.2 Inverter o sentido da rotação

O botão regulador (1.4) serve para determinar o sentido de rotação. Premir o botão da direita à esquerda = **rotação à direita**; Premir o botão da esquerda à direita = **rotação à es-**

**querda**; Botão na posição central = **bloqueio de ligação**.

### 2.3 Comutar a velocidade

Comutar somente quando o fuso está parado! A velocidade engrena-se por meio da corrediça de comutação (1.5).

**1ª velocidade:** Premir a corrediça de comutação para a frente - o dígito 1 fica visível.

**2ª velocidade:** Premir a corrediça de comutação para trás - o dígito 2 fica visível.

### 2.4 Ajuste do binário

O binário regula-se, girando o anel de ajuste (1.6). As marcações de seta (1.7) indicam o grau de ajuste.

**Furar:** A marcação de seta aponta para o símbolo da broca = binário máximo.

**Aparafusar:** Binário de acordo com o ajuste:  
Na posição 1 = binário pequeno  
Na posição 20 = binário alto

## 3 Porta-ferramenta, suplementos

### 3.1 Mandril BF-FX

O mandril serve para fixar brocas e bits.

#### a) Montar/sacar o mandril

##### Montar

- Colocar o mandril sobre o fuso da furadeira (2.5) e girá-lo, até o pino sextavado (2.4) do mandril encravar no alojamento de sextavado interno do fuso da furadeira.

- Puxar o anel de destrava (2.3) para a frente, prensar o mandril sobre o fuso da furadeira, até encostar, e largar o anel de destrava.

##### Sacar

- Puxar o anel de destrava para a frente e tirar o mandril.

#### b) Trocar a ferramenta

- Girar a bucha de fixação (2.2) no sentido anti-horário, a fim de abrir os mordentes (2.1) (**Nota:** Com a máquina desligada, o fuso encontra-se travado automaticamente).

- Inserir a ferramenta no mandril.

- Fixar a ferramenta, girando a bucha de fixação no sentido horário. Atentar sempre a que a ferramenta fique centralizada dentro do mandril.

### 3.2 Suplemento angular DD-AS

O suplemento angular permite efectuar operações (furar, aparafusar) em ângulo recto ao eixo da máquina.

#### a) Montar/sacar o suplemento angular

##### Montar

- Colocar o suplemento angular sobre o fuso da furadeira e girá-lo, até encravar na posição desejada (**Nota:** O suplemento angular pode encravar-se em 16 ângulos diferentes).

- Travar o suplemento angular, girando o anel de fixação (2.7) no sentido horário.

##### Sacar

- Girar o anel de fixação no sentido anti-horário, até encostar, e sacar o suplemento angular.

### **b) Montar/sacar o mandril no/do suplemento angular**

O mandril fixa-se no eixo (2.6) do suplemento angular, da mesma forma que no fuso da máquina.

### **3.3 Suplemento excêntrico DD-ES**

O suplemento excêntrico serve para alojar os bits. Assim, pode aparafusar-se próximo a margens.

#### **a) Montar/sacar o suplemento excêntrico**

O suplemento excêntrico monta-se e saca-se da mesma forma que o suplemento angular (ver capítulo 3.2).

#### **b) Trocar a ferramenta**

- Puxar o anel de destrava (2.8) para trás e sacar ou inserir a ferramenta.

### **3.4 Porta-ferramentas CENTROTEC WH-CE**

O porta-ferramentas CENTROTEC permite uma troca rápida de ferramentas com fuste CENTROTEC.



Não fixe ferramentas CENTROTEC pela parte redonda do fuste numa bucha de brocas normal, para que o fuste não seja danificado.



**Perigo de ferimento!** Ao mudar a ferramenta, manusear com particular cuidado a ferramenta com os seus gumes afiados, e use eventualmente luvas de protecção.

#### **a) Montar/desmontar CENTROTEC**

##### **Montar**

- Puxe o anel de desbloqueio (2.11) para a frente, coloque o porta-ferramentas até ao batente, no fuso porta-brocas (2.5) e solte o anel de desbloqueio.

##### **Sacar**

- Puxe o anel de desbloqueio para a frente e retire o porta-ferramentas.

#### **b) Substituir a ferramenta**

- Para colocar ou retirar uma ferramenta com fuste CENTROTEC, puxe o anel de desbloqueio (2.10) para trás. Ao inserir, gire a ferramenta até que o seu fuste sextavado (2.9) engate no encaixe sextavado do fuso do porta-brocas, e empurre a ferramenta até ao batente, para dentro do porta-ferramentas.

### **3.5 Porta-ferramenta no fuso da furadeira**

A fim de ter a máquina mais curta e mais leve, os bits podem ser inseridos, directamente, no porta-ferramenta de sextavado interno do fuso da furadeira (2.5).

## **4 Carregar o conjunto de acumuladores**

Para carregar, o conjunto de acumuladores deve ser inserido até ao encosto no suporte (3.1) do carregador. No sentido oposto, pode retirar-se o conjunto de acumuladores carregado do carregador. O tipo de acumulador colocado (NiCd ou NiMH) é reconhecido automaticamente. O processo de carga é controlado por meio de micro-processador. Se colocado um acumulador NiMH quente (>37°C) opera-se somente com corrente de carga reduzida. Neste caso aumenta o tempo de carga.

**O LED (3.2) sinaliza a situação de operação correspondente do carregador.**

**LED amarelo - luz fixa:**

o carregador está pronto para operar.

**LED verde - luz intermitente:**

o conjunto de acumuladores é carregado.

**LED verde - luz fixa:**

o conjunto de acumuladores está carregado, o carregamento de manutenção está em andamento.

**LED vermelho - luz intermitente:**

sinalizador de falhas gerais, p.ex., com os pólos invertidos, contacto incompleto, curto-circuito, conjunto de acumuladores com defeito.

**LED vermelho - luz fixa:**

temperatura do acumulador situa-se fora dos limites.



**Observe impreterivelmente as indicações no capítulo „Instruções de serviço - Manutenção - Conservação“.**

## **5 Trabalhar com a máquina**

### **5.1 Colocação em serviço**

O equipamento liga-se, premindo o botão regulador (1.3). Com a pressão exercida no botão regulador controla-se a rotação sem escalonamento. O equipamento desliga-se soltando o botão regulador (1.3). Tendo soltado o botão regulador, freia-se o fuso do equipamento (mandril), evitando, assim, a continuação da rotação por inércia.

### **5.2 Depósito de bits**

No suporte para bits (1.2) podem inserir-se pelo lado vários bits ou prolongamentos de bits. Graças ao suporte magnético também podem ser recolhidos parafusos e objectos semelhantes.

## **6 Instruções de serviço - Manutenção - Conservação**



**É favor atentar aos avisos apresentados a seguir. Do contrário há risco de danificar a máquina, o carregador ou o conjunto de acumuladores.**

- Reparações devem ser efectuadas somente por pessoas qualificadas. No carregador LC 45, continua a existir uma tensão elevada

no condensador, na unidade de potência no interior do equipamento, mesmo depois da separação à rede.

- Manter as frestas de ventilação na ferramenta eléctrica e no carregador limpas, a fim de permitir a livre circulação de ar para a refrigeração.
- Evitar que passem objectos metálicos (p.ex., aparas metálicas) pelos alojamentos dos conjuntos de acumuladores e pelas frestas de ventilação no interior do carregador (risco de curto-circuito).
- Empregar exclusivamente conjuntos de acumuladores originais da Festool. Não empregar conjuntos de acumuladores usados nem reconicionados. A responsabilidade, no emprego de conjuntos de acumuladores não originais da Festool, é do utilizador.
- Manter os contactos de ligação na ferramenta eléctrica, no carregador e no conjunto de acumuladores limpos.
- Guardando os conjuntos de acumuladores no carregador activado, os mesmos permanecem devidamente carregados, em função do carregamento de manutenção.
- Não deixar conjuntos de acumuladores descarregados no carregador por mais de aprox. 1 mês, se o mesmo estiver desligado da rede (risco da descarga excessiva).
- Um conjunto de acumuladores novo ou não empregado por um período prolongado, atinge sua capacidade completa somente após aprox. 5 ciclos de carga e descarga.
- Antes do carregamento, os conjuntos de acumuladores devem ser descarregados o mais completo possível. Rearranques repetidos do processo de carregamento com o acumulador carregado reduzem a sua vida útil.
- Um capacidade operacional bastante reduzida por carregamento indica que a bateria está gasta, tendo de ser substituída por uma bateria nova.
- Conjuntos de acumuladores NiCd, não utilizados durante um período prolongado, devem ser guardados descarregados.

