

RUSTOFIX BMS 180 E



Оригинално "Ръководство за работа"

RUSTOFIX **BMS 180 E**

Указаните изображения се намират в многоезичното Ръководство по обслужването.

Съдържание

- 1 Символи**
- 2 Технически данни**
- 3 Елементи на машината**
- 4 Използване по предназначението**
- 5 Правила за техника на безопасност**
 - 5.1 Общи правила за техника на безопасност
 - 5.2 Специфични за машината правила за техника на безопасност
 - 5.3 Стойности на емисиите
- 6 Пускане в действие**
- 7 Регулиране на машината**
 - 7.1 Electronic
 - 7.2 Смяна на четките
 - 7.3 Регулиране на структурната дълбочина
 - 7.4 Прахоизсмукване
- 8 Работа с машината**
- 9 Техническо обслужване и поддържане**
- 10 Отстраняване**
- 11 Принадлежности**
- 12 ЕС Декларация за съответствие**

1 Символи



Предупреждение за обща опасност



Електрически удар



Прочетете ръководството/инструкциите



Носете средства за предпазване на слуха!



Носете защитни очила!



Носете защитна дихателна маска!

2 Технически данни

Консумирана мощност	1500 ват
Честота на въртене	800 - 4000 об/мин
Инструмент Ø	150 мм
Шпиндел на инструмент	M 14
Съединител за прахоизсмукване	Ø 27 мм
Клас на защита	□ / II
Тегло	7,5 кг

3 Елементи на машината

- [1-1] Прекъсвач "вкл./изключване"
- [1-2] Блокировката срещу включване
- [1-3] Светодиод
- [1-4] Регулиране на честотата на въртене
- [1-5] Опорна ролка
- [1-6] Копче за регулиране на дълбочината
- [1-7] Аспирационен щуцер

4 Използване по предназначението

Машината е предназначена за четкане и структуриране на дървени повърхности.

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

5 Правила за техника на безопасност

5.1 Общи правила за техника на 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 бъдещта 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).

- Никога не разрешавайте на деца да използват машината.

1) БЕЗОПАСНОСТ НА РАБОТНОТО 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) **По време на работа с електрическия инструмент внимавайте наблизко да няма деца и други лица.** При отклоняване на вниманието Вие можете да изгубите контрол над машината.
- г) **Не оставяйте електрическия инструмент без надзор.** Оставете електрическия инструмент чак след като работния инструмент спре напълно да се движи.

2) ЕЛЕКТРИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ

- а) **Съединителния щепсел на машината трябва да подхожда към контакта. Щепселът не бива да бъде променян по никакъв начин. Не използвайте адаптерни щекери заедно със защитно заземявани уреди.** Непроменени щепсели и подходящи контакт намаляват риска от електрически удар.
- б) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- в) **Не излагайте уреда на дъжд или влага.** Проникването на вода в електрическия уред увеличава риска от електрически 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 нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.

