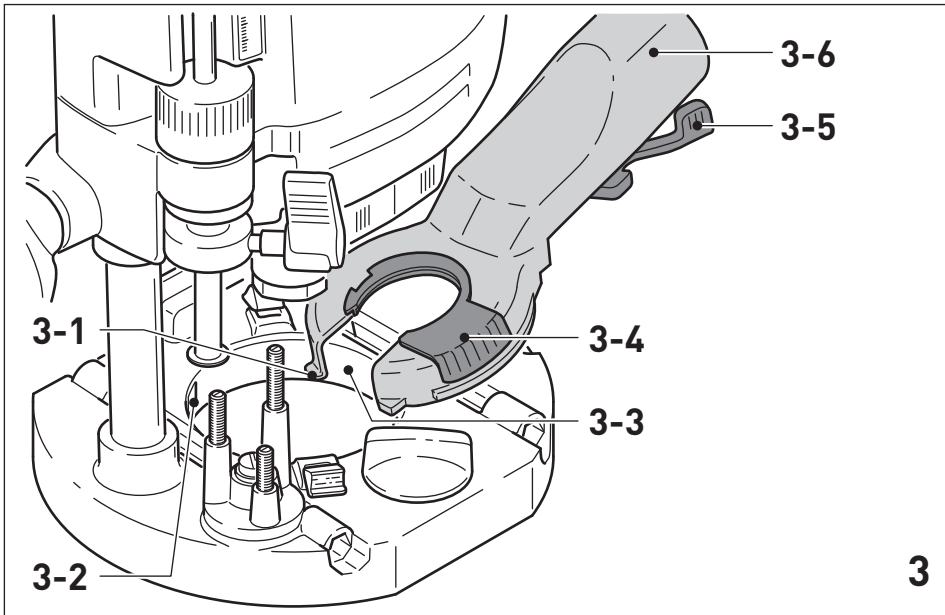
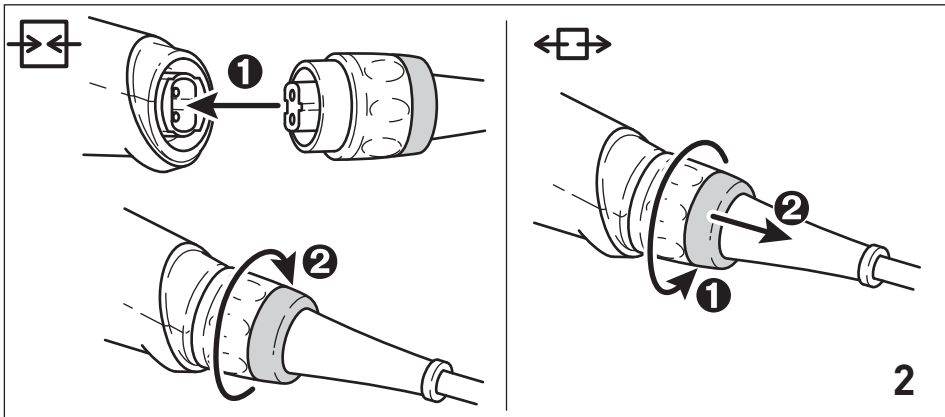
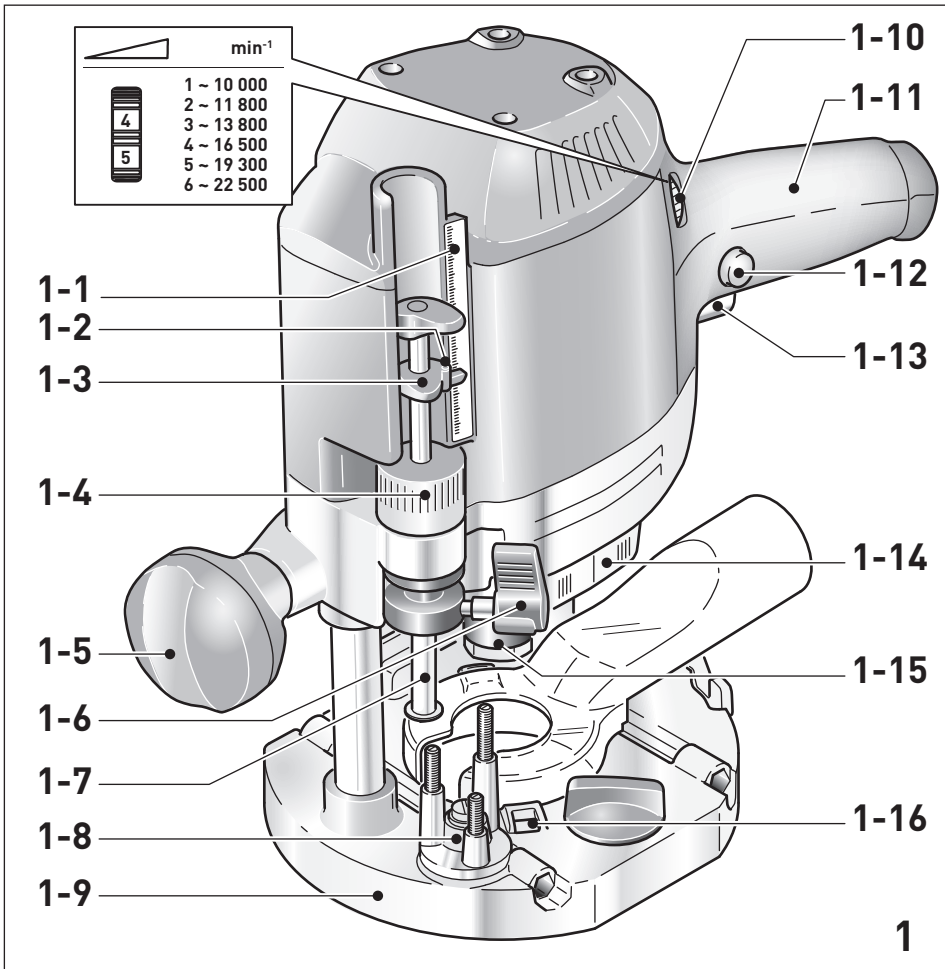
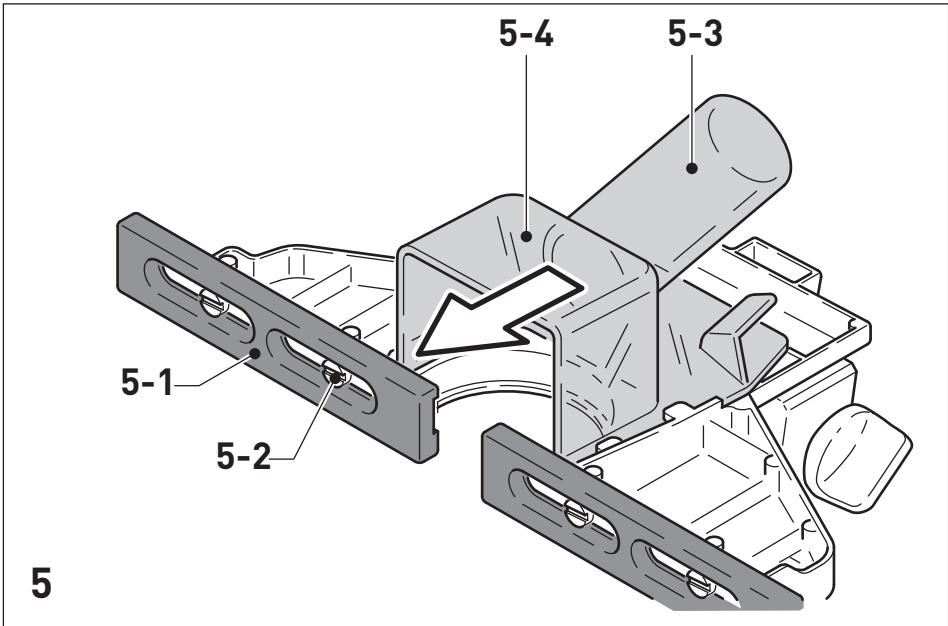
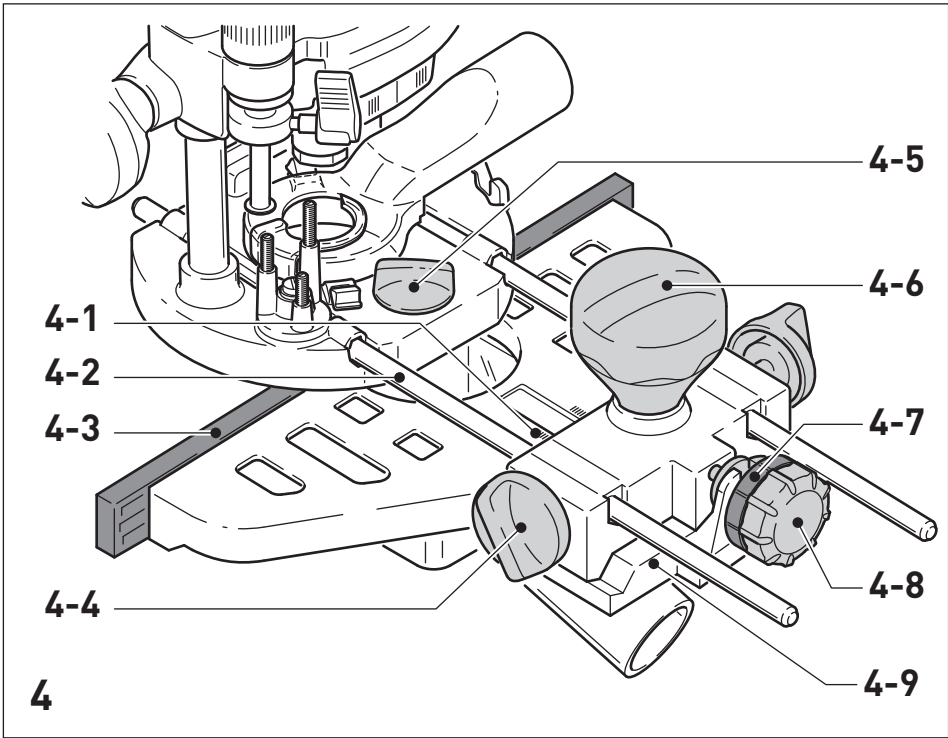
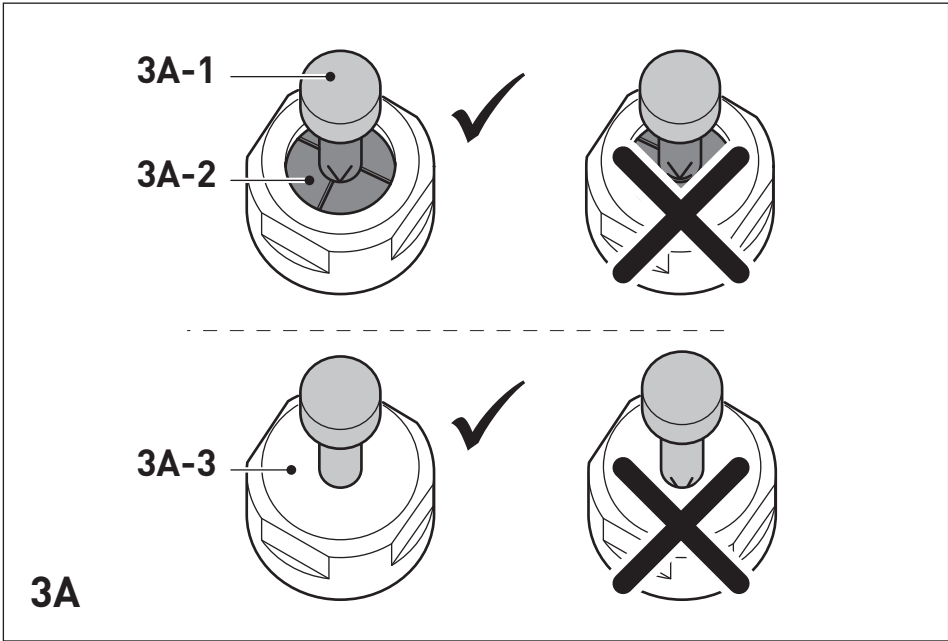


de	Originalbetriebsanleitung - Oberfräse	8
en	Original instructions - Router	15
fr	Notice d'utilisation d'origine - Défonceuse	22
es	Instrucciones de uso originales - Fresadora	30
it	Istruzioni per l'uso originali - Fresatrice	37
nl	Originele gebruiksaanwijzing - Bovenfrees	44
sv	Originalbruksanvisning - Handöverfräs	51
fi	Alkuperäiset käyttöohjeet - Yläjyrsin	57
da	Original brugsanvisning - Overfræser	64
nb	Original bruksanvisning - Overfres	71
pt	Manual de instruções original - Fresadora	78
cs	Originální návod k obsluze - Horní frézka	85
pl	Oryginalna instrukcja obsługi - Frezarka górnowrzecionowa	92

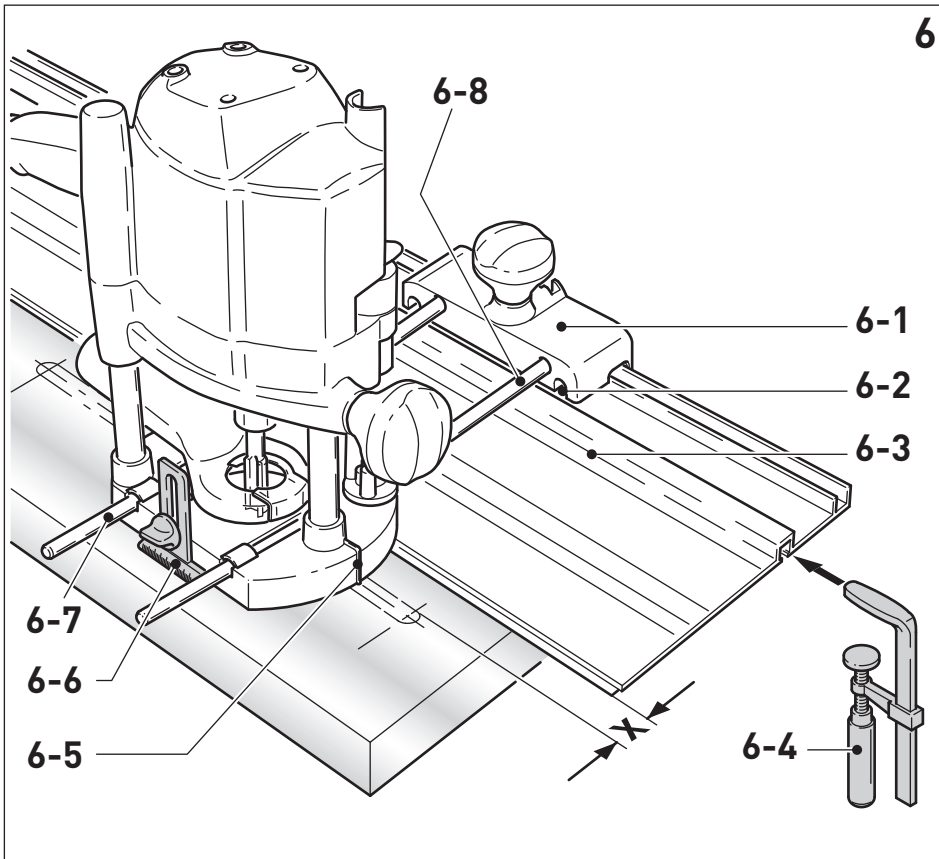
OF 1400 EQ OF 1400 EBQ



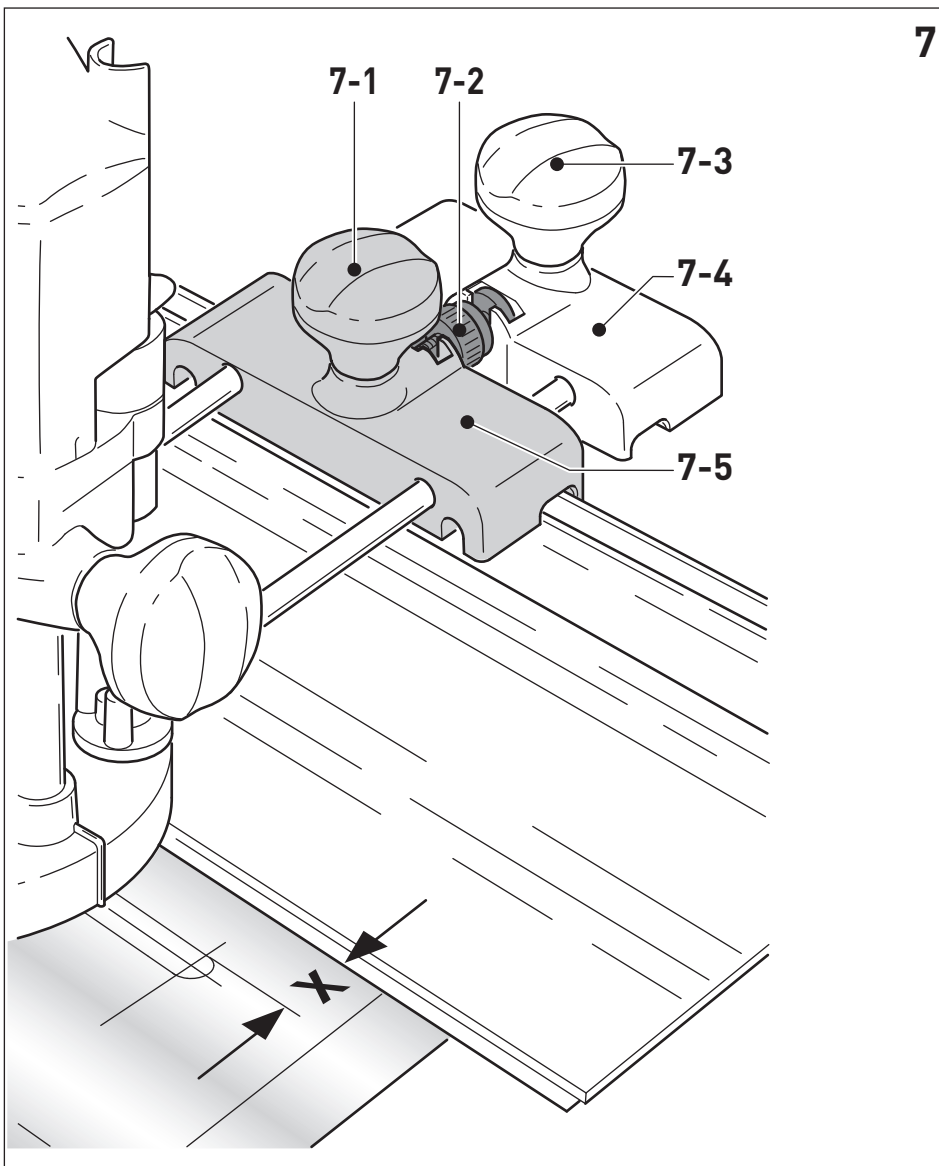


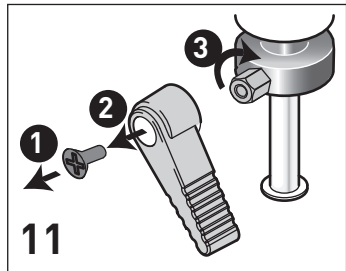
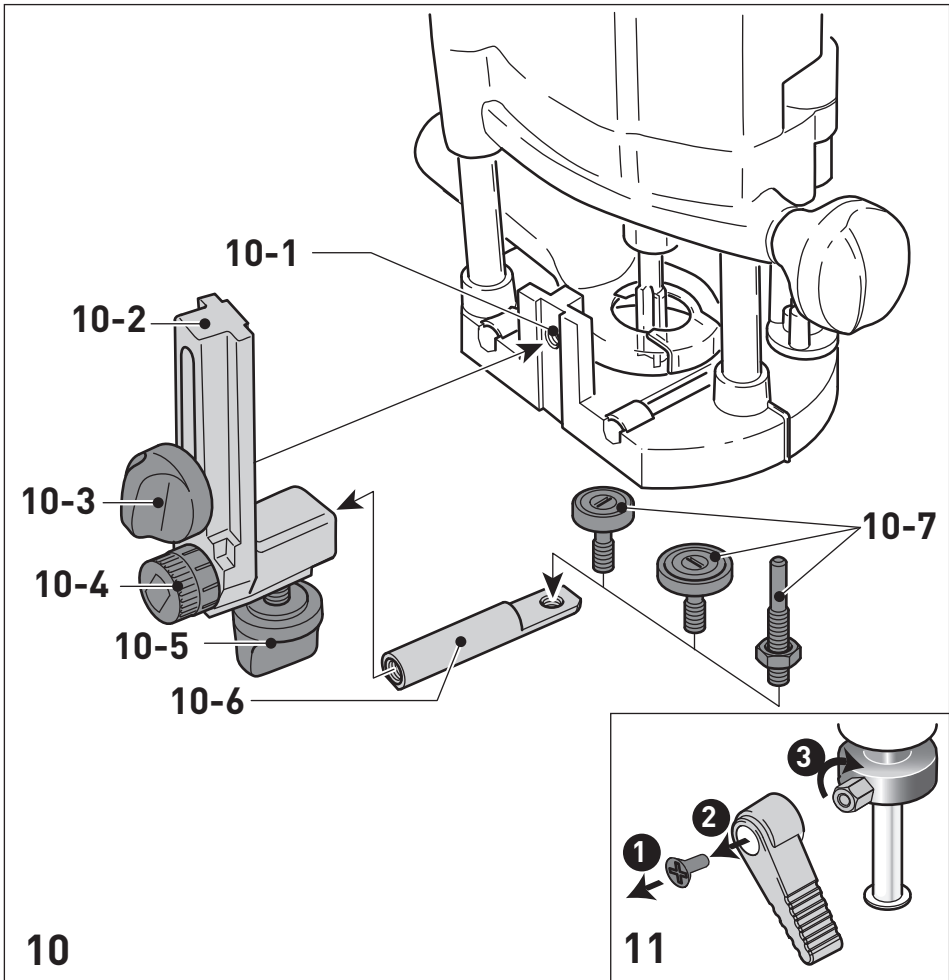
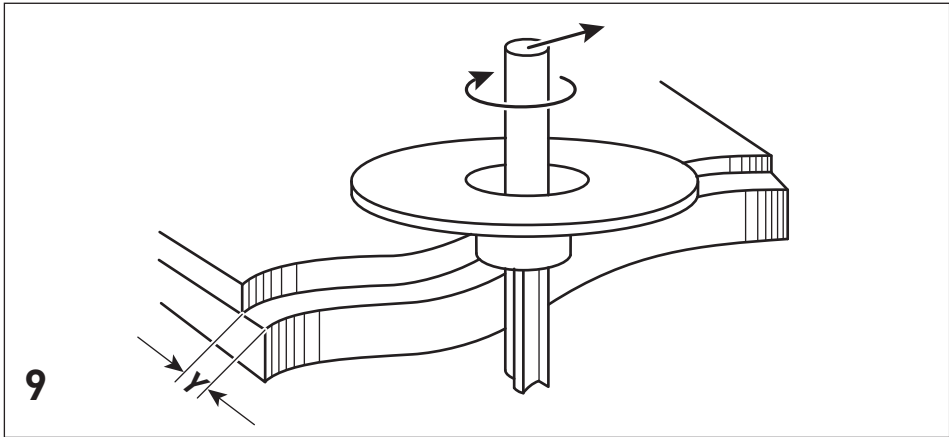
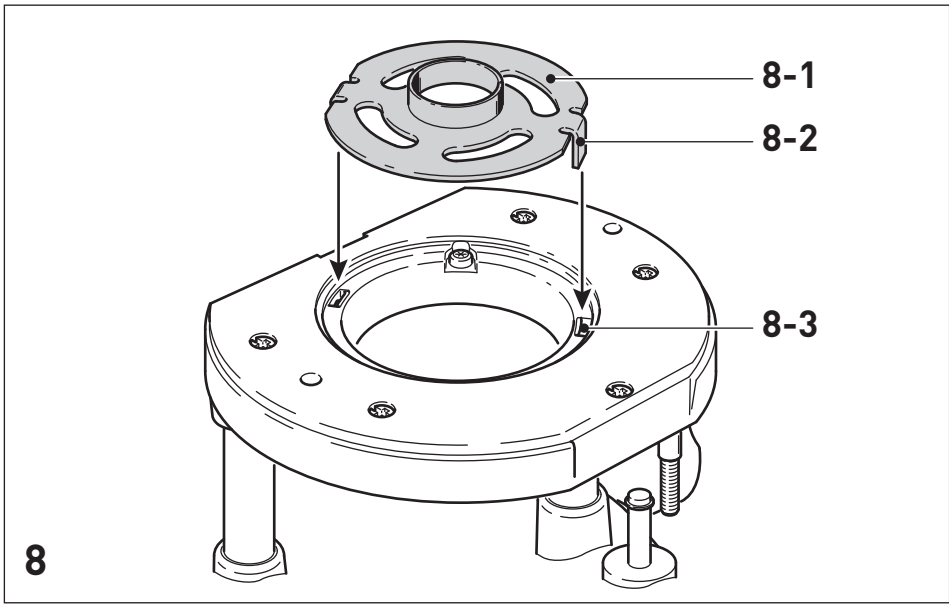


6



7





de: EU-Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender EU-Richtlinien übereinstimmt, und folgende Normen oder normative Dokumente zugrunde gelegt wurden:

en: EU Declaration of Conformity. We declare under sole responsibility that this product complies with all the relevant requirements in the following EU Directives, and following standards or normative documents were applied:

fr: Déclaration de conformité de l'UE. Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit satisfait à toutes les exigences pertinentes des directives UE suivantes et repose sur les normes ou documents normatifs suivants:

es: Declaración UE de conformidad. Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple todos los requisitos relevantes de las siguientes directivas de la UE y que se han tomado como base las siguientes normas o documentos normativos:

bg: ЕС декларация за съответствие. Ние заявяваме на собствена отговорност, че настоящият продукт съответства на всички релевантни изисквания на следните Директиви на ЕС и следните стандарти и нормативни документи са взети под внимание:

cs: Prohlášení o shodě EU. Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek splňuje všechny příslušné požadavky následujících směrnic EU a že byly použity následující normy nebo normativní dokumenty:

da: EU-overensstemmelseserklæring. Vi erklærer med eneansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med alle relevante krav i følgende EU-direktiver, og at følgende standarder eller normative dokumenter danner grundlag for det:

el: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ. Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών της ΕΕ και ότι έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα:

et: EL-vastavusdeklaratsioon. Kinnitame ainuvastutajatena, et käesolev toode vastab järgmistele Euroopa Liidu direktiivide nõuetele ning on kooskõlas järgmistele standardite ja normatiivsete dokumentidega:

fi: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Vakuutamme yksinomaisella vastuulla, että tämä tuote täyttää seuraavien EU-direktiivien kaikki olennaiset vaatimukset ja se on seuraavien standardien tai standardiasiakirjojen mukainen:

hr: EU izjava o skladnosti. Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je ovaj proizvod u skladu sa svim važnim zahtjevi- ma sljedećih Direktiva EU i da se polazilo od sljedećih normi ili normativnih dokumenata:

hu: EU megfelelőségi nyilatkozat. Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék az alábbi EU-irányelvek minden vonatkozó követelményének megfelelően az alábbi szabványok vagy normatív dokumentumok alapul vételével:

it: Dichiarazione di conformità UE. Dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il presente prodotto sia conforme a tutti i requisiti di rilevanza definiti dalle seguenti Direttive UE e che siano stati applicati le seguenti norme o i seguenti documenti normativi:

lt: ES atitikties deklaracija. Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminyš tenkina visus svarbius toliau nurodytų ES direktyvų reikalavimus, ir kad jį projektuojant, buvo panaudotos toliau nurodytos normos arba normatyviniai dokumentai:

lv: ES atbilstības deklarācija. Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šis izstrādājums atbilst visām svarīgākajām šādu EK direktīvu prasībām un ir izgatavots atbilstoši šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem:

nb: EU-samsvarserklæring. Vi erklærer under eneansvar at dette produktet oppfyller alle relevante krav i følgende EU-di- rektiver og at følgende standarder eller normative dokumenter er blitt lagt til grunn:

nl: EU-conformiteitsverklaring. Wij verklaren en stellen ons ervoor verantwoordelijk dat dit product volledig voldoet aan alle volgende EU-richtlijnen en volgende normen of normatieve documenten daaraan ten grondslag gelegd werden:

pl: Deklaracja zgodności UE. Niniejszym oświadczamy naszą odpowiedzialność, że produkt ten spełnia wszystkie obowiązujące wymagania następujących dyrektyw UE, norm lub dokumentów normatywnych.

pt: Declaração de conformidade UE. Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com todas as exigências relevantes das seguintes diretivas UE, tendo sido tomadas por base as seguintes normas ou documentos normativos:

ro: Declarație de conformitate UE. Declarăm pe proprie răspundere că acest produs este conform cu toate cerințele relevante din următoarele directive UE și că se bazează pe următoarele norme sau documente normative:

ru: Декларация о соответствии ЕС. Мы со всей ответственностью заявляем, что данная продукция соответствует всем применимым требованиям следующих Директив ЕС, стандартов и нормативных документов:

sk: EÚ vyhlásenie o zhode. Zodpovedne vyhlasujeme, že tento produkt súhlasí so všetkými relevantnými požiadavkami nasledujúcich smerníc EÚ a vychádza z nasledujúcich noriem alebo normatívnych dokumentov:

sl: EU izjava o skladnosti. S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta proizvod skladen z vsemi veljavnimi zahtevami naslednjih direktiv EU in da izpolnjuje zahteve naslednjih standardov ali normativnih dokumentov:

sv: EU-försäkran om överensstämmelse. Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt uppfyller alla relevanta krav enligt följande EU-direktiv och baseras på följande normer eller normgivande dokument:

Oberfräse / Router	Seriennummer / Serial number * T-Nr.
OF 1400 EBQ	10464480
OF 1400 EQ	10464484



2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU
EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022,
EN 62841-2-17:2017,
EN 55014-1:2017 + A11:2020,
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
EN 61000-3-2:2014,
EN 61000-3-3:2013,
EN IEC 63000:2018



We as the manufacturer declare under our sole responsibility that the product(s) fulfill(s) all the relevant provisions of the following UK Regulations and are manufactured in accordance with the following designated standards:

- S.I. 2008/1597 Supply of Machinery [Safety] Regulations 2008
S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
S.I. 2021/422 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

BS EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022,
BS EN 62841-2-17:2017,
BS EN 55014-1:2017 + A11:2020,
BS 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
BS EN 61000-3-2:2014,
BS EN 61000-3-3:2013,
BS EN IEC 63000:2018

Unterzeichnet für und im Namen von/ Signed on behalf of and in name of:
Festool GmbH
Wertstr. 20, 73240 Wendlingen, GERMANY
Wendlingen, 2024-12-09

Markus Stark
Leiter Forschung & Entwicklung Produkte
Head of Research & Development Products

Tim Weber
Leiter Produktkonformität
Head of Product Compliance

Inhaltsverzeichnis

1	Symbole.....	8
2	Sicherheitshinweise.....	8
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4	Technische Daten.....	9
5	Geräteelemente.....	10
6	Inbetriebnahme.....	10
7	Einstellungen.....	10
8	Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug.....	12
9	Wartung und Pflege.....	14
10	Zubehör.....	14
11	Umwelt.....	14

1 Symbole



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor Stromschlag



Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise lesen.



Gehörschutz tragen.



Schutzhandschuhe beim Werkzeugwechsel tragen.



Atemschutz tragen.



Schutzbrille tragen.



Netzstecker ziehen



Nicht in den Hausmüll geben.



Schutzklasse II



CE-Konformitätskennzeichnung



Tipp, Hinweis



Netzanschlussleitung trennen



Netzanschlussleitung anschließen

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

2.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, da der Fräser die eigene Anschlussleitung treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und könnte zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Befestigen und sichern Sie das Werkstück mittels Zwingen oder auf andere Art und Weise an einer stabilen Unterlage.** Wenn Sie das Werkstück nur mit der Hand oder gegen Ihren Körper halten, bleibt es labil, was zum Verlust der Kontrolle führen kann.
- **Montieren Sie nur die von Festool für dieses Elektrowerkzeug angebotene Fräswerkzeuge.** Der Einsatz anderer Fräswerkzeuge ist wegen erhöhter Verletzungsgefahr verboten.
- **Die auf dem Fräswerkzeug angegebene Höchstdrehzahl darf nicht überschritten werden, bzw. der Drehzahlbereich muss eingehalten werden.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- Bei zu bearbeitenden Werkstoffen, die sich statisch aufladen oder zu einer statischen Aufladung führen können, ist ein ableitfähiges Gesamtsystem bestehend aus Antistatik-Saugschlauch (AS) und Absaugmobil zu verwenden.
- Werkzeuge nur mit dem Schaftdurchmesser einspannen, für den die Spannzange vorgesehen ist.

- Es dürfen nur Fräswerkzeuge verwendet werden, die EN 847-1 entsprechen. Alle Fräswerkzeuge von Festool erfüllen diese Anforderungen.
- Achten Sie auf einen festen Sitz des Fräswerkzeugs und überprüfen Sie dessen einwandfreien Lauf.
- Die Spannzange und Überwurfmutter dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Rissige Fräser und solche, die ihre Form verändert haben, dürfen nicht verwendet werden.
- **Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstungen:** Gehörschutz, Schutzbrille, Staubmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.

2.3 Aluminiumbearbeitung

Bei der Bearbeitung von Aluminium sind aus Sicherheitsgründen folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Vorschalten eines Fehlerstrom- (FI-, PRCD-) Schutzschalters.
- Elektrowerkzeug an ein geeignetes Absauggerät mit Antistatik-Saugschlauch anschließen.
- Elektrowerkzeug regelmäßig von Staubablagern im Motorgehäuse reinigen.



Schutzbrille tragen!

2.4 Emissionswerte

Die nach EN 62841 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Schalleistungspegel	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Unsicherheit	$K = 1,5 \text{ dB}$



VORSICHT

Schallemissionen bei der Arbeit mit dem Elektrowerkzeug können zu Gehörschäden führen.

- Verwenden Sie einen Gehörschutz.

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

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



VORSICHT

Emissionswerte können von den angegebenen Werten abweichen. Dies hängt ab von der Verwendung des Werkzeugs und der Art des bearbeiteten Werkstücks.

- Beurteilen Sie die tatsächliche Belastung während des gesamten Betriebszyklus.
- Abhängig von der tatsächlichen Belastung müssen geeignete Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners festgelegt werden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Oberfräse ist bestimmt zum Fräsen von Holz, Kunststoffen und holzähnlichen Werkstoffen.

Bei Verwendung der in den Festool Verkaufsunterlagen dafür vorgesehenen Fräswerkzeuge kann auch Aluminium und Gipskarton bearbeitet werden.



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

4 Technische Daten

Oberfräse	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Leistungsaufnahme	1400 W
Drehzahl	10000– 22500 min ⁻¹
Drehzahl max. (Leerlauf)	23000 min ⁻¹
Tiefen-Schnellverstellung	70 mm
Tiefen-Feineinstellung	8 mm
Anschlussgewinde der Antriebswelle	M22 x 1,0
Fräserdurchmesser	max. 63 mm
Gewicht	4,4 kg

5 Geräteelemente

- [1-1]** Skala Tiefenanschlag
- [1-2]** Schraube Zeiger
- [1-3]** Zeiger Tiefenanschlag
- [1-4]** Feineinstellung Frästiefe
- [1-5]** Handgriff/Höhenverstellung
- [1-6]** Klemmhebel Tiefenanschlag
- [1-7]** Tiefenanschlag
- [1-8]** Stufenanschlag
- [1-9]** Frästisch
- [1-10]** Drehzahl-Stellrad
- [1-11]** Handgriff
- [1-12]** Arretierknopf Ein-/Ausschalter
- [1-13]** Ein-/Ausschalter
- [1-14]** Spindelstopp
- [1-15]** Mutter
- [1-16]** Taste zum Lösen des Kopierings

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht in den Lieferumfang.

6 Inbetriebnahme



WARNUNG

Unzulässige Spannung oder Frequenz!

Unfallgefahr

- Die Netzspannung und die Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- In Nordamerika dürfen nur Festool Maschinen mit der Spannungsangabe 120 V / 60 Hz eingesetzt werden.



VORSICHT

Erhitzung des plug it-Anschlusses bei unvollständig verriegeltem Bajonettverschluss.

Verbrennungsgefahr

- Vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs vergewissern, dass der Bajonettverschluss an der Netzanschlussleitung komplett geschlossen und verriegelt ist.
- Netzanschlussleitung anschließen und lösen **[2]**.

6.1 Ein-/Ausschalten

Der Schalter **[1-13]** dient als Ein-/Ausschalter (drücken = EIN, loslassen = AUS).

Für Dauerbetrieb kann der Ein-/Ausschalter mit dem Arretierknopf **[1-12]** eingerastet werden. Durch nochmaliges Drücken des Ein-/Ausschalters wird die Arretierung wieder gelöst.

7 Einstellungen



WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

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

7.1 Elektronik

Drehzahlregelung

Die Drehzahl lässt sich mit dem Stellrad **[1-10]** stufenlos im Drehzahlbereich (siehe Technische Daten) einstellen.

Damit können Sie die Schnittgeschwindigkeit dem jeweiligen Werkstoff optimal anpassen.

Material	Fräserdurchmesser [mm]			empfohlenes Schneidmaterial
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Stellrad-Stufe				
Hartholz	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Weichholz	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Spanplatten, beschichtet	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Kunststoff	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Gipskarton	2 - 1	1	1	HW

Temperatursicherung

Bei zu hoher Motortemperatur werden Stromzufuhr und Drehzahl reduziert. Das Elektrowerkzeug läuft nur noch mit verringerter Leistung weiter, um eine rasche Abkühlung durch die Motorlüftung zu ermöglichen. Nach Abkühlung läuft das Elektrowerkzeug wieder selbstständig hoch.

Wiederanlaufschutz

Der eingebaute Wiederanlaufschutz verhindert, dass das Elektrowerkzeug nach einer Spannungsunterbrechung bei gedrücktem Ein-/Ausschalter wieder selbstständig anläuft. Das Elek-

trowerkzeug muss in diesem Fall zuerst aus- und danach wieder eingeschaltet werden. Aufgrund des eingebauten Wiederanlaufschutzes lässt sich das Elektrowerkzeug nicht über ein externes Schaltermodul ein- und ausschalten.

Bremse

Die OF 1400 EBQ besitzt eine elektronische Bremse. Nach dem Ausschalten wird die Spindel mit dem Werkzeug in ca. 2 sec elektronisch zum Stillstand abgebremst.

7.2 Werkzeug wechseln





VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heißes und scharfes Einsatzwerkzeug.

- ▶ Keine stumpfen und defekten Einsatzwerkzeuge verwenden.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen beim Hantieren mit Einsatzwerkzeug.

Für den Werkzeugwechsel das Elektrowerkzeug auf den Kopf stellen.

