**Eebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG**

Bachmühle 2

D-74673 Mulfingen

Telefon +49 (0) 7938 81-0

Fax +49 (0) 7938 81-110

info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

**TARTALOMJEGYZÉK**

1. BIZTONSÁGI SZABÁLYOK ÉS MEGJEGYZÉSEK 1

1.1 A veszélyjelzések szintjei 1

1.2 A személyzet képesítése 1

1.3 Alapvető biztonsági szabályok 1

1.4 Villamos feszültség 1

1.5 Biztonsági és védelmi 2

1.6 Mechanikai mozgás 2

1.7 Emisszió 2

1.8 Forró felület 2

1.9 Szállítás 2

1.10 Tárolás 2

1.11 Ártalmatlanítás 2

2. MEGFELELŐ HASZNÁLAT 3

3. MŰSZAKI ADATOK 4

3.1 A termék rajza 4

3.2 Névleges adatok 5

3.3 Adatok az ErP direktíva szerint 5

3.4 Műszaki jellemzők 5

3.5 Beépítési adatok 5

3.6 Szállítási és tárolási feltételek 5

4. CSATLAKOZTATÁS ÉS BEINDÍTÁS 6

4.1 A mechanikus rendszer csatlakoztatása 6

4.2 Az elektromos rendszer csatlakoztatása 6

4.3 Bekötés a kapocsdobozba 6

4.4 Bekötési ábra 8

4.5 További csavaros tömszelencék kinyitása 9

4.6 A csatlakozások ellenőrzése 9

4.7 A készülék bekapcsolása 9

4.8 A készülék kikapcsolása 9

5. KARBANTARTÁS, RENDELLENES ÜZEMÁLLAPOTOK, ESETLEGES OKOK ÉS JAVÍTÁSOK 9

5.1 Tisztítás 10

5.2 Biztonsági vizsgálat 10

# 1. BIZTONSÁGI SZABÁLYOK ÉS MEGJEGYZÉSEK

Kérjük, gondosan tanulmányozza át ezeket a biztonsági utasításokat, mielőtt a berendezéssel megkezdené a munkát. Tartsa be a következő óvintézkedéseket, amelyekkel elkerülhetők a rendellenes üzemállapotok, a vagyoni kár, illetve a személyi sérülés.

A kezelési utasításokat a berendezéssel együtt kell tartani. Amennyiben a berendezést eladnák vagy áthelyeznék, a kezelési utasításokat is tovább kell adni.

A jelen kezelési utasításokról másolatok készíthetők, illetve továbbíthatók a potenciális veszélyekről és megelőzésükről szóló tájékoztatás céljából.

## 1.1 A veszélyjelzések szintjei

A potenciálisan veszélyes helyzetek és a fontos biztonsági szabályok jelölésére az alábbi veszélyszint jelölések szolgálnak:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY**Olyan azonnali kockázattal járó helyzetet jelöl, amelyet ha nemkerülnek el, halálesetet vagy súlyos sérülést okoz. Az intézkedések betartása kötelező.**FIGYELEM**Potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, haláleset vagy súlyos sérülés következhet be. Munka közben rendkívül óvatosan kell eljárni.**ÓVATOSAN**Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, kisebb vagy mérsékelt sérülést, illetve vagyoni kárt eredményezhet.**MEGJEGYZÉS**Egy potenciálisan veszélyes helyzet fordulhat elő, amelyet ha nem kerülnek el, anyagi kár következhet be. |

## 1.2 A személyzet képesítése

A berendezést csak szakképzett elektromos szakember szerelheti be, végezheti a próbaüzemet, illetve dolgozhat az elektromos rendszeren.

Csak szakképzett és engedéllyel rendelkező szakmunkás végezheti a készülék szállítását, kicsomagolását, összeszerelését, üzemeltetését vagy karbantartását, illetve bármilyen más módon történő felhasználását.

## 1.3 Alapvető biztonsági szabályok

A készülékből következhető bármely biztonsági kockázatot újra kell értékelni miután azt beépítették a végberendezésbe.

Az alábbi utasításokat be kell tartani a berendezésen végzett munka során:

* Semmilyen módosítást, kiegészítést vagy átalakítást nem szabad a készüléken végezni az ebm-papst jóváhagyása nélkül.