#### **Avisos específicos para o conjunto de acumuladores NiMH:**

- Nas temperaturas abaixo de 0°C e acima de 45°C a capacidade do conjunto de acumuladores NiMH diminui consideravelmente.
- Não sobrecarregar a máquina (a máquina não deve ser carregada até o ponto em que pára).
- Recarregar os conjuntos de acumuladores NiMH, mesmo que não sejam utilizados, aprox. de 4 em 4 meses, para conservar a sua capacidade total.
- Recomenda-se, após cada 10º processo de carga rápida, deixar o acumulador NiMH por mais 60 min. no carregador, a fim de compensar eventuais diferenças de capacidades entre os elementos.
- Devido à autodescarga, armazenar os conjuntos de acumuladores NiMH de preferencia a

temperaturas ambiente entre 0° C e 25° C.

#### **6.1 Substituição dos carvões**

Se os carvões estiverem gastos, ficando um comprimento residual inferior a 6 mm, pode diminuir a potência da máquina ou falhar o motor. Neste caso devem ser substituídos carvões (4.2).

- Desaparafuse a cobertura (4.4) e retire os carvões antigos.
- Antes de voltar a aparafusar a cobertura, pressione a chapa de fixação (4.3) dos novos carvões até que engatem nos entalhes (4.1).
- Faça funcionar a máquina, durante alguns minutos, em vazio para que os carvões novos fiquem com um contacto adequado.

#### **7 Reciclagem de conjuntos de acumuladores**



#### **Não jogar conjuntos de acumuladores usados no lixo caseiro.**

Conjuntos de acumuladores usados ou danificados devem ser devolvidos, via comércio especializado, à assistência técnica da Festool ou órgão público de recolha. Assim, os conjuntos de acumuladores serão enviados a uma reciclagem apropriada.

#### **8 Prestação de garantia**

Os nossos aparelhos estão ao abrigo de prestação de garantia referente a defeitos do material ou de fabrico de acordo com as regulamentações nacionalmente legisladas, todavia no mínimo 12 meses. Dentro do espaço dos estados da EU o período de prestação de garantia é de 24 meses (prova através de factura ou recibo de entrega). Danos que se devem em especial ao desgaste natural, sobrecarga, utilização incorrecta ou danos por culpa do utilizador ou qualquer outra utilização que não respeite o manual de instruções ou conhecidos aquando da aquisição, estão excluídos da prestação de garantia. Reclamações só podem ser reconhecidas caso o aparelho seja remetido todo montado (completo) ao fornecedor ou a um serviço de assistência ao cliente Festool autorizado. O manual de instruções, instruções de segurança, lista de peças de substituição e comprovativo de compra devem ser bem guardados. São válidas, de resto, as actuais condições de prestação de garantia do fabricante.

#### **Nota**

Devido aos trabalhos de investigação e desenvolvimento permanentes, reserva-se o direito às alterações das instruções técnicas aqui produzidas.

## Технические данные

### Аккумуляторные дрель-отвёртки

		<b>TDK 12</b>	<b>TDK 15.6</b>
Напряжение двигателя		12 в	15,6 в
Число оборотов холостого хода	1 скорость	0 - 430 об/мин <sup>-1</sup>	0 - 450 об/мин <sup>-1</sup>
	2 скорость	0 - 1400 об/мин <sup>-1</sup>	0 - 1500 об/мин <sup>-1</sup>
Максимальный крутящий момент (при завинчивании)			
дерево		20 нм	25 нм
металл		28 нм	36 нм
Регулир. момент срабатывания ограничительной муфты	1 скорость	2 - 7 нм	2 - 7 нм
	2 скорость	0,5 - 2,5 нм	0,5 - 2,5 нм
Размер цангового патрона		1,5 - 13 мм	1,5 - 13 мм
Макс. диаметр отверстия в древесине		25 мм	35 мм
Макс. диаметр отверстия в металле		14 мм	16 мм
Крепление инструмента на валу дрели-отвёртки		1/4 "	1/4 "
Вес с аккумулятором		2,0 кг	2,3 кг

### Зарядное устройство

		<b>LC 45</b>	
Напряжение питания (вход)		230 - 240 в~	
Частота питания		50/60 гц	
Напряжение заряда (выход)		7,2 - 18 в=	
Зарядный ток		3 а	
Быстрая зарядка		макс. 3 а	
Ток режима поддержания заряда пульсир.		прибл. 0,06 а	
Время зарядки при	NiCd 2,0 Ah		прибл. 45 мин
	NiCd 2,4 Ah		прибл. 50 мин
	NiMH 3,0 Ah		прибл. 70 мин

### Аккумуляторная батарея

	<b>BPS 12 S NiCd</b>	<b>BPS 12 S NiMH</b>
Заказ №	492 268	491 821
Напряжение	12 в	12 в
Ёмкость	2,0 ач	3,0 ач
Температурный диапазон зарядки	5 - 45° С	5 - 45° С
Контроль температуры	посредством терморезистора с отрицательным ТКС	
Масса	0,73 кг	0,75 кг

### Аккумуляторная батарея

	<b>BPS 15.6 S NiCd</b>	<b>BPS 15.6 S NiMH</b>
Заказ №	492 269	491 823
Напряжение	15,6 в	15,6 в
Ёмкость	2,4 ач	3,0 ач
Температурный диапазон зарядки	5 - 45° С	5 - 45° С
Контроль температуры	посредством терморезистора с отрицательным ТКС	
Масса	0,9 кг	0,92 кг

Прилагаемые иллюстрации находятся в начале руководства по эксплуатации.

## 1 Перед вводом в эксплуатацию принять во внимание

### 1.1 Применение по назначению

Аккумуляторные дрели-шуруповёрты предназначены для сверления в металле, древесине, пластмассах и других материалах, а также для завинчивания шурупов (диаметром до 6 мм в древесину). Зарядное устройство LC 45 предназначено для зарядки указанных аккумуляторных блоков.



За ущерб и несчастные случаи, связанные с применением не по назначению, отвечает Пользователь.

### 1.2 Указания по технике безопасности



Перед использованием машины прочтите прилагаемые правила техники безопасности.

Держите прилагаемый пакет документов рядом с машинкой и обязательно передавайте его при последующей смене владельца.

### 1.3 Данные по шуму и вибрации Аккумуляторные дрель-отвёртки

Определенные в соответствии с EN 60745 типовые значения:

уровень шума	72 дБ(А)
Звуковая мощность	83 дБ(А)
Допуск на погрешность измерения	K = 4 дБ(А)
нормированное ускорение	< 2,5 м/с <sup>2</sup>



При работе может быть превышен уровень шума 85 дБ(А).

**Носить защиту органов слуха!**

## 1.4 Закрепление на стене LC 45

Зарядное устройство LC 45 снабжено с задней стороны двумя продольными отверстиями, благодаря которым с помощью двух винтов (например, полукруглых винтов или винтов с плоской головкой с диаметром стержня 5 мм) оно может подвешиваться на стене. Для этого завинтите оба шурупа на расстоянии 96 мм как можно глубже в стену так, чтобы головки шурупов выступали примерно на 4 мм из стены.

## 2 Настройка машины

Перед каждой наладкой, обслуживанием или ремонтом отсоединять аккумуляторный блок!

### 2.1 Замена аккумуляторного блока

#### Отсоединение аккумуляторного блока

нажмите на обе кнопки (1.1) и отсоедините аккумуляторный блок движением вперед.

#### Установка аккумуляторного блока

вставьте аккумуляторный блок в держатель, расположенный в нижней части рукоятки (см. рис. 1), до фиксации.

### 2.2 Переключение направления вращения

С помощью кнопки (1.4) выключателя меняется направление вращения. Нажатие на кнопку справа налево = **вращение вправо**; нажатие на кнопку слева направо = **вращение влево**; кнопка в среднем положении = **блокировка против включения**.