Werkzeug einsetzen

- ▶ Fräswerkzeug so weit wie möglich, zumindest jedoch bis zur Markierung  am Fräferschaft, in die geöffnete Spannzange stecken.
- ⓘ Wenn die Spannzange **[3A-2]** aufgrund der Überwurfmutter **[3A-3]** nicht sichtbar ist, muss das Fräswerkzeug **[3A-1]** zumindest so weit in die Spannzange eingeführt werden, dass die Markierung  nicht mehr über die Überwurfmutter übersteht.
- ▶ Schalter **[1-14]** für den Spindelstopp auf der rechten Seite drücken.
- ▶ Mutter **[1-15]** mit einem Gabelschlüssel SW 24 festziehen.
- ⓘ Der Spindelstopp blockiert die Motorspindel jeweils nur in eine Drehrichtung. Daher braucht der Schraubenschlüssel beim Öffnen bzw. Schließen der Mutter nicht abgesetzt werden, sondern kann wie eine Ratsche hin- und herbewegt werden.

Werkzeug entnehmen

- ▶ Schalter **[1-14]** für den Spindelstopp auf der linken Seite drücken.
- ▶ Mutter **[1-15]** mit einem Gabelschlüssel SW 24 bis zu einem spürbaren Widerstand lösen. Widerstand durch Weiterdrehen des Gabelschlüssels überwinden.

- ▶ Fräser entnehmen.

7.3 Spannzangenwechsel

Es sind Spannzangen für folgende Schaftdurchmesser erhältlich: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (Bestellnummern siehe Festool-Katalog oder Internet „www.festool.com“)

- ▶ Mutter **[1-15]** vollständig abdrehen und diese zusammen mit der Spannzange entnehmen.
- ▶ Eine neue Spannzange nur mit aufgesteckter und eingerasteter Mutter in die Spindel einsetzen.
- ▶ Mutter leicht eindrehen. **Nicht festziehen, wenn kein Fräser eingesteckt ist!**

7.4 Frästiefe einstellen

Das Einstellen der Frästiefe erfolgt in drei Schritten:

1. Nullpunkt einstellen, siehe 7.5.
2. Frästiefe vorgeben, siehe 7.6.
3. Frästiefe festklemmen, siehe 7.7.

7.5 Nullpunkt einstellen

- ▶ Klemmhebel **[1-6]** öffnen, so dass der Tiefenanschlag **[1-7]** frei beweglich ist.
- ▶ Oberfräse mit dem Frästisch **[1-9]** auf eine ebene Unterlage stellen. Drehknopf **[1-5]** öffnen und Elektrowerkzeug soweit nach unten drücken bis der Fräser auf der Unterlage aufsitzt.
- ▶ Elektrowerkzeug durch Schließen des Drehknopfs **[1-5]** in dieser Stellung festklemmen.
- ▶ Tiefenanschlag **[1-7]** gegen einen der drei Festanschläge des drehbaren Stufenanschlags **[1-8]** drücken.

Mit einem Schraubendreher ist jeder Festanschlag individuell in seiner Höhe einstellbar.

- ▶ Zeiger **[1-3]** nach unten schieben, so dass er auf der Skala 0 mm zeigt.
- ⓘ Stimmt die Null-Stellung nicht, kann dies mit der Schraube **[1-2]** am Zeiger **[1-3]** korrigiert werden.

7.6 Frästiefe vorgeben

Die gewünschte Frästiefe lässt sich entweder mit der Tiefen-Schnellverstellung oder mit der Tiefen-Feineinstellung vorgeben.

Tiefen-Schnellverstellung

- ▶ Tiefenanschlag **[1-7]** so weit nach oben ziehen, bis der Zeiger **[1-3]** die gewünschte Frästiefe zeigt.

- ▶ Tiefenanschlag mit dem Klemmhebel **[1-6]** in dieser Stellung festklemmen.

Tiefen-Feineinstellung

- ▶ Tiefenanschlag mit dem Klemmhebel **[1-6]** festklemmen.
 - ▶ Gewünschte Frästiefe durch Drehen des Stellrades **[1-4]** einstellen.
- (i)** Verdrehen des Stellrades um einen Markierungsstrich ändert die Frästiefe um 0,1 mm. Eine vollständige Umdrehung ergibt 1 mm. Der maximale Verstellbereich des Stellrades beträgt 8 mm.

7.7 Frästiefe festklemmen

- ▶ Drehknopf **[1-5]** öffnen und das Elektrowerkzeug so weit nach unten drücken, bis der Tiefenanschlag den Festanschlag berührt.
- ▶ Elektrowerkzeug durch Schließen des Drehknopfs **[1-5]** in dieser Stellung festklemmen.

7.8 Absaugung



WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch Stäube

- ▶ Nie ohne Absaugung arbeiten.
 - ▶ Nationale Bestimmungen beachten.
- ▶ Absaughaube am Frästisch montieren:
 - Absaughaube mit den beiden Zapfen **[3-1]** in die Aussparungen **[3-2]** am Frästisch setzen.
 - Absaughaube auf den Frästisch aufsetzen und den Hebel **[3-5]** umlegen.
- (i)** Um den Ein- und Ausbau der Absaughaube bei montiertem Fräser zu ermöglichen, kann durch Drehen des Segmentes **[3-4]** die Aussparung **[3-3]** in der Absaugöffnung geöffnet werden.
- Für eine optimale Absaugung muss beim Arbeiten die Aussparung mit dem drehbaren Segment verschlossen sein.

An den Absaugstutzen **[3-6]** kann ein Festool-Absauggerät mit einem Absaugschlauch-Durchmesser von 36 mm oder 27 mm angeschlossen werden (36 mm wegen der geringeren Verstopfungsgefahr empfohlen).

VORSICHT! Wird kein Antistatik-Saugschlauch verwendet, kann es zu statischer Aufladung kommen. Der Anwender kann einen elektrischen Schlag bekommen und die Elektronik des Elektrowerkzeugs kann beschädigt werden.

Spannfänger KSF-OF

Mit dem Spannfänger KSF-OF (teilweise Zubehör) lässt sich beim Kantenfräsen die Wirksamkeit der Absaugung steigern.

Die Montage erfolgt analog zum Kopiererring, siehe Bild **[8]**.

Die Haube kann mit einer Bügelsäge entlang der Nuten abgeschnitten und dadurch verkleinert werden. Der Spannfänger kann dann bei Innenradien bis zu einem minimalen Radius von 40 mm verwendet werden.

8 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug



Beachten Sie beim Arbeiten alle eingangs eingeführten Sicherheitshinweise sowie folgende Regeln:

- Führen Sie das Elektrowerkzeug nur im eingeschalteten Zustand gegen das Werkstück.
- Befestigen Sie das Werkstück stets so, dass es sich beim Bearbeiten nicht bewegen kann.
- Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten **immer mit beiden Händen** an den Handgriffen **[1-5] + [1-11]**. Dies ist die Voraussetzung für exaktes Arbeiten und für das Eintauchen unerlässlich. Tauchen Sie langsam und gleichmäßig in das Werkstück ein.
- Nur im Gegenlauf fräsen (Vorschubrichtung des Elektrowerkzeugs in Schnittrichtung des Werkzeugs, Bild **[9]**).

8.1 Freihandfräsen

Hauptsächlich beim Schriften- und Bilderfräsen und beim Bearbeiten von Kanten mit Anlauftring oder Führungszapfen wird die Oberfräse freihändig geführt.

8.2 Fräsen mit Seitenanschlag

Für parallel zur Werkstückkante verlaufende Arbeiten kann der mitgelieferte Seitenanschlag **[4-9]** eingesetzt werden.

- ▶ Die beiden Führungsstangen **[4-2]** mit den beiden Drehknöpfen **[4-4]** am Seitenanschlag festklemmen.
- ▶ Die Führungsstangen bis zum gewünschten Maß in die Nuten des Frästischs einführen und mit dem Drehknopf **[4-5]** festklemmen.

Feineinstellung

- ▶ Drehknopf **[4-6]** öffnen, um mit dem Stellrad **[4-8]** eine Feineinstellung vorzunehmen.

Dazu hat der Skalenring **[4-7]** eine 0,1 mm Skala. Wird das Stellrad festgehalten, kann der Skalenring alleine verdreht werden, um ihn auf "Null" zu stellen. Die Skala **[4-1]** zeigt die Verstellung in Millimeter an.

- ▶ Nach erfolgter Feineinstellung den Drehknopf **[4-6]** schließen.
- ▶ Beide Führungsbacken **[4-3]**, **[5-1]** so einstellen, dass deren Abstand zum Fräser ca. 5 mm beträgt. Hierzu die Schrauben **[5-2]** öffnen und nach erfolgter Einstellung wieder schließen.
- ▶ Wie in Bild **[5]** dargestellt, die Absaughaube **[5-4]** von hinten bis zum Einrasten auf den Seitenanschlag schieben.

i Am Absaugstutzen **[5-3]** kann ein Absaugschlauch mit Durchmesser 27 mm oder 36 mm angeschlossen werden.

8.3 Fräsen mit Führungssystem FS

Das Führungssystem (Zubehör) erleichtert das Fräsen gerader Nuten.

- ▶ Führungsanschlag **[6-1]** mit den Führungsstangen **[6-8]** des Seitenanschlages am Frästisch befestigen.
- ▶ Führungsschiene **[6-3]** mit Schraubzwingen **[6-4]** am Werkstück befestigen.
Darauf achten, dass ein Sicherheitsabstand X - Bild **[6]** von 5 mm zwischen der Vorderkante der Führungsschiene und dem Fräser, bzw. der Nut, besteht.
- ▶ Führungsanschlag, wie in Bild **[6]** dargestellt, auf die Führungsschiene setzen. Um ein spielfreies Führen des Fräsenschlages sicherzustellen, mit einem Schraubendreher durch die beiden seitlichen Öffnungen **[6-2]** die zwei Führungsbacken einstellen.
- ▶ Höhenverstellbare Abstützung **[6-6]** so an der Gewindebohrung des Frästisches festschrauben, dass die Unterseite des Frästisches parallel zur Werkstückoberfläche ist.

Um nach Anriss arbeiten zu können, zeigen die Markierungen am Frästisch **[6-5]** und die Skala an der Abstützung **[6-6]** die Mittelachse des Fräasers an.

Feineinstellung

Mit der Feineinstellung (Zubehör, **[7-5]**) lässt sich der Abstand X feinfühlig einstellen.

- ▶ Feineinstellung **[7-5]** zwischen Elektrowerkzeug und Führungsanschlag **[7-4]** auf die Führungsstangen montieren.
- ▶ Stellrad **[7-2]** wie in Bild **[7]** dargestellt in den Führungsanschlag einsetzen.

- ▶ Stellrad **[7-2]** in die Mutter der Feineinstellung schrauben.

Zum Einstellen des Abstandes X:

- ▶ Drehknopf **[7-1]** des Führungsanschlages öffnen und Drehknopf **[7-3]** der Feineinstellung schließen.
- ▶ Gewünschten Abstand X durch Drehen des Stellrades **[7-2]** einstellen.
- ▶ Drehknopf **[7-1]** des Führungsanschlages schließen.

8.4 Kopierfräsen

Um bestehende Werkstücke maßgenau zu reproduzieren, verwendet man einen Kopierring oder eine Kopiereinrichtung (Zubehör).

Kopierring

Bei der Auswahl der Größe des Kopierringes darauf achten, dass der eingesetzte Fräser durch dessen Öffnung passt.

Der Überstand Y (Bild **[9]**) des Werkstückes zur Schablone berechnet sich wie folgt:

$$Y = (\varnothing \text{ Kopierring} - \varnothing \text{ Fräser})/2$$

- ▶ Kopierring **[8-1]** am Frästisch befestigen: dafür die beiden Zapfen **[8-2]** in die Aussparungen **[8-3]** stecken.
- ▶ Zum Entnehmen: beide Tasten **[1-16]** gleichzeitig nach innen drücken.

Kopiereinrichtung

Für die Kopiereinrichtung wird der Winkelarm WA-OF **[10-2]** und das Kopiertastset KT-OF, bestehend aus Rollenhalter **[10-6]** und drei Kopierrollen **[10-7]**, benötigt.

- ▶ Den Winkelarm mit dem Drehknopf **[10-3]** in der gewünschten Höhe an der Gewindebohrung **[10-1]** festschrauben.
- ▶ Eine Kopierrolle am Rollenhalter montieren und diesen mit dem Drehknopf **[10-5]** am Winkelarm festschrauben. Darauf achten, dass die Kopierrolle und der Fräser denselben Durchmesser haben!
- ▶ Durch Drehen des Stellrades **[10-4]** lässt sich der Abstand der Tastrolle zur Fräserachse einstellen.

9 Wartung und Pflege



WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

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

Kundendienst und Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder durch Servicewerkstätten durchgeführt werden. Nur **Originalersatzteile von Festool** verwenden.

Weitere Informationen: www.festool.de/service

Das Gerät ist mit selbstabschaltbaren Spezialkohlen ausgerüstet. Sind diese abgenutzt, erfolgt eine automatische Stromunterbrechung und das Gerät kommt zum Stillstand.

Folgende Hinweise beachten:

- ▶ Beschädigte Schutzeinrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- ▶ Zur Sicherung der Luftzirkulation die Kühlluftöffnungen im Gehäuse stets frei und sauber halten.

Um die Position des Klemmhebels zu verändern [11]

- ▶ Schraube lösen.
- ▶ Klemmhebel entfernen und die Sechskantschraube fest anziehen.
- ▶ Klemmhebel in der gewünschten Position wieder aufstecken und mit der Schraube fixieren.

10 Zubehör

Verwenden Sie nur Originaleinsatzwerkzeuge und Originalzubehöre von Festool. Durch die Verwendung von minderwertigen Einsatzwerkzeugen und Fremd-Zubehör kann es zu erhöhter Verletzungsgefahr und erheblichen Unwuchten kommen, die die Qualität der Arbeitsergebnisse verschlechtern und den Verschleiß des Elektrowerkzeugs erhöhen.

Die Bestellnummern für Zubehör und Werkzeuge finden Sie unter www.festool.de.

11 Umwelt



Gerät nicht in den Hausmüll werfen!

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

Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Informationen zu den Rücknahmestellen sind unter www.festool.com/environment einsehbar.

Informationen zur kritischen Stoffen:

www.festool.de/reach

Contents

1	Symbols.....	15
2	Safety warnings.....	15
3	Intended use.....	16
4	Technical data.....	16
5	Parts of the device.....	16
6	Commissioning.....	17
7	Settings.....	17
8	Working with the electric power tool.....	19
9	Service and maintenance.....	20
10	Accessories.....	20
11	Environment.....	21
12	General information.....	21

1 Symbols



Warning of general danger



Warning of electric shock



Read the operating manual and safety warnings.



Wear ear protection.



Wear protective gloves when changing tools.



Wear a dust mask.



Wear protective goggles.



Pull out the mains plug



Do not dispose of it with domestic waste.



Safety class II



CE conformity marking



Tip or advice



Disconnecting the mains power cable



Connecting the mains power cable



UKCA marking: Confirms the conformity of the product with UK regulations.

2 Safety warnings

2.1 General power tool safety warnings



WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

2.2 Machine-specific safety notices

- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, because the cutter may contact its own cord.** Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- **Only fit the routing tools offered by Festool for this power tool.** The use of other routing tools is prohibited due to the increased risk of injury.
- **The maximum rotational speed specified on the routing tool must not be exceeded or the rotational speed range must be observed.** Accessories that rotate faster than the permissible level can rupture.
- **Wait until the power tool has come to a complete halt before placing it down.** The insertion tool can get caught and lead to a loss of control of the power tool.
- In the case of materials to be processed which can become statically charged or lead to static charging, a dissipative overall system consisting of an antistatic suction hose (AS) and extraction mobile must be used.
- Do not clamp tools with an unsuitable shank diameter in the clamping collet.
- Only use routing tools that meet standard EN 847-1. All Festool routing tools meet these requirements.
- Ensure that the routing tool is securely seated and check that it runs smoothly.
- The clamping collet and locking nut must not show any signs of damage
- Do not use cracked or deformed router bits.

- **Wear suitable personal protective equipment:** Ear protection, safety goggles, a dust mask for work that generates dust.
- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.

2.3 Aluminium processing

When processing aluminium, the following measures must be taken for safety reasons:

- Install an upstream residual-current circuit breaker (RCD, PRCD).
- Connect the power tool to a suitable dust extractor with an antistatic suction hose.
- Regularly clean dust deposits from the motor housing on the power tool.



- Wear protective goggles.

2.4 Emission levels

The levels determined in accordance with EN 62841 are typically:

Sound pressure level	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Sound power level	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Uncertainty	$K = 1.5 \text{ dB}$



CAUTION

Noise emissions created while working with the power tool may damage your hearing.

- ▶ Always use ear protection.

Vibration emission level a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 62841:

$$a_h < 2.5 \text{ m/s}^2$$

$$K = 1.5 \text{ m/s}^2$$

The specified emission levels (vibration, noise)

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



CAUTION

The emission values may deviate from the specified values. This is dependent on how the tool is used and the type of workpiece being machined.

- ▶ Assess the actual load during the entire operating cycle.
- ▶ Depending on the actual load, suitable protective measures must be defined in order to protect the operator.

3 Intended use

The router is designed for routing wood, plastics and wood-based materials.

If the cutters are used for the intended purpose outlined in the Festool Sales, they may also be used to machine aluminium and plasterboard.



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

4 Technical data

Router	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Power consumption	1400 W
Speed	10000–22500 min ⁻¹
Max. speed (no-load)	23000 min ⁻¹
Quick depth adjustment	70 mm
Fine depth adjustment	8 mm
Drive shaft connecting thread	M22 x 1,0
cutter diameter	Max. 63 mm
Weight	4.4 kg

5 Parts of the device

- [1-1]** Depth stop scale
- [1-2]** Indicator screw
- [1-3]** Depth stop indicator
- [1-4]** Routing depth fine adjustment
- [1-5]** Handle/Height adjustment
- [1-6]** Depth stop clamp lever
- [1-7]** depth stop
- [1-8]** Stepped stop
- [1-9]** Router table

- [1-10] Speed adjusting wheel
- [1-11] Handle
- [1-12] On/off switch locking button
- [1-13] On/off switch
- [1-14] Spindle stop
- [1-15] Nut
- [1-16] Button for releasing the copying ring

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

Accessories shown or described are not always included in the scope of delivery.

6 Commissioning



WARNING

Unauthorised voltage or frequency.

Risk of accidents

- ▶ The mains voltage and the frequency of the power source must correspond to the specifications on the name plate.
- ▶ In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V / 60 Hz may be used.



CAUTION

Heating of the plug it connection if the bayonet fitting is not completely locked.

Risk of burns

- ▶ Before switching on the power tool, make sure that the bayonet fitting at the mains cable is closed fully and locked.
- ▶ Connect and disconnect the mains power cable [2].

6.1 Switching on/off

The switch [1-13] is an on/off switch (press = ON, release = OFF).

The on/off switch with the locking button [1-12] can be engaged to operate in continuous mode. Press the on/off switch again to release the lock.

7 Settings



WARNING

Risk of injury, electric shock

- ▶ Always disconnect the mains plug from the socket before performing any work on the machine.

7.1 Electronics

Speed control

You can continuously adjust the speed within the speed range using the adjusting wheel [1-10] (see "Technical data").

This enables you to optimise the cutting speed to suit the respective material.

Material	Cutter diameter (mm)			Recommended cutting material
	10–25	25–40	40–60	
Adjusting wheel setting				
Hardwood	6–4	5–3	3–1	HW (HSS)
Soft wood	6–5	6–3	4–1	HSS (HW)
Coated chipboard	6–5	6–3	4–2	HW
Plastic	6–4	5–3	2–1	HW
Aluminium	3–1	2–1	1	HSS (HW)
Plaster-board	2–1	1	1	HW

Temperature cut-out

The power supply is restricted and the speed reduced if the motor exceeds a certain temperature. The power tool continues operating at reduced power to allow the ventilator to cool the motor quickly. The power tool starts up again automatically once the motor has cooled sufficiently.

Restart protection

The built-in restart protection prevents the power tool from starting up again automatically if the power is disconnected when the on/off switch is pressed. In this case, the power tool must be switched off and then switched back on again.

Due to the built-in restart protection, the power tool cannot be switched on and off via an external switch module.

Brake

The OF 1400 EBQ has an electronic brake which brings the spindle with tool to a standstill within approx. 2 seconds of the tool being switched off.

7.2 Changing tools





CAUTION

Risk of injury from hot and sharp tool.

- ▶ Do not use any blunt or faulty tools.
- ▶ Wear protective gloves when handling a tool.

To change tools, turn the power tool upside down.

Inserting the tool

- ▶ Insert the routing tool into the open collet as far as possible or at least up to the mark  on the router shank.
- ⓘ If the collet **[3A-2]** cannot be seen due to the union nut **[3A-3]**, the routing tool **[3A-1]** must be inserted into the collet to the extent that the mark  no longer projects beyond the union nut.
- ▶ Press the switch **[1-14]** for the spindle stop on the right-hand side.
- ▶ Tighten the nut **[1-15]** using an open ended spanner (WAF 24).
- ⓘ The spindle stop only jams the motor spindle in one direction of rotation. Therefore, there is no need to use a spanner for tightening and loosening nuts. Instead, a ratchet can be moved backwards and forwards.

Removing the tool

- ▶ Press the switch **[1-14]** for the spindle stop on the left-hand side.
- ▶ Undo the nut **[1-15]** using an open ended spanner (WAF 24) until you can feel resistance. Overcome the resistance by continuing to turn the open ended spanner.
- ▶ Remove the router.

7.3 Changing the collets

Collets are available for the following shaft diameters: 6.0 mm; 6.35 mm; 8.0 mm; 9.53 mm; 10.0 mm; 12.0 mm; 12.7 mm (See Festool catalogue or online at www.festool.com for the order numbers)

- ▶ Completely unscrew the nut **[1-15]** and remove it together with the collet.
- ▶ Only insert a new collet into the spindle if a nut is fitted and engaged.
- ▶ Gently screw in the nut. **Do not tighten the nut if no cutter is inserted.**

7.4 Setting the routing depth

The routing depth is set in three steps:

1. Set the zero point, see 7.5.
2. Specify the routing depth, see 7.6.
3. Clamp the routing depth, see 7.7.

7.5 Setting the zero point

- ▶ Release the clamp lever **[1-6]** so that the depth stop **[1-7]** can move freely.
- ▶ Position the router with the router table **[1-9]** on a level surface. Open the rotary

knob **[1-5]** and push the power tool downwards until the cutter sits on the surface.

- ▶ Clamp the power tool in this position by closing the rotary knob **[1-5]**.
- ▶ Press the depth stop **[1-7]** against one of the three fixed stops of the rotatable stepped stop **[1-8]**.

A screwdriver can be used to individually adjust the height of each fixed stop.

- ▶ Push the indicator **[1-3]** downwards so that it points to 0 mm on the scale.
- ⓘ If the zero position is incorrect, this can be corrected using the screw **[1-2]** on the indicator **[1-3]**.

7.6 Specifying the routing depth

The required routing depth can be specified using either quick depth adjustment or fine depth adjustment.

Quick depth adjustment

- ▶ Pull the depth stop **[1-7]** upwards until the indicator **[1-3]** points to the required routing depth.
- ▶ Clamp the depth stop in this position using the clamp lever **[1-6]**.

Fine depth adjustment

- ▶ Clamp the depth stop using the clamp lever **[1-6]**.
- ▶ Set the required routing depth by turning the adjusting wheel **[1-4]**.

- ⓘ Turning the adjusting wheel by a mark changes the routing depth by 0.1 mm. A full rotation changes the routing depth by 1 mm. The maximum adjustment range for the adjusting wheel is 8 mm.

7.7 Clamping the routing depth

- ▶ Open the rotary knob **[1-5]** and push the power tool down until the depth stop touches the fixed stop.
- ▶ Clamp the power tool in this position by closing the rotary knob **[1-5]**.

7.8 Dust extraction



WARNING

Health hazard posed by dust

- ▶ Always work with an extractor.
- ▶ Comply with national regulations.
- ▶ Install the dust extraction attachment on the router table:

- Position the dust-extraction attachment with the two tenons **[3-1]** in the recesses **[3-2]** on the router table.
- Position the dust-extraction attachment on the router table and pull the lever **[3-5]**.

i To enable the dust-extraction attachment to be attached and removed when the router is fitted, the cut-out **[3-3]** in the extractor connector can be opened by turning the segment **[3-4]**.

To ensure optimal dust extraction, the cut-out with the rotatable segment must be closed while work is carried out.

A Festool dust extractor with an extractor hose diameter of 36 mm or 27 mm (36 mm recommended due to the reduced risk of clogging) can be connected to the extractor connector **[3-6]**.

CAUTION! If an anti-static suction hose is not used, static charge may occur. The user may receive an electric shock and the electronics of the power tool may be damaged.


Chip deflector KSF-OF

The chip deflector KSF-OF (available as an accessory depending on the model) can improve the efficiency of the dust extraction system when edge routing.

The chip deflector is installed in the same way as the copying ring, see figure **[8]**.

A hacksaw can be used to cut along the grooves of the guard and therefore make it smaller. The chip deflector can then be used for inner radii down to a minimum radius of 40 mm.

8 Working with the electric power tool

 When working on the machine, observe all of the safety warnings that are listed at the start as well as the following rules:

- Only guide the power tool towards the workpiece when it is switched on.
- Always secure the workpiece in such a way that it cannot move during machining.
- When working, always hold the power tool **with both hands** on the handles **[1-5] + [1-11]**. This is a prerequisite for precise work and is essential for plunge-cutting. Plunge into the workpiece slowly and evenly.

- When routing, ensure that the power tool's feed direction is the same as the tool's cutting direction, see figure **[9]**.

8.1 Freehand routing

Freehand routing is the method normally used for lettering or shapes, and for routing edges using cutters with a guide pin or ring.

8.2 Routing with a parallel side fence

For work running parallel to the workpiece edge, the supplied parallel side fence **[4-9]** can be used.

- Clamp the two guide rods **[4-2]** to the parallel side fence using the two rotary knobs **[4-4]**.
- Insert the guide rods into the grooves of the router table to the required extent and clamp them using the rotary knob **[4-5]**.

Fine adjustment

- Open the rotary knob **[4-6]** to make a fine adjustment using the adjusting wheel **[4-8]**. The scale ring **[4-7]** has a 0.1 mm scale for this purpose. If the adjusting wheel is held, the scale ring can be turned separately so that it can be set to zero. The scale **[4-1]** displays the adjustment in millimetres.
- Close the rotary knob **[4-6]** after making a fine adjustment.
- Set the two guidance jaws **[4-3] [5-1]** so that they are approx. 5 mm from the cutter. To do this, loosen the screws **[5-2]** and retighten them after making an adjustment.
- As shown in figure **[5]**, push the dust-extraction attachment **[5-4]** from behind until it engages on the parallel side fence.

i An extractor hose with a diameter of 27 mm or 36 mm should be connected at the extractor connector **[5-3]**.

8.3 Routing with the FS guide system

The guide system (available as an accessory) makes it easier to route straight grooves.

- Secure the guide rail adapter **[6-1]** to the router table using the guide rods **[6-8]** of the parallel side fence.
- Secure the guide rail **[6-3]** to the workpiece using fastening clamps **[6-4]**.

Ensure that there is a safety distance X of (see figure **[6]**) 5 mm between the front edge of the guide rail and the cutter, or the groove.

- Place the guide rail adapter on the guide rail, as shown in figure **[6]**. To ensure that the router stop can be guided without play,

use a screwdriver through the top openings [6-2] on the side to adjust the two guidance jaws.

- ▶ Tighten the height-adjustable support [6-6] on the threaded hole of the router table so that the underside of the router table is parallel to the workpiece surface.

When working with marking-up lines, the marks on the platen [6-5] and the scale on the support [6-6] show the centre axis of the cutter.

Fine adjuster

The fine adjuster (available as an accessory, [7-5]) can be used to precisely adjust distance X.

- ▶ Install the fine adjuster [7-5] on the guide rods between the power tool and the guide rail adapter [7-4].
- ▶ Insert the adjusting wheel [7-2] into the guide rail adapter, as shown in the figure [7].
- ▶ Screw the adjusting wheel [7-2] into the nuts of the fine adjuster.

To adjust distance X:

- ▶ Open the rotary knob [7-1] for the guide rail adapter and close the rotary knob [7-3] for the fine adjuster.
- ▶ Adjust to required distance X by turning the adjusting wheel [7-2].
- ▶ Close the rotary knob [7-1] for the guide rail adapter.

8.4 Copy cutting

A copying ring or the copying device is used to exactly reproduce existing workpieces (accessories).

Copying ring

When choosing the size of the copying ring, ensure that the cutter being used fits through its opening.

Excess Y (figure [9]) of the workpiece to the template is calculated as follows:

$$Y = (\text{copying ring diameter} - \text{cutter diameter})/2$$

- ▶ Attach the copying ring [8-1] to the router table: Insert the two tenons [8-2] into the recesses [8-3].
- ▶ To remove the copying ring: Press the two buttons [1-16] inwards at the same time.

Copying device

The copying device requires the angle arm WA-OF [10-2] and the copier scanning set KT-OF, consisting of a roller support [10-6] and three copying rollers [10-7].

- ▶ Use the rotary knob [10-3] to tighten the angle arm to the required height on the threaded hole [10-1].
- ▶ Fit a copying roller to the roller support and use the rotary knob [10-5] to tighten it on the angle arm. Make sure that the copying roller and the router have the same diameter.
- ▶ The distance between the feeler roller and the cutter axis can be adjusted by turning the adjusting wheel [10-4].

9 Service and maintenance



WARNING

Risk of injury, electric shock

- ▶ Always pull the mains plug from the socket before performing any servicing and maintenance work.
- ▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened should always be carried out by an authorised service workshop.

Customer service and repairs must only be carried out by the manufacturer or service workshops. You must only use **original Festool spare parts**.

Further information: www.festool.co.uk/service
The tool is equipped with special self-disconnecting carbon brushes. If they wear out, the power supply is disconnected automatically and the tool stops.

Observe the following instructions:

- ▶ Damaged safety devices and components must be repaired or replaced in a recognised specialist workshop, unless otherwise indicated in the operating instructions.
- ▶ To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the housing clean and free of blockages.

To change the position of the clamp lever [11]

- ▶ Undo the screw .
- ▶ Remove the clamp lever and tighten the hexagon screw.
- ▶ Put the clamp lever back into the required position and secure it with a screw.

10 Accessories

Always use original Festool tools and original Festool accessories. Using low-quality tools or accessories from other manufacturers may increase the risk of injury and seriously unbal-

ance the machine, decreasing the quality of the working results and accelerating power tool wear.

You can find the PO numbers for accessories and tools under www.festool.co.uk.

11 Environment



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

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and implementation in national law, used electrical devices must be collected separately and handed in for environmentally friendly recycling.

Information on the collection points can be viewed at www.festool.com/environment.

Information on critical materials:

www.festool.co.uk/reach

12 General information















Imported into the UK by

Festool UK Ltd
1 Anglo Saxon Way
Bury St Edmunds
IP30 9XH
Great Britain

Sommaire

1	Symboles.....	22
2	Consignes de sécurité.....	22
3	Utilisation conforme.....	23
4	Caractéristiques techniques.....	23
5	Éléments de l'appareil.....	24
6	Mise en service.....	24
7	Réglages.....	24
8	Utilisation de l'outil électroportatif.....	26
9	Entretien et maintenance.....	28
10	Accessoires.....	28
11	Environnement.....	28

1 Symboles

-  Avertit d'un danger général
-  Avertit d'un risque de décharge électrique
-  Lire la notice d'utilisation et les consignes de sécurité.
-  Porter une protection auditive.
-  Porter des gants de protection pour procéder au changement d'outil.
-  Porter une protection respiratoire.
-  Porter des lunettes de protection.
-  Débrancher la fiche secteur
-  Ne pas jeter avec les ordures ménagères.
-  Classe de protection II
-  Marquage CE de conformité
-  Conseil, information
-  Débrancher le câble de raccordement secteur
-  Brancher le câble de raccordement secteur

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité pour outils électroportatifs

 **AVERTISSEMENT ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions.**

Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut provoquer une décharge électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions afin de pouvoir les consulter ultérieurement.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques à l'appareil

- **Tenez l'outil électroportatif uniquement par les parties isolées car la fraise peut entrer en contact avec son propre câble de raccordement.** Le contact avec un câble sous tension peut également mettre des pièces métalliques de l'appareil sous tension et provoquer une décharge électrique.
- **Fixez et bloquez la pièce sur un support stable au moyen de serre-joints ou d'autres accessoires.** Si vous maintenez la pièce uniquement avec la main ou la bloquez uniquement contre votre corps, elle reste instable, ce qui peut conduire à une perte de contrôle.
- **Montez uniquement les fraises proposées par Festool pour cet outil électroportatif.** L'utilisation d'autres fraises est interdite en raison des risques élevés de blessures.
- **Veillez à ne pas dépasser la vitesse maximale indiquée sur la fraise ; rester dans les limites de la plage de vitesse indiquée.** Les accessoires dont la vitesse de rotation est supérieure à la valeur admissible risquent de se briser ou d'être projetés.
- **Attendez que l'outil électroportatif soit complètement immobilisé avant de le déposer.** L'outil monté peut s'accrocher et provoquer une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- Pour travailler les matériaux qui se chargent d'électricité statique ou peuvent provoquer une accumulation d'électricité statique, il est nécessaire d'utiliser un système global limitant la formation d'électricité statique. Celui-ci se compose d'un tuyau d'aspiration antistatique (AS) et d'un aspirateur.

- Pour le serrage des outils, utiliser uniquement le diamètre de tige pour lequel la pince de serrage est conçue.
- Seule l'utilisation d'outils de fraisage conformes à EN 847-1 est autorisée. Toutes les fraises de Festool satisfont à ces exigences.
- Veillez à fixer solidement la fraise et vérifiez qu'elle fonctionne parfaitement.
- La pince de serrage et l'écrou-raccord ne doivent présenter aucun dommage.
- L'utilisation de fraises fissurées ou déformées est interdite.
- **Portez un équipement de protection individuelle approprié** : protection auditive, lunettes de protection, masque contre la poussière pour des opérations s'accompagnant d'un dégagement de poussière.

2.3 Traitement de l'aluminium

Pour des raisons de sécurité, respecter les mesures suivantes dans le cas du traitement de l'aluminium :

- Installer en amont un disjoncteur différentiel.
- Raccordez l'outil électroportatif à un aspirateur approprié en utilisant un tuyau d'aspiration antistatique.
- Retirez régulièrement les dépôts de poussière accumulés dans le carter moteur de l'outil électroportatif.



- Portez des lunettes de protection !

2.4 Valeurs d'émission

Les valeurs typiques déterminées selon EN 62841 sont les suivantes :

Niveau de pression acoustique $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Niveau de puissance acoustique $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Incertitude $K = 1,5 \text{ dB}$



ATTENTION

Les émissions sonores pendant l'utilisation de l'outil électroportatif peuvent entraîner des lésions auditives.

- Utilisez une protection auditive.

Valeur d'émission vibratoire a_h (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude K déterminées conformément à EN 62841 :

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Les valeurs d'émission indiquées (vibrations, bruit)

- sont fournies à des fins de comparaison avec d'autres appareils,
- permettent également une estimation provisoire des nuisances sonores et vibratoires lors de l'utilisation,
- sont représentatives des principales applications de l'outil électroportatif.



ATTENTION

Les valeurs d'émissions peuvent diverger des valeurs indiquées. Ceci dépend de l'utilisation de l'outil et du type de pièce à travailler.

- Évaluer les nuisances sonores réelles sur tout le cycle de fonctionnement.
- Déterminer ensuite des mesures de sécurité adaptées aux nuisances sonores réelles afin de protéger l'utilisateur.

3 Utilisation conforme

La défonceuse est conçue pour le fraisage du bois, des matières plastiques et des matériaux similaires au bois.

Il est également possible de travailler l'aluminium et les plaques de plâtre en utilisant les fraises prévues à cette fin indiquées dans les documents de vente de Festool.



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

4 Caractéristiques techniques

Défonceuse	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Puissance absorbée	1400 W
Régime	10000– 22500 min ⁻¹
Vitesse max. (à vide)	23000 min ⁻¹
Dispositif de réglage rapide de la profondeur	70 mm
Dispositif de réglage micro-métrique de la profondeur	8 mm
Filetage de raccordement de l'arbre de transmission	M22 x 1,0

Défonceuse	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Diamètre de la fraise	63 mm max.
Poids	4,4 kg

5 Éléments de l'appareil

- [1-1]** Graduation de la butée de profondeur
- [1-2]** Vis du curseur
- [1-3]** Curseur de la butée de profondeur
- [1-4]** Réglage micrométrique de la profondeur de fraisage
- [1-5]** Poignée/réglage en hauteur
- [1-6]** Levier de blocage de la butée de profondeur
- [1-7]** Butée de profondeur
- [1-8]** Butée étagée
- [1-9]** Table de fraisage
- [1-10]** Molette pour le régime
- [1-11]** Poignée
- [1-12]** Bouton de blocage de l'interrupteur marche/arrêt
- [1-13]** Interrupteur marche/arrêt
- [1-14]** Blocage de broche
- [1-15]** Écrou
- [1-16]** Touche de desserrage de la bague de copiage

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

Les accessoires illustrés ou décrits ne font pas tous partie des éléments livrés.

6 Mise en service



AVERTISSEMENT

Tension ou fréquence non admissible !

Risque d'accident

- La tension et la fréquence d'alimentation électrique doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique.
- En Amérique du nord, utiliser uniquement les machines Festool fonctionnant sous une tension de 120 V / 60 Hz.



ATTENTION

Échauffement du raccordement plug-it si le raccord à baïonnette n'est pas complètement verrouillé.

Risque de brûlures

- Avant de mettre en marche l'outil électroportatif, assurez-vous que le raccord à baïonnette sur le câble de raccordement secteur est complètement fermé et verrouillé.
- Brancher et débrancher le câble de raccordement secteur **[2]**.

6.1 Mise en marche/à l'arrêt

L'interrupteur **[1-13]** fait office d'interrupteur MARCHE/ARRÊT (pression = MARCHE, relâchement = ARRÊT).

Pour le fonctionnement continu, l'interrupteur MARCHE/ARRÊT peut être bloqué au moyen du bouton de blocage **[1-12]**. Une nouvelle pression sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT permet de débloquent l'appareil.

7 Réglages



AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

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

7.1 Système électronique

Régulation de la vitesse

La molette **[1-10]** permet un réglage en continu de la vitesse dans la plage de régimes (voir Caractéristiques techniques).

La vitesse de coupe peut ainsi être adaptée de façon optimale à chaque matériau.

Matériau	Diamètre de la fraise [mm]			Matériau de coupe recommandé
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Position de la molette				
Bois dur	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Bois tendre	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Panneaux agglomérés plans, revêtus	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Matière plastique	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW

Matériau	Diamètre de la fraise [mm]			Matériau de coupe recommandé
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Position de la molette				
Aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Plaques de plâtre	2 - 1	1	1	HW

Fusible thermique

En cas de température excessive du moteur, l'alimentation électrique et la vitesse sont réduites. L'outil électroportatif continue de fonctionner à puissance réduite afin de permettre un refroidissement rapide par ventilation du moteur. Après refroidissement, l'outil électroportatif redémarre automatiquement.

