FESTOOL

hu	Eredeti kezelési útmutató - Felsőmaró	3
bg	Ориигнално ръководство за експлоатация - Оберфреза	12
ro	Manual de utilizare original - Mașină de frezat	22

OF 2200 EB



Festool GmbH
Wertstraße 20
73240 Wendlingen
Germany
+49 (0)70 24/804-0
www.festool.com

E_10477891_A/ 2021-11-17

Oberfräse Router Défonceuse	Seriennummer * Serial number * N° de série * (T-Nr.)
OF 2200 EB	10477741, 10477848

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:

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

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

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

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

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:

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

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:

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:

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:

tr **AB Uygunluk Beyanı.** Bütün sorumlulukları firmamıza ait olmak kaydıyla bu ürünün aşağıda açıklanan ilgili AB direktiflerinin yönetmeliklerini, norm ve norm dokümanlarının koşullarını karşıladığını taahhüt ederiz:

sr **EU deklaracija o usaglašenosti.** Mi izjavljujemo na sopstvenu odgovornost da je ovaj proizvod usklađen sa svim relevantnim zahtevima sledećih EU direktiva i da su korišćeni sledeći standardi ili normativni dokumenti:

is **ESB-samræmisyfirlýsing.** Við staðfestum hér með á eigin ábyrgð að vara þessi samræmist öllum viðeigandi kröfum í eftirfarandi ESB-tilskipunum og að eftirfarandi staðlar eða normskjöl lágu til grundvallar:

2006/42/EC, 2014/30/ EU, 2011/65/EU

EN 62841-1: 2015 + AC:2015
EN 62841-2-17:2017
EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN IEC 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3: 2013
EN IEC 63000:2018

CE Unterzeichnet für und im Namen von/
Signed on behalf of and in name of/
Signé pour et au nom de

Festool GmbH
Wertstr. 20, 73240 Wendlingen, GERMANY
Wendlingen, 2021-10-07



Markus Stark
Head of Product Development



Ralf Brandt
Head of Product Conformity

* im definierten Seriennummer-Bereich (S-Nr.) von 40000000 - 49999999
in the specified serial number range (S-Nr.) from 40000000 - 49999999
dans la plage de numéro de série (S-Nr.) de 40000000 - 49999999

10480200_A

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok....3
2 Biztonsági előírások....3
3 Rendeltetésszerű használat....6
4 Műszaki adatok....6
5 A készülék részei....6
6 Üzembe helyezés....7
7 Beállítások....7
8 Munkavégzés az elektromos szerszámmal....9
9 Karbantartás és ápolás....11
10 Tartozékok....11
11 Környezetvédelem....11

1 Szimbólumok


Általános veszélyekre vonatkozó figyelmeztetés


Figyelmeztetés az áramütés veszélyére


Olvassa el a használati utasítást, valamint a biztonsági előírásokat!


Viseljen fülvédőt!


Viseljen védőkesztyűt a szerszámcserénél és érdes anyagok mozgatásakor!


Viseljen légzőmaszkot!


Viseljen védőszemüveget!


Húzza ki a hálózati csatlakozót


Ne dobja ki háztartási szemétbe.


II. védelmi osztály

CE CE-jelölés: Igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel az Európai Közösség irányelveinek.


Megjegyzések, ötletek

► Használati útmutató

2 Biztonsági előírások

2.1 Elektromos kéziszerszámokra vonatkozó általános biztonsági tudnivalók

VIGYÁZAT! Olvassa el a jelen elektromos szerszámhoz mellékelt összes biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és műszaki adatot. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Őrizze meg az összes biztonsági előírást és utasítást a későbbi felhasználhatóság érdekében.

A biztonsági előírásoknál használt „elektromos szerszám" kifejezés egyaránt vonatkozik az elektromos hálózatról üzemelő (elektromos kábellel ellátott) és az akkumulátorról üzemelő (elektromos kábel nélküli) elektromos kéziszerszámokra.

1 MUNKAHELYI BIZTONSÁG

a. **Tartsa mindig tisztán és jól megvilágítva a munkaterületét.** A rendetlenség vagy a nem megfelelően megvilágított munkaterület balesethez vezethet.

b. **Ne használja a készüléket robbanásveszélyes környezetben, illetve ahol gyúlékony folyadékok, gázok, gőzök vagy por található.** Az elektromos kéziszerszámok használata közben szikra keletkezhet, amitől a por vagy a gyúlékony gőzök meggyulladhatnak.

c. **Az elektromos kéziszerszámok használatakor tartsa távol magától a gyermekeket és más személyeket.** Ha figyelmét eltereli, elveszítheti az elektromos kéziszerszám felett az uralmát.

2 ELEKTROMOS BIZTONSÁG

a. **A készülék csatlakozódugójának a csatlakozóaljzathoz illeszkednie kell. A csatlakozódugó módosítása szigorúan tilos! Ne használjon csatlakozóadaptert a védőföldeléssel ellátott készülékekhez.** A módosítatlan csatlakozódugó és a hozzávaló csatlakozóaljzat csökkenti az áramütés esélyét.

b. **Kerülje el a földelt felülethez, pl. csövekhez, fűtőrendszerelemekhez, kályhához és hűtőgéphez való hozzáérést.** Fokozott áramütésveszély áll fenn, ha a teste le van földelve.

c. **Tartsa távol a készüléket az esőtől és a nedvességtől.** Ha egy elektromos készülékbe víz jut be, nő az áramütés esélye.

d. **Ne használja a csatlakozókábelt a készülék tartására, felakasztására vagy a csatlakozódugó csatlakozóaljzatból való kihúzására. Tartsa távol a csatlakozókábelt a hőhatástól, olajtól, éles szegélyektől vagy mozgó elemektől.** A sérült vagy megtörött csatlakozóvezeték növeli az áramütés esélyét.
e. **Ha az elektromos kéziszerszámmal szabadban dolgozik, a szabadtéri használatra is engedélyezett hosszabbítókábelt használjon.** A szabadtéri használatra is alkalmas hosszabbítókábel csökkenti az áramütés esélyét.
f. **Ha elkerülhetetlen az elektromos kéziszerszám nedves környezetben történő üzemeltetése, használjon hibaáram-védőkapcsolót.** A hibaáram-védőkapcsoló használata csökkenti az áramütés esélyét.

3 SZEMÉLYI BIZTONSÁG

a. **Legyen figyelmes, mindig ügyeljen arra, amit éppen tesz, óvatosan és rendeltetésszerűen használja az elektromos kéziszerszámot. Ne használja a készüléket, ha fáradt, illetve ha kábítószer, alkohol vagy valamilyen gyógyszer hatása alatt áll.** Már az is súlyos sérülésekhez vezethet, ha akár csak egy pillanatra nem figyel oda, miközben használja a készüléket.
b. **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** Az elektromos kéziszerszám fajtájától és használati módjától függő egyéni védőfelszerelés (pormaszk, csúszásmentes biztonsági cipő, védősisak vagy fülvédő) viselése csökkenti a sérülés és az egészségkárosodás esélyét.
c. **Kerülje a véletlen üzembe helyezést. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt csatlakoztatná az áramellátáshoz és/vagy csatlakoztatná az akkumulátort, vagy mielőtt a szerszámot kézbe venné vagy hordozná.** Balesethez vezethet, ha az elektromos hálózatra csatlakoztatáskor úgy fogja az elektromos szerszámot, hogy ujja a kapcsolón van, vagy a készülék be van kapcsolva.
d. **A készülék bekapcsolása előtt feltétlenül távolítsa el a beállításra szolgáló szerszámokat vagy a villáskulcsot.** Az elektromos szerszám forgó részénél lévő szerszám vagy villáskulcs sérülést okozhat.
e. **Kerülje az abnormális testtartást. Álljon stabilan és mindenkor tartsa meg egyensúlyát.** Így váratlan helyzetekben jobban tudja uralni a készüléket.
f. **Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruházatot vagy ékszereket. Haját és ruházatát tartsa távol a mozgó alkatrészektől.** A laza ruházatát, az ékszereit vagy a hosszú haját elkaphatják a mozgó alkatrészek.
g. **Amennyiben porelszívó- és felfogókészülékek telepíthetők, csatlakoztassa és megfelelően használja azokat.** A porelszívó egység használata csökkentheti a por okozta veszélyeket.
h. **Hamis biztonságérzettől vezetve soha ne próbálja felülbírálni az elektromos kéziszerszámokra vonatkozó biztonsági szabályokat, még akkor sem, ha jelentős tapasztalatot szerzett használatuk során.** A figyelmetlen használat a másodperc töredéke alatt súlyos sérülésekhez vezethet.

4 ELEKTROMOS KÉZISZERSZÁM HASZNÁLATA ÉS KEZELÉSE

a. **Ne terhelje túl az elektromos készüléket. A munkájához az ahhoz alkalmas elektromos kéziszerszámot használja.** Az adott teljesítménytartományba tartozó elektromos kéziszerszámmal jobban és biztonságosabban dolgozhat.
b. **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek hibás a kapcsolója.** Az az elektromos kéziszerszám, amelyiket nem lehet ki- vagy bekapcsolni, veszélyes, és meg kell javítani.
c. **Húzza ki a csatlakozó dugaszt a konnektorból, és/vagy vegye ki az akkut, mielőtt hozzákezdene a készülék beállításához vagy a különböző betétszerszámok cseréjéhez, vagy amennyiben félrerakja az elektromos készüléket.** Ez az óvintézkedés megakadályozza a készülék véletlenszerű bekapcsolását.
d. **Ha nem használja az elektromos kéziszerszámot, úgy tárolja, hogy ne kerülhessen gyermekek kezébe. Ügyeljen arra, hogy ne használhassák az elektromos szerszámot olyan személyek, akik nem rendelkeznek kellő ismerettel, illetve akik nem olvasták ezt a használati utasítást.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha tapasztalatlan személy használja azokat.
e. **Az elektromos szerszámokat és a betétszerszámokat gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy kifogástalanul működnek-e a gép mozgó alkatrészei, nem szorulnak-e be,**

nincsenek-e eltörve, illetve nem sérültek-e meg olyan alkatrészek, melyek sérülése hátrányosan befolyásolná a készülék működését. Az elektromos szerszám használatba vétele előtt javíttassa meg a sérült alkatrészeket. Sok baleset okozója az elektromos kéziszerszámok rossz karbantartása.

f. **Tartsa mindig éles és tiszta állapotban a vágószerszámokat.** A gondosan ápolt, éles vágóélű vágószerszámok kevésbé szorulnak be és könnyebben irányíthatók.

g. **Az elektromos szerszámot, a betétszerszámokat stb. a jelen utasításoknak megfelelően használja. Mindig vegye figyelembe a munkafeltételeket és az elvégzendő tevékenységet is.** Az elektromos kéziszerszámok rendeltetésszerűtől eltérő célra történő használata veszélyes helyzeteket teremthet.

h. **A fogantyúkat és a markolatfelületet tartsa mindig tiszta, olaj- és zsírmentes állapotban.** A csúszós fogantyúk és markolatfelületek nem teszik lehetővé az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását az előreláthatatlan helyzetekben.

5 SZERVIZELÉS

a. **Csak megfelelően képzett szakemberrel, és kizárólag eredeti alkatrészek felhasználásával végeztesse a javítást.** Csak így garantálható, hogy a készülék mindig biztonságosan működjön.

b. **A javításhoz és karbantartáshoz kizárólag eredeti alkatrészeket használjon.** A nem az alkalmazási célra tervezett tartozékok és pótalkatrészek használata elektromos áramütést vagy sérülést okozhat.

2.2 Gépre vonatkozó különleges biztonsági tudnivalók

– **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatoknál fogja be, mivel a marófej eltalálhatja a szerszám saját csatlakozóvezetékét.** Ha a szerszám feszültség alatt lévő vezetékkel érintkezik, akkor a fém részei is feszültség alá kerülhetnek, és ez elektromos áramütést okozhat.

– **Rögzítse és biztosítsa stabil aljzaton a munkadarabot szorítással, vagy más módon.** Ha a munkadarabot csak kézzel, vagy a testéhez szorítva tartja, az labilis marad, ezáltal elveszítheti fölötte az ellenőrzést.

– **Az elektromos kéziszerszámra kizárólag a Festool által erre a célra forgalomba hozott marófejek szerelhetők fel.** A sérülésveszély megnövekedése miatt más marófejek alkalmazása tilos.

– **Ne lépje túl az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszámot, ill. a megadott fordulatszám-tartományban üzemeltesse a szerszámot.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozékok eltörhetnek és szétrepülhetnek.

– **Várja meg, hogy az elektromos kéziszerszám teljesen megálljon, mielőtt letenné.** A betétszerszám beszorulhat, és emiatt elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám felett.

– A sztatikusan feltöltődő, illetve sztatikus feltöltődéshez vezető anyagok esetében vezetőképes rendszert kell felépíteni, amely az antisztatikus elszívótömlőből (AS) és a mobil elszívóból áll.

– Csak olyan szárátmérőjű szerszámot fogjon be, melyhez a befogópatron alkalmas.

– Csak olyan szerszámot szabad használni, amely megfelel az EN 847-1 előírásainak. Minden Festool marószerszám teljesíti ezeket a követelményeket.