### 2.3 Переключение передач

#### Передачи переключать только во время остановки прибора!

Переключение передач осуществляется посредством переключающего ползунка (1.5).

**1 скорость:** переключающий ползунок вперед - видна цифра 1.

**2 скорость:** переключающий ползунок назад - видна цифра 2.

### 2.4 Установка крутящего момента

Крутящий момент регулируется вращением установочного кольца (1.6). Маркировочная стрелка (1.7) показывает установленный режим работы.

**Сверление:** Маркировочная стрелка указывает на символ сверла - максимальный крутящий момент.

#### Завинчивание

Крутящий момент согласно установке:

Установка на 1 = невысокий крутящий момент

Установка на 20 = высокий крутящий момент

## 3 Приспособление для зажима инструмента, насадочные принадлежности

### 3.1 Сверлильный патрон BF-FX

Сверлильный патрон предназначен для зажима сверл и буров.

#### a) Монтаж/демонтаж сверлильного патрона

##### Монтаж

- Насадите сверлильный патрон на сверлильный шпиндель (2.5) и вращайте его до тех пор, пока шестигранный штифт (2.4) сверлильного патрона не зафиксируется в приемном отверстии сверлильного шпинделя с внутренним шестигранником.
- Потяните деблокировочное кольцо (2.3) вперед, нажмите на сверлильный патрон до упора на сверлильном шпинделе и отпустите деблокировочное кольцо.

#### Демонтаж

- Потяните деблокирующее кольцо вперед и снимите сверлильный патрон.

#### b) Замена инструмента

- Поверните зажимную гильзу (2.2) против часовой стрелки, чтобы открыть зажимные кулачки (2.1) (**Указание:** при выключенной машине выполняется автоматическая блокировка шпинделя)
- Вставьте инструмент в сверлильный патрон.
- Прочно закрепите инструмент, вращая зажимную гильзу по часовой стрелке. Всегда следите за тем, чтобы инструмент был закреплен в сверлильном патроне точно по центру.

### 3.2 Угловая насадка DD-AS

Угловая насадка обеспечивает возможность выполнения работ (сверления, завинчивания) под прямым углом к продольной оси машины.

#### a) Монтаж/демонтаж угловой насадки

##### Монтаж

- Установите угловую насадку на сверлильный шпиндель и вращайте ее, пока она не зафиксируется в необходимом положении (**Указание:** угловая насадка может быть зафиксирована в 16 различных угловых позициях).

- Заблокируйте угловую насадку, вращая крепежное кольцо (2.7) по часовой стрелке.

##### Демонтаж

- Поверните крепежное кольцо против часовой стрелки до упора и снимите угловую насадку.

#### b) Монтаж/демонтаж сверлильного патрона на угловой насадке

Сверлильный патрон укрепляется на валу (2.6) угловой насадки аналогично креплению сверлильного патрона на сверлильном шпинделе машины.

### 3.3 Эксцентриковая насадка DD-ES

Эксцентриковая насадка предназначена для установки буров. Эксцентриковая насадка обеспечивает возможность привинчивания вблизи кромок.

#### a) Монтаж/демонтаж эксцентриковой насадки

Монтаж/демонтаж эксцентриковой насадки выполняется аналогично монтажу/демонтажу угловой насадки (см. пункт 3.2).

#### b) Замена инструмента

- Потяните назад деблокировочное кольцо (2.8), удалите инструмент и вставьте новый инструмент.

### 3.4 Зажим CENTROTEC WH-CE

Зажим CENTROTEC помогает быстро сменить режущий инструмент с хвостовиком CENTROTEC.



Не зажимайте инструмент CENTROTEC за цилиндрическую часть хвостовика в обычном цанговом патроне, в противном случае можно повредить хвостовик.



**Опасность травмирования!** При смене инструментов с острыми режущими элементами будьте особенно осторожны и надевайте напр., защитные перчатки.

#### а) Установка/снятие CENTROTEC

##### Монтаж

- Вытяните вперед деблокирующее кольцо (2.11), насадите зажим до упора на сверлильный шпindel (2.5) и отпустите деблокирующее кольцо.

##### Демонтаж

- Вытяните вперед деблокирующее кольцо и снимите зажим.

#### б) Смена рабочего инструмента

- Для установки или снятия инструмента с хвостовиком CENTROTEC оттяните назад деблокирующее кольцо (2.10). При установке проворачивайте инструмент до тех пор, пока шестигранный хвостовик (2.9) не зафиксируется в патроне шпинделя, вставьте инструмент в зажим до упора.

### 3.5 Приспособление для зажима инструмента в сверлильном шпинделе

Чтобы машина была легче и короче, буры могут быть вставлены непосредственно в приспособление для зажима инструмента с внутренним шестигранником в сверлильном шпинделе (2.5).

## 4 Зарядка аккумуляторной батареи

Для зарядки аккумуляторный блок вставляется до упора в гнездо (3.1) зарядного устройства. Заряженный блок вынимается из зарядного устройства в обратном направлении. Применённый тип аккумуляторной батареи (NiCd или NiMH) распознаётся автоматически. Процесс зарядки аккумуляторной батареи контролируется микропроцессором. Если применяется нагретая NiMH-аккумуляторная батарея (>37°C), то её следует заряжать только ослабленным зарядным током. В этом случае время зарядки увеличивается.

**LED-индикатор (3.2) показывает соответствующий режим работы зарядного устройства.**

**LED жёлтый - незатухающий свет:**

устройство для зарядки аккумулятора готово к работе;

**LED зелёный - мигающий свет:**

аккумуляторная батарея заряжается;

**LED зелёный - незатухающий свет:**

аккумуляторная батарея заряжена, в работе - режим поддержания заряда;

**LED красный - мигающий свет:**

индикация какой-либо неисправности, например, неправильная полярность аккумуляторной батареи, отсутствие полного контакта, короткое замыкание, аккумуляторная батарея с дефектом;

**LED красный - незатухающий свет:**

температура аккумуляторной батареи вышла за допустимые границы.



**Обязательно соблюдайте указания в главе „Производственные указания - техническое обслуживание - уход“.**

## 5 Выполнение работ с помощью машины

### 5.1 Пуск в эксплуатацию

Прибор включается в результате нажатия на клавишу выключателя (1.3). Частота оборотов регулируется плавно в зависимости от нажима на клавишу выключателя. Прибор отключается при отпуске клавиши выключателя (1.3). После отпуска клавиши выключателя рабочий шпindel (сверлильный патрон) тормозится, что предотвращает инерционный выбег рабочего органа.

### 5.2 Приспособление для хранения оснастки

В держателе битов (1.2) можно закрепить несколько битов или удлинительных элементов. Благодаря магнитному держателю можно удерживать шурупы или другие мелкие металлические предметы.

## 6 Производственные указания - техническое обслуживание - уход



**Следует соблюдать нижеизложенные указания. Их несоблюдение может привести к поломке машины, зарядного устройства или аккумуляторного блока.**

- прибор отдавать в ремонт только специалисту; При использовании зарядного устройства LC 45 после отключения от электрической сети в силовой части схемы Вашего прибора на зажимах конденсатора остается высокое напряжение.
- Вентиляционные отверстия в электроприборе и зарядном устройстве содержать в чистоте для охлаждения приборов в результате циркуляции воздуха.
- не допускать попадания в крепления аккумуляторных батарей на зарядном устройстве, а через вентиляционные пазы вовнутрь прибора, металлических предметов (например, металлических опилок) (опасность короткого замыкания);
- применять только оригинальные аккумуляторные батареи Festool. Не пользуйтесь подержанными и переработанными аккумуляторами. За повреждения, возникшие в связи с применением неоригинальных аккумуляторных батарей Festool, ответственность несёт пользователь;

- Соединительные контакты электроприбора, зарядного устройства и аккумуляторной батареи содержать в чистоте.
- Пребывая в готовом к эксплуатации зарядном устройстве, аккумуляторная батарея, благодаря режиму поддержания заряда, находится в заряженном состоянии.
- Пустые аккумуляторные батареи должны находиться в зарядном устройстве не дольше прикл. 1 месяца, если зарядное устройство отсоединено от сети (опасность переразрядки).
- Новая или долгое время не эксплуатировавшаяся аккумуляторная батарея выходит на свою полную мощность приблизительно лишь через 5 циклов зарядки и разрядки.
- Аккумуляторные батареи перед новой зарядкой должны быть, по возможности, полностью разряжены. Повторный старт процесса зарядки при полностью заряженной аккумуляторной батарее снижает срок службы батареи.
- Значительное сокращение эксплуатационного времени в пересчёте на одну зарядку свидетельствует о том, что аккумуляторная батарея использовалась и должна быть заменена на новую.
- Никель-кадмиевые аккумуляторные блоки, если их не использовать длительное время, нужно хранить разряженными.