Protection anti-redémarrage

La protection anti-redémarrage intégrée empêche un redémarrage automatique de l'outil électroportatif après une coupure d'alimentation lorsque l'interrupteur marche/arrêt est enfoncé. Dans ce cas, l'outil électroportatif doit tout d'abord être éteint puis remis en marche.

En raison de du système de protection anti-redémarrage intégré, la mise en marche ou à l'arrêt de l'outil électroportatif au moyen d'un module de commutateur externe n'est pas possible.

Frein

La OF 1400 EBQ dispose d'un frein électronique. Après la mise à l'arrêt, le frein électronique freine et immobilise la broche et l'outil en 2 s environ.

7.2 Changement d'outil



ATTENTION

Risques de blessures dues à l'outil d'usinage chaud et tranchant.

- ▶ Ne pas monter d'outils d'usinage émoussés ou défectueux.
- ▶ Se munir de gants de protection pour manipuler l'outil d'usinage.

Pour le changement d'outil, mettre l'outil électroportatif sur la tête.

Montage de l'outil

- ▶ Enfoncer l'outil de fraisage aussi profondément que possible dans la pince de serrage ouverte, et au moins jusqu'au repère apposé sur la tige de la fraise.

i Si la pince de serrage **[3A-2]** n'est pas visible à cause de l'écrou-raccord **[3A-3]**, l'outil de fraisage **[3A-1]** doit être enfoncé dans la pince de serrage au moins jusqu'à ce que le repère ne dépasse plus au-dessus de l'écrou-raccord.

- ▶ Appuyer sur le bouton **[1-14]** du dispositif de blocage de broche sur le côté droit.
- ▶ Serrer l'écrou **[1-15]** avec une clé à fourche de 24.

i Le dispositif de blocage de broche fixe la broche du moteur dans un seul sens de rotation. Lors du desserrage ou du serrage de l'écrou, il est donc possible d'utiliser la clé dans les deux sens, comme un tournevis à cliquet, sans devoir la retirer entre deux.

Retrait de l'outil

- ▶ Appuyer sur le bouton **[1-14]** du dispositif de blocage de broche sur le côté gauche.
- ▶ Avec une clé à fourche de 24, desserrer l'écrou **[1-15]** jusqu'à ce qu'une résistance soit sensible. Une fois cette résistance sensible, continuer à tourner avec la clé à fourche.
- ▶ Retirer la fraise.

7.3 Changement de pince de serrage

Des pinces de serrage sont disponibles pour les diamètres de tige suivants : 6,0 mm ; 6,35 mm ; 8,0 mm ; 9,53 mm ; 10,0 mm ; 12,0 mm ; 12,7 mm (références : voir le catalogue Festool ou le site Internet « www.festool.com »)

- ▶ Dévisser complètement l'écrou **[1-15]** et le retirer en même temps que la pince de serrage.
- ▶ Installer la nouvelle pince de serrage dans la broche uniquement après avoir mis en place et enclenché l'écrou.
- ▶ Visser légèrement l'écrou. **Ne pas serrer sans avoir préalablement installé une fraise !**

7.4 Réglage de la profondeur de fraisage

Le réglage de la profondeur de fraisage s'effectue en trois étapes :

1. Réglage du point zéro, voir 7.5.
2. Préréglage de la profondeur de fraisage, voir 7.6.
3. Serrage après réglage de la profondeur de fraisage, voir 7.7.

7.5 Réglage du point zéro

- ▶ Desserrer le levier de blocage [1-6] de manière à pouvoir déplacer la butée de profondeur [1-7].
- ▶ Placer la défonceuse et la table de fraisage [1-9] sur un support plan. Desserrer le bouton rotatif [1-5] et abaisser l'outil électroportatif jusqu'à ce que la fraise repose sur le support.
- ▶ Bloquer l'outil électroportatif à cette position en serrant le bouton rotatif [1-5].
- ▶ Pousser la butée de profondeur [1-7] contre l'une des trois butées fixes de la butée étagée [1-8] rotative.

Avec un tournevis, il est possible de régler séparément la hauteur de chaque butée fixe.

- ▶ Abaisser le curseur [1-3] jusqu'à 0 mm sur la graduation.
- i** Si la position zéro n'est pas correcte, il est possible de la corriger avec la vis [1-2] située sur le curseur [1-3].

7.6 Définir la profondeur de fraisage

La profondeur de fraisage souhaitée se règle soit avec le dispositif de réglage rapide soit avec le dispositif de réglage micrométrique.

Dispositif de réglage rapide de la profondeur

- ▶ Relever la butée de profondeur [1-7] jusqu'à ce que le curseur [1-3] indique la profondeur de fraisage souhaitée.
- ▶ Bloquer la butée de profondeur à cette position avec le levier de blocage [1-6].

Dispositif de réglage micrométrique de la profondeur

- ▶ Bloquer la butée de profondeur avec le levier de blocage [1-6].
- ▶ Régler la profondeur de fraisage souhaitée en tournant la molette [1-4].

i À chaque fois que la molette tourne d'un trait, la profondeur de fraisage change de 0,1 mm. Une rotation complète correspond à 1 mm. La plage de réglage maximale de la molette est de 8 mm.

7.7 Serrage à la profondeur de fraisage définie

- ▶ Desserrer le bouton rotatif [1-5] et abaisser l'outil électroportatif jusqu'à ce que la butée de profondeur touche la butée fixe.
- ▶ Bloquer l'outil électroportatif à cette position en serrant le bouton rotatif [1-5].

7.8 Aspiration



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé dus aux poussières

- ▶ Ne jamais travailler sans aspiration.
 - ▶ Respecter les dispositions nationales.
- ▶ Monter le capot d'aspiration sur la table de fraisage :
 - ▷ Installer le capot d'aspiration en insérant les deux ergots [3-1] dans les évidements [3-2] de la table de fraisage.
 - ▷ Poser le capot d'aspiration sur la table de fraisage et rabattre le levier [3-5].
- i** Pour permettre le montage et le démontage du capot d'aspiration lorsque la fraise est montée, il est possible de tourner le segment [3-4] pour dégager l'évidement [3-3] de l'orifice d'aspiration. Pour une aspiration optimale, l'évidement doit être fermé au moyen du segment rotatif pendant l'utilisation.

Le raccord d'aspiration [3-6] permet de raccorder un aspirateur Festool doté d'un flexible de 27 ou 36 mm de diamètre (conseil : un flexible de 36 mm réduit le risque de colmatage).

ATTENTION ! Si vous n'utilisez pas de tuyau d'aspiration antistatique, une accumulation d'électricité statique est possible. L'utilisateur risque alors de subir une décharge électrique et le système électronique de l'outil électroportatif risque d'être endommagé.

Dispositif d'évacuation de copeaux KSF-OF

Le dispositif d'évacuation de copeaux KSF-OF (parfois compris dans les accessoires) permet d'augmenter l'efficacité d'aspiration lors du fraisage des chants.

Le montage s'effectue de la même manière que celui de la bague de copiage, voir figure [8].

Il est possible de découper le capot le long des rainures à l'aide d'une scie à métaux pour réduire sa taille. Le dispositif d'évacuation de copeaux peut alors être utilisé pour les rayons intérieurs jusqu'à un rayon minimal de 40 mm.

8 Utilisation de l'outil électroportatif



Pendant l'utilisation, respectez toutes les consignes de sécurité indiquées ci-avant ainsi que les règles suivantes :

- Ne placez l'outil électroportatif sur la pièce qu'après l'avoir mis en marche.

- Fixez toujours la pièce de manière à ce qu'elle ne puisse pas bouger pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.
- Pendant l'utilisation, **tenez toujours l'outil électroportatif des deux mains** par les poignées **[1-5] + [1-11]**. Cela est indispensable pour un travail précis et la réalisation de coupes plongeantes. Plongez la lame dans la pièce lentement et avec un mouvement régulier.
- Fraiser uniquement en opposition (sens d'avance de l'outil électroportatif dans le sens de coupe de l'outil, figure **[9]**).

8.1 Fraissage à main levée

La défonceuse s'utilise à main levée principalement pour graver des inscriptions et des images ainsi que pour fraiser des chants avec une bague de butée ou un tourillon de guidage.

8.2 Fraissage avec la butée latérale

Pour fraiser parallèlement au chant de la pièce, il est possible d'installer la butée latérale **[4-9]** fournie.

- ▶ Bloquer les deux barres de guidage **[4-2]** sur la butée latérale avec les deux boutons rotatifs **[4-4]**.
- ▶ Introduire les barres de guidage dans les rainures de la table de fraisage jusqu'à la cote souhaitée puis les bloquer avec le bouton rotatif **[4-5]**.

Réglage micrométrique

- ▶ Desserrer le bouton rotatif **[4-6]** pour procéder au réglage micrométrique avec la molette **[4-8]**.
Pour cela, la bague graduée **[4-7]** dispose d'une graduation de 0,1 mm. Tout en maintenant la molette, il est possible de tourner seulement la bague graduée pour la mettre sur « zéro ». La graduation **[4-1]** indique le réglage en millimètres.
- ▶ Une fois le réglage micrométrique terminé, serrer le bouton rotatif **[4-6]**.
- ▶ Régler les deux joues de guidage **[4-3]** et **[5-1]** de manière à ce qu'elles dépassent d'env. 5 mm par rapport à la fraise. Pour cela, desserrer les vis **[5-2]** puis les resserrer une fois le réglage terminé.
- ▶ En procédant comme le montre la figure **[5]**, enfoncez le capot d'aspiration **[5-4]** par l'arrière sur la butée latérale jusqu'à ce qu'il soit verrouillé.

- ① Sur le raccord d'aspiration **[5-3]** il est possible de brancher un tuyau d'aspiration d'un diamètre de 27 mm ou 36 mm.

8.3 Fraissage avec le système de guidage FS

Le système de guidage (accessoire) facilite le fraisage de rainures droites.

- ▶ Fixer la butée de guidage **[6-1]** sur la table de fraisage avec les barres de guidage **[6-8]** de la butée latérale.
- ▶ Fixer le rail de guidage **[6-3]** sur la pièce avec les serre-joints **[6-4]**.

Veiller à assurer une distance de sécurité X - figure **[6]** de 5 mm entre le bord avant du rail de guidage et la fraise ou la rainure.

- ▶ Placer la butée de guidage sur le rail de guidage comme le montre la figure **[6]**. Pour assurer un guidage sans jeu de la butée de fraisage, régler les deux joues de guidage avec un tournevis introduit dans les deux orifices latéraux **[6-2]**.
- ▶ Visser le support **[6-6]** réglable en hauteur sur le trou fileté de la table de fraisage de manière à ce que le dessous de la table de fraisage soit parallèle à la surface de la pièce.

Pour pouvoir travailler sur tracé, les repères sur la table de fraisage **[6-5]** et l'échelle graduée sur le support **[6-6]** indiquent l'axe médian de la fraise.

Réglage micrométrique

Le dispositif de réglage micrométrique (accessoire, **[7-5]**) permet de régler l'écart X avec une grande précision.

- ▶ Monter le dispositif de réglage micrométrique **[7-5]** sur les barres de guidage entre l'outil électroportatif et la butée de guidage **[7-4]**.
- ▶ Installer la molette **[7-2]** comme représenté sur la figure **[7]** dans la butée de guidage.
- ▶ Visser la molette **[7-2]** dans l'écrou du dispositif de réglage micrométrique.

Pour le réglage de l'écart X :

- ▶ Desserrer le bouton rotatif **[7-1]** de la butée de guidage et serrer le bouton rotatif **[7-3]** du dispositif de réglage micrométrique.
- ▶ Régler l'écart X souhaité en tournant la molette **[7-2]**.
- ▶ Serrer le bouton rotatif **[7-1]** de la butée de guidage.

8.4 Fraisage en recopie

Pour reproduire des pièces en conservant exactement les mêmes dimensions, on utilise une bague de copiage ou un dispositif de copiage (accessoire).

Bague de copiage

Lors du choix de la taille de la bague de copiage, veiller à ce que la fraise utilisée puisse rentrer dans l'ouverture de la bague.

Le dépassement Y (figure [9]) de la pièce par rapport au gabarit se calcule comme suit :

$$= (\varnothing \text{ de la bague de copiage} - \varnothing \text{ de la fraise})/2$$

- ▶ Fixer la bague de copiage [8-1] sur la table de fraisage : enfoncer pour cela les deux ergots [8-2] dans les évidements [8-3].
- ▶ Pour le retrait : enfoncer simultanément les deux touches [1-16] vers l'intérieur.

Dispositif de copiage

Pour le dispositif de copiage, il est nécessaire d'utiliser le bras angulaire WA-OF [10-2] et le kit de copiage KT-OF, composé du porte-roulette [10-6] et de trois roulettes de copiage [10-7].

- ▶ À l'aide du bouton rotatif [10-3], visser le bras angulaire à la hauteur souhaitée dans le trou fileté [10-1].
- ▶ Monter une roulette de copiage sur le porte-roulette et visser ce dernier sur le bras angulaire avec le bouton rotatif [10-5]. Veiller à ce que le porte-roulette et la fraise aient le même diamètre !
- ▶ En tournant la molette [10-4], il est possible de régler l'écart entre le galet palpeur et l'axe de la fraise.

9 Entretien et maintenance



AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

- ▶ Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, toujours débrancher la fiche secteur de la prise de courant !
- ▶ Toutes les opérations de maintenance et de réparation nécessitant l'ouverture du boîtier du moteur doivent uniquement être effectuées par un atelier de service après-vente agréé.

Les opérations de service après-vente et les réparations doivent uniquement être effectuées par le fabricant ou des ateliers agréés. Utiliser uniquement des **pièces détachées d'origine Festool**.

Informations complémentaires :

www.festool.fr/services

L'appareil est équipé de charbons spéciaux à coupure automatique. Lorsque ceux-ci sont usés, l'alimentation est coupée et l'appareil s'arrête.

Respecter les consignes suivantes :

- ▶ Sauf indication contraire dans la notice d'utilisation, les dispositifs de protection et pièces endommagés doivent être réparés ou remplacés dans les règles de l'art par un atelier spécialisé agréé.
- ▶ Pour garantir la circulation de l'air, les ouïes de ventilation sur le boîtier doivent toujours rester propres et dégagées.

Pour modifier la position du levier de blocage [11]

- ▶ Desserrer la vis .
- ▶ Retirer le levier de blocage et serrer la vis six pans.
- ▶ Remettre le levier de blocage en place à la position souhaitée et le fixer avec la vis.

10 Accessoires

Utilisez uniquement des outils d'usinage et accessoires d'origine Festool. L'utilisation d'outils d'usinage de moindre qualité et d'accessoires autres que ceux de Festool peut augmenter le risque de blessures et provoquer un balourd considérable, entraînant une dégradation de la qualité des résultats et une usure prématurée de l'outil électroportatif.

Vous trouverez les références des accessoires et des outils sur www.festool.fr.

11 Environnement



Ne pas jeter l'appareil avec les ordures ménagères ! Veiller à un recyclage écologique des appareils, accessoires

et emballages. Respecter les règlements nationaux en vigueur.

Selon la directive européenne relative aux appareils électriques et électroniques usagés et sa transposition en droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de manière écologique.

Des informations relatives aux points de collecte sont disponibles sur www.festool.com/environment.

Informations relatives aux matières critiques : www.festool.fr/reach



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Índice de contenidos

1	Símbolos.....	30
2	Indicaciones de seguridad.....	30
3	Uso conforme a lo previsto.....	31
4	Datos técnicos.....	31
5	Componentes del dispositivo.....	31
6	Puesta en servicio.....	32
7	Ajustes.....	32
8	Trabajo con la herramienta eléctrica.....	34
9	Mantenimiento y cuidado.....	36
10	Accesorios.....	36
11	Medio ambiente.....	36

1 Símbolos



Aviso de peligro general



Peligro de electrocución



Leer el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad.



Utilizar protección para los oídos.



Deben usarse guantes de protección al cambiar de herramienta.



Utilizar protección respiratoria.



Utilizar gafas de protección.



Desenchufar



No depositar en la basura doméstica.



Clase de protección II



Marcado CE de conformidad



Consejo, indicación



Desconexión del cable de conexión a red



Conexión del cable de conexión a la red eléctrica

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA! Leer todas las indicaciones de seguridad y instrucciones. Si no se cumplen debidamente las indicaciones de seguridad y las instrucciones, pueden producirse descargas eléctricas, quemaduras o lesiones graves.

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

2.2 Indicaciones de seguridad específicas

- **Sujete la herramienta eléctrica únicamente por las zonas de agarre aisladas, ya que la fresa podría entrar en contacto con el cable de conexión.** El contacto con una conducción de corriente puede poner bajo tensión también las piezas metálicas de la máquina y provocar una descarga eléctrica.
- **Fije y asegure la pieza de trabajo a una base estable por medio de mordazas o un dispositivo similar.** Si sostiene la pieza de trabajo únicamente con la mano o la apoya contra el cuerpo, aumentará su inestabilidad, así como el riesgo de perder el control sobre la pieza.
- **Utilice solo gamas de fresas de Festool para esta herramienta eléctrica.** El uso de otra gama de fresas está prohibido debido al alto riesgo de lesiones.
- **No debe excederse el número de revoluciones indicado en la fresa, es decir, debe observarse la gama de revoluciones.** Cualquier accesorio que gire más rápidamente de lo admisible puede romperse y salir volando de forma descontrolada.
- **Esperar a que la herramienta eléctrica esté completamente parada antes de guardarla.** La herramienta podría engancharse, lo que podría causar la pérdida de control de la herramienta eléctrica.
- Si se tiene previsto trabajar con materiales que se cargan o podrían cargarse de energía estática, debe utilizarse un sistema con capacidad de descarga compuesto de un tubo flexible de aspiración antiestático y un sistema móvil de aspiración.
- Sujetar solo herramientas con el diámetro de vástago para el que ha sido concebido la pinza.
- Debe utilizarse únicamente una gama de fresas conforme con la norma EN 847-1.

- Toda la gama de fresas de Festool cumple estos requisitos.
- Asegúrese de que la fresa está bien sujeta y compruebe que funciona sin problemas.
- La pinza de sujeción y la tuerca de racor no pueden presentar daños.
- No pueden utilizarse fresas fisuradas o que presenten alteraciones en su forma.
- **Es imprescindible utilizar los equipos de protección individual adecuados:** protección de oídos, gafas de protección, mascarilla para trabajos que generen polvo.

2.3 Trabajos con aluminio

Al trabajar con aluminio deberá tener presente las siguientes medidas por motivos de seguridad:

- Preconectar un interruptor diferencial (FI, PRCD).
- Conectar la herramienta eléctrica a un aspirador apropiado con tubo flexible de aspiración antiestático.
- Limpiar la herramienta eléctrica periódicamente para eliminar el polvo acumulado en la carcasa del motor.



- Utilizar gafas de protección.

2.4 Emisiones

Los valores típicos obtenidos de acuerdo con la norma EN 62841 son:

Nivel de intensidad sonora $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Nivel de potencia sonora $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Incertidumbre $K = 1,5 \text{ dB}$



ATENCIÓN

Las emisiones de ruido al trabajar con la herramienta eléctrica pueden causar lesiones auditivas.

- Utilizar protección de oídos.

Valor de emisión de vibraciones en a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K determinada según EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

- sirven para comparar máquinas,
- son adecuadas para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en funcionamiento

- y representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica.



ATENCIÓN

Los valores de emisión pueden diferir de los valores indicados. Esto depende del uso que se le dé a la herramienta y del tipo de pieza de trabajo procesado.

- Debe valorarse el nivel de carga real a lo largo de todo el ciclo de funcionamiento.
- Dependiendo de la carga real, deberán determinarse medidas de seguridad adecuadas para proteger al usuario.

3 Uso conforme a lo previsto

La fresadora está concebida para fresar madera, plásticos y materiales similares a la madera.

Si se utilizan las herramientas de fresar especificadas en la documentación de venta de Festool, también pueden mecanizarse aluminio y cartón yeso.



El usuario será responsable de cualquier utilización indebida.

4 Datos técnicos

Fresadora	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Consumo de potencia	1400 W
Número de revoluciones	10000– 22500 min ⁻¹
N.º de revoluciones máx. (marcha en vacío)	23000 min ⁻¹
Ajuste rápido de la profundidad	70 mm
Ajuste fino de la profundidad	8 mm
Rosca de conexión del árbol de accionamiento	M22 x 1,0
Diámetro de la fresa	máx. 63 mm
Peso	4,4 kg

5 Componentes del dispositivo

- [1-1] Escala tope de profundidad
- [1-2] Tornillo indicador
- [1-3] Tornillo de tope de profundidad

- [1-4]** Ajuste fino de la profundidad de fresado
- [1-5]** Empuñadura/ajuste de altura
- [1-6]** Palanca de apriete de tope de profundidad
- [1-7]** Tope de profundidad
- [1-8]** Tope de nivel
- [1-9]** Mesa de fresar
- [1-10]** Rueda de ajuste de n.º de revoluciones
- [1-11]** Empuñadura
- [1-12]** Botón de bloqueo de interruptor de conexión y desconexión
- [1-13]** Interruptor de conexión y desconexión
- [1-14]** Bloqueo del husillo
- [1-15]** Tuerca
- [1-16]** Tecla para aflojar el anillo copiador

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

Los accesorios representados o descritos no forman parte íntegra de la dotación de suministro.

6 Puesta en servicio



ADVERTENCIA

Tensión o frecuencia no permitida

Peligro de accidente

- La tensión de red y la frecuencia de la red eléctrica deben coincidir con los datos que figuran en la placa de tipo.
- En Norteamérica solo pueden utilizarse las máquinas Festool con una tensión de 120 V / 60 Hz.



ATENCIÓN

Calentamiento de la conexión plug-it porque el cierre de bayoneta no está completamente bloqueado.

Peligro de quemaduras

- Antes de conectar la herramienta eléctrica, asegurarse de que el cierre de bayoneta del cable de conexión a la red eléctrica esté completamente cerrado y bloqueado.
- Conectar y desconectar el cable de conexión a la red eléctrica **[2]**.

6.1 Encendido y apagado

El interruptor **[1-13]** sirve como interruptor de conexión y desconexión (presionar = CONECTADO, soltar = DESCONECTADO).

Para un funcionamiento permanente se puede bloquear el interruptor de conexión y desconexión con el botón de bloqueo **[1-12]**. Al presionar de nuevo el interruptor de conexión y desconexión, el bloqueo se suelta.

7 Ajustes



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

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

7.1 Sistema electrónico

Regulación del número de revoluciones

El número de revoluciones puede ajustarse con la rueda de ajuste **[1-10]** de modo continuo dentro de la gama de revoluciones (véanse los Datos técnicos).

De este modo puede adaptar la velocidad de corte de manera óptima a cada material.

Material	Diámetro de fresa [mm]			material de corte recomendado
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Nivel de la rueda de ajuste				
Madera dura	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Madera blanda	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Planchas de madera aglomerada, revestidas	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Plástico	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Aluminio	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Cartón yeso	2 - 1	1	1	HW

Protector contra sobrettemperatura

Si el motor alcanza una temperatura excesiva, se reducen la alimentación de corriente y el número de revoluciones. La herramienta eléctrica seguirá funcionando a potencia reducida para permitir que el motor se enfríe rápidamente mediante el sistema de ventilación. Una vez

enfriada, la herramienta eléctrica arranca automáticamente.

Protección contra re arranque

La protección contra re arranque integrada impide que la herramienta eléctrica se vuelva a poner en funcionamiento de forma automática tras una caída de la tensión si el interruptor de conexión y desconexión está accionado. En ese caso, la herramienta eléctrica debe desconectarse y volver a conectarse.

La herramienta eléctrica no puede conectarse ni desconectarse mediante un módulo de conmutación externo a causa de la protección contra re arranque incorporada.

Freno

La OF 1400 EBQ cuenta con un freno electrónico. Después de desconectarlo, el husillo con la herramienta se frena electrónicamente en aprox. 2 s hasta que se detiene.

7.2 Cambio de herramienta





ATENCIÓN

Riesgo de lesiones por herramientas calientes y afiladas.

- ▶ No utilizar herramientas romas o defectuosas.
- ▶ Usar guantes de protección al manejar la herramienta.

Para cambiar la herramienta, colocar la herramienta eléctrica en posición inversa.

Inserción de la herramienta

- ▶ Insertar la herramienta de fresado en la pinza de sujeción abierta tanto como sea posible, al menos hasta la marca  del vástago de la fresa.
- ⓘ Si la pinza **[3A-2]** no está a la vista a causa de la tuerca de racor **[3A-3]**, la fresadora **[3A-1]** debe introducirse en la pinza al menos hasta que la marca  no sobresalga más allá de la tuerca de racor.
- ▶ Pulsar el interruptor **[1-14]** para el bloqueo del husillo en el lado derecho.
- ▶ Apretar la tuerca **[1-15]** con una llave de boca SW 24.
- ⓘ El bloqueo del husillo bloquea el husillo del motor en un solo sentido de giro. Por eso, al abrir y cerrar la tuerca, no es necesario retirar la llave, sino que puede moverse adelante y atrás como si de un trinquete se tratara.

Extracción de la herramienta

- ▶ Pulsar el interruptor **[1-14]** para el bloqueo del husillo en el lado izquierdo.
- ▶ Aflojar la tuerca **[1-15]** con una llave de boca SW 24 hasta percibir una resistencia clara. Superar la resistencia volviendo a girar la llave de boca.
- ▶ Extraer la fresa.

7.3 Cambio de la pinza de sujeción

Hay disponibles pinzas de sujeción para los siguientes diámetros de vástago: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (Véanse los números de pedido en el catálogo Festool o en internet "www.festool.com")

- ▶ Desenroscar la tuerca **[1-15]** por completo y retirarla junto con la pinza de sujeción.
- ▶ Colocar una pinza de sujeción nueva en el husillo solo con la tuerca colocada y enclavada.
- ▶ Enroscar la tuerca ligeramente. **¡No apretar si no hay una fresa colocada!**

7.4 Ajuste de la profundidad de fresado

La profundidad de fresado se ajusta en tres pasos:

1. Ajustar el punto cero, véase 7.5.
2. Especificar la profundidad de fresado, véase 7.6.
3. Fijar la profundidad de fresado, véase 7.7.

7.5 Ajuste del punto cero

- ▶ Abrir la palanca de apriete **[1-6]** de manera que el tope de profundidad **[1-7]** se mueva con libertad.
- ▶ Colocar la fresadora con la mesa de fresar **[1-9]** sobre una base nivelada. Abrir el botón giratorio **[1-5]** y presionar la herramienta eléctrica hacia abajo hasta que la fresa se apoye en la base.
- ▶ Fijar la herramienta eléctrica en esta posición cerrando el botón giratorio **[1-5]**.
- ▶ Presionar el tope de profundidad **[1-7]** contra uno de los topes fijos del tope de nivel **[1-8]**.

La altura de cada tope fijo puede ajustarse de forma individual con un destornillador.

- ▶ Mover el indicador **[1-3]** hacia abajo de manera que apunte a 0 mm en la escala.
- ⓘ Si la posición cero no es correcta, puede corregirse con el tornillo **[1-2]** del indicador **[1-3]**.

7.6 Especificar la profundidad de fresado

La profundidad de fresado deseada puede determinarse bien con el ajuste rápido de profundidad o bien con el ajuste fino de profundidad.

Ajuste rápido de la profundidad

- ▶ Mover el tope de profundidad [1-7] hacia arriba hasta que el indicador [1-3] muestre la profundidad de fresado deseada.
- ▶ Fijar el tope de profundidad con la palanca de apriete [1-6] en esta posición.

Ajuste fino de la profundidad

- ▶ Fijar el tope de profundidad con la palanca de apriete [1-6].
- ▶ Ajustar la profundidad de fresado deseada girando la rueda de ajuste [1-4].

i Girar la rueda de ajuste una raya modifica la profundidad de fresado en 0.1 mm. Una vuelta completa equivale a 1 mm. El margen de ajuste máximo de la rueda de ajuste es de 8 mm.

7.7 Fijación de la profundidad de fresado

- ▶ Abrir el botón giratorio [1-5] y presionar la herramienta eléctrica hacia abajo hasta que el tope de profundidad toque el tope fijo.
- ▶ Fijar la herramienta eléctrica en esta posición cerrando el botón giratorio [1-5].

7.8 Aspiración



ADVERTENCIA

Consecuencias perjudiciales para la salud a causa del polvo

- ▶ No trabajar nunca sin sistema de aspiración.
- ▶ Observar las disposiciones nacionales.
- ▶ Montar la caperuza de aspiración en la mesa de fresar:
 - ▷ Colocar la caperuza de aspiración con ambos pernos [3-1] en las entalladuras [3-2] de la mesa de fresar.
 - ▷ Colocar la caperuza de aspiración en la mesa de fresar y mover la palanca [3-5] hasta el tope.
- i** Para permitir el montaje y el desmontaje de la caperuza de aspiración con la fresa montada, girando el segmento [3-4] puede abrirse la entalladura [3-3] de la abertura de aspiración.
Para que la aspiración sea óptima, la entalladura debe estar cubierta con el segmento giratorio al realizar trabajos.

En los racores de aspiración [3-6] puede conectarse un aparato de aspiración Festool con un tubo flexible de 36 mm o 27 mm de diámetro (se recomienda 36 mm, pues el peligro de obstrucción es menor).

¡ATENCIÓN! Si no se utiliza una manguera de aspiración antiestática, puede cargarse de energía estática. El usuario puede sufrir una descarga eléctrica y la electrónica de la herramienta eléctrica puede resultar dañada.

Colector de virutas KSF-OF

Con el colector de virutas KSF-OF (accesorio parcial) puede incrementarse la efectividad de la aspiración al fresar cantos.

El montaje se realiza igual que el anillo copador, véase el capítulo [8].

La cubierta puede cortarse con una sierra de arco a lo largo de las ranuras y, con ello, reducir su tamaño. El colector de virutas puede utilizarse con radios interiores de mínimo 40 mm.

8 Trabajo con la herramienta eléctrica



Durante el trabajo tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad especificadas al principio, así como las siguientes reglas:

- Dirija la herramienta eléctrica hacia la pieza de trabajo solo cuando esté conectada.
- Fije la pieza de trabajo siempre de forma que no se pueda mover cuando se trabaje con ella.
- Al trabajar con la herramienta eléctrica, sujétela **siempre con ambas manos** por las empuñaduras [1-5] + [1-11]. Es imprescindible para trabajar y realizar incisiones con precisión. Incida en la pieza de trabajo de forma lenta y uniforme.
- Fresar solo a contramarcha (sentido de avance de la herramienta eléctrica en dirección de corte de la herramienta, figura [9]).

8.1 Fresado sin guía

La fresadora se guía a mano alzada principalmente para fresar letras e imágenes, así como para mecanizar cantos con anillo de ataque o espigas guía.

8.2 Fresado con tope lateral

Para realizar trabajos en paralelo al canto de la pieza de trabajo, puede utilizarse el tope lateral [4-9].

- ▶ Fijar ambas barras guía [4-2] con ambos botones giratorios [4-4] en el tope lateral.

- ▶ Introducir las barras guía en las ranuras de la mesa de fresar hasta la medida deseada y fijarlas con el botón giratorio [4-5].

Ajuste fino

- ▶ Abrir el botón giratorio [4-6] para realizar un ajuste fino con la rueda de ajuste [4-8]. Para ello, el anillo graduado [4-7] tiene una escala de 0,1 mm. Si se sujeta la rueda de ajuste, el anillo graduado puede moverse por separado para ponerlo a "cero". La escala [4-1] muestra el ajuste en milímetros.
- ▶ Una vez realizado el ajuste fino, el botón giratorio [4-6] puede cerrarse.
- ▶ Ajustar ambas mordazas de guía [4-3], [5-1] de manera que su distancia frente a la fresa sea de 5 mm aproximadamente. Para ello, abrir los tornillos [5-2] y volver a cerrarlos después de haber realizado el ajuste.
- ▶ Tal y como se muestra en la figura [5], empujar la caperuza de aspiración [5-4] desde detrás hasta que encaje en el tope lateral.

i En el racor de aspiración [5-3] puede conectarse un tubo flexible de aspiración con un diámetro de 27 mm o 36 mm.

8.3 Fresado con sistema de guía FS

El sistema de guía (accesorio) facilita el fresado de ranuras rectas.

- ▶ Fijar el tope de guía [6-1] con las barras guía [6-8] del tope lateral en la mesa de fresar.
- ▶ Fijar el riel de guía [6-3] en la pieza de trabajo con sargentos [6-4].
Asegurarse de que haya una distancia de seguridad X (figura [6]) de 5 mm entre el canto delantero del riel de guía y la fresa o la ranura.
- ▶ Colocar el tope de guía en el riel de guía tal y como se muestra en la figura [6]. Para garantizar el guiado sin juego del tope de fresado, ajustar las dos mordazas de guía a través de los dos orificios laterales [6-2] con un destornillador.
- ▶ Atornillar el apoyo de altura ajustable [6-6] en el orificio roscado de la mesa de fresar de manera que la parte baja de la mesa de fresar quede paralela a la superficie de la pieza de trabajo.

Para poder trabajar con una línea de corte, las marcas de la mesa de fresar [6-5] y la escala del apoyo [6-6] apuntan al eje central de la fresa.

Ajuste fino

Mediante el ajuste fino (accesorio, [7-5]), es posible ajustar con exactitud la distancia X.

- ▶ Montar el ajuste fino [7-5] entre la herramienta eléctrica y el tope de guía ajuste fino [7-4] sobre las barras guía.
- ▶ Colocar la rueda de ajuste [7-2] en el tope de guía tal y como se muestra en la figura [7].
- ▶ Atornillar la rueda de ajuste [7-2] en la tuerca del ajuste fino.

Para ajustar la distancia X:

- ▶ Abrir el botón giratorio [7-1] del tope de guía y cerrar el botón giratorio [7-3] del ajuste fino.
- ▶ Ajustar la distancia X deseada girando la rueda de ajuste [7-2].
- ▶ Cerrar el botón giratorio [7-1] del tope de guía.

8.4 Fresado de copias

Para reproducir piezas de trabajo existentes con precisión se utiliza un anillo copiador o un accesorio para copiar (accesorio).

Anillo copiador

Al seleccionar el tamaño del anillo copiador, asegurarse de que la fresa utilizada quepa por el orificio.

La medida sobresaliente Y (figura [9]) de la pieza de trabajo con respecto a la plantilla se calcula como se describe a continuación:

$$Y = (\varnothing \text{ anillo copiador} - \varnothing \text{ fresa})/2$$

- ▶ Fijar el anillo copiador [8-1] en la mesa de fresar: para ello, insertar ambos pernos [8-2] en las entalladuras [8-3].
- ▶ Para la extracción: pulsar ambas teclas [1-16] hacia dentro simultáneamente.

Accesorios para copiar

Para los accesorios para copiar son necesarios el brazo angular WA-OF [10-2] y el conjunto de palpadores KT-OF compuesto por un soporte de rodillo [10-6] y tres rodillos para copiar [10-7].

- ▶ Con el botón giratorio [10-3], atornillar el brazo angular en el orificio roscado [10-1] a la altura deseada.
- ▶ Montar un rodillo para copiar en el soporte de rodillo y atornillarlo en el brazo angular [10-5] con el botón giratorio. Asegurarse de que el rodillo para copiar y la fresa tienen el mismo diámetro.

- ▶ La distancia entre el rodillo palpador y el eje de fresado puede ajustarse girando la rueda de ajuste [10-4].

9 Mantenimiento y cuidado



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

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

El Servicio de Atención al Cliente y de reparaciones solo está disponible a través del fabricante o de los talleres de reparación. Utilice exclusivamente **piezas de repuesto originales de Festool**.

Más información: www.festool.es/servicio

La máquina está equipada con escobillas especiales autodesconectables. Si las escobillas están desgastadas, se interrumpe automáticamente la corriente y la máquina se detiene.

Tener en cuenta las siguientes advertencias:

- ▶ Los dispositivos de protección y las piezas que presenten daños deben ser reparados o sustituidos conforme a lo prescrito por un taller especializado autorizado, a menos que se especifique de otro modo en el manual de instrucciones.
- ▶ Con el fin de garantizar una correcta circulación del aire, las aberturas para el aire de refrigeración de la carcasa deben mantenerse despejadas y limpias.

Para cambiar la posición de la palanca de apriete [11]

- ▶ Aflojar el tornillo .
- ▶ Retirar la palanca de apriete y apretar el tornillo hexagonal.
- ▶ Volver a colocar la palanca de apriete en la posición deseada y fijarla con el tornillo.

10 Accesorios

Utilice exclusivamente herramientas y accesorios originales de Festool. El uso de herramientas de poca calidad y de accesorios de otros fabricantes puede aumentar el riesgo de sufrir lesiones y causar desequilibrios considerables que reducen la calidad de los resultados

del trabajo y aumentan el desgaste de la herramienta eléctrica.

Encontrará los números de pedido relativos a los accesorios y las herramientas en www.festool.es.

11 Medio ambiente



No desechar con la basura doméstica.

Reciclar las herramientas, los accesorios y los embalajes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respetar las disposiciones nacionales vigentes.

De acuerdo con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a la legislación nacional, los aparatos eléctricos usados deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Encontrará información sobre los centros de recogida en www.festool.com/environment.

Información sobre sustancias críticas:
www.festool.es/reach

Sommario

1	Simboli.....	37
2	Avvertenze per la sicurezza.....	37
3	Utilizzo conforme.....	38
4	Dati tecnici.....	38
5	Componenti del dispositivo.....	38
6	Messa in funzione.....	39
7	Impostazioni.....	39
8	Utilizzo dell'elettrotensile.....	41
9	Cura e manutenzione.....	43
10	Accessori.....	43
11	Ambiente.....	43

1 Simboli



Avvertenza di pericolo generico



Avvertenza sulle scariche elettriche



Leggere le istruzioni per l'uso e le avvertenze di sicurezza.



Indossare dispositivi di protezione dell'udito.



Indossare guanti protettivi quando si cambiano gli utensili.



Indossare dispositivi di protezione delle vie respiratorie.



Indossare occhiali protettivi.



Estrarre la spina di rete.



Non smaltire tra i rifiuti domestici.



Classe di protezione II



Marchatura CE di conformità



Consiglio, avvertenza



Rimozione del cavo di alimentazione



Collegamento del cavo di alimentazione

2 Avvertenze per la sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali per elettrotensili



AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni. Eventuali errori nell'osservanza delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni d'uso possono provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni d'uso per riferimenti futuri.

