

Festool Group GmbH & Co. KG
Wertstraße 20
D-73240 Wendlingen
Tel.: +49 (0)7024/804-0
Telefax: +49 (0)7024/804-20608
www.festool.com

FESTOOL

CLEANTE^X

**CTM 26 E, CTM 26 E AC,
CTM 36 E, CTM 36 E LE,
CTM 36 E AC, CTM 36 E LE AC,
CTM 36 E AC-LHS,
CTM 48 E, CTM 48 E LE,
CTM 48 E AC, CTM 48 E LE AC**



Eredeti kezelési utasítás

1	Szimbólumok.....	2
2	Biztonsági előírások	2
3	Műszaki adatok.....	3
4	A készülék részei.....	3
5	Rendeltetésszerű használat.....	4
6	Üzembe helyezés.....	4
7	Beállítások.....	4
8	Munkavégzés	6
9	Karbantartás és ápolás	7
10	Tartozékok	7
11	Környezet.....	8
12	EU megfelelőségi nyilatkozat.....	8

A hivatkozott ábrák a többnyelvű használati utasításban találhatók.

1 Szimbólumok



Általános veszélyekre vonatkozó figyelmeztetés



Figyelmeztetés áramütés veszélyére



Olvassa el az útmutatót/információkat!



Viseljen légzésvédőt!



Figyelmeztetés! A készülék egészségre ártalmas port tartalmazhat!



Háztartási hulladékok közé kidobni tilos

2 Biztonsági előírások

⚠ Vigyázat! Olvasson el minden biztonsági utasítást és útmutatót. A figyelmeztetések és utasítások nem megfelelő betartása elektromos áramütéshez, tűz keletkezéséhez vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Őrizze meg az összes biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használathoz.

- Ezt a berendezést nem használhatják olyan személyek (beleértve a 8 évnél fiatalabb **gyermeket** is), akik korlátozott pszichikai, szenzuális vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, illetve nincs kellő tapasztalatuk és/vagy tudásuk, kivéve, ha tevékenységüket egy biztonságukért felelős személy felügyeli, vagy ha a berendezés biztonságos kezelését megismerték és az ezzel kapcsolatos veszélyhelyzeteket megértették. Tilos **gyermeknek** a készülékkel játszania. **A készülék tisztítását és felhasználó által végezhető karbantartását** felügyelet nélkül hagyott **gyermek**ek nem végezhetik.



- **Figyelmeztetés:** a készülék egészségre káros port tartalmazhat. Karbantartást, kiürítést és szűrőcserét csak az erre jogosított és megfelelő védőfelszereléssel ellátott szakemberek végezhetnek.
- Csak beszerelt szűrőrendszerrel üzemeltethető!
- Csak megfelelő védőfelszereléssel együtt használja!
- Csak szemrevételezés után hibátlan állapot esetén, száraz környezetben, az előírások szerint használható!
- ⚠ Olyan por elszívása esetén, amely a határértéket túllépi vagy amely jelentős mennyiségű tölgy- vagy bükkfaport tartalmaz, csak egyetlen porforrást (elektromos vagy sűrített levegős szerszám) szívjon el.
- **Robbanás és gyulladásveszély:tilos a következők felszívása:** szikrák, forró porok, éghető vagy robbanásveszélyes anyagok (pl. magnézium, alumínium, benzin, hígító; kivétel a fa); agresszív folyadékok/szilárd anyagok (pl. savak, lúgok, oldószerek).
- Ügyeljen az országában érvényes biztonsági előírásokra és a megmunkált anyag gyártójának utasításaira!
- A gépen levő dugaszolóaljzatot csak a megadott célra használja.

- A veszélyeztetés megelőzése érdekében rendszeresen ellenőrizze a csatlakozót és a kábelt, és sérülés esetén cseréltesse ki egy felhatalmazott vevőszolgálati javítóműhelyben.
- Tilos daruval vagy emelőszerkezettel megemelni és szállítani!