– Ügyeljen a marószerszám megfelelő rögzülésére, és ellenőrizze a kifogástalan forgást.

– A befogópatronnak és a hollandernek sérülésmentesnek kell lennie.

– Repedt vagy deformálódott marószerszámot nem szabad használni.

– 

Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést: fülvédőt, védőszemüveget, pormaszkot porképződéssel járó munkáknál, védőkesztyűt durva anyagok megmunkálásánál és szerszámcsere esetén.

2.3 Alumínium megmunkálása

Alumínium megmunkálásakor biztonsági okokból a következő előírásokat kell betartani:

– A gép elé hibaáram- (FI-, PRCD-) védőkapcsolót kell bekötni.

– Csatlakoztassa az elektromos kéziszerszámot arra alkalmas, antisztatikus elszívótömlővel ellátott elszívó berendezéshez.

– Az elektromos kéziszerszámot rendszeresen meg kell tisztítani a motorházban lerakódott portól.

–  Viseljen védőszemüveget!

2.4 Károsanyag-kibocsátási értékek

A(z) EN 62841 szerinti értékek általában a következők:

Hangnyomásszint	L_{PA} = 93 dB(A)
Hangteljesítményszint	L_{WA} = 104 dB(A)
Bizonytalanság	K = 3 dB

FIGYELMEZTETÉS!

Munkavégzéskor keletkező hanghatás Halláskárosodás

► Viseljen zajvédő felszerelést.

Az a_h rezgéskibocsátási érték (három irány vektoriális összege) és a K bizonytalanság meghatározása az EN 62841 előírásainak megfelelően:

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

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

A megadott kibocsátási értékek (rezgés, zaj)
- a gépek összehasonlítására szolgálnak,
- segítenek előzetesen megbecsülni, hogy mekkora lehet munkavégzés közben a vibráció- és zajterhelés,
- az elektromos szerszám elsődleges felhasználási területére jellemzőek.

FIGYELMEZTETÉS!

A gép kibocsátási értékei eltérhetnek a megadott értékektől. Ez a szerszám használatától és a megmunkált munkadarab típusától függ.

► A teljes üzemi ciklus alatti tényleges terhelést kell figyelembe venni.

► A tényleges terheléstől függően a kezelő védelmére megfelelő óvintézkedéseket kell meghatározni.

3 Rendeltetésszerű használat

A felsőmaró fa, műanyag és faalapú anyagok marására szolgál.

A Festool értékesítési katalógusaiban szereplő megfelelő marószerszámok alkalmazása esetén alumínium és gipszkarton megmunkálására is alkalmas.

Ezt az elektromos kéziszerszámot kizárólag szakember vagy betanított személy használhatja.

Nem rendeltetésszerű használat esetén a felelősséget a felhasználó viseli.

4 Műszaki adatok

Felsőmaró	OF 2200 EB
Teljesítményfelvétel	2200 W *
Fordulatszám	10000 - 22000 ford./perc
Max. fordulatszám (üresjáratban)	23000 ford./perc
Mélység gyors beállítása	80 mm
Mélység finombeállítása	20 mm
A hajtótengely menetes csatlakozása	M22x1,0
Maróátmérő	max. 89 mm
Az EPTA-eljárás (01:2014) szerinti tömeg:	8,3 kg

* OF 2200 EB GB 110 V névleges áram 16 A.

5 A készülék részei

[1-1] Finombeállító állítókereke

[1-2] Finombeállító skálája

[1-3] Magasságállítás forgatógombja

[1-4] Mélységütköző skálája

[1-5] Mélységütköző mutatóval

[1-6] Mélységütköző szorítókarja

[1-7] A mélységütköző és fokozatütköző összekötésére szolgáló excenter

[1-8] Fokozatütköző

[1-9] Kezelőkar futófelület-cseréhez

[1-10] Tengelyrögzítés

[1-11] Fordulatszám-állító kerék

[2-1] Rögzítőgomb a be-/kikapcsoló gombhoz

[2-2] Be-/kikapcsoló gomb

[2-3] Védőburkolat reteszelésére szolgáló kar

[2-4] Markolat

[2-5] Elszívócsonk

A hivatkozott ábrák a német nyelvű használati utasításban találhatók.

Az ábrázolt és ismertetett tartozékok nem mindegyike található meg a szállítási csomagban.

6 Üzembe helyezés

VIGYÁZAT!

Nem kielégítő feszültség vagy frekvencia!
Balesetveszély

- ► A hálózati feszültségnek és az áramforrás frekvenciájának meg kell egyeznie a típustáblán feltüntetett adatokkal.
- ► Észak-Amerikában csak 120 V / 60 Hz feszültségi értékkel rendelkező Festool gépeket szabad használni.

6.1 Be- és kikapcsolás

A kapcsoló**[2-2]** a készülék ki-/bekapcsolására szolgál (megnyomva = BE, felengedve = KI).

A kapcsológomb a tartós használathoz a rögzítőgombbal **[2-1]** reteszelhető. A reteszelés a kapcsológomb ismételt benyomásával oldható.

7 Beállítások

VIGYÁZAT!

Sérülésveszély, áramütés veszélye

- ► A gépen történő minden munkavégzés előtt a hálózati dugót ki kell húzni az elektromos aljzatból!

7.1 Elektronika

Fordulatszám-szabályozás

A fordulatszám fokozatmentesen beállítható az állítókerékkel **[1-11]** a fordulatszám-tartományban (lásd a műszaki adatokat).

Ezáltal kiválasztható a mindenkori nyersanyagnak megfelelő optimális vágási sebesség.

Anyag	**Maróátmérő** [mm]			**Ajánlott vágóélanyag**
	10 - 30	30 - 50	50 - 89	
	Állítókerék-fokozat			
Keményfa	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Puhafa	6 - 5	6 - 4	5 - 3	HSS (HW)
Laminált forgácslap	6 - 5	6 - 4	4 - 2	HW
Műanyag	6 - 4	6 - 3	3 - 1	HW
Alumínium	3 - 1	3 - 1	2-1	HSS (HW)
gipszkarton	2 - 1	1	1	HW

Túlmelegedés elleni védelem

Ha a motor túlságosan felmelegszik, akkor csökken a gép áramellátása és a fordulatszáma. Ekkor az elektromos kéziszerszám csökkentett teljesítménnyel dolgozik tovább, annak érdekében, hogy a motor szellőzése révén gyorsan lehűlhessen. A motor lehűlését követően az elektromos kéziszerszám automatikusan ismét magas fordulatszámon dolgozik.

Véletlen bekapcsolás elleni védelem

A beépített újraindítás-gátló megakadályozza, hogy feszültségkimaradást követően az elektromos szerszám lenyomott kapcsológomb mellett automatikusan újrainduljon. Ebben az esetben az elektromos szerszámot először kapcsolja ki, majd kapcsolja be újra.

A beépített újraindulás elleni védelemnek köszönhetően az elektromos kéziszerszám külső kapcsolómodullal nem kapcsolható be és ki.

Fék

A OF 2200 EB elektromos fékkel rendelkezik. Kikapcsolás után az orsó a marószerszámmal kb. 2 másodperc alatt elektronikusan állóra fékeződik.

7.2 Szerszámcsere

FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély forró és éles betétszerszám miatt

- ► Ne használjon tompa vagy meghibásodott szerszámokat.
- ► A betétszerszámmal végzett munka során viseljen védőkesztyűt.

A szerszámcseréhez fektesse oldalára az elektromos kéziszerszámot.

A tengelyrögzítést **[3-1]** csak az elektromos kéziszerszám kikapcsolt állapotában működtesse.

Szerszám behelyezése

- ► A marószerszámot (**[3-4]** és **[3A-1]**) a lehető legmélyebben, de legalább a marószáron található ⩘ jelig dugja a nyitott befogópatronba **[3A-2]**.

ⓘ Ha a befogópatron **[3A-2]** a hollandi anya **[3A-3]** miatt nem látható, a marószerszámot legalább olyan mélyen be kell vezetni a befogópatronba, hogy a jelölés ⩘ ne látszódjon a hollandi anya fölött.

- ► Nyomja meg a tengelyrögzítő **[3-1]** kapcsolóját a bal oldalon **[B]**.
- ► Húzza meg szorosra a 24-es kulcsnyílású villáskulccsal a hollandi anyát **[3-3]**.

ⓘ A tengelyrögzítő csak az egyik forgásirányban blokkolja a motororsót. Ezért nyitáskor ill. záráskor nem kell levenni a csavarkulcsot a hollandi anyáról, hanem mint egy racsnit, ide-oda lehet mozgatni.

Szerszám kivétele

► Ehhez bekattanásig hajtsa fel a forgácsvédőt **[3-2]**.
► Nyomja meg a tengelyrögzítő **[3-1]** kapcsolóját a jobb oldalon **[A]**.
► Lazítsa meg a hollandi anyát **[3-3]** 24-es kulcsnyílású villáskulccsal, amíg érezhető az ellenállás. Az ellenállást a villáskulcs továbbhúzásával küzdje le.
► Vegye ki a marófejet.

7.3 Befogópatron cseréje

A következő tengelyátmérőkhöz kapható befogópatron: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm.

► Ehhez bekattanásig hajtsa fel a forgácsvédőt **[4-2]**.
► Nyomja meg a tengelyrögzítő **[4-1]** kapcsolóját a jobb oldalon **[A]**.
► Teljesen csavarja le a hollandi anyát **[4-3]**, és vegye ki a befogópatronnal **[4-4]** együtt. Soha ne válassza szét a hollandi anyát és a befogópatront, mert ezek egy egységet képeznek.
► Új befogópatront csak felhelyezett és bereteszelt hollandi anyával helyezzen az orsóba.
► Csavarja be kissé a hollandi anyát. **Ne húzza meg az anyát, ha nem rakott be marófejet!**

7.4 Marási mélység beállítása

A marási mélység beállítása két lépésben történik:

Nullapont beállítása

► Nyissa fel a rögzítőkart **[5-2]**, hogy a mélységütköző **[5-3]** szabadon mozoghasson.
► Helyezze a felsőmarót sík felületre (referenciafelületre). Lazítsa meg a forgatógombot **[5-1]**, és addig nyomja le az elektromos kéziszerszámot, míg a marófej az alátéthez nem ér.
► Ebben az állásban rögzítse az elektromos kéziszerszámot a forgatógomb **[5-1]** segítségével.
► Nyomja a mélységütközőt **[5-3]** a forgatható fokozatütköző **[5-4]** három fix ütközőjének egyikéhez.
► Nyomja lefelé a mutatót **[5-5]** addig, míg a skálán **[5-7]** a 0 mm nem lesz látható.

ⓘ Ha a nulla állás nem pontos, akkor a mutatón lévő csavarral **[5-6]** korrigálható.

A három rögzített ütköző **[7]** közül kettő (A és B) magassága külön-külön csavarhúzóval állítható.

ⓘ A „C" ütközőn egy kiszögellés található az előmarás megvalósításához - lásd: 7.5 fejezet.

Marásmélység megadása

► Húzza annyira fel a mélységütközőt **[6-6]**, hogy a mutató a kívánt marási mélységre **[6-2]** mutasson.
► Rögzítse a mélységütközőt a szorítókarral **[6-3]** ebben az állásban.
► Nyissa ki a forgatógombot **[6-1]**.

Az elektromos kéziszerszám ezzel a kiindulási helyzetbe került.

► Szükség esetén állítsa be a marási mélységet az állítókerék **[6-8]** elforgatásával.

ⓘ Az állítókerék elforgatása egy rovátkával 0,1 mm-rel módosítja a marásmélységet. Egy teljes fordulat 1 mm-t jelent.

A skálagyűrű **[6-7]** külön elforgatható a „nullára" állításhoz.

A peremen **[6-5]** levő három jelölés **[6-4]** az állítótárcsa maximális beállítási tartományát (20 mm) és a középső állást jelöli.

7.5 Elő-/finommarás

A „C" rögzített ütközőnek két ütközőszintje van, ezek magasságkülönbsége 2 mm. Ez lehetővé teszi a „C" ütköző segítségével beállított marásmélység két lépésben történő marását:

Előmarás

► Engedje le az elektromos kéziszerszámot a(z) **[7-1]** ütközőszintig.

Készre marás

► Engedje le az elektromos kéziszerszámot a(z) **[7-2]** ütközőszintig.

ⓘ A marási munkák így gyorsan, nagy marási mélységgel és mégis jó felületi minőséggel végezhetők el. A végleges marásmélység az ütközőszint **[7-2]** beállításával határozható meg.

7.6 Finombeállítás az élek megmunkálásához

A marószerszámok vezető golyóscsapággyal történő használatához az elektromos kéziszerszám speciális finombeállításra van lehetőség. Ezzel megszakítás nélkül, gyorsan és egyszerű-

en beállítható a pontos átmenet az élek lekerekítésénél, lásd: **[8]** ábra.

Pontos marási mélység beállítása

- ► Először nagyjából állítsa be a marási mélységet.
- ► Végezzen próbamarást.
- ► Nyissa fel a rögzítőkart **[9-2]**.
- ► Nyomja a mélységütközőt **[9-3]** a rögzített C ütköző **[9-5]** ellenében.
- ► Rögzítse a mélységütközőt az excenter **[9-4]** segítségével a fokozatütközőn (az óramutató járásának irányában).
- ► Zárja a szorítókart **[9-2]**.
- ► Nyissa ki a forgatógombot **[9-1]**.
- ► Az állítókerék **[9-6]** elfordításával pontosan állítsa be a marási mélységet.