## 1.4 Villamos feszültség

* Rendszeres időszakonként ellenőrizze a berendezés elektromos részeit, lásd az 5.2. fejezetben a biztonsági vizsgálatot.
* Azonnal cserélje ki a laza csatlakozókat és a hibás kábeleket.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Elektromos terhelés a berendezésen**Áramütés kockázata* Álljon gumiszőnyegre, amennyiben elektromosan feltöltött készüléken dolgozik.

**FIGYELEM****A kapcsokon és csatlakozókon akkor is van feszültség, amikor a berendezés ki van kapcsolva.**Áramütés* Várjon öt percig, miután az összes póluson lekapcsolta a feszültséget, a berendezés felnyitása előtt.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ÓVATOSAN****Meghibásodás esetén elektromos feszültség kerülhet a forgórészre és a munkakerékre**A forgórész és a munkakerék alapesetben szigetelt* Beszerelés után ne érintse meg a forgórészt és a munkakereket.

**ÓVATOSAN****A motor azonnal automatikusan újraindul az üzemi feszültség megérkezésekor, például áramszünet után.**Sérülés veszélye:* Tartózkodjon a berendezés veszélyterületén kívül.
* A berendezésen végzett munka közben legyen kikapcsolva a hálózati tápfeszültség és gondoskodni kell arról, hogy ne kapcsolják vissza.
* Várjon, amíg a készülék megáll.
* Helyezze be a kivezetett melegedési túlterhelés védőkészüléket a vezérlő áramkörbe úgy, hogy a lehűlt motor hibaelhárítás után ne kapcsolódhasson be ismét önállóan.
 |

## 1.5 Biztonsági és védelmi funkciók

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Hiányzó biztonsági készülék és nem működő biztonsági készülék.** Amennyiben nincs biztonsági készülék, súlyos sérülést lehet szenvedni, például, ha az üzemelő készülékbe kezével benyúlna.* Csak rögzített és szigetelő biztonsági védelemmel és rögzített védőráccsal felszerelt készüléket működtessenek. A védőrács álljon ellen a maximális fordulatszámon leváló ventillátorlapát kinetikai energiájának.
* A berendezés egy beépített alkatrész. Ön, mint tulajdonos/üzemeltető, felelős a berendezés megfelelő védelméért.
* Azonnal állítsa le a berendezést, amennyiben azt tapasztalja, hogy valamelyik védőeszköz hiányzik vagy hatástalan.
 |

## 1.6 Mechanikai mozgás

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Forgóeszköz**Sérülést szenvedhetnek azok a testrészek, amelyek a forgórésszel és munkakerékkel kapcsolatba kerülnek.* Biztosítsa a készüléket a véletlenszerű érintkezéssel szemben.
* A rendszeren/gépen végzett munka előtt várja meg, míg az összes alkatrész leáll.

**FIGYELEM****Forgó berendezés**A hosszú haj, laza ruházat és ékszer beakadhat és a berendezés behúzhatja azokat. Sérülés következhet be.* Ne viseljen semmilyen laza ruházatot vagy ékszert, miközben forgó alkatrészekkel dolgozik.
* Hosszú haját védje sapkával.
 |

## 1.7 Emisszió

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FIGYELEM****A beépítési és üzemeltetési feltételektől függően 70 dB(A) fölötti hangnyomás szint alakulhat ki.** Fennáll a zaj által okozott hallássérülés veszélye.* Hozzanak megfelelő technikai védelmi intézkedéseket.
* Védje meg az üzemeltető személyzetet megfelelő biztonsági eszköz alkalmazásával, például fülvédő.
* Be kell tartani a helyi hatóságok követelményeit is.
 |

## 1.8 Forró felület

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ÓVATOSAN****Magas hőmérséklet a motorházon**Égési sérülések veszélye* Gondoskodni kell a véletlen érintéssel szembeni megfelelő védelemről.
 |

## 1.9 Szállítás

|  |  |
| --- | --- |
|  | **MEGJEGYZÉS****A készülék szállítása*** A készüléket kizárólag eredeti csomagolásában szabad szállítani.
* A készüléket rögzíteni kell lecsúszás ellen, például leszorító heveder segítségével.
 |