2.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- **Trattenere l'elettrotensile esclusivamente sulle superfici di presa isolate: la fresa può entrare in contatto con il proprio cavo di alimentazione.** Il contatto della vite con un cavo sotto tensione può mettere in tensione anche le parti metalliche dell'utensile, con conseguente rischio di scossa elettrica.
- **Fissare ed assicurare il pezzo in lavorazione su un fondo stabile, mediante morse o in altro modo.** Se il pezzo in lavorazione verrà tenuto fermo soltanto con la mano, oppure contro il proprio corpo, esso resterà instabile e potrebbe far perdere il controllo dell'utensile.
- **Montare solo gli utensili di fresatura offerti da Festool per questo elettrotensile.** L'uso di altri utensili di fresatura è vietato a causa del maggiore rischio di lesioni.
- **Non superare la velocità massima indicata sull'utensile di fresatura o rispettare il range del numero di giri.** Un accessorio che giri più velocemente del consentito potrebbe rompersi e proiettare pezzi nell'area circostante.
- **Prima di smontarlo, aspettare che l'elettrotensile si sia arrestato.** L'innesto dell'utensile può essere trascinato, causando la perdita di controllo dell'elettrotensile.
- Nel caso di materiali da lavorare che possono caricarsi staticamente o portare a una carica statica, si deve utilizzare un sistema completo dissipativo composto da un tubo flessibile per l'aspirazione antistatico (AS) e da un'unità mobile di aspirazione.
- Bloccare solo gli utensili con il diametro del codolo per il quale è prevista la pinza di bloccaggio.
- È possibile utilizzare solo utensili di fresatura conformi alla norma EN 847-1. Tutti

- gli utensili di fresatura Festool soddisfano i requisiti definiti dalla norma.
- Assicurarsi che la fresa sia saldamente inserita e verificare che scorra in modo fluido.
- La pinza di bloccaggio e il dado di bloccaggio non devono presentare alcun danno.
- Le frese incrinata e quelle che hanno cambiato forma non devono essere utilizzate.
- **Indossare adeguati dispositivi di protezione personale:** protezioni acustiche, occhiali protettivi, mascherina antipolvere in caso di lavorazioni che generino polvere.

2.3 Lavorazione dell'alluminio

Per la lavorazione dell'alluminio, occorrerà attenersi alle seguenti misure di sicurezza:

- Inserire a monte un interruttore salvavita (FI, PRCD).
- Collegare un elettrotensile ad un aspiratore di tipo idoneo, con tubo flessibile di aspirazione antistatico.
- Pulire l'elettrotensile con regolarità, eliminando la polvere depositatasi nella scatola del motore.



- Indossare occhiali protettivi.

2.4 Valori di emissione

I valori determinati in base a EN 62841 sono tipicamente:

Livello di pressione acustica $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Livello di potenza sonora $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Grado d'incertezza $K = 1,5 \text{ dB}$



PRUDENZA

Le emissioni sonore durante il lavoro con l'elettrotensile possono causare danni all'udito.

- Utilizzare un dispositivo di protezione dell'udito.

Valore dell'emissione di vibrazioni a_h (somma vettoriale di tre direzioni) e tolleranza K rilevati secondo la norma EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

- hanno valore di confronto tra le macchine,

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



PRUDENZA

I valori di emissione possono differire dai valori specificati. Questa differenza dipende dall'uso dell'utensile e dal tipo di pezzo da lavorare.

- Valutare il carico effettivo durante tutto il ciclo operativo.
- A seconda del carico effettivo, devono essere definite misure di sicurezza adeguate per proteggere l'operatore.

3 Utilizzo conforme

La fresa è destinata alla fresatura di legno, materie plastiche e materiali simili al legno.

Se si utilizzano gli utensili di fresatura previsti a questo scopo nei documenti di vendita Festool, è possibile lavorare anche l'alluminio e il cartongesso.



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

4 Dati tecnici

Fresatrice	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Potenza	1400 W
Nr giri	10000– 22500 min ⁻¹
Numero di giri max. (a vuoto)	23000 min ⁻¹
Regolazione rapida della profondità	70 mm
Regolazione micrometrica della profondità	8 mm
Filettatura d'attacco dell'albero motore	M22 x 1,0
Diametro fresa	max. 63 mm
Peso	4,4 kg

5 Componenti del dispositivo

[1-1] Scala riscontro di profondità

[1-2] Vite del puntatore

- [1-3]** Arresto di profondità del puntatore
- [1-4]** Regolazione fine per profondità di fresatura
- [1-5]** Impugnatura/regolazione in altezza
- [1-6]** Leve di bloccaggio riscontro di profondità
- [1-7]** Limitatore di profondità
- [1-8]** Battuta a scatti
- [1-9]** Piano di fresatura
- [1-10]** Rotella di regolazione del numero di giri
- [1-11]** Impugnatura
- [1-12]** Interruttore ON/OFF pulsante di bloccaggio
- [1-13]** Interruttore ON/OFF
- [1-14]** Blocca-albero
- [1-15]** Dado
- [1-16]** Tasto di sblocco dell'anello a copiare

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

L'accessorio raffigurato o descritto può non comparire nella fornitura standard.

6 Messa in funzione



AVVERTENZA

Tensione o frequenza non consentite!

Pericolo d'infortunio

- La tensione di rete e la frequenza della sorgente elettrica devono coincidere con le indicazioni sulla targhetta.
- In America settentrionale è consentito esclusivamente l'impiego di macchine Festool con tensione 120 V / 60 Hz.



PRUDENZA

Surriscaldamento dell'attacco plug it in caso di serraggio a baionetta non chiuso correttamente.

Pericolo d'incendio

- Prima di accendere la macchina, accertarsi che l'attacco a baionetta del cavo di alimentazione sia chiuso correttamente e bloccato in posizione.
- Collegamento e distacco del cavo di collegamento alimentazione **[2]**.

6.1 Accensione/spegnimento

L'interruttore **[1-13]** ha funzione di interruttore ON/OFF (pressione = ON, rilascio = OFF).

Per il funzionamento continuativo, l'interruttore ON/OFF si potrà bloccare con l'apposito pulsante **[1-12]**. Premendo nuovamente l'interruttore ON/OFF, il bloccaggio verrà disimpegnato.

7 Impostazioni



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

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

7.1 Elettronica

Regolazione del numero di giri

Il numero di giri è regolabile in modo continuo, mediante l'apposita rotella **[1-10]** (vedere Dati tecnici).

Ciò consente di adattare al meglio la velocità di taglio in base al materiale.

Materiale	Diametro fresa [mm]			materiale di taglio consigliato
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
	Posizione della ghiera di regolazione			
Legno duro	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Legno tenero	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Truciolato, rivestito	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
plastica	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Alluminio	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Cartongesso	2 - 1	1	1	HW

Termofusibile

In caso di temperatura motore eccessiva, l'alimentazione della corrente e il numero di giri vengono ridotti. In tale caso, l'elettrotensile proseguirà a funzionare, ma a potenza ridotta, per consentire un rapido raffreddamento mediante la ventilazione motore. Dopo il raffreddamento, l'elettrotensile riparte autonomamente.

Protezione contro il riavvio

Il dispositivo di protezione contro il riavvio impedisce all'elettro utensile di riavviarsi automaticamente dopo l'interruzione della tensione con interruttore ON/OFF premuto. L'elettro utensile in questo caso deve essere prima spento e poi riacceso.

A causa della protezione contro il riavvio incorporata, l'utensile elettrico non può essere acceso e spento tramite un modulo interruttore esterno.

Freno

La OF 1400 EBQ è dotata di freno elettronico. Dopo lo spegnimento, la lama viene frenata elettronicamente e portata all'arresto in circa 2 sec.

7.2 Sostituzione dell'utensile




PRUDENZA


Rischio di lesioni a causa di utensili caldi e affilati.

- ▶ Non utilizzare utensili con denti smussati o difettosi.
- ▶ Indossare guanti protettivi durante l'utilizzo dell'utensile.

Per il cambio utensile, capovolgere l'elettro utensile.

Introduzione dell'utensile

- ▶ Innestare l'utensile di fresatura il più a fondo possibile, o almeno fino alla marcatura  sul codolo della fresa, nella pinza di bloccaggio aperta.

i Se la pinza di bloccaggio **[3A-2]** non è visibile per via del dado di bloccaggio **[3A-3]**, l'utensile di fresatura **[3A-1]** deve essere inserito nella pinza di bloccaggio almeno quel tanto che basta affinché la marcatura  non sporga più dal dado di bloccaggio.

- ▶ Premere l'interruttore **[1-14]** sul lato destro per l'arresto del mandrino.
- ▶ Serrare il dado **[1-15]** con una chiave a forcilla n. 24.

i L'arresto del mandrino blocca l'elettromandrino solo in una direzione di rotazione. Pertanto, la chiave non ha bisogno di essere abbassata quando si apre o si chiude il dado, ma può essere spostata avanti e indietro come un cricchetto.

Prelievo dell'utensile

- ▶ Premere l'interruttore **[1-14]** sul lato sinistro per arrestare il mandrino.
- ▶ Allentare il dado **[1-15]** con una chiave a forcilla SW 24 fino a quando si avverte resistenza. Superare la resistenza girando ulteriormente la chiave a forcilla.
- ▶ Rimuovere la fresa.

7.3 Sostituire la pinza di bloccaggio

Le pinze di bloccaggio sono disponibili per i seguenti diametri di codolo: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (Per i numeri d'ordine consultare il catalogo Festool, oppure l'indirizzo Internet "www.festool.com")

- ▶ Svitare completamente il dado **[1-15]** e rimuoverlo insieme alla pinza di bloccaggio.
- ▶ Inserire una nuova pinza di bloccaggio nel mandrino solo con il dado montato e innestato.
- ▶ Avvitare leggermente il dado. **Non stringere se non è inserita la fresa!**

7.4 Regolazione della profondità di fresatura

La regolazione della profondità di fresatura avviene in tre fasi:

1. Impostazione del punto zero, vedi **7.5**.
2. Definizione della profondità di fresatura, vedi **7.6**.
3. Fissaggio della profondità di fresatura, vedi **7.7**.

7.5 Impostazione del punto zero

- ▶ Aprire la leva di bloccaggio **[1-6]**, in modo che il limitatore di profondità **[1-7]** si possa muovere liberamente.
- ▶ Posizionare la fresatrice con il piano di fresatura **[1-9]** su una superficie piana. Aprire la manopola **[1-5]** e premere l'elettro utensile verso il basso fino a quando la fresatrice poggia sulla superficie.
- ▶ Bloccare l'elettro utensile in questa posizione chiudendo la manopola **[1-5]**.
- ▶ Premere il riscontro di profondità **[1-7]** contro uno dei tre riscontri fissi della battuta a scatti girevole **[1-8]**.

L'altezza di ogni riscontro fisso può essere regolata individualmente con un cacciavite.

- ▶ Spingere il puntatore **[1-3]** verso il basso in modo che indichi 0 mm sulla scala.

i Se la posizione dello zero non è corretta, può essere corretta con la vite **[1-2]** sul puntatore **[1-3]**.

7.6 Definizione della profondità di fresatura

La profondità di fresatura desiderata può essere preimpostata sia con la regolazione rapida della profondità che con la regolazione micrometrica della profondità.

Regolazione rapida della profondità

- ▶ Tirare verso l'alto il riscontro di profondità [1-7] finché il puntatore [1-3] non indica la profondità di fresatura desiderata.
- ▶ Bloccare il riscontro di profondità in questa posizione con la leva di bloccaggio [1-6].

Regolazione micrometrica della profondità

- ▶ Bloccare l'arresto di profondità con la leva di bloccaggio [1-6].
- ▶ Impostare la profondità di fresatura desiderata ruotando la ghiera di regolazione [1-4].

① Girando la ghiera di regolazione di una tacca si cambia la profondità di fresatura di 0,1 mm. Un giro completo è di 1 mm. Il campo di regolazione massimo della ghiera di regolazione è di 8 mm.

7.7 Fissaggio della profondità di fresatura

- ▶ Aprire la manopola [1-5] e spingere l'elettrotensile verso il basso fino a quando il riscontro di profondità tocca il riscontro fisso.
- ▶ Bloccare l'elettrotensile in questa posizione chiudendo la manopola [1-5].

7.8 Aspirazione



AVVERTENZA

Pericolo per la salute provocato dalle polveri

- ▶ Non lavorare mai senza impianto di aspirazione.
- ▶ Rispettare le disposizioni nazionali.
- ▶ Montare la cappa di aspirazione sul piano di fresatura:
 - Posizionare la cappa di aspirazione con entrambi i tenoni [3-1] negli incavi [3-2] sul piano di fresatura.
 - Posizionare la cappa di aspirazione sul piano di fresatura e girare la leva [3-5].
- ① Per permettere il montaggio e lo smontaggio della cappa di aspirazione quando la fresa è montata, girando il segmento [3-4] è possibile aprire l'incavo [3-3] nell'apertura di aspirazione.
Per un'aspirazione ottimale, l'incavo deve essere chiuso con il segmento rotante durante il lavoro.

Al manicotto di aspirazione [3-6] può essere collegata un'unità di aspirazione Festool mediante un apposito tubo con diametro di 36 mm o 27 mm (si consiglia da 36 mm per ridurre il rischio di ostruzione).

ATTENZIONE! Qualora non si utilizzi un tubo flessibile di aspirazione antistatico, potranno verificarsi cariche elettrostatiche. In tale caso, l'utente potrebbe subire una folgorazione e la parte elettronica dell'elettrotensile potrebbe venire danneggiata.

Raccogli trucioli KSF-OF

Con il raccogli trucioli KSF-OF (accessorio su alcune versioni), nel rifilatore aumenta l'efficacia dell'aspirazione.

Il montaggio si effettua in modo analogo all'anello a copiare, vedi foto [8].

La cappa può essere tagliata lungo le scanalature con un seghetto e quindi venire ridotta. Il raccogli trucioli può quindi essere utilizzato per raggi interni fino a un raggio minimo di 40 mm.

8 Utilizzo dell'elettrotensile



Durante il lavoro, rispettare sempre le avvertenze di sicurezza riportate all'inizio e le seguenti regole:

- Guidare l'utensile elettrico verso il pezzo in lavorazione soltanto a motore acceso.
- Fissare sempre il pezzo in lavorazione in modo che non possa spostarsi durante la lavorazione.
- Durante il lavoro, trattenere l'elettrotensile **sempre con entrambe le mani** sulle impugnature [1-5] + [1-11]. Ciò sarà fondamentale per un lavoro preciso e per l'operazione di affondamento. Affondare la lama lentamente ed uniformemente nel pezzo.
- Fresare solo in controrotazione (direzione di avanzamento dell'elettrotensile nella direzione di taglio dell'utensile, Fig. [9]).

8.1 Fresare a mano libera

La fresatrice è usata principalmente a mano libera per fresare scritte e immagini e per la lavorazione dei bordi con un anello di guida o un perno guida.

8.2 Frese con riscontro laterale

Per lavori che corrono paralleli al bordo del pezzo può essere usato il riscontro laterale in dotazione [4-9].

- ▶ Bloccare le due barre di guida [4-2] con le due manopole [4-4] sul riscontro laterale.

- ▶ Inserire le barre di guida nelle scanalature del piano di fresatura fino alla quota desiderata e bloccarle con la manopola [4-5].

Regolazione precisa

- ▶ Aprire la manopola [4-6], per effettuare una regolazione fine con la ruota d'appoggio [4-8].
A tale scopo l'anello graduato [4-7] ha una scala da 0,1 mm. Se la ruota d'appoggio è tenuta ferma, l'anello graduato può essere girato da solo per impostarlo su "zero". La scala [4-1] visualizza la regolazione in millimetri.
 - ▶ Una volta effettuata la regolazione fine, chiudere la manopola [4-6].
 - ▶ Regolare entrambe le ganasce [4-3], [5-1] in modo che la loro distanza dalla fresa sia di circa 5 mm. Per fare questo, svitare le viti [5-2] e riserrarle dopo aver effettuato la regolazione.
 - ▶ Come indicato in figura [5], spingere la cappa d'aspirazione [5-4] da dietro fino all'aggancio sul riscontro laterale.
- i** Sul manicotto d'aspirazione [5-3] può essere collegato un tubo flessibile per aspirazione con diametro da 27 mm o 36 mm.

8.3 Frese con sistema di guida FS

Il sistema di guida (accessorio) facilita la fresatura di scanalature diritte..

- ▶ Fissare il riscontro per guida [6-1] con le barre di guida [6-8] del riscontro laterale sul piano di fresatura.
- ▶ Fissare il binario di guida sul pezzo [6-3] con gli appositi morsetti [6-4].
Assicurarsi che ci sia una distanza di sicurezza X - immagine [6] di 5 mm tra il bordo anteriore del binario di guida e la fresa o la scanalatura.
- ▶ Posizionare il riscontro per guida sul binario di guida come mostrato in figura [6]. Per assicurare che il riscontro di fresatura sia guidato senza gioco, utilizzare un cacciavite attraverso le due aperture laterali [6-2] per regolare le due ganasce.
- ▶ Avvitare il supporto regolabile in altezza [6-6] sul foro filettato del piano di fresatura in modo che la parte inferiore del piano di fresatura sia parallela alla superficie del pezzo.

Per poter lavorare secondo la traccia, le marcature sul piano di fresatura [6-5] e la scala sul supporto [6-6] indicano l'asse centrale della fresa.

Regolazione precisa

Con la regolazione fine (accessori, [7-5]) è possibile regolare con precisione la distanza X.

- ▶ Montare sulle aste di guida la regolazione fine [7-5] tra l'elettrotensile e il riscontro per guida [7-4].
- ▶ Inserire la ruota d'appoggio [7-2] nel riscontro per guida come rappresentato in figura [7].
- ▶ Avvitare la ruota d'appoggio [7-2] nel dado della regolazione fine.

Per impostare la distanza X:

- ▶ Aprire la manopola [7-1] del riscontro per guida e chiudere la manopola [7-3] della regolazione fine.
- ▶ Impostare la distanza desiderata X ruotando la ruota d'appoggio [7-2].
- ▶ Chiudere la manopola [7-1] del riscontro per guida.

8.4 Fresatura a copiare

Per riprodurre accuratamente i pezzi esistenti, viene utilizzato un anello di copiare o un dispositivo a copiare (accessorio).

Anello a copiare

Quando si sceglie la misura dell'anello a copiare assicurarsi che la fresa utilizzata passi attraverso la sua apertura.

La sporgenza Y (Fig. [9]) del pezzo relativamente alla sagoma è calcolata come segue:

$$Y = (\varnothing \text{ anello a copiare} - \varnothing \text{ fresa})/2$$

- ▶ Fissare l'anello a copiare [8-1] sul piano di fresatura: a tale scopo inserire i due tenoni [8-2] nell'incavo [8-3].
- ▶ Per rimuovere: Premere contemporaneamente entrambi i tasti [1-16] verso l'interno.

Dispositivo a copiare

Per il dispositivo a copiare sono necessari il supporto angolare WA-OF [10-2] e il set tastatore KT-OF, composto dal supporto rulli [10-6] e tre rulli a copiare [10-7].

- ▶ Avvitare il supporto angolare con la manopola girevole [10-3] all'altezza desiderata al foro filettato [10-1].
- ▶ Montare un rullo a copiare sul supporto del rullo e avvitarlo al braccio angolare con la manopola girevole [10-5]. Assicurarsi che il rullo a copiare e la fresa abbiano lo stesso diametro!
- ▶ Ruotando la ghiera di regolazione [10-4] è possibile regolare la distanza del rullo tastatore dall'asse della fresa.

9 Cura e manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

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

I servizi di **assistenza clienti e riparazione** possono essere forniti esclusivamente dal costruttore o da officine di assistenza. Utilizzare solo **ricambi originali di Festool**.

Ulteriori informazioni: www.festool.it/servizio

L'utensile elettrico è dotato di carboni speciali autoestinguenti. Quando sono consumati, la corrente viene automaticamente interrotta e l'utensile elettrico si arresta.

Rispettare le seguenti avvertenze:

- ▶ Le parti e i dispositivi di sicurezza danneggiati devono essere riparati o sostituiti a regola d'arte da un'officina autorizzata, se non indicato diversamente nelle istruzioni per l'uso.
- ▶ Per garantire la circolazione dell'aria, tenere sempre sgombre e pulite le aperture per l'aria di raffreddamento sul corpo.

Per cambiare la posizione della leva di bloccaggio [11]

- ▶ allentare la vite.
- ▶ Rimuovere la leva di bloccaggio e stringere la vite a testa esagonale.
- ▶ Riposizionare la leva di bloccaggio nella posizione desiderata e fissarla con la vite.

10 Accessori

Utilizzare solo utensili e accessori originali Festool. L'impiego di utensili accessori di inferiore qualità e di accessori di produttori terzi può aumentare il pericolo di lesioni e comportare forti sbilanciamenti, che pregiudicano la qualità del lavoro ed accelerano l'usura dell'elettro utensile.

I numeri d'ordine degli accessori e degli strumenti si trovano sotto la voce www.festool.it.

11 Ambiente



Non gettare l'utensile fra i rifiuti domestici! Avviare utensili, accessori ed imballaggi ad un riciclo rispettoso dell'ambiente. Attenersi alle disposizioni di legge nazionali in vigore.

In conformità alla direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla relativa applicazione nelle legislazioni nazionali, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Le informazioni sui punti di raccolta sono disponibili su www.festool.com/environment.

Informazioni sulle sostanze critiche:

www.festool.it/reach

Inhoudsopgave

1	Symbolen.....	44
2	Veiligheidsvoorschriften.....	44
3	Gebruik volgens de voorschriften.....	45
4	Technische gegevens.....	45
5	Apparaatelementen.....	46
6	Ingebruikneming.....	46
7	Instellingen.....	46
8	Werken met het elektrische gereedschap.....	48
9	Onderhoud en verzorging.....	49
10	Accessoires.....	50
11	Milieu.....	50

1 Symbolen



Waarschuwing voor algemeen gevaar



Waarschuwing voor elektrische schok



Lees de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften.



Gehoorbescherming dragen.



Veiligheidshandschoenen bij het wisselen van gereedschap dragen.



Zuurstofmasker dragen.



Veiligheidsbril dragen.



Stekker uit het stopcontact trekken



Niet met het huisvuil meegeven.



Beveiligingsklasse II



CE-markering van overeenstemming



Tip, aanwijzing



Netkabel loskoppelen



Netkabel aansluiten

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheidsinstructies voor elektrische gereedschappen



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

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

2.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften

- **Pak het elektrische gereedschap alleen aan de geïsoleerde greepvlakken vast, omdat de frees de eigen stroomkabel kan raken.** Het contact met een spanningvoerende leiding kan ook metalen apparaatonderdelen onder spanning zetten en zou een elektrische schok kunnen geven.
- **Bevestig het werkstuk en zet het met schroefklemmen of op een andere manier vast op een stabiele ondergrond.** Als u het werkstuk slechts met één hand of tegen uw lichaam houdt, blijft het wankel, wat tot het verlies van controle kan leiden.
- **Monteer alleen de door Festool voor deze elektrische machine aangeboden freesgereedschappen.** Het gebruik van andere freesgereedschappen is vanwege het verhoogde risico op letsel verboden.
- **Het maximale toerental dat op het freesgereedschap staat aangegeven mag niet worden overschreden, het toerentalbereik dient in acht te worden genomen.** Accessoires die sneller dan toegestaan draaien, kunnen breken en in het rond vliegen.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand gekomen is voor u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan zich vasthaken en tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
- Bij te bewerken materialen die zich statisch opladen of tot een statische oplading kunnen leiden, moet een voor afleiding geschikt totaalsysteem bestaande uit antistatische afzuigslang (AS) en mobiele stofzuiger worden gebruikt.
- Gereedschappen alleen met de schachtdiameter inspannen waarvoor de spantang is bedoeld.
- Er mogen alleen freesgereedschappen worden gebruikt die voldoen aan EN 847-1.

- Alle freesgereedschappen van Festool voldoen aan deze eisen.
- Zorg ervoor dat het freesgereedschap stevig op zijn plaats zit en controleer of het soepel loopt.
- De spantang en wartelmoer mogen geen beschadigingen vertonen.
- Frezen met barstjes en dergelijke die van vorm veranderd zijn, mogen niet gebruikt worden.
- **Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen:** Gehoorbescherming, veiligheidsbril, stofmasker bij stofproducerende werkzaamheden.

2.3 Aluminiumbewerking

Bij de bewerking van aluminium dient men zich uit veiligheidsoverwegingen te houden aan de volgende maatregelen:

- Voorschakelen van een differentiaal- (FI-, PRCD-) veiligheidsschakelaar.
- Elektrisch gereedschap op een geschikt afzuigapparaat met antistatische afzuigslang aansluiten.
- Elektrisch gereedschap regelmatig reinigen van stofafzettingen in de motorbehuizing.



- Draag een veiligheidsbril!

2.4 Emissiewaarden

De volgens EN 62841 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Geluidsvermogensniveau	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Onzekerheid	$K = 1,5 \text{ dB}$



VOORZICHTIG

Geluidsemissies bij het werken met elektrische machines kunnen gehoorbeschadiging veroorzaken.

- Gebruik een gehoorbescherming.

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

- zijn geschikt om machines te vergelijken,

- om tijdens het gebruik een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting te maken
- en gelden voor de belangrijkste toepassingen van het elektrische gereedschap.



VOORZICHTIG

Emissiewaarden kunnen van de aangegeven waarden afwijken. Dit hangt af van het gebruik van de machine en de soort van het bewerkte werkstuk.

- Beoordeel de werkelijke belasting tijdens de gehele bedrijfscyclus.
- Afhankelijk van de werkelijke belasting moeten passende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener worden vastgelegd.

3 Gebruik volgens de voorschriften

De bovenfrees is bedoeld voor het frezen van hout, kunststoffen en op hout gelijkende materialen.

Bij gebruik van de in de verkoopdocumentatie van Festool daarvoor bedoelde freesgereedschappen kan ook aluminium en gipskarton bewerkt worden.



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

4 Technische gegevens

Bovenfrees	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Opgenomen vermogen	1400 W
Toerental	10000– 22500 min ⁻¹
Toerental max. (onbelast)	23000 min ⁻¹
Diepte-snelinstelling	70 mm
Diepte-fijninstelling	8 mm
Aansluitdraad van de aandrijf-as	M22 x 1,0
Freesdiameter	max. 63 mm
Gewicht	4,4 kg

5 Apparaatelementen

- [1-1] Schaal diepteanslag
- [1-2] Schroef wijzer
- [1-3] Wijzer diepteanslag
- [1-4] Fijninstelling freesdiepte
- [1-5] Handgreep/hogteverstelling
- [1-6] Klem diepteanslag
- [1-7] diepteanslag
- [1-8] Stappenaanslag
- [1-9] Freestafel
- [1-10] Toerentalstelknop
- [1-11] Handgreep
- [1-12] Vergrendelknop aan-/uitschakelaar
- [1-13] Aan-/uitschakelaar
- [1-14] Spilstop
- [1-15] Moer
- [1-16] Toets voor het ontkoppelen van de kopieerring

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

Afgebeelde of beschreven accessoires behoren voor een deel niet tot de leveringsomvang.

6 Ingebruikneming



WAARSCHUWING

Ontoelaatbare spanning of frequentie!

Risico van ongevallen

- De netspanning en de frequentie van de stroombron dienen met de gegevens op het typeplaatje overeen te stemmen.
- In Noord-Amerika mogen alleen Festool-machines met een spanningsopgave van 120 V / 60 Hz worden gebruikt.



VOORZICHTIG

Verhitting van de plug it-aansluiting bij onvolledig vergrendelde bajonetsluiting.

Verbrandingsgevaar

- Voor het inschakelen van het elektrisch gereedschap controleren of de bajonetsluiting van de aansluitkabel geheel is gesloten en vergrendeld.
- Netaansluitkabel aansluiten en losmaken [2].

6.1 In-/uitschakelen

De schakelaar [1-13] dient als in-/uit-schakelaar (drukken = AAN, loslaten = UIT).

Voor continubedrijf kan de aan-/uit-schakelaar met de vergrendelknop [1-12] vastgezet worden. Door de aan-/uit-schakelaar nogmaals in te drukken wordt de vergrendeling opgeheven.

7 Instellingen



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

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

7.1 Elektronica

Toerentalregeling

Het toerental kan met de stelknop [1-10] traploos in het toerentalbereik (zie technische gegevens) worden ingesteld.

Daarmee kunt u de zaagsnelheid optimaal aan het desbetreffende materiaal aanpassen.

Materiaal	Freesdiameter [mm]			aanbevo- len snij- materiaal
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Stand van de stelknop				
Hardhout	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Zacht hout	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Spaanplaten, met coating	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
kunststof	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Gipskarton	2 - 1	1	1	HW

Temperatuurbeveiliging

Bij een te hoge motortemperatuur worden de stroomtoevoer en het toerental gereduceerd. Het elektrische gereedschap draait alleen nog met verminderd vermogen door om een snelle afkoeling door de motorventilatie mogelijk te maken. Na afkoeling komt het elektrisch gereedschap weer automatisch op gang.

Herstartbeveiliging

De ingebouwde herstartbeveiliging voorkomt dat het elektrisch gereedschap na een spanningsonderbreking weer automatisch start wanneer de aan-/uit-schakelaar is ingedrukt. Het elektrisch gereedschap moet in dit geval eerst worden uitgeschakeld en vervolgens weer ingeschakeld.

Vanwege de ingebouwde herstartbeveiliging kan het elektrische gereedschap niet via een externe schakelaar module in- of uitschakelen.

Rem

De OF 1400 EBQ bezit een elektronische rem. Na het uitschakelen wordt de spil met het gereedschap in ca. 2 sec. elektronisch tot stilstand afgeremd.

7.2 Gereedschap wisselen



VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door heet en scherp gereedschap.

- ▶ Geen stomp en defect inzetgereedschap gebruiken.
- ▶ Veiligheidshandschoenen dragen bij het hanteren van inzetgereedschap.


Voor de gereedschapswissel het elektrische gereedschap op de kop zetten.

Gereedschap monteren

- ▶ Het freesgereedschap zo ver mogelijk, maar tenminste tot de markering  op de freesschacht in de spantang steken.

 Als de spantang **[3A-2]** door de wartelmoer **[3A-3]** niet zichtbaar is, moet het freesgereedschap **[3A-1]** ten minste zo ver in de spantang ingevoerd worden tot de markering  niet meer over de wartelmoer uitsteekt.

- ▶ Schakelaar **[1-14]** voor de spilstop op de rechterzijde indrukken.
- ▶ Moer **[1-15]** met een steeksleutel SW 24 vastdraaien.

 De spilstop blokkeert de motorspil telkens alleen in één draairichting. Daarom hoeft de schroef sleutel bij het openen of sluiten van de moer niet afgenomen te worden, maar kan als een ratel heen en weer bewegen worden.

Gereedschap verwijderen

- ▶ Schakelaar **[1-14]** voor de spilstop op de linkerzijde indrukken.
- ▶ Moer **[1-15]** met een steeksleutel SW 24 tot aan de voelbare weerstand losdraaien. Weerstand door verder draaien van de steeksleutel overwinnen.
- ▶ Frees verwijderen.

7.3 Spantangwissel

Er zijn spantangen voor volgende schachtdiameters verkrijgbaar: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm;

9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (bestelnummers, zie Festool-catalogus of internet "www.festool.com")

- ▶ Moer **[1-15]** volledig afdraaien en deze samen met de spantang verwijderen.
- ▶ Een nieuwe spantang alleen met opgestoken en vastgeklikte moer in de spil plaatsen.
- ▶ Moer licht indraaien. **Niet vastdraaien als er geen frees is ingestoken!**

7.4 Freesdiepte instellen

Het instellen van de freesdiepte gebeurt in drie stappen:


1. Nulpunt instellen, zie 7.5.
2. Freesdiepte opgeven, zie 7.6.
3. Freesdiepte vastklemmen, zie 7.7.

7.5 Nulpunt instellen

- ▶ Klem **[1-6]** openen, zodat de diepteaanslag **[1-7]** vrij kan bewegen.
- ▶ Bovenfrees met de freestafel **[1-9]** op een vlakke ondergrond zetten. Draaiknop **[1-5]** openen en elektrisch gereedschap zover naar onderen drukken tot de frees op de ondergrond steunt.
- ▶ Elektrisch gereedschap door sluiten van de draaiknop **[1-5]** in deze stand vastklemmen.
- ▶ Diepteaanslag **[1-7]** tegen een van de drie vaste aanslagen van de draaibare stappen-aanslag **[1-8]** drukken.

Met een schroevendraaier is elke vaste aanslag individueel in hoogte instelbaar.

- ▶ Wijzer **[1-3]** naar onderen schuiven zodat deze op de schaal 0 mm aanwijst.

 Als de nulstand niet klopt, kan deze met de schroef **[1-2]** op de wijzer **[1-3]** gecorrigeerd worden.

7.6 Freesdiepte opgeven

De gewenste freesdiepte kan óf met de dieptesnelinstelling óf met de diepte-fijninstelling opgegeven worden.

Diepte-snelinstelling

- ▶ Diepteaanslag **[1-7]** zo ver naar boven trekken tot de wijzer **[1-3]** de gewenste freesdiepte toont.
- ▶ Diepteaanslag met de klem **[1-6]** in deze stand vastklemmen.

Diepte-fijninstelling

- ▶ Diepteaanslag met de klem **[1-6]** vastklemmen.
- ▶ Gewenste freesdiepte door draaien van de stelknop **[1-4]** instellen.

- i** Door verdraaien van de stelknop met een markeringsstreepje verandert de freesdiepte met 0,1 mm. Een volledige om-draaiing resulteert in 1 mm. Het maximale verstelbereik van de stelknop bedraagt 8 mm.

7.7 Freesdiepte vastklemmen

- ▶ Draaiknop **[1-5]** openen en het elektrische gereedschap zo ver naar onderen drukken tot de diepteaanslag de vaste aanslag aanraakt.
- ▶ Elektrisch gereedschap door sluiten van de draaiknop **[1-5]** in deze stand vastklemmen.

7.8 Afzuiging



WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid door stof

- ▶ Nationale voorschriften in acht nemen.
- ▶ Afzuigkap aan de freestafel monteren:
 - ▷ Afzuigkap met de beide pennen **[3-1]** in de uitsparingen **[3-2]** aan de freestafel plaatsen.
 - ▷ Afzuigkap op de freestafel zetten en de hendel **[3-5]** omleggen.
- i** Om de in- en uitbouw van de afzuigkap bij gemonteerde frees mogelijk te maken, kan door draaien van het segment **[3-4]** de uitsparing **[3-3]** in de afzuigopening geopend worden.
Voor een optimale afzuiging moet bij de werkzaamheden de uitsparing met het draaibare segment gesloten zijn.

Op de afzuigaansluiting **[3-6]** kan een Festool-afzuigapparaat voorzien van een afzuigslang met een diameter van 36 mm of 27 mm (36 mm aanbevolen wegens een geringer risico van verstopping) worden aangesloten.

ATTENTIE! Als er geen antistatische afzuigslang wordt gebruikt, kan een statische oplading ontstaan. De gebruiker kan een elektrische schok krijgen, en de elektronica van het elektrische gereedschap kan beschadigd worden.

Spaanvanger KSF-OF

Met de spaanvanger KSF-OF (gedeeltelijk accessoire) kan bij het kantenfrezen de effectiviteit van de afzuiging nog vergroot worden. De montage gebeurt analoog aan de kopieerring, zie afbeelding **[8]**.

De kap kan met een beugelzaag langs de groeven afgesneden en daardoor verkleind worden. De spaanvanger kan dan bij binnenradii tot een minimale radius van 40 mm worden gebruikt.

8 Werken met het elektrische gereedschap



Bij het werken alle aan het begin vermelde veiligheidsvoorschriften en de volgende regels in acht nemen:

- Geleid de machine alleen in ingeschakelde toestand tegen het werkstuk.
- Bevestig het werkstuk altijd zo dat het tijdens de bewerking niet kan bewegen.
- Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden **altijd met beide handen** vast aan de handgrepen **[1-5] + [1-11]**. Dit is de voorwaarde voor exact werken en absoluut noodzakelijk voor het induiken. Duik langzaam en gelijkmatig in het werkstuk in.
- Alleen in de tegenloop frezen (voedingsrichting van het elektrische gereedschap in zaagrichting van het gereedschap, afbeelding **[9]**).

8.1 Vrijehandfrezers

Hoofdzakelijk bij het graveer- en figuurfrezers en bij het bewerken van kanten met aanloopring of geleidestop wordt de bovenfrees uit de vrije hand geleid.

8.2 Frezen met zijaanslag

Voor parallel aan de werkstukkant verlopende werkzaamheden kan de meegeleverde zijaanslag **[4-9]** worden gebruikt.

- ▶ De beide geleidingsstangen **[4-2]** met de beide draaiknoppen **[4-4]** aan de zijaanslag vastklemmen.
- ▶ De geleidingsstangen tot aan de gewenste maat in de groeven van de freestafel invoeren en met de draaiknop **[4-5]** vastklemmen.

Fijninstelling

- ▶ Draaiknop **[4-6]** openen om met de stelknop **[4-8]** een fijninstelling uit te voeren. Hiertoe heeft de schaalring **[4-7]** een schaalindeling van 0,1 mm. Als de stelknop wordt vastgehouden, kan de schaalring apart worden verdraaid om deze op "nul" te zetten. De schaal **[4-1]** toont de verstelling in millimeters.
- ▶ Na de fijninstelling de draaiknop **[4-6]** sluiten.

- ▶ Beide geleidebekken **[4-3]**, **[5-1]** zo instellen dat de afstand tot de frees ca. 5 mm bedraagt. Hiertoe de schroeven **[5-2]** openen en na uitgevoerde instelling weer sluiten.
 - ▶ Zoals in **[5]** afgebeeld, de afzuigkap **[5-4]** van achteren tot aan het vastklikken op de zijaanslag schuiven.
- i** Aan de afzuigaansluiting **[5-3]** kan een afzuigslang met een diameter van 27 of 36 mm worden aangesloten.

8.3 Frezen met geleidingsstelsel FS

Het geleidingsstelsel (accessoire) maakt het frezen van rechte groeven makkelijker.

- ▶ Geleideaanslag **[6-1]** met de geleidingsstangen **[6-8]** van de zijaanslag aan de freestafel bevestigen.
- ▶ Geleiderail **[6-3]** met schroefklemmen **[6-4]** aan het werkstuk bevestigen.
Erop letten dat een veiligheidsafstand X - afbeelding **[6]** van 5 mm tussen de voorkant van de geleiderail en de frees, resp. de groef, bestaat.
- ▶ Geleideaanslag zoals in afbeelding **[6]** weergegeven op de geleiderail plaatsen. Om een spelingsvrij geleiden van de frees-aanslag te garanderen, met een schroevendraaier door de beide zijdelingse openingen **[6-2]** de twee geleidebekken instellen.
- ▶ In hoogte verstelbare steun **[6-6]** zo aan de schroefdraadboring van de freestafel vastschroeven dat de onderkant van de freestafel parallel ten opzichte van het werkstukoppervlak is.

Om volgens de afgetekende lijn te kunnen werken, tonen de markeringen op de freestafel **[6-5]** en de schaal op de steun **[6-6]** de middeas van de frees.

Fijninstelling

Met de fijninstelling (accessoires, **[7-5]**) kan de afstand X nauwkeurig ingesteld worden.

- ▶ Fijninstelling **[7-5]** tussen elektrisch gereedschap en geleideaanslag **[7-4]** op de geleidestangen monteren.
- ▶ Stelknop **[7-2]** zoals in afbeelding **[7]** weergegeven in de geleideaanslag plaatsen.
- ▶ Stelknop **[7-2]** in de moer van de fijninstelling schroeven.