ⓘ A marási mélység mindkét irányban történő beállítására a mélységütköző fokozatütközővel való összekapcsolásával van lehetőség.

- ► Zárja a forgatógombot **[9-1]**.
- ► Nyissa az excentert **[9-4]** (forgassa az óramutató járásával ellentétes irányba).
- ► Szükség esetén végezzen további próbamarásokat és beállításokat.

7.7 Elszívás

VIGYÁZAT!

A por miatti egészségkárosodás veszélye

- ► Soha ne dolgozzon elszívás nélkül.
- ► Csak működőképes forgácsvédővel **[10-2]** dolgozzon.
- ► Porral járó munkák esetén viseljen légzőmaszkot.
- ► Vegye figyelembe a helyi rendelkezéseket.

Az elszívócsonkra **[10-4]** 36 vagy 27 mm elszívótömlő-átmérőjű Festool mobil elszívó csatlakoztatható (az eltömődés mérsékeltebb kockázata miatt a 36 mm-es javasolt).

Helyezze fel az elszívó-csonkot **[10-4]** az ábrán **[10]** látható módon. Az elszívócsonk a(z) **[10-3]** tartományban elforgatható.

VIGYÁZAT! Ha nem antisztatikus szívótömlőt használ, akkor a berendezés sztatikusan feltöltődhet. A felhasználót áramütés érheti és az elektromos szerszám elektronikus rendszere károsodhat.

Forgácsvédő porszívósisakkal

A forgácsvédő **[10-2]** felső állásban rögzíthető, pl. a maró cseréje céljából.

- ► Ehhez bekattanásig hajtsa fel a forgácsvédőt, vagy ütközésig nyomja lefelé az elektromos kéziszerszámot.

Az elszívás hatékonyságának javítása érdekében munka közben engedje le a forgácsvédőt.

- ► Nyomja a kart **[10-1]** a fogantyú irányába.

KSF-OF forgácsfogó

A KSF-OF **[11-1]** forgácsfogó (részben tartozék) az élmarás során növeli az elszívás hatékonyságát. A maró maximális átmérője 78 mm lehet.

A szerelés a másológyűrű behelyezéséhez hasonlóan történik, lásd: 8.3 fejezet.

A bura keretes fűrésszel a hornyok mentén **[11-2]** levágható, így kisebbre szabható. Így a forgácsfogó legalább 52 mm-es sugarú belső íveknél használható.

8 Munkavégzés az elektromos szerszámmal

A munkavégzés során vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat, valamint az alábbi szabályokat:

- – Az elektromos kéziszerszámot csak bekapcsolt állapotban nyomja neki a munkadarabnak.
- – Munkavégzés előtt gondoskodjon róla, hogy a szorítókar **[1-6]** zárt, az excenter **[1-7]** pedig nyitott állapotban legyen.
- – Mindig úgy rögzítse a munkadarabot, hogy az megmunkálás közben ne tudjon elmozdulni.
- – Munkavégzés közben a szerszámot a kézi fogantyúnál **[2-4]** fogva **mindig két kézzel** tartsa. Ez a precíz munkavégzés előfeltétele és a bemerülő vágáshoz elengedhetetlen.
- – Csak forgásiránnyal szembe marjon (az elektromos kéziszerszám előtolási iránya a szerszám vágási iránya legyen, lásd **[15]**. ábra).

8.1 Marás

- ► A kívánt marási mélység beállítása (lásd 7.4 fejezet).
- ► Kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot.
- ► Nyissa ki a forgatógombot **[1-3]**.
- ► Nyomja lefelé az elektromos kéziszerszámot ütközésig.
- ► Ebben az állásban rögzítse az elektromos kéziszerszámot a forgatógomb **[1-3]** segítségével.

- ► Lassan és egyenletesen merítse a munkadarabba.
- ► Végezze el a marási munkát.
- ► Nyissa ki a forgatógombot **[1-3]**.
- ► Lassan mozgassa az elektromos kéziszerszámot felfelé ütközésig (kiemelés).
- ► Kapcsolja ki az elektromos szerszámot.

8.2 Marás oldalütközővel

Az oldalütközőt (részleges tartozék) a munkadarab szélével párhuzamosan kell felszerelni.

- ► Rögzítse a két vezetőrudat **[12-4]** a két forgógombbal **[12-2]** az oldalütközőhöz.
- ► Vezesse be a vezetőrudakat a kívánt mértékben a maróasztal hornyaiba, majd rögzítse a forgatógombbal **[12-1]**.

Finombeállítás

- ► Nyissa a forgatógombot **[12-7]**, és az állítótárcsa **[12-5]** segítségével végezze el a finombeállítást.

  Ehhez a skálagyűrűn **[12-6]** egy osztás 0,1 mm-nek felel meg. Amennyiben az állítókereket rögzítik, akkor a skálagyűrű önállóan elforgatható, annak érdekében, hogy „nullára" lehessen állítani. A skála **[12-3]** a beállítás méretét milliméterben mutatja.
- ► A finombeállítás elvégzését követően zárja a forgatógombot **[12-7]**.
- ► Mindkét vezetőpofát **[13-3]** úgy állítsa be, hogy a marótól mért távolságuk kb. 5 mm legyen. Ehhez nyissa majd a beállítás elvégzése után újra zárja a csavarokat **[13-2]**.
- ► Csak az élek marása esetén: Tolja az elszívóbúrát **[13-1]** hátulról kattanásig az oldalütközőre, és csatlakoztasson egy 27 mm vagy 36 mm átmérőjű elszívótömlőt az elszívócsonkra **[13-4]**. Alternatív megoldásként hagyja a szívótömlőt az elektromos kéziszerszám elszívócsonkjára csatlakoztatva.

8.3 Másolómarás

Sablonnal történő maráshoz a felsőmarót beépített másológyűrűvel (tartozék) használjuk.

ⓘ A másológyűrűk a szériafelszerelésbe tartozó futófelülettel használhatók. A felfekvés javítása céljából tartozékként speciális futófelület is kapható.

Másológyűrű behelyezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Balesetveszély

A túl nagy marószerszám károsíthatja a másológyűrűt, és balesetet okozhat.

- ► Ügyeljen arra, hogy a marószerszám és a másológyűrű nyílása megfeleljen egymásnak.

- ► Fektesse a gépet oldalt egy stabil felületre.
- ► Nyissa ki a kart **[14-4]**.
- ► Vegye le a futófelületet **[14-1]**.
- ► Engedje el a kart **[14-4]**.
- ► Helyezze a másológyűrűt **[14-3]** megfelelő helyzetben a maróasztalba.
- ► Helyezzen egy futófelületet fülekkel **[14-2]** a maróasztalba.
- ► Nyomja a futófelületet kattanásig a maróasztalba.

A munkadarab Y túlnyúlása (**[15]** ábra) a sablonhoz képest az alábbiak szerint számítható ki:

Y = (ø másológyűrű - ø marófej)/2

8.4 Élmegmunkálás

Élmegmunkáláshoz vezető golyóscsapággyal ellátott marószerszámokat helyeznek be a gépbe. Az elektromos kéziszerszámot ekkor úgy kell vezetni, hogy a vezető golyóscsapágy a munkadarabon gördüljön.

Élmegmunkáláshoz mindig használjon KSF-OF forgácsfogót az elszívás javítása érdekében.

8.5 Marás FS vezetőrendszerrel

A vezetőrendszer (részben tartozék) megkönnyíti az egyenes hornyok marását.

- ► A vezetősínt pillanatszorítókkal **[16-4]** rögzítse a munkadarabhoz.
- ► Helyezze a vezetőidomhoz tartozó futófelületet **[16-3]** a felsőmaró maróasztalába (lásd: 8.6 fejezet). Ezen a futófelületen egy rátét található, mely kiegyenlíti a vezetősín magasságát.
- ► Rögzítse a két vezetőrudat **[16-6]** a két forgógombbal **[16-5]** és **[16-9]** a vezetőütközőhöz.
- ► Nyissa ki a forgatógombot **[16-1]**.
- ► Vezesse be a vezetőrudakat **[16-6]** a maróasztal hornyaiba.
- ► Helyezze a felsőmarót a vezetőidommal a vezetősínre.
- ► Szükség esetén a két vezetőpofán **[16-2]** egy csavarhúzó segítségével állítsa be a vezetőidom játékát a vezetősínen.

- ► Tolja el a felsőmarót a vezetőrudak mentén a marószerszám és a vezetősín közötti kívánt X távolság eléréséig. Ügyeljen rá, hogy a vezetősín elülső éle és a maró, illetve horony között X - **[16]**. ábra 5 mm biztonsági távolság maradjon.
- ► Zárja a forgatógombot **[16-1]**.
- ► Nyissa ki a forgatógombot **[16-10]**.
- ► Az állítókerék **[16-7]** elforgatásával állítsa be pontosan az X távolságot. Tartsa szorosan az állítókereket **[16-7]**, így a skála **[16-8]** „nullára állítás" céljából külön is elforgatható.
- ► Zárja a forgatógombot **[16-10]**.

8.6 Futófelület cseréje

A Festool a különböző alkalmazásokhoz speciális futófelületeket (tartozék) kínál.

- ► Fektesse a gépet oldalt egy stabil felületre.
- ► Nyissa ki a kart **[14-4]**.
- ► Vegye le a futófelületet **[14-1]**.
- ► Engedje el a kart **[14-4]**.
- ► Helyezzen egy futófelületet fülekkel **[14-2]** a maróasztalba.
- ► Nyomja a futófelületet kattanásig a maróasztalba.

ⓘ A futófelület első használatakor: Távolítsa el a védőfóliát!

9 Karbantartás és ápolás

VIGYÁZAT!

Sérülésveszély, áramütés veszélye

- ► A gép karbantartási és ápolási munkáinak megkezdése előtt mindig húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozóaljzatból!
- ► Minden olyan karbantartási és javítási munkát, amely a készülékház felnyitásával jár együtt, csak felhatalmazott vevőszolgálati javítóműhely végezhet el.



Ügyfélszolgálat és javítás csak a gyártónál vagy szakszervizekben. A legközelebbi címet a következő oldalon találja meg: www.festool.hu/szerviz



Kizárólag eredeti Festool pótalkatrészeket használjon! Rendelési számok a következő helyen: www.festool.hu/szerviz

A készülék önlekapcsoló speciális szénnel van felszerelve. Ha ezek elhasználódtak, akkor az áramellátás automatikusan megszakad és a készülék leáll.

Ügyeljen az alábbiak betartására:

- ► Ha az elektromos szerszám tápkábelét ki kell cserélni, azt a biztonsági kockázatok elkerülése érdekében a gyártónak vagy egy erre felhatalmazott szerviznek kell elvégeznie.
- ► A sérült védőberendezéseket és alkatrészeket, amennyiben a használati utasítás másképp nem rendelkezik, egy felhatalmazott szakműhellyel szakszerűen meg kell javíttatni vagy ki kell cseréltetni.
- ► A légáramlás biztosításához a készülékházon lévő hűtőnyílásokat mindig szabadon és tisztán kell tartani.

10 Tartozékok

Csak eredeti Festool betétszerszámokat és tartozékokat használjon. Gyengébb minőségű betétszerszámok és más gyártóktól származó tartozékok használata megnöveli a sérülések veszélyét, emellett jelentős tömegkiegyensúlyozatlansághoz vezethet, ami rontja az elvégzett munka minőségét és fokozza az elektromos kéziszerszám kopását.

A tartozékok és szerszámok rendelési számai a Festool katalógusban vagy az interneten találhatók a következő oldalon: www.festool.hu.

11 Környezetvédelem



A készüléket ne dobja háztartási szemétbe! Adja le a szerszámot, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő újrahasznosítás céljából. Ügyeljen az érvényes helyi előírások betartására.

Csak az EU tagországokra érvényes: Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos szerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

Információk a REACH-ről: www.festool.com/reach

Съдържание

1 Символи....12
2 Правила за техниката на безопасност...12
3 Използване по предназначение....15
4 Технически данни....15
5 Елементи на уреда....16
6 Пускане в действие....16
7 Настройки....16
8 Работа с електрическата машина....19
9 Техническо обслужване и поддържане..21
10 Принадлежности....21
11 Околна среда....21

1 Символи


Предупреждение за обща опасност


Опасност от токов удар


Прочетете инструкцията за експлоатация и указанията за безопасност!


Носете защитни слушалки!


Носете предпазни ръкавици при смяна на инструмент и при работа с груби материали!


Носете защитна дихателна маска!


Носете защитни очила!


Извадете щепсела


Да не се изхвърля като битов отпадък.


Клас на защита II

CE Маркировка: Потвърждава съответствието на електрическата машина с директивите на Европейската общност.

Съвет, указание

► Инструкция за боравене

2 Правила за техниката на безопасност

2.1 Общи указания за безопасност за електрически инструменти

ВНИМАНИЕ! Прочетете всички указания за безопасност, инструкции, изображения и технически данни, с които електрическата машина е снабдена. Пропуски при спазването на следните инструкции могат до доведат до токов удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания и инструкции за безопасна работа, за да може в бъдеща при нужда да се консултирате с тях.