## 1.10 Tárolás

* A készüléket részlegesen vagy teljesen összeszerelt állapotban száraz, és időjárásnak ellenálló módon kell tárolni az eredeti csomagolásban, tiszta környezetben.
* Meg kell védeni a készüléket a környezeti hatásokkal és a szennyeződéssel szemben a végső beépítésig.
* Ajánlásunk szerint a készüléket legfeljebb egy évi tárolják, emellett még garantálható a megfelelő üzem és a lehető leghosszabb üzemi élettartam.
* Még a kifejezetten kültéri felhasználásra szánt berendezéseket is üzembe helyezés előtt a fentebb leírt módon kell tárolni.
* A 3.6. Szállítás és tárolás feltételei című fejezetben közöljük a fenntartandó tárolási hőmérsékletet.
* Gondoskodjanak arról, hogy az összes csavaros kábelátvezetőt vakdugóval zárják le.

## 1.11 Ártalmatlanítás

A készülék ártalmatlanításakor tartsák be az Önök országában hatályos összes vonatkozó követelményt és előírást.

# 2. MEGFELELŐ HASZNÁLAT

A készüléket kifejezetten beépített eszközként levegő szállítására tervezték műszaki adatainak megfelelően.

Minden egyéb, vagy másodlagos felhasználás szabálytalannak minősül, és a készülék rendeltetésellenes felhasználását valósítja meg.

Az ügyfél részéről történő beépítésnél biztosítani kell az előforduló mechanikus, hőhatások és az üzemidő múlásával fellépő igénybevételek kezelését.

**A rendeltetésszerű felhasználás az alábbiakat is magába foglalja:**

* A készülék felhasználása kizárólag földelt nulla-vezetőjű villamosenergia-szolgáltató rendszerekben (TN/TT villamosenergia rendszerek)
* A készülék kizárólagos alkalmazása stabil rendszerekben.
* Az összes karbantartás elvégzése.
* 1,2 kg/m3 sűrűségű levegő szállítása.
* A készülék alkalmazása a megengedett környezeti hőmérsékletnek megfelelően, lásd a 3.6. Szállítási és tárolási feltételek, valamint a 3.2. Névleges adatok című fejezeteket.
* A készülék működtetése az összes védőeszköz felszerelésével.
* Az üzemeltetési utasítások betartása.

**Rendeltetésnek nem megfelelő használat**

A készülék alábbi módon történő használata kifejezetten tilos, és veszélyt okozhat:

* A készülék üzemeltetése kiegyensúlyozatlan állapotban, például amit szennyeződés lerakódások vagy jegesedés okoz.
* Életfunkciókat fenntartó vagy életmentő egészségügyi berendezésekben való üzemeltetés.
* Üzemeltetés külső vibráció esetén.
* Szilárd anyag szállítása az áramlási közegben.
* A készülék lefestése.
* A csatlakozások (például csavarok) fellazulása üzemeltetés során.
* A csatlakozódoboz felnyitása üzem közben.
* Koptató részecskéket tartalmazó levegő továbbítása.
* Rendkívül korrozív hatású levegő szállítása, például sópermet, köd. Kivételt képeznek azok a készülékek, amelyek rendeltetésszerűen sópermet, köd továbbítására szolgálnak és ennek megfelelő védelemmel rendelkeznek.
* Porszennyezést tartalmazó levegő szállítása, például fűrészpor elszívása.
* A készülék üzemeltetése gyúlékony anyagok vagy komponensek közelében.
* A készülék működtetése robbanásveszélyes közegben.
* A készülék biztonsági részegységként való használata, illetve biztonsággal kapcsolatos funkciók vállalása.
* A teljes mértékben vagy részlegesen szétszerelt vagy módosított védelmi funkciókkal történő üzemeltetés.
* Ezen túlmenően, minden alkalmazási lehetőség, amelyek nem szerepelnek a rendeltetésszerű felhasználás körében.

# 3. MŰSZAKI ADATOK

## 3.1 A termék rajza



Minden méret mm mértékegységben..