3 Műszaki adatok

Elszívómobilok		
Teljesítményfelvétel		350 - 1200 W
Max. csatlakozási teljesítmény a készülék dugós csatlakozóján	EU CH, DK GB 240 V/ 110 V	2400 W 1100 W 1800 W/ 500 W
Térfogatáram (levegő) max., turbinánál		234 m ³ /h (3900 l/perc)
Vákuum max., turbinánál		24000 Pa
Szűrőfelület		6318 cm ²
Elszívótömlő		D 27 mm x 3,5 m
A hálózati csatlakozó vezetékének hossza		7,5 m
hangnyomásszint EN 60704-2-1 szabvány szerint / Bizonytalanság K		71 dB(A) / 3 dB
Védelmi mód		IP X4
Tartály úrtartalma	CTM 26 E, CTM 26 E AC	26 l
	CTM 36 E, CTM 36 E LE, CTM 36 E AC, CTM 36 E LE AC, CTM 36 E AC-LHS	36 l
	CTM 48 E, CTM 48 E LE, CTM 48 E AC, CTM 48 E LE AC	48 l
Méret H x SZ x M	CTM 26 E, CTM 26 E AC	630 x 365 x 540 mm
	CTM 36 E, CTM 36 E LE, CTM 36 E AC, CTM 36 E LE AC, CTM 36 E AC-LHS	630 x 365 x 596 mm
	CTM 48 E, CTM 48 E LE, CTM 48 E AC, CTM 48 E LE AC	740 x 406 x 1005 mm
Súly	CTM 26 E	13,9 kg
	CTM 26 E AC	14,7 kg
	CTM 36 E, CTM 36 E LE	14,4 kg
	CTM 36 E AC, CTM 36 E LE AC, CTM 36 E AC-LHS	15,2 kg
	CTM 48 E, CTM 48 E LE	18,8 kg
	CTM 48 E AC, CTM 48 E LE AC	19,6 kg


4 A készülék részei

[1-1]	záródugó	[1-8]	Automatikus tisztítás (csak AutoClean-es változatoknál)
[1-2]	elszívóníylás	[1-9]	tömlőátmérő beállító gombja
[1-3]	Modul csatlakozóhely (Sűrített levegős modul, CTM 36 E LE, CTM 36 E LE AC, CTM 48 E LE, CTM 48 E LE AC)	[1-10]	elszívóerő szabályozója
[1-4]	készülékcsatlakozó	[1-11]	gép kapcsolója
[1-5]	tömlőtartó rekesz	[1-12]	zárókapocs
[1-6]	fogantyú	[1-13]	szennyfogó tartály
[1-7]	SysDoc	[1-15]	Fék

5 Rendeltetésszerű használat

A mobil elszívó az alábbiakra használható:

- Porok le- és felszívása 0,1 mg/m³ sűrűségig az 'M' besorolású poroknál, ezalatt fűrészporhoz és lakkporhoz is,
 - Víz felszívására,
 - Az ipari alkalmazással járó magas igénybevételhez,
- az IEC/EN 60335-2-69 szabványnak megfelelően.

 Nem rendeltetésszerű használat esetén a felelősséget a felhasználó viseli.

6 Üzembe helyezés

FIGYELMEZTETÉS

Nem kielégítő feszültség vagy frekvencia!

Balesetveszély

- ▶ Ügyeljen a típustáblán szereplő adatokra.
- ▶ Ügyeljen az országspecifikus előírásokra.

6.1 Első üzembe helyezés

- ▶ Nyissa ki a zárókapcsokat **[2-2]** és vegye le a berendezés felső részét **[2-1]**.
- ▶ Vegye ki a tartozékokat a szennyfogó tartályból **[2-3]** és a csomagolásból!
- ▶ Helyezzen egy szűrő-, vagy porgyűjtő zsákot a szennytartályba (lásd a 7.7 és 7.8 fejezetet).
- ▶ Tegye vissza a felsőrészt **[2-1]** és zárja vissza a zárókapcsokat **[2-2]**.
- ▶ Szerelje fel a kábeltartót az elszívómobil hátoldalára (lásd a **[3]** ábrát).
- ▶ Csatlakoztassa a géphez az elszívótömlőt.

6.2 KI/BE kapcsológomb

- ▶ Dugja be a csatlakozódugót a védőföldeléssel ellátott csatlakozóaljzatba.

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély az ellenőrizetlenül bekapcsolódó szerszámok miatt

- ▶ A kapcsoló "AUTO" vagy "MAN" állásba fordítása előtt ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott szerszám ki legyen kapcsolva.

