

hu	Eredeti használati útmutató – Áttételes hajtású excentercsiszoló	3
bg	Оригинална инструкция за експлоатация - комбиниран ротационен шлайф	11
ro	Traducere a manualului de utilizare original - Șlefuitor cu excentric	19

ROTEX RO 150 FEQ



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



Съдържание


1	Символи.....	11
2	Правила за техниката на безопасност...	11
3	Използване по предназначение.....	14
4	Технически данни.....	14
5	Елементи на уреда.....	14
6	Пускане в действие.....	15
7	Настройки.....	15
8	Работа с електрическата машина.....	17
9	Техническо обслужване и поддържане..	18
10	Принадлежности.....	18
11	Околна среда.....	18

1 Символи

-  Предупреждение за обща опасност
-  Опасност от токов удар
-  Прочетете инструкцията за експлоатация, указанията за безопасност.
-  Носете защитни слушалки.
-  Носете дихателна защита.
-  Носете защитни очила.
-  Свързване на мрежовия проводник
-  Разкачане на мрежовия проводник
-  Извадете щепсела
-  Да не се изхвърля като битов отпадък.
-  Клас на защита II
-  Етикетиране за съответствие CE
-  Съвет, указание

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 Ви 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 невнимане 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 пре-

късвача 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 него или 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 заклепват по-малко и се водят по-леко.
- 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

- **При работа могат да се образуват вредни/токсични прахове (например, оловна боя и някои видове дърво).** Докосване или вдишването на такива прахове може да е опасно за работещия човек или за намиращите се наблизо хора. Съблюдавайте валидните във Вашата страна инструкции за безопасност. Свързвайте електрическата машина към подходящо прахоизсмукващо съоръжение.
-  **-Носете подходящи лични защитни оборудвания: Защита за слуха и защитни очила.**
- **За защита на Вашето здраве носете подходяща защита за дихателните пътища.** В затворени пространства осигурете достатъчно добро проветрение и свържете мобилна аспирационна система.
- Ако при шлайфането възникват експлозивни или самовъзпламеняващи се прахове, то непременно спазвайте указанията за обработка на производителя на материала.
- **Предотвратете проникването на течна полираща паста (политура) в уреда.** Проникването на течна полираща паста (политура) в електрическата машина увеличава риска от електрически удар.
- **След падане проверете електрическия инструмент и шлифовъчния диск за повреда. Демонтирайте шлифовъчния диск за точна проверка. Повредените части трябва да бъдат ремонтирани преди употреба.** Счупени шлифовъчни дискове и повредени машини могат да доведат до наранявания и несигурност на машината.
- **Почиствайте работното оборудване, напоено с масло, като например подложка за шлайфане или филц за полиране с вода и го оставете да изсъхне разпротряно.** Напоеното с масло работно оборудване може да се самозапали.

2.3 Смесени прахове с метално съдържание и шлифование на влажни повърхности

 От съображения за сигурност при смесени прахове с метални частици (например при шлифование на бои в автомобилната промишленост) и при шлифование на влажни повърхности трябва да се предприемат следните мерки:

- Включване на прекъсвач за остатъчен ток (дефектнотокова защита).
- Присъединете машината към подходяща прахосмукачка.
- Редовно почиствайте машината от прахови отлагания в корпуса на двигателя чрез изсмукване.



- Носете защитни очила!

2.4 Стойности на емисии

Установените съгласно EN 62841 стойности обикновено възлизат на:

Ниво на звуковото налягане	$L_{PA} = 85 \text{ dB(A)}$
Ниво на звукова мощност	$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$
Коефициент на несигурност	$K = 3 \text{ dB}$



ВНИМАНИЕ

Шумовите емисии по време на работа с електроинструмента могат да доведат до увреждане на слуха.

- Използвайте защитни слушалки.

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

	$a_h \text{ [m/s}^2\text{]}$	$K \text{ [m/s}^2\text{]}$
Фино шлайфане	5,0	2,0
Грубо шлайфане	5,0	2,0
Полиране	6,5	2,0

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.

- Оценете действителното натоварване по време на общия работен цикъл.
- В зависимост от действителното натоварване трябва да се установят подходящи защитни мерки за оператора.

3 Използване по предназначение

Съгласно предписанията шлайфмашините са предвидени за шлайфане на дърво, пластмаса, композитни материали, боя/лак, кит за шпакловане и други подобни материали. При смесени прахове с метални частици (например при шлифование на бои в автомобилната промишленост) и при шлифование на влажни повърхности трябва да се вземат предвид специфични указания за безопасност. Шлайфмашините не са пригодени за шлифование на чист метал. Материали, съдържащи азбест, не трябва да бъдат обработвани.



При употреба не по предназначение винаги носи използващия.

