

EX ventilátorok – Robbanásveszélyes helyeken használható ventilátorok

Axiálventilátorok, Tetőventilátorok, Csőventilátorok

Telepítési, karbantartási és üzemeltetési útmutató

HU

Angol nyelvből fordított dokumentum | - 008



© Copyright Systemair AB
Minden jog fenntartva
E&OE

A Systemair AB fenntartja a jogot, hogy termékeit előzetes bejelentés nélkül módosítsa.
Ez a már megrendelt termékekre is érvényes mindaddig, amíg nincs hatással a korábban elfogadott specifikációkra.

Tartalom

1	Általános tájékoztatás	1	9	A villamos bekötések kialakítása.....	22
1.1	Figyelmeztető jelzések	1	9.1	Motorvédelem.....	23
1.1.1	Utasításokkal kapcsolatos szimbólumok.....	1	9.2	Változó fordulatszámú ventilátorok	23
2	Információ a robbanásvédelmi eszközökről.....	1	10	Üzembehelyezés.....	24
3	Fontos biztonsági tájékoztató.....	2	10.1	Biztonsági tájékoztató	24
3.1	Személyzet.....	3	10.2	Előfeltételek.....	24
3.2	Egyéni védőeszközök.....	4	10.3	Ellenőrzések.....	24
3.3	Az elektromos biztonság 5 szabálya.....	4	11	Üzemeltetés.....	25
4	Garancia.....	4	11.1	Biztonsági tájékoztató	25
5	Kiszállítás, szállítás, tárolás	5	12	Hibaelhárítás, karbantartás és javítás	25
6	Leírás	6	12.1	Hibakeresés	26
6.1	Rendeltetésszerű használat	6	12.2	Karbantartás	27
6.2	Leírás – AXC-EX, AXCBF-EX	6	13	Tisztítás	28
6.2.1	Tartozékok.....	7	13.1	Biztonsági tájékoztató	28
6.2.2	Adattábla és típusjelzés	8	13.2	Eljárás.....	28
6.2.3	Villamos bekötési rajz.....	9	14	Leszerelés/szetszerelés.....	28
6.3	Leírás AW-EX	10	15	Leselejtezés.....	28
6.3.1	Tartozékok.....	10	16	Üzembehelyezési jegyzőkönyv.....	29
6.3.2	Adattábla és típusjelzés	10			
6.4	Leírás RVK-EX.....	11			
6.4.1	Tartozékok.....	11			
6.4.2	Adattábla és típusjelzés	12			
6.5	Leírás DV-EX	13			
6.5.1	Tartozékok.....	13			
6.5.2	Adattábla és típusjelzés	14			
6.6	Leírás MUB-EX.....	15			
6.6.1	Tartozékok.....	15			
6.6.2	Adattábla és típusjelzés	16			
6.7	Műszak adatok	16			
7	Jelölés.....	17			
8	Berendezés.....	18			
8.1	Beépítés – AW-EX, AXC-EX, AXCBF-EX.....	19			
8.2	Berendezés RVK-EX	20			
8.3	Berendezés DV-EX.....	21			
8.4	Berendezés MUB-EX	21			
8.4.1	Villámvédő eszköz.....	22			

1 Általános tájékoztatás

1.1 Figyelmeztető jelzések



Veszély!

Közvetlen veszély

A figyelmeztetés betartásának elmulasztása közvetlen halált vagy súlyos sérülést okoz.



Vigyázat!

Veszély alacsony kockázattal

A figyelmeztetés betartásának elmulasztása mérsékelt sérülésekhez vezethet.



Figyelmeztetés

Lehetséges veszély

A figyelmeztetés betartásának elmulasztása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

Fontos!

Veszély anyagi kár kockázatával

A figyelmeztetés betartásának elmulasztása anyagi kárhoz vezet.



Megjegyzés:

Hasznos információk és utasítások

1.1.1 Utasításokkal kapcsolatos szimbólumok

Utasítás

- ◆ Végezze el ezt a műveletet
- ◆ (adott esetben további intézkedések)

Rögzített sorrendben elvégzendő utasítások

1. Végezze el ezt a műveletet
2. Végezze el ezt a műveletet
3. (adott esetben további intézkedések)

2 Információ a robbanásvédelmi eszközökről



Veszély!

Robbanásvédelem!

Ez a figyelmeztetés olyan információt jelez, amely olyan esetekben alkalmazandó, ha a készüléket potenciálisan robbanóképes közegben használják. A figyelmeztetés be nem tartása a készülék robbanásvédelmi képességének elvesztésével jár, és közvetlen halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Figyelmeztetés

A ventilátorok nem megfelelő használatából eredő veszély.

A jelen használati útmutató, valamint a ventilátor adattáblája leírja, hogyan kell biztonságosan használni a robbanásbiztos ventilátorokat.

- ◆ Olvassa végig figyelmesen a jelen használati utasítást.
- ◆ Amennyiben potenciálisan robbanóképes közegekben használja, olvassa el az adattáblát. Csak PRF-EX típusú ventilátorokat használjon.



Figyelmeztetés

A dolgozók egészségét fenyegető veszélyek csökkentése érdekében a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben védőruházatot kell használni.

- ◆ A ventilátor közelében végzett munkák során viseljen védőeszközt; a részleteket lásd: 3.2 *Egyéni védőeszközök*, oldal 4.
- ◆ Tartsa be a személyes védőeszközökkel kapcsolatban a munkahelyen kifüggesztett szabályokat.

**Figyelmeztetés**

Az anyagválasztás tekintetében a robbanásbiztos ventilátorok megfelelnek a DIN 14986 szabvány előírásainak (Potenciálisan robbanóképes közegekben használt ventilátorok felépítése), mivel a forgó és álló alkatrészek lehetséges érintkezési területein (forgórész/szivócsonk) speciális védelmi megoldásokat alkalmaztak.

A beszívócsonk és a forgórész között biztonsági hézag van hagyva. A védőrács nélküli ventilátorok használata esetében a kivitelező felelőssége a rögzített periférikus elemek anyagának megválasztása. Kizárólag a DIN EN 14986 szabványban meghatározott anyagpárokat szabad használni.

**Figyelmeztetés**

A robbanásbiztos ventilátor adattábláján (motor) feltüntetett hőmérsékleti osztálynak meg kell egyeznie az adott helyen potenciálisan előforduló robbanásveszélyes gáz hőmérsékleti osztályával, vagy a motor hőmérsékleti osztályának kell magasabbnak lennie.

**Veszély!****Robbanásvédelem**

A szállításkor bekövetkező sérülés, illetve a figyelmeztetés be nem tartása a készülék robbanásvédelmi képességének elvesztésével jár.

- ◆ Amennyiben a készülék aállítás során láthatóan megsérült, vegye fel a kapcsolatot a Gyártóval, és ne helyezze üzembe a készüléket.

**Figyelmeztetés**

A kockázatok megelőzése érdekében az esetleges villámcsapás hatásait minimálisra kell csökkenteni. A „közvetlen” villámcsapás elleni védelem túlmenően a védelem kialakítása során figyelembe kell venni az épülettől távolabb becsapó villám lehetőségét. Ez utóbbi a túlfeszültségből eredő veszélyeket hordoz magában.

- ◆ A DIN VDE 0100, 443. pont szerinti kockázatelemzést kell végezni oly módon, hogy a védelem és a következmények szempontjai egyensúlyban legyenek, és figyelembe kell venni a túlfeszültség előfordulásának eshetőségét is.
- ◆ Valamennyi készüléket, védelmi rendszert, összetevőt a megfelelő villám- és túlfeszültség-védelmi eszközökkel kell védeni.

**Figyelmeztetés****„db” védelmi osztály**

Amennyiben a ventilátorok meghajtását frekvenciaátalakítóval rendelkező, „d” védelmi osztályba sorolt motorral végzik, úgy a motorba PTC-ellenállásos hővédelmet kell beépíteni.

3 Fontos biztonsági tájékoztató

A megfelelő összeszerelésért és a rendeltetésszerű használatért a tervezők, a kivitelezők és az üzemeltetők felelősek.

- ◆ Olvassa végig figyelmesen a jelen használati utasítást.
- ◆ A használati útmutatót és a többi szükséges dokumentumot, például a villamos bekötési rajzot és a motor útmutatóját tartsa a ventilátor mellett. Ezeknek mindig rendelkezésre kell állniuk a használat helyén.
- ◆ Mindig tartsa be és tisztelje a helyi feltételeket, rendeleteket és törvényeket.
- ◆ Tartsa be a rendszer gyártójának vagy az üzem építőjének a rendszerre vonatkozó feltételeit és követelményeit.
- ◆ A biztonsági elemeket nem szabad szétszerelni, megkerülni vagy kikapcsolni.
- ◆ Csak kifogástalan állapotú ventilátort szabad használni.
- ◆ Biztosítsa az általánosan előírt elektromos és mechanikus védőeszközöket.
- ◆ A telepítés, az elektromos csatlakozások kialakítása, az üzembe helyezés, a hibaelhárítás és a karbantartás során biztosítsa a helyszínt és a létesítményeket az illetéktelen hozzáférés ellen.
- ◆ Ne kerülje meg és ne kapcsolja ki a biztonsági rendszer elemeit.
- ◆ A ventilátoron végzett mindennemű munka előtt ellenőrizze, hogy a készülék áramtalanítva van-e.
Még ha a motor ki is van kapcsolva, a csatlakozókon veszélyes feszültség lehet.
- ◆ Tartsa a ventilátoron található figyelmeztető jelzéseket sértetlen és olvasható állapotban.

- ◆ Az eszközt csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező (a gyermekeket is ideértve), illetve a megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek nem használhatják felügyelet és útmutatás nélkül.
- ◆ When lifting the device, use suitable lifting gear.
- ◆ Ne engedje, hogy gyermekek játsszanak a készülékkel.

3.1 Személyzet

A ventilátort csak megfelelő végzettséggel rendelkező, utasításokkal ellátott és szakképzett személyek használhatják. Ezeknek a személyeknek ismerniük kell a vonatkozó biztonsági irányelveket a kockázatok felismerése és elkerülése érdekében. Az egyes tevékenységeket és az azokhoz szükséges képesítéseket lásd: Táblázat 1 *Képesítések*, oldal 3.