- д) **Ако работите с електрическия инструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са допуснати за работа на открито.** При използване на подходящ за работа на открито удължителен кабел се намалява риска от електрически удар.
- е) **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 електрически удар.
- 3) 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 последиствие изключително тежки наранявания.
- б) **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.
- в) **Избягвайте неволно пускане в действие. Преди да поставите щепсела в контакта проверете дали прекъсвачът се намира в положение "ИЗК",** Ако при носене на уреда пръстът Ви се намира на прекъсвача или уредът е включен при присъединяване към електроснабдяването, това може да доведе до злополуки.
- г) **Преди включване на уреда свалете от него инструментите за регулиране или гаечния ключ.** Един инструмент или гаечен ключ, който се намира във въртяща се част на уреда, може да причини наранявания.
- д) **Не се надценявайте. Постарайте се да стоите стабилно и по всяко време да сте в равновесие.** По този начин в неочаквани ситуации можете по-добре да контролирате уреда.
- 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 могат да бъдат монтирани прахоулавящи и прахосъбиращи устройства, проверете дали те са присъединени и дали се използват правилно.** Използването на такива устройства намалява опасностите от праха.
- h) **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.
- 4) Грижливо отношение към електроинструментите**
- а) **Не претоварвайте уреда. Използвайте за Вашата работа предвиденият за целта електрически инструмент.** С подходящ електрически инструмент Вие ще работите по-добре и по-сигурно в указания мощностен диапазон.
- б) **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.
- в) **Преди за започнете да правите настройки по уреда, да смените части от принадлежностите или да оставите уреда настрана, извадете щепсела от контакта.** Тази предпазна мярка предотвратява пускане на инструмента да работи по невнимание.
- г) **Съхранявайте неизползваните електрически инструменти извън обсега на деца. Не позволявайте уреда 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.
- д) **Поддържайте грижливо уреда. Проверете дали подвижните части на уреда работят нормално и не се стягат и дали няма счупени или повредени части, които пречат на работата на уреда. Преди работа с уреда ремонтирайте повредените части.** Много злополуки се причиняват от лошо поддържани електрически инструменти.
- е) **Поддържайте режещите инструменти остри и чисти.** Грижливо поддържани режещи инструменти с остри режещи ръбове се залещават помалко и вървят по-леко.
- ж) **Използвайте електрическия инструмент, принадлежностите, работните инструменти и т.н. в съответствие с тези инструкции и**

както е предписано за този специален тип уред. 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) **Внимавайте ръкохватките да са сухи и по тях да няма масло или смазка.** Хлъзгави ръкохватки не позволяват сигурна работа и контрол на електрическия инструмент в неочаквана ситуация.

5) СЕРВИЗ

a) **Уредът 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 уреда.

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 техника на безопасност

- **Тази машината е предназначена за четкане. Прочетете всички указания за техниката на безопасност, ръководства, фигури и описания, които се доставят заедно с тази машина.** Ако следващите указания не се спазват, това може да доведе до електрически удар, до пожар и/или до тежки наранявания.

- **Не извършвайте с тази машина следните работи: грубо шлифоване със стъргане, полиране или отрезно шлифоване.** Работи, за които машината не е конструирана, могат да причинят телесни повреди на лица.

-- **Не използвайте принадлежности, които не са разработени и предвидени от Festool специално за тази машина.** Това, че една принадлежност може да бъде поставена във Вашата машина, не дава гаранция за една безопасна работа.

- **Допустимата честота на въртене на принадлежностите трябва най-малко да съответства на указаните върху машината максимални обороти.** Части от принадлежностите, които се въртят по-бързо от допустимото, могат да се пръснат.

- **Външният диаметър и дебелината на принадлежностите трябва да се намират в ука-**

зания диапазон от размери на машината. Принадлежности с неправилен размер не могат да бъдат достатъчно добре защитени и контролирани.

- **Диаметърът на отвора на дисковете, фланците, опорните кръгове и на всички други принадлежности трябва точно да съответства на шпиндела на машината.** Принадлежности с неправилен диаметър на отвора при въртене бият, вибрират силно и могат да доведат до загуба на контрол при работа.

- **Не използвайте повредени принадлежности.** Преди започване на работа проверете принадлежности, например дали по полировъчния кръг няма счупвания или пукнатини, дали по опорните кръгове няма пукнатини и прекалено износване. Ако машината е паднала на земята, проверете нея и принадлежностите за повреди или монтирайте неповредени принадлежности. След проверката и монтажа на принадлежностите застанете заедно с други, стоящи наоколо лица, извън зоната на въртене на инструментите и оставете машината да поработи една минута с максимална честота на въртене. Ако има повредени принадлежности, то обикновено по време на такава проверка те се счупват.

- **Носете лични средства за защита.** Носете в зависимост от вида на работа защитен щит или защитни очила. Ако е необходимо, носете дихателна маска, лични предпазни средства за слуха, предпазни ръкавици и работна престилка, която да ви предпазва от отхвърчащи малки частици от шлифовъчния диск или обработваемите детайли. Защитните очила трябва да са в състояние да Ви предпазват от отхвърчащите при различните Ваши работи частици материал. Дихателна маската или респираторът трябва да са в състояние да филтрират възникналите при Вашата работа частици. Едно постоянно и силно шумово натоварване може да доведе до глухота.

