

ebm-papst Mulfingen GmbH &amp; Co. KG

Bachmühle 2

D-74673 Mulfingen

Phone +49 (0) 7938 81-0

Fax +49 (0) 7938 81-110

info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

## TARTALOM

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK</b>                     | <b>1</b> |
| 1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata                         | 1        |
| 1.2 A személyzet képzettsége                                       | 1        |
| 1.3 Alapvető biztonsági szabályok                                  | 1        |
| 1.4 Elektromos feszültség  | 1        |
| 1.5 Biztonsági és védelmi funkciók                                 | 2        |
| 1.6 Mechanikus mozgás  | 2        |
| 1.7 Kibocsátás   | 2        |
| 1.8 Forró felületek  | 2        |
| 1.9 Szállítás  | 2        |
| 1.10 Tárolás   | 2        |
| <b>2. RENDELTETÉSSZERŰ ALKALMAZÁS</b>                              | <b>3</b> |
| <b>3. MŰSZAKI ADATOK</b>   | <b>4</b> |
| 3.1 Termékrajz   | 4        |
| 3.2 Névleges adatok  | 5        |
| 3.3 Műszaki leírás   | 5        |
| 3.4 Rögzítési adatok   | 5        |
| 3.5 Szállítási és raktározási feltételek                           | 5        |
| <b>4. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS</b>                        | <b>6</b> |
| 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása                             | 6        |
| 4.2 Elektromos csatlakozás létrehozása                             | 6        |
| 4.3 A vezetékek csatlakoztatása                                    | 7        |
| 4.4 Csatlakozási ábra  | 8        |
| 4.5 Csatlakozások ellenőrzése                                      | 9        |
| 4.6 A készülék bekapcsolása  | 9        |
| 4.7 A készülék kikapcsolása  | 9        |
| <b>5. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK</b> | <b>9</b> |
| 5.1 Tisztítás  | 10       |
| 5.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés                                  | 10       |
| 5.3 Ártalmatlanítás  | 10       |

## 1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK

Mielőtt megkezdi a munkákat a készüléken, alaposan olvassa végig ezt az Üzemeltetési utasítást. A személyi sérülések vagy üzemzavarok elkerülése érdekében ügyeljen a következő figyelmeztetésekre:

Ez az Üzemeltetési utasítás a készülék részének tekintendő.

A készülék eladásakor vagy továbbadásakor ezt az Üzemeltetési utasítást is át kell adni.

A potenciális veszélyekről való tájékoztatás és azok elhárítása érdekében megengedett ennek az Üzemeltetési utasításnak a sokszorosítása és továbbadása.

## 1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata

Ebben az Üzemeltetési utasításban a potenciális veszélyhelyzeteket és fontos biztonsági előírásokat a következő veszélyfokozatokkal jelöljük:

**VESZÉLY**

A veszélyhelyzet közvetlenül fenyeget, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Tegye meg a szükséges intézkedéseket.

**FIGYELMEZTETÉS**

Veszélyhelyzet alakulhat ki, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Nagyon óvatosan dolgozzon.

**VIGYÁZAT**

Veszélyhelyzet keletkezhet, és ha Ön nem intézkedik, könnyű vagy csekély sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

**MEGJEGYZÉS**

Kárt okozó helyzet keletkezhet, és ha Ön ezt nem előzi meg, anyagi károkat okozhat.

## 1.2 A személyzet képzettsége

A készüléket kizárólag megfelelően képzett, kioktatott és erre feljogosított szak személyzet szállíthatja, csomagolhatja ki, szerelheti fel, kezelheti, karbantarthatja vagy egyéb módon használhatja.

Csak erre jogosult szakemberek végezhetik a készülék telepítését, próbafuttatását vagy dolgozhatnak az elektromos berendezésen.

## 1.3 Alapvető biztonsági szabályok

A készülékből adódó biztonsági kockázatokat a felhasználói berendezésbe történő beszerelés után újra kell értékelni.

A készüléken végzett munkák közben a következőkre ügyeljen:

⇒ A ebm-papst engedélye nélkül a készüléket ne módosítsa, ne szerelje át és ne szereljen hozzá semmit.

## 1.4 Elektromos feszültség

⇒ Rendszeresen ellenőrizze a készülék elektromos felszereltségét, lásd: Fejezet 5.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés.

⇒ A laza csatlakozásokat vagy hibás vezetékeket azonnal cserélje ki.