A kapcsoló **[1-11]** a készülék ki-/bekapcsolására szolgál.

„0” kapcsolóállás

A gép dugaszoló aljzata **[1-4]** feszültségmentes, az elszívómobil kikapcsolt állapotban van.

“MAN” kapcsolóállás

A gép dugaszoló aljzata **[1-4]** feszültség alatt van, a mobil elszívó beindul.

“Auto” kapcsolóállás

A gép dugaszoló aljzata **[1-4]** feszültség alatt van, a mobil elszívó a csatlakoztatott szerszám bekapcsolásakor indul.

7 Beállítások

7.1 A tömlőátmérő beállítása

- ▶ Állítsa be a tömlőátmérő értékét **[1-9]** a csatlakoztatott tömlő átmérőjének megfelelően.

① Ez biztosítja, hogy a légáram mérése az elszívótömlőben pontos legyen (lásd a 7.9 fejezetet).

7.2 Az elektromos kéziszerszám csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély

- ▶ Tartsa be a készülék dugaszolóaljzatára vonatkozó maximális csatlakozási teljesítmény értékét (lásd a Műszaki adatok c. fejezetet).
- ▶ Kapcsolja ki az elektromos szerszámot.

- ▶ Csatlakoztassa az elektromos szerszámot az eszköz aljzatába **[1-4]**.

7.3 Sűrített levegős szerszám csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély

- ▶ Kapcsolja ki a sűrített levegős szerszámot.

Bekapcsoló automatika a sűrített levegős szerszámoknál (CTM 36 E LE, CTM 36 E LE AC, CTM 48 E LE, CTM 48 E LE AC vagy tartozék)

a modulalzatba csatlakoztatott sűrített levegős modullal **[1-3]**

javaslat:

- A VE levegő-előkészítő egység (495886) beépítése: szűrt és olajozott sűrített levegő
- IAS-rendszer használata IAS-csatlakozócsonkkal (454757) Festool sűrített levegős szerszámokhoz

Feltétel: a szerszám üzemi nyomása 6 bar!

7.4 A szívóerő szabályozása

- ▶ a forgógombbal **[1-10]**.

7.5 A fék rögzítése

A fekete fékemeltyű [1-15] átállításával megakadályozható, hogy az elszívómobil elguruljon. Ehhez kissé emelje meg az elszívómobilt az elülső oldalán és nyomja le a fekete fékemeltyűt bekattanásig. A kioldáshoz nyomja meg a zöld emeltyűt [1-14].

7.6 Túlmelegedés elleni védelem

A mobil elszívó túlhevülés elleni védelemként a kritikus hőmérséklet elérése előtt hőbiztosíték kapcsolja ki.

- ▶ Kapcsolja ki a mobil elszívót, és hagyja hűlni kb. 5 percig.

① Ha nem sikerül bekapcsolni: lépjen kapcsolatba a Festool ügyfélszolgálati szervizzel.

7.7 A szűrőzsák cseréje (SC FIS-CT 26/36/48)

A szűrőzsák kivétele [4]

- ▶ Nyissa ki a zárókapcsokat [2-2] és vegye le a berendezés felső részét [2-1].
- ▶ Vegye ki a szűrőzsákot.
- ▶ A törvényi rendelkezések szerint ártalmatlanítsa a szűrőzsákot.
- ▶ Tisztítsa ki a szennytartályt [2-3].

A szűrőzsák behelyezése [5]

- ▶ Helyezzen be egy új (SC FIS-CT 26/36/48) szűrőzsákot ([4]ábra). **Fontos:** a szűrőzsák karbantűjét erősen nyomja a bevezető idomra.

7.9 Térfogatáram ellenőrzése

Ha a levegő sebessége 20 m/s alá csökken a szívóvezetékben, biztonsági okokból megszólal egy figyelmeztető hangjelzés.