Táblázat 1 Képesítések

Tevékenységek	Képesítések	
Tárolás, üzemeltetés, szállítás, tisztítás, ártalmatlanítás	Képzett személyzet (lásd a táblázat alatt található megjegyzést)	
Elektromos csatlakozások kialakítása, üzembe helyezés, elektromos csatlakozások megszüntetése	Villanyszerelő vagy hasonló végzettség	
Telepítés, szétszerelés	Gépszerelő vagy hasonló végzettség	
Karbantartás	Villanyszerelő vagy hasonló végzettség	Gépszerelő vagy hasonló végzettség
	Villanyszerelő vagy hasonló végzettség	Gépszerelő vagy hasonló végzettség
Javítás	Füstelszívó ventilátorok és robbanásveszélyes környezetben használt ventilátorok csak a Systemair márkaképviselet beleegyezésével.	



Megjegyzés:

Az üzemeltetőnek kell biztosítania, hogy a személyzet megkapja a megfelelő utasításokat és megértse a használati útmutató tartalmát. Ha valami nem egyértelmű, kérjük, lépjen kapcsolatba a Systemair márkaképviselettel vagy annak képviselőjével.

3.2 Egyéni védőeszközök

◆ A ventilátor közelében végzett munkák során viseljen védőeszközt.

- munkavédelmi ruha
- munkavédelmi kesztyű
- szemüveg
- munkavédelmi cipő
- sisak
- hallásvédelem

3.3 Az elektromos biztonság 5 szabálya

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Villamos kapcsolat bontása (az elektromos rendszer leválasztása az áram alatt lévő alkatrészekről minden csatlakozási pontnál) | 2. Ismételt áram alá helyezés megakadályozása | 4. Test- és rövidzárlat |
| | 3. A feszültségmentesség vizsgálata | 5. Az áram alatt lévő szomszédos alkatrészek lefedése vagy elzárása |

4 Garancia

Garanciális igény csak akkor támasztható, ha a termékeket szakszerűen telepítették, megfelelően kötötték be és helyezték üzembe, továbbá szakszerűen üzemeltetik és rendszeresen karbantartják a gépkönyvben, illetve az adatlapokban foglaltak betartásával. Garanciális feltétel továbbá a hiánytalanul vezetett karbantartási napló, valamint az üzembe helyezési jegyzőkönyv. Systemair Garanciális igénnyel csak a fentiek megléte esetén lehet élni. Az üzembe helyezési jegyzőkönyv mintája a jelen dokumentum részét képezi. A karbantartási naplót az üzemeltetőnek kell létrehoznia és vezetnie; lásd a Karbantartás c. részt.

5 Kiszállítás, szállítás, tárolás

Biztonsági tájékoztató

Figyelmeztetés: Forgó ventilátorlapátok okozta kockázat

- ◆ Biztonsági személyzet vagy beléptetés segítségével akadályozza meg az illetéktelen személyek hozzáférését.

Figyelmeztetés: Független teher

- ◆ Ne sétáljon független teher alatt.
- ◆ Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a független teher alatt.

Szállítás

Minden ventilátor elektromos és mechanikus szempontból megfelelő, ellenőrzött állapotban hagyja el a gyárunkat. Azt javasoljuk, hogy a ventilátort az eredeti csomagolásban szállítsa a telepítés helyére.

Kiszállított készülék ellenőrzése

- ◆ Ellenőrizze, hogy a csomagolás és a ventilátor nem sérült-e meg szállítás közben. Az esetleges sérüléseket fel kell jegyezni a szállítólevélre.
- ◆ Ellenőrizze a kiszállított készülékek mennyiségi és minőségi megfelelőségét is.

Kicsomagolás

A szállításhoz használt csomagolás felnyitásakor az éles peremek, szegek, kapcsok, szilánkok stb. miatt sérülésveszély áll fenn.

- ◆ Óvatosan csomagolja ki a ventilátort.
- ◆ Ellenőrizze, hogy nincs-e a ventilátoron látható sérülés a szállítás miatt.
- ◆ A csomagolást csak röviddel az összeszerelés előtt távolítsa el.

Szállítás

Biztonsági tájékoztató

Figyelmeztetés: Tűz, nedvesség, rövidzárlat vagy üzemzavar miatti elektromos vagy mechanikus veszélyek.

- ◆ Soha ne szállítsa és ne emelje a ventilátort a csatlakozóvezetéknel, csatlakozódoboznál, járókeréknél, védőrácsnál, kúpos szívónyílásnál vagy hangcsillapítónál fogva.
- ◆ Nyitott szállítás esetén ügyeljen arra, hogy ne juthasson víz a motorba vagy más érzékeny alkatrészbe.
- ◆ Azt javasoljuk, hogy a ventilátort az eredeti csomagolásban szállítsa a telepítés helyére.

Vigyázat: Ha be- és kirakodás közben a szállítást nem óvatosan végzik, a ventilátor megsérülhet.

- ◆ Óvatosan végezze a ventilátor be- és kirakodását.
- ◆ A felemelni kívánt súly felemelésére alkalmas emelőberendezést használjon.
- ◆ Figyeljen a csomagoláson található, a szállítás irányát jelző nyilakra.
- ◆ A ventilátor csomagolását kizárólag védelemként használja a szállításkor, ne segítségként az emeléshez.

Tárolás

- ◆ A ventilátort az eredeti csomagolásban, száraz, pormentes helyen, időjárástól védve kell tárolni.
- ◆ Kerülje a szélsőségesen magas vagy alacsony hőhatást.

A motorcsapágy funkcióvesztése miatti veszély

- ◆ Kerülje a túl hosszú időn keresztül történő tárolást (ajánlott időtartam: 1 év)
- ◆ A beszerelés előtt ellenőrizze, hogy a motorcsapágy megfelelően működik-e.

6 Leírás

6.1 Rendeltetésszerű használat

Rendeltetésszerű használat – AW-EX, AXC-EX, AXCBF-EX, DV-EX, RVK-EX, MUB-EX

- A ventilátorokat szellőzőrendszerekbe történő beépítésre tervezték.
- A ventilátorok kizárólag robbanásveszélyes közegben történő légszállításra szolgálnak, az adattáblán és a kézikönyvben szereplő adatok szerint.
- A ventilátoron keresztül szállított levegő hőmérséklete nem haladhatja meg az adattáblán megadott hőmérsékleti tartományt.
- A robbanásbiztos ventilátor adattábláján (motor) feltüntetett hőmérsékleti osztálynak meg kell egyeznie az adott helyen potenciálisan előforduló robbanásveszélyes gáz hőmérsékleti osztályával.

Helytelen használat

A helytelen használat elsősorban a ventilátor leírtaktól eltérő használatára utal. A következő példák helytelenek és veszélyesek:

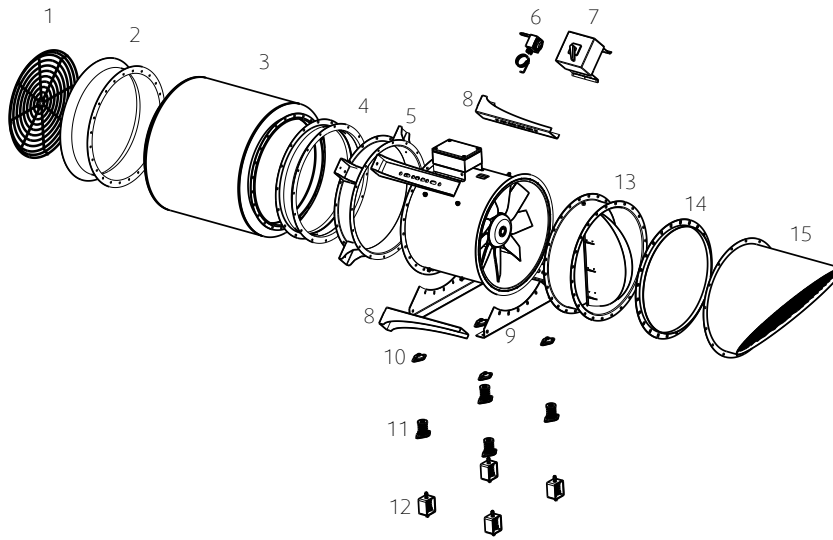
- Agresszív közegek szállítása
- A ventilátor nem alkalmas olyan magas portartalmú levegő beszívására, amelynek következtében a járókeréken vagy a ventilátorházon por rakódhat le.
- Ventilátorok működtetése frekvenciaátalakítóval, „e” védelmi osztályba sorolt motorral.
- Dörzshatású, gyúlékony levegő vagy szilárd részecskéket tartalmazó levegő szállítása.
- Légcsatornarendszer vagy védőrács nélküli működtetés
- Lezárt légoldali csatlakozásokkal történő működtetés

6.2 Leírás – AXC-EX, AXCBF-EX

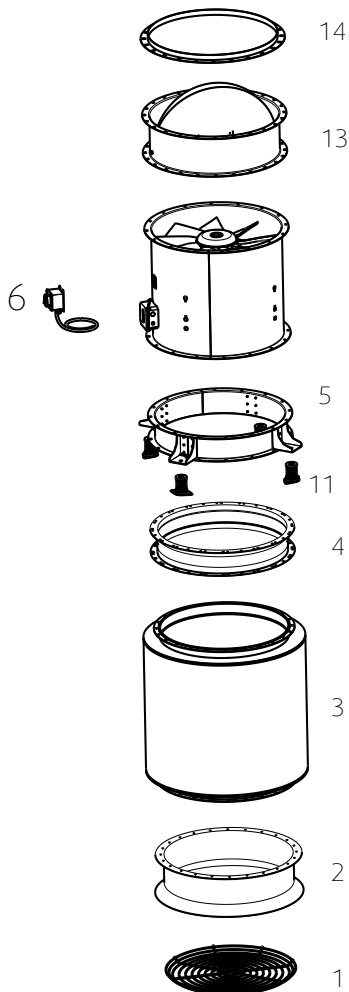
Készülékház anyaga:	Horganyzott acéllemez
Járókerék anyaga:	Alumíniumöntvény
Fordulatszám-szabályzó:	Frekvenciaátalakító (a tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Motorvédelem:	Beépített PTC-ellenállás (Csak EK-típusbizonyítvánnyal rendelkező motorvédő eszközt szabad használni. A tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Hőmérsékleti osztályok:	T1, T2, T3, T4
Besorolás:	Zóna 1, Zóna 2
Kategória:	2G
Gyújtásvédelmi osztály:	Ex d, Ex e, Ex h
Robbanásveszélyességi csoportok:	IIA, IIB Hidrogén (H2)
Egyéb:	<ul style="list-style-type: none"> • AXCBF-EX: Légáramon kívül elhelyezkedő motor. • AXC-EX: A robbanásbiztos (Ex e) csatlakozódoboz a ventilátorház külsejére van felszerelve.