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | „A” légáramlás iránya |
| **2** | Csavar mélysége max. 12 mm |
| **3** | Meghúzási nyomaték 1,5 Nm ±0.2 |
| **4** | Kábelátmérő: min. 6 mm, max. 12 mm; meghúzási nyomaték: 2 ± 0,3 Nm |

## 3.2 Névleges adatok

|  |  |
| --- | --- |
| **Motor** | M4E110-GF |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fázis** | 1~ | 1~ |
| **Névleges feszültség/VAC** | 230 | 230 |
| **Frekvencia /Hz** | 50 | 50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Adatmeghatározás típusa** | ml | ml |
| **Jóváhagyás/szabvány szerinti érvényesség** | CE | CE |
| **Fordulatszám / min-1** | 1300 | 1400 |
| **Teljesítmény felvétel / W** | 680 | 880 |
| **Áramerősség / A** | 3,0 | 3,88 |
| **Motor kondenzátor / µF** | 12 | 12 |
| **Kondenzátor feszültség / VDB** | 450 | 450 |
| **Max. ellennyomás / Pa** | 150 | 100 |
| **Minimális környezeti hőmérséklet / °C** | -40 | -40 |
| **Maximális környezeti hőmérséklet / °C** | 65 | 40 |

ml = Max. terhelés · me = Max. hatásfok · fa = Üzem szabad levegőn

cs = Vevői speficikáció· cu = Ügyfél egység

Változtatás joga fenntartva

## 3.3 Adatok az ErP direktíva szerint

|  |  |
| --- | --- |
| **Beépítési kategória** | A |
| **Hatásfok kategória** | Statikus |
| **Változtatható sebességű hajtómű** | Nincs |
| **Fajlagos tényező\*** | 1.00 |

\* Fajlagos tényező = 1 + pfs / 100 000 Pa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tényle-ges | Elvárás 2013 | Elvárás 2015 |
| **Összes hatásfok ηes** | 32,5 | 28,5 | 32,5 |
| **Hatásfok kategória N** | 40 | 36 | 40 |
| **Teljesítmény felvétel Pe / kW** | 0,66 |
| **Légszállítás qv / m³/h** | 5765 |
| **Nyomásnövekedés, összesen psf / Pa** | 129 |
| **Fordulatszám n / min-1** | 1315 |

Adatok meghatározása az optimális hatásfokhoz.

## 3.4 Műszaki jellemzők

|  |  |
| --- | --- |
| **Tömeg** | 9,8 kg |
| **Méret** | 500 mm |
| **Forgórész felülete** | Fekete bevonattal |
| **Csatlakozódoboz anyaga** | PC/ABS műanyag Babyblend FR110 |
| **Lapátok anyaga** | Sajtolva szerelt kivágott acéllemez, PP műanyaggal szórva |
| **Lapátok száma** | 5 |
| **Légáramlás iránya** | "A" |
| **Forgásirány** | Az óramutató járásával megegyező irányban, a forgórészen látható  |
| **Védelem típusa** | IP 54 |
| **Szigetelési osztály** | "F" |
| **Páratartalom osztály** | F4-1 |
| **Szerelési pozíció** | Vízszintes tengellyel, vagy forgórésszel alul, kívánságra forgórésszel felül |
| **Kondenzátum ürítőnyílások** | Forgórész felöli oldalon |
| **Üzemmód** | S1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Motorcsapágy** | Golyós csapágy |
| **Érintésvédelmi áramerősség az IEC 60990 szerint (mérési hálózat, 4. ábra, TN rendszer)** | <= 3.5 mA |
| **Elektromos vezetékek** | Csatlakozódobozon keresztül |
| **Motorvédelem** | Túlmelegedés elleni védelem (TOP) kivezetve |
| **Kábelkivezetés** | Tengelyirányú |
| **Védelmi osztály** | I (amennyiben az ügyfél csatlakoztatja a védőföldelést) |
| **Szabványnak megfelelő termék** | EN 61800-5-1; CE |
| **Jóváhagyás** | GOST; VDE; CSA C22.2 No. 100; UL 1004-1 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ciklikus terheléseknél meg kell jegyezni, hogy a készülék forgórészei maximálisan egymillió terhelési ciklusra méretezettek. Konkrét kérdés esetén vegyék fel a kapcsolatot az ebm-papst támogatási szolgálatával. |

## 3.5 Beépítési adatok

* A rögzítőcsavarokat a véletlen kilazulás ellen biztosítani kell (például, önzáró csavarok használatával).

|  |  |
| --- | --- |
| **Szerelőcsavarok szilárdsági osztálya** | 8,8 |

Szükség esetén a termékrajzról további szerelési adatok állapíthatók meg.