Използваният в инструкциите за безопасност термин „електрически инструмент" се отнася за задвижвания чрез ел. захранване инструмент (с мрежов кабел) или за задвижвания с акумулаторна батерия инструмент (без мрежов кабел).

1 БЕЗОПАСНОСТ НА РАБОТНОТО МЯСТО

a. **Поддържайте Вашата работна зона чиста и добре осветена.** Неподредена или неосветена работна зона може да предизвика злополуки.

b. **Не работете с електрическия инструмент в работна среда с опасност от експлозия, в която се намират запалими течности, газове или прахове.** Електрическите инструменти произвеждат искри, които могат да възпламенят праха или изпаренията.

c. **По време на работа с електрическия инструмент внимавайте наблизо да няма деца и други лица.** При отклоняване на вниманието Вие можете да изгубите контрол над електрическата машина.

2 ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТ

a. **Щепселът на електрическия инструмент трябва да пасва в контакта. Щепселът не бива да бъде променян по никакъв начин. Не използвайте адаптери за контакти заедно с заземени електрически инструменти.** Непроменените щепсели и пасващите контакти намаляват риска от токов удар.

b. **Избягвайте контакти на тялото Ви със заземени повърхности, като например тръби, радиатори, печки и хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар, ако тялото ви е заземено.

c. **Не излагайте електрическите инструменти на дъжд или влага.** Проникването на вода в електрическия инструмент увеличава риска от токов удар.
d. **Не използвайте кабела за други цели, за носене на уреда, за окачване или за да издърпате щепсела от контакт. Дръжте присъединителния проводник далеч от горещина, масло, остри ръбове или движещи се части.** Повреден или заплетен присъединителен проводник увеличава риска от токов удар.
e. **Ако използвате електрическия инструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са пригодени за работа на открито.** При използване на подходящ за работа на открито удължителен кабел се намалява риска от токов удар.
f. **Ако няма възможност да се избегне работата с електрическия инструмент във влажна околна среда, използвайте автоматичен прекъсвач при повреда или изтичане на ток.** Използването на един автоматичен прекъсвач при повреда или изтичане на ток намалява риска от токов удар.

3 БЕЗОПАСНОСТ НА ПОЛЗВАТЕЛЯ И ОКОЛНИТЕ

a. **Бъдете внимателни, внимавайте какво правите и подхождайте разумно към работата с електрически инструмент. Не използвайте електрическия инструмент, ако сте уморен или под въздействието на наркотични вещества, алкохол или медикаменти.** Един момент на невнимание при работа с електрическия инструмент може да причини сериозни наранявания.
b. **Носете лични защитни средства и винаги защитни очила.** Носенето на лични защитни средства, като противопрахова маска, неплъзгащи се предпазни обувки, защитен шлем или средства за предпазване на слуха, в зависимост от вида и приложението на електрическия инструмент, намалява риска от наранявания.
c. **Избягвайте неволно пускане в действие. Уверете се, че електрическият инструмент е изключен, преди да го свързвате към електрозахранването и/или акумулатора, да го вдигате или да го пренасяте.** Ако при носене на електрическия инструмент пръстът Ви се намира на прекъсвача или уредът е включен при присъединяване към електроснабдяването, това може да доведе до злополуки.
d. **Преди включване на електрическия инструмент свалете от него инструментите за регулиране или гаечния ключ.** Един инструмент или гаечен ключ, който се намира във въртяща се част на електрическия инструмент, може да причини наранявания.
e. **Избягвайте да стоите в ненормално положение. Постарайте се да стоите стабилно и по всяко време да сте в равновесие.** По този начин в неочаквани ситуации можете по-добре да контролирате електрическия инструмент.
f. **Носете подходящо облекло. Не носете широко облекло или бижута. Пазете косата и облеклото си по-далече от подвижните части.** Широко облекло, бижута или дълги коси могат да бъдат захванати от подвижните части.
g. **Ако могат да се монтират прахоизсмукващи и улавящи съоръжения, те трябва да се свържат и да се използват правилно.** Използването на прахоизсмукване може да намали рисковете от прах.
h. **Не изпадайте във фалшива увереност и не се отклонявайте от правилата за безопасност при електрически инструменти, дори и след многократна употреба да сте запознати с електрическия инструмент.** Небрежното боравене може да доведе до тежки наранявания за части от секундата.

4 УПОТРЕБА И БОРАВЕНЕ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯ ИНСТРУМЕНТ

a. **Не претоварвайте електрическата машина. Използвайте подходящия електрически инструмент за вашата работа.** С подходящ електрически инструмент Вие ще работите по-добре и по-сигурно в указания мощностен диапазон.
b. **Не работете с електрически инструмент с дефектен прекъсвач.** Електрически инструмент, който не може да бъде включен или изключен, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
c. **Извадете щепсела от контакта и/или отстранете акумулаторната батерия, преди да предприемете настройки по инструмента, да сменяте работни части или да оставяте електрическия инструмент.** Тези превенционни мерки предотвратяват

неволното стартиране на електрическия инструмент.

d. **Съхранявайте електрическите инструменти, които не използвате в момента извън обсега на деца. Не позволявайте електрическия инструмент да бъде използван от лица, които не са запознати с негоили не са прочели тези указания.** Електрическите инструменти са опасни, когато се използват от неопитни лица.

e. **Поддържайте електрическите инструменти и работната приставка с внимание. Проверявайте дали движещите се части се движат свободно и не заяждат, дали няма счупени или повредени части, които да пречат на нормалното функциониране на електрическия инструмент. Преди работа с уреда ремонтирайте повредените части на електрическия инструмент.** Много злополуки се причиняват от лошо поддържани електрически инструменти.

f. **Поддържайте режещите инструменти остри и чисти.** Грижливо поддържани режещи инструменти с остри режещи ръбове се заклещват по-малко и се водят полеко.

g. **Използвайте електрическия инструмент, работната приставка, работните приставки и др. съгласно тези указания. При това имайте предвид условията и вида на работа.** Използването на електрическите инструменти за други непредвидени приложения може да причини възникване на опасни ситуации.

h. **Поддържайте ръкохватките и повърхностите за хващане сухи, чисти и без масло или мазнина по тях.** Хлъзгавите ръкохватки и повърхности за хващане не позволяват безопасно обслужване и контрол на електрическия инструмент в непредвидени ситуации.

5 Сервиз

a. **Електрическият инструмент трябва да бъде ремонтиран само от квалифициран и специализиран персонал, като при това трябва да бъдат използвани само оригинални резервни части.**По такъв начин се осигурява безопасна работа с електрическия инструмент.

b. **При ремонт и поддръжка използвайте само оригинални резервни части.** Използването на принадлежности или резервни части, които не са предвидени за тази цел, може да доведе до електрически удар или до наранявания.

2.2 Специфични за машината указания за безопасност

- **Дръжте електрическата машина за изолираните повърхности за хващане, тъй като фрезерът може да се срещне със собствения захранващ проводник.** Контактът с проводници на високо напрежение може да пренесе напрежението върху металните части на инструмента и да доведе до токов удар.
- **Закрепете и подсигурете детайла посредством стяги или по друг начин върху стабилна основа.** Ако държите работния детайл само с ръка или го подпирате на тялото си, той остава нестабилен, което може да доведе до загуба на контрол.
- **Върху електрическата машина могат да се монтират само предлаганите за целта от Festool фрезери.** Използването на други фрезери поради увеличена опасност от нараняване се забранява.
- **Отдаваните върху работната приставка максимални обороти не бива да се превишават, респ. диапазонът на оборотите трябва да се спазва.** Принадлежности, които се въртят по-бързо от допустимото, могат да се счупят и да се разхвърчат.
- **Изчакайте докато електрическата машина спре, преди да я оставите.** Работната приставка може да се заклини и да доведе до загуба на контрол върху електрическата машина.
- При материали за обработка, които се зареждат статично с електричество или могат да доведат до статичен заряд, трябва да се използва цялостна система, която може да отвежда ток, състояща се от антистатичен засмукващ маркуч (AS) и мобилна прахосмукачка.
- Затягайте инструменти само с диаметър на ствола, за който са предвидени затегателните челюсти.
- Могат да бъдат използвани само фрезови приставки, които отговарят на EN 847-1. Всички инструменти за фреза на Festool изпълняват тези изисквания.
- Следете за здрава опора на фрезера и проверете безупречния му ход.
- Затегателните челюсти и гайката не бива да имат повреди.

– Фрезерите с напуквания и тези, които са деформирани, не бива да се използват.
– 

-Носете подходящи лични защитни оборудвания: Защита за слуха, предпазни очила, маска за прах при прахообразуващи дейности, защитни ръкавици при обработка на груби материали и при смяна на инструменти.

2.3 Обработка на алуминий

По съображения за безопасност при обработка на алуминий трябва да се спазват следните правила:

– Включване на прекъсвач за остатъчен ток (дефектнотокова защита).
– Електрическият инструмент да се присъедини към подходящ аспирационен уред с антистатичен смукателен маркуч.
– Почиствайте редовно корпуса на мотора на електрическия инструмент от прахови натрупвания.
–  Носете защитни очила!

2.4 Стойности на емисии

Установените съгласно EN 62841 стойности възлизат обикновено на:

Ниво на звука	L_{PA} = 93 dB(A)
Върхова мощност на шума	L_{WA} = 104 dB(A)
Коефициент на несигурност	K = 3 dB



ВНИМАНИЕ

Възникващ при работа шум
Увреждане на слуха

► Използвайте защита за слуха.

Емисия на вибрации a_h (векторна сума от трите посоки) и коефициента на несигурност K са установени съгласно EN 62841:

a_h < 2,5 м/сек^2

K = 1,5 м/сек^2

Посочените стойности на емисии (вибрации, шум)

– служат за сравняване на машини,
– са подходящи за предварителна оценка на вибрационното и шумовото натоварване при употреба,
– представляват основните приложения на електрическата машина.



ВНИМАНИЕ

Стойностите на емисии могат да се различават от посочените стойности. Това зависи от използването на инструмента и от вида на обработваемия детайл.

► Действителното натоварване по време на целия работен цикъл трябва да се оцени.
► В зависимост от действителното натоварване трябва да се установят подходящи защитни мерки за оператора.

3 Използване по предназначение

Оберфрезата е предназначена за фрезоване на дърво, пластмаси и подобни на дърво материали.

При използване на предвидените в продажбените документи на Festool инструменти за фрезоване може да се обработват и алуминий и гипскартон.

Тази електрическа машина може да се използва изключително и само от специалисти или инструктирани лица.



При употреба не по предназначение вина носи използващия.

4 Технически данни

Оберфреза	**OF 2200 EB**
Консумирана мощност	2200 вата *
Обороти на въртене	10 000 - 22 000 мин$^{-1}$
Обороти на въртене макс. (празен ход)	23 000 мин$^{-1}$
Бързо преместване на дълбочина	80 мм
Фина настройка на дълбочина	20 мм
Присъединителна резба на задвижващия вал	M22x1,0
Диаметър на фрезата	макс. 89 мм
Тегло съгласно EPTA-Procedure 01:2014:	8,3 кг

* OF 2200 EB GB 110 волта Номинален ток 16 ампера.

5 Елементи на уреда

[1-1] Регулиращо колело фина настройка

[1-2] Скала фина настройка

[1-3] Въртящо се копче регулиране на височина

[1-4] Скала дълбочинен ограничител

[1-5] Дълбочинен ограничител със стрелка

[1-6] Затегателен лост дълбочинен ограничител

[1-7] Ексцентрик за сдвояване на дълбочинния ограничител и ограничител на етап

[1-8] Ограничител на етап

[1-9] Лост за управление смяна на подложката

[1-10] Стоп на шпиндела

[1-11] Регулиращо колело за оборотите

[2-1] Застопоряващ бутон бутона за включване и изключване

[2-2] Пусков бутон вкл./изкл.

[2-3] Лост застопоряване на предпазния капак

[2-4] Ръкохватка

[2-5] Аспирация

Позованите изображения се намират в началото на немскоезиковата инструкция за експлоатация.

Показаните или описани принадлежности отчасти не спадат към обема на доставката.

6 Пускане в действие

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недопустимо напрежение или честота!

Опасност от злополука

- ► Напрежението в мрежата и честотата на източника на енергия трябва да отговарят с данните, посочени на фирмената табелка.
- ► В Северна Америка могат да бъдат използвани само машини на Festool с напрежение 120 V / 60 Хц.

6.1 Включване/изключване

Превключвателят **[2-2]** служи като копче за вкл/изкл (натискане = ВКЛ, отпускане = ИЗКЛ).

За постоянна работа бутонът за включване и изключване може да се фиксира с копчето **[2-1]** за блокиране. При повторно натискане на бутона фиксирането се освобождава.

7 Настройки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване, токов удар

- ► Преди всяка работа върху инструмента винаги изключвайте щепсела от контакта!

7.1 Електроника

Бутон за регулиране на оборотите

Оборотите могат да бъдат настройвани безстепенно с колелцето **[1-11]** във възможния диапазон (вж. Технически данни).

Така можете да адаптирате оптимално скоростта на рязане към съответния материал.