6.2.1 Tartozékok

Vízszintes telepítés



Függőleges telepítés



1	SG	Védőrács
2	ESD-F	Beszívókúp
3	RSA	Hangcsillapító
4	EV-EX	Rezgéstompító flex. csatlakozó
5	MPR	Tartópaták 315–1000 közötti méretben
6	REV-ATEX	Szervizkapcsoló
7	REV-ATEX	Szervizkapcsoló
8	MP	Tartópata 1120-as mérettől
9	MFA	Tartóláb
10	SD	Rezgéscsillapító gumirugók
11	FSD	Rezgéscsillapító acélrugók
12	ZSD	Függeszthető rezgéscsillapító acélrugók
13	LRK-EX	Automata csappantyú
14	GFL	Ellenkarima
15	ABS	Esővédő kifúvó idom

6.2.2 Adattábla és típusjelzés

systemair

AXC-EX 450-7/24°-2

PO-nr. / Серийный номер: PA 000000000

Volts / Напряжение, В 380 - 415 Y

Hz / Частота, Гц 50 / 60

Phases / Количество фаз 3~

P2 kW / Мощность P2, кВт 2,2

Ampere / Ток, А 4,3

RPM / мин-1 2870 / 3410

Angle / Угол поворота 24°

Date / Дата производства 01.08.2020

Weight kg / вес (кг) 63

Temp. from -20°C to +60°C Темп. от -20°C до +60°C

Ex II 2G **Ex** h IIB+H² T4 Gb

TPS 21 ATEX 085751 X №TC RU-C.SE.ГБ08.B.02657

CE MADE IN GERMANY **EAC**

Systemair GmbH Tel.: +49 7930/9272-0
 Seehöfer Str. 45 Fax: +49 7930/9272-92
 D-97944 Boxberg Email: info@systemair.de
 Germany www.systemair.de

1 Általános adatok

2 Műszaki adatok

3 Gyártó címe

4 Azonosítás

5 Tanúsító intézet / ATEX regisztrációs szám

6 Környezeti hőmérséklet

Táblázat 2 Típusjelzés

AXC-EX 560 -9 /24° -2 (D)
 AXCBF-EX

	Motortípus
	(D): Nyomásálló tokozás (E): Fokozott biztonság
	Pólusok száma
	Lapátszög
	Lapátok száma
	A ventilátor névleges átmérője
AXC-EX	Axiálventilátor – robbanásbiztos
AXCBF-EX	Axiálventilátor külső motorral – robbanásbiztos kivitel

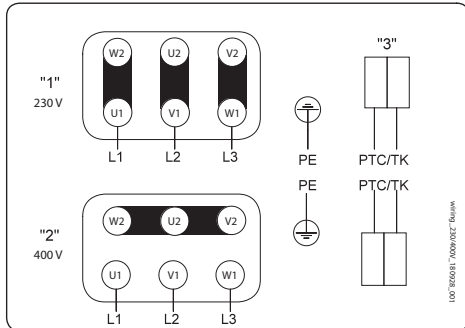
6.2.3 Villamos bekötési rajz

Fontos!

A helytelen villamos bekötés károsíthatja vagy tönkretelheti a motort.

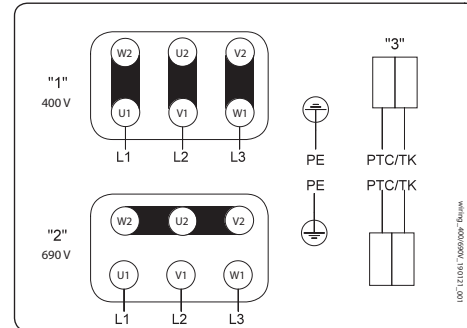
◆ A megfelelő villamos bekötési rajz kiválasztásához használja az adattáblán található információkat.

Csillag / Delta



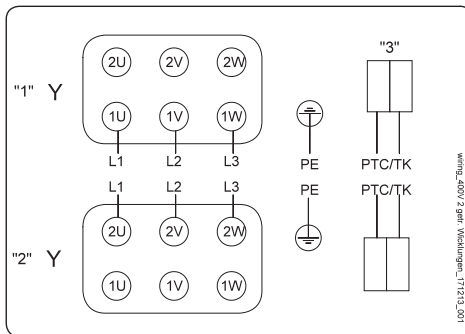
- „1” – Δ
- „2” – Y
- „3” – Opcionális motorhővédelem

Csillag / Delta



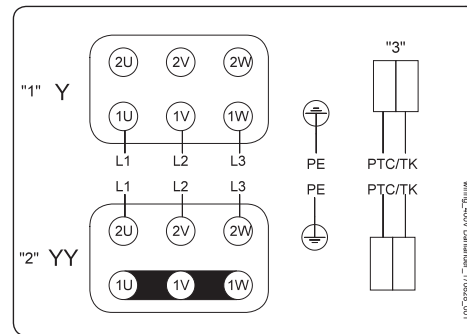
- „1” – Δ
- „2” – Y
- „3” – Opcionális motorhővédelem

Két külön tekerceslés



- „1” – Villamos bekötés alacsony fordulatszámhoz
- „2” – Villamos bekötés magas fordulatszámhoz
- „3” – Opcionális motorhővédelem

Dahlander



- „1” – Villamos bekötés alacsony fordulatszámhoz
- „2” – Villamos bekötés magas fordulatszámhoz
- „3” – Opcionális motorhővédelem

6.3 Leírás AW-EX

Készülékház anyaga:	Horganyzott acéllemez porszórt bevonattal
Járókerék anyaga:	Porszórt bevonatos alumínium
Fordulatszám-szabályzó:	Feszültségszabályozható (a tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Motorvédelem:	Beépített termisztor (PTC)
Hőmérsékleti osztályok:	T1, T2, T3 (AW-EX355, AW-EX420 -> T4)
Besorolás:	Zóna 1, Zóna 2
Kategória:	2G
Gyújtásvédelmi osztály:	Ex eb
Robbanásveszélyességi csoportok:	IIA, IIB

6.3.1 Tartozékok

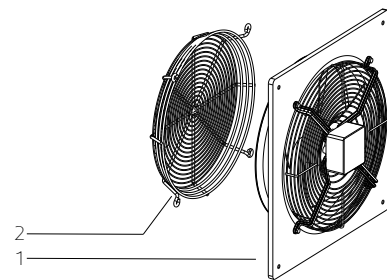


Megjegyzés:

A tartozékok részletes adatait megtalálja az online katalógusunkban, vagy forduljon a márkaképviselőhez: Systemair.

Táblázat 3 Tartozékok

- | | | |
|---|-------|---------------------------------------|
| 1 | AW-EX | Fali axiálventilátor – robbanásbiztos |
| 2 | SG-AW | Védőrács |



6.3.2 Adattábla és típusjelzés

- | | |
|---|--|
| 1 | Általános adatok |
| 2 | Műszaki adatok |
| 3 | Gyártó címe |
| 4 | Azonosítás |
| 5 | Tanúsító intézet / ATEX regisztrációs szám |

3	systemair 97944 Boxberg, Seehöfer Str. 45 31050540	1
2	3~ 400V ±10% ΔY 50Hz P1 140/120W FB035-VDE.4Y.A4P	4
2	0,27/0,20A ΔI=12% 1420/1230min ⁻¹ cosφ 0,75 142083	5
1	IP20 THCL155 II 2 G c Ex e IIB T4 11 kg	4
1	0102 ZELM 05 ATEX 0279 X 16/08	5
1	L-BAL-002 L-TI-0547 DIN EN 14986	5
1	5969	5

Táblázat 4 Típusjelzés

AW-EX	355	D4	-2	A 400 V-os változatokon a motor fordulatszabályzása D/Y kapcsolással két fokozatban végezhető.
				Motortípus
				D4 4-pólusú fordulatszám szabályozható / 3 fázis
				D6 6-pólusú fordulatszám szabályozható / 3 fázis
				Méret
				Ventilátor típusa
				AW-EX Axiálventilátor – robbanásbiztos

6.4 Leírás RVK-EX

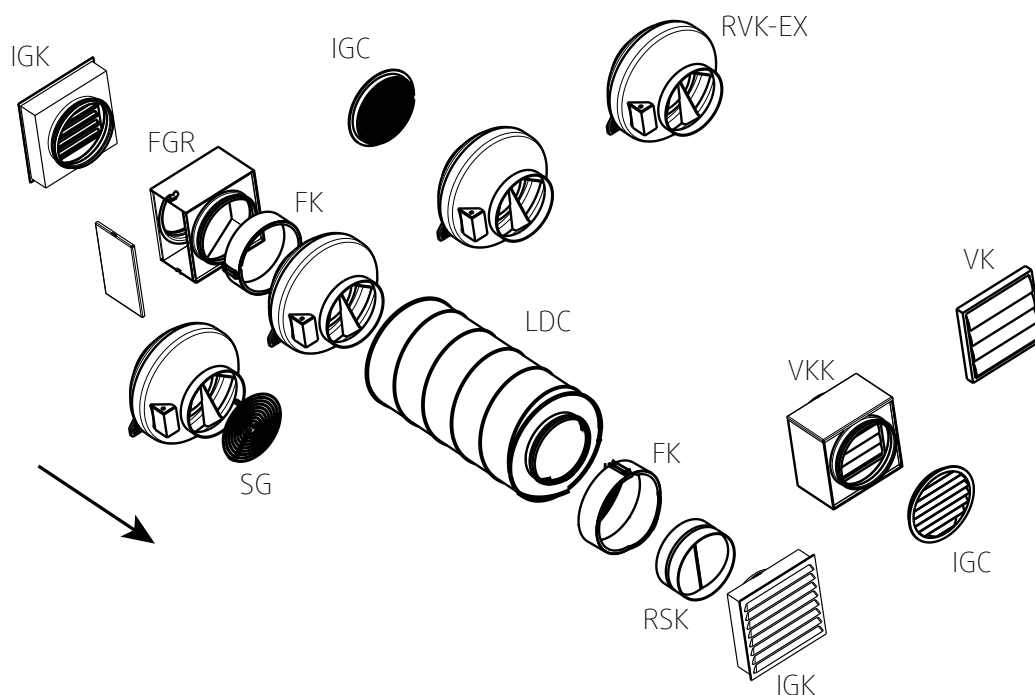
Készülék ház anyaga:	Konduktív műanyag
Járókerék anyaga:	Konduktív műanyag
Fordulatszám-szabályzó:	Feszültségszabályozható (a tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Motorvédelem:	Beépített PTC-ellenállás (Csak EK-típusbizonyítvánnyal rendelkező motorvédő eszközt szabad használni. A tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Hőmérsékleti osztályok:	T1, T2, T3
Besorolás:	Zóna 1, Zóna 2
Kategória:	2G
Gyújtásvédelmi osztály:	Ex eb, Ex h
Robbanásveszélyes csoportok:	IIA, IIB, Hidrogén (H2)

6.4.1 Tartozékok



Megjegyzés:

A tartozékok részletes adatait megtalálja az online katalógusunkban, vagy forduljon a márkaképviselőhöz: Systemair.

