

# Biztonsági tudnivalók

AC beépíthető ventilátorokhoz

## ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2  
74673 Mulfingen  
Németország  
Tel. +49 7938 81-0  
Fax +49 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 és áram	1
1.5 Biztonsági és védelmi funkciók	2
1.6 Elektromágneses sugárzás	2
1.7 Mechanikus mozgás	2
1.8 Kibocsátások	2
1.9 Forró felületek	2
1.10 Szállítás	2
1.11 Tárolás	2
1.12 Ártalmatlanítás	2
<b>2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT</b>	<b>3</b>
<b>3. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS</b>	<b>3</b>
3.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása	3
3.2 Elektromos csatlakozás létrehozása	3
3.3 Csatlakozások ellenőrzése	4
3.4 A készülék bekapcsolása	4
3.5 A készülék kikapcsolása	4
<b>4. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK</b>	<b>5</b>
4.1 Biztonságtechnikai ellenőrzés	5

## 1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK

Mielőtt megkezdi a munkákat a készüléken, alaposan olvassa végig ezt a dokumentumot. A személyi sérülések vagy üzemzavarok elkerülése érdekében ügyeljen a következő figyelmeztetésekre. Ez a dokumentum a készülék részének tekintendő.

A készülék eladásakor vagy továbbadásakor ezt a dokumentumot is át kell adni. A potenciális veszélyekről való tájékoztatás és azok elhárítása érdekében megengedett ennek a dokumentumnak 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 készülék telepítését, próbaüzemeltetését és a villamossági munkákat csak elektromossági szakemberek végezhetik. A készülék szállítását, kicsomagolását, kezelését, karbantartását és egyéb használatát csak az erre feljogosított, betanított személyzet végezheti.

### 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:

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

### 1.4 Elektromos feszültség és áram

Rendszeresen ellenőrizze a készülék elektromos felszereltségét. A laza csatlakozásokat vagy hibás vezetéseket azonnal cserélje ki.



#### VESZÉLY

##### Elektromosan töltött készülék

Áramütés

→Ha elektromosan töltött készüléken dolgozik, álljon gumiszőnyegre.



#### FIGYELMEZTETÉS

A kacsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak.

Áramütés

→A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.



# Biztonsági tudnivalók

AC beépíthető ventilátorokhoz



## VESZÉLY

**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 újrabeállítás ellen.
- Várja meg, hogy a készülék leálljon.
- Ha van kivezetett hőmérsékletőr, azt úgy iktassa be a vezérlési áramkörbe, hogy a lehűtött motor üzemzavar után ne kapcsolódhasson be magától.

## 1.5 Biztonsági és védelmi funkciók



## VESZÉLY

**Hiányzó védőszerkezet és/vagy 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 védőberendezésnek ki kell bírnia egy ventilátorlapát kinematikus energiáját.
  - A készülék beszerelési egység, a készülék megfelelő biztonsági felszereltségéért Ön mint üzemeltető viseli a felelősséget.
  - Azonnal helyezze a készüléket üzemem kívül, ha hiányos vagy hatástalan védőberendezést észlel.



## VESZÉLY

**Rögzítetlen tárgyak az áramlási tartományban**

A készülék légáramlása által rögzítetlen tárgyak elmozdulhatnak, és sérülést okozhatnak.



## VESZÉLY

**Fennáll a veszély, hogy az egyensúlyozáshoz szükséges kapcsolók oldódnak, és sérülést okoznak.**

- A sérülések elkerülése érdekében tegyen óvintézkedéseket.



## MEGJEGYZÉS

**A nagyobb fordulatszám miatt nő a zajszint.**

- Viseljen hallásvédőt.

## 1.6 Elektromágneses sugárzás

Elektromágneses sugárzás hatása pl. vezérlő- és szabályozókészülékek alkalmazásakor lehetséges.

Ha beszerelve megengedhetetlen sugárzási erősség lép fel, akkor a forgalomba hozatal előtt megfelelő árnyékolásról kell gondoskodni.



## MEGJEGYZÉS

**Az Ügyfél berendezésébe történő beszerelés után elektromos és elektromágneses zavarok léphetnek fel.**

- Gondoskodjon a komplett berendezés elektromágneses összeférhetőségéről.

## 1.7 Mechanikus mozgás



## VESZÉLY

**Forgó készülék**

A rotorral 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 és ékszerek beleakadhatnak egy alkatrészbe, és ezeket a készülék behúzhatja. Ön sérüléseket szenvedhet.

- Ha mozgó alkatrészekkel dolgozik, ne viseljen laza vagy lógó ruházatot vagy ékszert.
- Ha hosszú a haja, viseljen fejfedőt.