Lehetséges okok	A hiba elhárítása
Az elszívóerő-szabályozó [1-10] túl kis értékre van állítva.	Az elszívóerő-szabályozó nagyobb értékre állítása (lásd 7.4 fejezet).
A szabályozó [1-9] beállítása a csatlakoztatott szívótömlő átmérőjéhez képest nem megfelelő.	Állítsa be a helyes szívótömlő-átmérőt (lásd 7.1 fejezet).
A szívótömlő eldugult vagy megtört.	Hárítsa el a dugulást vagy megtöretést.
A szűrőzsák megtelt.	Helyezzen be új szűrőzsákot (lásd 7.7 fejezetet).
A főszűrő elszennyeződött.	Cserélje ki a főszűrőt (lásd 9.1 fejezetet). CSAK AUTOCleanesetén: tisztítsa meg a főszűrőt (lásd 8.2 fejezetet).
Az ellenőrző elektronika hibája.	Kérje a Festool vevőszolgálati javítóműhely segítségét.
Nedves anyagok elszívása.	A működőképességet nem befolyásolja, intézkedésre nincs szükség.

- ▶ Tegye vissza a felsőrészt [2-1] és zárja vissza a zárókapcsokat [2-2].

① Ügyeljen rá, hogy a szűrőzsák ne szoruljon be a felső- és az alsórész közé.

7.8 A porgyűjtő zsák cseréje

A porgyűjtő zsák kivétele [6]

- ▶ Zárja le az elszívónyílást [1-2] a záródugóval [1-1].
- ▶ Nyissa ki a zárókapcsokat [2-2] és vegye le a berendezés felső részét [2-1].
- ▶ Zárja le a porgyűjtő zsákot.
- ▶ Vegye ki a porgyűjtő zsákot.
- ▶ A törvényi rendelkezések szerint ártalmatlanítsa a használt porgyűjtő zsákot.
- ▶ Tisztítsa ki a szennytartályt [2-3].

A porgyűjtő zsák behelyezése [7]

- ▶ Helyezzen új porgyűjtő zsákot (ENS-CT26/36/48) a tartály csatlakozócsonkjába és rögzítse.

Fontos: A porgyűjtő zsák oldalsó nyílásainak a szennytartályon belül kell lenniük. Ügyeljen rá, hogy a retesz bekattanjon.

- ▶ Helyezze a porgyűjtő zsákot a tartály szélére.



Ügyeljen rá, hogy a [10-2] érintkezők szabadon maradjanak.

- ▶ Tegye vissza a felsőrészt [2-1] és zárja vissza a zárókapcsokat [2-2].

8 Munkavégzés

8.1 Kezelés

Tömlőtartó rekesz: a munka befejezését követően az elszívótömlőt átvezetheti a nyíláson **[8-3]** és elhelyezheti a tömlőtartó rekeszben. Az elektromos csatlakozókábelt szintén átvezetheti a nyíláson **[8-2]** és ugyancsak elhelyezheti a tömlőtartó rekeszben.

Systainer-rekesz SysDoc: A gép felsőrészén e célra kialakított felületen két retesszel **[8-1]** rögzíthető a Systainer.

8.2 AUTOClean - A főszűrő tisztítása (csak AutoClean-es változatoknál)



Csak porgyűjtő zsák esetén ('M' besorolási osztálynak megfelelő). Nedves por elszívása esetén nem!

Automatikus tisztítás

Állítsa be a frekvenciát a forgógombbal **[1-8]**.

Manuális tisztítás

Állítsa az eszköz kapcsolóját **[1-11]AC** állásba.

Manuális teljes tisztítás

- ▶ Kézzel vagy a CT-VS (497926) tolózárrel 2 másodpercre zárja le a fúvóka vagy a szívótömlő nyílását.
- ▶ Állítsa az eszköz kapcsolóját **[1-11]AC** állásba.

8.3 CTM 36 E AC- LHS sajátosságai

A mobil elszívó és a PLANEX kombinált alkalmazásához:

- ▶ Megtörésmentes szívótömlő használata, D 36 mm x 3,5 m-AS.
- ▶ A PLANEX csatlakoztatásához használjon speciális szívóhévelyt.
- ▶ Helyezzen CT-VS tolózárrel a beszívónyílás **[1-2]** és a szívótömlő közé.
- ▶ Szerelje fel a szerszámtartót.
- ▶ **Csak porgyűjtő zsákkal együtt használja!**

8.4 Száraz anyagok elszívása



VIGYÁZAT

Egészségre ártalmas porok

A légutak károsodása

- ▶ Egészségre ártalmas anyagok elszívásakor használjon szűrő-, vagy porgyűjtő zsákot!
- ▶ Csak akkor használja a gépet, ha a térfogatáramlás ellenőrzése jól működik.