Материал	**Диаметър на фрезата** [мм]			**препоръчителен материал за рязане**
	10 - 30	30 - 50	50 - 89	
	Степени на регулиращото копче			
Твърдо дърво	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Меко дърво	6 - 5	6 - 4	5 - 3	HSS (HW)
Фурнирни плочи, с покритие	6 - 5	6 - 4	4 - 2	HW
пластмаса	6 - 4	6 - 3	3 - 1	HW
Алуминий	3 - 1	3 - 1	2-1	HSS (HW)
Гипскартон	2 - 1	1	1	HW

Температурен предпазител

При твърде висока температура на мотора подаването на ток и оборотите се редуцират. Електрическата машина сега работи само с намалена мощност, за да стане възможно бързото охлаждане от вентилатора на мотора. След охлаждане електрическата машина отново сама се включва.

Защита от повторно пускане

Вградената защита от повторно пускане предотвратява самостоятелното пускане на електрическия инструмент след прекъсване на електричеството при натиснат бутон за вкл./изкл. При такава ситуация електрическата машина трябва първо да бъде изключена и после включена отново.

Поради вградена защита от повторен пуск електрическата машина не може да се включва и изключва през външен превключвателен модул.

Спирачка

OF 2200 EB има електронна спирачка. След изключване шпинделът се спира с инструмента за ок. 2 сек. електронно.

7.2 Смяна на свредло



ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради горещ и остър инструмент

- ► Не използвайте тъпи и дефектни инструменти.
- ► Носете защитни ръкавици при боравене с инструмент.

За смяна на инструмента поставете електрическата машина настрани.

Активирайте спирането на шпиндела **[3-1]** само при изключена електрическа машина.

Поставяне на инструмента

- ► Пъхнете инструмента за фрезоване (**[3-4]** и **[3A-1]**) колкото се може по-дълбоко, но най-малко до маркировката ⩒ на опашката на фрезера в отворените затегателни челюсти **[3A-2]**.

ⓘ Ако затегателните челюсти **[3A-2]** поради гайката **[3A-3]** не се виждат, фрезоващият инструмент трябва да се вкара поне толкова в затегателните челюсти, че маркировката ⩒ да не се показва повече над гайката.

- ► Натиснете превключвателя за спирателя на шпиндела **[3-1]** от лявата страна **[B]**.
- ► Затегнете гайката **[3-3]** с вилкообразен ключ SW 24.

ⓘ Спирателят на шпиндела блокира шпиндела на мотора само в една посока на въртене. Ето защо гаечният ключ при отваряне, респ. затваряне на гайката няма нужда да се сваля, а може да се движи напред и назад като храповик.

Махане на инструмента

- ► Избутайте нагоре защитния капак от стружки **[3-2]** до застопоряване.
- ► Натиснете превключвателя за спирателя на шпиндела **[3-1]** от дясната страна **[A]**.
- ► Развийте гайката **[3-3]** с вилкообразен ключ SW 24 до усещане на съпротивление. Преодолейте съпротивлението чрез допълнително завиване на вилкообразния ключ.
- ► Махнете фрезера.

7.3 Смяна на затегателните челюсти

За следните диаметри стволове са налични затегателни челюсти: 6,0 мм; 6,35 мм; 8,0 мм; 9,53 мм; 10,0 мм; 12,0 мм; 12,7 мм.

- ► Избутайте нагоре защитния капак от стружки **[4-2]** до застопоряване.
- ► Натиснете превключвателя за спирателя на шпиндела **[4-1]** от дясната страна **[A]**.
- ► Развийте напълно гайката **[4-3]** и я свалете заедно със затегателните челюсти **[4-4]**. Никога не разделяйте гайката и затегателните челюсти, тъй като те образуват едно цяло.
- ► Поставете нови затегателни челюсти само с пъхната и фиксирана гайка в шпиндела.
- ► Леко завийте гайката. **Не затягайте, ако няма пъхнат фрезер!**

7.4 Настройка на дълбочината на фрезоване

Настройването на дълбочината на фрезоване става на две стъпки:

Настройка на нулева точка

- ► Отворете затегателния лост **[5-2]** така, че дълбочинният ограничител **[5-3]** да може да се движи свободно.
- ► Поставете оберфрезата върху равна подложка (референтна повърхност). Отворете въртящото се копче **[5-1]** и притиснете толкова надолу електрическата машина, че фрезата да легне върху подложката.
- ► Електрическата машина се затяга в това положение чрез затваряне на въртящото се копче **[5-1]**.
- ► Натиснете дълбочинния ограничител **[5-3]** към един от трите ограничителни упора на въртящия се ограничител на етап **[5-4]**.
- ► Избутайте индикатора **[5-5]** надолу, така че да сочи 0 мм върху скалата **[5-7]**.

ⓘ Ако нулевото положение не съответства, то може да се коригира с винта **[5-6]** върху стрелката.

С винтовърт два от трите фиксирани ограничителя **[7]** (A и B) могат индивидуално да се регулират по височина.

ⓘ Фиксираният ограничител C притежава отстъп за предварително фрезоване - вж. глава 7.5.

Предварително задаване на дълбочина на фрезоване

► Изтеглете дълбочинния ограничител **[6-6]** дотолкова нагоре, че индикаторът **[6-2]** да показва желаната дълбочина на фрезоване.
► Затегнете дълбочинния ограничител със затегателния лост **[6-3]** в тази позиция.
► Отвийте въртящото се копче **[6-1]**.

Електрическата машина сега е в изходно положение.

► При нужда дорегулирайте дълбочината на фрезоване чрез завъртане на регулиращото колело **[6-8]**.

ⓘ Завъртете регулиращото колело с една маркировъчна чертичка, за да промените дълбочината на фрезоване с 0,1 мм. Цяло завъртане дава 1 мм.

Пръстенът на скалата **[6-7]** може да се върти отделно, за да се постави на "нула".

Трите маркировки **[6-4]** указват по ръба **[6-5]** максималният диапазон на преместване на регулиращото колело (20 мм) и средната позиция.

7.5 Предварително/фино фрезоване

Фиксираният упор C притежава две ограничителни нива с разлика във височината от 2 мм. Това позволява настроената с упор C дълбочина на фрезоване да се фрезова на две стъпки:

Предварително фрезоване

► Снижете електрическата машина до равнината на упор **[7-1]**.

Готово фрезоване

► Снижете електрическата машина до равнината на упор **[7-2]**.

ⓘ Дейностите по фрезоване могат да се извършват по този начин бързо с голяма дълбочина на фрезоване и въпреки това с добро качество на повърхността. Окончателната дълбочина на фрезоване се определя от настройката на равнината на упор **[7-2]**.

7.6 Фина настройка за обработка на ръбове

За използване на фрезоващи инструменти със сачмени лагери електрическата машина притежава специална фина настройка. Така може напр. бързо и лесно да се настрои точен преход при заобляне на ръбове без отстъп, вж. фиг. **[8]**.

Настройване на точната дълбочина на фрезоване

► Първо настройте грубо дълбочината на фрезоване.
► Извършете пробно фрезоване.
► Отворете затегателния лост **[9-2]**.
► Натиснете дълбочинния ограничител **[9-3]** към фиксирания упор C **[9-5]**.
► Затегнете дълбочинния ограничител с ексцентрика **[9-4]** върху ограничителя на етап (завъртете по посока на часовника).
► Затворете затегателния лост **[9-2]**.
► Отвийте въртящото се копче **[9-1]**.
► Чрез завъртане на регулиращото колело **[9-6]** настройте точно дълбочината на фрезоване.

ⓘ Настройката на дълбочината на фрезоване по двете посоки е възможна поради сдвояването на дълбочинния ограничител с ограничителя на етап.

► Завийте въртящото се копче **[9-1]**.
► Отворете ексцентрика **[9-4]** (завъртете обратно на часовника).
► При нужда извършете пробни фрезования и настройки.

7.7 Прахоизсмукване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за здравето поради прахове

► Никога не работете без прахоизсмукване.
► Работете само с функциониращ защитен капак от стружки **[10-2]**.
► При генериращи прах работи носете дихателна маска.
► Спазвайте националните разпоредби.

Към аспирационния щуцер **[10-4]** може да бъде прикачена прахосмукачка Festool с диаметър на маркуча от 36 мм или 27 мм (36 мм се препоръчва поради по-ниската опасност от запушване).

Пъхнете аспирационния щуцер **[10-4]** както е показано на фиг. **[10]**. Аспирационният щуцер може да се измества в диапазона **[10-3]**.

Внимание! Ако не бъде използван антистатичен маркуч, може да се стигне до статичен заряд. Ползвателят може да бъде ударен от токов удар и електрониката на електрическия инструмент може да бъде повредена.

Защитен капак от стружки

Защитният капак от стружки **[10-2]** се фиксира в горно положение, напр. за смяна на фрезера.

► Избутайте нагоре до фиксиране защитния капак от стружки или натиснете надолу електрическата машина до упор.

За да подобрите ефективността на изсмукването, снижете надолу при работа защитния капак от стружки.

► Натиснете лоста **[10-1]** в посока ръчката.

Стружкоуловител KSF-OF

Със стружкоуловителя KSF-OF **[11-1]** (частична принадлежност) при фрезоване на ръбове се повишава ефективността на изсмукването. Максималният възможен диаметър на фрезата възлиза на 78 мм.

Монтажът става аналогично на поставянето на копирния пръстен, вж. глава 8.3.

Капакът може да се отреже по дължината на каналите **[11-2]** със скобен трион и така да се намали. Стружкоуловителят може след това да се използва при вътрешни радиуси до минимален радиус от 52 мм.

8 Работа с електрическата машина

При работа спазвайте всички дадени указания за безопасност, както и следните правила:

- Водете електрическия инструмент само във включен режим към работния детайл.
- Преди работа се уверявайте, че затегателният лост **[1-6]** е затворен и ексцентрикът **[1-7]** е отворен.
- Закрепвайте обработваемия детайл винаги така, че при обработка да не може да се движи.
- Дръжте електрическата машина при работа **винаги с двете ръце** за дръжките **[2-4]**. Това е необходимо условие за прецизна работа и за подаването.
- Фрезовайте само в обратна посока (посока на избутване на електрическата машина по посока на срязване на инструмента, фиг. **[15]**).

8.1 Фрезоване

► Настройте желаната дълбочина на фрезоване, вж. глава 7.4.
► Включете електрическата машина.
► Отвийте въртящото се копче **[1-3]**.
► Натиснете надолу електрическата машина до упор.
► Електрическата машина се затяга в това положение чрез затваряне на въртящото се копче **[1-3]**.
► Бавно и равномерно потопете в обработваемия детайл.
► Извършете дейността по фрезоване.
► Отвийте въртящото се копче **[1-3]**.
► Бавно преместете нагоре до упор електрическата машина (изкарване).
► Изключете електрическата машина.

8.2 Фрезоване със страничен упор

Страничният упор (частична принадлежност) се използва за фрезовъчни дейности паралелно на ръба на детайла.

► Двете направляващи щанги **[12-4]** се затягат с двете въртящи се копчета **[12-2]** върху страничния упор.
► Вкарайте направляващите щанги до желания размер в каналите на фрезовата маса и затегнете с въртящото се копче **[12-1]**.

Фино регулиране

► Отворете въртящото се копче **[12-7]**, за да извършите с регулиращото колело **[12-5]** фина настройка.

  За целта пръстенът на скалата **[12-6]** има 0,1 мм скала. Ако регулиращото колело се задържи, пръстенът на скалата може да се завърти самостоятелно, за да се постави на "нула". Скалата **[12-3]** показва преместването в милиметри.
► След успешна фина настройка затворете въртящото се копче **[12-7]**.
► Настройте така двете страници за водене **[13-3]**, че разстоянието им до фрезера да възлиза на ок. 5 мм. За целта отворете винтовете **[13-2]** и след успешна настройка ги затворете отново.
► Само при фрезоване върху ръб: избутайте приспособлението за аспирация **[13-1]** отзад до застопоряване върху страничния упор и върху аспирационния щуцер **[13-4]** свържете изсмукващ маркуч с диаметър 27 мм или 36 мм. Алтернативно оставете изсмукващия маркуч върху аспирационния щуцер на електрическата машина.

8.3 Копиращо фрезоване

За дейности по фрезоване с шаблони се използва горната фреза с вграден копиращ пръстен (принадлежност).

ⓘ Копиращите пръстени могат да се използват със серийно наличната подложка. За подобряване на подлагането като принадлежност е налична специална подложка.

Поставяне на копирния пръстен

ВНИМАНИЕ

Опасност от злополука

Твърде големият фрезоващ инструмент повреждa копирния пръстен и може да доведе до злополуки.

► Внимавайте поставеният фрезоващ инструмент да преминава през отвора на копирния пръстен.

► Поставете електрическата машина странично върху стабилна подложка.
► Отворете лоста **[14-4]**.
► Свалете подложката **[14-1]**.
► Отпуснете отново лоста **[14-4]**.
► Поставете копирния пръстен **[14-3]** в правилното положение във фрезовата маса.
► Поставете подложката с езичетата **[14-2]** във фрезовата маса.
► Притиснете подложката до фиксиране във фрезовата маса.

Превишаването Y (фиг. **[15]**) на обработваемия детайл към шаблона се изчислява както следва:

Y = (ø копирен пръстен - ø фрезер)/2

8.4 Обработка на ръбове

За обработка на ръбове се използват инструменти за фреза със сачмен лагер в електрическата машина. При това електрическата машина се води така, че сачменият лагер да се търклая върху обработваемия детайл.