## 3.6 Szállítási és tárolási feltételek

* A készüléket védelmi típusa szerint kell használni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Maximális megengedett környezeti motorhőmérséklet (szállítás/tárolás)** | + 80 °C |
| **Minimális megengedett környezeti motorhőmérséklet (szállítás/tárolás)** | - 40 °C |

# 4. CSATLAKOZTATÁS ÉS BEINDÍTÁS

## 4.1 A mechanikus rendszer csatlakoztatása

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ÓVATOSAN****A ventilátor csomagolásból való kiemelésekor fennáll a vágás és zúzódás kockázata*** Óvatosan emelje ki a készüléket a csomagolásából, csak a lapátok közepénél tartva. Ügyeljen minden lökés elkerülésére.
* Viseljen biztonsági cipőt és vágásnak ellenálló biztonsági kesztyűt.
 |

* Ellenőrizze a készüléket a szállítási sérülések szempontjából. A sérült készülékeket nem szabad beépíteni.
* A készüléken ne végezzenek semmilyen módosítást, kiegészítést vagy átalakítást. A csatlakozódoboz cseréje nem megengedett.
* A sérülés nélküli készüléket építse be a saját alkalmazása szerint.

## 4.2 Az elektromos rendszer csatlakoztatása

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Elektromos feszültség a készüléken**Áramütés* Elsőként mindig a védőföldelést csatlakoztassa.
* Ellenőrizze a védőföldelést.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Hibás szigetelés**Végzetes sérülés kockázata áramütés miatt* Csak olyan kábelt használjon, ami megfelel az előírt beépítési követelményeknek feszültség, áramerősség, szigetelőanyag terhelés stb. szempontjából.
* A kábeleket olyan nyomvonalon kell vezetni, amely biztosítja, hogy semmilyen forgó alkatrész nem férhet hozzájuk.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **VESZÉLY****Elektromos terhelés (>50 µC) a hálózati vezeték és a védőföldelés csatlakozás között a tápfeszültség bekapcsolásakor, amikor több készüléket párhuzamosan kapcsolnak be.**Áramütés, sérülés kockázata* Gondoskodjon a megfelelő védelemről a véletlenszerű érintéssel szemben.

Az elektromos csatlakozás elkészítése előtt a hálózati táplálást és a PE védőföldelést rövidre kell zárni. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ÓVATOSAN****Elektromos feszültség**A ventilátor beépítésre szánt részegység, nem rendelkezik elektromos szigetelőkapcsolóval.* A ventillátort az áramkörökbe csak úgy szabad csatlakoztatni, hogy kikapcsolásuk egy minden pólust bontó kapcsolóval történjen.
* A ventillátoron végzett munka során ki kell kapcsolni a berendezést/gépet, amelybe a ventilátor be van építve, és biztosítani kell az ismételt visszakapcsolással szemben.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **MEGJEGYZÉS****Víz behatolása a kábelekbe vagy vezetékekbe**A vevő oldaláról szerelt kábelekből bejutó víz tönkreteheti a berendezést.* Gondoskodjon arról, hogy a kábelvég csatlakozása száraz körülmények között történjen.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Csak olyan áramkörökbe csatlakoztassa a készüléket, amelyek kikapcsolása az összes pólust bontó kapcsolóval történik. |

### 4.2.1 Előfeltételek

* Ellenőrizze, hogy az adattáblán szereplő adatok megegyeznek-e a bekötési adatoknak.
* A készülék bekötése előtt gondoskodjon annak ellenőrzéséről, hogy a tápfeszültség megfelel-e a készülék üzemeltetési feszültségének.
* Kizárólag a típusadat táblán feltüntetett áramerősséghez alkalmas kábeleket használjon. A keresztmetszet meghatározására tartsa be az EN 61800-5-1. szabvány szerinti alapelveket. A védőföldelés keresztmetszete a külső vezeték keresztmetszeténél nagyobb, vagy azzal egyenlő legyen.

105°C minősítésű kábelek használatát ajánljuk. Gondoskodjon arról, hogy a kábel minimális keresztmetszete AWG26/0.13 mm² legyen.

**Földelővezeték érintkezési ellenállása az EN 61800-5-1 szabvány szerint**

Az EN 61800-5-1 szabvány szerinti impedancia előírásoknak való megfelelést a védőföldelés áramkörében a végső alkalmazásban kell ellenőrizni.