Vegye figyelembe az elektromos szerszámok használata során keletkező porok elszívásakor:

Ha a használt levegőt visszavezetik a helyiségbe, akkor a helyiségben megfelelő **L légcseres-arányt** kell biztosítani. Az elvárt határértékek betartása érdekében a visszavezetett térfogatáram legfeljebb a frisslevegő-térfogatáram 50%-a lehet (helyiség-térfogat V_R x légcserearány L_W). Ezen kívül az Ön országában érvényes szabályokat is vegye figyelembe.

Vegye figyelembe: a nedves főszűrő száraz anyagok felszívásakor gyorsabban eltömődik. Poranyagok felszívása előtt ezért ki kell szárítani a főszűrőt, vagy ki kell cserélni egy szárazra.

8.5 Nedves anyagok / folyadékok elszívása



Távolítsa el a szűrő- vagy porgyűjtő zsákot!

Javaslat: használjon speciális nedvesszűrőt (NF-CT).

A maximális töltési szint elérésekor az elszívás automatikusan kikapcsol.

A nedvesszívás után a főszűrőt hagyja megszáradni!



VIGYÁZAT

Hab és folyadék kiömlése

- ▶ A berendezést azonnal kapcsolja ki és ürítse ki.

8.6 A munkavégzés után

- ▶ **Csak AutoClean-es változatoknál:** tisztítsa meg a főszűrőt automatikusan vagy manuálisan (lásd a 8.2 fejezet).
- ▶ Kapcsolja ki a mobil elszívót és húzza ki a hálózati csatlakozót.
- ▶ Tekercselje fel az elektromos kábelt.
- ▶ Ürítse ki a szennytartályt.
- ▶ Zárja le az elszívónyílást **[1-2]** a záródugóval **[1-1]**.



VIGYÁZAT

Egészségre ártalmas porok

A légutak károsodása

- ▶ Leszívással és törölgetéssel kívülről és belülről teljesen tisztítsa meg az elszívómobilt és alkatrészeit, mielőtt eltávolítaná a szennyezett területről.
- ▶ Azokat az alkatrészeket, amelyeket nem lehet tökéletesen megtisztítani, légmentesen lezárható műanyag zsákba csomagolva kell szállítani.
- ▶ Viseljen légzésvédőt!



Ez a készülék csak belső térben tárolható.

- Tárolja a mobil elszívót illetéktelen hozzáféréstől védett, száraz helyiségben.

9 Karbantartás és ápolás



FIGYELMEZTETÉS

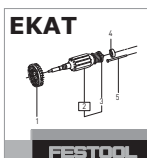
Sérülésveszély, áramütés veszélye

- A gép karbantartási és ápolási munkáinak megkezdése előtt mindig húzza ki a hálózati csatlakozódugót 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 gyártó vagy a szervizhálózat által: a legközelebbi egység címe:

www.festool.com/Service



Kizárólag eredeti Festool pótalkatrészeket használjon! Rendelési számok a következő helyen:

www.festool.com/Service

A sérült védőberendezéseket és alkatrészeket, amennyiben a kezelési útmutató másképp nem rendelkezik, felhatalmazott szakműhellyel szakszerűen meg kell javíttatni vagy ki kell cseréltetni.

Ügyeljen az alábbiak betartására:

- A gyártónak vagy az általa kiképzett személynek évente legalább egyszer porttechnikai vizsgálatot kell végeznie a szűrő sérülésére, a gép tömítettségére, az ellenőrző berendezések működésére stb. vonatkozóan.
- A nem tisztítható tartozékok hulladékként kezelendők. Ehhez használjon légzáró zsákot. Ügyeljen az érvényes hulladékkezelési előírások betartására!
- A felhasználó által végzett karbantartáshoz a készüléket szét kell szedni, meg kell tisztítani és karbantartani, amennyire ez végrehajtható anélkül, hogy veszély keletkezne a karbantartást végző, vagy más személyekre. A megfelelő óvintézkedések magukba foglalják a mérgezőanyagoktól a szétszedés előtt történő megtisztítást, a helyben szűrt kényszerszellőzésről történő gondoskodást, a készülék szétszedési és karbantar-

tási helyének tisztítását és a megfelelő személyi védőfelszereléseket.

