

OF 2200 EB



BG Оригинално “Ръководство за работа”

Съдържание

- 1 Символи**
- 2 Технически данни**
- 3 Елементи на машината**
- 4 Приложение по предназначение**
- 5 Инструкции за безопасност**
 - 5.1 Общи указания за техниката на безопасност
 - 5.2 Специфични за машината правила за техниката на безопасност
 - 5.3 Стойности на емисии
- 6 Въвеждане в действие**
- 7 Настройки**
 - 7.1 Електроника
 - 7.2 Смяна на работния инструмент
 - 7.3 Смяна на цангата
 - 7.4 Регулиране на дълбочината на фрезование
 - 7.5 Грубо/Фино фрезование
 - 7.6 Фина настройка за обработка на ръбовете
 - 7.7 Аспирация
- 8 Начин на работа**
 - 8.1 Видове направляване на машината
 - 8.2 Смяна на подложката
 - 8.3 Обработка на алуминий
- 9 Принадлежности**
- 10 Техническо обслужване и поддръжка**
- 11 Отстраняване**
- 12 Гаранция**
- 13 ЕС Декларация за съответствие**

Указаните изображения се намират в многоезичното Ръководство по обслужването.

1 Символи



Предупредителна маркировка за обща опасност



Опасност от електрически удар



Прочетете Ръководството/инструкциите!



Носете противопрахова маска!



Носете средства за предпазване на слуха!



Носете защитни ръкавици!



Да не се изхвърля като битов отпадък.

2 Технически данни

Мощност	2200 ват
	(Версия 110 В 16 А)
Обороти (празен ход)	10000 - 22000 об/мин
Бързо регулиране на дълбочината на фрезозане	80 мм
Фина настройка на дълбочината на фрезозане	20 мм
Присъединителна резба	
Задвижващ вал	M 22 x 1,0
Диаметър на фрезера, макс.	89 мм (3½")
Тегло (без силов кабел)	7,8 кг
Клас защита	□/ II

3 Съставни части на уреда

- [1.1] Регулиращо колело за фина настройка на дълбочината на фрезозане
- [1.2] Дискава скала за фина настройка на дълбочината на фрезозане
- [1.3] Въртяща се ръчка за фиксиране на дълбочината на фрезозане
- [1.4] Скала за дълбочина на фрезозане
- [1.5] Ограничител на дълбочината с указателна стрелка
- [1.6] Затегателен лост за ограничителя на дълбочината
- [1.7] Ексцентър за свързване на ограничи-

теля на дълбочината и ограничителя на стъпалото

- [1.8] Стъпален ограничител
- [1.9] Обслужващ лост за смяна на подложките
- [1.10] Лост за фиксиране на шпиндела
- [1.11] Регулиращо колело за настройка на честота на въртене
- [2.1] Стартов бутон за прекъсвач ВКЛ./ИЗКЛ.
- [2.2] Прекъсвач ВКЛ./ИЗКЛ.
- [2.3] Лост за блокиране на защитния капак
- [2.4] Ръчки
- [2.5] Аспирационен накрайник

4 Използване по предназначение

Горните фрези са предназначени за фрезозане на дървесина, пластмаса и на подобни на дърво материали. При използване на предвидените за целта в търговската документация на Festool инструменти за фрезозане може да се обработва и алуминий и гипсокартон.



Потребителят носи отговорност за щети и злополуки, причинени поради несъобразено с предназначението използване.

5 Указания за безопасност

5.1 Общи правила за безопасност



ВНИМАНИЕ! Прочетете внимателно всички указания за безопасност и предупреждения. Неспазването на гореспонатите указания и предупреждения може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

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

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

1) Работно място

- а) **Поддържайте работното си място чисто и подредено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- б) **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.**

По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

- в) **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.
- г) **Не оставяйте електрическия инструмент без надзор.** Оставете електрическия инструмент чак след като работния инструмент спре напълно да се движи.

II) Безопасност при работа с електрически ток

- а) **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- б) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземените тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- в) **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- г) **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагриване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- д) **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, предназначени за работа на открито. Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.**
- е) **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

III) Безопасен начин на работа

- а) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието**

на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства. Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.