Voor het instellen van de afstand X:

- ▶ Draaiknop **[7-1]** van de geleideaanslag openen en draaiknop **[7-3]** van de fijninstelling sluiten.

- ▶ Gewenste afstand X door draaien van de stelknop **[7-2]** instellen.
- ▶ Draaiknop **[7-1]** van de geleideaanslag sluiten.

8.4 Kopieerfreesen

Om bestaande werkstukken maatnauwkeurig te reproduceren, gebruikt men een kopieerring of een kopieerinrichting (accessoire).

Kopieerring

Bij de keuze van de grootte van de kopieerring erop letten dat de ingezette frees door diens opening past.

De overstand Y (afbeelding **[9]**) van het werkstuk ten opzichte van de sjabloon wordt als volgt berekend:

$$Y = (\text{Ø kopieerring} - \text{Ø frees})/2$$

- ▶ Kopieerring **[8-1]** aan de freestafel bevestigen: daarvoor de beide pennen **[8-2]** in de uitsparingen **[8-3]** steken.
- ▶ Om uit te nemen: beide toetsen **[1-16]** gelijktijdig naar binnen drukken.

Kopieerinrichting

Voor de kopieerrichting is de hoekarm WA-OF **[10-2]** en de kopieertastset KT-OF, bestaande uit rolhouder **[10-6]** en drie kopieerrollen **[10-7]**, nodig.

- ▶ De hoekarm met de draaiknop **[10-3]** in de gewenste hoogte aan de schroefdraadboring **[10-1]** vastschroeven.
- ▶ Een kopieerrol aan de rolhouder monteren en deze met de draaiknop **[10-5]** aan de hoekarm vastschroeven. Erop letten dat de kopieerrol en de frees dezelfde diameter hebben!
- ▶ Door te draaien aan de stelknop **[10-4]** kan de afstand van de tastrol ten opzichte van de freesas ingesteld worden.

9 Onderhoud en verzorging



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

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

Klantenservice en reparaties mogen alleen door de fabrikant of door servicewerkplaatsen

uitgevoerd worden. Alleen **originele Festool-reserveonderdelen** gebruiken.

Meer informatie: www.festool.nl/service

De machine is met zelfuitschakelbare speciale koolstofborstels uitgerust. Zijn die versleten, dan volgt een automatische stroomonderbreking en komt de machine tot stilstand.

De volgende aanwijzingen in acht nemen:

- ▶ Beschadigde beveiligingsinrichtingen en onderdelen moeten op deskundige wijze in een erkende en gespecialiseerde werkplaats gerepareerd en vervangen worden, voor zover niets anders in de gebruiksaanwijzing aangegeven is.
- ▶ Zorg ervoor dat de koelluchtopeningen in de motorbehuizing altijd vrij en schoon zijn om de luchtcirculatie te waarborgen.

Om de positie van de klem te veranderen [11]

- ▶ Schroef losdraaien.
- ▶ Klem verwijderen en de zeskantschroef vastdraaien.
- ▶ Klem in de gewenste positie weer opsteken en met de schroef vastzetten.

10 Accessoires

Alleen originele machines en reserveonderdelen van Festool gebruiken. Het gebruik van inferieure machines en onbekende accessoires kan tot een verhoogd letselrisico en aanzienlijke onbalans leiden, waardoor de kwaliteit van de werkresultaten afneemt en de slijtage van de elektrische machine toeneemt.

De bestelnummers voor accessoires en gereedschap vindt u op www.festool.nl.

11 Milieu



Geef het apparaat niet met het huisvuil mee!

Voer de apparaten, accessoires en verpakkingen op milieuvriendelijke wijze af. Neem de geldende nationale voorschriften in acht.

Volgens de Europese richtlijn inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de omzetting hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektrische apparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Informatie over de inzamelpunten vind je op www.festool.com/environment.

Informatie over kritische stoffen:

www.festool.nl/reach

Innehållsförteckning


1	Symboler.....	51
2	Säkerhetsanvisningar.....	51
3	Avsedd användning.....	52
4	Tekniska data.....	52
5	Delar.....	52
6	Driftstart.....	53
7	Inställningar.....	53
8	Arbeta med elverktyg.....	55
9	Underhåll och skötsel.....	56
10	Tillbehör.....	56
11	Miljö.....	56

1 Symboler

-  Varning för allmän risk
-  Varning för elstötar
-  Läs bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna.
-  Använd hörselskydd.
-  Använd skyddshandskar vid verktygsbyte.
-  Använd andningsskydd.
-  Använd skyddsglasögon.
-  Dra ut nätkontakten
-  Kasta den inte i hushållssoporna.
-  Skyddsklass II
-  CE-märkning om överensstämmelse
-  Tips, information
-  Dra ur nätkabeln
-  Ansluta nätkabeln

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

 **WARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar.** Följs inte säkerhetsanvisningarna och andra anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar för framtida bruk.

2.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

- **Håll elverktyget endast i de isolerade greppytorna, eftersom fräsen kan träffa den egna anslutningskabeln.** Kontakt med en strömförande kabel kan göra maskinens metalldelar spänningsförande och leda till elstötar.
- **Montera och säkra arbetsobjektet på ett stabilt underlag med tvingar eller på annat sätt.** Håll aldrig arbetsobjektet med handen eller mot kroppen. Då blir det inte stabilt och det är lätt att förlora kontrollen.
- **Montera endast de fräsverktyg som Festool erbjuder för detta elverktyg.** Det är förbjudet att använda andra fräsverktyg eftersom det ökar risken för personskador.
- **Maxvarvtalet som anges på fräsverktyget får inte överskridas och varvtalsområdet måste alltid hållas.** Tillbehör som roterar snabbare än tillåtet kan gå sönder och slungas iväg.
- **Vänta tills elverktyget stannat innan du lägger ner det.** Insatsverktyget kan fastna och du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- Använd ett helhetssystem med dammsugare och antistatisk sugslang (AS) vid bearbetning av material som kan laddas statiskt eller leda statisk laddning.
- Spänn endast fast verktyg med en skaftdiameter som passar för spänntången.
- Endast fräsverktyg som uppfyller EN 847-1 får användas. Alla fräsverktyg från Festool uppfyller dessa krav.
- Se till att fräsverktyget sitter fast korrekt, och kontrollera att det kan rotera utan problem.
- Spänntången och muttern får inte vara skadade.
- Fräsverktyg som är deformerade eller har sprickor får inte användas.

- **Använd lämplig personlig skyddsutrustning:** Hörselskydd, skyddsglasögon, andningskydd vid dammalstrande arbeten.

2.3 Aluminiumbearbetning

Vid bearbetning av aluminium ska följande säkerhetsåtgärder vidtas:

- Anslut verktyget via en jordfelsbrytare (FI, PRCD).
- Anslut elverktyget till en lämplig dammsugare med antistatisk utsugs slang.
- Ta bort dammavlagringar inuti motorhuset med jämna mellanrum.



- Använd skyddsglasögon!

2.4 Emissionsvärden

De enligt EN 62841 fastställda värdena uppgår vanligtvis till:

Ljudtrycksnivå	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Ljudeffektnivå	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Osäkerhet	$K = 1,5 \text{ dB}$



OBS

Bulleremission vid arbete med elverktyg kan leda till hörselskador.

- Använd hörselskydd.

Vibrationsemissionsvärde a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K fastställs enligt EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

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



OBS

Emissionsvärdena kan avvika från de angivna värdena. Det beror på hur verktyget används och typen av arbetsobjekt.

- Bedöm den faktiska belastningen under hela driftcykeln.
- Beroende på den faktiska belastningen måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas för att skydda användaren.

3 Avsedd användning

Handöverfräsen är avsedd för fräsning av trä, plast och träliknande material.

Med de speciellt avsedda fräsverktygen som finns hos Festool kan även aluminium och gipskivor bearbetas.



Vid felaktig användning ligger ansvaret på användaren.

4 Tekniska data

Handöverfräs	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Effekt	1400 W
Varvtal	10000– 22500 varv/min
Varvtal max. (tomgång)	23000 varv/min
Snabbjustering av djup	70 mm
Fininställning av djup	8 mm
Drivaxelns anslutningsgänga	M22 x 1,0
Fräsdiameter i mm	max. 63 mm
Vikt	4,4 kg

5 Delar

- [1-1]** Skala djupanslag
- [1-2]** Skruv markör
- [1-3]** Markör djupanslag
- [1-4]** Fininställning fräsdjup
- [1-5]** Handtag/höjdjustering
- [1-6]** Klämspak djupanslag
- [1-7]** Djupanslag
- [1-8]** Steganslag
- [1-9]** Fräsbord
- [1-10]** Varvtalsratt
- [1-11]** Handtag
- [1-12]** Spärrknapp strömbrytare
- [1-13]** Strömbrytare
- [1-14]** Spindelstopp
- [1-15]** Mutter
- [1-16]** Knapp för att lossa kopieringen

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

Det avbildade eller beskrivna tillbehöret ingår ibland inte i leveransen.

6 Driftstart



VARNING

Otillåten spänning eller frekvens!

Olycksrisk

- Strömkällans nätspänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på märkplåten.
- I Nordamerika får endast Festool-verktyg med märkspänning 120 V / 60 Hz användas.



OBS

Plug it-anslutningen blir varm om bajonettlåset inte är ordentligt låst.

Risk för brännskador

- Innan man startar elverktyget måste man kontrollera att bajonettlåset till nätkabeln är helt stängt och låst.

- Anslut och lossa nätkabeln [2].

6.1 Start/avstängning

Knappen [1-13] används som strömbrytare (intryckt = TILL, uppsläppt = FRÅN).

För kontinuerlig drift kan man låsa strömbrytaren spärrknappen [1-12]. Om man trycker ännu en gång på strömbrytaren så lossas spärrknappen igen.

7 Inställningar



VARNING

Risk för personskador, elstötar

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

7.1 Elektronik

Varvtalsreglering

Varvtalet kan ställas in steglöst med raten [1-10] inom varvtalsområdet (se Tekniska data).

På så sätt kan skärhastigheten anpassas optimalt till materialet.

Material	Fräsdiameter [mm]			Rekommenderat fräsmaterial
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Inställningsrattens läge				
Hårt trä	6 - 4	5 - 3	3 - 1	Hårdmetall (HSS)
Mjukt trä	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (hårdmetall)
Spånski- vor, ytbe- handlade	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
plast	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Alumini- um	3 - 1	2 - 1	1	HSS (hårdmetall)
Gipsskivor	2 - 1	1	1	HW

Temperatursäkring

Om motortemperaturen blir för hög reduceras strömtillförseln och varvtalet. Elverktyget fortsätter gå på lägre effekt för att snabbt kunna kylas ner av motorfläkten. När elverktyget har svalnat återgår det automatiskt till normal effekt igen.

Omstartspärr

Den inbyggda omstartspärren förhindrar att elverktyget startar av sig självt om strömbrytaren råkar vara intryckt efter ett strömavbrott. Man måste då först koppla från elverktyget och sedan koppla till det igen.

På grund av den inbyggda omstartspärren kan elverktyget inte kopplas till eller från via en extern kontaktmodul.

Broms

OF 1400 EBQ har en elektronisk broms. Efter frånkopplingen bromsar elektroniken in spindeln med verktyget helt på ca 2 sekunder.

7.2 Verktygsbyte





OBS

Risk för skador på grund av heta och vassa insatsverktyg.

- Använd inte slöa eller defekta insatsverktyg.
- Använd skyddshandskar när du hanterar insatsverktyget.

Vänd maskinen uppochner för att byta verktyg.

Sätta i verktyget

- ▶ Sätt i fräsverktyget så långt som möjligt, men minst till markeringen  på fräskraftet, i den öppna spänntången.
- ⓘ Om spänntången **[3A-2]** inte syns på grund av spännmuttern **[3A-3]**, måste fräsverktyget **[3A-1]** sättas in i spänntången minst så långt att markeringen  inte längre sticker ut över spännmuttern.
- ▶ Tryck på kontakten till spindelstoppet **[1-14]** på höger sida.
- ▶ Dra åt muttern **[1-15]** med en gaffelnyckel NV 24.
- ⓘ Spindelstoppet blockerar bara motorspindelns i en riktning i taget. Därför behöver skruvnyckeln inte lyftas när muttern ska lossas eller dras åt, utan kan röras fram och tillbaka som ett spärrskaft.

Ta av verktyget

- ▶ Tryck på kontakten till spindelstoppet **[1-14]** på vänster sida.
- ▶ Lossa muttern **[1-15]** med en gaffelnyckel NV 24 tills ett motstånd känns. Övervinn motståndet genom att fortsätta vrida gaffelnyckeln.
- ▶ Ta ut fräsen.

7.3 Byta spänntång

Det finns spänntånger till följande skaftdiametrar: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (artikelnummer, se Festool-katalogen eller www.festool.com)

- ▶ Skruva loss muttern **[1-15]** helt och ta av den tillsammans med spänntången.
- ▶ Sätt in en ny spänntång, endast med muttern påstucken och ihakad, i spindelns.
- ▶ Skruva in muttern lite grann. **Dra inte åt den om ingen fräs är isatt!**

7.4 Ställa in fräsdjupet

Fräsdjupet ställs in i tre steg:

1. Ställa in nollpunkten, se [7.5](#).
2. Fastställa fräsdjupet, se [7.6](#).
3. Spänna fast fräsdjupet, se [7.7](#).

7.5 Ställa in nollpunkten

- ▶ Öppna klämspanen **[1-6]** så att djupanslaget **[1-7]** kan röra sig fritt.
- ▶ Ställ handöverfräsen med fräsbordet **[1-9]** på ett plant underlag. Lossa vredet **[1-5]** och tryck ner elverktyget tills fräsen når underlaget.
- ▶ Spänn fast elverktyget i detta läge genom att dra åt vredet **[1-5]**.

- ▶ Tryck djupanslaget **[1-7]** mot ett av de tre fasta lägena på det vridbara steganslaget **[1-8]**.

Höjden på varje fast läge kan ställas in individuellt med en skruvmejsel.

- ▶ Tryck ner markören **[1-3]** så att den pekar på 0 mm på skalan .

- ⓘ Om nollläget inte stämmer kan det justeras med skruven **[1-2]** på markören **[1-3]**.

7.6 Ställa in fräsdjupet

Man ställer in önskat fräsdjup med antingen snabbinställningen eller fininställningen.

Snabbinställning av djupet

- ▶ Dra upp djupanslaget **[1-7]** tills markören **[1-3]** visar det önskade fräsdjupet.
- ▶ Spänn fast djupanslaget i detta läge med spännpaken **[1-6]**.

Fininställning av djupet

- ▶ Spänn fast djupanslaget med spännpaken **[1-6]**.
- ▶ Ställ in önskat fräsdjup genom att vrida på inställningsratten **[1-4]**.

- ⓘ Vrider man inställningsratten ett markeringsstreck ändras fräsdjupet med 0,1 mm. Ett helt varv motsvarar 1 mm. Inställningsrattens totala justeringsområde är 8 mm.

7.7 Spänna fast fräsdjupet

- ▶ Öppna vredet **[1-5]** och tryck ner elverktyget tills djupanslaget vidrör det fasta anslaget.
- ▶ Spänn fast elverktyget i detta läge genom att dra åt vredet **[1-5]**.

7.8 Utsug



VARNING

Hälsorisk på grund av damm

- ▶ Arbeta aldrig utan utsug.
- ▶ Följ de nationella bestämmelserna.
- ▶ Montera utsugskåpan på fräsbordet:
 - ▶ Sätt utsugskåpan med de båda tapparna **[3-1]** i ursparningarna **[3-2]** på fräsbordet.
 - ▶ Sätt utsugskåpan på fräsbordet och fäll spaken **[3-5]**.

- ① För att kunna montera och demontera utsugskåpan med monterad fräs kan man vrida segmentet [3-4] för att öppna ursparningen [3-3] i sugöppningen. För ett optimalt utsug måste ursparningen vara stängd med det vridbara segmentet under arbetet.

Till sugadaptorn [3-6] kan man ansluta en Festool dammsugare med en sugslangsdiameter på 36 mm eller 27 mm (36 mm rekommenderas på grund av den lägre risken för tilltäppning).

OBS! Om man inte använder antistatisk utsugsslang kan statisk uppladdning förekomma. Användaren kan få en elstöt och elverktygets elektronik kan skadas.

Spånuppsamlare KSF-OF

Med spånuppsamlaren KSF-OF (delvis tillbehör) kan utsuget bli effektivare vid kantfräsning. Den monteras på samma sätt som kopierringen, se bild [8].

Huven kan kapas med en bygelsåg utmed spårren för att bli mindre. Spånuppsamlaren kan då användas för innerradier ner till en minimiradie på 40 mm.

8 Arbeta med elverktyg



Följ alla säkerhetsanvisningar och dessa regler:

- Elverktyget måste vara tillkopplat när det förs mot arbetsobjektet.
- Sätt alltid fast arbetsobjektet så att det inte kan röra sig under arbetet.
- Håll alltid elverktyget **med båda händerna** på handtagen [1-5] + [1-11] under arbetet. Det är en förutsättning för att kunna arbeta exakt och för sänkningen. Sänk ner klingan långsamt och jämnt i arbetsobjektet.
- Fräs endast mot rotationsriktningen (elverktygets matningsriktning i verktygets snittriiktning, bild [9]).

8.1 Frihandsfräsning

Handöverfräsen används främst på fri hand vid skrift- och bildfräsning samt vid bearbetning av kanter med styrlager eller styrtapp.

8.2 Fräsa med parallellanslag

För att arbeta parallellt med arbetsobjektets kant kan man använda det medföljande parallellanslaget [4-9].

- Spänn fast de båda styrstängerna [4-2] med vreden [4-4] på parallellanslaget.

- Sätt i styrstängerna till önskat mått i fräsbordets spår och dra åt med vredet [4-5].

Fininställning

- Lossa vredet [4-6] för att göra en fininställning med inställningsratten [4-8]. För detta har skalringen [4-7] en 0,1 mm-skala. Genom att hålla fast inställningsratten kan man vrida enbart skalringen till "noll". Skalan [4-1] visar justeringen i millimeter.
- Dra åt vredet [4-6] efter fininställningen.
- Ställ in båda styrbackarna [4-3], [5-1] så att deras avstånd till fräsen är ca 5 mm. Lossa då skruvarna [5-2] och dra åt dem igen efter inställningen.
- Enligt bild [5], skjut utsugskåpan [5-4] bakifrån tills den hakar fast i parallellanslaget.

- ① Till sugadaptorn [5-3] kan en sugslang med 27 mm eller 36 mm diameter anslutas.

8.3 Fräsning med rälsstyrssystem FS

Rälsstyrssystemet (tillbehör) underlättar fräsningen av raka spår.

- Fäst rälsanslaget [6-1] med parallellanslagets styrstänger [6-8] på fräsbordet.
- Fäst styrskenan [6-3] på arbetsobjektet med skruvtvingarna [6-4].

Se till att det alltid finns ett säkerhetsavstånd X – bild [6] på 5 mm mellan styrskenans framkant och fräsen respektive spåret.

- Placera rälsanslaget på styrskenan som på bilden [6]. För att säkerställa styrning utan spel, ställ in de två styrbackarna med hjälp av en skruvmejsel via de båda öppningarna på sidorna [6-2].
- Skruva fast det höjdjusterbara stödet [6-6] i fräsbordets gängade hål, så att fräsbordets undersida är parallell med arbetsobjektets yta.

För att man ska kunna arbeta utmed ritsen, visar markeringarna på fräsbordet [6-5] och skalan på stödet [6-6] var fräsens mittaxel befinner sig.

Fininställning

Med fininställningen (tillbehör, [7-5]) kan avståndet X ställas in mycket exakt.

- Montera fininställningen [7-5] mellan elverktyget och rälsanslaget [7-4] på styrstängerna.
- Sätt i inställningsratten [7-2] i rälsanslaget enligt bild [7].

- Skruva i inställningsratten [7-2] i fininställningens mutter.

För att ställa in avståndet X:

- Lossa rälsanslagets vred [7-1] och dra åt fininställningens vred [7-3].
- Ställ in önskat avstånd X genom att vrida på inställningsratten [7-2].
- Dra åt rälsanslagets vred [7-1].

8.4 Kopieringsfräsning

För att kopiera arbetsobjekt måttexakt använder man en kopierring eller en kopierutrustning (tillbehör).

Kopierring

Välj rätt storlek, och tänk på att fräsen måste passa i öppningen på den kopierring som väljs. Arbetsobjektets övermått Y (bild [9]) till schablonen beräknas så här:

$$Y = (\emptyset \text{ kopierring} - \emptyset \text{ fräs})/2$$

- Fäst kopierringen [8-1] på fräsbordet: stick då i de båda tapparna [8-2] i ursparningarna [8-3].
- Ta av: Tryck in båda knapparna [1-16] samtidigt.

Kopierutrustning

För kopierutrustningen behövs vinkelarmen WA-OF [10-2] och kopierkullager-setet KT-OF, som består av rullhållare [10-6] och tre kopierullar [10-7].

- Skruva fast vinkelarmen med vredet [10-3] på önskad höjd i det gängade hålet [10-1].
- Montera en kopierrulle på rullhållaren och skruva fast den på vinkelarmen med vredet [10-5]. Kontrollera att kopierrullen och fräsen har samma diameter!
- Genom att vrida på inställningsratten [10-4] ställer man in avståndet mellan rullen och fräsexeln.

9 Underhåll och skötsel



VARNING

Risk för personskador, elstötar

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

Service och reparation får endast utföras av tillverkaren eller av serviceverkstäder. Använd endast **originalreservdelar från Festool**.

Mer information: www.festool.se/service

Maskinen är utrustad med självfrånkopplande specialkolborstar. Om de är utnötta bryts strömmen automatiskt och maskinen stängs av.

Observera följande:

- Skadade skyddsanordningar och delar måste repareras eller bytas ut fackmässigt av en auktoriserad serviceverkstad, såvida inget annat anges i bruksanvisningen.
- För att luftcirkulationen ska kunna garanteras måste kylluftöppningarna i höljet alltid hållas öppna och rena.

För att ändra klämspakens position [11]

- Lossa skruven .
- Ta bort klämspaken och dra åt sexkantskruven.
- Sätt i klämspaken i önskad position igen och fixera den med skruven.

10 Tillbehör

Använd bara originalinsatsverktyg och originaltillbehör från Festool. Användning av undermåliga insatsverktyg och tillbehör från andra tillverkare kan leda till ökad risk för personskador och kraftig obalans som försämrar kvaliteten på arbetsresultaten och ökar slitaget på elverktyget.

Artikelnummer för tillbehör och verktyg finns på www.festool.se.

11 Miljö



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

Enligt EU-direktivet om uttjänt el- och elektronikutrustning och omsättning till nationell lagstiftning måste förbrukade elektriska apparater källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Information om insamlingsställen finns på www.festool.com/environment.

Information om farliga ämnen:

www.festool.se/reach

Sisälllys

1	Tunnukset.....	57
2	Turvallisuusohjeet.....	57
3	Määräystenmukainen käyttö.....	58
4	Tekniset tiedot.....	58
5	Laitteen osat.....	58
6	Käyttöönotto.....	59
7	Asetukset.....	59
8	Työskentely sähkötyökalulla.....	61
9	Huolto ja hoito.....	62
10	Lisävarusteet ja tarvikkeet.....	62
11	Ympäristö.....	62

1 Tunnukset



Varoitus yleisestä vaarasta



Sähköiskuvaara



Lue käyttöohjeet ja turvallisuusohjeet.



Käytä kuulosuojaimia.



Käytä työkasineitä teränvaihdossa.



Käytä hengityssuojainta.



Käytä suojalaseja.



Vedä verkkopistoke irti



Älä hävitä kotitalousjätteiden mukana.



Suojausluokka II



CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä



Ohje, vihje



Verkkovirtajohdon irrotus



Verkkovirtajohdon kytkentä

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS! Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuusohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

2.2 Konekohtaiset turvallisuusohjeet

- **Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, koska jysinterä voi osua työkalun omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitettä johtavaan johtoon voi tehdä myös metalliset koneenosat jännitteen alaisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.
- **Kiinnitä työkappale puristimilla tai muilla apuvälineillä tukevalle alustalle.** Jos pidät työkappaleesta kiinni vain kädellä tai tuet sitä omaa kehoasi vasten, se ei pysy vakaasti paikallaan, jolloin on vaara menettää koneen hallinta.
- **Asenna tähän sähkötyökaluun vain Festoolin tarjoamia jysinteriä.** Muiden jysinterien käyttö on kielletty, koska ne lisäävät loukkaantumisvaaraa.
- **Jysinterään merkittyä huippukierroslukua ei saa ylittää / ilmoitettua kierros- lukualuetta täytyy noudattaa.** Sallittua nopeammin pyörivä käyttötarvike voi murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin laitat koneen syrjään.** Muuten käyttötarvike voi pureutua alustan pintaan ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.
- Työstettäessä sellaisia materiaaleja, jotka ovat staattisesti varautuneita tai voivat johtaa staattiseen varaukseen, on käytettävä maadoitettavaa kokonaisjärjestelmää, joka koostuu antistaattisesta imuletkusta (AS) ja järjestelmäimurista.
- Kiinnitä vain sellaisia teriä, joiden varren halkaisija soveltuu laitteen kiinnitysisukalle.
- Jysimisessä saa käyttää vain standardin EN 847-1 mukaisia jysinteriä. Kaikki Festool-jysinterät täyttävät nämä vaatimukset.
- Varmista, että jysinterä on tukevasti paikallaan ja toimii moitteettomasti.

- Kiinnitysistukassa ja liitinmutterista ei saa olla vaurioita.
- Murtuneita tai vääntyneitä jyrsinteriä ei saa käyttää.
- **Käytä soveltuvia henkilönsuojaimia:** Kuulosuojaimet, suojalasit, pölysuojain töissä, joissa syntyy pölyä.

2.3 Alumiinin työstö

Alumiinia työstettäessä on noudatettava turvallisuussyistä seuraavia toimenpiteitä:

- Kytke eteen vikavirta- (FI-, PRCD-) suojakytkin.
- Kytke sähkötyökalu soveltuvaan antistaattisella imuletkulla varustettuun imuriin.
- Puhdista sähkötyökalun moottorikoteloon kertynyt pöly säännöllisin väliajoin.



- Käytä suojalaseja!

2.4 Päästöarvot

EN 62841 mukaan määritetyt arvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Äänentehotaso	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Epävarmuus	$K = 1,5 \text{ dB}$



HUOMIO

Sähkötyökalua käytettäessä syntyyvä melu voi aiheuttaa kuulovaurioita.

- Käytä kuulosuojaimia.

Tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K standardin mukaan määritetynä EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu)

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



HUOMIO

Päästöarvot saattavat poiketa ilmoitetuista arvoista. Ne riippuvat työkalun käyttötavasta ja työkappaleen laadusta.

- Arvioi todellinen rasitus koko käyttöjakson aikana.
- Todellisesta kuormituksesta riippuen täytyy määrittää asiaankuuluvat varotoimenpiteet käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

3 Määräystenmukainen käyttö

Yläjyrsin on tarkoitettu jyrsimiseen puuhun, muoviin ja puunkaltaisiin materiaaleihin.

Käyttämällä Festoolin esitteissä kyseiseen työhön suositeltuja jyrsinteriä on mahdollista tehdä myös alumiiniin ja kipsilevyn jyrsintätöitä.



Laitteen käyttäjä vastaa määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

4 Tekniset tiedot

Yläjyrsin	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Ottoteho	1400 W
Kierrosluku	10000– 22500 min ⁻¹
Maksimikierrosluku (kuormittamatta)	23000 min ⁻¹
Syvyyden pikasäätö	70 mm
Syvyyden hienosäätö	8 mm
Käyttöakselin liitoskierre	M22 x 1,0
Jyrsinterän halkaisija	maks. 63 mm
Paino	4,4 kg

5 Laitteen osat

- [1-1]** Syvyysvasteen asteikko
- [1-2]** Osoittimen ruuvi
- [1-3]** Syvyysvasteen osoitin
- [1-4]** Jyrsintäsyvyyden hienosäädin
- [1-5]** Kahva/korkeudensäädin
- [1-6]** Syvyysvasteen lukkovipu
- [1-7]** Syvyysvaste
- [1-8]** Porrasvaste
- [1-9]** Jyrsintäpöytä

- [1-10]** Kierrosluvun säätöpyörä
- [1-11]** Kahva
- [1-12]** Käynnistyskytkimen lukitusnappi
- [1-13]** Käynnistyskytkin
- [1-14]** Karalukko
- [1-15]** Mutteri
- [1-16]** Kopiointirenkaan avauspainike

Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa. Kuvassa esitetyt tai tekstissä kuvaillut lisävarusteet eivät osittain sisälly toimitukseen.

6 Käyttöönotto



VAROITUS

Kielletty jännite tai taajuus!

Onnettomuusvaara

- Virtalähteen verkkojännitteen ja taajuuden täytyy vastata konekilvessä annettuja tietoja.
- Pohjois-Amerikassa saa käyttää vain sellaisia Festool-koneita, joiden jännite on 120 V / 60 Hz.



HUOMIO

Plug it -liitäntä voi kuumeta, jos bajonetti-kiinnitystä ei ole lukittu kunnolla kiinni.

Palovammavaara

- Varmista ennen sähkötyökalun käynnistämistä, että verkkovirtajohdon bajonetti-kiinnitys on liitetty ja lukittu kunnolla kiinni.
- Verkkovirtajohdon kytkentä ja irrotus **[2]**.

6.1 Päälle-/poiskytkentä

Käyttökytkin **[1-13]** toimii käynnistys-/sammutuskytkimenä (paina = PÄÄLLE, vapauta = POIS PÄÄLTÄ).

Jatkuvaa käyttöä varten käyttökytkimen voi lukita lukitusnapilla **[1-12]**. Painamalla uudelleen käyttökytkintä lukitus aukeaa.

7 Asetukset



VAROITUS

Loukkaantumiswaara, sähköiskuvaara

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

7.1 Elektroniikka

Kierrosluvun säätö

Kierroslukua voi säätää portaattomasti säätöpyörällä **[1-10]** kierroslukualueen puitteissa (katso Tekniset tiedot).

Siten voit säätää optimaalisen työstönopeuden kullekin materiaalille.

Materiaali	Jyrsinterän halkaisija [mm]			Suositeltu terämateriaali
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Säätöpyörän porras				
Kova puu	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Pehmeä puu	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Lastulevyt, pinnoitettuja	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Muovi	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Alumiini	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Kipsikarvonki	2 - 1	1	1	HW

Lämpösulake

Jos moottori kuumenee liikaa, virransyöttöä ja kierroslukua alennetaan. Sähkötyökalu käy edelleen matalammalla teholla, jotta moottorin tuuletin jäädyttää koneen nopeasti. Kun moottori on jäähtynyt, sähkötyökalun kierrosnopeus nousee jälleen automaattisesti.

Uudelleenkäynnistysuoja

Kun käyttökytkin on painettuna, integroitu uudelleenkäynnistysuoja estää sähkötyökalua käynnistymästä automaattisesti uudelleen jännitekatkoksen jälkeen. Sähkötyökalu täytyy tässä tapauksessa kytkeä ensin pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle.

Sisäänrakennetun uudelleenkäynnistymisen eston takia sähkötyökalua ei voi käynnistää tai sammuttaa ulkoisen kytkentämoduulin kautta.

Jarru

OF 1400 EBQ on varustettu elektronisella jarrulla. Toiminnan katkaisun jälkeen elektroninen jarru pysäyttää karan ja terän n. 2 sekunnin sisällä.

7.2 Terän vaihtaminen





HUOMIO

Kuuman ja terävän käyttötarvikkeen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- ▶ Älä käytä tylsiä tai viallisia käyttötarvikkeita.
- ▶ Käytä työkasineita, kun käsittelet käyttötarviketta.

Käännä teränvaihtoa varten sähkötyökalu ylösalaisin.

Terän kiinnittäminen

- ▶ Työnnä jrsinterä mahdollisimman pitkälle, vähintään kuitenkin jrsinterän varressa olevaan merkkiin  asti, avatun kiinnitystukan sisään.
- ⓘ Jos kiinnitystukkaa **[3A-2]** ei voi nähdä liitinmutterin **[3A-3]** takia, jrsinterä **[3A-1]** tulee ohjata vähintään niin pitkälle kiinnitystukan sisään, kunnes merkki  ei enää näy liitinmutterin alta.
- ▶ Paina karalukon kytkintä **[1-14]**, joka on oikealla puolella.
- ▶ Kiristä mutteri **[1-15]** kiintoavaimella (koko 24).
- ⓘ Karalukko lukitsee moottorin karan aina vain yhteen pyörimissuuntaan. Siksi ruuviavainta ei tarvitse irrottaa välillä mutteria avattaessa tai suljettaessa, vaan sitä voi kääntää edestakaisin räikän tavoin.

Terän poistaminen

- ▶ Paina karalukon kytkintä **[1-14]**, joka on vasemmalla puolella.
- ▶ Löysää mutteria **[1-15]** kiintoavaimella (koko 24) tuntuvaan vastukseen asti. Ylitä vastus kääntämällä kiintoavainta edelleen.
- ▶ Ota jrsinterä pois.

7.3 Kiinnitystukan vaihtaminen

Työkaluun on saatavilla seuraaville varsihalkaisijoille tarkoitettuja kiinnitystukoita: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (tuotenumerot saat Festool-tuoteoppaasta tai Internetistä "www.festool.com")

- ▶ Avaa mutteri **[1-15]** kokonaan ja ota se pois yhdessä kiinnitystukan kanssa.
- ▶ Asenna karaan uusi kiinnitystukka vain paikalleen asetetun ja lukitun mutterin kanssa.
- ▶ Kierrä mutteria hieman kiinni. **Älä kiristä, jos jrsinterää ei ole työnnetty paikalleen!**

7.4 Jyrsintäsyvyyden säätäminen

Jyrsintäsyvyys säädetään kolmivaiheisesti:

1. Säädä nollapiste, katso **7.5**.
2. Säädä jyrsintäsyvyys, katso **7.6**.
3. Lukitse jyrsintäsyvyys, katso **7.7**.

7.5 Nollapisteen säätäminen

- ▶ Avaa lukkovipu **[1-6]** niin, että syvyysvastetta **[1-7]** voi liikuttaa esteettömästi.
- ▶ Aseta yläjrsin jyrsintäpöydän **[1-9]** kanssa tasaiselle alustalle. Avaa kiertonuppi **[1-5]** ja paina sähkötyökalua alaspäin, kunnes jrsinterä koskettaa alustaa.
- ▶ Lukitse sähkötyökalu tähän asentoon sulkeamalla kiertonuppi **[1-5]**.
- ▶ Paina syvyysvaste **[1-7]** yhteen käännettävän porrasvasteen **[1-8]** kolmesta kiinteästä vasteesta.

Ruuvitaltan avulla voit säätää yksilöllisesti jokaisen kiinteän vasteen korkeuden.

- ▶ Siirrä osoitinta **[1-3]** alaspäin niin, että se menee asteikon lukeman 0 mm kohdalle.
- ⓘ Jos nolla-asento ei täsmää, sitä voi korjata osoittimen **[1-3]** ruuvilla **[1-2]**.

7.6 Jyrsintäsyvyyden asettaminen

Haluttu jyrsintäsyvyys voidaan asettaa joko syvyyden pikasäädöllä tai syvyyden hienosäädöllä.

Syvyyden pikasäätö

- ▶ Vedä syvyysvastetta **[1-7]** ylöspäin, kunnes osoitin **[1-3]** näyttää haluttua jyrsintäsyvyyttä.
- ▶ Lukitse syvyysvaste lukkovivulla **[1-6]** tähän asentoon.

Syvyyden hienosäätö

- ▶ Lukitse syvyysvaste lukkovivulla **[1-6]**.
- ▶ Säädä haluamasi jyrsintäsyvyys kiertämällä säätöpyörää **[1-4]**.

- ⓘ Säätöpyörän kiertäminen yhden merkki-viivan verran muuttaa jyrsintäsyvyyttä 0,1 mm:n verran. Täysi kierros muuttaa syvyyttä 1 mm. Säätöpyörän enimmäissäätöalue on 8 mm.

7.7 Jyrsintäsyvyyden lukitseminen

- ▶ Avaa kiertonuppi **[1-5]** ja paina sähkötyökalua alaspäin, kunnes syvyysvaste koskettaa kiinteää vastetta.
- ▶ Lukitse sähkötyökalu tähän asentoon kiristämällä kiertonuppi **[1-5]**.

7.8 Pölynpoisto



VAROITUS

Pöly aiheuttaa vaaraa terveydelle

- ▶ Älä missään tapauksessa työskentele ilman imuria.
 - ▶ Noudata maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Imukopan asentaminen jyrshintäpöytään:
 - Aseta imukoppa kummankin tapin **[3-1]** kanssa jyrshintäpöydän reikiin **[3-2]**.
 - Aseta imukoppa jyrshintäpöydän päälle ja käännä vipua **[3-5]**.

- ⓘ Jotta imukopan voisi asentaa ja irrottaa jyrshintäpöydän ollessa paikalleen asennettuna, segmenttiä **[3-4]** käännettävällä voi avata imuaukon reiän **[3-3]**.

Työskentelyn aikana reiän täytyy olla suljettuna käännettävän segmentin kanssa, jotta pölynpoisto toimii optimaalisesti.

Poistoimuliitintään **[3-6]** voi kytkeä Festool-imurin, jossa on halkaisijaltaan 36 mm tai 27 mm kokoinen imuletku (suosittelemme käyttämään kokoa 36 mm tukkeutumisvaaran minimoimiseksi).

VARO! Jos et käytä antistaattista imulettoa, työkaluun voi varautua staattista sähköä. Voit saada sähköiskun ja sähkötyökalun elektronikka saattaa vaurioitua.

Lastunkokooja KSF-OF

Lastunkokoojalla KSF-OF (osittain lisätarvike) saadaan tehostettua pölynpoistoa reunojen jyrshintäpöydässä.

Se asennetaan samalla tavalla kuin kopiointirengas, katso kuva **[8]**.

Kuvun voi katkaista ja siten pienentää kaarisaamalla uria pitkin. Sitten lastunkokoojaa voi käyttää vähintään 40 mm:n sisäsaiteiden jyrshintäpöydässä.

8 Työskentely sähkötyökalulla



Noudata töissä kaikkia tämän oppaan alussa annettuja turvallisuusohjeita ja sekä seuraavia määräyksiä:

- Ohjaa sähkötyökalu työkappaleen vasten vain, kun moottori on käynnissä.
- Kiinnitä työkappale aina niin, ettei se pääse liikkumaan työstön aikana.
- Pidä työskentelyn aikana **aina molemmilla käsillä** kiinni sähkötyökalun kahvoista **[1-5] + [1-11]**. Tämä on ehdottoman tärkeää, jotta työskentely ja upotussahaus

sujuu tarkasti. Upota sahanterä hitaasti ja tasaisesti työkappaleeseen.