4 Технически данни

Редукторен ексцентършлайф	RO 150 FEQ
Мощност	720 W
Обороти на ексцентриковото движение	3300 – 6800 min^{-1}
Обороти на въртене на ексцентриковото движение ROTEX	320 – 660 min^{-1}
Ход на шлифование	5,0 мм
Шлифовъчен диск FastFix	Ø 150 мм
Тегло	2,3 кг

5 Елементи на уреда

- [1-1] Смукателен накрайник
- [1-2] Регулиране на оборотите на въртене
- [1-3] Корпус на двигателя

[1-4] Превключвател за включване/изключване

[1-5] Превключвател

[1-6] Редукторна глава

[1-7] Шлифовъчен диск

[1-8] Ограничител на шпиндела

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

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.

ВНИМАНИЕ

Загряване на plug it свързването при недобре фиксирано байонетно затваряне.


Опасност от изгаряне


- ▶ Преди включване на електрическата машина се уверете, че байонетното затваряне върху свързващия проводник е напълно затворено и заключено.

Свързване и разкачане на мрежовия проводник, вж. фиг. [2].

6.1 Включване/изключване

Превключвателят [1-4] служи като превключвател за включване/изключване (I = ВКЛ., 0 = ИЗКЛ.).

 Превключвателят за включване/изключване може да се задейства само когато превключвателят [1-5] е в задействано положение.

 При спиране на тока или ако щепселът се издърпа от контакта, бутонът за включване/изключване веднага трябва да се постави на изключена позиция. Това предотвратява неконтролирано повторно пускане.

7 Настройки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване, токов удар

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

7.1 Електроника

Електромашината притежава електроника с пълен вал със следните свойства:

Плавно задвижване

Електронно регулираният плавен пуск се грижи за пуск на електрическата машина без тласъци. Чрез ограничения стартов ток и домакинските предпазители не се активират.

Регулиране на оборотите на въртене

Оборотите могат да бъдат настройвани безстепенно с регулиращото колело [1-2] във възможния диапазон (вж. глава 4). По този начин скоростта на шлифование може да бъде напасвана оптимално към обработвания материал.

Константни обороти


Оборотите на мотора се поддържат константни по електронен начин. Така дори при натоварване скоростта на рязане не се променя.

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.

7.2 Настройване на шлифовъчно движение

С превключвателя [1-5] могат да се настройват две различни движения за шлайфане.

 Превключването може да се извършва само при неподвижен шлифовъчен диск, тъй като превключвателят е блокиран по време на работа.

Фино шлайфане - ексцентрично движение



Тази позиция се избира за шлайфане с ниско износване за гладка повърхност (фино шлайфане).

Грубо шлайфане, полиране - ROTEX крива линия



ROTEX кривата линия е комбинация от въртящо се и ексцентрично движение. Тази позиция се избира за шлайфане с високо износване (грубо шлайфане) и за полиране.

7.3 Смяна на диска за шлайфане/полиране

Избор на работен плот

В зависимост от обработваната повърхност уредът може да бъде оборудван с три различно твърди работни плота.

Твърд: Грубо шлайфане върху повърхности, шлайфаве по ръбове.

Мек: Универсален за грубо и фино шлифование, за плоски и изпъкнали повърхности.

Супер мек: Фино шлайфане на профилни части, изпъкнали повърхности, радиуси. **Не го използвайте за работа по ръбове!**

Монтаж

Системата FastFix-System позволява смяна на шлифовъчния диск без инструменти:

- Нагласете превключвателя [1-5] надясно за ексцентриковото движение ROTEX.

ВНИМАНИЕ! Задействайте ограничителя на шпиндела само когато задвижващият шпиндел е неподвижен. Не включвайте двигателя, когато ограничителят на шпиндела е натиснат.

- Задръжте ограничителя на шпиндела [1-8] натиснат и отвийте шлифовъчния диск [1-7] от шпиндела (дясна резба).
- Задръжте ограничителя на шпиндела [1-8] натиснат и завийте новия шлифовъчен диск [1-7] (гумената втулка [3-2] трябва да е поставена правилно!).

7.4 Закрепване на принадлежности за шлайфане със StickFix

На шлифовъчния диск StickFix бързо и лесно могат да бъдат закрепвани подходящите за тях шлифовъчни хартии StickFix и шлифовъчни вати StickFix.

- ▶ Притиснете самозалепващите принадлежности за шлайфане върху шлифовъчния диск [1-7].



Опасност от нараняване! При намалено залепване на принадлежностите за шлайфане, сменете шлифовъчния диск.

7.5 Закрепване на принадлежност за полиране

За да се избегнат повреди, принадлежностите за полиране PoliStick (гъби, филц, кече) могат да се използват само върху специалния полиращ диск, който се монтира на машината вместо шлифовъчен диск. Подобно на принадлежностите за шлайфане StickFix, принадлежността за полиране PoliStick просто се притиска върху полиращия диск и се отстранява отново след употреба.