- б) **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение "изключено".** Ако, когато носите електроинструмента, дръжете пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.
- г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- д) **Не надценявайте възможностите си. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- е) **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.
- ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.
- з) **Не си позволявайте поради навика, придобит от честата употреба на уреда, да се отпускате и да пропускате основополагащите принципи на безопасност.** Непредпазливото действие може да предизвика тежко нараняване за части от секундата.

IV) Грижливо отношение към електроинструментите

- а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само**

съобразно тяхното предназначение. Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

- б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- в) **Преди да промените настройките на електроинструмента, да замените работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
- д) **Поддържайте електроинструментите си грижливо.** Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани. Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
- е) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
- ж) **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя.** При това се съобразявайте и с конкретните работни условия, както и с дейности и процедури, евентуално предписани от различни нормативни документи. Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.
- з) **Внимавайте дръжките да са сухи, чисти и по тях да няма масло или смазка.** Хлъзгави дръжки не позволяват сигурна работа и контрол на електрическия инструмент в неочак-

вани ситуации.

V) Внимателно отношение към акумулаторни електроинструменти

- а) **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.
- б) **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.
- в) **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- г) **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- д) **Преди да поставите заредена акумулаторна батерия в електроинструмента, се уверете, че пусковият му прекъсвач е в положение "изключено".** Поставянето на акумулаторна батерия в електроинструмент, който е включен, може лесно да предизвика трудова злополука.

VI) Поддържане

- а) **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.
- б) **Използвайте за ремонт и техническо поддържане само оригинални части на Festool.** Използването на принадлежности или резервни части, които не са предвидени за тази цел, може да доведе до електрически удар или до наранявания.

5.2 Специфични за машината правила за безопасност

- **Дръжте електрическия инструмент за изолираните ръкохватки, защото фрезата може да докачи собствения си мрежов кабел.** Един

евентуален контакт с проводник под напрежение може да поставени пода напрежение металните части на инструмента и може да Ви хване ток.

- **Закрепете и подсигурете детайла посредством Затяжки или по друг начин върху стабилна основа.** Ако държите детайла само с ръка или го притискате към Вашето тяло, той остава неустойчив, което може да доведе до загуба на контрол.
- Внимавайте за стабилното положение на фрезера и го проверявайте за изправно действие.
- Следете за изправността на цангата и холендровата гайка.
- Да се използват единствено инструменти в съответствие със стандарт EN 847-1. Всички инструменти за фрезование на Festool отговарят на тези изисквания.
- Да не се превишава указаната върху инструмента максимална честота на въртене, респ. диапазона на честотата на въртене трябва да се спазва.
- Да не използват фрези с проявили се пукнатини или подобни, които са променили формата си.
- Закрепвайте само инструменти с диаметър, който е предназначен за цангата.
- Носете подходяща екипировка за лична защита: предпазни средства за слуха, защитни очила, маска за прах при работа в запрашена среда, защитни ръкавици при работа със суровини и при смяна на инструменти.
- **Електрическите инструмент на Festool могат да бъдат монтирани само към работна маса, предвидена за тази цел от Festool.** При монтиране към друга или самостоятелно изработена работна маса електрическият инструмент може да стане несигурен това да доведе до тежки злополуки.

5.3 Стойности на емисиите

Стойностите на шумовите емисии са в съответствие със стандарт EN 60745:

Ниво на звука	$L_{PA} = 87 \text{ dB(A)}$
Ниво на звукова мощност	$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$
Неопределеност	$K = 3 \text{ dB}$



ВНИМАНИЕ

Възникващия по време на работа шум може да увреди слуха.

- Използвайте средства за защита на слуха!

Регистрираната обща стойност на вибрациите (векторна сума в три посоки) в съответствие със

стандарт EN 60745:

Стойност на вибрационните емисии

(3-осев)	$a_h < 2,5 \text{ м/сек}^2$
Неопределеност	$K = 1,5 \text{ м/сек}^2$

Указаните стойности на емисиите (вибрация, шум) бяха измерени съгласно условията за проверка в EN 60745 и служат за сравняване на машините. Те могат да бъдат използвани и за предварителна оценка на вибрациите и шума при работа.