- Jyrshi vain vastasuuntaisesti (sähkötyökalun etenemissuunta terän leikkaussuuntaan, kuva **[9]**).

8.1 Vapaakätinen jyrshintäminen

Yläjyrshintä ohjataan vapaakätisesti etenkin jyrshintäessä kirjaimia ja kuvioita sekä työstettäessä reunoja ohjainrenkaalla tai ohjaintapilla.

8.2 Jyrshintäminen sivuohjaimen kanssa

Voit käyttää mukana toimitettua sivuohjainta **[4-9]**, kun jyrshit yhdensuuntaisesti työkappaleen reunan suhteen.

- ▶ Kummatkin ohjaintangot **[4-2]** lukitaan sivuohjaimen kahdella kiertonupilla **[4-4]**.
- ▶ Ohjaa ohjaintangot haluttuun mittaan jyrshintäpöydän uriin ja lukitse kiertonupilla **[4-5]**.

Hienosäätö

- ▶ Avaa kiertonuppi **[4-6]**, jotta voit tehdä hienosäädön säätöpyörän **[4-8]** kanssa. Sitä varten asteikkorenkaassa **[4-7]** on 0,1 mm -asteikko. Kun pidät säätöpyörää paikallaan, voit käänntää erikseen asteikkorengasta ja siten "nollata" sen. Asteikko **[4-1]** näyttää säädön milleissä.
- ▶ Sulje kiertonuppi **[4-6]** hienosäädön jälkeen.
- ▶ Säädä molemmat ohjainleuat **[4-3]**, **[5-1]** niin, että niiden etäisyys jyrshintäpöydän suhteen on n. 5 mm. Avaa sitä varten ruuveja **[5-2]** ja tehyäsi säädön kierrä ne taas kiinni.
- ▶ Työnnä kuvan **[5]** mukaisesti imukoppaa **[5-4]** takakautta sivuohjaimen, kunnes se napsahtaa paikalleen.

- ⓘ Poistoimuliitintään **[5-3]** voi kytkeä halkaisijaltaan 27 mm:n tai 36 mm:n imuletkun.

8.3 Jyrshintäminen ohjainjärjestelmällä FS

Ohjainjärjestelmä (lisätarvike) helpottaa suorien urien jyrshintä.

- ▶ Kiinnitä ohjainsovitte **[6-1]** sivuohjaimen ohjaintankojen **[6-8]** kanssa jyrshintäpöytään.
- ▶ Kiinnitä ohjainkisko **[6-3]** ruuvipuristimella **[6-4]** työkappaleeseen. Varmista, että ohjainkiskon etureunan ja jyrshintäpöydän, tai uran, välissä on 5 mm:n turvaväli X - kuva **[6]**.
- ▶ Aseta ohjainsovitte kuvan **[6]** mukaisesti ohjainkiskoon. Varmistaaksesi jyrshintäohjaimen välyksettömän ohjauksen, tee kahden ohjaimen säätö kummankin sivuaukon **[6-2]** läpi ruuvitaltan avulla.

- Kiristä korkeussäädettävä tuki [6-6] jyrshintäpöydän kierrereikään niin, että jyrshintäpöydän alapinta on yhdensuuntainen työkappaleen pinnan kanssa.

Piirretyn viivan mukaan työstämistä varten jyrshintäpöydän [6-5] merkit ja tuen [6-6] asteikko osoittavat jyrshintäpöydän keskiakselin.

Hienosäätö

Hienosäätimellä (lisätarvike, [7-5]) voit säätää tarkasti etäisyyden X.

- Asenna hienosäädin [7-5] sähkötyökalun ja ohjainsovitteen [7-4] väliin ohjaintankoihin.
- Asenna säätöpyörä [7-2] kuvan [7] mukaisesti ohjainsovitteeseen.
- Ruuvaa säätöpyörä [7-2] hienosäätimen mutteriin.

Etäisyyden X säätämiseksi:

- avaa ohjainsovitteen kiertonuppia [7-1] ja sulje hienosäätimen kiertonuppi [7-3].
- Säädä haluamasi etäisyys X kiertämällä säätöpyörää [7-2].
- Sulje ohjainsovitteen kiertonuppi [7-1].

8.4 Kopiointijyrshintä

Työkappaleiden tarkkaan monistamiseen käytetään kopiointirengasta tai kopiointilaitetta (lisätarvike).

Kopiointirengas

Huomioi kopiointirenkaan koon valinnassa, että käytettävä jyrshintäpöydä mahtuu sen aukon läpi.

Työkappaleen ylitys Y (kuva [9]) sapluunaan suhteen lasketaan seuraavasti:

$$Y = (\text{kopiointirenkaan } \emptyset - \text{jyrshintäpöydän } \emptyset) / 2$$

- Kiinnitä kopiointirengas [8-1] jyrshintäpöydään: työnnä sitä varten molemmat tapit [8-2] reikiin [8-3].
- Irrotusta varten: paina molemmat painikkeet [1-16] samanaikaisesti sisään.

Kopiointilaitte

Kopiointilaitetta varten tarvitaan kulmavarsi WA-OF [10-2] ja kopioinnin tuntorullasarja KT-OF, joka koostuu rullapitimestä [10-6] ja kolmesta kopiointirullasta [10-7].

- Kiristä kulmavarsi kiertonupilla [10-3] halutulle korkeudelle kierrereikään [10-1].
- Asenna kopiointirulla rullapitimeen ja ruuvaa se kierrenupilla [10-5] kiinni kulmavarteen. Varmista, että kopiointirullan ja jyrshintäpöydän halkaisijat ovat identtisiä!
- Kiertämällä säätöpyörää [10-4] voit säätää tuntorullan ja jyrshintäpöydän akselin keskinäistä väliä.

9 Huolto ja hoito



VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

- Irrota aina sähköpistoke pistorasiasta ennen kaikkia huolto- ja puhdistustöitä!
- Kaikki moottorin rungon avaamista edellyttävät huolto- ja korjaustyöt saa antaa vain valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.

Huolto- ja korjaustyöt saa tehdä vain valmistaja tai valtuutetut huoltokorjaamot. Käytä vain **alkuperäisiä Festool-varaosia**.

Lisätietoja: www.festool.fi/huolto

Koneessa on automaattisesti irtikytkeytyvät erikoishiilet. Jos ne ovat kuluneet loppuun, virta katkeaa automaattisesti ja laite pysähtyy.

Noudata seuraavia ohjeita:

- Vaurioituneet varolaitteet ja osat täytyy korjauttaa tai vaihdattaa valtuutetussa ammattikorjaamossa, mikäli käyttöohjeissa ei ole toisin neuvottu.
- Pidä ilmankierron varmistamiseksi kotelon jäähdytysilmaraot aina esteettöminä ja puhtaina.

Muuttaaksesi lukkovivun asentoa [11]

- avaa ruuvi.
- Irrota lukkovipu ja kiristä kuusioruuvi.
- Asenna lukkovipu haluamaasi asentoon ja kiinnitä se ruuvilla.

10 Lisävarusteet ja tarvikkeet

Käytä vain alkuperäisiä Festool-käyttötarvikkeita ja -lisävarusteita. Heikkolaatuisten käyttötarvikkeiden ja muiden valmistamien tarvikkeiden käyttö saattaa lisätä loukkaantumisvaaraa ja aiheuttaa voimakasta epätasapainoa, mikä huonontaa työtuloksen laatua ja lisää sähkötyökalun kulumista.

Lisätarvikkeiden ja työkalujen tilausnumerot löydät nettiosoitteesta www.festool.fi.

11 Ympäristö



Älä heitä käytöstä poistettua konetta talousjätteiden joukkoon! Toimita käytöstä poistetut laitteet, tarvikkeet ja pakkaukset ympäristöystävälliseen kierrätykseen. Noudata voimassaolevia kansallisia määräyksiä.

Käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin ja sitä vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaan

loppuun käytetyt sähkölaitteet täytyy kerätä erikseen talteen ja toimittaa ympäristöä säästävään kierrätykseen.

Keräyspisteitä koskevat tiedot voit katsoa nettiosoitteesta www.festool.com/environment.

Kriittisiä aineita koskevat tiedot:

www.festool.fi/reach

Indholdsfortegnelse

1	Symboler.....	64
2	Sikkerhedsanvisninger.....	64
3	Bestemmelsesmæssig brug.....	65
4	Tekniske data.....	65
5	Produktets elementer.....	65
6	Ibrugtagning.....	66
7	Indstillinger.....	66
8	Arbejde med el-værktøjet.....	68
9	Vedligeholdelse og pleje.....	69
10	Tilbehør.....	69
11	Miljø.....	69

1 Symboler



Advarsel om generel fare



Advarsel om elektrisk stød



Læs sikkerhedsanvisningerne i brugsanvisningen.



Brug høreværn.



Brug beskytteshandsker ved skift af værktøj.



Brug åndedrætsværn.



Brug beskyttelsesbriller.



Træk ledningen ud



Må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald.



Sikkerhedsklasse II



CE-overensstemmelsesmærkning



Tip, Bemærk



Udtrækning af ledningen



Tilslutning af ledningen

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj



ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger. Overholdes sikkerhedsanvisningerne og vejledningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.

2.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

- **Hold altid el-værktøjet i de isolerede greb, da fræsere kan komme i kontakt med maskinledningen.** Berøring af spændingsførende ledninger kan også sætte metaldele under spænding og medføre elektrisk stød.
- **Fastgør arbejdsemnet til et stabilt underlag ved hjælp af tvinger eller andet.** Hvis man bare holder arbejdsemnet med hånden eller ind imod kroppen, er det ustabil, hvilket kan medføre, at man mister kontrollen over maskinen.
- **Monter kun fræsere fra Festools fræserprogram til dette el-værktøj.** På grund af den forøgede risiko for personskade er det forbudt at anvende andre fræsere.
- **Det maksimale omdrejningstal, der er angivet på fræsere, må ikke overskrides og skal overholdes.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve omkring.
- **Vent med at lægge el-værktøjet til side, til det er standset.** Værktøjet kan sætte sig fast, og man kan miste kontrollen over el-værktøjet.
- Ved materialer, der bliver statisk opladet ved bearbejdningen, eller kan medføre statisk opladning, skal der anvendes et samlet, afledende system bestående af antistatisk støvsugerslange (AS) og støvsuger.
- Spænd kun værktøjer i med den skaftdiameter, som spændetangen er beregnet til.
- Der må kun anvendes fræsere, som opfylder EN 847-1. Hele Festools fræserprogram opfylder disse krav.
- Sørg for, at fræsere sidder fast, og kontrollér, at den kører perfekt.
- Der må ikke være nogen skader på spændetang og møtrik.

- Revnede fræsere og fræsere, der har ændret facon, må ikke anvendes.
- **Brug egnede personlige værnemidler:** Høreværn, beskyttelsesbriller og støvmaske ved støvende arbejde.

2.3 Aluminiumbearbejdning

Af hensyn til sikkerheden skal følgende sikkerhedsforanstaltninger overholdes ved bearbejdning af aluminium:

- Etabler tilslutning via en fejlstrømsafbryder (FI-, PRCD-afbryder).
- Tilslut el-værktøjet til en egnet støvsuger med antistatisk støvsugerslange.
- Rengør regelmæssigt el-værktøjet for støvaflejringer i motorhuset.



- Brug beskyttelsesbriller!

2.4 Emissionsværdier

Værdierne, som er beregnet i henhold til EN 62841, er typisk:

Lydtrykniveau	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Lydeffektniveau	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Usikkerhed	$K = 1,5 \text{ dB}$



FORSIGTIG

Støjmissioner ved arbejde med el-værktøjet kan medføre høreskader.

- Brug høreværn.

Vibrationsemissionsværdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhed K målt iht. EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

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



FORSIGTIG

Emissionsværdierne kan afvige fra de angivne værdier. Dette afhænger af, hvordan værktøjet anvendes, og hvilken type emne der bearbejdes.

- Vurder den faktiske belastning igennem hele drifts cyklussen.
- Alt efter den faktiske belastning skal der træffes egnede sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte brugeren.

3 Bestemmelsesmæssig brug

Overfræsere er beregnet til fræsning af træ, kunststof og træ lignende materialer.

Ved brug af fræseværktøjerne til de respektive formål i Festools salg dokumenter kan også aluminium og gipskarton bearbejdes.



Ved ikke-bestemmelsesmæssig anvendelse hæfter brugeren.

4 Tekniske data

Overfræser	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Optagen effekt	1400 W
Omdrejningstal	10000-22500 min ⁻¹
Maks. omdrejningstal (ubelastet)	23000 min ⁻¹
Dybde-hurtigindstilling	70 mm
Dybde-finindstilling	8 mm
Drivakslens tilslutningsgevind	M22 x 1,0
Fræsediameter	maks. 63 mm
Vægt	4,4 kg

5 Produktets elementer

- [1-1] Skala dybdeanslag
- [1-2] Skrue viser
- [1-3] Viser dybdeanslag
- [1-4] Finindstilling fræsedybde
- [1-5] Greb/højdeindstilling
- [1-6] Klemgreb dybdeanslag
- [1-7] Dybdeanslag
- [1-8] Trinanslag

- [1-9]** Fræsebord
- [1-10]** Hastighedsindstilling
- [1-11]** Greb
- [1-12]** Låseknop tænd/sluk-knap
- [1-13]** Tænd/sluk-knap
- [1-14]** Spindelstop
- [1-15]** Møtrik
- [1-16]** Knap til frigørelse af kopiringen

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

Det viste eller beskrevne tilbehør er til dels ikke en del af leveringen.

6 Ibrugtagning



ADVARSEL

Ikke-tilladt spænding eller frekvens!

Fare for ulykke

- Forsyningsspændingen og strømkildens frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet.
- I Nordamerika må der kun bruges Fe-stool-maskiner med spændingsangivelsen 120 V / 60 Hz.



FORSIGTIG

Opvarmning af plug it-tilslutningen, hvis bajonetlukningen ikke er låst helt.

Fare for forbrænding

- Før du tænder for el-værktøjet, skal du forsikre dig om, at bajonetlukningen på ledningen er lukket og låst helt.
- Tilslut og løsn netledningen **[2]**.

6.1 Start/stop

Kontakten **[1-13]** fungerer som tænd/sluk-knap (tryk = TIL, slip = FRA).

Til kontinuerlig drift kan tænd/sluk-knappen fastholdes med låseknappen **[1-12]**. Fastgørelsen løsnes, når der igen trykkes på tænd/sluk-knappen.

7 Indstillinger



ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

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

7.1 Elektronik

Hastighedsregulering

Omdrejningstallet kan indstilles trinløst med indstillingshjulet **[1-10]** i omdrejningstalområdet (se Tekniske data).

På den måde kan skærehastigheden indstilles optimalt til det pågældende materiale.

Materiale	Fræsediameter [mm]			Anbefalet skærmateriale
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Trin på indstillingshjul				
Hårdt træ	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Blødt træ	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Spånplader, lamineret	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Kunststof	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Gipskarton	2 - 1	1	1	HW

Temperatursikring

Strømtilførslen og omdrejningstallet reduceres i tilfælde af en for høj motortemperatur. El-værktøjet kører fortsat, men kun med nedsat effekt, så motoren kan køle af hurtigst muligt. Efter afkøling kører el-værktøjet automatisk op i omdrejninger igen.

Beskyttelse mod genstart

Den indbyggede genstartsbeskyttelse forhindrer, at el-værktøjet starter af sig selv efter en strømafbrydelse, når start-stop-kontakten er trykket ind. El-værktøjet skal i så fald først slukkes og derefter tændes igen.

På grund af den indbyggede genstartsbeskyttelse kan el-værktøjet ikke tændes og slukkes via et eksternt kontaktmodul.

Bremse

OF 1400 EBQ har en elektronisk bremse. Spindelen med værktøj stoppes elektronisk ca. 2 sekunder efter, at overfræseren er blevet slukket.

7.2 Skift af værktøj





FORSIGTIG

Risiko for personskader på grund af varmt og skarpt indsatsværktøj.

- Brug ikke sløve eller defekte indsatsværktøjer.
- Brug beskyttelseshandsker ved håndtering af indsatsværktøj.

Ved værktøjsskift stilles el-værktøjet på hovedet.

Isætning af værktøj

- ▶ Sæt fræseværktøjet så langt som muligt ind i den åbne spændetang, dog mindst indtil markeringen  på fræserskaftet.
- ⓘ Hvis spændetangen **[3A-2]** ikke kan ses på grund af møtrikken **[3A-3]**, skal fræseværktøjet **[3A-1]** føres mindst så langt ind i spændetangen, at markeringen  ikke længere står uden for møtrikken.
- ▶ Tryk på højre side af kontakten **[1-14]** for spindelstop.
- ▶ Spænd møtrikken **[1-15]** fast med en 24 mm gaffelnøgle.
- ⓘ Spindelstoppet blokerer kun motorspindel i den ene omdrejningsretning. Derfor er det ikke nødvendigt at flytte skruenøglen, når møtrikken løsnes eller strammes, men den kan bevæges frem og tilbage som en skralde.

Fjernelse af værktøj

- ▶ Tryk på venstre side af kontakten **[1-14]** for spindelstop.
- ▶ Løsn møtrikken **[1-15]** med en 24 mm gaffelnøgle indtil en mærkbar modstand. Overvind modstanden ved at dreje gaffelnøglen videre.
- ▶ Tag fræseren af.

7.3 Udskiftning af spændetang

Der fås spændetænger til følgende skaftdiametre: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (bestillingsnumre, se Festool-kataloget eller "www.festool.com")

- ▶ Skru møtrikken **[1-15]** helt ud, og tag den af sammen med spændetangen.
- ▶ En ny spændetang må kun sættes i spindel, når møtrikken er sat på og i indgreb.
- ▶ Skru møtrikken en anelse ind. **Spænd den ikke, hvis der ikke er isat en fræser!**

7.4 Indstilling af fræsedybden

Indstillingen af fræsedybden foregår i tre trin:

1. Indstilling af nulpunkt, se 7.5.
2. Fastlæggelse af fræsedybde, se 7.6.
3. Fastklemning af fræsedybde, se 7.7.

7.5 Indstilling af nulpunkt

- ▶ Åbn klemgrebet **[1-6]**, så dybdeanslaget **[1-7]** er frit bevægeligt.
- ▶ Stil overfræseren med fræsebord **[1-9]** på et plant underlag. Åbn drejeknappen **[1-5]**,

og tryk el-værktøjet nedad, indtil fræseren står på underlaget.

- ▶ Klem el-værktøjet fast i denne stilling ved at lukke drejeknappen **[1-5]**.
- ▶ Tryk dybdeanslaget **[1-7]** mod et af det drejelige trinanslags **[1-8]** tre faste anslag.

Med en skruetrækker kan hvert af de faste anslag indstilles individuelt i højden.

- ▶ Skub viseren **[1-3]** nedad, så den peger på 0 mm på skalaen.
- ⓘ Hvis nulstillingen ikke passer, kan dette korrigeres med skruen **[1-2]** på viseren **[1-3]**.

7.6 Fastlæggelse af fræsedybde

Den ønskede fræsedybde kan fastlægges enten med dybde-hurtigindstillingen eller med dybde-finindstillingen.

Dybde-hurtigindstilling

- ▶ Træk dybdeanslaget **[1-7]** opad, indtil viseren **[1-3]** står ud for den ønskede fræsedybde.
- ▶ Klem dybdeanslaget fast i denne stilling med klemgrebet **[1-6]**.

Dybde-finindstilling

- ▶ Klem dybdeanslaget fast med klemgrebet **[1-6]**.
- ▶ Indstil den ønskede fræsedybde ved at dreje indstillingshjulet **[1-4]**.

- ⓘ Ved at dreje indstillingshjulet én markeringsstreg ændres fræsedybden 0,1 mm. En hel omdrejning giver 1 mm. Indstillingshjulets maksimale indstillingsområde er 8 mm.

7.7 Fastklemning af fræsedybde

- ▶ Åbn drejeknappen **[1-5]**, og tryk el-værktøjet nedad, indtil dybdeanslaget berører det faste anslag.
- ▶ Klem el-værktøjet fast i denne stilling ved at lukke drejeknappen **[1-5]**.

7.8 Udsugning



ADVARSEL

Sundhedsfare fra støv

- ▶ Arbejd aldrig uden udsugning.
- ▶ Overhold nationale bestemmelser.

- ▶ Montering af udsugningskappe på fræsebordet:
 - ▶ Sæt udsugningskappen med de to tapper **[3-1]** i udsparingerne **[3-2]** i fræsebordet.

- Sæt udsugningskappen på fræsebordet, og vip armen **[3-5]** om.

i For at muliggøre på- og afmontering af udsugningskappen, mens fræseren er monteret, kan udsparingen **[3-3]** i udsugningsåbningen åbnes ved at dreje segmentet **[3-4]**.

For at sikre en optimal udsugning skal udsparingen med det drejelige segment være lukket.

På udsugningsstudsens **[3-6]** er det muligt at tilslutte en Festool støvsuger med en slangediameter på 36 mm eller 27 mm (36 mm anbefales på grund af lavere risiko for tilstopning).

FORSIGTIG! Anvendes der ikke en antistatisk støvsugerslange, kan der opstå statisk elektricitet. Brugeren kan få et elektrisk stød, og el-værktøjets elektronik kan blive beskadiget.

Spånfanger KSF-OF

Med spånfangeren KSF-OF (delvist tilbehør) kan udsugningens effektivitet forbedres ved kantfræsning.

Den monteres på samme måde som kopiringen, se fig. **[8]**.

Kappen kan skæres til langs noterne med en bøjlesav og derved formindskes. Så kan spånfangeren anvendes ved indvendige radier indtil en minimal radius på 40 mm.

8 Arbejde med el-værktøj



Under arbejdet skal alle ovennævnte sikkerhedsanvisninger samt følgende regler overholdes:

- Før kun el-værktøjet mod emnet, når der er tændt for maskinen.
- Fastgør altid emnet, så det ikke kan bevæge sig under bearbejdningen.
- Hold altid el-værktøjet fast **med begge hænder** på grebene **[1-5]** + **[1-11]** under arbejdet. Dette er en forudsætning for at arbejde præcist og er helt nødvendigt for at dykke ned i emnet. Nedykning i emnet skal foregå langsomt og jævnt.
- Fræs kun i modløb (el-værktøjet bevæges i værktøjets skæreretning, figur **[9]**).

8.1 Frihåndsfæsning

Især ved fræsning af tekst og billeder og ved bearbejdning af kanter med føringsleje eller føringsstap føres overfræseren i fri hånd.

8.2 Fræsning med sideanslag

Til arbejde, der forløber parallelt med emnekanten, kan det medfølgende sideanslag **[4-9]** anvendes.

- Klem de to føringsstænger **[4-2]** fast på sideanslaget med de to drejeknapper **[4-4]**.
- Før føringsstængerne ind i noterne i fræsebordet til det ønskede mål, og klem dem fast med drejeknappen **[4-5]**.

Finindstilling

- Åbn drejeknappen **[4-6]** for at foretage finindstilling med indstillingshjulet **[4-8]**. Skalaringen **[4-7]** har en 0,1 mm skala til dette formål. Når indstillingshjulet holdes fast, kan skalaringen drejes alene og stilles på "nul". Skalaen **[4-1]** angiver justering i millimeter.
- Drejeknappen **[4-6]** strammes igen, efter at finindstilling er foretaget.
- Indstil de to føringsbakker **[4-3]**, **[5-1]** sådan, at deres afstand til fræseren er ca. 5 mm. Til dette formål skal skruerne **[5-2]** løsnes og strammes igen, når indstillingen er foretaget.
- Skub, som vist på fig. **[5]**, udsugningskappen **[5-4]** på bagfra, indtil den går i indgreb på sideanslaget.

i Til udsugningsstudsens **[5-3]** kan der tilsluttes en udsugningslange med en diameter på 27 mm eller 36 mm.

8.3 Fræsning med føringsystem FS

Føringsystemet (tilbehør) gør det lettere at fræse lige noter.

- Fastgør føringsanslaget **[6-1]** på fræsebordet med sideanslagets føringsstænger **[6-8]**.
- Fastgør føringskinnen **[6-3]** til emnet med skruetvinger **[6-4]**. Sørg for, at der er en sikkerhedsafstand X - fig. **[6]** på 5 mm mellem føringskinnens forkant og fræseren eller noten.
- Sæt føringsanslaget på føringskinnen som vist på fig. **[6]**. For at sikre at fræseanslaget kan føres uden slør, skal de to føringsbakker indstilles med en skruetrækker gennem de to åbninger i siden **[6-2]**.
- Skru den højdejusterbare støtte **[6-6]** fast i fræsebordets gevindboring, så undersiden af fræsebordet er parallel med emnets overflade.

For at kunne arbejde efter afmærkning angiver markeringerne på fræsebordet [6-5] og skalaen på støtten [6-6] fræserens midterakse.

Finindstilling

Med finindstillingen (tilbehør, [7-5]) kan afstanden X indstilles med stor præcision.

- ▶ Monter finindstillingen [7-5] på føringsstængerne mellem el-værktøj og føringsanslag [7-4].
- ▶ Sæt indstillingshjulet [7-2] ind i føringsanslaget som vist på fig. [7].
- ▶ Skru indstillingshjulet [7-2] ind i finindstillingens møtrik.

Indstilling af afstanden X:

- ▶ Åbn drejeknappen [7-1] på føringsanslaget, og luk drejeknappen [7-3] på finindstillingen.
- ▶ Indstil den ønskede afstand X ved at dreje indstillingshjulet [7-2].
- ▶ Luk drejeknappen [7-1] på føringsanslaget.

8.4 Kopifræsning

Til at reproducere eksisterende emner præcist anvender man en kopiring eller kopiudstyr (tilbehør).

Kopiring

Ved valg af kopiringens størrelse skal man sørge for, at den anvendte fræser passer igennem dennes åbning.

Emnets fremspring Y (fig. [9]) i forhold til skabelonen beregnes som følger:

$$Y = (\emptyset \text{ kopiring} - \emptyset \text{ fræser})/2$$

- ▶ Fastgør kopiringen [8-1] til fræsebordet: Det gøres ved at stikke de to tapper [8-2] ind i udsparingerne [8-3].
- ▶ Den tages af ved at trykke de to knapper [1-16] indad samtidigt.

Kopiudstyr

Til kopiudstyret kræves vinkelarmen WA-OF [10-2] og kopisættet KT-OF bestående af rulleholder [10-6] og tre kopiruller [10-7].

- ▶ Skru vinkelarmen i gevindboringen [10-1] i den ønskede højde med drejeknappen [10-3].
- ▶ Monter en kopirulle på rulleholderen, og skru den fast på vinkelarmen med drejeknappen [10-5]. Sørg for, at kopirullen og fræseren har den samme diameter!
- ▶ Ved at dreje indstillingshjulet [10-4] kan anslagsrullens afstand til fræseraksen indstilles.

9 Vedligeholdelse og pleje



ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

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

Kundeservice og reparation må kun udføres af producenten eller serviceværksteder. Brug kun **originale reservedele fra Festool**.

Yderligere oplysninger: www.festool.dk/service
Maskinen er udstyret med specialkul, der kobler automatisk fra. Når disse er slidt, foretages en automatisk strømafbrydelse, og maskinen standses.

Følg følgende anvisninger:

- ▶ Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret specialværksted, medmindre andet er angivet i brugsanvisningen.
- ▶ Hold altid køleluftåbningerne i huset frie og rene for at sikre luftcirkulationen.

Sådan ændres klemgrebets position [11]

- ▶ Løsn skruen .
- ▶ Fjern klemgrebet, og spænd den sekskantede skrue fast.
- ▶ Sæt klemgrebet på igen i den ønskede position, og fiksér det med skruen.

10 Tilbehør

Brug kun originale indsatsværktøjer og originalt tilbehør fra Festool. Anvendelsen af ringere indsatsværktøjer og tilbehørsdele fra andre producenter kan medføre større fare for personskader og betydelig ubalance, så arbejdets kvalitet forringes, og elværktøjet slides mere. Bestillingsnumrene til tilbehør og maskiner finder du på www.festool.dk.

11 Miljø



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

Iht. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) og implementering i national lovgivning skal brugte el-apparater indsamles separat og genbruges på en miljøvenlig måde.

Du finder oplysninger om indsamlingsstederne på www.festool.com/environment.

Oplysninger om kritiske stoffer:

www.festool.dk/reach

Innholdsfortegnelse

1	Symboler.....	71
2	Sikkerhetsinformasjon.....	71
3	Riktig bruk.....	72
4	Tekniske data.....	72
5	Maskinens deler.....	72
6	Igangsetting.....	73
7	Innstillinger.....	73
8	Arbeide med elektroverktøyet.....	75
9	Vedlikehold og pleie.....	76
10	Tilbehør.....	76
11	Miljø.....	76

1 Symboler



Advarsel om generell fare



Advarsel om elektrisk støt



Les sikkerhetsanvisningene i brukerhåndboken.



Bruk hørselvern.



Bruk vernehansker når du bytter verktøy.



Bruk åndedrettsvern.



Bruk vernebriller.



Trekk ut støpselet



Må ikke kastes i husholdningsavfallet.



Beskyttelsesklasse II



CE-samsvarsmerking



Tips, merknad



Koble fra strømledningen



Koble til strømledning

2 Sikkerhetsinformasjon

2.1 Generell sikkerhetsinformasjon for elektroverktøy



ADVARSEL! Les alle sikkerhetsregler og anvisninger.

Hvis sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.

2.2 Maskinspesifikk sikkerhetsinformasjon

- **Elektroverktøyet må kun holdes i de isolerte gripeflatene ettersom fresen kan treffe sin egen strømledning.** Kontakt med strømførende ledninger kan føre til at metalleder på maskinen settes under spenning. Det kan medføre elektrisk støt.
- **Arbeidsemnet skal festes og sikres på et stabilt underlag med skrustikker eller på annen måte.** Arbeidsemnet er ustøtt hvis det holdes med hånden eller mot kroppen. Dette kan føre til manglende kontroll.
- **Monter kun freseverktøy som tilbys av Festool for dette elektroverktøyet.** Bruken av annet freseverktøy fører til økt fare for personskader og er derfor forbudt.
- **Maksimalt turtall som er angitt på freseverktøyet, skal ikke overskrides, og turtallsområdet må overholdes.** Tilbehør som oppnår høyere hastighet enn den som er tillatt, kan bli ødelagt og slynges rundt.
- **Vent til elektroverktøyet har stanset før du legger det fra deg.** Innsatsverktøyet kan feste seg og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.
- Ved bearbeiding av materialer som lades opp statisk eller kan føre til statisk oppladning, skal det brukes et elektrisk ledende totalsystem bestående av antistatisk sugeslange og støvsuger.
- Det må kun spennes fast verktøy med den tangediameteren som er beregnet til spennhylsen.
- Det må kun brukes freseverktøy som oppfyller kravene i EN 847-1. Alle freseverktøy fra Festool oppfyller disse kravene.
- Pass på at freseverktøyet sitter ordentlig og kontroller at det beveger seg som det skal.
- Spennhylsen og overfalsmutteren må ikke ha noen skader.

- Freser med sprekker og freser som har endret form, må ikke brukes.
- **Bruk egnet personlig verneutstyr:** Hørselssvern, vernebriller, støvmaske ved støvete arbeid.

2.3 Bearbeidelse av aluminium

Når du arbeider med aluminium, må du av sikkerhetsmessige årsaker ta hensyn til følgende:

- Koble til en jordfeilbryter (FI, PRCD) oppstrøms.
- Koble elektroverktøyet til en egnet avsug-sinnretning med antistatisk sugeslange.
- Fjern støvavleiringer fra motorhuset på elektroverktøyet med jevne mellomrom.



Bruk vernebriller!

2.4 Støyemisjonsverdier

De registrerte verdiene iht. EN 62841 er vanligvis på:

Lydtrykknivå $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Lydeffektnivå $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Usikkerhet $K = 1,5 \text{ dB}$



FORSIKTIG

Avgitt støy ved arbeid med elektroverktøyet kan føre til hørselsskader.

- Bruk hørselvern.

Svingningsemisjonsverdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet iht. EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

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



FORSIKTIG

Utslippsverdiene kan avvike fra de verdiene som er oppgitt. Dette avhenger av hvordan verktøyet brukes og hvilken type arbeidsemne som bearbeides.

- Vurder den faktiske belastningen under hele driftssyklusen.
- Avhengig av den faktiske belastningen må det gjennomføres egnede sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren.

3 Riktig bruk

Overfresen er beregnet til fresing av treverk, plast og trelignende materialer.

Ved bruk av de freseverktøyene som står spesifisert i salgsdokumentene fra Festool, kan også aluminium og gips bearbeides.



Ved ikke-forskriftsmessig bruk bærer brukeren ansvaret.

4 Tekniske data

Overfres	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Opptatt effekt	1400 W
Turtall	10000-22500 o/min
Maks. turtall (tomgang)	23000 o/min
Hurtigregulering av dybden	70 mm
Fininnstilling av dybden	8 mm
Tilkoblingsgjenge på drivakselen	M22 x 1,0
fresediameter	maks. 63 mm
Vekt	4,4 kg

5 Maskinens deler

- [1-1]** Skala for dybdeanlegg
- [1-2]** Skrue til indikator
- [1-3]** Indikator for dybdeanlegg
- [1-4]** Fininnstilling av fresedybde
- [1-5]** Håndtak/høyderegulering
- [1-6]** Klemspak for dybdeanlegg
- [1-7]** Dybdeanlegg
- [1-8]** Trinnanlegg
- [1-9]** Fresebord

- [1-10]** Reguleringshjul for turtall
- [1-11]** Håndtak
- [1-12]** Låseknapp for av/på-bryter
- [1-13]** Av/på-bryter
- [1-14]** Spindelstopp
- [1-15]** Mutter
- [1-16]** Knapp for å løsne kopiringen

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

Det tilbehøret som er avbildet eller beskrevet, følger ikke nødvendigvis med.

6 Igangsetting



ADVARSEL

Ikke tillatt spenning eller frekvens!

Fare for ulykker

- ▶ Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- ▶ I Nord-Amerika er det kun tillatt å bruke Festool-maskiner med spenningsangivelsen 120 V / 60 Hz.



FORSIKTIG

Plug it-tilkoblingen blir varm hvis bajonett-låsen ikke er helt låst.

Fare for brannskader

- ▶ Før du slår på elektroverktøyet, må du påse at bajonettlukkingen på strømledningen er helt lukket og låst.
- ▶ Koble til og løsne strømledningen **[2]**.

6.1 Slå på og av

Knappen **[1-13]** fungerer som på/av-bryter (trykke = PÅ, slippe = AV).

Hvis du vil at verktøyet skal gå konstant, kan du låse på/av-bryteren med låseknappen **[1-12]**.

Ved å trykke en gang til på på/av-bryteren låser du opp igjen.

7 Innstillinger



ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

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

7.1 Elektronikk

Turtallsregulering

Turtallet kan stilles inn trinnløst med dreiebryteren **[1-10]** i turtallsområdet (se Tekniske data).

Dermed kan du tilpasse sagehastigheten optimalt til materialet som skal bearbeides.

Materiale	Fresdiameter [mm]			Anbefalt skjæremateriale
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Trinn på reguleringshjul				
Hardved	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Mykved	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Sponplater, belagt	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Plast	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Gipsplate	2 - 1	1	1	HW

Temperatursikring

Ved for høy motortemperatur reduseres strømforsyningen og turtallet. Elektroverktøyet fortsetter med redusert effekt for å muliggjøre rask avkjøling via motorventilasjonen. Etter avkjølingen starter elektroverktøyet automatisk igjen.

Selvstartvern

Det innebygde selvstartvernet hindrer at elektroverktøyet starter av seg selv igjen etter strømbrydd når av/på-knappen holdes inne. Elektroverktøyet må i tilfelle først slås av og så på igjen.

På grunn av det installerte selvstartvernet kan ikke elektroverktøyet slås av og på via en ekstern brytermodul.

Brems

OF 1400 EBQ har en elektronisk brems. Etter at verktøyet er slått av, bremses spindelen elektronisk helt til stans etter ca. 2 sekunder.

7.2 Bytte verktøy




FORSIKTIG


Fare for personskader på grunn av varmt og skarpt innsatsverktøy.

- ▶ Ikke bruk sløvt eller defekt verktøy.
- ▶ Bruk hansker ved håndtering av innsatsverktøy.

For å bytte verktøy snus elektroverktøyet opp ned.

Sette i verktøy

- ▶ Stikk freseverktøyet så langt som mulig inn i den åpne spennhylsen, minst inn til markeringen  på frestangen.

i Hvis spennhylsen **[3A-2]** ikke er synlig på grunn av overfalsmutteren **[3A-3]**, må freseverktøyet **[3A-1]** settes minst så langt inn i spennhylsen at markeringen  ikke lenger rager ut over overfalsmutteren.

- ▶ Trykk på bryteren **[1-14]** for spindelstopp på høyre side.
- ▶ Trekk til mutteren **[1-15]** med en fastnøkkel i størrelse 24.

i Spindelstoppet blokkerer bare motorspindelens i én dreieretning. Derfor trenger ikke skiftenøkkelen settes tilbake når mutteren åpnes eller lukkes, men kan beveges frem og tilbake som en skraller.

Ta ut verktøy

- ▶ Trykk på bryteren **[1-14]** for spindelstopp på venstre side.
- ▶ Løsne mutteren **[1-15]** med en fastnøkkel str. 24 til du kjenner følbart motstand. Overvinn motstanden ved å dreie videre med nøkkelen.
- ▶ Ta ut fresen.

7.3 Bytte av spennhylse

Det fås spennhylser til følgende tangediametre: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (bestillingsnumrene står i Festool-katalogen eller på Internett på "www.festool.com")

- ▶ Skru mutteren **[1-15]** helt ut og fjern den sammen med spennhylsen.
- ▶ Ny spennhylse må kun settes inn på spindelens med mutter som er satt på og gått i inngrep.
- ▶ Skru mutteren lett inn. **Ikke stram den når det ikke er satt på noen fres!**

7.4 Innstilling av fresedybde

Fresedybden stilles inn i tre trinn:

1. Stille inn nullpunkt, se **7.5**.
2. Angi fresedybde, se **7.6**.
3. Klemme fast fresedybden, se **7.7**.

7.5 Stille inn nullpunkt

- ▶ Åpne klemspaken **[1-6]** slik at dybdeanlegget **[1-7]** kan bevege seg fritt.
- ▶ Sett overfres og fresebord **[1-9]** på et plant underlag. Åpne vrideren **[1-5]** og trykk

elektroverktøyet ned inntil fresen hviler på overflaten.

- ▶ Klem fast elektroverktøyet ved å lukke vrideren **[1-5]** i denne stillingen.
- ▶ Trykk dybdeanlegget **[1-7]** mot en av de tre faste anleggene på det dreibare trinnanlegget **[1-8]**.

Hvert faste anlegg kan justeres individuelt i høyden med en skrutrekker.

- ▶ Skyv indikatoren **[1-3]** nedover slik at den peker mot 0 mm på skalaen.

i Hvis nullposisjonen ikke stemmer, kan dette korrigeres med skruen **[1-2]** på indikatoren **[1-3]**.