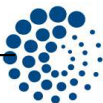






RVK-EX	ventilátor
IGC	Kerek védőrács
IGK	Fali rács
FGR	Szűrőelem

LDC	Hangcsillapító
VKK	Visszacapószelep
VK	Túlnyomás-kibocsátó zsalu

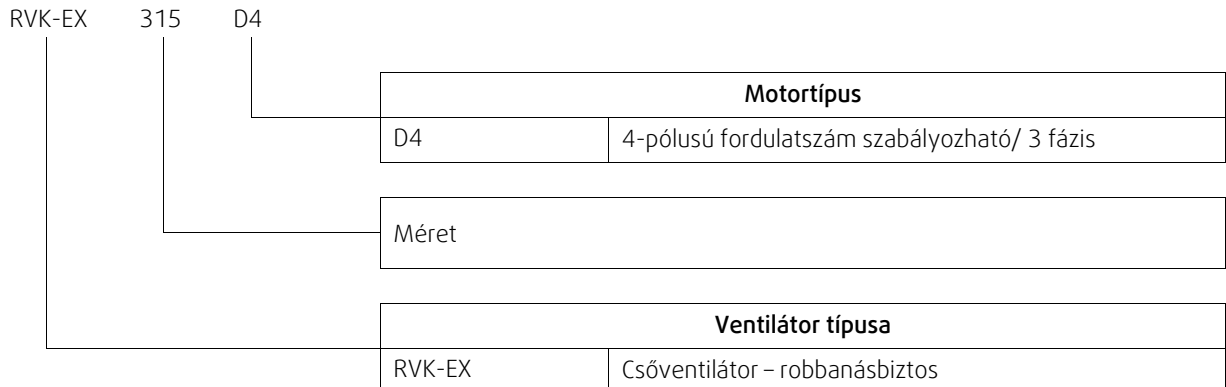
RSK	Visszacapószelep
SG	Védőrács
FK	Gyorscsatlakozó bilincs

6.4.2 Adattábla és típusjelzés

3	 systemair	Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg GERMANY	 
1	RVK-EX 315D4 art.nr./apt. 237943	Temp. from -20°C to +40°C Темп. от -20°C до +40°C	2
2	PO-nr. / Серийный номер: 400V (B) Y (Y) 0,09kW (кВт) 3 ~ 50Hz (Гц) 0,25A 1385 rpm (мин-1) 'A'=130s (с) 'A'/'N' = 2,3 Insulation class B (Класс изоляции двигателя B) 7kg (кг) Speedcontrollable 15 to 100% by reducing the voltage Регулирование скорости путем изменения напряжения с помощью трансформатора For thermal overload protection use type U-EK230E (PTB03ATEX3045) Для термозащиты электродвигателя используйте U-EK230E (PTB03ATEX3045)		
5	 Ex II 2G	Ex h IIB+H2 T3 Gb	 Ex II Gb c IIB+H 2 T3 X №EAЭС RU C-DE.HA65.B.01156/21 ОС ООО ТехБезопасность
4	TPS 20 ATEX 085751 0009 X		

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Általános adatok | 4 Tanúsító intézet / ATEX regisztrációs szám |
| 2 Műszaki adatok | 5 Azonosítás |
| 3 Gyártó címe | |

Táblázat 5 Típusjelzés



6.5 Leírás DV-EX

Készülék ház anyaga:	Alumínium és Horganyzott acéllemez
Fordulatszám-szabályzó:	Feszültségszabályozható (a tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Motorvédelem:	Beépített PTC-ellenállás (Csak EK-típusbizonyítvánnyal rendelkező motorvédő eszközt szabad használni. A tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Hőmérsékleti osztályok:	T1, T2, T3
Besorolás:	Zóna 1, Zóna 2
Kategória:	2G
Gyújtásvédelmi osztály:	Ex eb, Ex h
Robbanásveszélyes csoportok:	IIA, IIB, Hidrogén (H2)

6.5.1 Tartozékok

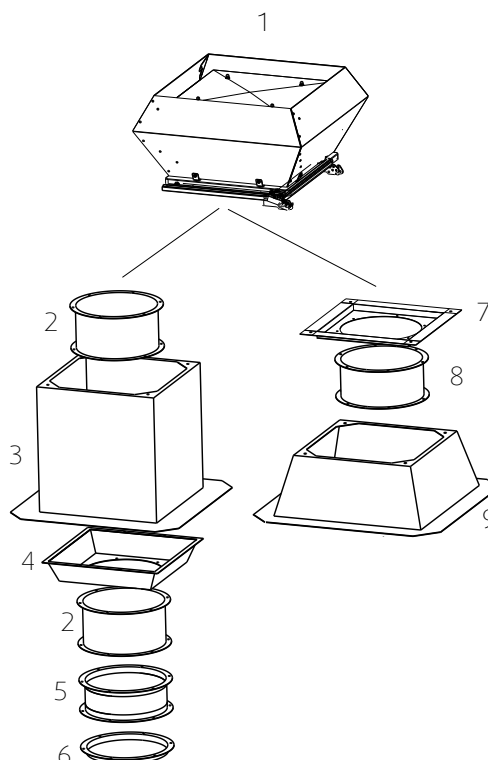


Megjegyzés:

A tartozékok részletes adatait megtalálja az online katalógusunkban, vagy forduljon a márkaképviselőhöz: Systemair.

Táblázat 6 Tartozékok






1	DV-EX	Tetőventilátor – robbanásbiztos
2	VKS-EX	Visszacsapószelep
3	SSD (i)	Kulisszás hangcsillapító tetőlábazat
4	ASK	Csőcsatlakozó adapter SSD-hez
5	ASS-EX	Rezgéstompító flex. csatlakozó
6	ASF	Csatlakozó karima
7	TDA	Adapterkeret
8	VKS-EX	Visszacsapószelep
9	FDS (i)	Tetőlábazat lapos tetőhöz



Megjegyzés:

i. Ha a tető dőlésszöge 5°-nál nagyobb, akkor az SSS vagy az SDS lábazatot kell használni.

6.5.2 Adattábla és típusjelzés

3	 systemair	Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg GERMANY	  
1	DV-EX 400D4 art.nr./арт. 237935		Temp. from -20°C to +40°C Темп. от -20°C до +40°C
	PO-nr. / Серийный номер: 1005719458		
2	230 / 400V (B) D/Y (Δ/Y) 0,39kW (кВт) 3 ~ 50Hz (Гц) 1,31 / 0,76A 1350 rpm (мин-1) t _A =81s (с) 'A'/'N' = 3,4 Insulation class F (Класс изоляции двигателя F) 28kg (кг) Speedcontrollable 15 to 100% by reducing the voltage Регулирование скорости путем изменения напряжения с помощью трансформатора For thermal overload protection use type U-EK230E (PTB03ATEX3045) Для термозащиты электродвигателя используйте U-EK230E (PTB03ATEX3045)		
5	 Ex II 2G	Ex h IIB+H2 T3 Gb	Ex II Gb c IIB+H₂ T3 X №EAЭС RU C-DE.HA65.B.01156/21 ОС ООО ТехБезопасность
4	TPS 20 ATEX 085751 0009 X		

1 Általános adatok

2 Műszaki adatok

3 Gyártó címe

4 Tanúsító intézet / ATEX regisztrációs szám

5 Azonosítás

Táblázat 7 Típusjelzés

DV-EX	315	D4	Motortípus	
			D4	4-pólusú fordulatszám szabályozható/ 3 fázis
			D6	6-pólusú fordulatszám szabályozható / 3 fázis
			Méret	
			Ventilátor típusa	
			DV-EX	Tetőventilátor - robbanásbiztos

6.6 Leírás MUB-EX

Készülék ház anyaga:	Alumínium és
Járókerék anyaga:	Horganyzott acéllemez
Fordulatszám-szabályzó:	Feszültségszabályozható (a tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Motorvédelem:	Beépített PTC-ellenállás (Csak EK-típusbizonyítvánnyal rendelkező motorvédő eszközt szabad használni. A tartozékokat lásd az online katalógusunkban)
Hőmérsékleti osztályok:	T1, T2, T3
Besorolás:	Zóna 1, Zóna 2
Kategória:	2G
Gyújtásvédelmi osztály:	Ex eb, Ex h
Robbanásveszélyességi csoportok:	IIA, I IB, Hidrogén (H2)

6.6.1 Tartozékok

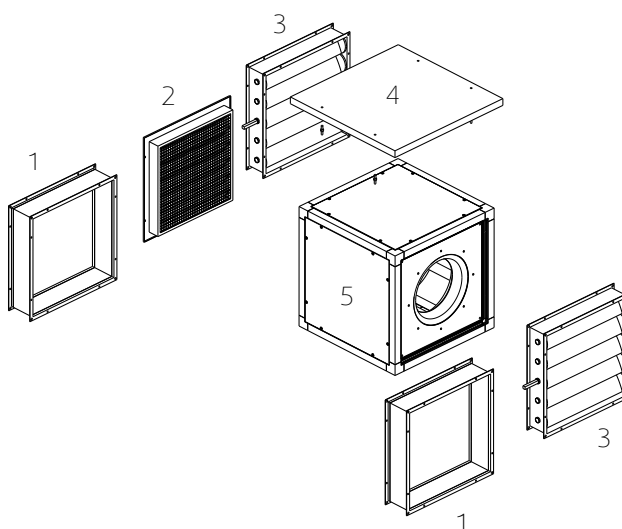


Megjegyzés:






A tartozékok részletes adatait megtalálja az online katalógusunkban, vagy forduljon a márkaképviselőhöz: Systemair.