Указаните стойности на емисиите са за главните приложения на електрическия инструмент. Когато обаче електрическият инструмент се използва за други приложения, с други работни инструменти или не се поддържа достатъчно, вибрациите и шумът по време на целия период на работа могат да бъдат значително по-високи. За точни оценки по време на зададен период на работа трябва да бъдат взети под внимание времената на празен ход и на престой на машината. Това може да доведе до значително намаляване на общото работно време.

6 Пускане в действие



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука при експлоатация на машината при недопустимо напрежение или честота.

- Напрежението в мрежата и честота 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 Hz.

Прекъсвачът [2.2] служи като прекъсвач ВКЛ./ИЗКЛ. При продължителен режим на работа той може да бъде застопорен с помощта на страничния фиксиращ бутон [2.1]. При повторно натискане на копчето фиксирането се освобождава.

7 Регулировки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука, токов удар

- Преди всякаква работа по машината винаги изваждайте щепсела от контакта!

7.1 Електроника

OF 2200 EB притежава двуполупериодна електроника със следните качества:

Плавен старт

Електронно регулираното плавно пускане осигурява едно пускане на машината без тласъци.

Регулиране на честотата на въртене

Честотата на въртене може да се регулира бестепенно с помощта на регулиращото колело [1.11] в диапазон между 10000 и 22000 min⁻¹. По този можете оптимално да нагодите скоростта на рязане към съответния материал и инструмент за фрезование:

Материал	Диаметър на фрезера [мм]			Препоръчителен материал за режещия нож
	1 - 30	0 - 50	30 - 89	
Твърдо дърво	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Меко дърво	6 - 5	6 - 4	5 - 3	HSS (HW)
Дървесно-люспести 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)
Гипсокартон	2 - 1	1	1	HW

Постоянна честота на въртене

Избраната честота на въртене на двигателя се поддържа постоянна по електронен начин. По този начин и при натоварване се постига една постоянна скорост на рязане.

Температурен предпазител

За защита от прегряване (прегаряне на двигателя) има встроен контрол на температурата. Преди достигане на една критична температура на двигателя предпазната електроника изключва двигателя. След период на охлаждане от припл. 3-5 минути машината е отново готова за експлоатация при пълно натоварване. При работеща машина (празен ход) времето за охлаждане се намалява значително.

Спирачка

OF 2200 EB има електронна спирачка, която спира въртенето на шпиндела с инструмента за няколко секунди след изключването на захранването.

7.2 Смяна на работния инструмент



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука - инструментът на фрезата може да бъде горещ след работа, а и има остри режещи ръбове.

- Оставете инструмента да истине преди смяната.
- При смяна на инструмент носете защитни ръкавици.

УКАЗАНИЕ

Натискайте двупозиционния ключ за аретирането на шпиндела [3.1] само при изключена машина.

При смяна на инструмент препоръчваме да наклоните странично машината.

а) Монтиране на инструмента

– Вкарайте инструмента на фрезата [3.4/3а.1] колкото е възможно по-навътре или поне до маркировката \surd на фрезовото тяло в разтворените затегателни челюсти [3а.2].

Ако затегателните челюсти не се виждат заради холендърната гайка [3а.3], от инструментът на фреза трябва да бъде вкаран колкото се може по-дълбоко в затегателните челюсти така, че маркировката \surd да се издава над холендърната гайка.

– Натиснете лоста [3.1] за фиксиране на шпиндела настрани [B].

– Затегнете холендровата гайка [3.3] с гаечния ключ (SW 24).

► Лостът блокира ходовия винт на двигателя само в една посока на въртене. По тази причина не е необходимо да се сваля гаечният ключ при отваряне, респ. затваряне на холендровата гайка, а може да се движи нагоре-надолу като тресчотка.

б) Сваляне на инструмент

– Вдигнете в дадения случай стружкозащитния капак [3.2] до фиксирано положение.

– Натиснете лост [3.1] за фиксиране на шпинделата настрани [A].

– Освободете в гаечен ключ (SW 24) холендровата гайка [3.3] дотолкова, че да е възможно свалянето на инструмента.

7.3 Смяна на цангата

– Вдигнете в дадения случай стружкозащитния капак [4.2] до неговото фиксирано положение.