**VESZÉLY****Elektromosan töltött készülék**

Fennáll az áramütés veszélye

→ Ha elektromosan töltött készüléken dolgozik, álljon gumiszőnyegre.

**FIGYELMEZTETÉS**

**A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak**  
Áramütés

- A készüléket csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után nyissa fel.

**VIGYÁZAT**

**Hiba esetén a rotor és a járókerék feszültség alatt van**

A rotor és a járókerék alapszigetelt.

- A rotorhoz és a járókerékhez beszerelt állapotban ne nyúljon hozzá.

**VIGYÁZAT**

**Az üzemi feszültség létrehozása után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.**

Sérülésveszély

- Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.
- A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrabekapcsolás ellen.
- Várja meg, hogy a készülék leálljon.

**1.5 Biztonsági és védelmi funkciók****VESZÉLY**

**Hiányzó és nem működő védőberendezés**

Védőberendezés hiányában pl. belenyúlhat a működésben lévő készülékbe, így Ön súlyos sérüléseket szenvedhet.

- A készüléket csak szilárdan rögzített, a forgó részekről elválasztó védőberendezéssel és védőráccsal működtesse. # Az elválasztó berendezésnek ki kell bírnia egy maximális fordulatszámnál leváló ventilátorlapát kinematikus energiáját. Nem lehetnek rajta olyan hézagok, amelyekbe - pl. ujjal - be lehetne nyúlni.
- A készülék beszerelési egység. A készülék megfelelő biztonsági felszereltségéért Ön mint üzemeltető viseli a felelősséget.
- Azonnal helyezze a készüléket üzemén kívül, ha hiányos vagy hatástalan védőberendezést észlel.

**1.6 Mechanikus mozgás****VESZÉLY**

**Forgó készülék**

A rotortól vagy a járókerékkel érintkező testrészek megsérülhetnek.

- Biztosítsa a készüléket érintés ellen.
- A berendezésen / gépen végzendő munkák esetén mindig várja meg, amíg az összes részegység leáll.

**FIGYELMEZTETÉS**

**Forgó készülék**

A hosszú haj, a lógó ruhadarabok, ékszerek és hasonló tárgyak beleakadhatnak egy alkatrészbe, és ezeket a készülék behúzhatja. Ön sérüléseket szenvedhet.

- Ha forgó alkatrészekkel dolgozik, ne viseljen laza vagy lelógó ruházatot vagy ékszert. # Ha hosszú a haja, viseljen fejfedőt.

**1.7 Kibocsátás****FIGYELMEZTETÉS**

**A beépítési és üzemeltetési körülmények függvényében a zajszint meghaladhatja a 70 dB(A) értéket.**

Zajártalom veszélye

- Foganatosítson műszaki óvintézkedéseket.
- Lásza el a kezelőszemélyzetet megfelelő védőeszközökkel, pl. hallásvédővel.
- Ezen kívül vegye figyelembe a helyi hatóságok előírásait.

**1.8 Forró felületek****VIGYÁZAT**

**A motorház hőmérséklete magas**

Égésveszély

- Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet.

**1.9 Szállítás****MEGJEGYZÉS**

**A készülék szállítása**

- A készüléket csak eredeti csomagolásban szállítsa.
- Biztosítsa a készüléket pl. egy rögzítőhevederrel, hogy ne csússzon el.

**1.10 Tárolás**

- ⇒ A részben vagy teljesen összeszerelt készüléket szárazon, az időjárástól védve és rezgésmentesen, az eredeti csomagolásban, tiszta környezetben tárolja.
- ⇒ Óvja a készüléket a végszerelésig környezeti behatásoktól és szennyeződéstől.
- ⇒ A kifogástalan működés és hosszú élettartam biztosítása érdekében azt ajánljuk, hogy a készüléket egy évnél hosszabb ideig ne tárolja.
- ⇒ Üzembe vétel előtt a szabadban alkalmazható készülékeket is a leírtaknak megfelelően tárolja.
- ⇒ Tartsa be a tárolási hőmérsékletet, lásd: Fejezet 3.5 Szállítási és raktározási feltételek.

## 2. RENDELTETÉSSZERŰ ALKALMAZÁS

A készüléket kizárólag a műszaki adatoknak megfelelő beépített légszállító készülékként terveztük.

Minden ettől eltérő vagy ezen túlmenő alkalmazás rendeltetés ellenes, és a készülék károsításának számít.

Az Ügyfél berendezéseinek képeseknek kell lenniük az ezen termék esetében várható mechanikus és termikus igénybevétel felvételére.