Táblázat 8 Tartozékok

1	FGV	Rezgéstompító flex. csatlakozó
2	WSG	Esővédő fix zsalu
3	Tune-AHU zsalu	Damper
4	WSD	Időjárásvédő tető
5	MUB	MUB-EX



6.6.2 Adattábla és típusjelzés

3	 systemair		Systemair GmbH Seehöfer Strasse 45 97944 Boxberg GERMANY	 
1	MUB-EX 400D4	art.nr./арт. 157464	Temp. from -20°C to +40°C Темп. от -20°C до +40°C	
	PO-nr. / Серийный номер: 1005601760			
2	230V/400V (B) D/Y (Δ/Y) 0,39kW (кВт) 3 ~ 50Hz (Гц) 1,31 / 0,76A 1350 rpm (мин-1) t _A =81s (с) 'A'/'N' = 3,4 Insulation class F (Класс изоляции двигателя F) 53,6kg (кг) Speedcontrollable 15 to 100% by reducing the voltage Регулирование скорости путем изменения напряжения с помощью трансформатора			
	For thermal overload protection use type U-EK230E (PTB03ATEX3045) Для термозащиты электродвигателя используйте U-EK230E (PTB03ATEX3045)			
5	 Ex h IIB+H2 T3 Gb		 Ex II Gb c IIB+H ₂ T3 X №EAЭС RU C-DE.HA65.B.01156/21 ОС ООО ТехБезопасность	
4	TPS 20 ATEX 085751 0009 X			

- 1 Általános adatok
2 Műszaki adatok
3 Gyártó címe

- 4 Tanúsító intézet / ATEX regisztrációs szám
5 Azonosítás

Táblázat 9 Típusjelzés

MUB-EX	630	D6		
			Motortípus	
			D4	4-pólusú fordulatszám szabályozható / 3 fázis
			D6	6-pólusú fordulatszám szabályozható / 3 fázis
			Méret	
			Ventilátor típusa	
			MUB-EX	Multibox ventilátor – robbanásbiztos

6.7 Műszak adatok

Max. környezeti hőmérséklet [°C] lásd az online katalógusunkban elérhető adatlapon.

Szállított közeg megengedett max. hőmérséklete [°C] lásd az online katalógusunkban elérhető adatlapon.

Hangnyomásszint [dB] lásd az online katalógusunkban elérhető adatlapon.

Feszültség, áramfelvétel, frekvencia, védettségi osztály, tömeg lásd a ventilátor adattábláján

A motor adatai a motor adattábláján vagy a motor gyártójának műszaki dokumentumaiban található.

A ventilátor névtábláján feltüntetett adatok az ISO 5801-nek megfelelően „standard hőmérsékletű és nyomású levegőre” vonatkoznak.

7 Jelölés

Táblázat 10 Jelölés

Megnevezés		Jelölés	
II. eszközcsoport	Besorolás		Valamennyi robbanásveszélyes közegben, a föld alatti és föld feletti bányászat kivételével bányalég jelenléte esetén.
Eszközkategória/besorolás	„2G”	2	2. kategória / 1. zóna / magas biztonsági szint / Az ebbe a kategóriába tartozó eszközöket olyan helyekre tervezték, ahol alkalmanként robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök fordulhatnak elő. Fokozott biztonság, Ex eb.
	„3G”	3	3. kategória / 2. zóna / normál biztonsági szint / Az ebbe a kategóriába tartozó eszközöket olyan helyekre tervezték, ahol robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök rendszerint nem fordulnak elő, de amennyiben mégis, úgy minden valószínűség szerint igen ritkán, és csak rövid időtartamra.
		G	Gázok / gőzök / ködök
Védelmi osztály, mechanikai	„h”	Szerkezetbiztonság	DIN EN ISO 80079-37:2016
Védelmi osztály, elektromos	„db”	Nyomásálló tokozás, db	Motor: Nyomásálló tokozás
	„eb”	Fokozott biztonság, Ex eb	Csatlakozódoboz: A szikrák, ívfény vagy a nem megengedett hőmérsékletek esetleges gyújtóforrásként való működését további intézkedésekkel és fokozott biztonsággal kell megelőzni.
Veszélyességi csoportok	II	IIA	Propán
		IIB	Etilén
		IIC	Hidrogén (H ₂)
Hőmérsékleti osztály	T1	450 °C	I: Metán
			IIA: Aceton, ammónia, metán, metanol, propán, toluol
			IIB: Városi gáz
	T2	300 °C	IIC: Hidrogén (H ₂)
			IIA: Etilalkohol, n-bután
			IIB: Etilén
T3	200 °C	IIA: Ottó-motorok, dízelmotorok, fűtőolajok	
		IIB: Kénhidrogén	
T4	135 °C	IIA: Acetaldehid, etil-éter	
T5	100 °C	Ebben az osztályban nincs gáz	
T6	85 °C	Széndiszulfid	
EPL berendezések védelmi szintje	Gb		Az ebbe a kategóriába tartozó eszközöket olyan helyekre tervezték, ahol alkalmanként robbanásveszélyes gázok, gőzök, ködök fordulhatnak elő.



8 Berendezés

Biztonsági tájékoztató

Figyelmeztetés: Fennáll a ventilátor vagy a ventilátor-alkatrészek leesésének veszélye.

- ◆ Beszerelés előtt ellenőrizze a felület teherbíró képességét.
- ◆ Az emelőberendezések és rögzítő alkatrészek kiválasztásánál minden statikus és dinamikus terhelést figyelembe kell venni.

Általános biztonsági tájékoztató

- ◆ A beszerelést csak megfelelő képesítéssel rendelkező személyek végezhetik; részletesebben lásd: Táblázat 1 *Képesítések*, oldal 3.
- ◆ Tartsa be a rendszer gyártójának vagy az üzem építőjének a rendszerre vonatkozó feltételeit és követelményeit.
- ◆ Ne szerelje szét, ne hidalja át, és ne iktassa ki a biztonsági rendszer elemeit.
- ◆ Telepítés előtt mozgassa meg a ventilátor forgórészét kézzel, és ellenőrizze, hogy szabadon mozog-e.
- ◆ A DIN EN ISO 13857 és DIN 24167-1 szabványok szerinti érintésvédelemmel és szívóoldali védelemmel rendelkezik, valamint biztonsági távolságok vannak betervezve.
- ◆ Akadályozza meg, hogy a ventilátor idegen testeket szívhasson be.
- ◆ Ha csökkenteni szeretné a légcsernőrendszernek átadott rezgés mennyiségét, a kínálatunkba tartozó rugalmas csatlakozásokat ajánljuk; lásd a Tartozékok c. fejezetben.
- ◆ A ventilátorok biztonságát a DIN EN 294 (DIN EN ISO 12100-1) és a DIN 24167-1 szabványok szerinti védőeszközökkel, valamint a DIN EN 13980 szabványnak megfelelő robbanásvédelmi védőintézkedésekkel kell biztosítani.

Előfeltételek

- ◆ Ügyeljen arra, hogy a ventilátor és annak minden alkatrésze sértetlen legyen.
- ◆ Győződjön meg arról, hogy elegendő hely van a ventilátor beszereléséhez.
- ◆ Beszerelés közben védje a portól és a nedvességtől.
- ◆ Győződjön meg arról, hogy az adattáblán látható információk (ventilátor és motor) megfelelnek az üzemi körülményeknek.
- ◆ Úgy szerelje be a ventilátorokat, hogy elegendő hely maradjon a hibaelhárításhoz, a karbantartáshoz és a javításhoz.



Veszély!

Potenciálisan robbanásveszélyes közeg miatti tűzveszély!

- ◆ Gondosan tömítse a rendszert.
- ◆ A tartozék alkatrészeket megfelelő módon kell felszerelni.

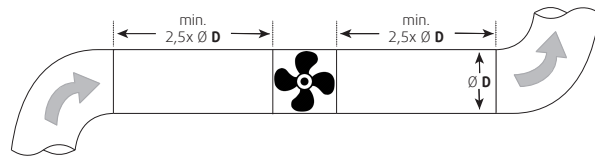
Termit reakció

Nagy sebességű légáram esetén a rozsdarészecskék alumíniummal való súrlódásakor aluminotermikus reakció léphet fel, amely a legrosszabb esetben a robbanásveszélyes közeg begyulladását is eredményezheti. A légáram előtt vagy után, vagy közvetlenül a légáramon belül elhelyezkedő alkatrészek nem lehet védőbevonat nélküli alumínium- vagy acélfelület. Az aluminotermikus reakció megakadályozása érdekében olyan felületvédelmet kell alkalmazni, amely megfelel legalább a rácsvágásos vizsgálat .2. osztályzatának / DIN EN ISO 2409. Az elektro-galvanizált és tűzi horganyzott acélfelületek esetén a veszély nem kritikus. Ugyanakkor ilyen anyagoknál is ügyelni kell a vágott élek védelmére.

Fontos!

A csapágyakban vagy a ventilátor egyéb részeiben kár keletkezhet.

- ◆ Ne helyezzen könyökidomot közvetlenül a ventilátor szívó- vagy kifúvó oldalára!
- ◆ Gondoskodjon arról, hogy a ventilátorba érkező légáramlás egyenletes és állandó legyen.



- Kör keresztmetszetű légcatornarendszer: D = névleges átmérő
- Négyszögletes keresztmetszetű légcatornarendszer: D = hidraulikus átmérő

Légrés

A ventilátorokon végzett munkák során ügyelni kell rá, hogy a ventilátor járókereke és a készülékház rögzített részei közötti légrés az előírásnak megfelelő legyen. A minimális légrés a legnagyobb kontaktátmérőnek legalább a 0,5%-a, de minimum 2 mm legyen. A két oldalról szívó ventilátorok esetén mindkét beszívási oldalon ellenőrizni kell a légrést.

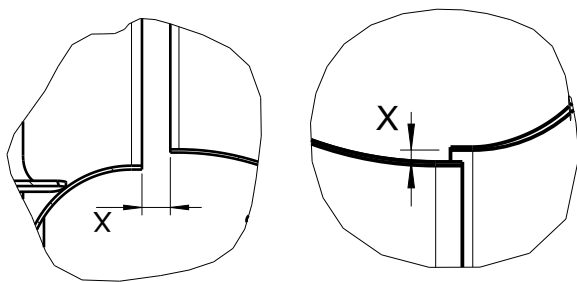
Ügyeljen arra, hogy a ház és a járókerék közötti légrés megfeleljen a táblázatban megadott értékeknek.

A ventilátorok minimális légrésadataival kapcsolatban pontos információk a jelen fejezetben találhatók.

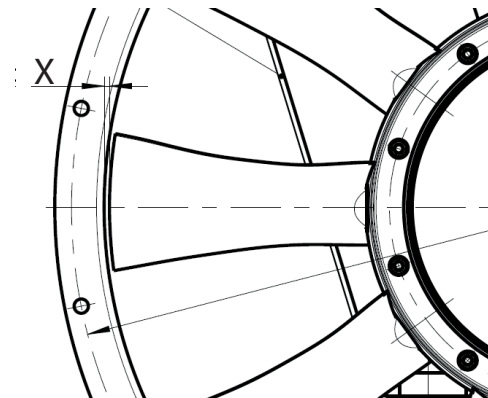
- ◆ Ellenőrizze, hogy a légrés megfelel-e a feltüntetett értékeknek.
- ◆ Ne építse be a ventilátort, ha a légrés nem felel meg a megadott értékeknek.