– Натиснете лост [4.1] настрани [A] за фиксиране

- на шпиндела.
- Отвийте напълно холендровата гайка [4.3].
- Свалете холендровата гайка заедно с цангата [4.4] от шпиндела. Никога не разделяйте холендровата гайка от затегателните цангата, тъй като те образуват един общ възел!
- Поставете нови затегателни челюсти само с пъхната и застопорена гайка в шпиндела и завъртете леко гайката. Не затягайте силно гайката, докато не е вмъкната фреза!

7.4 Регулиране на дълбочината на фрезване

Настройката се осъществява в две етапа:

а) Регулиране на нулевата точка

- Поставете горната фреза върху равна основа (референтна повърхност).
- Отворете затегателния лост [5.2].
- Отворете регулиращата се ръчка [5.1].
- Натиснете машината надолу докато фрезата допре подложката (референтната повърхност). Затегнете машината в това положение чрез затваряне на регулиращата се ръчка [5.1].
- Натиснете ограничителя на дълбочината [5.3] към един от трите фиксирани ограничители на въртящия се ограничител на степените [5.4].
- Преместете стрелката [5.5] надолу, така че да покадва 0 мм на скалата [5.7].
- ▶ Ако стрелката не е на нулево положение, това може да се коригира чрез завъртане на винт [5.6] на стрелката.

Ограничителят (фиг. 7) на степените се състои от три опори, две от които можете да регулирате на височина с помощта на отверка:

Ограничител	Височина
A	18 mm - 51 mm
B	6 mm - 18 mm
C	0 mm

- ▶ Ограничител C притежава стъпало за грубо фрезване - виж „Грубо/Фино фрезване“.

б) Задаване на дълбочината на фрезване

- Издърпайте ограничителят на дълбочината [6.6] нагоре до положение, в което стрелката [6.2] показва желаната дълбочина на фрезване.
- Затегнете в това положение ограничителя на дълбочината с помощта на фиксиращия лост [6.3].
- Отворете регулиращата се ръчка [6.1]. Маши-

ната сега се намира в изходно положение.

- При необходимост можете да настроите допълнително дълбочината на фрезване чрез завъртане на регулиращото колело [6.8]. Дълбочината на фрезване се променя с 0,1 мм на всяко деление. При пълно завъртане се получава изменение с 1 мм.
- ▶ Дисковата скала [6.7] може да се превърти, за да се постави на нулево положение.
- ▶ Трите маркировки [6.4] върху ръба [6.5] показват максималния диапазон на регулиране на фиксиращото колело (20 мм) и средното положение.

7.5 Грубо/Фино фрезване

Ограничителят С се състои от две ограничителни равнини с разлика във височината от 2 мм. Това дава възможност при настроената с помощта на ограничител С дълбочина на фрезване да се фрезова на два етапа:

- Грубо фрезване като горната фреза се спуска до равнината на ограничителя [7.1];
- Крайно фрезване, като горната фреза се спуска до варнината на ограничителя [7.2].
- ▶ По този начин можете да извършвате бързо фрезови операции с голяма дълбочина на фрезване и при това с добро качество на повърхностна обработка. Окончателната дълбочина на фрезване се определя при това чрез регулиране на оорната повърхност [7.2].

7.6 Фина настройка за обработка на ръбовете

При използването на фрезови инструменти с пускови сачмени лагери машината предлага специална фина настройка. По този начин например лесно и просто може да се настрои безстъпално точния преход при закръгляване на ръбовете [Фиг. 8].

Настройте първо грубо дълбочината на фрезване, след което извършете една пробна фрезова операция.

След това настройте точно дълбочината на фрезване:

- Отворете фиксиращия лост [9.2].
- Натиснете ограничителят на дълбочината [9.3] странично към фиксиращия ограничител С [9.5].
- Застопорете ограничителя на дълбочината с помощта на ексцентъра [9.4] към степенния ограничител (въртете по посока на часовниковата стрелка).
- Затворете фиксиращия лост [9.2].
- Отворете регулиращата се ръчка [9.1].
- Настройте точно дълбочината на фрезване

посредством завъртане на регулиращото колело [9.6].

- ▶ Настройката на дълбочината на фрезоване в двете посоки е възможна въз основа на свързване на ограничителя на дълбочината със стъпалния ограничител.
- Затворете регулиращата се ръчка [9.1].
- Отворете ексцентрика [9.4] въртете в посока обратна на часовниковата стрелка).
- Извършете пробна фрезова операция и настройките.