7.6 Spesifisering av fresedybde

Ønsket fresedybde kan enten spesifiseres med dybdehurtigreguleringen eller dybdefininnstillingen.

Dybdehurtigregulering

- ▶ Dra opp dybdeanlegget **[1-7]** helt til viseren **[1-3]** står på ønsket fresedybde.
- ▶ Klem fast dybdeanlegget i denne stillingen med klemspaken **[1-6]**.

Dybdefininnstilling

- ▶ Klem fast dybdeanlegget med klemspaken **[1-6]**.
- ▶ Still inn ønsket fresedybde ved å vri på reguleringshjulet **[1-4]**.

i Når reguleringshjulet dreies én merkestrek, endres fresedybden med 0,1 mm. En fullstendig omdreining gir 1 mm. Reguleringshjulets maksimale reguleringsområde er 8 mm.

7.7 Fastklemming av fresedybde

- ▶ Åpne dreieknappen **[1-5]** og trykk ned elektroverktøyet helt til dybdeanlegget berører det faste anlegget.
- ▶ Klem fast elektroverktøyet i denne stillingen ved å lukke dreieknappen **[1-5]**.

7.8 Avsug



ADVARSEL

Helsefare på grunn av støv

- ▶ Arbeid aldri uten avsug.
- ▶ Overhold gjeldende nasjonale bestemmelser.

- ▶ Montere avsugshette på fresebordet:
 - ▶ Sett avsugshetten med de to tappene **[3-1]** i utsparingene **[3-2]** på fresebordet.

- Sett avsugshetten på fresebordet og vri om spaken [3-5].

i For å gjøre det mulig å installere og fjerne avsugshetten mens fresen er montert kan utsparingen [3-3] i avsugsåpningen åpnes ved å vri på segmentet [3-4].

For å oppnå optimal sugeeffekt må utsparingen med det dreibare segmentet være lukket når du arbeider.

På avsugsstussen [3-6] kan det kobles til en Festool-støvsuger med en diameter på sugeslangen på 36 mm eller 27 mm (36 mm anbefales på grunn av redusert fare for tilstopping).

FORSIKTIG! Dersom man ikke benytter anti-statisk sugeslange, kan det oppstå statisk elektrisitet. Brukeren kan få elektrisk støt, og elektronikken i elektroverktøyet kan bli skadet.

Sponfanger KSF-OF

Med sponfangeren KSF-OF (delvis tilbehør) kan virkningen av avsuget økes under kantfresing. Monteringen skjer på tilsvarende måte som ved kopiringen, se bilde [8].

Kappen kan skjæres av langs sporene med en baufil og dermed reduseres i størrelse. Sponfangeren kan da brukes med innvendige radier opp til en minimumsradius på 40 mm.

8 Arbeide med elektroverktøyet



Under arbeidet skal alle nevnte sikkerhetsanvisninger og reglene nedenfor overholdes:

- Elektroverktøyet må alltid være slått på når du fører det mot emnet.
- Fest emnet slik at det ikke kan bevege seg under bearbeidingen.
- Når du arbeider med elektroverktøyet, **må du alltid holde det med begge hender** på håndtakene [1-5] + [1-11]. Dette er en forutsetning for nøyaktig arbeid og absolutt nødvendig for dykkutt. Dykk sakte og jevnt ned i arbeidsemnet.
- Fres kun i motgående retning (elektroverktøyet fremføres i verktøyets skjæreretning, bilde [9]).

8.1 Frihåndsfresing

Overfresen føres for frihånd særlig ved skrift- og bildefresing og ved bearbeiding av kanter med kopiring eller styretapp.

8.2 Fresing med parallellanlegg

Parallellanlegget [4-9] som følger med, kan brukes til arbeid som går parallelt med kanten på arbeidsemnet.

- Fest de to føringsstengene [4-2] på parallellanlegget med de to vriderne [4-4].
- Sett føringsstengene inn i sporene på fresebordet til ønsket lengde og fest dem med vrideren [4-5].

Fininnstilling

- Åpne vrideren [4-6] for å finjustere med reguleringshjulet [4-8]. Følg 0,1 mm-skalaen på skalaringen [4-7]. Når reguleringshjulet holdes nede, kan skalaringen dreies separat for å sette den til "null". Skalaen [4-1] viser reguleringen i millimeter.
- Lukk vrideren [4-6] etter at fininnstillingen er utført.
- Juster begge styrekjevne [4-3], [5-1] slik at avstanden fra fresen er ca. 5 mm. For å gjøre dette åpner du skruene [5-2] og lukker dem igjen etter at innstillingen er utført.
- Som vist på bildet [5] skyves avsugshetten [5-4] bakfra til den klikker på plass på parallellanlegget.

i På avsugsstussen [5-3] kan det kobles en sugeslange med diameter 27 mm eller 36 mm.

8.3 Fresing med føringssystem FS

Føringssystemet (tilbehør) gjør det lettere å frese rette noter.

- Fest føringsanlegget [6-1] til fresbordet med føringsstengene [6-8] til sideanlegget.
- Fest styreskinnen [6-3] til arbeidsstykket med skrutvinger [6-4]. Pass på at det er en sikkerhetsavstand på X – bilde [6] – på 5 mm mellom forkanten av styreskinnen og fresen eller noten.
- Sett føringsanlegget på styreskinnen som vist på bildet [6]. For å få klaringsfri føring av fresanlegget stiller du inn de to føringsbakkene med en skrutrekker som du stikker gjennom de to åpningene på siden [6-2].
- Skru fast den høyderegulerbare støtten [6-6] til gjengehullet i fresbordet slik at undersiden av fresbordet står parallelt med arbeidsemnets overflate.

For at man skal kunne arbeide etter oppmerking, vises fresens midtakse av markeringene på fresbordet [6-5] og skalaen på støtten [6-6].

Fininnstilling

Med fininnstillingen (tilbehør, [7-5]) kan avstanden X justeres med nøyaktighet.

- ▶ Monter fininnstillingen [7-5] mellom elektroverktøyet og føringsanlegget [7-4] på føringsstengene.
- ▶ Sett inn reguleringshjulet [7-2] i føringsanlegget som vist på bildet [7].
- ▶ Skru inn reguleringshjulet [7-2] i mutteren på fininnstillingen.

Innstilling av avstand X:

- ▶ Lukk vrideren [7-1] på føringsanlegget og vrideren [7-3] på fininnstillingen.
- ▶ Still inn ønsket avstand X ved å dreie på reguleringshjulet [7-2].
- ▶ Lukk vrideren [7-1] på føringsanlegget.

8.4 Kopifresing

For å reproducere eksisterende arbeidsemner helt nøyaktig bruk man en kopiring eller en kopianordning (tilbehør).

Kopiring

Når du velger størrelsen på kopiringen, må du sørge for at fresen som skal brukes, passer gjennom åpningen.

Arbeidsemnets overheng Y (bilde [9]) mot sja-blongen beregnes som følger:

$$Y = (\emptyset \text{ kopiring} - \emptyset \text{ fres})/2$$

- ▶ Feste kopiringen [8-1] på fresebordet: Sett de to tappene [8-2] inn i utsparingene [8-3].
- ▶ Ta den ut: Trykk de to knappene [1-16] inn samtidig.

Kopianordning

Til kopianordningen trengs vinkelarm WA-OF [10-2] og kopifølesettet KT-OF, som består av rulleholderen [10-6] og tre kopiruller [10-7].

- ▶ Skru fast vinkelarmen med dreieknappen [10-3] i ønsket høyde i gjengehullet [10-1].
- ▶ Monter en kopirulle på rulleholderen og skru den fast på vinkelarmen med dreieknappen [10-5]. Pass på at kopirullen og fresen har samme diameter!
- ▶ Avstanden mellom følerullen og fresaksen stilles inn ved at det vrir på reguleringshjulet [10-4].

9 Vedlikehold og pleie



ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

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

Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller autoriserte verksteder.

Bruk kun **originale reservedeler fra Festool**.

Ytterligere informasjon: www.festool.com/service

Maskinen er utstyrt med spesialkull som kobles ut automatisk. Når disse er slitt, blir strømmen avbrutt automatisk og maskinen stanser.

Vær obs på følgende:

- ▶ Skadede verneinnretninger og deler må repareres eller byttes fagmessig av et godkjent verksted dersom ikke annet er oppgitt i bruksanvisningen.
- ▶ Hold alltid kjøleluftåpningene på huset åpne og rene for å sikre luftsirkulasjonen.

Endre posisjonen til klemspaken ved å [11]

- ▶ løsne skruen .
- ▶ Ta av klemspaken og stram sekskantskruen godt.
- ▶ Fest klemspaken på nytt i ønsket posisjon og fest den med skruen.

10 Tilbehør

Bruk kun originale innsatsverktøy og tilbehør fra Festool.

Ved bruk av innsatsverktøy av lavere kvalitet og tilbehør fra andre produsenter kan det oppstå økt fare for personskader og stor ubalanse, noe som kan forringe kvaliteten på resultatet og øke slitasjen på elektroverktøyet.

Bestillingsnumrene for tilbehør og verktøy finner du på www.festool.com.

11 Miljø



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

I henhold til EU-direktivet om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets

implementering i nasjonal rett må elektriske apparater som ikke lenger skal brukes, samles separat og leveres til miljøvennlig gjenvinning. Informasjon om innsamlingspunktene finner du på www.festool.com/environment.

Informasjon om kritiske stoffer:

www.festool.com/reach

Índice

1	Símbolos.....	78
2	Indicações de segurança.....	78
3	Utilização de acordo com as disposi- ções.....	79
4	Dados técnicos.....	79
5	Componentes do aparelho.....	80
6	Colocação em funcionamento.....	80
7	Ajustes.....	80
8	Trabalhar com a ferramenta elétrica.....	83
9	Manutenção e conservação.....	84
10	Acessórios.....	84
11	Meio ambiente.....	84

1 Símbolos



Advertência de perigo geral



Advertência de choque elétrico



Ler Manual de instruções, indicações de segurança.



Usar proteção auditiva.



Usar luvas de proteção durante a mudança da ferramenta.



Usar máscara de proteção respiratória.



Usar óculos de proteção.



Retirar a ficha da tomada



Não deitar no lixo doméstico.



Classe de proteção II



Marcação CE de conformidade



Conselho, indicação



Desconectar o cabo de ligação à rede



Conectar o cabo de ligação à rede

2 Indicações de segurança

2.1 Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas



ADVERTÊNCIA! Leia todas as indicações de segurança e instruções. O incumprimento das indicações de segurança e instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

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

2.2 Indicações de segurança específicas da ferramenta

- **Segure a ferramenta elétrica apenas pelas pegadas isoladas, visto que a fresa poderá atingir o próprio cabo de ligação.** O contacto com uma linha condutora de corrente também pode colocar as peças metálicas da ferramenta sob tensão e conduzir a um choque elétrico.
- **Fixe e segure a peça a trabalhar com sargentos ou de qualquer outra forma a uma base estável.** Se segurar a peça a trabalhar apenas com a mão ou contra o seu corpo, esta fica instável, o que pode conduzir à perda do controlo.
- **Monte apenas as ferramentas de fresar disponibilizadas pela Festool para esta ferramenta elétrica.** Devido ao elevado perigo de ferimentos é proibida a utilização de outras ferramentas de fresar.
- **Não se deve exceder o número máximo de rotações indicado na ferramenta de fresar ou deve observar-se a faixa de rotações.** Um acessório que gira mais depressa do que o permitido pode partir-se e ser projetado.
- **Antes de pousar a ferramenta elétrica, aguarde até que esta pare por completo.** A ferramenta de trabalho pode ficar presa e provocar a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.
- No caso de materiais a trabalhar que fiquem estaticamente carregados ou que possam conduzir a uma carga estática, deve ser utilizado um sistema completo condutivo, constituído por Tubo flexível de aspiração antiestático (AS) e aspirador móvel.
- Fixar as ferramentas apenas com o diâmetro do fuste para o qual a pinça de fixação está prevista.
- Só podem ser utilizadas ferramentas de fresar que correspondam à norma

- EN 847-1. Todas as ferramentas de fresar da Festool cumprem estas exigências.
- Assegure-se de que a ferramenta de fresar está bem fixa e comprove o seu trabalhar regular.
- A pinça de fixação e a porca de racord não podem apresentar danificações.
- Fresas fissuradas e fresas que tenham modificado a sua forma não podem ser utilizadas.
- **Use equipamento de proteção individual adequado:** proteção auditiva, óculos de proteção, máscara contra pó no caso de trabalhos com produção de pó.

2.3 Trabalho em alumínio

Por razões de segurança, é necessário respeitar as seguintes medidas ao trabalhar com alumínio:

- Ligar à entrada um disjuntor de corrente de defeito (FI, PRCD).
- Ligar a ferramenta elétrica a um aspirador adequado com tubo flexível de aspiração antiestático.
- Limpar regularmente as acumulações de pó na carcaça do motor da ferramenta elétrica.



- Usar óculos de proteção!

2.4 Valores de emissões

Os valores determinados de acordo com EN 62841 são tipicamente:

Nível de pressão acústica	$L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$
Nível de potência acústica	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
Insegurança	$K = 1,5 \text{ dB}$



CUIDADO

As emissões de ruído durante o trabalho com a ferramenta elétrica podem causar danos auditivos.

- ▶ Use uma proteção auditiva.

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vetorial em três direções) e insegurança K determinados segundo EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

- servem de comparativo de ferramentas,

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



CUIDADO

Os valores de emissão podem divergir dos valores apresentados. Isto depende da utilização da ferramenta e do tipo de peça a trabalhar.

- ▶ Avalie a carga real durante todo o ciclo de trabalho.
- ▶ Dependendo da carga real, devem ser determinadas medidas de segurança adequadas para a proteção do operador.

3 Utilização de acordo com as disposições

A fresadora destina-se a fresar madeira, plásticos e materiais semelhantes à madeira.

Ao utilizar as ferramentas de fresar previstas para este efeito nos documentos de venda Festool, pode também trabalhar-se em alumínio e cartão de gesso.



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

4 Dados técnicos

Fresadora	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Consumo	1400 W
Número de rotações	10000– 22500 min ⁻¹
Número máx. de rotações (em vazio)	23000 min ⁻¹
Ajuste rápido da profundidade	70 mm
Ajuste de precisão da profundidade	8 mm
Rosca do veio de acionamento	M22 x 1,0
Diâmetro da fresa em mm	máx. 63 mm
Peso	4,4 kg

5 Componentes do aparelho

- [1-1] Escala do batente de profundidade
- [1-2] Parafuso do indicador
- [1-3] Indicador do batente de profundidade
- [1-4] Ajuste de precisão da profundidade de fresagem
- [1-5] Punho / ajuste em altura
- [1-6] Punho de aperto do batente de profundidade
- [1-7] Batente de profundidade
- [1-8] Batente progressivo
- [1-9] Mesa de fresar
- [1-10] Roda de ajuste do número de rotações
- [1-11] Punho
- [1-12] Botão de bloqueio do interruptor de ativação/desativação
- [1-13] Interruptor de ativação/desativação
- [1-14] Paragem do fuso
- [1-15] Porca
- [1-16] Tecla para soltar o anel copiador

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

O acessório ilustrado ou descrito não está, parcialmente, incluído no âmbito de fornecimento.

6 Colocação em funcionamento



ADVERTÊNCIA

Tensão ou frequência inadmissível!

Perigo de acidente

- A tensão da rede e a frequência da fonte de corrente devem estar de acordo com os dados da placa de identificação.
- Na América do Norte, só podem ser utilizadas ferramentas Festool com uma indicação de tensão de 120 V / 60 Hz.



CUIDADO

Aquecimento da conexão Plug it caso o fecho de baioneta não esteja completamente bloqueado.

Risco de queimaduras

- Antes de ligar a ferramenta elétrica, assegurar que o fecho de baioneta está bem ligado ao cabo de ligação à rede e bloqueado.
- Conectar e desconectar o cabo de ligação à rede [2].

6.1 Ligar/desligar

O interruptor [1-13] serve como interruptor de ativação/desativação (pressionar = LIGAR, soltar = DESLIGAR).

Para garantir um funcionamento contínuo, o interruptor de ativação/desativação pode ser bloqueado através do botão de bloqueio [1-12].

Para soltar o bloqueio basta premir de novo o interruptor de ativação/desativação.

7 Ajustes



ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

- Antes de efetuar qualquer trabalho na ferramenta retirar sempre a ficha da tomada!

7.1 Sistema eletrónico

Regulação do número de rotações

Através da roda de ajuste [1-10], pode ajustar-se progressivamente o número de rotações na faixa de rotações (consultar dados técnicos).

Deste modo, pode ajustar a velocidade de corte na perfeição ao respetivo material a trabalhar.

Material	Diâmetro da fresa [mm]			Material de corte recomendado
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Posição da roda de ajuste				
Madeira dura	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Madeira macia	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)

Material	Diâmetro da fresa [mm]			Material de corte recomen- dado
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Posição da roda de ajuste				
Placas de aglomera- do de ma- deira pla- nas, reves- tidas	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW
Material plástico	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Alumínio	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Cartão de gesso	2 - 1	1	1	HW

Proteção térmica

Em caso de temperatura demasiado elevada do motor, verifica-se uma diminuição da alimentação elétrica e do número de rotações. A ferramenta elétrica só continua a trabalhar com potência reduzida, para viabilizar um arrefecimento rápido através da ventilação do motor. Após o arrefecimento, a ferramenta elétrica volta a acelerar autonomamente.

Proteção de re arranque

A proteção de re arranque instalada impede que a ferramenta elétrica volte a arrancar automaticamente após uma interrupção da tensão, com o interruptor de ativação/desativação premido. Neste caso, a ferramenta elétrica tem de ser primeiro desligada e, em seguida, novamente ligada.

Devido à proteção de re arranque integrada, não é possível ligar e desligar a ferramenta elétrica através de um módulo de interruptores externo.

Travão

A OF 1400 EBQ possui um travão eletrónico. Após a desativação, o fuso é travado eletronicamente com a ferramenta em aprox. 2 seg. até à imobilização.

7.2 Substituir a ferramenta





CUIDADO

Perigo de ferimentos na ferramenta de trabalho quente e afiada.

- ▶ Não utilize quaisquer ferramentas de trabalho embotadas e danificadas.
- ▶ Use luvas de proteção ao manusear a ferramenta de trabalho.

Para a substituição da ferramenta, colocar a ferramenta elétrica sobre a cabeça.

Aplicar a ferramenta

- ▶ Introduzir a ferramenta de fresar o mais possível (mas, pelo menos, até à marcação  no fuste de fresa) na pinça de fixação aberta.
- ⓘ Se a pinça de fixação **[3A-2]** não estiver visível devido à porca de racord **[3A-3]**, é necessário introduzir a ferramenta de fresar **[3A-1]** na pinça de fixação, pelo menos, até que a marcação  deixe de sobressair da porca de racord.
- ▶ Pressionar o interruptor **[1-14]** para a paragem do fuso do lado direito.
- ▶ Apertar a porca **[1-15]** com uma chave bifurcada SW 24.
- ⓘ A paragem do fuso bloqueia o fuso do motor apenas num sentido de rotação. Por este motivo, não é necessário pousar a chave de parafusos ao abrir ou fechar a porca, mas pode usar-se como catraca, em movimentos num e noutro sentido.

Retirar a ferramenta

- ▶ Pressionar o interruptor **[1-14]** para a paragem do fuso do lado esquerdo.
- ▶ Soltar a porca **[1-15]** com uma chave bifurcada SW 24, até se sentir uma resistência. Vencer essa resistência, continuando a rodar a chave bifurcada.
- ▶ Retirar a fresa.

7.3 Mudança das pinças de fixação

Estão disponíveis pinças de fixação para os seguintes diâmetros de fuste: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (relativamente aos números de encomenda, consultar o catálogo Festool ou na Internet "www.festool.com")

- ▶ Desenroscar a porca **[1-15]** por completo e retire-a juntamente com a pinça de fixação.
- ▶ Aplicar uma nova pinça de fixação no fuso apenas com a porca encaixada e engatada.

- ▶ Enroscar ligeiramente a porca. **Não apertar, se não estiver encaixada nenhuma fresa!**

7.4 Ajustar a profundidade de fresagem

A profundidade de fresagem é ajustada em três passos:

1. Ajustar o ponto zero, consultar 7.5.
2. Determinar a profundidade de fresagem, consultar 7.6.
3. Fixar a profundidade de fresagem, consultar 7.7.

7.5 Ajustar o ponto zero

- ▶ Abrir o punho de aperto [1-6], de modo a que o batente de profundidade [1-7] se mova livremente.
- ▶ Colocar a fresadora com a mesa de fresar [1-9] sobre uma base plana. Abrir o botão giratório [1-5] e pressionar a ferramenta elétrica para baixo, até a fresa assentar na base.
- ▶ Fixar a ferramenta elétrica nesta posição, fechando o botão giratório [1-5].
- ▶ Pressionar o batente de profundidade [1-7] contra um dos três batentes fixos do batente progressivo rotativo [1-8].

Com uma chave de parafusos, é possível ajustar a altura de qualquer um dos batentes fixos de forma individual.

- ▶ Empurrar o indicador [1-3] para baixo, de modo a que indique 0 mm na escala.
- ⓘ Se a posição zero não corresponder, pode corrigir-se com o parafuso [1-2] no indicador [1-3].

7.6 Definir profundidade de fresagem

A profundidade de fresagem pretendida pode ser definida através do ajuste rápido da profundidade ou do ajuste de precisão da profundidade.

Ajuste rápido da profundidade

- ▶ Puxar o batente de profundidade [1-7] para cima, até que o ponteiro [1-3] indique a profundidade de fresagem pretendida.
- ▶ Prender o batente de profundidade nesta posição com o punho de aperto [1-6].

Ajuste de precisão da profundidade

- ▶ Prender o batente de profundidade com o punho de aperto [1-6].
- ▶ Ajustar a profundidade de fresagem pretendida rodando a roda de ajuste [1-4].

- ⓘ Rodar a roda de ajuste por um traço de marcação faz alterar a profundidade de fresagem em 0,1 mm. Uma rotação completa dá como resultado 1 mm. A máxima margem ajuste da roda de ajuste é de 8 mm.

7.7 Fixar profundidade de fresagem

- ▶ Abrir o botão giratório [1-5] e pressionar a ferramenta elétrica para baixo até que o batente de profundidade toque no batente fixo.
- ▶ Prender a ferramenta elétrica nesta posição fechando o botão giratório [1-5].

7.8 Aspiração



ADVERTÊNCIA

Perigo para a saúde devido a pó

- ▶ Nunca trabalhar sem aspiração.
 - ▶ Observar as disposições nacionais.
- ▶ Montar a cobertura de aspiração na mesa de fresar:
 - ▷ Colocar a cobertura de aspiração com ambos os machos [3-1] nas aberturas [3-2] na mesa de fresar.
 - ▷ Montar a cobertura de aspiração na mesa de fresar e inclinar a alavanca [3-5].
- ⓘ Para permitir a montagem e desmontagem da cobertura de aspiração com a fresa montada, é possível, rodando o segmento [3-4], abrir a abertura [3-3] na abertura de aspiração.
- Para uma aspiração ideal, é necessário que a abertura com o segmento rotativo esteja fechada durante o trabalho.

No bocal de aspiração [3-6] pode ser acoplado um aspirador Festool com um diâmetro de tubo flexível de aspiração de 36 mm ou 27 mm (recomenda-se 36 mm, devido ao menor risco de entupimento).

CUIDADO! Se não for utilizado nenhum tubo flexível de aspiração antiestático, pode ocorrer um carregamento estático. O utilizador pode ser alvo de um choque elétrico e a eletrónica da ferramenta elétrica pode ser danificada.

Captador de aparas KSF-OF

Com o captador de aparas KSF-OF (em parte, acessórios), é possível aumentar a eficácia da aspiração ao fresar arestas.

A montagem decorre de forma análoga ao anel copiador, consultar a imagem [8].

A cobertura pode ser cortada com um serrote ao longo das ranhuras e, assim, ser reduzida. O captador de aparas pode, então, ser utilizado com raios interiores até um raio mínimo de 40 mm.

8 Trabalhar com a ferramenta elétrica



Durante o trabalho tenha em atenção todas as indicações de segurança iniciais assim como as seguintes regras:

- Conduza a ferramenta elétrica contra a peça a trabalhar apenas quando estiver ligada.
- Fixe a peça a trabalhar sempre, de modo a que não se possa mover, ao ser trabalhada.
- Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica **sempre com as duas mãos** pelos punhos **[1-5] + [1-11]**. Trata-se dum pré-requisito para trabalhos precisos e é essencial para cortes em incisão. Mergulhe lenta e uniformemente na peça a trabalhar.
- Fresar apenas em sentido contrário (sentido de avanço da ferramenta elétrica no sentido de corte da ferramenta, figura **[9]**).

8.1 Fresagem à mão livre

A fresadora é conduzida com mãos livres, principalmente na fresagem de caracteres e de imagens e ao efetuar trabalhos em cantos com rolamento-guia ou espigão guia.

8.2 Fresar com batente lateral

Para trabalhos que decorram em paralelo à aresta da peça a trabalhar, pode aplicar-se o batente lateral **[4-9]** fornecido.

- ▶ Fixar ambas as barras guia **[4-2]** com os dois botões giratórios **[4-4]** no batente lateral.
- ▶ Inserir as barras guia até à medida pretendida nas ranhuras da mesa de fresar e fixar com o botão giratório **[4-5]**.

Ajuste de precisão

- ▶ Abrir o botão giratório **[4-6]** para realizar um ajuste de precisão com a roda de ajuste **[4-8]**.

Para tal, o anel de escala **[4-7]** possui uma escala de 0,1 mm. Se se segurar a roda de ajuste, o anel de escala pode ser rodado sozinho para ser colocado em "Zero". A escala **[4-1]** indica o ajuste em milímetros.

- ▶ Depois de realizado o ajuste de precisão, fechar o botão giratório **[4-6]**.

- ▶ Ajustar os dois mordentes-guia **[4-3]** e **[5-1]** de modo a que a sua distância à fresa seja de aprox. 5 mm. Para tal, abrir os parafusos **[5-2]** e voltar a fechá-los depois de efetuado o ajuste.
- ▶ Tal como ilustrado na imagem **[5]**, empurrar a cobertura de aspiração **[5-4]** a partir de trás, até engatar no batente lateral.

- ① No bocal de aspiração **[5-3]**, pode conectar-se um tubo flexível de aspiração com diâmetro de 27 mm ou 36 mm.

8.3 Fresar com sistema de trilho-guia FS

O sistema de trilho-guia (acessório) facilita a fresagem de ranhuras retas.

- ▶ Fixar o batente-guia **[6-1]** com as barras guia **[6-8]** do batente lateral na mesa de fresar.
- ▶ Fixar o trilho-guia **[6-3]** com sargentos **[6-4]** na peça a trabalhar.
Assegurar que existe uma distância de segurança X - imagem **[6]** de 5 mm entre a aresta dianteira do trilho-guia e a fresa ou a ranhura.
- ▶ Colocar o batente-guia, como ilustrado na figura **[6]**, no trilho-guia. Para garantir uma condução sem folga do batente de fresagem, ajustar os dois mordentes-guia com uma chave de parafusos através das duas aberturas laterais **[6-2]**.
- ▶ Aparafusar o apoio ajustável em altura **[6-6]** ao orifício roscado da mesa de fresar, de forma a que o lado inferior da mesa de fresar fique paralela à superfície da peça a trabalhar.

Para poder trabalhar segundo o traçado, as marcações na mesa de fresar **[6-5]** e a escala no apoio **[6-6]** indicam o eixo central da fresa.

Ajuste de precisão

Com o ajuste de precisão (acessórios, **[7-5]**), é possível ajustar a distância X com sensibilidade.

- ▶ Montar o ajuste de precisão **[7-5]** nas barras guia, entre a ferramenta elétrica e o batente-guia **[7-4]**.
- ▶ Inserir a roda de ajuste **[7-2]** no batente-guia, tal como representado na imagem **[7]**.
- ▶ Aparafusar a roda de ajuste **[7-2]** na porca do ajuste de precisão.

Para ajustar a distância X:

- ▶ Abrir o botão giratório **[7-1]** do batente-guia e fechar o botão giratório **[7-3]** do ajuste de precisão.

- ▶ Ajustar a distância X pretendida, rodando a roda de ajuste [7-2].
- ▶ Fechar o botão giratório [7-1] do batente-guia.

8.4 Fresagem de cópia

Para reproduzir peças existentes à medida, utiliza-se um anel copiador ou um dispositivo copiador (acessório).

Anel copiador

Ao selecionar o tamanho do anel copiador, prestar atenção para que a fresa encaixada passe através da respetiva abertura.

A saliência Y (imagem [9]) da peça a trabalhar para o molde calcula-se da seguinte forma:

$$Y = (\varnothing \text{ do anel copiador} - \varnothing \text{ da fresa})/2$$

- ▶ Fixar o anel copiador [8-1] na mesa de fresar: para tal, colocar os dois machos [8-2] nas aberturas [8-3].
- ▶ Para retirar: pressionar ambas as teclas [1-16] para dentro, em simultâneo.

Dispositivo copiador

Para o dispositivo copiador é necessário o braço angular WA-OF [10-2] e o conjunto copiador KT-OF, constituído pelo suporte de rolos [10-6] e três guias copiadoras [10-7].

- ▶ Aparafusar o braço angular com botão giratório [10-3], na altura pretendida, no orifício roscado [10-1].
- ▶ Montar uma guia copiadora no suporte de rolos e aparafusá-la com o botão giratório [10-5] no braço angular. Prestar atenção para que a guia copiadora e a fresa tenham o mesmo diâmetro!
- ▶ Rodando a roda de ajuste [10-4] é possível ajustar a distância do aro sensor ao eixo da fresa.

9 Manutenção e conservação



ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

- ▶ Antes de efetuar quaisquer trabalhos de manutenção e conservação, retirar sempre a ficha da tomada de corrente!
- ▶ Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exijam uma abertura da caixa do motor apenas podem ser efetuados por uma oficina de Serviço Após-Venda autorizada.

O **serviço após-venda e reparações** só podem ser realizados pelo fabricante ou por oficinas de

serviço. Utilizar apenas **peças sobresselentes originais da Festool**.

Outras informações: www.festool.pt/serviço

A ferramenta está equipada com carvões especiais que se desactivam automaticamente. Se estes estiverem gastos, efectua-se um corte automático da corrente e a ferramenta imobiliza-se.

Observar as seguintes indicações:

- ▶ Dispositivos de proteção e peças que estejam danificados têm de ser reparados ou substituídos de forma competente por uma oficina especializada credenciada, contanto que não seja dada nenhuma outra indicação no manual de instruções.
- ▶ Para assegurar a circulação do ar, manter as aberturas do ar de refrigeração na carcaça sempre desobstruídas e limpas.

Para alterar a posição do punho de aperto [11]

- ▶ Soltar o parafuso .
- ▶ Retirar o punho de aperto e apertar o parafuso sextavado.
- ▶ Inserir novamente o punho de aperto na posição pretendida e fixar com o parafuso.

10 Acessórios

Utilize apenas ferramentas de trabalho e acessórios originais da Festool. A utilização de ferramentas de trabalho de qualidade inferior e acessórios de outras marcas pode aumentar o perigo de ferimentos e provocar desequilíbrios consideráveis que pioram a qualidade dos resultados de trabalho e aumentam o desgaste da ferramenta elétrica.

Encontrará os números de encomenda para acessórios e ferramentas em www.festool.pt.

11 Meio ambiente



Não deite a ferramenta no lixo doméstico! Encaminhar as ferramentas, acessórios e embalagens para reaproveitamento ecológico. Respeitar as normas nacionais em vigor.















De acordo com a Diretiva Europeia relativa a resíduos elétricos e eletrónicos e a sua transposição para o direito nacional, os equipamentos elétricos usados têm de ser recolhidos separadamente e reciclados de forma ecológica. Encontra informações sobre centros de recolha em www.festool.com/environment.

Informações sobre substâncias críticas:
www.festool.pt/reach

Obsah


1	Symboly.....	85
2	Bezpečnostní pokyny.....	85
3	Použití v souladu s určením.....	86
4	Technické údaje.....	86
5	Jednotlivé součásti.....	86
6	Uvedení do provozu.....	87
7	Nastavení.....	87
8	Práce s elektrickým nářadím.....	89
9	Údržba a ošetřování.....	90
10	Příslušenství.....	90
11	Životní prostředí.....	90

1 Symboly

-  Varování před všeobecným nebezpečím
-  Varování před úrazem elektrickým proudem
-  Přečtěte si návod k obsluze, bezpečnostní pokyny.
-  Noste chrániče sluchu.
-  Při výměně nástroje noste ochranné rukavice.
-  Používejte respirátor.
-  Noste ochranné brýle.
-  Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
-  Nevyhazujte do domovního odpadu.
-  Třída ochrany II
-  označení shody CE
-  Rada, upozornění
-  Odpojení síťového kabelu
-  Připojení síťového kabelu

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

 **VÝSTRAHA! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Nedodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

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

2.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- **Elektrické nářadí držte jen za izolované plochy pro uchopení, protože fréza může zasáhnout vlastní přívodní kabel.** Kontaktem s vedením pod napětím se mohou pod napětí dostat i kovové části nářadí, což by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem..
- **Obrobek upevněte a zajistěte pomocí svěrek nebo jiným způsobem ke stabilnímu podkladu.** Když budete obrobek držet pouze rukou nebo proti tělu, bude nestabilní, což může vést ke ztrátě kontroly.
- **Montujte pouze frézovací nástroje, které nabízí pro toto elektrické nářadí společnost Festool.** Použití jiných frézovacích nástrojů je kvůli většímu riziku poranění zakázané.
- **Nesmí se překračovat maximální otáčky uvedené na frézovacím nástroji, resp. musí se dodržovat rozsah otáček.** Příslušenství, které se otáčí rychleji, než je přípustné, může prasknout a rozletět se.
- **Než elektrické nářadí odložíte, počkejte, dokud se nezastaví.** Nástroj se může zaháknout a způsobit ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.
- U frézovaných materiálů, které jsou nabitě statickou elektřinou nebo mohou způsobit nabíjení statickou elektřinou, je třeba používat celý systém umožňující vybíjení statické elektřiny, který se skládá z antistatické sací hadice (AS) a mobilního vysavače.
- Upínejte jen nástroje s průměrem stopky, pro který je kleštinové pouzdro určené.
- Je povoleno používat jen frézovací nástroje, které splňují EN 847-1. Všechny frézovací nástroje Festool tyto požadavky splňují.
- Dbejte na řádné upevnění frézovacího nástroje a zkontrolujte jeho bezchybný chod.

- Kleštinové pouzdro a přesuvná matice nesmí být poškozené.
- Frézy s prasklinami a frézy se změněným tvarem se nesmí používat.
- **Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky:** chrániče sluchu, ochranné brýle, respirátor při prašných pracích.

2.3 Obrábění hliníku

Při řezání hliníku je z bezpečnostních důvodů nutné dodržovat následující opatření:

- Zapojte nářadí přes proudový chránič (FI, PRCD).
- K elektrickému nářadí připojte vhodný vysavač s antistatickou sací hadicí.
- Pravidelně čistěte prach usazený v krytu motoru elektrického nářadí.



- Noste ochranné brýle!

2.4 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné podle EN 62841 představují typicky:

Hladina akustického tlaku $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Hladina akustického výkonu $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Nejistota $K = 3 \text{ dB}$



UPOZORNĚNÍ

Hluk vznikající při práci s elektrickým nářadím může poškodit sluch.

- Používejte chrániče sluchu.

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nejistota K zjištěné podle EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hlučnost)

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



UPOZORNĚNÍ

Hodnoty emisí se mohou od uvedených hodnot lišit. Závisí to na použití nářadí a druhu obrobku.

- Posudte skutečné zatížení během celého provozního cyklu.
- V závislosti na skutečném zatížení je nutné stanovit vhodná bezpečnostní opatření na ochranu pracovníka.

3 Použití v souladu s určením

Horní frézka je určena k frézování dřeva, plastů a materiálů podobných dřevu.

Při použití frézovacích nástrojů, které jsou k tomu určeny v prodejních materiálech Festool, lze frézovat také hliník a sádkarton.



Při použití v rozporu s určeným účelem přebírá odpovědnost uživatel.

4 Technické údaje

Horní frézka	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Příkon	1 400 W
Otáčky	10000– 22500 min ⁻¹
Otáčky max. (volnoběh)	23000 min ⁻¹
Rychlé nastavení hloubky	70 mm
Jemné nastavení hloubky	8 mm
Spojovací závit hnacího hřídele	M22 x 1,0
Průměr frézy	max. 63 mm
Hmotnost	4,4 kg

5 Jednotlivé součásti

- [1-1]** Stupnice hloubkového dorazu
- [1-2]** Šroub ukazatele
- [1-3]** Ukazatel hloubkového dorazu
- [1-4]** Jemné nastavení hloubky frézování
- [1-5]** Rukojeť / výškové nastavení
- [1-6]** Čelistová páka hloubkového dorazu
- [1-7]** hloubkový doraz
- [1-8]** Stupňový doraz
- [1-9]** Stůl frézky

- [1-10] Kolečko pro nastavení otáček
- [1-11] Držadlo k.
- [1-12] Spínač aretace vypínače
- [1-13] Vypínač
- [1-14] Aretace vřetena
- [1-15] Matice
- [1-16] Tlačítko pro uvolnění kopírovacího kroužku

Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

Zobrazené nebo popsané příslušenství zčásti není součástí dodávky.

6 Uvedení do provozu



VAROVÁNÍ

Nepřípustné napětí nebo nepřípustná frekvence!

Nebezpečí úrazu

- Síťové napětí a frekvence zdroje elektrické energie musí souhlasit s údaji na typovém štítku.
- V Severní Americe se smí používat pouze nářadí Festool s napětím 120 V / 60 Hz.



UPOZORNĚNÍ

Zahřívání přípojky plug it při nedokonalé zajištění bajonetového uzávěru.

Nebezpečí popálení

- Před zapnutím elektrického nářadí zkontrolujte, zda je bajonetový uzávěr na síťovém kabelu úplně zavřený a zajištěný.
- Připojení a odpojení síťového kabelu [2].

6.1 Zapnutí/vypnutí

Spínač [1-13] slouží k zapínání a vypínání (stisknout = zapnuto, uvolnit = vypnuto).

Pro trvalý provoz lze spínač zajistit aretačním tlačítkem [1-12]. Opětovným stisknutím spínače se aretace uvolní.

7 Nastavení



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

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

7.1 Elektronika

Regulace otáček

Otáčky lze pomocí ovládacího kolečka [1-10] plynule nastavovat v rozsahu otáček (viz Technické údaje).

Můžete tak rychlost řezání optimálně přizpůsobit příslušnému materiálu.