## MEGJEGYZÉS

**Egyensúlyhiba**

Az egyensúlyhibával történő működtetés nemkívánatos rezgéseket okozhat. Ezáltal a készülék károsodhat. Szüntesse meg az egyensúlyhibát, vagy forduljon az ebm-papst céghez.

## 1.8 Kibocsátások



## FIGYELMEZTETÉS

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

Zajártalom veszélye

- Fogantatosítson műszaki óvintézkedéseket.
- Lássza el a kezelőszemélyzetet megfelelő védőfelszereléssel, pl. hallásvédővel.

## 1.9 Forró felületek



## VIGYÁZAT

**A motorház hőmérséklete magas**

Égésveszély

- Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet.

## 1.10 Szállítás



## VIGYÁZAT

**A ventilátor szállítása**

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

## 1.11 Tárolás

A készüléket szárazon, az időjárástól védve, az eredeti csomagolásban, tiszta környezetben tárolja. Óvja a készüléket a végszerelésig környezeti behatásoktól és szennyeződéstől. Azt tanácsoljuk, hogy a készüléket legfeljebb egy évig tárolja. Tartsa be a tárolási hőmérsékletet.

## 1.12 Ártalmatlanítás

A készülék ártalmatlanításakor ügyeljen az összes fontos, az Ön országában érvényes követelmény és előírás betartására.



# Biztonsági tudnivalók

AC beépíthető ventilátorokhoz

## 2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

A készüléket kizárólag a műszaki adatoknak megfelelő beépített légszállító készülékként terveztük. Minden ettől eltérő vagy ezen túlmenő alkalmazás rendeltetésellenes, és a készülék károsításának számít. Az Ügyfél berendezéseinek meg kell felelniük a várható mechanikus, termikus és élettartamfüggő igénybe vételnek.

### A rendeltetés szerű használathoz tartozik többek között

- a készülék használata kizárólag földelt csillagpontú hálózatokban (csak háromfázisú készülékekre vonatkozik).
- olyan levegő szállítása, amelynek sűrűsége 1,2 kg/m<sup>3</sup>.
- a készülék használata a megengedett környezeti hőmérsékletnek megfelelően.
- a készülék üzemeltetése minden védőberendezéssel.
- a biztonsági utasítások betartása.

### Rendeltetésellenes alkalmazás

- A készülék alkalmazása a következő esetekben tilos és kockázatos:
- Súroló (koptató) hatású szemcséket tartalmazó levegő szállítása.
  - Erősen korrodáló levegő, pl. sóköd szállítása. Kivételt képeznek a sóköd szállítására alkalmas, megfelelően védett készülékek.
  - Nagy portelhelésű levegő szállítása, pl. fűrészpor felszívása esetén.
  - Éghető gázok/szemcsék szállítása.
  - A ventilátor működtetése éghető anyagok vagy szerkezeti elemek közelében.
  - A ventilátor üzemeltetése robbanásveszélyes légkörben.
  - A ventilátor alkalmazása biztonságtechnikai alkatrészként, ill. biztonsági szempontból lényeges funkciók átvételéhez.
  - A ventilátorokerekek leállítására blokkolással.
  - A továbbiakban minden olyan alkalmazási lehetőség, amely nincs megnevezve a rendeltetés szerű alkalmazásban.



### VESZÉLY

#### A ventilátorkerekek blokkolása tilos Életveszély!

Tilos a ventilátorkereket tárgyak beledugásával blokkolni.

Speciális kérdések esetén vegye igénybe az ebm-papst támogatását.

### Elektromágneses összeférhetőség



Ha a hálózat felől egyszerre több ventilátort is úgy kapcsol párhuzamosan, hogy az elrendezés vezetőárama 16–75 A között van, akkor ez az elrendezés azzal a feltétellel felel meg az IEC 61000-3-12 szabványnak, hogy az Ssc rövidzárlati teljesítmény az Ügyfél nyilvános hálózati csatlakozási pontján nagyobb vagy egyenlő az elrendezés névleges teljesítményének 120-szorosával. A telepítő vagy a készülék üzemeltetője köteles adott esetben az áramszolgáltatóval egyeztetni, hogy ez a készülék olyan csatlakozási pontra legyen csatlakoztatva, amelynek Ssc értéke nagyobb vagy egyenlő az elrendezés névleges teljesítményének 120-szorosával.