Ekkor a teljes élettartamát figyelembe kell venni annak a berendezésnek, amelyikbe ezt a terméket beszerelik.

### A rendeltetésszerű használatához tartozik többek között

- levegő szállítása, ha a környezeti levegő légnyomása 800 mbar és 1050 mbar között van.
- A készüléket csak a megfelelő környezeti hőmérsékleten üzemeltesse, lásd Fejezet 3.5 Szállítási és raktározási feltételek és Fejezet 3.2 Névleges adatok.
- a készülék üzemeltetése minden biztonsági berendezéssel.
- az Üzemeltetési utasítás betartása.
- a készülék használata kizárólag fa fűtőanyagból keletkezett, füstgázventilátorokból távozó levegő szállítására.
- a készülék engedélyezett környezeti hőmérsékletnek megfelelő alkalmazása, lásd: Fejezet 3.5 Szállítási és raktározási feltételek és Fejezet 3.2 Névleges adatok.
- a készülék alkalmazása kizárólag helyhez kötött berendezésekben.
- a beszerelt szerkezeti elemnek csak az Ügyfél készülékébe való beszerelés utáni üzembe vétele.
- a készülék üzemeltetése minden biztonsági berendezéssel.
- az Üzemeltetési utasítás betartása.

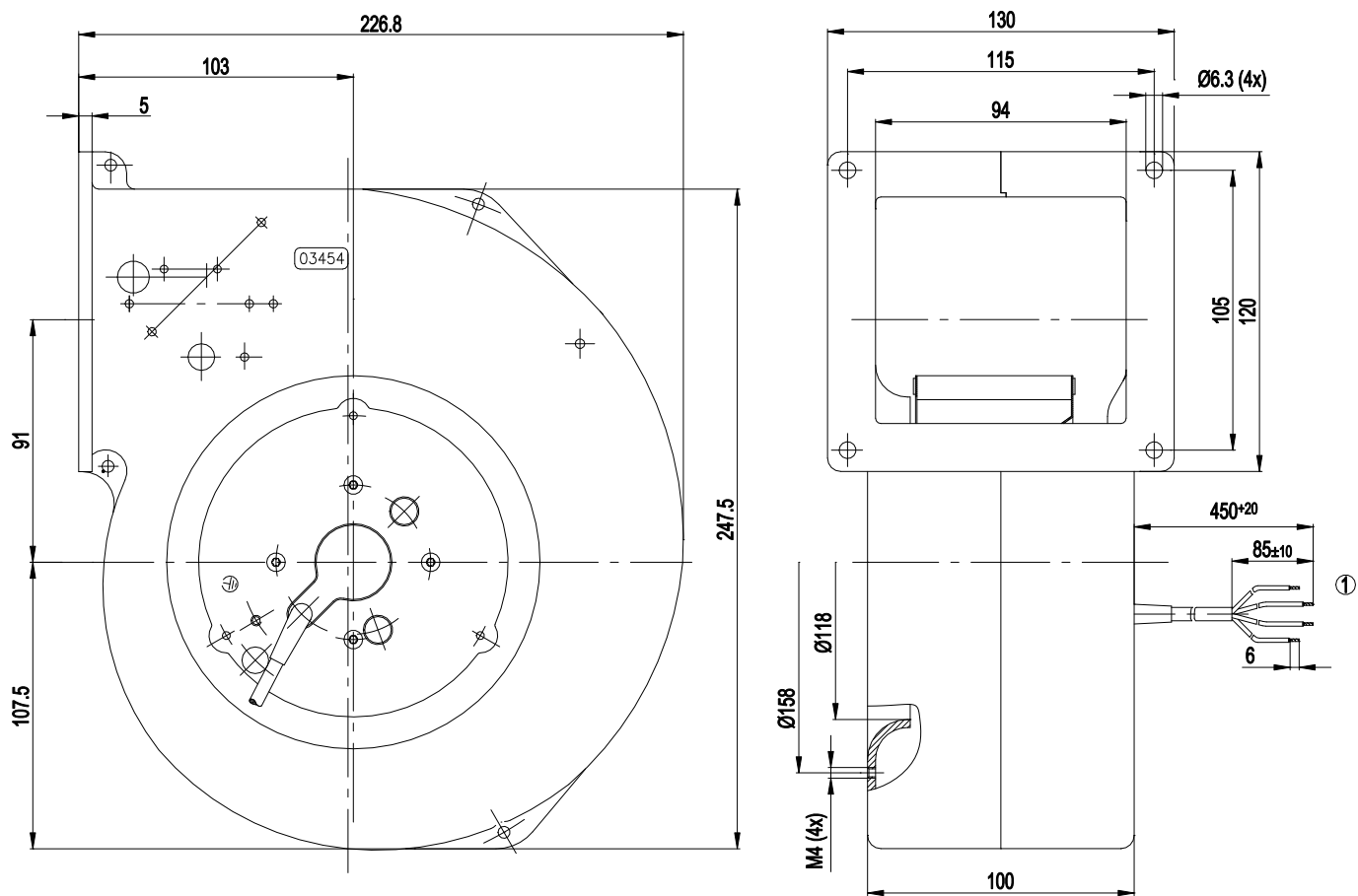
### Rendeltetés ellenes alkalmazás

A készülék alkalmazása a következő esetekben tilos és kockázatos:

- a készülék használata egyensúlyhibával, pl. szennyeződéslerakódás vagy jegesedés következtében.
- Rezonáns működés, üzemeltetés erős vibráció, ill. rezgés mellett. Ide tartoznak azok a rezgések is, amelyeket az ügyfél berendezése visz át a ventilátorra.
- erősen korrodáló levegő szállítása, pl. sóköd. Kivételt képeznek a sóköd szállítására alkalmas, megfelelően védett készülékek.
- üzemeltetés külső rezgések mellett.
- a készülék üzemeltetése robbanásveszélyes légkörben.
- életfenntartó vagy életbiztosító funkcióval rendelkező gyógyászati készülékek üzemeltetése.
- érintkezés olyan anyagokkal, amelyek kárt okoznak a ventilátor egyes részeiben, pl. folyadékok tisztítás közben.
- üzemeltetés teljesen leszerelt vagy manipulált biztonsági berendezésekkel.
- a készülék alkalmazása biztonságtechnikai alkatrészként, ill. biztonsági szempontból lényeges funkciók átvételéhez.
- A továbbiakban minden olyan alkalmazási lehetőség, amely nincs megnevezve a rendeltetésszerű alkalmazásban.

## 3. MŰSZAKI ADATOK

## 3.1 Termékrajz



Minden méret mm-ben van megadva.

|   |  |
|---|--|