9.1 A főszűrő cseréje

Megjegyzés:

A motor károsodása

- Soha ne végezzen elszívást beépített főszűrő nélkül, mert az a motor károsodásához vezethet.

- Nyissa ki a zárókapcsokat **[2-2]** és vegye le a berendezés felső részét **[2-1]**.
- Fordítsa úgy a gép felsőrészét, hogy a főszűrő fölfelé nézzen (kép**[9]**).
- Váltsa át az emelőkart **[9-3]** és vegye le a tartót **[9-2]**.
- Vegye ki a használt főszűrőt **[9-1]** és pótolja egy újjal.
- A törvényi rendelkezések szerint ártalmatlanítsa a használt főszűrőt.
- Helyezze vissza a tartót **[9-2]** és állítsa át az emelőkart **[9-3]** bekattanásig.
- Tegye vissza a felsőrészt **[2-1]** és zárja vissza a zárókapcsokat **[2-2]**.

9.2 A szennyfogó tartály kiürítése

A felsőrész levételét követően a szennyfogó tartály **[2-3]** kiüríthető.

- Folyadék elszívása után rendszeresen tisztítsa meg puha ruhával a töltöttség-érzékelőket **[10-1]** és ellenőrizze, hogy nem károsodtak-e.

10 Tartozékok

A tartozékok és szűrők rendelési száma a Festool katalógusában vagy az interneten a www.festool.com oldalon található meg.

10.1 Modulok

Az elszívó mobil bővítéséhez a tartozékprogramban az alábbi modulok állnak rendelkezésre, melyeket a modulcsatlakozó helyre **[1-3]** felhatalmazott vevőszolgálati javítóműhely építhet be:

- sűrített levegős modul,
- állandó áramellátású csatlakozómodul,
- csatlakozómodul bekapcsolóautomatikával (a GB 110 V változathoz nem áll rendelkezésre),
- EAA-hoz való modul, a EAA bekapcsolóautomatika EAA-val való használatára.

A modulokról további információkat a www.festool.com internetcímen kaphat.

11 Környezet

A készüléket ne tegye a háztartási szemétkébe! Adja le a készülékeket, tartozékokat és a csomagolást környezetkímélő újrahasznosításra. Tartsa be az érvényes hazai előírásokat.

Csak EU: A 2002/96/EG Európai Irányelv szerint a használt elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni, és át kell adni környezetkímélő újrahasznosításra.

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

12 EU megfeleléségi nyilatkozat

Elszívómobil	Gyártási szám
CTM 26 E	495865, 495866, 495870, 496948
CTM 26 E AC	496313, 496544, 496545, 496550, 497990, 497991, 497992
CTM 36 E	495867, 495868, 495871, 496949
CTM 36 E AC, CTM 36 E AC-LHS	496546, 496547, 496548, 496551, 497069, 497073, 497072, 497076, 497070
CTM 36 E LE	495869, 496947, 496950
CTM 36 E LE AC	496549
CTM 48 E	498006, 498007
CTM 48 E LE	498008
CTM 48 E AC	498021, 498022

Elszívómobil	Gyártási szám
CTM 48 E LE AC	498023
CE-jelölés éve:	
CTM 26 E, CTM 36 E, CTM 36 E LE	2009
CTM 26 E AC, CTM 36 E AC, CTM 36 E LE AC, CTM 36 E AC-LHS	2010
CTM 48 E, CTM 48 E LE, CTM 48 E AC, CTM 48 E LE AC	2011

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék az alábbi irányelvek, szabványok vagy normatív dokumentumok minden vonatkozó követelményének megfelel:

2006/42/EK, 2004/108/EK, 2011/65/EU, EN 60335-1, EN 60335-2-69, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

ppa. Dr. Martin Zimmer

Dr. Martin Zimmer

Kutatási, fejlesztési és műszaki dokumentációs vezető

19.12.2012