Az alábbi vázlatrajzon a légrések különböző típusai láthatók.

Radiális ventilátor



Axiálventilátor

**8.1 Beépítés – AW-EX, AXC-EX, AXCBF-EX****Légrés****Táblázat 11 Légrés AW-EX**

Névleges átmérő	Min. légrés [mm]	Névleges átmérő	Min. légrés [mm]
355	3,5	550	5,5
420	4,2	650	6,45

Táblázat 12 Légrés – AXC-EX, AXCBF-EX

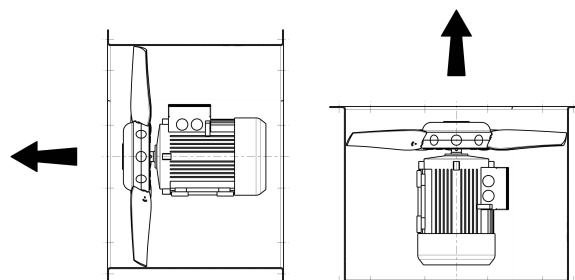
Névleges átmérő [mm]	Min. légrés [mm]	Névleges átmérő [mm]	Min. légrés [mm]
250	2.0	800	4.0
315	2.0	900	4.5
355/400	2.0	1000	5.0
450/500	2.5	1120	6.0
560	3.0	1250	6.5

Légrés – AXC-EX, AXCBF-EX folyt.

630	3.5	1400	7.0
710	4.0	1600	8,0

Beszerelesi helyzetek**AXC-EX, AXCBF-EX**

A ventilátor bármely felfüggesztési helyzetben szerelhető; lásd a mellékelt ábrát.

**AW-EX****Fontos!**

Ha a kondenzvíz nem tud eltávozni, a ventilátor károsodhat.

Ha úgy van felszerelve, hogy a motortengely függőleges helyzetű, a kondenzvíz nem tud kifolyni.

◆ Mindig vízszintes tengelyhelyzetben szerelje fel a ventilátort.

8.2 Berendezés RVK-EX**Légrés****Táblázat 13 Légrés RVK-EX**

Névleges átmérő	Min. légrés [mm]
315	2

Fontos!

A ventilátor elektromos csatlakoztatását a helyszínen kell elvégezni. Vegye figyelembe a ventilátor kábelátvezető tömszelencéjének 2,3 Nm-es maximális meghúzási nyomatékát.

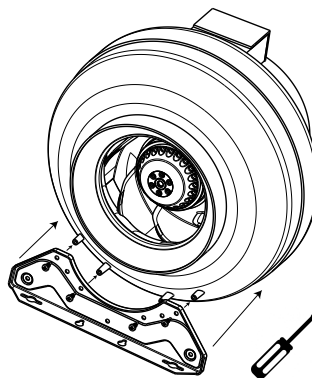
Beszerelesi helyzetek

A ventilátor bármely felfüggesztési helyzetben szerelhető.

Felszerelés tartókonzolok segítségével**Megjegyzés:**

A tartókonzolok a készülék tartozékaiként mellékelve vannak.

- ◆ A tartókonzolokat szerelje fel a ventilátorra; lásd a mellékelt ábrát.



8.3 Berendezés DV-EX

Légrés

Táblázat 14 Légrés DV-EX

Névleges átmérő	Min. légrés [mm]	Max. légrés [mm]
minden méret	4	8



Figyelmeztetés

A ventilátor beszereléskor a kihajtható kezelőajtó személyi sérülést okozhat.

- ◆ A kihajtható kezelőajtót nyitott állapotban az erre szolgáló furatokba csavarokkal kell rögzíteni, nehogy a beépítés során véletlenül becsapódjon.

8.4 Berendezés MUB-EX

Légrés

Táblázat 15 Légrés MUB-EX

Névleges átmérő	Min. légrés [mm]
025 315	2.5
042 355	5
042 400	4
042 450	4
062 560	3.5
062 630	2.5

Fontos!

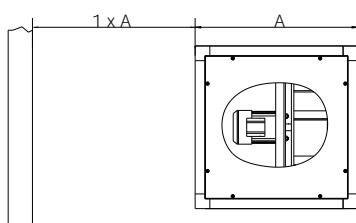
A motor túlmelegedése

- ◆ A beépítési távolságot az ábrán látható módon kell biztosítani. Amennyiben a motor kinyúlik a készülékház síkjából, a más motoroktól v. multiboxoktól, ill. a faltól való távolságnak $1 \times A$ -nak kell lennie.
- ◆ A maximális környezeti hőmérséklet betartása mellett (lásd a ventilátor adatlapját) is ügyelni kell arra, hogy a motorok szellőzése megfelelő mértékű legyen. A hőcsapdáknak megrekedt hőt mindenáron el kell kerülni.

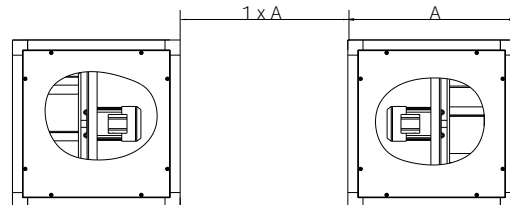
Fontos!

A ventilátor elektromos csatlakoztatását a helyszínen kell elvégezni. Kábelátvezető tömszelence (max. meghúzási nyomaték: 2,3 Nm) mellékelve.

Faltól való távolság



MUB-tól való távolság



Beszerelési helyzetek

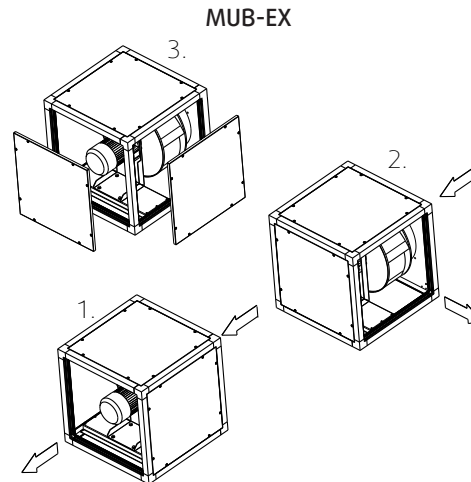
A ventilátor bármely felfüggesztési helyzetben szerelhető.

A kifúvási irány módosítása

A Multiboxokat alaphelyzetben egyenes vonalú légáramra tervezik. A légáram iránya az oldalpanelek kicserélésével egyenes vonalúról 90°-ra módosítható.

Jelmagyarázat

1. MUB-EX egyenes vonalú légáramlási iránnyal (gyári összeszerelés szerint)
2. MUB-EX 90°-os légáramlási iránnyal
3. A légáramlási irány módosítása



8.4.1 Villámvédő eszköz

- ◆ Ha a kockázatértékelés azt mutatja, hogy fennáll a légköri kisülés veszélye, villámvédelmi intézkedéseket kell hozni. Az üzemeltetési biztonság érdekében gondoskodni kell az adott országban érvényes irányelveknek (pl. DIN VDE 0185) megfelelő villámvédelmi rendszerről.

9 A villamos bekötések kialakítása

Biztonsági tájékoztató



Veszély!

Potenciálisan robbanásveszélyes gáz/levegő közeg gyulladásveszélye!

Ha a robbanásveszélyes területen a ventilátor egy kiegészítő csatlakozódobozon (nem tartozék) keresztül csatlakozik az elektromos hálózathoz, úgy figyelembe kell venni az alábbi szempontokat:

- ◆ Olyan (saját tanúsítvánnyal és robbanásvédelmi azonosítóval rendelkező) csatlakozódobozt kell használni, amelyet az adott területen való használatra terveztek.
- ◆ A vevő feladata annak ellenőrzése, hogy az alkatrészek műszaki jellemzői megfelelnek-e a robbanásveszélyes terület követelményeinek.

A tartozékok használatával kapcsolatos robbanásvédelem:

- ◆ A robbanásvédelem nélküli elektromos tartozékokat (pl. RTRD szabályzóegység és UEK motorvédelem) a robbanásveszélyes területen kívül kell felszerelni.
- ◆ Frekvenciaátalakító sebességszabályozás csak „nyomásálló Ex d burkolattal rendelkező” tűzveszélyességi osztályba tartozó eszközök esetében alkalmazható.

Általános robbanásvédelem:

- ◆ A földelést a tervezett földelési ponton kell elvégezni.
- ◆ Veszélyes területeken a konduktív alkatrészeket potenciálkiegyenlítő rendszerhez kell csatlakoztatni.

Figyelmeztetés: Fennáll az elektromos áramütés veszélye!

- ◆ Tartsa be az elektromos biztonság 5 szabályát; lásd: 3.3 Az elektromos biztonság 5 szabálya, oldal 4.
- ◆ Akadályozza meg a víz, nedvesség bejutását a csatlakozódobozba.
- ◆ Az elektromos csatlakozások kialakítását csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakember végezheti; részletesben lásd: Táblázat 1 Képesítések, oldal 3.

Előfeltételek

- ◆ A ventilátorok statikus elektromossággal töltődhetnek fel. Amennyiben ez veszélyt jelent, forduljon a márkaképviselőhöz: Systemair.
- ◆ Ha egy „d” tűzvédelmi osztályba tartozó motorral rendelkező ventilátor sebességszabályozását frekvenciaátalakítóval végzik, úgy a motorba hővédelmet (PTC) kell beépíteni.

Bekötés

- ◆ Ellenőrizze, hogy az adattáblán szereplő adatok megegyeznek-e a villamos csatlakozási adatokkal.
- ◆ Az elektromos csatlakozást a villamos bekötési rajznak megfelelően kell kiépíteni.
- ◆ Használja az összes rögzítőcsavart.
- ◆ A csavarokat kézzel illessze be, nehogy kárt tegyen a menetben.
- ◆ Az IP-védettségi osztály biztosításához húzza meg jól a tömszelencéket is.
- ◆ Húzza meg egyenletesen szorosra a csatlakozódoboz/ellenőrző kapcsoló fedelét.
- ◆ A kábelvéget száraz környezetben csatlakoztassa.
- ◆ Szereljen áramköri megszakítót az állandó elektromos berendezésbe úgy, hogy az érintkezők megszakító hézaga minden pólusnál legalább 3 mm legyen.

Védőföldelés vezetéke

A biztonsági földelésnek a fázisvezetőjével megegyező vagy nagyobb keresztmetszettel kell rendelkeznie.

Maradékáram-megszakító

Az 50/60 Hz-es váltakozó áramú rendszerekben elektronikus berendezések, például kefe nélküli egyenáramú motorok, frekvenciaváltók vagy szünetmentes tápegységek (UPS) használata esetén áramerősség-érzékeny áramvédőkapcsolókat kell használni.