| 1 | PVC 4G csatlakozóvezeték, 0,5 mm <sup>2</sup> , 4x ráerősített érvégsaru |
|---|--|

## 3.2 Névleges adatok

|  |           |         |
|--|-----------|---------|
| Motor                                  | M2E068-CF |         |
| Fázis                                  | 1~        | 1~      |
| Névleges feszültség / VAC              | 230       | 230     |
| Frekvencia / Hz                        | 50        | 60      |
| Adatmegállapítás módja                 | fb        | mb      |
| Érvényes engedélyezéshez / szabványhoz | CE        | CE      |
| Fordulatszám / min <sup>-1</sup>       | 1650      | 1700    |
| Teljesítményfelvétel / W               | 135       | 145     |
| Áramfelvétel / A                       | 0,60      | 0,64    |
| Kondenzátor / µF                       | 2         | 2       |
| Kondenzátor-feszültség / VDB           | 450       | 450     |
| Kondenzátorszabvány                    | S0 (CE)   | S0 (CE) |
| Min. ellennyomás / Pa                  | 0         | 100     |
| Min. környezeti hőmérséklet / °C       | -25       | -25     |
| Max. környezeti hőmérséklet / °C       | 60        | 40      |

mb = Max. terhelés · mw = Max. hatásfok · fb = Szabadon fúvó  
kv = Az Ügyfél kívánságára · kg = Az Ügyfél készüléke

A változtatások joga fenntartva

## 3.3 Műszaki leírás

|  |  |
|--|--|
| Tömeg  | 3,0 kg   |
| Gyártási méret   | 140 mm   |
| Járókerék anyaga   | Acéllemez, tűzihorganyzott                                 |
| Ház anyaga   | Fröccsöntött alumínium                                     |
| Forgásirány  | Jobbra, a rotorra nézve                                    |
| Védelmi típus  | IP 44  |
| Szigetelési osztály  | "B"  |
| Nedvességi (F) / környezetvédelmi osztály (H)                                | H0 - száraz környezet                                      |
| Beszerelési pozíció  | Tetszőleges  |
| Kondenzvízfuratok  | Nincs  |
| Üzem mód   | S1   |
| Motor csapágyszáma   | Golyós csapágyszám   |
| Érintőáram az IEC 60990-nek megfelelően (mérőkapcsolás 4. ábra, TN rendszer) | < 0,75 mA  |
| Motorvédelem   | Hőmérsékletőr (TW) belül csatlakoztatva                    |
| Érintésvédelmi osztály   | I (ha az Ügyfél a védővezeték a helyszínen csatlakoztatva) |
| Megfelelés a szabványoknak   | EN 60335-1; CE   |
| Engedély   | CCC; EAC   |