## 3. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

### 3.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása



### VIGYÁZAT

#### Vágás- és zúzódásveszély



- A készüléket óvatosan emelje ki a csomagolásból, feltétlenül kerülje el, hogy valamihez hozzáütődjön.
- Viseljen biztonsági cipőt és vágásálló védőkesztyűt.

### VIGYÁZAT

#### Nagy terhelések a készülék kivételekor

Egészségkárosodás, pl. gerincsérülés veszélye.

- A készüléket két személy emelje ki a csomagolásból, ha a készülék nehezebb, mint 10 kg. Használjon megfelelő emelőszerkezetet, amennyiben a készülék nehezebb, mint 50 kg.

→ Szerelje be a készüléket az Ön alkalmazásának megfelelően.

→ A szereléshez erre alkalmas rögzítőeszközöket használjon.

### 3.2 Elektromos csatlakozás létrehozása

Az elektromos csatlakoztatást a mechanikus csatlakoztatás után végezzük.



### VESZÉLY

#### A készülék elektromos feszültség alatt van

- Először mindig csatlakoztasson egy védővezetékét. Ellenőrizze a védővezetékét. Vagy pedig érintésbiztosan szerelje be a készüléket az Ön alkalmazásába. Szétszerelésnél ügyeljen arra, hogy a védővezetékét mindig utolsóként csatlakoztassa le.



### VESZÉLY

#### Hibás szigetelés

- Életveszélyes áramütés. Ellenőrizze a szigetelés épségét, mielőtt üzembe helyezné a készüléket.
- Csak olyan vezetékeket használjon, amelyek feszültség, áramerősség, szigetelőanyag, terhelhetőség stb. szempontjából megfelelnek a telepítési előírásoknak.



### VESZÉLY

#### Elektromos töltés (>50 µC) a hálózati vezeték és a védővezeték-csatlakozás között a hálózat lekapcsolása után több készülék párhuzamos kapcsolása esetén.

Áramütés, sérülésveszély

- Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet. Az elektromos csatlakozáson végzendő munkák előtt a hálózati csatlakozásokat és a PE-vezetékét zárja rövidre

### VIGYÁZAT

#### Elektromos feszültség

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

- Csak olyan áramkörkhöz csatlakoztassa a ventilátort, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval lekapcsolhatók.
- A motoron végzett munkákhoz azt a berendezést/gépet, amelyikbe a motor be van szerelve, újrabekapcsolás ellen védeni kell.



# Biztonsági tudnivalók

AC beépíthető ventilátorokhoz

## VIGYÁZAT

### Áramütés

A fém alkatrész elektromos feszültség alatt van  
→ A készüléket csak az erre való kábelvédelemmel használja  
(az utalás csak azokra a készülékekre vonatkozik,  
amelyeket az ebm-papst csatlakozódoboz-ráépítésre  
előkészítve szállít ki)

#### 3.2.1 Előfeltételek

- Ügyeljen arra, hogy a típustáblán feltüntetett adatok egyezzenek a csatlakozási adatokkal.
- A készülék csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik-e a ventilátor feszültségével.
- Csak olyan kábelt alkalmazzon, amely a típustáblán feltüntetett áramerősséggel használható.

#### Áram-védőkapcsolás



AC feszültséggel működő készülékek kizárólag impulzusra és/vagy minden áramfajtára érzékeny FI-védőberendezésekkel (A vagy B típus) engedélyezettek. Személyi védelem a készülék, valamint a frekvenciaátalakító üzemeltetésekor FI-védőberendezésekkel nem lehetséges.

#### Feszültségvezérlés



A transzformátorokkal vagy elektromos feszültségszabályozó készülékekkel (pl. fázisvágással) történő fordulatszám-vezérlés túlzott áramnövekedéshez vezethet. A fázisvágás ezenkívül – a készülék beépítési típusától függően – zajt okozhat.

#### Frekvenciaváltó



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

#### Motorvédelem túlmelegedés elleni védelem nélküli készülékek számára



### FIGYELMEZTETÉS

#### Túlmelegedés elleni védelem nélküli készülék

A készülék szállítási állapotban nincs felszerelve önállóan működő túlmelegedés elleni védelemmel. A készülék felforrósodhat és égni kezdhet.