Materiál	Průměr frézy [mm]			Doporučený řezný materiál
	10–25	25–40	40–60	
Stupeň				
Tvrdé dřevo	6–4	5–3	3–1	HW (HSS)
Měkké dřevo	6–5	6–3	4–1	HSS (HW)
Dřevotřískové desky, s povrchovou vrstvou	6–5	6–3	4–2	HW
Plast	6–4	5–3	2–1	HW
Hliník	3–1	2–1	1	HSS (HW)
Sádrokarton	2–1	1	1	HW

Tepelná pojistka

Při příliš vysoké teplotě motoru se omezí přívod proudu a otáčky. Elektrické nářadí běží dál už jen s omezeným výkonem, aby bylo zajištěno rychlé vychladnutí pomocí větrání motoru. Po vychladnutí se elektrické nářadí opět samo naplno rozběhne.

Ochrana proti opětovnému spuštění

Integrovaná ochrana proti opětovnému spuštění zabraňuje tomu, aby se elektrické nářadí po přerušení napájení při stisknutí vypínače znovu samo spustilo. Elektrické nářadí se musí v takovém případě nejdříve vypnout a potom opět zapnout.

Na základě integrované ochrany proti opětovnému spuštění nelze elektrické nářadí zapínat a vypínat pomocí externího spínacího modulu.

Brzda

OF 1400 EBQ je vybavená elektronickou brzdou. Po vypnutí se vřeteno s nástrojem elektronicky zabrzdí během cca 2 sekund.

7.2 Výměna nástroje





UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění o horký a ostrý nástroj.

- ▶ Nepoužívejte tupé a vadné nástroje.
- ▶ Při manipulaci s nástrojem noste ochranné rukavice.

Pro výměnu nářadí postavte elektrické nářadí na hlavu.

Nasazení nástroje

- ▶ Frézu nasadte do otevřeného kleštinového pouzdra co nejhlouběji, minimálně však ke značce  na stopce frézy.
- ⓘ Není-li kleštinové pouzdro **[3A-2]** přes převlečnou matici **[3A-3]** vidět, musí být fréza **[3A-1]** zasunuta do kleštinového pouzdra minimálně tak daleko, aby značka  již nepřesahovala převlečnou matici.
- ▶ Spínač **[1-14]** pro aretaci vřetena stiskněte na pravé straně.
- ▶ Matici **[1-15]** utáhněte otevřeným klíčem SW 24.
- ⓘ Aretace vřetena blokuje motorové vřeteno vždy pouze v jednom směru otáčení. Proto není třeba při povolování, resp. utahování matice šroubovák vytahovat, ale lze jím pohybovat sem a tam jako rohatkou se západkou.

Vyjmutí nástroje

- ▶ Spínač **[1-14]** pro aretaci vřetena stiskněte na levé straně.
- ▶ Matici **[1-15]** povolte otevřeným klíčem SW 24 až na citelný odpor. Odpor překonávejte dalším otáčením otevřeného klíče.
- ▶ Vyjměte frézu.

7.3 Výměna kleštin

Lze zakoupit kleštiny pro následující průměry stopky: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (Objednací čísla viz katalog Festool nebo na internetu na „www.festool.com“)

- ▶ Úplně vyšroubujte matici **[1-15]** a společně s kleštinovým pouzdem ji vyjměte.
- ▶ Nové kleštinové pouzdro nasazujte na vřeteno jen s nasazenou a zajištěnou maticí.
- ▶ Matici mírně zašroubujte. **Neutahujte ji, pokud není nasazená fréza!**

7.4 Nastavení hloubky frézování

Nastavení hloubky frézování se provádí ve třech krocích:

1. Nastavení nulového bodu, viz [7.5](#).
2. Zadání hloubky frézování, viz [7.6](#).
3. Upevnění hloubky frézování, viz [7.7](#).

7.5 Nastavení nulového bodu

- ▶ Povolte čelistovou páku **[1-6]**, aby byl hloubkový doraz **[1-7]** volně pohyblivý.
- ▶ Horní frézku se stolem frézy **[1-9]** postavte na rovnou plochu. Povolte otočný knoflík **[1-5]** a elektrické nářadí tlačte dolů, až fréza dosedá na plochu.
- ▶ Elektrické nářadí utažením otočného knoflíku **[1-5]** upevněte v této poloze.
- ▶ Hloubkový doraz **[1-7]** přitlačte proti jednomu ze tří pevných dorazů otočného stupňového dorazu **[1-8]**.

Šroubovákem lze individuálně nastavit výšku každého pevného dorazu.

- ▶ Ukazatel **[1-3]** posuňte dolů, až na stupnici ukazuje hodnotu 0 mm.

- ⓘ Pokud nulová poloha nesouhlasí, lze ji upravit šroubem **[1-2]** na ukazateli **[1-3]**.

7.6 Nastavení hloubky frézování

Požadovanou hloubku frézování lze nastavit buď pomocí rychlého nastavení hloubky nebo pomocí jemného nastavení hloubky.

Rychlé nastavení hloubky

- ▶ Vytáhněte hloubkový doraz **[1-7]** natolik nahoru, aby ukazatel **[1-3]** ukazoval požadovanou hloubku frézování.
- ▶ V této poloze upněte hloubkový doraz upínací páčkou **[1-6]**.

Jemné nastavení hloubky

- ▶ Upněte hloubkový doraz upínací páčkou **[1-6]**.
- ▶ Otáčením kolečka **[1-4]** nastavte požadovanou hloubku frézování.

- ⓘ Otočením kolečka o jeden dílek se hloubka frézování změní o 0,1 mm. Jedno celé otočení znamená 1 mm. Maximální rozsah nastavení kolečka činí 8 mm.

7.7 Aretace hloubky frézování

- ▶ Povolte otočný knoflík **[1-5]** a zatlačte elektrické nářadí natolik dolů, aby se hloubkový doraz dotýkal pevného dorazu.
- ▶ V této poloze upněte elektrické nářadí utažením otočného knoflíku **[1-5]**.

7.8 Odsávání



VAROVÁNÍ

Ohrožení zdraví působením prachu

- ▶ Nikdy nepracujte bez odsávání.
- ▶ Dodržujte národní předpisy.
- ▶ Na stůl frézky namontujte kryt odsávání:
 - ▷ Kryt odsávání nasadte oběma čepy [3-1] do otvorů [3-2] na stole frézky.
 - ▷ Kryt odsávání nasadte na stůl frézky a nastavte páku [3-5].

- i** Pro montáž a demontáž krytu odsávání při namontované fréze lze otočením segmentu [3-4] otevřít otvor [3-3] v odsávání. Pro optimální odsávání musí být otvor při práci uzavřen otočným segmentem.

K odsávacímu hrdlu [3-6] lze připojit mobilní vysavač Festool s průměrem odsávací hadice 36 mm nebo 27 mm (doporučujeme 36 mm kvůli menšímu riziku ucpaní).

POZOR! Když se nepoužívá antistatická sací hadice, může docházet k elektrostatickým výbojům. Uživatel může dostat zásah elektrickým proudem a může se poškodit elektronika elektrického náradí.

Lapač třísek KSF-OF

S lapačem třísek KSF-OF (částečně příslušenství) lze při frézování hran zvýšit účinnost odsávání.

Montáž se provádí obdobně jako kopírovací kroužek, viz obrázek [8].

Kryt lze obloukovou pilou odříznout podél drážek a příslušně zmenšit. Lapač třísek lze potom u vnitřních poloměrů používat do minimálního poloměru 40 mm.

8 Práce s elektrickým náradím



Při práci dodržujte všechny bezpečnostní pokyny uvedené za začátku, včetně následujících zásad:

- Elektrické náradí vedte proti obrobku, jen pokud je zapnuté.
- Obrobek upevněte vždy tak, aby se při práci nemohl pohybovat.
- Při práci držte elektrické náradí **za rukojeti vždy oběma rukama [1-5] + [1-11]**. Takováto manipulace je důležitým předpokladem pro přesnou práci a nezbytné pro zanoření. Zanoření do obrobku provádějte pomalu a rovnoměrně.

- Frézujte pouze nesousledně (směr posuvu elektrického náradí ve směru řezu nástroje, obrázek [9]).

8.1 Ruční frézování

Hlavně při frézování písmen a obrázků a při frézování hran s náběhovým vodicím kroužkem nebo vodicím čepem se horní frézka vede ručně.

8.2 Frézování s bočním dorazem

Pro obrábění rovnoběžné s hranou obrobku lze používat dodávaný boční doraz [4-9].

- ▶ Obě vodicí tyče [4-2] se dvěma otočnými knoflíky [4-4] upevněte k bočnímu dorazu.
- ▶ Vodicí tyče zasuněte na požadovaný rozměr do drážek stolu frézky a upevněte otočným knoflíkem [4-5].

Jemné nastavení

- ▶ Povolte otočný knoflík [4-6] a ovládacím kolečkem [4-8] proveďte jemné nastavení. Kroužek stupnice [4-7] má stupnici po 0,1 mm. Při zadržení ovládacího kolečka lze kroužkem stupnice otáčet samostatně a nastavit jej na „nulu“. Stupnice [4-1] ukazuje nastavení v milimetrech.
- ▶ Po úspěšném jemném nastavení otočný knoflík [4-6] utáhněte.
- ▶ Obě vodicí čelisti [4-3], [5-1] nastavte tak, aby jejich vzdálenost od frézy byla cca 5 mm. Přitom povolte šrouby [5-2] a po provedeném nastavení je opět utáhněte.
- ▶ Kryt odsávání [5-4] posuňte podle obrázku [5] zezadu na boční doraz, až zaskočí.

- i** Na odsávací hrdlo [5-3] lze připojit odsávací hadici s průměrem 27 mm nebo 36 mm.

8.3 Frézování s vodicím systémem FS

Vodicí systém (příslušenství) usnadňuje frézování rovných drážek.

- ▶ Vodicí doraz [6-1] s vodicími tyčemi [6-8] bočního dorazu upevněte ke stolu frézky.
- ▶ Vodicí lištu [6-3] upevněte šroubovacími svěrkami [6-4] k obrobku. Dbejte na to, aby mezi přední hranou vodicí lišty a frézou resp. drážkou byla bezpečnostní vzdálenost X – obrázek [6] 5 mm.
- ▶ Na vodicí lištu nasadte vodicí doraz podle znázornění na obrázku [6]. Aby bylo zajištěné vedení frézovacího dorazu bez vůle, nastavte dvě vodicí čelisti šroubovákem ve dvou bočních otvorech [6-2].
- ▶ Výškově nastavitelnou opěrku [6-6] přišroubujte do závitového otvoru ve stole frézky

tak, aby byla spodní strana stolu frézky rovnoběžně s povrchem obrobku.

Aby bylo možné pracovat podle nárysu, vyznačují značky na stole frézky [6-5] a stupnice na opěrce [6-6] středovou osu frézy.

Jemné nastavení

S jemným nastavením (příslušenství, [7-5]) lze jemně nastavovat vzdálenost X.

- ▶ Namontujte jemné nastavení [7-5] mezi elektrické nářadí a vodící doraz [7-4] na vodících tyčích.
- ▶ Do vodícího dorazu nasadte ovládací kolečko [7-2] podle obrázku [7].
- ▶ Ovládací kolečko [7-2] našroubujte do matice jemného nastavení.

Pro nastavení vzdálenosti X:

- ▶ Povolte otočný knoflík [7-1] vodícího dorazu a utáhněte otočný knoflík [7-3] jemného nastavení.
- ▶ Otáčením ovládacího kolečka [7-2] nastavte požadovanou vzdálenost X.
- ▶ Utáhněte otočný knoflík [7-1] vodícího dorazu.

8.4 Kopírovací frézování

Pro přesné kopírování rozměrů již existujících obrobků se používá kopírovací kroužek nebo kopírovací zařízení (příslušenství).

Kopírovací kroužek

Při výběru velikosti kopírovacího kroužku dbejte na to, aby nasazená fréza prošla jeho otvorem. Přesah Y (obrázek [9]) obrobku vůči šabloně se vypočítá takto:

$$Y = (\text{Ø kopírovacího kroužku} - \text{Ø frézy}) / 2$$

- ▶ Kopírovací kroužek [8-1] upevněte na stůl frézky: Oba čepy [8-2] přitom zasuňte do otvorů [8-3].
- ▶ Při vyjmutí: Obě tlačítka [1-16] zatlačte současně dovnitř.

Kopírovací zařízení

Pro kopírovací zařízení je zapotřebí úhlové rameno WA-OF [10-2] a kopírovací souprava KT-OF, která se skládá z držáku kolečka [10-6] a tří kopírovacích koleček [10-7].

- ▶ Úhlové rameno přišroubujte pomocí otočného knoflíku [10-3] v požadované výšce do závitového otvoru [10-1].
- ▶ Kopírovací kolečko namontujte na držák kolečka a držák přišroubujte pomocí otočného knoflíku [10-5] na úhlové rameno. Dbejte na to, aby kopírovací kolečko a fréza měly stejný průměr!

- ▶ Otáčením kolečka [10-4] lze nastavit vzdálenost kopírovacího kolečka od osy frézy.

9 Údržba a ošetřování



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

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

Servis a opravy smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny. Používejte pouze **originální náhradní díly Festool**.

Další informace: www.festool.cz/sluzby

Nářadí je vybaveno speciálními samovypínacími uhlíky. Jsou-li opotřebené, automaticky se přeruší napájení a nářadí se zastaví.

Dodržujte následující pokyny:

- ▶ Poškozené ochranné prvky a díly musejí být odborně opraveny nebo vyměněny kvalifikovaným servisem, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak.
- ▶ Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být chladicí otvory v krytu vždy volné a čisté.

Pro změnu polohy čelistové páky [11]

- ▶ povolte šroub.
- ▶ Odstraňte čelistovou páku a utáhněte šroub se šestihrannou hlavou.
- ▶ Čelistovou páku opět nasadte v požadované poloze a zajistěte šroubem.

10 Příslušenství

Používejte pouze originální nástroje a originální příslušenství Festool. Používáním méně kvalitních nástrojů a příslušenství od jiných výrobců se může zvýšit nebezpečí poranění a dojít k výraznému nevyvážení, na základě kterého se zhorší kvalita pracovních výsledků a zvýší opotřebenosti elektrického nářadí.

Objednací čísla příslušenství a nářadí najdete na www.festool.cz.

11 Životní prostředí



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

Podle evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a provádění v národním právu se musí stará elektrická zaří-

zení shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci.















Informace o sběrnách najdete na www.festool.cz/environment.

Informace ke kritickým látkám:
www.festool.cz/reach

Spis treści


1	Symbole.....	92
2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa.....	92
3	Użycie zgodne z przeznaczeniem.....	93
4	Dane techniczne.....	93
5	Elementy urządzenia.....	94
6	Rozruch.....	94
7	Ustawienia.....	94
8	Praca z narzędziem elektrycznym.....	96
9	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie.....	98
10	Wyposażenie.....	98
11	Środowisko.....	98

1 Symbole

-  Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem
-  Ostrzeżenie przed porażeniem prądem
-  Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
-  Należy nosić ochronniki słuchu.
-  Przy wymianie narzędzia nosić rękawice ochronne.
-  Należy stosować ochronę dróg oddechowych.
-  Nosić okulary ochronne.
-  Wyciągnąć wtyczkę sieciową
-  Nie wyrzucać razem z odpadami domowymi.
-  Klasa zabezpieczenia II
-  Oznakowanie zgodności CE
-  Zalecenie, wskazówka
-  Odłączanie przewodu zasilającego
-  Podłączanie przewodu zasilającego

2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące elektronarzędzi

 **OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.** Nieprzestrzeganie wskazówek i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa może doprowadzić do porażenia prądem, pożaru i/ lub powstania ciężkich obrażeń ciała. **Wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa należy zachować do wykorzystania w przyszłości.**

2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

- **Trzymać elektronarzędzie za izolowane uchwyty, ponieważ frez może natrafić na przewód przyłączeniowy własnego urządzenia.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd elektryczny może spowodować, że metalowe elementy urządzenia znajdą się pod napięciem, co mogłoby doprowadzić do porażenia prądem.
- **Element obrabiany należy mocować do stabilnego podłoża i zabezpieczać za pomocą zacisków lub w inny sposób.** Jeśli element obrabiany jest podtrzymywany jedynie ręką lub inną częścią ciała, jest on zamocowany niestabilnie, co może prowadzić do utraty kontroli nad nim.
- **Do tego elektronarzędzia należy stosować wyłącznie frezy oferowane przez firmę Festool.** Korzystanie z innych frezów jest zabronione ze względu na zwiększone ryzyko obrażeń.
- **Nie wolno przekraczać maksymalnej prędkości obrotowej podanej na frezie, wzgl. należy przestrzegać podanego zakresu prędkości.** Element wyposażenia, który obraca się szybciej niż jest to dozwolone, może się złamać i odłączyć.
- **Należy zaczekać, aż elektronarzędzie zatrzyma się, zanim zostanie odłożone.** Istnieje ryzyko zahaczenia się narzędzia, co może prowadzić do utraty kontroli nad nim.
- W przypadku materiałów obrabianych, które gromadzą ładunki elektrostatyczne lub mogą prowadzić do gromadzenia ładunków elektrostatycznych, należy zastosować całościowy system odprowadzający ładunki składający się z antystatycznego węża ssącego (AS) i odkurzacza mobilnego.

- Mocować tylko narzędzia o takiej średnicy chwytu, do jakiej przeznaczona jest tuleja zaciskowa.
- Można używać wyłącznie frezów, spełniających normę EN 847-1. Wszystkie frezy firmy Festool spełniają te wymagania.
- Upewnić się, że frez jest dobrze osadzony i sprawdzić, czy pracuje bez oporów.
- Tuleja zaciskowa i nakrętka mocująca nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń.
- Nie wolno stosować popękanych frezów ani takich, które zmieniły swój kształt.
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej:** ochronniki słuchu, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa w przypadku prac, podczas których powstaje pył.

2.3 Obróbka aluminium

Ze względów bezpieczeństwa przy obróbce aluminium należy stosować następujące środki zabezpieczające:

- Zainstalować prądowy wyłącznik ochronny (FI, PRCD).
- Podłączyć elektronarzędzie do odpowiedniego odkurzacza z antystatycznym wężem ssącym.
- Regularnie czyścić elektronarzędzie ze złożeń pyłu w obudowie silnika.



- Należy nosić okulary ochronne!

2.4 Wartości emisji

Wartości obliczone zgodnie z EN 62841 wynoszą zazwyczaj:

Poziom ciśnienia akustycznego $L_{PA} = 98 \text{ dB(A)}$

Poziom mocy akustycznej $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Nieoznaczoność $K = 1,5 \text{ dB}$



OSTROŻNIE

Hałas emitowany podczas pracy z elektronarzędziem może spowodować uszkodzenie słuchu.

- ▶ Należy korzystać z ochronników słuchu.

Wartość emisji wibracji a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz tolerancja błędu K ustalone wg EN 62841:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$$

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

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

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



OSTROŻNIE

Rzeczywiste wartości emisji hałasu mogą różnić się od wartości podanych. Zależy to od zastosowania narzędzia i rodzaju obrabianego elementu.

- ▶ Podczas całego cyklu pracy należy oceniać rzeczywiste obciążenie.
- ▶ W zależności od rzeczywistego obciążenia hałasem należy określić odpowiednie środki bezpieczeństwa, w celu ochrony użytkownika.

3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Frezarka górnwrzecionowa przeznaczona jest do frezowania drewna, tworzyw sztucznych i materiałów drewnopodobnych.

Przy użyciu narzędzi do frezowania przewidzianych do tego celu w dokumentacji handlowej firmy Festool można obrabiać również aluminium i płyty gipsowo-kartonowe.



W przypadku eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem, odpowiedzialność ponosi użytkownik.

4 Dane techniczne

Frezarka górnwrzecionowa	OF 1400 EBQ OF 1400 EQ
Pobór mocy	1400 W
Prędkość obrotowa	10000– 22500 min ⁻¹
Prędkość obrotowa maks. (bieg jałowy)	23000 min ⁻¹
Szybka regulacja głębokości	70 mm
Precyzyjna regulacja głębokości	8 mm
Gwint wału napędowego	M22 x 1,0
Średnica frezu	maks. 63 mm
Ciężar	4,4 kg

5 Elementy urządzenia

- [1-1] Skala ogranicznika głębokości
- [1-2] Śruba wskazówki
- [1-3] Wskazówka ogranicznika głębokości
- [1-4] Regulacja precyzyjna głębokości frezowania
- [1-5] Uchwyt/ regulacja wysokości
- [1-6] Dźwignia zaciskowa ogranicznika głębokości
- [1-7] Ogranicznik głębokości
- [1-8] Ogranicznik stopniowy
- [1-9] Stół frezarski
- [1-10] Regulator obrotów
- [1-11] Uchwyt
- [1-12] Przycisk blokujący Włącznik/Wyłącznik
- [1-13] Włącznik/Wyłącznik
- [1-14] Blokada wrzeczona
- [1-15] Nakrętka
- [1-16] Przycisk zwalniania pierścienia kopijącego

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

Niektóre z przedstawionych lub opisanych akcesoriów nie wchodzi w zakres dostawy.

6 Rozruch



OSTRZEŻENIE

Niedozwolone napięcie lub częstotliwość! Niebezpieczeństwo wypadku

- Napięcie sieciowe i częstotliwość źródła prądu muszą zgadzać się z danymi na tabliczce identyfikacyjnej.
- W Ameryce Północnej wolno stosować wyłącznik urządzenia Festool o parametrach napięcia 120 V/ 60 Hz.



OSTROŻNIE

Wtyczka plug it ulega rozgrzaniu, gdy zamek bagnetowy nie jest całkowicie zamknięty.

Niebezpieczeństwo poparzenia

- Przed uruchomieniem elektronarzędzia sprawdzić, czy zamek bagnetowy na przewodzie zasilania jest całkowicie zamknięty i zablokowany.
- Podłączanie i odłączanie zasilania sieciowego [2].

6.1 Włączanie/wyłączanie

Włącznik [1-13] służy jako włącznik / wyłącznik (naciśnięcie = włączenie, zwolnienie przycisku = wyłączenie).

W przypadku pracy ciągłej włącznik/wyłącznik można zablokować za pomocą przycisku blokującego [1-12]. Ponowne naciśnięcie włącznika/wyłącznika zwalnia blokadę.

7 Ustawienia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

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

7.1 Elektronika [Układ elektroniczny]

Regulacja prędkości obrotowej

Prędkość obrotową można ustawić za pomocą pokrętła nastawczego [1-10] bezstopniowo w zakresie regulacji prędkości obrotowej (patrz dane techniczne).

Dzięki temu można optymalnie dopasować prędkość cięcia do danego materiału.

Materiał	Średnica frezu [mm]			zalecany materiał
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Stopień pokrętła nastawczego				
Drewno twarde	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Drewno miękkie	6 - 5	6 - 3	4 - 1	HSS (HW)
Płyty wiórowe, powlekanie	6 - 5	6 - 3	4 - 2	HW

Materiał	Średnica frezu [mm]			zalecany materiał
	10 - 25	25 - 40	40 - 60	
Stopień pokręta nastawczego				
Tworzywo sztuczne	6 - 4	5 - 3	2 - 1	HW
Aluminium	3 - 1	2 - 1	1	HSS (HW)
Płyty gipso-kartonowe	2 - 1	1	1	HW

Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury

Jeśli temperatura silnika jest zbyt wysoka, dopływ prądu i prędkość obrotowa zostają zmniejszone. Narzędzie pracuje w dalszym ciągu z mniejszą mocą, co ma na celu umożliwienie szybkiego chłodzenia poprzez wentylację silnika. Po schłodzeniu elektronarzędzie uruchomi się samoczynnie.

Ochrona przed ponownym uruchomieniem

Wbudowane zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem zapobiega ponownemu samoczynnemu uruchomieniu elektronarzędzia przy wciśniętym wyłączniku. W tym przypadku elektronarzędzie musi zostać wyłączone i następnie ponownie włączone.

Ze względu na wbudowaną ochronę przed ponownym uruchomieniem elektronarzędzia nie można włączać i wyłączać za pomocą zewnętrznego modułu przetaczającego.

Hamulec

OF 1400 EBQ posiada hamulec elektroniczny. Po wyłączeniu wrzeciono z narzędziem zostaje elektronicznie zatrzymane w ciągu ok. 2 sekund.

7.2 Wymiana narzędzia




OSTROŻNIE


Niebezpieczeństwo zranienia związane z gorącym i ostrym narzędziem roboczym.

- ▶ Nie stosować stępionych ani uszkodzonych narzędzi.
- ▶ Przy obsłudze narzędzie stosować rękawice ochronne.

W celu wymiany narzędzia roboczego należy odwrócić elektronarzędzie.

Zakładanie narzędzia

- ▶ Wsunąć frez w otwartą tuleję zaciskową tak daleko jak to jest możliwe, a co najmniej do oznaczenia  na chwycie frezu.

i Jeśli tuleja zaciskowa **[3A-2]** nie jest widoczna z powodu nakrętki mocującej **[3A-3]** frez **[3A-1]** musi być wsunięty w tuleję zaciskową przynajmniej na tyle daleko, aby oznaczenie  nie było widoczne ponad nakrętką mocującą.

- ▶ Nacisnąć przetącznik **[1-14]** blokady wrzeciona po prawej stronie.
- ▶ Dokręcić nakrętkę **[1-15]** kluczem widetkowym SW 24.

i Blokada wrzeciona blokuje wrzeciono silnika w jednym kierunku obrotów. Dzięki temu klucza nie trzeba odkładać podczas odkręcania i dokręcania nakrętki, lecz można go przesuwając na boki jak grzechotkę.

Wymywanie narzędzia roboczego

- ▶ Nacisnąć przetącznik **[1-14]** blokady wrzeciona po lewej stronie.
- ▶ Odkręcić nakrętkę **[1-15]** kluczem widetkowym SW 24 do wyczuwalnego oporu. Pokonać opór poprzez dalsze obracanie klucza widetkowego.
- ▶ Zdjąć frez.

7.3 Wymiana tulei zaciskowej

Dostępne są tuleje zaciskowe dla następujących średnic chwytu: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm (Numery zamówieniowe podano w katalogu firmy Festool lub w Internecie „www.festool.com“)

- ▶ Całkowicie odkręcić nakrętkę **[1-15]** i usunąć ją wraz z tuleją zaciskową.
- ▶ Nową tuleję zaciskową mocować we wrzecionie tylko z nałożoną i wżębną nakrętką.
- ▶ Lekko wkręcić nakrętkę. **Nie dokręcać, jeśli frez nie jest włożony!**

7.4 Ustawianie głębokości frezowania

Ustawianie głębokości frezowania wykonuje się w trzech krokach:

1. Ustawianie punktu zerowego patrz 7.5.
2. Ustawianie głębokości frezowania patrz 7.6.
3. Blokowanie głębokości frezowania patrz 7.7.

7.5 Ustawianie punktu zerowego

- ▶ Otworzyć dźwignię zaciskową **[1-6]**, tak aby ogranicznik głębokości **[1-7]** swobodnie się poruszał.

- ▶ Frezarkę górnoprzecionową wraz ze stołem frezarskim **[1-9]** ustawić na równym podłożu. Odkręcić pokrętło **[1-5]** i docisnąć elektronarzędzie do dołu aż do momentu, gdy frez będzie przylegał do podłoża.
- ▶ Ustalić elektronarzędzie w tej pozycji poprzez dokręcenie pokrętła **[1-5]**.
- ▶ Docisnąć ogranicznik głębokości **[1-7]** do trzech stałych ograniczników obracanego ogranicznika **[1-8]**.

Wysokość każdego stałego ogranicznika można ustawić indywidualnie za pomocą wkrętaka.

- ▶ Przesunąć wskazówkę **[1-3]** do dołu, tak aby wskazywała 0 mm na skali.

i Jeśli położenie zerowe się nie zgadza, można je skorygować śrubą **[1-2]** na wskazówce **[1-3]**.

7.6 Wprowadzenie głębokości frezowania

Wymaganą głębokość frezowania można ustawić za pomocą szybkiego ustawiania głębokości lub za pomocą regulacji precyzyjnej głębokości.

Szybkie ustawianie głębokości

- ▶ Pociągnąć ogranicznik głębokości **[1-7]** do góry na tyle, aby wskaźnik **[1-3]** pokazywał wymaganą głębokość frezowania.
- ▶ Zacisnąć ogranicznik głębokości dźwignią zaciskową **[1-6]** w tej pozycji.

Regulacja precyzyjna głębokości

- ▶ Zacisnąć ogranicznik głębokości dźwignią zaciskową **[1-6]**.
- ▶ Ustawić wymaganą głębokość frezowania poprzez obrót pokrętła nastawczego **[1-4]**.

i Przekręcenie pokrętła nastawczego, o jedną kreskę znacznikową zmienia głębokość frezowania o 0,1 mm. Jeden pełny obrót daje 1 mm. Maksymalny zakres regulacji pokrętła nastawczego wynosi 8 mm.

7.7 Ustalenie głębokości frezowania zaciskiem

- ▶ Odkręcić pokrętło **[1-5]** i docisnąć elektronarzędzie w dół, aż ogranicznik głębokości dotknie stałego ogranicznika.
- ▶ Ustalić elektronarzędzie w tej pozycji przez zakręcenie pokrętła **[1-5]**.

7.8 Ssawka



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zdrowia spowodowane pyłami

- ▶ Nigdy nie pracować bez odsysania pyłu.
- ▶ Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

- ▶ Zamontować osłonę ssącą na stole frezarskim:
 - ▷ Umieścić osłonę ssącą z dwoma czopami **[3-1]** w rowkach stołu frezarskiego **[3-2]**.
 - ▷ Umieścić osłonę ssącą na stole frezarskim i przetożyć dźwignię **[3-5]**.

i Aby umożliwić montaż i demontaż osłony ssącej przy zamontowanym frezie, obracając segment **[3-4]** można otworzyć otwór ssący **[3-3]**.

W celu optymalnego odsysania należy podczas pracy zamknąć otwór segmentem obrotowym.

Do króćca ssącego **[3-6]** można podłączyć odkurzacz mobilny Festool o średnicy węża odsysającego rzędu 36 mm lub 27 mm (36 mm to rozmiar zalecany ze względu na niebezpieczeństwo zapchania).

OSTROŻNIE! Przy użyciu antystatycznego węża ssącego może dojść do naładowania statycznego. Użytkownik może zostać porażony prądem elektrycznym, a elektronika elektronarzędzia może zostać uszkodzona.

Łapacz wiórów KSF-OF

Za pomocą łapacza wiórów KSF-OF (częściowo wyposażenie dodatkowe) można zwiększyć skuteczność odsysania frezarki do krawędzi.

Montaż odbywa się analogicznie jak w przypadku pierścienia kopiującego, patrz ilustracja **[8]**.

Osłonę można odciąć wzdłuż rowków piłą do metalu i w ten sposób zmniejszyć. Łapacz wiórów może być stosowany przy promieniach wewnętrznych do minimalnego promienia 40 mm.

8 Praca z narzędziem elektrycznym



Podczas pracy należy przestrzegać wszystkich opisanych na początku wskazówek bezpieczeństwa oraz następujących zasad:

- Elektronarzędzie można przesuwac po elemencie obrabianym tylko jeśli jest włączony.
- Zamocować element obrabiany w taki sposób, aby nie mógł poruszyć się w czasie obróbki.
- Podczas pracy trzymać elektronarzędzie **zawsze obiema rękami** za uchwyty **[1-5] + [1-11]**. Jest to niezbędny warunek precyzyjnej pracy i wykonywania cięć wgłębnych. Narzędzie zagłębiać w elemencie obrabianym powoli i równomiernie.
- Frezować tylko przeciwbieżnie (kierunek przesuwu elektronarzędzia w kierunku cięcia narzędzia, rysunek **[9]**).

8.1 Frezowanie swobodne

Frezarkę górnoprzecioną stosuje się do frezowania swobodnego głównie przy frezowaniu napisów i obrazów oraz przy obróbce krawędzi z pierścieniem oporowym lub czopem prowadzącym.

8.2 Frezowanie z prowadnicą boczną

Podczas pracy równolegle do krawędzi elementu obrabianego można zastosować dołączoną prowadnicę boczną **[4-9]**.

- ▶ Zamocować oba drążki prowadzące **[4-2]** za pomocą dwóch pokręteł **[4-4]** do prowadnicy bocznej.
- ▶ Włożyć drążki prowadzące w rowki stołu frezarskiego do żadanego rozmiaru i zamocować pokrętłem **[4-5]**.

Regulacja precyzyjna

- ▶ Odkręcić pokrętło **[4-6]**, aby dokonać precyzyjnego ustawienia pokrętłem nastawczym **[4-8]**.
W tym celu pierścień skali **[4-7]** posiada podziałkę 0,1 mm. Jeżeli przytrzyma się pokrętło nastawcze, pierścień skali można obrócić oddzielnie, aby ustawić go na zero. Skala **[4-1]** jest wyrażona w milimetrach.
- ▶ Po zakończeniu regulacji precyzyjnej dokręcić pokrętło **[4-6]**.
- ▶ Obie szczęki prowadzące **[4-3]**, **[5-1]** ustawić tak, żeby odstęp do frezu wynosił ok. 5 mm. W tym celu odkręcić śruby **[5-2]** a po zakończeniu regulacji ponownie dokręcić.
- ▶ Jak pokazano na ilustracji **[5]**, osłonę ssącą **[5-4]** nasunąć od tyłu aż do zatrzaśnięcia na prowadnicę boczną.

i Do króćca ssącego **[5-3]** można podłączyć wąż ssący o średnicy 27 mm lub 36 mm.

8.3 Frezowanie z systemem prowadzącym FS

System prowadzący (wyposażenie) ułatwia frezowanie prostych rowków.

- ▶ Przymocować adapter prowadnicy **[6-1]** z drążkami prowadzącymi **[6-8]** prowadnicy bocznej do stołu frezarskiego.
- ▶ Przymocować szynę prowadzącą **[6-3]** ścisakami śrubowymi **[6-4]** do elementu obrabianego.
Należy zwracać uwagę na to, aby zachowany był odstęp bezpieczeństwa X - rysunek **[6]** rzędu 5 mm pomiędzy przednią krawędzią szyny prowadzącej oraz frezem lub wpustem.
- ▶ Nałożyć adapter prowadnicy na szynę prowadzącą w sposób pokazany na rysunku **[6]**. Aby zapewnić bezluzowe prowadzenie ogranicznika frezu, ustawić za pomocą wkrętaka przez oba boczne otwory **[6-2]** dwie szczęki prowadzące.
- ▶ Przykręcić regulowane wysokościowo podparcie **[6-6]** w otworze gwintowanym stołu frezarskiego w taki sposób, aby dolna stona stołu frezarskiego była ustawiona równolegle do powierzchni elementu obrabianego.

Aby można było pracować na „ryse”, znaczniki na stole frezarskim **[6-5]** i skala na podparciu **[6-6]** wskazują oś środkową frezu.

Regulacja precyzyjna

Za pomocą regulacji precyzyjnej (wyposażenie, **[7-5]**) można dokładnie ustawić odległość X.

- ▶ Zamontować regulację precyzyjną **[7-5]** między elektronarzędziem a prowadnicą **[7-4]** na drążkach prowadzących.
- ▶ Ustawić pokrętło nastawcze **[7-2]** jak na ilustracji **[7]** i założyć prowadnicę.
- ▶ Wkręcić pokrętło nastawcze **[7-2]** do nakrętki regulacji precyzyjnej.

Ustawianie odstępów X:

- ▶ Odkręcić pokrętło **[7-1]** prowadnicy precyzyjnej i dokręcić je **[7-3]**.
- ▶ Ustawić żadany odstęp X poprzez obracanie pokrętła nastawczego **[7-2]**.
- ▶ Dokręcić pokrętło **[7-1]** adaptera prowadnicy.

8.4 Frezowanie kopiowe

W celu dokładnego odtworzenia istniejących elementów obrabianych stosowany jest pierścień kopiujący lub urządzenie kopiujące (wyposażenie).

Pierścień kopiujący

Wybierając rozmiar pierścienia kopiującego należy upewnić się, że włożony frez przechodzi przez jego otwór.

Występ Y (ilustracja [9]) elementu obrabianego poza szablon oblicza się w następujący sposób:

$$Y = (\emptyset \text{ pierścienia kopiującego} - \emptyset \text{ frezu})/2$$

- ▶ Zamocować pierścień kopiujący [8-1] na stole frezarskim: w tym celu włożyć oba czopy [8-2] w otwory [8-3].
- ▶ Zdejmowanie: oba przyciski [1-16] wcisnąć równocześnie do środka.

Urządzenie do kopiowania

Do urządzenia do kopiowania potrzebne jest ramię kątowe WA-OF [10-2] i zestaw do kopiowania KT-OF, składający się z uchwytu rolek [10-6] i trzech rolek kopiujących [10-7].

- ▶ Przykręcić ramię kątowe pokrętłem [10-3] na wymaganej wysokości do otworu gwintowanego [10-1].
- ▶ Zamontować rolkę kopiującą w uchwycie rolek i przykręcić go pokrętłem [10-5] do ramienia kąтового. Należy zwrócić uwagę na to, aby rolka kopiująca i frez miały taką samą średnicę!
- ▶ Poprzez obrót pokrętła nastawczego [10-4] można ustawić odległość rolki wodzącej do osi frezu.

9 Konserwacja i utrzymanie w należyтым stanie



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania wszystkich prac związanych z konserwacją i czyszczeniem urządzenia należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!
- ▶ Wszelkie prace związane z konserwacją i czyszczeniem narzędzia, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.

Serwis i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta i w certyfikowanych warsztatach. Należy stosować wyłącznie **oryginalne części zamienne firmy Festool**.

Więcej informacji: www.festool.pl/serwis

Urządzenie wyposażone jest w samowytłaczające specjalne szczotki węglowe. Jeśli są one zu-

żyte, następuje automatyczne przerwanie zasilania i urządzenie zatrzymuje się.

Przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i części muszą zostać naprawione lub wymienione przez autoryzowany warsztat specjalistyczny, o ile w instrukcji obsługi nie są podane inne zalecenia.
- ▶ Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wlotowe powietrza chłodzącego w obudowie muszą być zawsze odstonięte i czyste.

Aby zmienić położenie dźwigni zaciskowej [11]

- ▶ odkręcić śrubę.
- ▶ Zdjąć dźwignię zaciskową i dokręcić śrubę imbusową.
- ▶ Ponownie założyć dźwignię zaciskową w żądanym położeniu i ustalić śrubą.

10 Wyposażenie

Należy używać wyłącznie oryginalnych narzędzi roboczych i oryginalnych akcesoriów firmy Festool. Stosowanie narzędzi roboczych o niższej jakości oraz wyposażenia innych firm może prowadzić do zwiększonego ryzyka obrażeń i znacznego niewyważenia, co może pogarszać jakość wyników pracy i zwiększać zużycie elektonarzędzia.

Numery zamówieniowe dla akcesoriów i narzędzi podano na stronie www.festool.pl.

11 Środowisko



Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadami domowymi! Urządzenia, wyposażenie i opakowania przekazywać do recyklingu przyjaznego środowisku. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

Zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych i jej transpozycją do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne podlegają segregacji i recyklingowi w sposób przyjazny środowisku. Informacje na temat punktów zbiórki można znaleźć pod adresem www.festool.com/environment.

Informacje o substancjach krytycznych:

www.festool.pl/reach