A beépítési helyzettől függően szükséges lehet egy kiegészítő védő földelő vezeték beépítése a készüléken rendelkezésre álló kiegészítő védőföldelő csatlakozópont felhasználásával.

A védőföldelés csatlakozási pontja a házon található, védőföldelés szimbólum jelzi és furat tartozik hozzá.

### 4.2.2 Maradék áram működtetésű készülék

|  |  |
| --- | --- |
|  | Kizárólag impulzus-áramérzékeny és/vagy univerzális RCD védőkészülékek (A. vagy B. típus) megengedettek. A frekvencia inverterekhez hasonlóan az RCD védőkészülékek nem képesek személyi védelmet nyújtani a készülék működése közben. |

### 4.2.3 Feszültségellenőrzés

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nyitott hurokáramkörű sebességvezérlés esetén transzformátorok vagy elektronikus feszültségszabályozók felhasználásával (például fázisszög vezérlés) túlzott áramerősség léphet fel.Ezen kívül a beszerelési helyzettől függően a fázisszög vezérléssel kapcsolatban zajok keletkezhetnek. |

### 4.2.4 Frekvencia inverter

|  |  |
| --- | --- |
|  | Olyan szinuszos szűrőket kell beépíteni, amelyek minden póluson kifejtik hatásukat, (fázis-fázis és fázis-föld) a frekvencia inverter és a motor között a frekvenciainverteres üzem esetén. A készülék beépítésétől függően zajok következhetnek be. |

## 4.3 Bekötés a kapocsdobozba

### 4.3.1 Vezetékek előkészítése a csatlakoztatáshoz

A kábelek szigetelését csak éppen akkora hosszban távolítsák el, hogy a csavaros tömszelence szorosan meghúzható legyen, és a kapcsokra ne hasson a húzóerő. A meghúzási nyomatékot lásd a 3.1. fejezet termékrajzán.



Top

Védőföldelés

### 4.3.2 Kábelek bekötése kapcsokhoz

* Távolítsa el a fedelet a csavaros tömszelencéről.

A fedelet csak azokon a helyeken szabad eltávolítani, ahol kábelek bekötése történik.

* Bujtassa be a vezetéket (vezetékeket) (a szabványos szállítási terjedelemnek nem része) a csatlakozó dobozba.
* Először a „PE” (védőföldelés) bekötését végezze el.
* A vezetékeket megfelelő kapcsokhoz csatlakoztassa.
* A túlmelegedés elleni védővezetéket csatlakoztassa (TOP).

Ehhez csavarhúzót használjon.

A bekötési műveletek során gondoskodjon arról, hogy nem történik kábelátvágás. A csatlakozó pánt áthatolás megakadályozó készülékkel van felszerelve.

* A kábelvégeket ütközésig helyezze be.
* Zárja vissza tömören a kapocsdobozt.

### 4.3.3 Kábelvezetés

A kábel mentén víz ne hatolhasson át a kábel tömszelence irányába.

**Laposan elfektetve beszerelt ventillátorok**

Gondoskodjanak arról, hogy a kábel hurok formában legyen vezetve (vízcsapda).



*2. ábra: Vízszintesen fektetve beszerelt ventilátor, a kábel vízcsapda képzésével vezetve*

**Függőleges pozícióban beszerelt ventilátorok**

A kábel bevezetésekor gondoskodjanak arról, hogy a csavaros kábel tömszelencék alulra kerüljenek. A kábeleket mindig lefelé kell vezetni.



*3. ábra: Függőlegesen beépített ventillátoroknál alkalmazott kábel nyomvonal*

### 4.3.4 Motorvédelem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ÓVATOSAN****Elektromos feszültség**A készülék beépített komponensnek készült és nem rendelkezik elektromosan leválasztást biztosító kapcsolóval.* A készüléket megfelelő kapcsolókészülékhez kell csatlakoztatni. A készüléket kizárólag olyan áramkörökben lehet alkalmazni, amelyek kikapcsolása az összes pólust megszakító kapcsolóval történik.
* A készüléken végzett munka során ki kell kapcsolni azt a rendszert/gépet, amelybe a készülék telepítve van és gondoskodni kell annak ismételt bekapcsolásának megakadályozásáról.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **MEGJEGYZÉS****Motorvédelem hiánya**Motorvédelem nélkül a motor túlmelegedhet és tönkremehet.* Csatlakoztassa a tekercsbe épített hőterhelés elleni védelmet.
 |

A motorok a készülékek védelmére melegedés elleni védőeszközzel vannak felszerelve.