#### **Особые указания для NiMH аккумуляторных блоков:**

- При температуре окружающей среды ниже 0° С или выше 45° С мощность NiMH -аккумуляторных блоков существенно уменьшается.
- Не перегружайте машину (не допускайте её останова во время работы из-за перегрузки).
- А никель-металлгидридные аккумуляторные блоки, если они не используются, необходимо подзаряжать прим. каждые 4 месяца, чтобы сохранить их ёмкость.
- NiMH-аккумуляторные батареи должны оставаться в зарядном устройстве ещё как минимум 60 минут после каждого 10-ого процесса зарядки, после быстрой зарядки для того, чтобы выравнять возможные разности ёмкостей между аккумуляторными элементами.
- Чтобы избежать саморазряда никель-металлгидридных аккумуляторных блоков, лучше хранить их при температуре окружающей среды от 0°С до 25°С.

#### **6.1 Замена угольных щеток**

- Если щетки стерлись до 6 мм, может снизиться мощность машины и выйти из строя двигатель. В этом случае щетки (4.2) необходимо заменить.
- Снимите крышку (4.4) и выньте старые щетки.
  - Вставьте держатель (4.3) новой угольной щетки до фиксации в выемку (4.1), затем установите кожух на место и закрепите его.
  - Дайте машине поработать несколько минут на холостом ходу, чтобы новые щетки заняли соответствующее положение

#### **7 Переработка аккумуляторных батарей Не выбрасывать использованные аккумуляторные батареи в мусор!**

Использованные или дефектные аккумуляторные батареи сдаются в специализированные магазины, сервисную службу Festool или предусмотренные для этого законом утилизационные учреждения. Тем самым, аккумуляторные батареи проходят упорядоченную переработку для их повторного использования.

#### **8 Гарантия**

Для наших приборов мы предоставляем гарантию, распространяющуюся на дефекты материала и производства, согласно законодательным предписаниям, действующим в конкретной стране. Минимальный срок действия гарантии 12 месяцев. Для стран-участниц ЕС срок действия гарантии составляет 24 месяца (при предъявлении чека или накладной). Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате естественного износа/использования, перегрузки, ненадлежащего использования, повреждения по вине пользователя или при использовании вопреки Руководству по эксплуатации, либо известные на момент покупки (уценка товара).

Претензии принимаются только в том случае, если прибор доставлен к поставщику или авторизованный сервисный центр фирмы Festool в неразобранном виде. Сохраняйте Руководство по эксплуатации, инструкции по технике безопасности и товарный чек. В остальном действовать согласно соответствующим условиям предоставления гарантии изготовителя.

#### **Примечание**

В связи с постоянными исследованиями и новыми техническими разработками фирма оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики.

## Technické údaje

### Akumulátorové vrtacky+šroubováky

	TDK 12	TDK 15.6
Napětí motoru	12 V	15,6 V
Volnoběžné otáčky	1. rychlost 0 - 430 min <sup>-1</sup> 2. rychlost 0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup> 0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Krouticí moment max.		
Mekké šroubování (dřevo)	20 Nm	25 Nm
Tvrdé šroubování (kov)	28 Nm	36 Nm
Nastavení krouticího momentu	1. rychlost 2 - 7 Nm 2. rychlost 0,5 - 2,5 Nm	2 - 7 Nm 0,5 - 2,5 Nm
Rozpetí sklícidla	1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
max. Ø vrt. do dřeva	25 mm	35 mm
max. Ø vrt. do kovu	14 mm	16 mm
Uchytení nástroje na vrtacím vřetenu		1/4 " 1/4 "
Hmotnost s akumulátorovým článkem	2,0 kg	2,3 kg

### Nabíjecí přístroj

	LC 45
Napětí sítě (vstup)	230 - 240 V~
Kmitocet sítě	50/60 Hz
Nabíjecí proud (výstup)	7,2 - 18 V=
Nabíjecí proud při Rychlonabíjení	3 A max. 3 A
Impulsní udržovací dobíjení	ca. 0,06 A
Doba nabíjení při NiCd 2,0 Ah	ca. 45 min
NiCd 2,4 Ah	ca. 50 min
NiMH 3,0 Ah	ca. 70 min

### Akumulátorový článek

	BPS 12 S NiCd	BPS 12 S NiMH
Obj. číslo	492 268	491 821
Napětí akumulátoru	12 V	12 V
Kapacita	2,4 Ah	3,0 Ah
Rozpetí teploty při nabíjení	5 - 45° C	5 - 45° C
Sledování teploty	p o m o c í o d p o r u N T C	
Hmotnost	0,73 kg	0,75 kg

### Akumulátorový článek

	BPS 15.6 S NiCd	BPS 15.6 S NiMH
Obj. číslo	492 269	491 823
Napětí akumulátoru	15,6 V	15,6 V
Kapacita	2,4 Ah	3,0 Ah
Rozpetí teploty při nabíjení	5 - 45° C	5 - 45° C
Sledování teploty	p o m o c í o d p o r u N T C	
Hmotnost	0,9 kg	0,92 kg

Uvádené obrázky jsou umístěny na začátku návodu k obsluze.

## 1 Před uváděním do provozu je třeba dbát

### 1.1 Používání k určenému účelu

Akumulátorové vrtací šroubováky se hodí k vrtání do kovu, dřeva, plastů a podobných materiálů, jakož i k utahování a šroubování šroubů (do průměru 6 mm do dřeva).

Nabíječka LC 45 je určena k nabíjení provozovaných akumulátorů.



Za škody a úrazy, které vznikly používáním k jiným účelům, než ke kterým je stroj určen, ručí uživatel.

### 1.2 Bezpečnostní pokyny



Před použitím stroje si podrobně a kompletně přečtěte přiložené bezpečnostní pokyny a návod k použití.

Všechny přiložené dokumenty si uschovejte a stroj předávejte dalším osobám pouze s těmito dokumenty.

## 1.3 Informace o hlučnosti a vibracích Akumulátorové vrtáčky+šroubováky

Hodnoty zjištěné podle normy EN 60745 dosahují následujících hodnot:

Hladina akustického tlaku	72 dB(A)
Hladina akustického výkonu	83 dB(A)
Přídavná hodnota nespolehlivosti měření K = 4 dB	
Posuzované zrychlení	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



Při práci může hladina hluku překročit hodnotu 85 dB(A).

**Nosit ochranu sluchu!**

### 1.4 Připevnění na zed' LC 45

Nabíjecí přístroj LC 45 má na zadní straně dva podélné otvory, za něž je možno jej zavěsit na dva šrouby (např. půlkulaté nebo s plochou hlavou, průměr šroubu 5 mm). Za tím účelem zašroubujte oba šrouby s roztečí 96 mm do stěny tak, aby jejich hlavy vyčnívaly ještě asi 4 mm.

## 2 Nastavení na pile

Před každým nastavováním, údržbou nebo opravou akumulátor z nabíječky vyjměte!

### 2.1 Výměna akumulátoru

Odpojení akumulátoru: stiskněte obě tlačítka (1.1), a vysuňte akumulátor směrem dopředu. Nasazení akumulátoru: zasuňte akumulátor do držáku na spodní straně rukojeti (viz obrázek 1), až zaklapne.

### 2.2 Přepnutí směru otáčení

Spínací knoflík (1.4) určuje směr otáčení.

Knoflík stisknutý zprava doleva = **běh vpravo.**

Knoflík stisknutý zleva doprava = **běh vlevo.**

Knoflík v prostřední poloze = **zapnutí je zablokováno.**

### 2.3 Přepínání převodovky



**Řadit můžeme jen při zastaveném motoru!**

Posuvným vypínačem (1.5) můžeme řadit převodovkou.