Ciklikus fordulatszám-terhelés esetén vegye figyelembe, hogy a készülék forgó alkatrészei egy millió terhelési ciklusra lettek tervezve. Speciális kérdések esetén vegye igénybe az ebm-papst támogatását.

⇒ A készüléket a védelmi típusnak megfelelően alkalmazza.

## Tudnivalók a felületminőséggel kapcsolatban

A termékek felületei megfelelnek az általánosan szokásos ipari szabványnak. A felületminőség a termelési időszak alatt változhat. Ez nem befolyásolja a szilárdságot, az alakstabilitást és a mérettartást. A felhasznált lakkok színező pigmentjei az idők során láthatóan reagálnak az ibolyántúli fényre. Ennek azonban nincs hatása a termékek technikai tulajdonságaira. Foltosodás, kifakulás elkerülése érdekében a terméket óvni kell az ibolyántúli fénytől. A színváltozás nem ad okot reklamációra, és ki van zárva a szavatosság alól.

## 3.4 Rögzítési adatok

⇒ Biztosítsa a rögzítőcsavarokat véletlen kicsavarodás ellen (pl. önzáró csavarokkal).

Becsavarási mélységek, lásd: Fejezet 3.1 Termékrajz

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Rögzítőcsavarok szilárdsági osztálya | 8.8 |
|--------------------------------------|-----|

A további rögzítési adatokat adott esetben a termékrajzon vagy a Fejezet 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása fejezetben találhatja.

## 3.5 Szállítási és raktározási feltételek

|   |         |
|---|---------|
| Megeng. körny. hőm. Motor max. (Szállítás, tárolás) | + 80 °C |
| Megeng. körny. hőm. Motor min. (Szállítás, tárolás) | - 40 °C |

## 4. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

### 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása



#### VIGYÁZAT

**Vágás- és zúzásveszély a ventilátor kicsomagolása közben**

→ A ventilátort óvatosan, a háznál fogva vegye ki a csomagolásból. Feltétlenül kerülje el az ütközést. # Viseljen biztonsági cipőt és vágásálló védőkesztyűt.



#### MEGJEGYZÉS

**A készülék károsodása rezgések által**

Csapágykárosodás, az élettartam rövidülése

→ A berendezés részei nem adhatnak át erőket vagy a megengedettnél erősebb rezgéseket a ventilátorra. # Ha a ventilátort légcsatornára csatlakoztatják, akkor ezt a csatlakozást a rezgéseket lecsatolva kell kivitelezni, pl. kompenzátorokkal vagy hasonló elemekkel. # A ventilátort túlfeszítés nélkül rögzítse az alsó tartószerkezethez.

- ⇒ Ellenőrizze, hogy a készülék nem sérült-e meg szállítás közben. Sérült készüléket beszerezni tilos.
- ⇒ Szerelje be a sérületlen készüléket az Ön alkalmazásának megfelelően.



#### VIGYÁZAT

**A készülék károsodhat**

Ha a készülék szerelés közben elcsúszik, ennek súlyos károsodás lehet a következménye.

→ Ügyeljen arra, hogy a készüléket a beépítés helyén rögzítse, amíg az összes rögzítőcsavart meg nem húzta.

- A ventilátort csavarozás közben nem szabad túlfeszíteni.

### 4.2 Elektromos csatlakozás létrehozása



#### VESZÉLY

**A készülék elektromos feszültség alatt van**

Áramütés

→ Először mindig csatlakoztasson egy védővezetékét.

→ Ellenőrizze a védővezetékét.



#### VESZÉLY

**Hibás szigetelés**

Életveszélyes áramütés

→ Csak olyan vezetékeket használjon, amelyek feszültség, áramerősség, szigetelőanyag, terhelhetőség stb. szempontjából megfelelnek a telepítési előírásoknak.

→ A vezetékeket úgy fektesse, hogy forgó alkatrészek azokat ne érinthessék.