7.7 Прахоизсмукване



ВНИМАНИЕ

Погълнатият прах може да причини увреждане на дихателните пътища.

- Винаги затваряйте машината откъм страната на аспирация.
- Работете само с изправен във функционално отношение стружкозащитен капак [10.2].
- При операции, свързани с образуване на прах, носете средства за дихателна защита.

Откъм страната за изсмукване [10.4] може да се свърже система за изсмукване Festool с диаметър на шлауха за изсмукване от 36 мм или 27 мм (препоръчва се 36 мм поради по-малка опасност от запушване).

Накрайникът на прахоизсмукващата система [10.4] може да се усуква в определения диапазон [10.3]. В останалия диапазон накрайникът на прахоизсмукващата система не може да се изтласка достатъчно надалеч по изсмукващия тръбопровод, за да се застопори.

Стружкозащитен капак

Стружкозащитният капак [10.2] може да се фиксира в едно горно положение, напр. за смяна на фрезата. Изтласкайте за целта стружкозащитния капак нагоре до фиксираното му положение или натиснете машината надолу до ограничителя. За да се подобри ефективността от изсмукването препоръчваме при работа стружкозащитният капак да бъде в спуснато положение. За целта натиснете лоста [10.1] по посока на ръчката.

Стружкоприемник KSF-OF

С помощта на стружкоприемника KSF-OF [11.1] при фрезоване на ръбове може да се повиши ефективността от прахоизсмукването. Максимално възможният диаметър на фрезоване е 78 мм. Монтажът е аналогичен на този на пръстена за шаблона (виж „Фрезоване по шаблон“).

Капакът може да бъде срян с помощта на ръчна ножовка надлъжно на каналите [11.2] и по този начин да бъде намален. Стружкоуловителят може да се използва при вътрешни радиуси с минимален диаметър до 52 мм.

8 Начин на експлоатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука - спазвайте следните инструкции при работа:

- Винаги закрепвайте обработвания детайл така, че да е във фиксирано неподвижно положение по време на обработка.
- Хващайте винаги машината здраво с две ръце за предвидените за това дръжки [2.4].
- Включвайте винаги първо горната фреза преди да докоснете заготовката с фрезера!
- Преди да започнете работа се убедете, че фиксиращият лост [1.6] е затворен, ексцентрика [1.7] е отворен.
- При работа внимавайте винаги силата на рязане на инструмента на действия в посока срещу посоката на подаване на машината.

Начин на работа

- Настройте желаната дълбочина на фрезоване.
- Включете машината.
- Отворете регулиращата се ръчка [1.3].
- Натиснете машината надолу до ограничителя.
- Фиксирайте машината в това положение чрез затваряне на регулиращата се ръчка [1.3].
- Извършете фрезовата операция.
- Отворете регулиращата се ръчка [1.3].
- Придвигнете бавно машината до ограничителя нагоре (изплуване).
- Изключете машината.

8.1 Направляване на машината

а) Фрезоване със страничен ограничител

Страничният ограничител (частично принадлежност) се монтира при фрезови операции успоредно на ръба на заготовката.

- Закрепете двете направляващи опори щанги [12.4] с помощта на двете регулиращи ръчки [12.2] към страничния ограничител.
- Вкарайте двете направляващи опори до желания размер в жлебовете на фрезовата маса и фиксирайте направляващите опори с помощта на регулиращата ръчка [12.1].

Фина настройка

- Освободете регулираща ръчка [12.7], за да предприемете фина настройка с регулиращото колело [12.5]. За целта дисковата скала [12.6] е деление от 0,1 мм. При задържане на регулиращото колело, дисковата скала може да се пренавие, за да се постави в нулево положение. При по-големи настройки може да бъде от полза милиметровата скала [12.3] на основния корпус.
- След приключване на фината настройка затворете отново регулиращата се ръчка [12.7].
- Разположете така двете водещи челюсти [13.3], че разстоянието до фрезера да бъде приблизително около 5 мм. За целта отвийте винтовете [13.2] и след приключване на настройката отново ги затегнете.
- Само в случаите на фрезование на ръбове: изтласкайте капака на засмукването [13.1] отзад до неговото фиксирано положение към страничния ограничител и свържете към засмукващия крайник [13.4] засмукващ шлаух с диаметър 27 мм или 36 мм. В противен случай оставяте прахоизсмукването на смукателния крайник на машината.