**1. rychlost:** Posuvný vypínač dozadu - vidíme číslo 1.

**2. rychlost:** Posuvný vypínač dozadu - vidíme číslo 2.

### 2.4 Nastavení krouticího momentu

Otáčením stavěcího kroužku (1.6) můžeme nastavit požadovaný krouticí moment. Šipka (1.7) ukazuje nastavený stav.

**Vrtání:** Šipka ukazuje na symbol vrtáku = maximální krouticí moment.

**Šroubování:** Krouticí moment odpovídá nastavení:

Poloha 1 = malý krouticí moment

Poloha 20 = vysoký krouticí moment

## 3 Upnutí nástroje, předsádkové agregáty

### 3.1 Sklíčidlo BF-FX

Sklíčidlo slouží k upínání vrtáků a bitů.

#### a) Montáž a demontáž sklíčidla

##### Montáž

- Nasad'te sklíčidlo na vřeteno vrtačky (2.5) a otáčejte jím tak dlouho, až se šestihranný kolík (2.4) sklíčidla zasekne do vnitřního šestihranu vřetena vrtačky.

- Vytáhněte odjišťovací kroužek (2.3) dopředu, sklíčidlo zatlačte na doraz na vřeteno vrtačky a odjišťovací kroužek pusťte.

##### Demontáž

- Vytáhněte odjišťovací kroužek dopředu a sejměte sklíčidlo.

#### b) Výměna nástroje

- Otáčejte upínacím pouzdrům (2.2) proti směru hodinových ručiček, aby se otevřely upínací čelisti (2.1). (**Upozornění:** při vypnutém stroju je vřeteno automaticky zaaretováno).

- Zasad'te nástroj do sklíčidla.

- Upněte nástroj otáčením upínacího pouzdra ve směru hodinových ručiček. Dbejte vždy na to, aby byl nástroj ve sklíčidle upnut centricky.

## 3.2 Úhlová předsádka DD-AS

Úhlová předsádka umožňuje provádění prací (vrtání, šroubování) svisle k podélné ose stroju.

### a) Montáž a demontáž úhlové předsádky

#### Montáž

- Nasad'te úhlovou předsádku na vřeteno vrtačky a otáčejte jí až do zaseknutí v požadované poloze.

(**Upozornění:** úhlovou předsádku lze nastavit do 16 různých úhlových poloh).

- Zaaretujte úhlovou předsádku utahováním pojistného kroužku (2.7) ve směru hodinových ručiček.

#### Demontáž

- Otáčejte pojistný kroužek proti směru hodinových ručiček až na doraz a sejměte úhlovou předsádku.

### b) Montáž a demontáž sklíčidla na úhlovou předsádku

Sklíčidlo se připevní na hřídel (2.6) úhlové předsádky stejným způsobem, jako na vrtací vřeteno stroju.

## 3.3 Excentrická předsádka DD-ES

Excentrická předsádka slouží k upínání bitů. Umožňuje šroubování těsně u okrajů.

### a) Montáž a demontáž excentrické předsádky

Montáž a demontáž excentrické předsádky se provádí stejným způsobem, uvedeným u úhlové předsádky (viz bod 3.2).

### b) Výměna nástroje

- Zatáhněte odjišťovací kroužek (2.8) směrem dozadu a vyjměte nebo nasad'te nástroj.

## 3.4 Držák nástrojů CENTROTEC WH-CE

Držák nástrojů CENTROTEC vám umožňuje rychlou výměnu nástrojů s hřídelem CENTROTEC.



Neupínejte nástroje CENTROTEC kulatou částí stopky v běžném sklíčidle, aby se stopka nepoškodila.



**Nebezpečí poranění!** Při výměně manipulujte s nástrojem s jeho ostrými břity velmi opatrně a v případě potřeby použijte ochranné rukavice.

### a) Montáž a demontáž držáku nástrojů CENTROTEC

#### Montáž

- Vytáhněte odjišťovací kroužek (2.11) dopředu, držák nástrojů nasad'te na doraz na vřeteno vrtačky (2.5) a odjišťovací kroužek pusťte.

#### Demontáž

- Vytáhněte odjišťovací kroužek dopředu a držák nástrojů sejměte.

### b) Výměna náradí

- K nasazení příp. sejmutí nástroje s hřídelem CENTROTEC-Schaft zatáhněte zelený odjišťovací kroužek (2.10) zpět. Při nasazování otáčejte nástroj

jem, až jeho šestihřanný hřídel (2.9) zapadne do šestihřanné upínací dutiny vřetena vrtačky a zasuňte nástroj až po doraz do držáku nástrojů.

### 3.5 Upnutí nástroje na vřeteno vrtačky

Aby byl strojek lehčí a kratší, můžete zasazovat bity přímo do šestihřanu uchycení vřetena vrtačky (2.5).

## 4 Nabíjení akumulátorových článků

Při nabíjení zasuňte akumulátor do držáku (3.1) nabíječky až na doraz. Opačným směrem nabitý akumulátor z nabíječky vysunete. Typ vsazeného akumulátoru (NiCd nebo NiMH) bude automaticky rozoznán. Nabíjecí proces je řízen mikroprocesorem. Při vsazení zahřátého akumulátoru NiMH (>37°C) se nabíjí pouze s redukováným proudem. V tom případě se prodlouží doba nabíjení.

### LED (3.2) informuje průběžně o stavu nabíjecího přístroje.

#### LED žlutá – svítí:

nabíječka je připravena k provozu.

#### LED zelená – bliká:

Akumulátorový článek je nabíjen.

#### LED zelená – svítí:

Akumulátorový článek je nabit, probíhá udržovací dobíjení.

#### LED červená – bliká:

všeobecný ukazatel závady, např.: přepólovaný akumulátorový článek, nedostatečný kontakt, zkrat, vadný akumulátorový článek.

#### LED červená – svítí:

překročena přípustná hranice teploty akumulátorového článku.



**Bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Pracovní pokyny - údržba - ošetřování“.**

## 5 Práce s nářadím

### 5.1 Uvedení do provozu

Zapnutí provedeme stisknutím spínacího tlačítka (1.3). Silou tlaku na spínací tlačítko je možné plynulé řízení otáček. Vypnutí se provádí povolením spínacího tlačítka (1.3). Po uvolnění spínacího tlačítka dojde ke zbrzdění pracovního vřetene (sklíčidla) a tím dojde k zamezení dobíhání strojku.

### 5.2 Bitový zásobník

Ze strany můžete zasunout do zásobníku šroubovákových nástavců (1.2) několik šroubovákových nástavců nebo jejich prodloužení. Na magnetický držák můžete přichytit i šrouby a podobné kovové předměty.

## 6



### Pracovní pokyny - údržba - ošetření Dbejte laskavě následujících pokynů. Jinak hrozí nebezpečí poškození strojku, nabíjecího přístroje nebo sady akumulátorů.

- Opravy smí provádět jen odborník. U nabíječky LC 45 zůstává na výkonné části uvnitř přístroje i po odpojení od sítě vysoké kondenzované napětí.
- K zajištění cirkulace vzduchu pro chlazení elektrického strojku a nabíjecího přístroje udržujte v čistotě větrací otvory.
- Dovnitř nabíjecího přístroje, t.zn. do šachty pro uchycení akumulátorového článku a do větracích otvorů nesmí vniknout žádné kovové části (kovové špóny)(nebezpečí zkratu).
- Používejte výhradně originální akumulátory značky Festool. Nepoužívejte použité a znovu nabíjené akumulátory. Za škody, vzniklé použitím jiných akumulátorů než Festool, ručí uživatel.
- Udržujte v čistotě kontakty na elektrickém strojku, nabíjecím přístroji a akumulátorovém článku.
- Při dlouhodobém uložení akumulátorového článku v zapnutém nabíjecím přístroji je akumulátorový článek vlivem stálého udržovacího dobíjení držen v plně nabitěm stavu.
- Prázdné akumulátorové články nenechávejte déle než měsíc v nabíjecím přístroji odpojeném ze sítě (nebezpečí hlubokého vybití).
- Nový nebo delší dobu nepoužívaný akumulátorový článek dosáhne teprve asi po 5 nabíjecích a vybíjecích cyklech svoji plnou kapacitu.
- Akumulátorové články by měly být před novým nabíjením plně vybité. Opakovaným nabíjením plně nabitěho článku dochází ke snížení jeho životnosti.
- Výrazně zkrácená doba nabíjení ukazuje na spotřebovaný akumulátorový článek, který je třeba nahradit novým.
- Akumulátory NiCd, které se delší čas nebudou používat, by se měly ukládat ve vybitěm stavu.