#### VIGYÁZAT

**Elektromos feszültség**

A készülék elektromos szerelési egység, és nem rendelkezik elektromos bontókapcsolóval.

→ Csak olyan áramkörökhöz csatlakoztassa a készüléket, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval lekapcsolhatók.

→ A készüléken végzett munkákhoz azt a berendezést / gépet, amelyikbe a készülék be van szerelve, újrabekapcsolás ellen védeni kell.

#### MEGJEGYZÉS

**Az erek vagy a vezetékek mentén víz hatolhat be**

A kábel vége felől víz hatolhat be, amelyek a készülékben kárt okozhatnak.

→ Ügyeljen arra, hogy a kábel vége száraz környezetben legyen csatlakoztatva.



Csak olyan áramkörökhöz csatlakoztassa a készüléket, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval lekapcsolhatók.

#### 4.2.1 Előfeltételek

- ⇒ Ügyeljen arra, hogy a típustáblán feltüntetett adatok egyezzenek a csatlakozási adatokkal.
- ⇒ Ha az üzemi kondenzátort nem az ebm-papst szerelte be, ellenőrizze, hogy az üzemi kondenzátor adatai megegyeznek-e a típustáblán található adatokkal.
- ⇒ A készülék csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség megegyezik a készülék feszültségével.

- ⇒ Csak olyan kábelt alkalmazzon, amely a típustáblán feltüntetett áramerősséggel használható.  
A keresztmetszet méréséhez vegye figyelembe az EN 61800-5-1-nek megfelelő mérési alapokat. A védővezetékét legalább külsővezeték-keresztmetszettel kell méretezni.  
105°C vezetékek alkalmazását javasoljuk. A minimális vezeték-keresztmetszetet ne méretezze AWG26/0,13 mm<sup>2</sup> alatt.

#### Védővezeték átmeneti ellenállás az EN 60335-nek megfelelően

Az EN 60335-nek megfelelő védőcsatlakozási köri előírt ellenállások betartását az Ügyfél alkalmazásában kell ellenőrizni. A beépítési helyzettől függően szükség lehet a készüléken található kiegészítő védővezeték-csatlakozási ponton kívül egy további védőföldelő vezeték csatlakoztatására.

#### 4.2.2 Feszültségvezérlés



A transzformátorokkal vagy elektromos feszültségkészülékekkel (pl. fázisvágással) történő fordulatszám-vezérlés túlzott áramnövekedéshez vezethet.

A fázisvágás ezen kívül - a készülék beépítési típusától függően - zajt okozhat.

#### 4.2.3 Frekvenciaváltó

Kérjük, frekvenciaátalakítót csak az ebm-papst céggel történő egyeztetés után alkalmazzon.



A frekvenciaátalakítók üzemeltetéséhez az átalakító és a motor közé szereljen be minden póluson hatásos szinuszsűrőt (fázis-fázis, fázis-föld).

A minden póluson hatásos szinuszsűrő a motort frekvenciaátalakító üzem módban védi a nagy feszültségtranzienstől, amelyek tönkretelhetik a tekercselés szigetelő rendszerét, ezenkívül káros csapágyáramoktól.

A motor felmelegedését frekvenciaátalakító alkalmazása esetén az Ügyfélnek működés közben kell ellenőriznie.

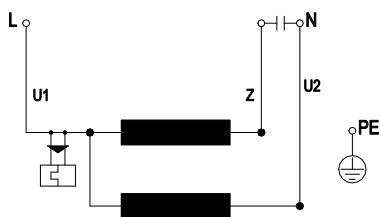
#### 4.3 A vezetékek csatlakoztatása

A készülékből vezetékek vannak kivezetve.

⇒ Először a "PE" védővezeték csatlakoztassa.

- Csatlakoztassa a vezetékeket az alkalmazásnak megfelelően.  
Közben vegye figyelembe a(z) Fejezet 4.4 Csatlakozási ábra fejezetet.

## 4.4 Csatlakozási ábra



|    |            |
|----|------------|
| U1 | kék        |
| Z  | barna      |
| U2 | fekete     |
| PE | zöld/sárga |



#### 4.5 Csatlakozások ellenőrzése

- ⇒ Győződjön meg arról, hogy a készülék (összes fázisa) feszültségmentes.
- ⇒ Újrabekapcsolás elleni védelem
- ⇒ Ellenőrizze a csatlakozóvezetékek kifogástalan helyzetét.