→ A túlmelegedés elkerülése érdekében tegyen óvintézkedéseket! (csak kivitelezett hőmérsékletőr nélküli készülékekre vonatkozik)

#### Motorvédelem túlmelegedés elleni védelemmel rendelkező készülékek számára

## VIGYÁZAT

### Elektromos feszültség

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

→ Csak olyan áramkörkhöz 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. (csak kivitelezett hőmérsékletőrrel rendelkező készülékekre vonatkozik)



A motorok a készülékek védelme érdekében hőmérsékletőrökkel vannak felszerelve. Gondoskodjon arról és ellenőrizze, hogy a hőmérsékletőr minden üzembe helyezés előtt rendesen be legyen kapcsolva. Kellékszavatosságra nem tarthat igényt, ha a hőmérsékletőr nincs szabályszerűen csatlakoztatva. (csak kivitelezett hőmérsékletőrrel rendelkező készülékekre vonatkozik)

A vezetékeket kapcsokkal kösse össze (csak kapcsos csatlakozású készülékekre vonatkozik)



### FIGYELMEZTETÉS

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

Áramütés

→ A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.



### FIGYELMEZTETÉS

#### A kábelcsavarzat elektromos feszültség alatt áll

Áramütés

→ Műanyag csatlakozódobozokhoz ne használjon fémből készült kábelcsavarzatokat.

### 3.3 Csatlakozások ellenőrzése

- Győződjön meg arról, hogy a készülék feszültségmentes.
- Biztosítsa újrabekapcsolás ellen.
- Ellenőrizze a csatlakozóvezetékek kifogástalan helyzetét.

### 3.4 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

- 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.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Forró motorház

Tűzveszély

→ Gondoskodjon arról, hogy a készülék közelében ne legyenek éghető és gyúlékony anyagok.

### 3.5 A készülék kikapcsolása

Válassza le a készüléket a tápfeszültségről.



# Biztonsági tudnivalók

AC beépíthető ventilátorokhoz

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

Ne végezzen a készüléken javítási munkákat. A készüléket javítás vagy csere céljából küldje be az ebm-papst cégnek. Gondoskodják arról, hogy karbantartás után újra elvégezzenek minden biztonsági intézkedést.

### FIGYELMEZTETÉS

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

Áramütés

→ A készülékhez csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után érjen hozzá.

### VIGYÁZAT

**A kondenzátor a készülék lekapcsolása után elektromosan fel van töltve**

Áramütés, sérülésveszély

→ Süsse ki a kondenzátort, mielőtt a készüléken dolgozni kezd. (csak kondenzátoros készülékekre vonatkozik)

### 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 van kivezetett hőmérsékletőr, akkor azt úgy iktassa be a vezérlési áramkörbe, hogy a lehűtött motor üzemzavar után ne kapcsolódhasson be magától.



Ha a készülék hosszabb ideig pl. raktárban áll, azt javasoljuk, hogy használat előtt a készüléket legalább 2 órára helyezze üzembe, így az esetleg bejutott kondenzátum elpárolog, a csapágyak pedig mozgásban vannak.

Zavar/Hiba	Lehetséges ok	Lehetséges megoldás
A motor nem forog	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mechanikus blokkolás</li><li>- Hibás hálózati feszültség</li><li>- Hibás csatlakozás</li><li>- Megszakadt motortekercselés</li><li>- Megszórt hőmérsékletőr (csak kivitelezett hőmérsékletőrrel rendelkező készülékekre vonatkozik)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kapcsolja ki, feszültségmentesítse, és távolítsa el a mechanikus akadályt</li><li>- Ellenőrizze a hálózati feszültséget, állítsa helyre a feszültségelátást</li><li>- Korrigálja a csatlakozást</li><li>- Cserélje ki a készüléket</li><li>- Hűtse le a motort, keresse meg és hárítsa el a hiba okát, adott esetben oldja ki az újrabekapcsolást gátló reteszt</li></ul>
A járókerék forgása nem egyenletes	<ul style="list-style-type: none"><li>- Forgó részek egyensúlyhibája</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tisztítsa meg, ill. ha a tisztítás után sincs egyensúlyban, cserélje ki a készüléket</li></ul>
Motor túlhevülése	<ul style="list-style-type: none"><li>- A környezeti hőmérséklet túl magas</li><li>- Nem megengedett üzemeltetési pont</li><li>- Hiányos hűtés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ha lehet, csökkentse a környezet hőmérsékletét</li><li>- Ellenőrizze az üzemeltetési pontot</li><li>- Fokozza a hűtést</li></ul>



### MEGJEGYZÉS

További üzemzavarok esetén lépjen kapcsolatba az ebm-papst céggel.

## 4.1 Biztonságtechnikai ellenőrzés

Mit kell ellenőrizni?	Ellenőrzés módja?	Gyakoriság
Érintésvédelmi burkolat	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A ventilátort sérülés szempontjából	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A ventilátor rögzítése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A csatlakozóvezetékek rögzítése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként
A vezetékek szigetelése	Szemrevételezés	legalább 1/2 évenként