- **Внимавайте в работната зона да не се намират странични лица.** Всяко намиращо се в работната зона лице трябва да носи лични защитни средства. Части от обработваемия детайл или от счупени принадлежности могат да отлетят и да причинят наранявания извън непосредственото работно място.

- **Внимавайте кабелът за мрежово захранване да не се намира близо до въртящи се части.** Ако не внимавате има опасност кабела за

мрежово захранване да бъде разрязан или да се закачи и Вашата длан или ръка да бъдат захванати от въртящите се части.

- **Никога не оставяйте машината легнала преди работния инструмент да е спрял напълно да се върти.** Въртящите се работни инструменти могат да се закачат за повърхността за поставяне и по такъв начин Вие можете да изгубите контрола над машината.
- **Не оставяйте машината да работи по време когато я носите отстраня.** При едно случайно докосване въртящият се работен инструмент може да захване Вашето облекло и по такъв начин да Ви нанесе сериозни порязвания.
- **Почиствайте редовно отворите за охлаждане на Вашата машина.** Охлаждащият вентилатор засмуква прах в корпуса на машината и прекаленото наслояване на металически прах е опасно от електрическа гледна точка.
- **Не работете с машината близо до запалителни материали.** Отлитащите искри могат да доведат до запалване на тези материали.
- **Не използвайте работни инструменти, които се нуждаят от течно охлаждане.** Вода или други охлаждащи течности могат да доведат до (смъртоносни) електрически удари.

Причини и предотвратяване на откат

Откатът е една внезапна реакция при заклещване или закачване на въртящата се шайба, на опорния кръг, четката или други на принадлежности. Заклещването или закачването водят до много бързо спиране въртящата се принадлежности, като при това като реакция неконтролируемата машина се ускорява около точката на заклещване в посока обратна на въртенето на принадлежността. Ако например една шлифовъчна шайба поради обработваемия детайл се заклещи или закачи, то в такъв случай е възможно шлифовъчната шайбата да се задълбае с периферията си в повърхността на обработваемия детайл, като при това изскочи или ударно бъде изхвърлена навън. В зависимост от посоката на въртене в точката на заклещване шайбата може да отскочи или в посока към работещия или в обратна посока. При това шлифовъчните шайби могат и да се счупят. Откатът е в резултат на използване на машината не по предназначението и/или на неправилно използване или манипулиране и може да бъде избегнат като се спазват правилно следните мерки за безопасност.

- **Дръжте машината винаги здраво и застанете с Вашето тяло и ръце по такъв начин, че да**

можете да контролирате силите при един евентуален откат. За оптимален контрол на отката или на реактивните моменти при пускане използвайте винаги допълнителната дръжка, ако има такава в обема на доставка. Работещият може да контролира реактивните моменти или откатните сили, ако са взети подходящи мерки за безопасност.

- **Никога не дръжте ръката си близо до въртящите се работни инструменти.** Работните инструменти могат да ударят обратно през Вашата ръка.
- **Никога не заставайте в зоната, в която машината може да се движи при един откат.** Един откат ускорява машината в посока обратна на посоката на въртене на шайбата в точката на заклещване.
- **Бъдете особено внимателни при работа по ъгли, остри ръбове и т.н. Избягвайте отскачане и заклещване на работния инструмент.** Ъгли, остри ръбове или едно отскачане могат да доведат до заклещване на въртящия се работен инструмент и до загуба на контрол над машината или до откат.
- **Не монтирайте верижни триони за дърворезба или назъбени режещи дискове.** Такива инструменти често причиняват откат и загуба на контрола.

Специални указания за безопасност при четкане

- **Винаги помнете, че и при нормално използване има опасност от четката да изхвърчат телове. Не претоварвайте теловите с прекалено голямо натоварване на четката.** Теловите лесно могат да проникнат през тънко облекло и/или през кожата.
- **Ако за работата с телените четки се изисква предпазен кожух, то в такъв случай избягвайте всякакъв контакт на телената четка/на шайбата с предпазния кожух.** Силите при работа и центробежните сили могат да доведат до увеличаване на диаметъра на телените четки/шайби.