#### 4.6 A készülék bekapcsolása

A készüléket csak szakszerű és rendeltetésszerű beszerelés után, megfelelő biztonsági berendezések alkalmazásával és szakszerű elektromos bekötés után szabad bekapcsolni. Ez azokra a készülékekre is vonatkozik, amelyeket az Ügyfél dugaszoló- vagy csatlakozóberendezésekkel vagy hasonló összekötőelemekkel látott el.



##### FIGYELMEZTETÉS

##### Forró motorház

Tűzveszély

- Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor közelében ne legyenek éghető és gyulladékony anyagok.
- ⇒ Bekapcsolás előtt ellenőrizze, nem talál-e a készüléken kívülről felismerhető sérüléseket, és győződjön meg a védőfelszerelések működőképességéről.
- ⇒ Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor légútjain ne legyenek idegen testek.
- ⇒ Hozza létre az áramellátáshoz szükséges névleges feszültséget.



##### MEGJEGYZÉS

##### A készülék károsodása rezgések által

Csapágykárosodás, az élettartam rövidülése

- A ventilátort a teljes fordulatszám-tartományban kevés vibrációval kell működtetni. #Erős rezgések keletkezhetnek pl. nem szakszerű kezelés, szállítási károsodás és abból következő kiegyensúlyozatlanság miatt, vagy a rezgések oka alkatrész-, ill. struktúrazonancia is lehet. #A ventilátor üzembe helyezése során meg kell állapítani azokat a fordulatszám-tartományokat, amelyekben túl magas a rezgésszint és esetleg előfordulnak rezonanciafrekvenciák.
- A rezonanciatartományon fordulatszám-szabályozásnál vagy minél gyorsabban túl kell jutni, vagy más megoldást kell találni. # A túl magas rezgésszinten történő üzemeltetés idő előtti meghibásodáshoz vezethet.

#### 4.7 A készülék kikapcsolása

- ⇒ Válassza le a készüléket a tápvezeték főkapcsolójával a tápfeszültségről.
- ⇒ A szétcsatlakoztatásnál ügyeljen arra, hogy legutoljára a földcsatlakozást szüntesse meg.

#### 5. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK

Ne végezzen készülékén javítási munkákat. A készüléket javítás vagy csere céljából küldje be az ebm-papst cégnek.

##### FIGYELMEZTETÉS

**A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak**

Áramütés

- A készüléket csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után nyissa fel.

##### VIGYÁZAT

**A kondenzátor lekapcsolás után elektromosan fel van töltve**

Áramütés, sérülésveszély

- Sússe ki a kondenzátort, mielőtt a készüléken dolgozni kezd.

##### VIGYÁZAT

**Az üzemi feszültség létrehozása után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.**

Sérülésveszély

- Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.
- A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrabekapcsolás ellen.

- Várja meg, hogy a készülék leálljon.



Ha a készülék hosszabb ideig pl. raktárban áll, azt javasoljuk, hogy használat előtt a készüléket legalább két órára helyezze üzembe, így az esetleg bejutott kondenzátum elpárolog, a csapágyak pedig mozgásban vannak.

| Zavar / Hiba                          | Lehetséges ok                | Lehetséges megoldás  |
|---------------------------------------|------------------------------|--|
| <b>A rotor nem egyenletesen forog</b> | Forgó részek egyensúlyhibája | Tisztítsa meg, ill. ha a tisztítás után sincs egyensúlyban, cserélje ki a készüléket. Ügyeljen arra, hogy a tisztítás során ne távolítsa el az egyensúlyozáshoz szükséges kapcsokat. |
| <b>A motor nem forog</b>              | Mechanikus blokkolás         | Kapcsolja ki, feszültségmentesítse, és távolítsa el a mechanikus akadályt.   |
|                                       | Hibás hálózati feszültség    | Ellenőrizze a hálózati feszültséget, állítsa helyre a feszültségellátást.  |
|                                       | Hibás csatlakozás            | Szüntesse meg a feszültséget, korrigálja a csatlakozást, lásd a csatlakozási ábrát.  |

|                          |                                   |  |
|--------------------------|-----------------------------------|--|
|                          | A hőmérsékletőr reagál            | Hűtse le a motort, keresse meg, hárítsa el a hiba okát, adott esetben oldja ki az újrabekapcsolást gátló reteszt |
|                          | Nem megengedett üzemeltetési pont | Ellenőrizze az üzemeltetési pontot   |
| <b>Motor túlhevülése</b> | Túl magas környezeti hőmérséklet  | Lehetőleg csökkentse a környezeti hőmérsékletet  |
|                          | Hiányos hűtés                     | Fokozza a hűtést   |



További üzemzavarok esetén lépjen kapcsolatba az ebm-papst céggel.