б) Фрезование по шаблон

При фрезови операции по шаблон горната фреза се използва с вграден пръстен за шаблона (принадлежност).

- ▶ Копиращите пръстени могат да се използват със серийно включената ходова основа. За подобряване на опорната повърхност като принадлежност се доставя специална ходова основа.



ВНИМАНИЕ

Прекалено голям фрезоващ инструмент може да увреди копиращия пръстен и да причини злополуки.

- Внимавайте фрезоващият инструмент да преминава свободно през отвора на копиращия пръстен.

Начин на работа

- Поставете машината странично върху подложка.
- Отвийте лост [14.4].
- Снемете ходовата основа [14.1].
- Разхлабете отново лост [14.4].
- Поставете копирния пръстен [14.3] в правилно положение в масата на фрезовата машина.
- Поставете ходовата основа с планките [14.2] в масата на фрезовата машина.

- Притиснете ходовата основа до фиксиране във масата на фрезовата машина.

Издаването Y фиг. 15на обработваемия детайл над шаблона се пресмята както следва:

$$Y = \frac{1}{2} (\emptyset \text{ та копирния пръстен} - \emptyset \text{ фрезера})$$

в) Обработка на ръбове

За обработката на ръбовете в машината се монтират фрезови инструменти с пускови сачмени лагери. По този начин направляването на машината се осъществява благодарение на търкалянето на сачмените лагери.

При обработката на ръбовете винаги използвайте стружкоуловител KSF-OF, за да подобрите аспирацията.

г) Фрезование със система за направляване FS

Направляващата система (принадлежност) улеснява фрезоването на прави канали.

- Закрепете направляващата шина с помощта на винтови стяги [16..4] към обработвания детайл.
- Поставете подложката [16.3] за направляващата опора в масата на фрезовата машина на горната фрезова глава (виж „Смяна на подложката“).
- ▶ Тази подложка притежава стъпало, което изравнява височината на направляващата шина.
- Закрепете двете направляващи щанги [16.6] с помощта на двете регулиращи ръчки [16.5] и [16.9] към направляващата опора.
- Отворете регулиращата ръчка [16.1].
- Прокарайте направляващите щанги [16.6] в каналите на масата на фрезовата машина.
- Поставете горната фрезова глава с направляващата опора върху направляващата шина.
- При необходимост с помощта на отверка можете да регулирате от направляващите челюсти [16.2] хлабината на направляващата опора върху направляващата шина.
- Изтласкайте горната фрезова глава по дължината на направляващите щанги до желаното разстояние X на фрезовия инструмент до направляващата шина.
- Затворете въртящата се ръчка [16.1].
- Отворете регулиращата се ръчка [16.10].
- Регулирайте точно чрез завъртане на регулиращото колело [16.7] разстоянието X.
- ▶ Когато задържите регулиращото колело [16.7], можете да превърти скалата [16.8] до нулиране.
- Затворете регулиращата се ръчка [16.10].

8.2 Смяна на подложката

Festool предлага за различните сфери на приложение различни подложки (принадлежност).

Те се сменят по описания по-долу начин:

- Поставете машината странично върху стабилна основа.
- Отвийте лост [14.4].
- Снемете подложката [14.1].
- Разхлабете отново лост [14.4].
- Поставете подложката с планките [14.2] в масата на фрезовата машина.
- Притиснете подложката до фиксиране в масата на фрезовата машина.

При първо използване на плота: махнете предпазното фолио!

8.3 Обработка на алуминий



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука - при обработка на алуминий спазвайте следните инструкции за безопасност:

- Предвключете защитния прекъсвач (FI, PRCD) на утечния ток.
- Свържете машината към подходяща прахосмукачка.
- Отстранявайте регулярно отложенията от прах върху корпуса на двигателя.
- Носете защитни очила

9 Принадлежности

Работете само с предвидените за тази машина оригинални принадлежности и консумативи на Festool, тъй като тези системни компоненти са оптимално съгласувани помежду си. При използване на принадлежности и консумативи от други производители е възможно влошаване на работните характеристики на машината и ограничение на гаранционните претенции. В зависимост от приложението може да се увеличи износването на машината или да повиши Вашето лично натоварване. Поради това, чрез използване изключително на оригинални принадлежности и консумативи на Festool Вие ще предпазите себе си, Вашата машина и правото си на гаранционните претенции!