7.6 Изсмукване [4]



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за здравето поради прахове

- ▶ Никога не работете без прахоизсмукване.
- ▶ Спазвайте националните разпоредби.

Към засмукващите крайници [4-1] може да се свърже Festool мобилна прахосмукачка с диаметър на изсмукващия маркуч от 27 мм.

Препоръка: Използвайте антистатичен изсмукващ маркуч! По този начин може да бъде намалено статичното електричество.

Смукателен адаптер

Смукателният адаптер [4-3] може да се сваля за полиране.

Демонтаж на смукателен адаптер

- ▶ Натиснете блокиращия бутон [4-2] и издърпайте смукателния адаптер назад.

Монтаж на смукателен адаптер

- ▶ За да монтирате отново смукателния адаптер, поставете го и го избутайте към шлифовъчния диск, докато блокиращият бутон се застополи.

7.7 Предпазител за ръбове (протектор) [5]

Предпазителят за ръбове [5-1] намалява възможността шлифовъчния диск да докосне със страничната си част дадена повърхност (напр. при шлифование по стена или прозорец) и по този начин да се получи откат на машината.

Монтаж

Плъзнете предпазителя за ръбове върху машината, докато щракне на мястото си. (виж. фиг. [5]).

8 Работа с електрическата машина



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване

- ▶ Закрепвайте обработвания детайл така, че да е във фиксирано неподвижно положение по време на обработка.

Преди началото

- Не натискайте прекалено силно машината, за да не я претоварите! Вие ще получите най-добри резултати при шлифване, ако при работа натискате машина-

та със средна сила. Ефективността и качеството на шлифването зависят съществено от избора на правилен шлифовъчен материал.

- Дръжте инструмента с две ръце за корпуса на двигателя **[1-3]** и за редукторната глава **[1-6]** за безопасно направляване.
- Дисковата пяна става трошлива при стареене. Преди да започнете работа, проверете пяната за износване.

ⓘ Таблиците А и В показват препоръчителните настройки за различни дейности по шлайфане и полиране.

8.1 Таблица А – Шлайфане

	Грубо шлайфане				Фино шлайфане			
Лак, пълнител, шпакловка	x			5 – 6 меки	x		1 – 3	много меки
Лак, цвят	x			4 – 6 твърд	x		3 – 6	твърд
Дървесина, фурнир	x			5 – 6 твърди	x		3 – 6	меки
Пластмаса	x	x		2 – 6 мека	x		1 – 4	мека
Стомана, мед, алуминий	x			6 меки	x		3 – 6	мека

8.2 Таблица В – Полиране

		Полиране	Запечатване	Полиране с висока степен на гланц
Лак		6	3	4 – 6
		Гъба груба/фина	Филц мека	Кече
		Полираща паста	Твърда вакса	-
Пластмаса		6	3	6
		Филц твърд	Филц мека	Кече
		Полираща паста	Твърда вакса	-

9 Техническо обслужване и поддръжане

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване, токов удар

- ▶ Преди всякакви работи по поддръжката винаги изключвайте щепсела от контакта!
- ▶ Всички работи по техническото обслужване и ремонта, които изискват отваряне на корпуса на двигателя, трябва да бъдат извършвани само от авторизирана работилница за сервизно обслужване.

Клиентска служба и ремонти могат да се извършват само от производителя или от сервизни работилници. Използвайте само **оригинални резервни части на Festool**.

Още информация: www.festool.bg/сервиз

За осигуряване на циркулация на въздуха отворите за проветрение в корпуса на мотора винаги трябва да са свободни и чисти.

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

9.1 Спирачка на диска

Гумената втулка [3-2] предотвратява неконтролируемото завъртане на шлифовъчния диск по време на ексцентричното движение (фино шлифоване). Тъй като втулката се износва с времето, тя трябва да се заменя с нова при влошено спирачно действие.

10 Принадлежности

Използвайте само оригинални шлифовъчни и полиращи плотове от Festool. При използване на нискокачествени шлифовъчни плотове и плотове за полиране може да се получат значителни дисбаланси, които да влошат качеството на работата и да увеличат износването на машината.

Каталожните номера на принадлежностите и инструментите ще намерите на www.festool.bg.

10.1 Монтиране на помощна ръкохватка [5]

Помощната ръкохватка [5-3] може по избор да се завинти отдясно или отляво върху редукторната глава.

10.2 Допълнителна дръжка [5]

Допълнителната дръжка [5-2] (отчасти принадлежност) позволява полиране и шлайфане без умора по време на дълга работа.

- ▶ Плъзнете допълнителната дръжка към направляващия жлеб [5-4] на електромашината, докато се застопори.

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.

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

Информация за пунктовете за събиране можете да намерите на адрес www.festool.com/environment.

Информация относно критични вещества:
www.festool.bg/reach