## 5.1 Tisztítás

### MEGJEGYZÉS

#### A készülék károsodása tisztítás közben

A következmény működési hiba lehet

→ Ne tisztítsa a készüléket vízsugárral vagy nagynyomású tisztítóval. # Ne alkalmazzon savas, lúgos és oldószeres tisztítószeret. # A tisztításhoz ne használjon hegyes vagy éles tárgyakat

## 5.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés

| Mit kell ellenőrizni?   | Ellenőrzés módja | Gyakoriság            | Mit kell tenni?                       |
|---|------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Az érintésvédelmi burkolatot teljesség vagy sérülések szempontjából | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | A készülék javítása vagy cseréje után |
| A készülék lapátait és házát sérülések szempontjából                | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a készüléket              |
| Csatlakozó-vezetékek rögzítése                                      | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Rögzítés                              |
| Védővezeték-csatlakozás rögzítése                                   | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Rögzítés                              |
| Sérülések a vezetékek szigetelésén                                  | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a vezetékeket             |
| A szokásostól eltérő csapágyzajok                                   | akusztikus       | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a készüléket              |

## 5.3 Ártalmatlanítás

A környezetvédelem és az erőforrások kímélése az ebm-papst számára nagy fontosságú vállalati cél.

Az ebm-papst az ISO 14001 szerint tanúsított környezetirányítási rendszert használ, melyet világszerte következetesen átültet a német szabványoknak megfelelően.

Már a fejlesztés során határozott célparamétert képez a környezetkímélő kialakítás, a műszaki biztonság és az egészségvédelem.

A következő fejezetben ajánlásokat talál a termék és komponenseinek környezetkímélő módon történő ártalmatlanításához.

### 5.3.1 Országspecifikus törvényi szabályozások



#### MEGJEGYZÉS

##### Országspecifikus törvényi szabályozások

A termékek, ill. az életciklus egyes szakaszaiban keletkező hulladékok ártalmatlanítása során tartsa be az adott ország törvényi szabályozásait. Úgyszintén figyelembe kell venni az ártalmatlanításra vonatkozó szabványokat is.

### 5.3.2 Szétszerelés

A termék szétszerelését megfelelő szaktudással rendelkező, képzett személyzetnek kell végeznie, ill. felügyelnie.

A terméket a motorgyártásban általánosan jellemző eljárás mód szerint bontsa ártalmatlanításra alkalmas szerelési egységekre.



#### FIGYELMEZTETÉS

**A termék nehéz alkatrészei leeshetnek! A termék részben nehéz szerelési egységekből áll. Ezek az egységek szétszereléskor leeshetnek.**

Halál, súlyos testi sérülés vagy dologi kár lehet a következmény.

→ A leszerelendő alkatrészeket biztosítsa, hogy ne eshessenek le.

### 5.3.3 Az egységek ártalmatlanítása

A termékek nagyrészt acélból, rézből, alumíniumból és műanyagból állnak.

A fém szerkezeti anyagok általában korlátlanul újrahasznosíthatónak számítanak.

Az alkatrészeket újrahasznosításhoz a következő kategóriák szerint szelektálja:

- Acél és vas
- Alumínium
- Színesfém, pl. motortekercselések
- Műanyagok, speciálisan brómozott égésgátló anyagokkal, a jelölésnek megfelelően
- Szigetelőanyagok
- Kábelek és vezetékek
- Elektronikai hulladék, pl. áramköri lapok

Az ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG külső forgórészes motorjaiban csak ferrit mágneseket használ, nem pedig ritkaföldfém mágneseket.

⇒ Ferrit mágneseket ugyanúgy lehet ártalmatlanítani, mint a normál vasat és acélt.

A terméken, a kábelekben és a vezetékekben található elektromos szigetelőanyagok hasonló anyagokból készülnek, ezért egyformán kell bánni velük.

A következő anyagokról van szó:

- Különböző, a csatlakozódobozban alkalmazott szigetelők
- Áramvezetékek



- Kábel a belső huzalozáshoz
- Elektrolit kondenzátorok

Az elektronikai alkatrészeket szakszerűen, elektronikai hulladékként ártalmatlanítsa.



→ Ha további kérdése van az ártalmatlanítással kapcsolatban, az ebm-papst szívesen segít Önnek.