9.1 Motorvédelem

Fontos!

A motor túláram, túlterhelés vagy rövidzárlat miatt károsodhat.

- ◆ A vezérlő és tápellátó áramkörbe hővédő kapcsolót kell beépíteni úgy, hogy ha a motor túlmelegedett, akkor a motor ne tudjon automatikusan visszakapcsolni, miután lehűlt. Ennek megléte a jótállás egyik feltétele!
- ◆ A motor tápellátó és a motortekercs hőmérséklet-érzékelő kábeleit alapesetben külön kell elvezetni.
- ◆ Motortekercs hővédelem nélküli ventilátorok: használjon motorvédelmi kapcsolót!

9.2 Változó fordulatszámú ventilátorok



Figyelmeztetés

A rezonanciafrekvenciák miatt bizonyos fordulatszám-tartományokban megnövekedhet a vibráció mértéke. E vibrációk tönkretelhetnek egyes alkatrészeket.

- ◆ A ventilátort csak ezeken a fordulatszám-tartományokon kívül szabad használni.
- ◆ Ezeken a fordulatszámokon olyan gyorsan haladjon át, hogy a rezgés ne haladhassa meg a rezonanciafrekvencia lehetséges értékeit.
- ◆ Tartsa be a frekvenciaváltó használati útmutatójában leírtakat.



Vigyázat!

A frekvenciaváltó nem megfelelő üzembe helyezése miatti károsodás.

- ◆ A ventilátort és a frekvenciaváltót egymáshoz képest a lehető legközelebb telepítse.
- ◆ Használjon árnyékolt elektromos kábeleket.
- ◆ Minden részegységet (ventilátor, frekvenciaváltó és motor) földelni kell.
- ◆ Nem szabad a ventilátort 10 Hz alatt működtetni a frekvenciaváltón keresztül.
- ◆ A vevő felelőssége annak ellenőrzése, hogy a frekvenciaváltó használata mellett az adott alkalmazási helyen nem melegszik-e túl a motor.
- ◆ Soha ne haladja meg a járókeréknek a ventilátor adattábláján jelzett maximális fordulatszámát.

10 Üzembehelyezés

A ventilátor és/vagy a rendszer megfelelő működéséért a rendszerüzemeltető felel!

Garanciális igény csak akkor nyújtható be, ha az üzembe helyezést megfelelő módon, szakszerűen végezték el, és erről írásbeli bizonyíték is készült.

Ajánlott az üzembe helyezési jelentés kitöltése: 16 *Üzembehelyezési jegyzőkönyv*, oldal 29.



Veszély!

Potenciálisan robbanásveszélyes gáz/levegő közeg gyulladásveszélye!

- ◆ A robbanásbiztos ventilátorok üzembe helyezése során ismerni kell a DGUV 113-001 (robbanásvédelmi szabályok (EX-RL)) és a TRGS 727 (elektrosztatikus töltés következtében bekövetkező tüzesetek elkerülése) szabványok alapvető előírásait.
- ◆ Mindig tartsa be és tisztelje a helyi feltételeket, rendeleteket és törvényeket.

10.1 Biztonsági tájékoztató

- ◆ Az üzembe helyezést csak megfelelő szakképesítéssel rendelkező személyek végezhetik; részletesebben lásd: Táblázat 1 *Képesítések*, oldal 3.
- ◆ Tanulmányozza a ventilátor által szállított vegyi anyagok biztonsági adatlapját.



Figyelmeztetés

- ◆ Tartsa be a robbanásbiztos ventilátor üzembe helyezésével kapcsolatos alapvető utasításokat:
 - DGUV 113-001 (robbanásvédelmi szabályok (EX-RL))
 - TRGS 727 (elektrosztatikus töltés következtében bekövetkező tüzesetek elkerülése)
 - Mindig tartsa be és tisztelje a helyi feltételeket, rendeleteket és törvényeket.

10.2 Előfeltételek

- ◆ A telepítést és az elektromos csatlakozások kialakítását megfelelően végrehajtották.
- ◆ A csatlakoztatási adatok megfelelnek az adattáblán szereplő adatoknak.
- ◆ A ventilátorból és a légcsatornákból eltávolították a telepítés során visszamaradt anyagokat és az idegen anyagokat.
- ◆ Robbanásbiztos ventilátorok esetében ellenőrizze, hogy a forgórész és a ház közötti minimális légrés megfelel-e az előírt értéknek: 8 *Berendezés*, oldal 18
- ◆ A szívó- és a kifúvó oldal szabad.
- ◆ A biztonsági berendezéseket felszerelték.
- ◆ A földelőkábelt csatlakoztatták.
- ◆ A tömszelencék szorosak.

10.3 Ellenőrzések

- ◆ Ellenőrizze, hogy a ventilátorok légrése megfelel-e a vonatkozó fejezetben meghatározott értékeknek: 6 *Leírás*, oldal 6.
- ◆ A ventilátor bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy nincs-e rajta szemmel látható károsodás, és gondoskodjon arról, hogy a biztonsági berendezések megfelelően működjenek.

1. Kapcsolja be a ventilátort.

2. Végezze el az üzembe helyezési jegyzőkönyvben meghatározott ellenőrzéseket (16 *Üzembehelyezési jegyzőkönyv*, oldal 29)

Fordulatszabályozható ventilátorok: „Az üzembe helyezés során mért adatok” maximális fordulatszám mellett

3. Kapcsolja ki a ventilátort.

11 Üzemeltetés

11.1 Biztonsági tájékoztató



Veszély!

Potenciálisan robbanásveszélyes gáz/levegő közeg gyulladásveszélye!

A robbanásbiztos ventilátorok üzembe helyezése során ismerni kell a DGUV 113-001 (robbanásvédelmi szabályok (EX-RL)) és a TRGS 727 (elektrosztatikus töltés következtében bekövetkező tüzesetek elkerülése) szabványok alapvető előírásait.

- ◆ A ventilátor csúcsát soha ne nyissa fel, ha robbanásveszélyes közeg van jelen.

Figyelmeztetés: Elektromos feszültségből és mozgó alkatrészekből adódó veszélyek.

- ◆ A ventilátorok működtetését csak megfelelő képzéssel rendelkező szakember végezheti; részletesebben lásd: Táblázat 1 *Képesítések*, oldal 3.

Fontos!

A ventilátor károsodása a kondenzvíz következtében.

Ügyeljen rá, hogy a készülék rendszeresen, hetente legalább 2 órán át legyen bekapcsolva.

- ◆ A ventilátort csak a jelen használati útmutató és a motor használati útmutatójának megfelelően használja.
- ◆ A robbanásbiztos ventilátorokat folyamatos üzemre tervezték, S1.

12 Hibaelhárítás, karbantartás és javítás

Biztonsági tájékoztató

- ◆ Átvizsgálás 3 *Fontos biztonsági tájékoztató*, oldal 2



Veszély!

Robbanásvédelmi képesség elvesztése

- Mielőtt bármilyen karbantartási vagy javítási munkát végez a készüléken, előzetesen mindig konzultáljon a gyártóval. A javítást lehetőleg minden esetben a gyártó végezze. A nem lényeges alkatrészek, pl. a csatlakozódobozok, csavarozott kábelcsatlakozások, stb. esetében a fenti szabály alól kivételt lehet tenni. Az ilyen javításokat a helyszínen az üzemeltető szakképzett személyzete (az adott munkára jogosult szakember) is elvégezheti. E szabály be nem tartása az ATEX tanúsítvány visszavonásával jár.
- ATEX-tanúsítvánnyal rendelkező termékek esetében a ventilátor alkatrészeinek javítása vagy cseréje kifejezetten csak a gyártóval folytatott konzultációt követően engedélyezett, és csak abban az esetben, ha a gyártó eredeti alkatrészeit használják!
- A javítást követően a ventilátort/rendszert a helyi feltételeknek, előírásoknak és jogszabályoknak megfelelően át kell vizsgálni (Németországban: Ipari biztonsági szabályzat, §14 Abs 6 der BetrSichV). Ez nem vonatkozik a gyártó által végzett javítási munkákra.

12.1 Hibakeresés

Probléma	Lehetséges okok	Megoldás
A ventilátor nem egyenletesen működik	A járókerék nincs egyensúlyban	A járókerék kiegyensúlyozása erre szakosodott vállalat által, ha lehetséges; máskülönben hívja a Systemair márkaképviseletet.
	A járókeréken szennyeződés található	Alaposan tisztítsa meg, egyensúlyozza ki.
	Bomló anyag a járókeréken agresszív anyag szállítása miatt.	Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
	A járókerék rossz irányba forog.	Változtassa meg a forgásirányt (3 fázisú motor esetén cseréljen fel két fázist). Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
	A járókerék alakváltozása túl magas hőmérséklet miatt.	Gondoskodjon arról, hogy a hőmérséklet ne haladja meg a tanúsítványon szereplő értéket. Szereljen be új járókereket.
A ventilátor működése rezonáns frekvenciatartományban	Vibráció, oszcilláció	Ellenőrizze a ventilátor beszerelését, ellenőrizze a légcsatorna rendszert; lásd: 8 <i>Berendezés</i> , oldal 18.
	A ventilátor működése rezonáns frekvenciatartományban	Fontolja meg a fejezetet 9.2 <i>Változó fordulatszámú ventilátorok</i> , oldal 23
	A járókerék rossz irányba forog.	Változtassa meg a forgásirányt (3 fázisú motor esetén cseréljen fel két fázist). Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
A ventilátorból kiáramló levegő mennyisége túl kevés	Hibás villamos bekötés (pl. Y helyett Delta).	Ellenőrizze és hiba esetén javítsa ki a vezetékek rossz bekötését.
	Túl nagy a nyomásesés.	Optimalizálja a légáram útvonalát.
	Egyes térfogatáram-szabályozók nincsenek, vagy csak részlegesen vannak kinyitva.	Ellenőrizze a helyszínen a nyitási pozíciót.
	A szívó- vagy kifúvó oldali légcsatornák el vannak záródva.	Szüntesse meg az elzáródás okát.
A motorvédő kapcsolók (PTC vagy termokontakt) lekapcsoltak	A járókerék rossz irányba forog.	Változtassa meg a forgásirányt (3 fázisú motor esetén cseréljen fel két fázist).
	Hiányzó fázis	3-fázisú normál (nem EC) motor esetén ellenőrizze, hogy mindhárom fázis működik-e.
	Túlmelegedett motor	Ellenőrizze a motorhűtő járókereket (ha használ ilyet). Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
	A motor megszorult	Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
A ventilátor nem éri el a névleges fordulatszámot	Hibás a motor tekerccselése	Ha lehetséges, ellenállásméréssel ellenőrizze a motor tekerccselését. Vegye fel a kapcsolatot a Systemair vállalattal.
	A vezérlőegységek, fordulatszám-szabályozók (ha használnak), például a frekvenciaváltó helytelenül van beállítva.	Helyesbítse a fordulatszám-szabályozó egységek beállításait.
A motor nem forog	Hibás tápfeszültség	Ellenőrizze a tápfeszültséget, javítsa ki a feszültségellátást.
	Mechanikus blokkolás	Szüntesse meg az elzáródás okát.
	A fagyott kondenzvíz akadályozza a járókerék mozgását	Olvassza fel és engedje le a kondenzvizet
	Hibás villamos bekötés	Válassza le az áramellátást, javítsa ki a villamos bekötést; lásd: áramköri rajz.
	A motortekercs hőmérséklet-érzékelője kapcsolta le a motort.	Hagyja lehűlni a motort, majd keresse meg a hiba okát, és javítsa meg.