Gondoskodjanak arról, hogy a melegedéses túlterhelés elleni védőeszköz megfelelően van csatlakoztatva üzemeltetés előtt.

A melegedés elleni védőkészülék megfelelő csatlakoztatásának elmulasztása a szavatossági igény érvénytelenítését vonja maga után.

## 4.4 Bekötési ábra



|  |  |
| --- | --- |
| **L** | = U1 = kék |
| **Z** | Barna |
| **N** | = U2 = fekete |
| **PE** | zöld / sárga |
| **TOP** | szürke |

## 4.5 További csavaros tömszelencék kinyitása

Lehetőség van második kábel tömszelence nyílás áttörésére a csatlakozódobozon keresztül.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FIGYELEM****Hiba esetén a csavaros tömszelence feszültség alatt áll.**Áramütés veszélye* Műanyag kapocsdobozoknál ne használjanak fém kábelátvezető tömszelencéket.
 |

* Csavarozza be a kábelátvezető tömszelencét az előre kivágott menetbe csavarhúzó használatával.

Eközben ügyeljenek a meghúzási nyomatékokra (lásd a 3.1. Termékrajz című fejezetet).

* Távolítsa el a műanyagfület, amelyik leesik a kábel csatlakozódobozba történő benyomásakor.



*4. ábra: Csavarmenetes kábel tömszelence nyílás*

## 4.6 A csatlakozások ellenőrzése

* Ügyeljen arra, hogy a feszültség legyen kikapcsolva (az összes fázis).
* Gondoskodjon a visszakapcsolás megakadályozásáról.
* Ellenőrizze a csatlakozóvezeték helyes illeszkedését.
* Csavarja be ismét a csatlakozódoboz fedelének zárócsavarjait.
* A csatlakozódoboz meghúzási nyomatékait lásd a 3.1. Termékrajz című fejezetben.
* Gondoskodjon arról, hogy a csatlakozódoboz helyesen legyen lezárva, tömítve és minden csavar, illetve csavarmenetes tömszelence megfelelően legyen meghúzva.

## 4.7 A készülék bekapcsolása

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FIGYELEM****Forró motorház**Tűzveszély* Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor közelében ne legyen éghető vagy gyúlékony anyag.
 |

* Vizsgálja meg a készüléket külső látható sérülés szempontjából és győződjön meg a védelmi eszközök megfelelő működéséről bekapcsolás előtt.
* Ellenőrizze a ventilátor levegőáramlásának útvonalait idegen tárgyak szempontjából és távolítson el minden ott található ilyen tárgyat.
* Kapcsolja rá a névleges feszültséget az ellátóvezetékre.

## 4.8 A készülék kikapcsolása

* Bontsa a készülék tápfeszültség ellátását a tápvezeték főkapcsolójával.
* Lekapcsoláskor gondoskodjon arról, hogy utolsóként a földelővezeték bontása történjen meg.

# 5. KARBANTARTÁS, RENDELLENES ÜZEMÁLLAPOTOK, ESETLEGES OKOK ÉS JAVÍTÁSOK

A motort az ebm-papst lepecsételte. Változtatást vagy javítást csak az ebm-papst végezhet rajta.

A csatlakozódobozt nem kell felnyitni a karbantartáshoz.

Ne hajtson végre semmilyen javítást az Ön berendezésén. Javítás vagy csere céljából juttassa vissza a berendezést az ebm-papst címére.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FIGYELEM****A kapcsokon és csatlakozókon feszültség van akkor is, ha a berendezés ki van kapcsolva.**Áramütés→ Várjon öt percig a feszültség minden póluson történő megszakítása után mielőtt felnyitná a berendezést.**ÓVATOSAN****A készülék kikapcsolása után is van a kondenzátoron elektromos töltés**Áramütés, sérülés veszélye* Süsse ki a kondenzátorokat, mielőtt a készüléken munkát végezne.