### Zvláštní pokyny pro sady akumulátorů NiMH:

- Při teplotě prostředí nižší než 0° C nebo vyšší než 45° C výkon sady akumulátorů NiMH zřetelně klesá.
- Nepřetěžujte strojek (nezatěžujte jej natolik, aby se zastavil).
- I když akumulátory NiMH nepoužíváte, měli byste je zhruba každé 4 měsíce znovu nabít, aby si udržely svou plnou kapacitu.
- Akumulátory NiMH by měly po každém 10. nabíjení po rychlonabíjení ještě asi 60 minut zůstat v nabíjecím přístroji, aby tak mohlo dojít k vyrovnání kapacitních rozdílů v jednotlivých člancích.
- Akumulátory NiMH skladujte především při teplotách 0° C až 25° C z důvodů jejich samovolného vybíjení.

## 6.1 Výměna uhlíků

Když se uhlíky obrousí tak, že jsou kratší než 6 mm, může se snížit výkon nářadí, nebo motor může začít vynechávat. V takovém případě je uhlíky (4.2) potřeba vyměnit.

- Odšroubujte kryt (4.4) a vyndejte staré uhlíky.
- Dříve než znovu přišroubujete kryt, zatlačte plechový držáček (4.3) nových uhlíků, až zapadne do vybrání (4.1).
- Nechte nářadí nejprve běžet několik minut naprázdno, než uhlíky získají optimální kontakt.

## 7 **Recykláž akumulátorových článků** **Nevyhazujte vysloužilé akumulátorové články do domácích odpadků!**



Opotřebované, nebo vadné akumulátorové články vraťte do odborné prodejny nebo do servisu Festool nebo do veřejných, k tomu určených odpadových zařízení. Tím se zajistí řízená a úplná recykláž akumulátorových článků.

## 8 Záruka

Pro naše přístroje poskytujeme záruku na materiální nebo výrobní vady podle zákonných ustanovení dané země, minimálně však 12 měsíců. Ve státech Evropské unie je záruční doba 24 měsíců (prokázání fakturou nebo dodacím listem). Škody vyplývající z přirozeného opotřebení, přetěžování, nesprávného zacházení, resp. škody zaviněné uživatelem nebo způsobené použitím v rozporu s návodem k obsluze, nebo škody, které byly při nákupu známy, jsou ze záruky vyloučeny. Reklamace mohou být uznány pouze tehdy, pokud bude strojek v nerozebraném stavu zaslán zpět dodavateli nebo autorizovanému servisnímu středisku Festool. Dobře si uschovejte návod k obsluze, bezpečnostní pokyny, seznam náhradních dílů a doklad o koupi. Jinak platí vždy dané aktuální záruční podmínky výrobce.

## Poznámka

Díky neustálému výzkumu a vývoji jsou změny zde uváděných technických údajů vyhrazeny.

**Dane techniczne**

**Akumulatorowe wiertarko-wkrętarki**

Napięcie silnika		<b>TDK 12</b> 12 V	<b>TDK 15.6</b> 15,6 V
Prędkość obrotowa biegu jałowego	1. bieg	0 - 430 min <sup>-1</sup>	0 - 450 min <sup>-1</sup>
	2. bieg	0 - 1400 min <sup>-1</sup>	0 - 1500 min <sup>-1</sup>
Maks. moment obrotowy			
wiercenie w materiale miękkim (drewno)		20 Nm	25 Nm
wiercenie w materiale (metal)		28 Nm	36 Nm
Zakres regulacji momentu obrotowego			
	1. bieg	2 - 7 Nm	2 - 7 Nm
	2. bieg	0,5 - 2,5 Nm	0,5 - 2,5 Nm
Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego		1,5 - 13 mm	1,5 - 13 mm
max. śred. wiertła do drewna		25 mm	35 mm
max. śred. wiertła do metalu		14 mm	16 mm
Uchwyt narzędzi we wrzecionie		1/4 "	1/4 "
Ciężar z akumulatorem		2,0 kg	2,3 kg

**Ładowarka błyskawiczna**

Napięcie (wejście)		<b>LC 45</b> 230 - 240 V <sup>~</sup>	
Częstotliwość		50/60 Hz	
Napięcie ładowania (wyjście)		7,2 - 18 V <sup>=</sup>	
Prąd ładowania		3 A	
Szybkie ładowanie		max. 3 A	
Ładowanie podtrzymujące		ok. 0,06 A	
Czas ładowania			ok. 45 min
	NiCd 2,0 Ah		ok. 50 min
	NiCd 2,4 Ah		ok. 70 min
	NiMH 3,0 Ah		

**Akumulator**

Numer zamówienia		<b>BPS 12 S NiCd</b> 492 268	<b>BPS 12 S NiMH</b> 491 821
Napięcie		12 V	12 V
Wydajność		2,4 Ah	3,0 Ah
Zakres temp. ład.		5 - 45° C	5 - 45° C
Kontrola temperatury		pr z y p o m o c y	p o r u N T C
Ciężar		0,73 kg	0,75 kg

**Akumulator**

Numer zamówienia		<b>BPS 15.6 S NiCd</b> 492 269	<b>BPS 15.6 S NiMH</b> 491 823
Napięcie		15,6 V	15,6 V
Wydajność		2,4 Ah	3,0 Ah
Zakres temp. ład.		5 - 45° C	5 - 45° C
Kontrola temperatury		pr z y p o m o c y	p o r u N T C
Ciężar		0,9 kg	0,92 kg

Wymienione ilustracje znajdują się na początku instrukcji eksploatacji.

**1 Przed uruchomieniem przestrzegać**  
**1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Wiertarko-wkrętarki akumulatorowe nadają się do wiercenia w metalu, drewnie, tworzywach sztucznych i temu podobnych materiałach, jak również do wkręcania i dokręcania wkrętów (o średnicy do 6 mm w drewnie). Ładowarka LC 45 przeznaczona jest do ładowania wymienionych akumulatorów.



Odpowiedzialność za szkody i wypadki powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

**1.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa**



Przed użyciem maszyny należy uważnie przeczytać załączone zalecenia bezpieczeństwa i instrukcję eksploatacji.

Wszystkie dołączone dokumenty należy zachować i przekazać urządzenie następnemu użytkownikowi wyłącznie z tymi dokumentami.

### 1.3 Informacja odnośnie emisji hałasu i wibracji

#### Akumulatorowe wiertarko-wkrętarki

W typowym przypadku wartości ustalone zgodnie z normą EN 60745 wynoszą:

Poziom ciśnienia akustycznego	72 dB(A)
Poziom całkowitego ciśnienia akustycznego	83 dB(A)
Plus różnica w dokładności pomiaru	K = 4 dB
Obliczone przyspieszenie	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



W czasie pracy poziomy hałas może przekraczać 85 dB(A). **Stosować osłony słuchu!**

### 1.4 Zamocowania na ścianie LC 45

Ładowarka LC 45 posiada na tylnej stronie dwa podłużne otwory, dzięki którym można ją zawiesić na ścianie przy pomocy dwóch śrub (np. śrub z płaskim łbem lub półokrągłych o średnicy trzpienia 5 mm). Wkręcić oba wkręty w odległości 96 mm w taki sposób, aby łeb wkrętu odstawał od powierzchni ściany na ok. 4 mm.

## 2 Ustawienia w maszynie

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z ustawianiem, konserwacją i naprawami należy usunąć akumulator!

### 2.1 Wymiana akumulatora

#### Wymagowanie akumulatora

Nacisnąć oba przyciski (1.1) i wyjąć akumulator w kierunku do przodu.

#### Wkładanie akumulatora

Nasunąć akumulator na element mocujący u dołu uchwytu aż do zatrzaśnięcia (patrz ilustracja 1).