При обработката на ръбове винаги използвайте стружкоуловител KSF-OF, за да подобрите изсмукването.

8.5 Фрезоване с направляваща система FS

Направляващата система (частична принадлежност) облекчава фрезоването на прави канали.

► Закрепете направляващата шина с винтови стеги **[16-4]** върху обработваемия детайл.
► Поставете подложката **[16-3]** за водача във фрезовата маса на оберфрезата (вж. глава 8.6). Тази подложка притежава отстъп, който компенсира височината на направляващата шина.
► Двете направляващи щанги **[16-6]** се затягат с въртящите се копчета **[16-5]** и **[16-9]** върху водача.
► Отвийте въртящото се копче **[16-1]**.
► Вкарайте направляващите щанги **[16-6]** в каналите на фрезовата маса.
► Поставете оберфрезата с водача върху направляващата шина.
► При нужда с винтовърт настройте върху двете страници за водене **[16-2]** хлабината на водача върху направляващата шина.
► Изместете оберфрезата по дължината на направляващите щанги до желаното разстояние на фрезоващия инструмент до направляващата шина. Внимавайте да има предпазно разстояние X - фиг. **[16]** от 5 мм между предния ръб на направляващата шина и фрезера, респ. канала.
► Завийте въртящото се копче **[16-1]**.
► Отвийте въртящото се копче **[16-10]**.
► Чрез завъртане на регулиращото колело **[16-7]** настройте точно разстоянието X. Задръжте регулиращото колело **[16-7]**, за да завъртте отделно скалата **[16-8]** за "нулиране".
► Завийте въртящото се копче **[16-10]**.

8.6 Смяна на подложката

Festool предлага специални подложки (принадлежност) за различните приложения.

► Поставете електрическата машина странично върху стабилна подложка.
► Отворете лоста **[14-4]**.
► Свалете подложката **[14-1]**.
► Отпуснете отново лоста **[14-4]**.
► Поставете подложката с езичетата **[14-2]** във фрезовата маса.
► Притиснете подложката до фиксиране във фрезовата маса.

ⓘ При първата употреба на подложката: Отстранете защитното фолио!

9 Техническо обслужване и поддържане

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване, токов удар

- ► Преди всякакви работи по поддръжката винаги изключвайте щепсела от контакта!
- ► Всички ремонтни дейности, за които е необходимо отваряне на корпуса, могат да бъдат извършвани само в оторизиран сервиз.



Клиентска служба и ремонт само от производителя или от сервизни работилници. Най-близкия адрес можете да откриете на: www.festool.bg/сервиз



Използвайте само оригинални резервни части от Festool! Каталожни номера на: www.festool.bg/сервиз

Уредът е снабден със самоизключващи се специални въглени четки. Ако те се износят, става автоматично прекъсване на подаването на ток и уреда спира.

Спазвайте следните указания:

- ► Ако е необходимо да се смени електрическият проводник на електрическата машина, той трябва да се смени от производителя или от оторизирана клиентска сервизна служба, за да се избегне риск за безопасността.
- ► Повредени предпазни приспособления и части трябва да бъдат подходящо ремонтирани или сменени в специализирана работилница, освен ако в инструкцията за експлоатация не е предвидено нещо друго.
- ► За да осигурите циркулация на въздуха винаги дръжте свободни и чисти отворите за проветрение в корпуса.

10 Принадлежности

Използвайте само оригинални приставки и принадлежности от Festool. При употреба на нискокачествени приставки и принадлежности на други производители може да се стигне до повишена опасност от нараняване и неправилна ротация, която да влоши качеството на работните резултати и да повиши износването на електроинструмента.

Каталожните номера за принадлежности и инструменти ще откриете във Вашия каталог на Festool или в Интернет на www.festool.bg.

11 Околна среда



Не изхвърляйте уреда в домакинския боклук! Инструменти, принадлежности и консумативи трябва да бъдат разделно изхвърляни с мисъл за околната среда. Спазвайте валидните национални разпоредби.

Само ЕС: Според европейската наредба използваните електроуреди трябва да се събират разделно и да бъдат предавани за рециклиране с мисъл за околната среда.

Информация за REACH: www.festool.com/reach

Cuprins

1 Simboluri....22
2 Instrucțiuni privind siguranța....22
3 Utilizarea conform destinației....25
4 Date tehnice....25
5 Componentele aparatului....25
6 Punerea în funcțiune....26
7 Reglaje....26
8 Lucrul cu scula electrică....29
9 Întreținerea și îngrijirea....30
10 Accesorii....31
11 Mediul înconjurător....31

1 Simboluri


Avertisment privind un pericol general


Avertizare contra electrocutării


Citiți instrucțiunile privind siguranța din cadrul manualului de utilizare!


Purtați căști antifonice!


Purtați mănuși de protecție la înlocuirea accesoriilor și la manevrarea materialelor rugoase!


Purtați o mască de protecție respiratorie!


Purtați ochelari de protecție!


Trageți fișa de rețea


Nu eliminați aparatul împreună cu deșeurile menajere.


Clasa de siguranță II


Marcajul CE: Confirmă conformitatea sculei electrice cu directivele Comunității Europene.


Recomandare, observație

Instrucțiuni de manipulare

2 Instrucțiuni privind siguranța

2.1 Instrucțiuni generale privind siguranța în cazul utilizării sculelor electrice

AVERTISMENT! Respectați toate instrucțiunile privind siguranța, indicațiile, imaginile și datele tehnice cu care este prevăzută această sculă electrică. Nerespectarea instrucțiunilor următoare se poate solda cu electrocutări, incendii și/sau răniri grave.

Păstrați toate instrucțiunile privind siguranța și instrucțiunile în vederea consultării ulterioare.

Noțiunea de „sculă electrică" utilizată în cadrul instrucțiunilor privind siguranța se referă la sculele electrice acționate electric (cu cablu de rețea) sau la sculele electrice cu acumulatori (fără cablu de rețea).

1 SIGURANȚA LA LOCUL DE MUNCĂ

a. **Zona de lucru trebuie să fie menținută curată și bine iluminată.** Dezordinea sau iluminarea necorespunzătoare a zonei de lucru poate duce la producerea de accidente.
b. **Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care se află lichide, gaze sau praf.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau aburii.
c. **Țineți la distanță copiii și celelalte persoane pe parcursul utilizării sculei electrice.** În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra sculei electrice.

2 SECURITATEA ELECTRICĂ

a. **Fișa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare electrică. Fișa nu poate fi modificată în niciun fel. Nu utilizați fișe adaptoare împreună cu scule electrice protejate prin legare la pământ.** Fișele nemodificate și prizele de alimentare electrică corespunzătoare reduc riscul de electrocutare.
b. **Evitați contactul corporal cu suprafețele legate la pământ, precum țevile, sistemele de încălzire, plitele și frigiderele.** Există un risc ridicat de electrocutare atunci când corpul uman este legat la pământ.
c. **Feriți sculele electrice de ploaie și umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică crește riscul de electrocutare.
d. **Nu folosiți conductorul de legătură în alte scopuri, cum ar fi transportarea sculei electrice, suspendarea acesteia sau pentru a trage fișa din priza de alimentare. Țineți conductorul de legătură la distanță de**

sursele de căldură, ulei, muchii ascuțite sau piesele mobile. Cablurile de conectare deteriorate sau înfășurate cresc riscul unei electrocutări.

e. **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai un conductor prelungitor avizat și pentru exterior.** Utilizarea unui conductor prelungitor avizat pentru exterior reduce riscul de electrocutare.

f. **Dacă punerea în funcționare a sculei electrice într-un mediu cu umiditate este inevitabilă, utilizați un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.** Utilizarea unui întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi reduce riscul de electrocutare.

3 SIGURANȚA PERSOANELOR

a. **Acționați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică dacă sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sculei electrice se poate solda cu răniri grave.

b. **Purtați întotdeauna echipament personal de protecție și ochelari de protecție.** Prin purtarea echipamentului personal de protecție, precum masca anti-praf, încălțămintea de siguranță antiderapantă, casca de protecție sau căști antifonice, în funcție de tipul și aplicația sculei electrice, se reduce riscul de electrocutare.

c. **Evitați punerea involuntară în funcțiune a sculei. Asigurați-vă că scula electrică este oprită înainte de a o racorda la sursa de alimentare electrică și/sau la acumulator, precum și înainte de a o ridica sau transporta.** Dacă, în timpul transportării sculei electrice, țineți degetul apăsat pe comutatorul acesteia sau dacă scula electrică este pornită când îl conectați la sursa de alimentare electrică, se pot produce accidente.

d. **Scoateți instrumentele de reglare sau cheile fixe înainte de conectarea sculei electrice.** Prezența unui accesoriul de lucru sau a unei chei în zona sculei electrice a aparatului poate duce la răniri.

e. **Evitați pozițiile nefirești ale corpului. Asigurați o poziție fixă și mențineți-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel, puteți controla mai bine scula electrică în situații imprevizibile.

f. **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau bijuterii. Țineți părul și îmbrăcămintea departe de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi agățate de piesele aflate în mișcare.

g. **Dacă se pot monta sisteme de aspirare și de captare a prafului, acestea trebuie racordate și utilizate în mod corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate reduce pericolele implicate de prezența prafului în mediul de lucru.

h. **Nu considerați că sunteți în deplină siguranță și nu încălcați regulile de securitate pentru sculele electrice, chiar dacă sunteți familiarizat cu scula electrică în urma utilizării îndelungate a acesteia.** Manevrarea neglijentă chiar și pentru o fracțiune de secundă poate duce la răniri grave.

4 UTILIZAREA ȘI MANIPULAREA SCULEI ELECTRICE

a. **Nu suprasolicitați scula electrică. Utilizați numai scule electrice adecvate pentru lucrarea dumneavoastră.** Prin utilizarea unor scule electrice corespunzătoare veți lucra mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.

b. **Nu folosiți nicio sculă electrică al cărei comutator este defect.** O sculă electrică care nu se mai poate conecta sau deconecta este periculoasă și trebuie reparată.

c. **Scoateți fișa din priză și/sau scoateți acumulatorul detașabil înainte de a efectua reglaje ale sculei electrice, de a înlocui componentele inserabile ale acesteia sau de a o aduce în stare de repaus.** Prin această măsură de precauție se evită pornirea involuntară a sculei electrice.

d. **Nu lăsați sculele electrice la îndemâna copiilor. Nu permiteți utilizarea sculei electrice de către persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit instrucțiunile.** Sculele electrice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.

e. **Îngrijiți cu rigurozitate sculele electrice și dispozitivele de lucru. Verificați dacă piesele aflate în mișcare funcționează optim și dacă nu se blochează, dacă componentele sunt rupte sau deteriorate și dacă împiedică funcționarea corespunzătoare a sculei electrice. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de utilizarea sculei electrice.** Multe dintre accidentele care

au loc se datorează sculelor electrice întreținute necorespunzător.

f. **Mențineți ascuțite și curate accesoriile așchietoare.** Accesoriile așchietoare cu muchii tăietoare ascuțite se înțepenesc mai puțin și sunt mai ușor de ghidat.

g. **Utilizați scula electrică, dispozitivul inserabil, dispozitivele de lucru etc. conform acestor instrucțiuni. Luați în considerare condițiile de lucru și activitatea care trebuie efectuată.** Folosirea sculelor electrice pentru alte aplicații de lucru decât cele prevăzute poate duce la situații periculoase.

h. **Mânerele trebuie să fie menținute uscate și curate, fără urme de ulei sau unsoare.** Mânerele cu suprafețe alunecoase nu permit operarea și controlul în siguranță al sculei electrice în situații neprevăzute.

5 SERVICE

a. **Scula electrică trebuie să fie reparată numai de către personal de specialitate calificat și trebuie utilizată numai cu piese de schimb originale.** Numai astfel poate fi garantată menținerea siguranței sculei electrice.

b. **În cadrul lucrărilor de reparație și întreținere trebuie utilizate numai piese originale.** Utilizarea de accesorii sau piese de schimb necorespunzătoare se poate solda cu electrocutări sau răniri.

2.2 Instrucțiuni privind siguranța specifice mașinii

– **Țineți scula electrică numai de suprafețele de prindere izolate, deoarece mașina de frezat poate intra în contact cu conductorul de legătură.** Contactul cu un conductor aflat sub tensiune poate pune sub tensiune și piesele metalice ale aparatului și ar putea duce la electrocutare.

– **Fixați și asigurați piesa, de exemplu, cu menghine, pe o suprafață stabilă.** Dacă fixați piesa numai cu mâna sau o țineți apăsată spre corpul dumneavoastră, aceasta va fi instabilă, ceea ce poate duce la pierderea controlului.

– **Pe scula electrică pot fi montate numai frezele oferite de Festool în acest scop.** Din cauza pericolului de rănire, utilizarea altor mașini de frezat este interzisă.

– **Nu este permisă depășirea turației maxime indicate pe accesoriu, respectiv trebuie respectat domeniul de turație.** Accesoriile care se rotesc mai rapid decât este admis se pot rupe și pot fi proiectate cu viteză în aer.