Festool Ви предлага богат избор от принадлежности за Вашата горна фрезова глава:

- Фрезови инструменти за различни приложения.
- Направляващата шина за линейно фрезование.
- Подложки за различни приложения.

Други принадлежности, както и номерата за поръчка на принадлежности и инструменти можете да намерите в каталога на Festool или в Интернет на адрес www.festool.com.

10 Техническо обслужване и поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука, токов удар

- Преди всякаква работа по машината винаги изваждайте щепсела от контакта!
- Всички дейности по техническа поддръжка и ремонт, които изискват отваряне на корпуса на двигателя, следва да се извършват от оторизиран сервиз.

За осигуряване на циркулацията на въздуха отворите за охлаждане в корпуса на двигателя трябва да са свободни и чисти.

Машината е снабдена със специални самоизключващи се въгленови четки. Ако те се износят, става автоматично прекъсване на подаването на ток и машината спира.

11 Изисквания за отвеждане и депониране

Не изхвърляйте електрическите инструменти заедно с домакинските отпадъци! При необходимост транспортирайте машината, принадлежностите и опаковката за рециклиране по безвреден за околната среда начин. При това съблюдавайте валидните национални разпоредби.

Само за региона на ЕС: В съответствие с европейската Директива 2002/96/ЕС остарелите електрически инструменти се събират отделно и се отвеждат за рециклиране по безвреден за околната среда начин.

12 Гаранция

В случай на дефекти в материала и фабрични недостатъци за нашите машини ние даваме гаранция в съответствие със специфичните за страната законови разпоредби, като минималният гаранционен срок е 12 месеца. В рамките на страните-членки на Европейския съюз срокът на гаранцията е 24 месеца (удостоверяван с фактура или товарителница). Щети, особено такива, които се дължат на естествено износване/амортизация, претоварване, неправилно обслужване, респ. на щети по вина на потребителя или в резултат на друго, несъобразено си инструкциите в "Ръководството за експлоатация" приложение или такива, които са били известни

към момента на закупуването, се изключват от гаранцията. Също така остават изключени щети при използване на неоригинални принадлежности и консумативи (например шлифовъчни кръгове).

Рекламации се приемат, когато уредът се изпрати в неразглобено състояние на доставчика или на оторизиран от Festool сервиз. Съхранявайте грижливо Инструкцията за експлоатация, Инструкциите за безопасност, Списъка на резервните части и касовата бележка. При това важат съответните актуални гаранционни условия на производителя.

Забележка

Въз основа на постоянните научни и развойни работи си запазваме правото да правим изменения на указаните тук технически данни.

13 ЕС Декларация за съответствие

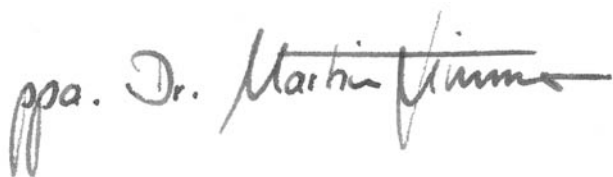
Горна фреза	Сериен номер
OF 2200 EB	496069, 496071
Година на знака CE: 2007	

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт се в съответствие със следните стандарти и нормативни документи:

EN 60745-1, EN 60745-2-17, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 в съответствие с предписанията на Директиви 2006/42/ЕО, 2004/108/ЕО, 2011/65/ЕС.

Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Martin Zimmer

Началник отдел "Изследване, разработка, технически документация"

14.01.2013

REACH за продукти Festool, техните принадлежности и консумативи:

REACH е валидната от 2007г. за цяла Европа "Разпоредба за химикалите". Ние като „последващ потребител“, т.е. като производител на изделия, съзнаваме нашето задължение да информираме нашите клиенти. За да можем да Ви информираме за актуалното състояние и за възможни материали от списъка на кандидатите в нашите изделия, ние създадохме за Вас следната страница в Интернет:

www.festool.com/reach