**ÓVATOSAN****A motor automatikusan újraindul az üzemi feszültség bekapcsolásakor, például áramszünet után.**Sérülés veszélye* Tartózkodjon a berendezés veszélyterületén kívül.
* A berendezésen végzett munka közben legyen kikapcsolva a hálózati tápfeszültség és gondoskodni kell arról, hogy ne kapcsolják be azt ismét.
* Várjon, amíg a készülék megáll.
* Helyezze be a kivezetett melegedési túlterhelés védőkészüléket a vezérlő áramkörbe úgy, hogy a lehűlt motor hibaelhárítás után ne kapcsolódhasson be ismét önállóan
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Amennyiben a készüléket bizonyos ideig nem használják (például tároláskor, javasoljuk, hogy legalább két órára kapcsolják be a készüléket az esetleges kondenzátum elpárologtatására és a csapágyak átmozgatására |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rendellenesség/hiba** | **Lehetséges ok** | **Lehetséges javítás** |
| **A járókerék durván fut** | A forgó alkatrészek kiegyensúlyozat-lanok | Tisztítsák meg a készüléket; amennyiben a kiegyensúlyozatlanság még mindig fennáll a tisztítás után, cseréljék ki a készüléket. Amennyiben bármilyen súlyt helyeztek el a készüléken a tisztítás során, ügyeljenek arra, hogy azt később eltávolítsák |
| **A motor nem forog** | Mechanikus blokkolás | Kapcsolják ki, válasszák le a hálózatról és szüntessék meg a mechanikus akadályt |
|  | A hálózati tápfeszültség hibás | Ellenőrizzék a hálózati tápfeszültség ellátást, állítsák helyre az áramellátást |
|  | Hibás csatlakozó | Végezzenek feszültség-mentesítést, ellenőrizzék a helyes csatlakozást, lásd a bekötési rajzot |
|  | A túlmelegedési túlterhelés védelem elműködött | Hagyja lehűlni a motort, keresse meg és javítsa ki a hiba okát, amennyiben szükséges, hidalja át az újraindítás reteszelését |
|  | Nem megfelelő működési pont | Ellenőrizze a működési pontot |
| **A motor túlmelegedése** | Környezeti hőmérséklet túl magas | Amennyiben lehetséges, csökkentse a környezeti hőmérsékletet |
|  | Elégtelen hűtés | Javítsa a hűtést |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ha bármilyen más problémája lenne, forduljon az ebm-papst-hoz. |

## 5.1 Tisztítás

|  |  |
| --- | --- |
|  | **MEGJEGYZÉS****A készülék sérülése tisztítás alatt.**Lehetséges rendellenes működés* Ne tisztítsa a készüléket vízsugárral vagy nagynyomású mosóval.
* Ne használjon semmilyen savat, bázist, vagy oldószert tartalmazó tisztítóanyagot.
* Ne használjon hegyes vagy éles tárgyakat a tisztításhoz.
 |

## 5.2 Biztonsági vizsgálat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mit kell vizsgálni?** | **Hogyan kell vizsgálni?** | **Gyakoriság** | **Mi az intézkedés?** |
| Ellenőrizze a védőburkolatot sérülést okozó véletlenszerű érintkezés szempontjából és gondoskodjon arról, hogy a burkolat érintetlen legyen. | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | A készülék javítása vagy cseréje |
| Ellenőrizze a készüléket a lapárok és a ház sérülése szempontjából | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | A készülék cseréje |
| A csatlakozó-vezetékek bekötése | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Szorítsa meg |
| A védőföldelés bekötése | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Szorítsa meg |
| A vezetékek szigetelésének ellenőrzése sérülés szempontjából | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Cserélje ki a vezetékeket |
| A menetes kábel tömszelencék szorossága | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Szorítsa meg újra, sérülés esetén cserélje ki. |
| Kondenzátum ürítő nyílások eltömődésének ellenőrzése, szükség szerint | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Szabadítsa fel a furatokat |
| Hegesztési varratok ellenőrzése repedések keletkezése szempontjából | Szemrevételezés | Legalább minden 6 hónapban | Cserélje ki a készüléket |
| Ellenőrizze a golyóscsapágyakat, azok csendesen, könnyedén és túlzott szabad játék nélkül fussanak | Kikapcsolt állapotban a forgórész megforgatásával végzett manuális ellenőrzés | Legalább minden 6 hónapban | Cserélje ki a készüléket zaj, nehéz mozgás vagy a csapágyak kotyogása esetén |