	Elégtelen hűtés	Javítsa a hűtést.
Az elektronika/ motor túlmelegedett	A motor túlterhelődött	Ellenőrizze, hogy a megfelelő ventilátort használja-e az adott alkalmazási területhez.
	A környezeti hőmérséklet túl magas	Ellenőrizze, hogy a megfelelő ventilátort használja-e az adott alkalmazási területhez. Javítsa a hűtést.



Megjegyzés:

Minden egyéb károsodás/hiba esetén kérjük, lépjen kapcsolatba a Systemair márkaképviselővel. A biztonsági szempontból fontos ventilátorokat (robbanásveszélyes környezetben és füstelszíváshoz használt ventilátorok) hiba esetén kompletten ki kell cserélni.

12.2 Karbantartás

Garanciális igény csak akkor nyújtható be, ha a karbantartási munkálatokat megfelelő módon végezték el, és erről írásbeli bizonyíték is készült.

A ventilátor folyamatos, hibátlan működésének biztosítása érdekében rendszeres karbantartási időközöket ajánlunk. Ezeket a karbantartási időközöket a „Tevékenységek” táblázatban határoztuk meg az alábbiakban. Ezenkívül az üzemeltetőnek egyéb kiegészítő tevékenységeket is el kell végeznie, mint például a tisztítás, a hibás alkatrészek cseréje vagy egyéb megelőző intézkedések. Nyomonkövethetőségi okokból karbantartási tervet kell készíteni, amelyben az elvégzett munkát dokumentálják. Ezt az üzemeltetőnek kell elkészítenie. „Szélsőséges” üzemi körülmények között a karbantartási időközöket csökkenteni kell, a karbantartást tehát gyakrabban kell elvégezni. Példák szélsőséges üzemi körülményekre:

- A környezeti hőmérséklet tartósan > 35 °C vagy < 5 °C, vagy a hőmérséklet-ingadozás > 20 K
- Robbanásveszélyes területen történő használat

Táblázat 16 Tevékenységek

Tevékenység	Normál üzemi körülmények		Szélsőséges üzemi körülmények	
	Félévente	Évente	Negyedévente	Félévente
Ellenőrizze, hogy nincs-e látható kár, korrózió és szennyeződés a ventilátoron és az alkatrészein.		X		X
Ellenőrizze, hogy a járókerék ne legyen sérült vagy kiegyensúlyozatlan.		X		X
Tisztítsa meg a ventilátort és a szellőzőrendszert (lásd: 13 <i>Tisztítás</i> , oldal 28).	X		X	
Ellenőrizze, hogy a csavarkötések nem sérültek/hibásak-e, és szorosan rögzülnek-e.		X	Lásd: normál üzemi körülmények	
Ellenőrizze, hogy a ventilátor szívónyílása szennyeződésektől mentes-e.		X		X
Ellenőrizze, hogy a ventilátort és annak részegységeit helyesen használják-e.	X		Lásd: normál üzemi körülmények	
Ellenőrizze az üzemi áramfelvételt, és hasonlítsa össze a névleges adatokkal.		X		X
Ellenőrizze, hogy a rezgéscsillapítók (ha használnak) megfelelően működnek-e, és nincs-e rajtuk látható károsodás vagy korrózió.		X	Lásd: normál üzemi körülmények	
Ellenőrizze, hogy az elektromos és mechanikus biztonsági berendezések megfelelően működnek-e.		X	Lásd: normál üzemi körülmények	
Ellenőrizze, hogy olvasható-e a ventilátor adattáblája.		X		X

Tevékenységek folyt.

Ellenőrizze, hogy a csatlakozóbilincsek és a csavaros kábelcsatlakozások nem sérültek/hibásak-e, és szorosan rögzülnek-e.		X	Lásd: normál üzemi körülmények
Ellenőrizze, hogy a rugalmas csatlakozók nem sérültek-e.	X		Lásd: normál üzemi körülmények

13 Tisztítás

13.1 Biztonsági tájékoztató

- ◆ A tisztítást csak megfelelő szakképesítéssel rendelkező személyek végezhetik; részletesebben lásd: Táblázat 1 *Képesítések*, oldal 3.
- ◆ Tartsa be az elektromos biztonság 5 szabályát; lásd: 3.3 *Az elektromos biztonság 5 szabálya*, oldal 4.
- ◆ A járókeréknek állnia kell.
- ◆ Tanulmányozza a ventilátor által szállított vegyi anyagok biztonsági adatlapját.



Figyelmeztetés

Elektrosztatikus töltés következtében bekövetkező tüzesetek veszélye.

Mivel a MUB EX háza műanyag részeket tartalmaz, az elektrosztatikus töltés miatti tűzveszély megelőzése érdekében a tisztítását csak nedves ronggyal szabad végezni.

13.2 Eljárás

Fontos!**A ventilátor tisztán tartása meghosszabbítja a termék élettartamát.**

- ◆ Engedje le a kondenzvizet
- ◆ Csak abban az esetben használjon sűrített levegőt, ha a ventilátor által a gázok/gőzök jelenlétében szállított levegő nem tartalmaz lebegő részecskéket.
- ◆ Ha a ventilátort olyan környezetben használják, ahol bizonyos vegyi anyagok gőzei vannak jelen, az ajánlott tisztítószer tekintetében tájékozódjon a kémiai biztonsági adatlapról.
- ◆ Szereljen fel szűrőbetét elpiszkolódását jelző szenzort.
- ◆ Ne használjon acélszálas kefét vagy éles/hegyes tárgyakat.
- ◆ A ventilátor tisztításakor semmilyen körülmények között ne használjon nagy nyomású tisztítót (gőzsugarat).
- ◆ A tisztítás során ne hajlítsa meg a ventilátor lapátjait.
- ◆ A járókerék tisztításakor ügyeljen rá, hogy a kiegyensúlyozásra használt súlyok ne mozduljanak el
- ◆ Tartsa tisztán, illetve szükség esetén ecsettel tisztítsa meg a ventilátor légutait.

14 Leszerelés/szétszerelés

- ◆ Tanulmányozza a ventilátor által szállított vegyi anyagok biztonsági adatlapját.

A ventilátor leszereléséhez és szétszereléséhez kövesse fordított sorrendben a telepítés és az elektromos csatlakoztatás műveleteit.

15 Leselejtezés

- ◆ Gondoskodjon az anyagok újrahasznosításáról. Vegye figyelembe a helyi előírásokat.
- ◆ A készülék és a szállításhoz használt csomagolás nagy része újrahasznosítható nyersanyagokból készült.
- ◆ Szerelje szét a ventilátort az alkatrészeire.
- ◆ Különítse el az alkatrészeket:
 - újrahasznosítható anyagok,
 - kidobandó anyagok (fém, műanyagok, elektromos alkatrészek stb.).

16 Üzembehelyezési jegyzőkönyv

Garanciális igény csak akkor nyújtható be, ha az üzembe helyezést megfelelő módon, szakszerűen végezték el, és erről írásbeli bizonyíték is készült.

Ventilátor

Leírás:	
Cikkszám:	Gyártási rendelési szám:

Beszereleést végezte

Vállalat:	Kapcsolattartó:
Vállalat címe:	
Telefonszám:	E-mail:

Üzemeltető (beszerelés helye)

Vállalat:	Kapcsolattartó:
Vállalat címe:	
Telefonszám:	E-mail:

Villamos tápellátás típusa

	Igen	Nem	
Közvetlenül a táphálózatba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0–10 V jel (EC motor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kapcsolóvezérlésen keresztül	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Transzformátor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frekvenciaváltó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Felharmonikus szinuszsűrű	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Árnyékolt kábelek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Motorvédelem

	Igen	Nem
Motorvédelmi kapcsoló vagy motorvédelmi relé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PTC ellenállás-hőmérő	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ellenállás értéke [Ω]:	
Termokontakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektromos motorvédelem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egyéb:		

Működés ellenőrzése

	Igen	Nem
Járókerék könnyen forgatható (kézzel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A forgásirány megfelel a gyári nyíl irányának	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bármilyen rendellenes zaj és vibráció nélkül, egyenletesen fut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Névleges adatok – ventilátor (a ventilátorházon lévő adattábla)

Feszültség [V]:	Áramerősség [A]:
Frekvencia [Hz]:	Teljesítmény [kW]:
Ventilátor járókerekének fordulatszáma [ford./perc]:	

Üzembe helyezéskor mért adatok

Feszültség [V]:	Szállított levegő hőmérséklete [°C]:
L1 fázison áramerősség [A]*:	Ventilátor járókerekének fordulatszáma [ford./perc]:
L2 fázison áramerősség [A]:	A „Légmennyiség” és a „Nyomáskülönbség” megadása JET ventilátorok esetében nem szükséges
L3 fázison áramerősség [A]:	Levegőmennyiség [m ³ /s]:
* Egyfázisú ventilátorok esetén az „L1 fázison áramerősség [A]” sort töltsé ki	Nyomáskülönbség [Pa]*:
	* A ventilátor szívó- és kifúvó oldala közötti nyomáskülönbség

Ha a légszállítás mérése nem lehetséges, akkor ez az érték a következő képlet segítségével számítható ki:

	X	=	
Légcsatorna keresztmetszete [m ²]		Áramlási sebesség [m/s] VDI 2044 szerinti mérés a rácsonál	Levegőmennyiség [m ³ /s]:

	Igen	Nem
A ventilátor üzembe helyezése sikerült?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dátum, a beszerelést végző aláírása

Dátum, az üzemeltető aláírása



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Germany

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de
www.systemair.de