### 2.2 Przelączenie kierunku obrotu

Przycisk (1.4) służy do ustawienia kierunku obrotu. Jeżeli przycisk zostanie przelączony z prawej strony na lewą = obieg prawobieżny.

Jeżeli przycisk zostanie przelączony z lewej strony na prawą = **obieg lewobieżny**;

Przycisk w pozycji środkowej = **blokada włączenia**.

### 2.3 Przelączenie przekładni

#### Włączać tylko podczas zatrzymania!



Przy pomocy przelącznika przesuwne (1.5) włączana jest przekładnia.

#### 1. bieg:

Przelącznik przesuwny do przodu - widoczna jest liczba 1.

#### 2. bieg:

Przelącznik przesuwny do tyłu - widoczna jest liczba 2.

### 2.4 Ustawienie momentu obrotowego

Poprzez przekręcenie pieścienia przestawnego (1.6) można ustawić moment obrotowy. Oznaczenie strzałką (1.7) wskazuje ustawienie.

#### Wiercenie

Strzałka wskazuje na symbol borowania = maksymalny moment obrotowy.

#### Wkręcanie:

Moment obrotowy zgodnie z ustawieniem: ustawienie na 1 = mały moment obrotowy  
ustawienie na 20 = duży moment obrotowy

## 3 Zamocowanie narzędzia, agregaty przystawne

### 3.1 Uchwyt wiertarski BF-FX

Uchwyt wiertarski służy do zamocowania wiertel i bitów.

#### a) Montaż uchwytu wiertarskiego/demontaż

##### Montaż

- uchwyt wiertarski nasadzić na wrzeciono wiertarki (2.5), a następnie przekręcić tak daleko, aż kołek sześciokątny uchwytu wiertarskiego wejdzie do uchwytu sześciokątnego wrzeciona wiertarki.
- pociągnąć pierścień odryglowujący (2.3) do przodu, przycisnąć wrzeciono wiertarki do zderzaka, a następnie puścić pierścień.

##### Demontaż

- pociągnąć pierścień odryglowujący do przodu, a następnie zdjąć uchwyt wiertarski.

#### b) Wymiana narzędzia

- Przekręcić zaciskaną tuleję rozprężaną (2.2) odwrotnie do ruchu wskazówek zegara w celu otwarcia szczęk napinających (2.1) (**wskazówka:** jeżeli wiertarka jest wyłączona, wrzeciono jest automatycznie zablokowane).
- Wsadzić narzędzie do uchwytu wiertarskiego.
- Mocno zamocować narzędzie przekręcając zaciskaną tuleję rozprężaną w kierunku ruchu wskazówek zegara. Uważać zawsze na to, aby zamocowanie narzędzia było wycentrowane.

### 3.2 Przystawka kątowna DD-AS

Przystawka kątowna umożliwia prace (borowanie, śrubowanie) pionowo do osi podłużnej wiertarki.

#### a) Montaż przystawki kątownej/demontaż

##### Montaż

- Nasadzić przystawkę kątowną na wrzeciono wiertarki i przekręcić tak daleko, aż zazębi się na żądanej pozycji. (**uwaga:** przystawka kątowna daje się wżebić w 16 różnych pozycjach).
- Zaryglować przystawkę kątowną przekręcając pierścień mocujący (2.7) w kierunku wskazówek zegara.

##### Demontaż

- Przekręcić pierścień mocujący odwrotnie do ruchu wskazówek zegara do oporu, a następnie zdjąć przystawkę kątowną.

#### b) Montaż uchwytu wiertarskiego na przystawkę kątowną/demontaż

Uchwyt wiertarski zamocowywany jest w podobny sposób na wrzeciono (2.6) przystawki kątownej, jak na wrzeciono wiertarki.

### 3.3 Przystawka mimośrodowa DD-ES

Przystawka mimośrodowa służy zamocowaniu bitów. Umożliwia ona wkręcanie śrub blisko brzegu.

### a) **Montaż przystawki mimośrodowej/demontaż**

Montaż/demontaż przystawki mimośrodowej ma miejsce w ten sam sposób, co przystawki kątowej (patrz rozdział 3.2).

### b) **Wymiana narzędzia**

- Pociągnąć z powrotem pierścieni odryglowujący (2.8), a następnie wyjąć lub włożyć narzędzie.

## 3.4 **Uchwyt narzędziowy CENTROTEC WH-CE**

Uchwyt narzędziowy CENTROTEC umożliwia szybką wymianę narzędzi wyposażonych w chwyt CENTROTEC.



Narzędzi CENTROTEC nie należy mocować okrągłą częścią chwytu w zwykłym uchwycie wiertarskim, aby chwyt nie został uszkodzony.



**Niebezpieczeństwo zranienia!** Szczególną ostrożność należy zachować przy wymianie narzędzia o ostrych krawędziach tnących i w razie potrzeby nosić rękawice ochronne.

### a) **Montaż/demontaż CENTROTEC**

#### **Montaż**

- Przeciągnąć pierścień odblokowujący (2.11) do przodu, nasadzić uchwyt narzędziowy do oporu na wrzeciono wiertarki (2.5) i zwolnić pierścień odblokowujący.

#### **Demontaż**

- Przeciągnąć pierścień odblokowujący do przodu i wyjąć uchwyt narzędziowy.

### b) **Wymiana narzędzia**

- Przy wkładaniu i wyjmowaniu narzędzia z chwytem CENTROTEC należy przesunąć do tyłu zielony pierścień odblokowujący (2.10). Przy wkładaniu należy przekręcić narzędzie aż jego wałek sześciokątny (2.9) wżębi się w uchwyt sześciokątny wrzeciona wiertarki i przesunąć narzędzie do oporu w uchwycie narzędziowym.

## 3.5 **Zamocowanie narzędzia we wrzecionie wiertarki**

Aby wiertakra była lżejsza i krótsza, bity można wsadzić bezpośrednio do uchwytu sześciokątnego wrzeciona wiertarki (2.5).

## 4 **Ładowanie akumulatora**

Do ładowania akumulator należy nasunąć do oporu na element mocujący (3.1) ładowarki. Przy przesuwaniu w przeciwnym kierunku naładowany akumulator można zdjąć z ładowarki. Użyty rodzaj akumulatora (NiCd lub NiMH) jest automatycznie rozpoznawany.

Mikroprocesor steruje procesem ładowania. Jeżeli używany jest ciepły akumulator NiMH (>37°C), należy go ładować tylko przy zredukowanym prądzie ładowania. W tym przypadku czas ładowania ulegnie wydłużeniu.

## **Dioda świecąca LED (3.2) wskazuje dany stan pracy ładowarki.**

### **Dioda żółta - stałe świecenie:**

Ładowarka jest gotowa do pracy

### **Dioda zielona - światło migające:**

Akumulator jest ładowany.

### **Dioda zielona - stałe świecenie:**

Akumulator został naładowany, ładowanie podtrzymujące.

### **Dioda czerwona - światło migające:**

wskazanie błędu, np. złe podłączenie biegunów akumulatora, brak dobrego łączenia, spięcie, uszkodzony akumulator.

### **Dioda czerwona - stałe świecenie:**

temperatura akumulatora przekracza dopuszczalne granice.



**Należy koniecznie przestrzegać zaleceń z rozdziału „Wskazówki obsługi - konserwacja - doгляд“.**

## 5 **Praca za pomocą maszyny**

### 5.1 **Uruchomienie**

Włączenie odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku (1.3). W zależności od siły nacisku na przycisk prędkość obrotowa daje się bezstopniowo sterować. Wyłączenie odbywa się poprzez puszczenie przycisku (1.3). Po puszczeniu przycisku pracujące wrzeciono (uchwyt wiertarski) zostaje zamknięte, co zapobiega ruchowi bezwładnemu narzędzia.

### 5.2 **Magazynek bitów**

Do magazynka bitów (1.2) można wsunąć z boku wiele bitów lub przedłużeń bitów. Uchwyt magnetyczny umożliwi mocowanie wkrętów i temu podobnych przedmiotów.