5.3 Стойности на емисиите

Типичните определени по EN 60745 стойности са както следва:

ниво на звука	84 dB(A)
върхова мощност на шума	95 dB(A)
коэффициент на поправка на измерването	K = 3 dB



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Възникващият по време на работа шум уврежда слуха.

► Използвайте средства за защита на слуха!

Регистрирани общи стойности на вибрациите a_h (векторна сума в три посоки) съгласно EN 60745:

Дръжка $a_h = 6,0 \text{ m/c}^2$
 $K = 2,0 \text{ m/c}^2$

Допълнителна ръкохватка $a_h = 7,5 \text{ m/c}^2$
 $K = 2,0 \text{ m/c}^2$

Дадените емисии (вибрация, шум)

- служат за сравняване на инструменти,
- подходящи са за установяване на вибрационното и шумово натоварване при работа,
- отговарят на основните приложения на електрическия инструмент.

Повишаване е възможно при други приложения на инструмента или не достатъчната му поддръжка. Съблюдавайте работния режим на инструмента!

6 Пускане в действие



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Машината има един прекъсвач "вкл./изключване" [1-1] с фиксиране и с блокировка срещу включване [1-2]. За да можете да задействате прекъсвача, първо натиснете с палеца и освободете блокировката срещу включване. Когато машината започне да работи и Ви е за кратко време задържите натисната блокировка срещу включване, прекъсвачът се фиксира при работещ двигател. Двигателят се изключва, ако Ви е задействате още веднъж прекъсвача "вкл./изключване".

7 Регулиране на машината



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука, електрически удар

► Преди всякаква работа по машината винаги изваждайте щепсела от контакта.

7.1 Electronic

Машината има двуполупериодна електроника със следните свойства:

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 безстепенно с помощта на регулиращото копче [1-4] в диапазона между 800 и 4000 об/мин.

Следната таблица Ви дава указания, с коя степен на Electronic да работите в зависимост от материала. Преходите са естествено плавни.

Обработван материал Работна операция	Степен на Electronic
дървесина грубо структурирана (LD 85)	3 - 5
дървесина доизчеткване (KB 80)	2 - 3
байцвани части четкане (BG 85)	2 - 3

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.

Защита от претоварване

При изключително голямо претоварване разходът на ток може значително да превиши допустимата номинална стойност. В такъв случай една електронна защита от претоварване предпазва двигателя от прегаряне. Двигателят при това се изключва посредством един „електронен предпазен съединител“ и веднага след спадане на натоварването започва да отново да работи.

Температурен предпазител

За защита от прегряване (прегаряне на двигателя) има встроен контрол на температурата. Преди достигане на една критична температура на двигателя предпазната електроника изключ-

ва двигателя. След едно време за охлаждане от припл. 3-5 минути машината е отново готова за работа с пълно натоварване. При работеща машина (празен ход) времето за охлаждане се намалява значително.

Светодиодна индикация

Ротационната шлайфмашина има освен регулиращото копче Electronic един зелен и един червен светодиод [1-3]. Докато свети зеления диод ротационната шлайфмашина работи в нормален режим. Ако свети червения диод, двигателят е претоварен с припл. 70%. Ако двигателят продължи дълго време да работи в такъв режим, то в такъв случай го изключва защитата от претоварване или температурния предпазител.

Ако обаче мигат на смени зеления и червения светодиод, това показва, че въглените са износени до минимум (останало работно време максимално 10 часа). В такъв случай въглените трябва да бъдат сменени от авторизиран сервис. При използвайте непременно предлаганата двойка специални въгленови четки, защото иначе няма да работи светодиодната индикация.

7.2 Смяна на четките

- ▶ Освободете винта [2-1].
 - ▶ Завъртете сребристото покритие [2-2] надолу.
 - ▶ Дръжте натиснато аретирането на шпиндела [2-3] и освободете шестоъгълната гайка (размер 24) на четката.
 - ▶ Поставете друга четка.
 - ▶ Фиксирайте четката с шестоъгълна гайка и затворете сребристото покритие.
- ⓘ При четки LD 85 и BG 85 използвайте приложената центрираща шайба.