– **Înainte de a așeza scula electrică, așteptați până când aceasta intră în stare de repaus.** Scula se poate agăța și duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.

– În cazul materialelor prelucrate care sunt încărcate static sau care pot duce la o încărcare statică, trebuie utilizat un sistem general conductiv format dintr-un furtun de aspirare antistatic (AS) și un aspirator mobil.

– Fixați sculele numai cu diametrul coadă pentru care este prevăzută bucșa elastică de prindere.

– Este permisă utilizarea numai a sculelor care corespund standardului EN 847-1 . Toate sculele de frezare Festool îndeplinesc aceste cerințe.

– Acordați atenție stabilității mașinii de frezat și verificați funcționarea impecabilă a acesteia.

– Bucșa elastică de prindere și piulița olandeză nu trebuie să prezinte deteriorări.

– Mașinile de frezat fisurate și cele care și-au modificat forma nu trebuie utilizate.

– 

Purtați echipamente personale de protecție adecvate: Căști antifonice, ochelari de protecție, mască anti-praf în cazul lucrărilor cu producere de praf, mănuși de protecție în cazul prelucrării de materiale abrazive și la schimbarea sculelor.

2.3 Prelucrarea aluminiului

Din motive de securitate, la prelucrarea aluminiului trebuie respectate următoarele măsuri:

– Inserați un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi (FI, PRCD).

– Conectați scula electrică la un aspirator adecvat cu furtun de aspirare antistatic.

– Curățați cu regularitate scula electrică și îndepărtați depunerile de praf din carcasa motorului.

–  Purtați ochelari de protecție!

2.4 Valorile de emisie

Valorile tipice determinate conform EN 62841 sunt:

Nivelul presiunii acustice	L_{PA} = 93 dB(A)
Nivelul puterii acustice	L_{WA} = 104 dB(A)
Factor de insecuritate	K = 3 dB

PRECAUȚIE

Zgomot propagat prin material în cursul lucrărilor

Vătămarea auzului

► Purtați căști antifonice.

Valoarea emisiei de vibrații a_h (suma vectorială pe trei direcții) și factorul de insecuritate K determinat corespunzător EN 62841:

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

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

Valorile de emisie menționate (vibrații, zgomot)
- sunt destinate comparării mașinilor,
- pot fi folosite și pentru o estimare preliminară a expunerii la vibrații și zgomot pe parcursul utilizării,
- reprezintă modalitățile principale de utilizare a sculei electrice.

PRECAUȚIE

Valorile de emisie pot să difere față de valorile indicate. Acest lucru depinde de modul de utilizare a sculei și de tipul piesei de prelucrat.

► Trebuie evaluată expunerea reală care are loc pe parcursul întregului ciclu de operare.

► În funcție de expunerea reală, trebuie stabilite măsuri de siguranță adecvate pentru protecția operatorului.

3 Utilizarea conform destinației

Mașina de frezat este destinată pentru frezarea lemnului, materialelor plastice și materialelor lemnoase.

În cazul utilizării sculelor de frezare prevăzute în acest scop în documentele de vânzare Festool, se pot prelucra și materiale din aluminiu și gips-carton.

Această sculă electrică poate fi utilizată exclusiv de specialiști sau persoane instruite.

Utilizatorul este singurul răspunzător în cazul utilizării neconforme cu destinația.

4 Date tehnice

Masina de frezat	OF 2200 EB
Putere nominală	2200 W *
Turație	10000 - 22000 rot/min
Turație max. (regim de funcționare în gol)	23000 rot/min
Reglare rapidă a adâncimii	80 mm
Reglaj fin al adâncimii	20 mm
Filet de conectare al arborelui de antrenare	M22x1,0
Diametrul frezei	max. 89 mm
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014:	8,3 kg

* OF 2200 EB GB 110 V, curent nominal 16 A.

5 Componentele aparatului

[1-1] Rotiță de reglare pentru reglaj fin

[1-2] Scală pentru reglajul fin

[1-3] Buton rotativ pentru reglarea înălțimii

[1-4] Scala pentru limitatorul de reglare a adâncimii

[1-5] Limitator de reglare a adâncimii cu indicator

[1-6] Pârghia de strângere a limitatorului de reglare a adâncimii

[1-7] Excentric pentru cuplarea limitatorului de reglare a adâncimii cu opritorul în trepte

[1-8] Opritor în trepte

[1-9] Pârghie de operare pentru înlocuirea sabotului de protecție

[1-10] Buton de oprire a axului

[1-11] Rotiță de reglare a turației

[2-1] Buton de fixare pentru comutatorul de pornire/oprire

[2-2] Comutator de pornire/ oprire

[2-3] Maneta dispozitivului de blocare a capotei de protecție

[2-4] Mânere

[2-5] Știuț de aspirare

Imaginile specificate se regăsesc la începutul manualului de utilizare în limba germană.

Unele accesorii ilustrate sau descrise nu sunt incluse în pachetul de livrare.

6 Punerea în funcțiune

AVERTISMENT

Tensiune sau frecvență inadmisibilă!

Pericol de accidentare

- ► Tensiunea din rețea și frecvența sursei electrice trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța cu date tehnice.
- ► În America de Nord nu pot fi utilizate decât mașini Festool cu o tensiune de 120 V/ 60 Hz.

6.1 Pornirea/Oprirea

Comutatorul **[2-2]** are rol de comutator de pornire/oprire (apăsare = PORNIRE, eliberare = OPRIRE).

Pentru funcționarea continuă, comutatorul de pornire/oprire poate fi închis cu ajutorul butonului de fixare **[2-1]**. Prin apăsarea încă o dată pe comutatorul de pornire/oprire, sistemul de blocare este din nou decuplat.

7 Reglaje

AVERTISMENT

Pericol de rănire și de electrocutare

- ► Înainte de efectuarea de lucrări la mașină, scoateți întotdeauna fișa de rețea din priza de alimentare electrică!

7.1 Blocul electronic

Sistem de reglare a turației

Turația poate fi reglată progresiv cu ajutorul rotiței de reglare **[1-11]** în domeniul de turație (consultați secțiunea Date tehnice).

Astfel, aveți posibilitatea de a regla în condiții optime viteza de tăiere în funcție de materialul respectiv.

Material	**Diametru de frezare** [mm]			**material de tăiere recomandat**
	10 - 30	30 - 50	50 - 89	
	Treapta rotiței de reglare			
Lemn de esență tare	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Lemn de esență moale	6 - 5	6 - 4	5 - 3	HSS (HW)
Plăci aglomerate din așchii de lemn, acoperite	6 - 5	6 - 4	4 - 2	HW
plastic	6 - 4	6 - 3	3 - 1	HW
Aluminiu	3 - 1	3 - 1	2-1	HSS (HW)
Gips-carton	2 - 1	1	1	HW

Siguranța termică

În cazul unei temperaturi prea ridicate a motorului, se reduc alimentarea electrică și turația. Scula electrică continuă să funcționeze numai cu putere redusă, pentru a permite răcirea rapidă prin intermediul sistemului de ventilație a motorului. După răcire, scula electrică revine automat la regimul de funcționare.

Protecția împotriva repornirii

Protecția anti-repornire încorporată împiedică repornirea automată a sculei electrice după o întrerupere a curentului când comutatorul de pornire/ oprire este apăsat. În acest caz, scula electrică trebuie mai întâi deconectată și apoi din nou conectată.

Datorită protecției împotriva repornirii montate, scula electrică nu poate fi conectată și deconectată prin intermediul unui modul extern de comutare.

Frâna

Scula OF 2200 EB este dotată cu o frână electronică. După deconectare, arborele principal împreună cu scula este frânat electronic pentru a ajunge în stare de repaus în aproximativ 2 secunde.

7.2 Înlocuirea accesoriului

PRECAUȚIE

Pericol de rănire cauzat de accesoriul fierbinte și ascuțit

- ► Nu utilizați scule tocite și defecte.
- ► Purtați mănuși de protecție la manevrarea accesoriilor.

Pentru înlocuirea accesoriului, așezați scula electrică pe o parte.

Acționați butonul de oprire a axului **[3-1]** numai când scula electrică este deconectată.

Introducerea accesoriului

- ► Introduceți scula de frezare (**[3-4]** și **[3A-1]**) cât mai departe posibil, cel puțin până la marcajul ⩘ de pe coada frezei, în bucșa elastică de prindere **[3A-2]** deschisă.

ⓘ Dacă bucșa elastică de prindere **[3A-2]** nu este vizibilă din cauza piuliței olandeze **[3A-3]**, scula de frezare trebuie introdusă în bucșa elastică de prindere cel puțin atât de departe încât marcajul ⩘ să nu se mai suprapună peste piulița olandeză.

- ► Apăsați comutatorul pentru butonul de oprire a axului **[3-1]** de pe partea stângă **[B]**.
- ► Strângeți ferm piulița olandeză **[3-3]** cu o cheie fixă cu cap deschis de 24 mm.

ⓘ Butonul de oprire a axului blochează arborele motorului într-o singură direcție de rotație. De aceea, cheia fixă nu trebuie desprinsă la deschiderea, respectiv închiderea piuliței olandeze, ci poate fi deplasată înainte și înapoi ca un clichet.

Scoaterea accesoriului

- ► Împingeți în sus apărătoarea împotriva așchiilor **[3-2]** până când se fixează.
- ► Apăsați comutatorul pentru butonul de oprire a axului **[3-1]** de pe partea dreaptă **[A]**.
- ► Slăbiți piulița olandeză **[3-3]** cu o cheie fixă cu cap deschis de 24 mm până când simțiți o rezistență. Depășiți rezistența rotind în continuare cheia fixă cu cap deschis.
- ► Scoateți mașina de frezat.

7.3 Înlocuirea bucșelor elastice de prindere

Sunt disponibile bucșe elastice de prindere pentru următoarele diametre ale cozii: 6,0 mm; 6,35 mm; 8,0 mm; 9,53 mm; 10,0 mm; 12,0 mm; 12,7 mm.

- ► Împingeți în sus apărătoarea împotriva așchiilor **[4-2]** până când se fixează.
- ► Apăsați comutatorul pentru butonul de oprire a axului **[4-1]** de pe partea dreaptă **[A]**.
- ► Deșurubați complet piulița olandeză **[4-3]** și scoateți-o împreună cu bucșa elastică de prindere **[4-4]**. Nu separați niciodată piulița olandeză de bucșa elastică de prindere, deoarece acestea formează o unitate.
- ► Introduceți o nouă bucșă elastică de prindere în arborele principal numai cu piulița olandeză atașată și fixată.
- ► Înșurubați ușor piulița olandeză. **Nu strângeți dacă nu este introdusă nicio mașină de frezat!**

7.4 Reglarea adâncimii de frezare

Reglarea adâncimii de frezare se realizează în două etape:

Reglarea punctului zero

- ► Deschideți pârghia de strângere **[5-2]** astfel încât limitatorul de reglare a adâncimii **[5-3]** să se poată deplasa liber.
- ► Așezați mașina de frezat pe o suprafață plană (suprafață de referință). Deschideți butonul rotativ **[5-1]** și apăsați în jos scula electrică până când mașina de frezat se așează pe suprafață.
- ► Strângeți ferm scula electrică în această poziție, închizând butonul rotativ **[5-1]**.
- ► Apăsați limitatorul de reglare a adâncimii **[5-3]** spre unul dintre cele trei opritoare fixe ale opritorului rotativ în trepte **[5-4]**.
- ► Împingeți în jos indicatorul **[5-5]**, astfel încât să indice pe scală **[5-7]** 0 mm.

ⓘ Dacă poziția zero nu este corectă, aceasta poate fi corectată cu șurubul **[5-6]** de pe indicator.

Două dintre cele trei opritoare fixe **[7]** (A și B) pot fi reglate individual pe înălțime cu ajutorul unei șurubelnițe.

ⓘ Opritorul fix C are un platou pentru frezare preliminară - consultați capitolul 7.5.

Definirea adâncimii de frezare

- ► Trageți în sus limitatorul de reglare a adâncimii **[6-6]** până când indicatorul **[6-2]** indică adâncimea de frezare dorită.
- ► Strângeți ferm limitatorul de reglare a adâncimii în această poziție cu pârghia de strângere **[6-3]**.
- ► Deschideți butonul rotativ **[6-1]**.

Scula electrică este acum în poziția inițială.

- ► Dacă este necesar, reajustați adâncimea de frezare prin rotirea rotiței de reglare **[6-8]**.

ⓘ Prin rotirea rotiței de reglare cu o linie de marcare, adâncimea de frezare se modifică cu 0,1 mm. O rotație completă este de 1 mm.

Inelul scalar **[6-7]** poate fi rotit separat, pentru a-l aduce în poziția „zero”.

Cele trei marcaje **[6-4]** indică pe muchia **[6-5]** domeniul maxim de reglaj al rotiței de reglare (20 mm) și poziția centrală.

7.5 Frezarea preliminară/Frezarea fină

Opritorul fix C dispune de două niveluri de oprire cu o diferență de înălțime de 2 mm. Acest permite frezarea în două etape a adâncimii de frezare setate cu opritorul C:

Frezarea preliminară

► Coborâți scula electrică până la nivelul de oprire **[7-1]**.

Frezare finală

► Coborâți scula electrică până la nivelul de oprire **[7-2]**.