## 6 **Wskazówki obsługi - konserwacja - doгляд**



**Prosimy przestrzegać następujących uwag. Poza tym istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny, ładowarki oraz akumulatorów.**

- Naprawy może przeprowadzać wyłącznie specjalista. We wnętrzu ładowarki LC 45, również po odłączeniu od sieci części zasilającej, obecne jest wysokie napięcie kondensatorowe.
- Trzymać w czystości otwory wentylacyjne urządzenia elektrycznego w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza oraz chłodzenia.
- Przez otwory wentylacyjne nie mogą dostać się do środka obudowy urządzenia części metalowe typu wióry metalowe (niebezpieczeństwo spięcia).
- Używać tylko oryginalnych akumulatorów Festool. Nie używać używanych lub na odnowionych akumulatorów. Za szkody powstałe w wyniku użycia nieoryginalnych akumulatorów Festool odpowiada użytkownik.
- Trzymać w czystości kontakty łączeniowe urządzenia elektrycznego, ładowarki i akumulatorów.
- Dzięki przechowywaniu akumulatorów w podłączonej ładowarce, akumulator jest bez

przerwy utrzymywany w stanie naładowanym.

- Nienaładowanych akumulatorów nie pozostawiać w ładowarce dłużej niż ok. 1 miesiąca, jeżeli ładowarka nie jest podłączona do sieci. (Niebezpieczeństwo całkowitego rozładowania)
- Nowy lub przez dłuższy czas nieużywany akumulator osiąga pełną zdolność dopiero po ok. 5 cyklach ładowania i rozładowania.
- Przed ponownym ładowaniem akumulatory należy w miarę możliwości całkowicie rozładować. Ponowne rozpoczęcie ładowania obecnie naładowanego akumulatora zmniejsza jego żywot.
- Wyraźnie krótszy okres pracy akumulatora po jego naładowaniu wskazuje, że akumulator jest zużyty i musi być wymieniony przez nowy.
- Akumulatory NiCd, które nie będą wykorzystywane przez dłuższy okres czasu, należy przechowywać w stanie rozładowanym.

#### **Szczególne uwagi dla akumulatorów NiMH:**

- W temperaturze otoczenia poniżej 0° oraz powyżej 45°C wydajność akumulatorów NiMH wyraźnie słabnie.
- Nie przeciążać maszyny (nie pracować z maszyną tak silnie, że się zatrzyma)
- Akumulatory NiMH, również wtedy, gdy nie są wykorzystywane, należy ładować co ok. 4 miesiące, w celu zachowania ich pełnej pojemności.
- Po każdym 10 naładowaniu akumulatory NiMH powinny pozostać w ładowarce jeszcze przez 60 min., w celu wyrównania możliwych różnic pomiędzy ogniwami akumulatora.
- Akumulatory NiMH ze względu na samorozładowywanie korzystnie jest przechowywać w temperaturach otoczenia od 0° C do 25° C.

#### **6.1 Wymiana szczotek węglowych**

Zużycie szczotek węglowych do długości mniejszej niż 6 mm może spowodować zmniejszenie wydajności maszyny zatrzymanie pracy silnika. W tym przypadku należy wymienić szczotki węglowe (4.2).

- Odkręcić pokrywę (4.4) i wyjąć stare szczotki węglowe.
- Przed ponownym przykręceniem pokrywy należy wcisnąć uchwyt blaszany (4.3) nowej szczotki aż do zatrzaśnięcia w wycięciach (4.1).
- Uruchomić maszynę na kilka minut na biegu jałowym, aby nowe szczotki uzyskały optymalny styk.

**7**



#### **Recykulacja akumulatorów**

**Nie wolno wyrzucać zużytych akumulatorów do śmieci domowych!**

Zużyte lub zepsute akumulatory prosimy oddawać z powrotem do sklepów lub do serwisu firmy Festool lub do miejsc prowadzących recykulację. W ten sposób zostaną zwrócone do uporządkowanego obiegu.

**8**

#### **Gwarancja**

Na urządzenia produkcji naszej firmy udzielamy gwarancji z tytułu wad materiałowych i produkcyjnych zgodnie z przepisami ustawowymi danego kraju jednakże, co najmniej 12 miesięcy. Na terenie Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej, okres gwarancyjny wynosi 24 miesiące (dowód w postaci rachunku lub dowodu dostawy). Uszkodzenia, których przyczyną jest naturalne zużycie/starcie, przeciążenie, nieprawidłowa eksploatacja względnie uszkodzenia, za które winę ponosi użytkownik lub powstałe w wyniku użycia niezgodnego z opisem w instrukcji eksploatacji względnie, które znane były w momencie zakupu, są wyłączone z roszczeń gwarancyjnych. Reklamacje mogą zostać uznane wyłącznie wtedy, jeśli urządzenie zostanie odesłane w stanie nierozłożonym do dostawcy lub jednego z autoryzowanych warsztatów serwisowych firmy Festool. Instrukcję eksploatacji, zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy, listę części zamiennych oraz dowód zakupu należy przechowywać w miejscu dobrze zabezpieczonym. Ponadto obowiązują aktualne warunki gwarancyjne producenta.

#### **Uwaga**

Ze względu na stały postęp prac eksperymentalnych i rozwojowych zastrzega się możliwość zmiany zamieszczonych danych technicznych.

**D** EG-Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG, 89/336/EWG.

**GB** EC-Declaration of Conformity: We declare at our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardised documents:  
EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 in accordance with the regulations 98/37/EC, 89/336/EEC.

**F** CE-Déclaration de conformité communautaire. Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents de normalisation suivants: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 conformément aux prescriptions des directives 98/37/CE, 89/336/CEE.

**E** CE-Declaración de conformidad. Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto corresponde a las siguientes normas o documentos normalizados: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 conforme a las prescripciones estipuladas en las directrices 98/37/CE, 89/336/CEE.

**I** CE-Dichiarazione di conformità. Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto è conforme alle norme e ai documenti normativi seguenti: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 conformemente alle normative delle direttive 98/37/CE, 89/336/CEE.

**NL** EG-conformiteitsverklaring. Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten. EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 conform de richtlijnen 98/37/EG, 89/336/EEG.

**S** EG-konformitetsförklaring. Vi förklarar i eget ansvar, att denna produkt stämmer överens med följande normer och normativa dokument: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 enligt bestämmelserna i direktiven 98/37/EG, 89/336/EEG.

**FIN** EY-standardinmukaisuusvakuutus. Vakuutamme yksinvastuullisina, että tuote on seuraavien standardien ja normatiivisten ohjeiden mukainen: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 direktiivien 98/37/EY, 89/336/EY määräysten mukaan.

**DK** EF-konformitetserklæring: Vi erklærer at have alene ansvaret for, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende normer eller normative dokumenter:  
EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 i henhold til bestemmelserne af direktiverne 98/37/EF, 89/336/EØF.

**N** CE-Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 i henhold til bestemmelsene i direktivene 98/37/EF, 89/336/EØF.

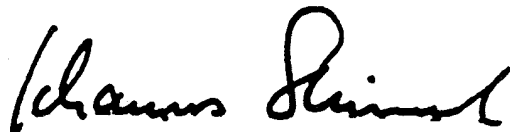
**P** CE-Declaração de conformidade: Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto corresponde às normas ou aos documentos normativos citados a seguir: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 segundo as disposições das directivas 98/37/CE, 89/336/CEE.

**RUS** Заявление о конформности CE. Мы заявляем в единоличной ответственности, что данное изделие соответствует требованиям следующих стандартов или нормативов: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 в соответствии с постановлениями директив ЕС 98/37, ЕЭС 89/336.

**CZ** Prohlášení o souladu s normami CE. Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že tento výrobek odpovídá následujícím normám nebo normativním dokumentům: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 v souladu s ustanoveními směrníc 98/37/EHS, 89/336/EHS.

**PL** Oświadczenie o zgodności CE. Niniejszym oświadczamy z całą odpowiedzialnością, że wyrób ten odpowiada następującym normom względnie dokumentom normatywnym: EN 60 745, EN 55 014, EN 61 000 zgodnie z postanowieniami wytycznych 98/37/EG, 89/336/EWG.

Leiter Forschung und Entwicklung  
Manager Research and Development  
Directeur de recherche et développement  
**CE** Festool GmbH  
Wertstr. 20  
D-73240 Wendlingen  
Dr. Johannes Steimel



455 789/II/200405