7.3 Регулиране на структурната дълбочина

- ▶ Регулирайте исканата структурна дълбочина с копчето за регулиране [1-6].

7.4 Прахоизсмукване



ВНИМАНИЕ

Поглъщането на прах е вредно за дихателните пътища.

- ▶ Винаги включвайте машината към едно прахоизсмукване.
- ▶ При работи, свързани с образуване на прах, носете средства за дихателна защита.

Към аспирационния щуцер (1-7) може да бъде присъединена прахосмукачка на Festool с диаметър на смукателния маркуч 27 мм.

8 Работа с машината

С помощта на *RUSTOFIX* на греди и дървени облицовки може да бъде придавана груба структура.

Начин на работа

При първата работна операция с телените четки LD 85 дървена повърхност поради издадените влакна става много грапава. При втората обработка с пластмасова четина KD 80 структурираната повърхност се шлифова и по този начин става гладка.

- ▶ Движете машината винаги равномерно и по посока на влакната.
- ▶ Дръжте машината с две ръце, за да можете да я движите сигурно.
- ▶ Не натискайте прекалено силно машината, за да не я претоварите! Вие ще получите най-добри резултати когато при работа натискате машината със средна сила.
- ▶ Спазвайте указанияте обороти. (виж раздел 7.1)

Използвайте в зависимост от работната операция съответната четката:

Работна операция	Четка
структуриране	кръгла рустилонова четка LD 85 (многожичен стоманен проводник)
междинно шлифване	кръгла рустилонова четка KB 80 (пластмасова четина)
изглаждане	кръгла рустилонова четка BG 85 (сизалова четина)

Указание

- Не използвайте за структуриране четката KD 80 с пластмасова четина. Тази четка не е подходяща за грубо структуриране.
- Използвайте четката BG 85 за четкане на байцвани или намаслени части, защото иначе четката ще се повреди.

9 Техническо обслужване и поддържане



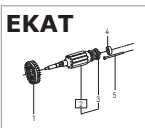
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от злополука, електрически удар

- ▶ Преди всякаква работа по машината винаги изваждайте щепсела от контакта.
- ▶ Всички работи по техническо поддържане и ремонт, които изискват отваряне на корпуса, следва да се извършват от авторизирана сервизна работилница.



Обслужване на клиенти и ремонт само при производителя или оторизирани сервизи: Адресът на найблизкия до Вас на: www.festool.com/Service



ЕКАТ

Използвайте само оригинални резервни части Festool! Каталожни номера на: www.festool.com/Service

За осигуряване на циркулацията вентилационните отвори винаги трябва да са свободни и чисти.

Машината е снабдена със специални самоизключващи се въгленови четки. Когато те се износят става автоматично прекъсване на тока и машината спира да работи (виж раздел „Electronic“).

10 Отстраняване

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

Само за района 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.

Информация за REACH: www.festool.com/reach

11 Принадлежности

Работете само с предвидените за тази машина оригинални принадлежности и консумативи на Festool, тъй като тези системни компонентите са оптимално съгласувани помежду си. При използване на принадлежности и консумативи от други производители е възможно влошаване на качеството на работните резултати и ограничение на гаранционните претенции.

В зависимост от приложението може да се увеличи износването на машината или да се повиши Вашето лично натоварване. Поради това с използване изключително на оригинални принадлежности и консумативи на Festool Вие ще предпазите себе си, Вашата машина и правото си на гаранционните претенции! Номерата за поръчка на принадлежности и инструменти Вие можете да намерите във Вашия каталог на Festool или в Интернет на адрес "www.festool.com".

12 ЕС Декларация за съответствие

<i>RUSTOFIX</i>	Сериен номер
BMS 180 E	495351
Година на знака CE: 1997	

Ние обявяваме с еднолична отговорност, че този продукт е съгласуван с всички релевантни изисквания на следните ръководни линии, норми или нормативни документи:

2006/42/EO, 2004/108/EO, 2011/65/EC, EN 60 745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

Dr. Martin Zimmer
Началник отдел "Изследване, разработка, технически документация"
2013-07-30