ⓘ Lucrările de frezare pot fi executate rapid cu o adâncime mare de frezare și, totuși, cu o calitate optimă a suprafeței. Adâncimea finală de frezare este determinată de reglarea nivelului de oprire **[7-2]**.

7.6 Reglajul fin pentru prelucrarea muchiilor

Scula electrică dispune de un reglaj fin special pentru utilizarea sculei de frezare cu ghidaj pe rulment cu bile. Astfel, se poate regla, de exemplu, într-un mod rapid și ușor, o tranziție exactă în cazul rotunjirii muchiilor fără platou, consultați imaginea **[8]**.

Reglarea cu precizie a adâncimii de frezare

► Mai întâi, reglați grosier adâncimea de frezare.
► Efectuați frezarea de probă.
► Deschideți pârghia de strângere **[9-2]**.
► Apăsați limitatorul de reglare a adâncimii **[9-3]** spre opritorul fix C **[9-5]**.
► Strângeți ferm limitatorul de reglare a adâncimii cu excentricul **[9-4]** pe opritorul în trepte (rotiți în sens orar).
► Închideți pârghia de strângere **[9-2]**.
► Deschideți butonul rotativ **[9-1]**.
► Prin rotirea rotiței de reglare **[9-6]** reglați cu precizie adâncimea de frezare.

ⓘ Reglarea adâncimii de frezare în ambele direcții este posibilă datorită cuplării limitatorului de reglare a adâncimii cu opritorul în trepte.

► Închideți butonul rotativ **[9-1]**.
► Deschideți excentricul **[9-4]** (rotiți în sens antiorar).
► Dacă este necesar, efectuați frezări de probă și reglaje suplimentare.

7.7 Aspiratorul

AVERTISMENT

Periclitare a sănătății din cauza pulberilor

► Nu lucrați niciodată fără un aspirator.
► Lucrați numai cu o apărătoare împotriva așchiilor **[10-2]** funcțională.
► La efectuarea lucrărilor cu degajare de praf, purtați o mască de protecție respiratorie.
► Respectați dispozițiile naționale.

La ștuțurile de aspirare **[10-4]** se poate racorda un aspirator Festool cu un furtun de aspirare cu diametrul de 36 mm sau 27 mm (este recomandat diametrul de 36 mm datorită pericolului mai mic de înfundare).

Atașați ștuțul de aspirare **[10-4]** așa cum este prezentat în imagine **[10]**. Ștuțul de aspirare poate fi rotit în zona **[10-3]**.

ATENȚIE! Dacă nu se utilizează un furtun de aspirare antistatic, se poate produce o încărcare statică. Utilizatorul poate fi electrocutat iar blocul electronic al sculei electrice se poate deteriora.

Apărătoarea împotriva așchiilor

Apărătoarea împotriva așchiilor **[10-2]** poate fi fixată într-o poziție superioară, de exemplu, pentru înlocuirea frezei.

► Împingeți în sus apărătoarea împotriva așchiilor până când se fixează sau apăsați scula electrică în jos până opritor.

Pentru a îmbunătăți eficiența aspirării, coborâți apărătoarea împotriva așchiilor în timpul lucrului.

► Apăsați maneta **[10-1]** în direcția mânerului.

Deflector de așchii KSF-OF

Cu deflectorul de așchii KSF-OF **[11-1]** (accesoriu parțial) poate fi crescută eficiența aspirării în timpul frezării muchiilor. Diametrul maxim posibil de frezare este de 78 mm.

Montarea se realizează similar cu montarea inelului de copiere, consultați capitolul 8.3.

Capota poate fi tăiată cu un ferăstrău cu coardă de-a lungul canelurilor **[11-2]** și, astfel, dimensiunea acesteia poate fi redusă. Deflectorul de așchii poate fi apoi utilizat în cazul razelor inte-

rioare cu o dimensiune minimă de până la 52 mm.

8 Lucrul cu scula electrică

În timpul lucrului, respectați toate instrucțiunile privind siguranța specificate anterior și țineți cont de următoarele reguli:

- Apropiați scula electrică de piesa de prelucrat numai în stare conectată.
- Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că pârghia de strângere **[1-6]** este închisă, iar excentricul **[1-7]** este deschis.
- Fixați piesa de lucru, astfel încât să nu se poată mișca pe parcursul prelucrării.
- În timpul lucrului, țineți scula electrică **întotdeauna cu ambele mâini**, de mânerele **[2-4]**. Aceasta este condiția necesară pentru lucrul precis și pentru tăierea cu intrare directă în material.
- Frezați numai în sens opus (direcția de avans a sculei electrice în direcția de tăiere a sculei, imagine **[15]**).

8.1 Frezare

► Reglați adâncimea de frezare dorită, consultați capitolul 7.4.
► Conectați scula electrică.
► Deschideți butonul rotativ **[1-3]**.
► Apăsați în jos scula electrică, până la opritor.
► Strângeți ferm scula electrică în această poziție, închizând butonul rotativ **[1-3]**.
► Pătrundeți lent și uniform în piesă.
► Executați operația de frezare.
► Deschideți butonul rotativ **[1-3]**.
► Deplasați lent în sus scula electrică, până la opritor (ieșire la suprafață).
► Deconectați scula electrică.

8.2 Frezare cu limitator paralel

Limitatorul paralel (accesoriu parțial) este utilizat pentru lucrările de frezare executate paralel cu muchia piesei.

► Strângeți cele două bare de ghidare **[12-4]** cu cele două butoane rotative **[12-2]** de pe limitatorul paralel.
► Introduceți barele de ghidare până la dimensiunea dorită în canelurile plăcii de sprijin cu mâner și strângeți-le cu butonul rotativ **[12-1]**.

Reglaj fin

► Deschideți butonul rotativ **[12-7]** pentru a efectua un reglaj fin cu ajutorul rotiței de reglare **[12-5]**.
În acest scop, inelul scalar **[12-6]** are o scală de 0,1 mm. Dacă rotița de reglare este ținută ferm, inelul scalar poate fi rotit separat, pentru a-l aduce în poziția „zero”. Scala **[12-3]** indică reglarea în milimetri.
► După efectuarea reglajului fin, închideți butonul rotativ **[12-7]**.
► Reglați cele două fălci de ghidare **[13-3]** astfel încât distanța acestora față de mașina de frezat să fie de aproximativ 5 mm. Pentru aceasta, deschideți șuruburile **[13-2]** și strângeți-le la loc după efectuarea configurării.
► Numai la frezarea pe muchie: împingeți apărătoarea de aspirare **[13-1]** din spate până când se fixează pe limitatorul paralel și racordați la ștuțul de aspirare **[13-4]** un furtun de aspirare cu diametrul de 27 mm sau de 36 mm. În mod alternativ, lăsați furtunul de aspirare racordat la ștuțul de aspirare al sculei electrice.

8.3 Frezarea de copiere

Pentru lucrările de frezare cu șabloane este utilizată mașina de frezat cu inel de copiere montat (accesoriu).

ⓘ Inele de copiere pot fi utilizate cu sabotul de protecție inclus în dotarea de serie. Pentru îmbunătățirea suportului este disponibil, ca accesoriu, un sabot de protecție special.

Introducerea inelului de copiere

PRECAUȚIE

Pericol de accidentare

O sculă de frezare prea mare poate cauza deteriorarea inelului de copiere și poate provoca accidente.

► Asigurați-vă că scula de frezare se potrivește în orificiul inelului de copiere.

► Așezați scula electrică lateral, pe o suprafață stabilă.
► Deschideți maneta **[14-4]**.
► Scoateți sabotul de protecție **[14-1]**.
► Eliberați maneta **[14-4]**.
► Introduceți inelul de copiere **[14-3]** în poziția corectă în placa de sprijin cu mâner.
► Introduceți sabotul de protecție cu lamelele **[14-2]** în placa de sprijin cu mâner.
► Apăsați sabotul de protecție până când se fixează în placa de sprijin cu mâner.

Suprapunerea Y (imaginea **[15]**) a piesei cu șablonul se calculează după cum urmează:

Y = (ø inel de copiere - ø mașină de frezat)/2

8.4 Frezarea muchiilor

Pentru prelucrarea muchiilor sunt utilizate scule de frezare cu ghidaj pe rulment cu bile în scula electrică. Scula electrică este ghidată astfel încât ghidajul pe rulment cu bile rulează pe piesă.

În cazul prelucrării muchiilor, utilizați întotdeauna deflectorul de așchii KSF-OF pentru a îmbunătăți aspirarea.

8.5 Frezarea cu sistemul de ghidare FS

Sistemul de ghidare (accesoriu parțial) ușurează frezarea canelurilor drepte.

- ► Fixați șina de ghidare cu clemele de fixare **[16-4]** pe piesă.
- ► Introduceți sabotul de protecție **[16-3]** pentru adaptorul pentru șina de ghidare în placa de sprijin cu mâner a mașinii de frezat (consultați capitolul 8.6). Acest sabot de protecție dispune de un platou care compensează înălțimea șinei de ghidare.
- ► Strângeți cele două bare de ghidare **[16-6]** cu butoanele rotative **[16-5]** și **[16-9]** de pe adaptorul pentru șina de ghidare.
- ► Deschideți butonul rotativ **[16-1]**.
- ► Introduceți barele de ghidare **[16-6]** în canelurile plăcii de sprijin cu mâner.
- ► Așezați mașina de frezat împreună cu adaptorul pentru șina de ghidare pe șina de ghidare.
- ► Dacă este necesar, reglați cu o șurubelniță, la ambele fălci de ghidare **[16-2]**, jocul adaptorului pentru șina de ghidare pe șina de ghidare.
- ► Deplasați mașina de frezat de-a lungul barelor de ghidare până la distanța dorită între scula de frezare și șina de ghidare. Asigurați-vă că există o distanță de siguranță X - imaginea **[16]** de 5 mm între muchia frontală a șinei de ghidare și mașina de frezat, respectiv canelură.
- ► Închideți butonul rotativ **[16-1]**.
- ► Deschideți butonul rotativ **[16-10]**.
- ► Prin rotirea rotiței de reglare **[16-7]** reglați cu precizie distanța X. Țineți ferm rotița de reglare **[16-7]**, pentru a roti separat scala **[16-8]** în poziția „zero”.
- ► Închideți butonul rotativ **[16-10]**.

8.6 Înlocuirea sabotului de protecție

Festool oferă pentru diferite aplicații de lucru saboți de protecție speciali (accesorii).

- ► Așezați scula electrică lateral, pe o suprafață stabilă.
- ► Deschideți maneta **[14-4]**.
- ► Scoateți sabotul de protecție **[14-1]**.
- ► Eliberați maneta **[14-4]**.
- ► Introduceți sabotul de protecție cu lamelele **[14-2]** în placa de sprijin cu mâner.
- ► Apăsați sabotul de protecție până când se fixează în placa de sprijin cu mâner.

ⓘ La prima utilizare a sabotului de protecție: Îndepărtați folia de protecție!

9 Întreținerea și îngrijirea

AVERTISMENT

Pericol de rănire și electrocutare

- ► Înainte de efectuarea oricăror lucrări de întreținere și de îngrijire, scoateți întotdeauna fișa de rețea din priza de alimentare electrică!
- ► Toate lucrările de întreținere curentă și de reparații care necesită deschiderea carcasei trebuie realizate doar de un atelier autorizat al serviciului pentru clienți.



Serviciile de asistență pentru clienți și reparațiile pot fi asigurate numai de producător sau de atelierele de service. Pentru cel mai apropiat sediu, accesați: www.festool.ro/service



Utilizați numai piese de schimb originale Festool! Pentru codul de comandă, accesați: www.festool.ro/service

Aparatul este dotat cu cărbuni speciali cu autodeconectare. Dacă aceștia sunt uzați, are loc o întrerupere automată a alimentării electrice, iar aparatul intră în stare de repaus.

Țineți cont de următoarele observații:

- ► Dacă trebuie să înlocuiți cablul de alimentare electrică al sculei electrice, acesta trebuie înlocuit de către producător sau la un atelier autorizat al serviciului de asistență pentru clienți pentru a evita pericolele.
- ► Dispozitivele de protecție și piesele deteriorate trebuie să fie reparate sau înlocuite conform prevederilor în cadrul unui atelier de specialitate autorizat dacă nu există alte specificații în manualul de utilizare.
- ► Pentru asigurarea circulației optime a aerului, mențineți în permanență libere și curate orificiile de ventilație ale carcasei.

10 Accesorii

Utilizați numai accesorii originale Festool. Utilizarea de accesorii de calitate inferioară și de la altă marcă poate comporta un pericol ridicat de rănire și crea excentricități considerabile care reduc calitatea rezultatelor de lucru și cresc gradul de uzură a sculei electrice.

Codurile de comandă pentru accesorii și scule pot fi consultate în catalogul Festool sau pe internet, la adresa www.festool.ro.

11 Mediul înconjurător



Nu eliminați aparatul împreună cu deșeurile menajere! Aparatele, accesoriile și ambalajele trebuie să fie eliminate ecologic pentru a putea fi reciclate. Respectați dispozițiile naționale aflate în vigoare.

Numai pentru UE: Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice uzate și transpunerea în legislația națională, sculele electrice trebuie să fie colectate separat și depuse la centre de reciclare în conformitate cu normele de mediu.

Informații de REACH: www.festool.com/reach