

VENTILÁTORY

MUB-EX



NÁVODY NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

 **systemair**

Obsah

1	Všeobecné informace.....	3
1.1	Výstražné symboly	3
2	Informace o zařízeních na ochranu před výbuchem	3
3	Všeobecné bezpečnostní informace	4
3.1	Personál	4
3.2	Osobní ochranné prostředky	5
3.3	5 pravidel elektrické bezpečnosti	5
4	Záruka	5
5	Přeprava a skladování	5
6	Popis.....	6
6.1	Zamýšlené použití	6
6.2	Popis MUB-EX.....	7
6.3	Příslušenství.....	7
6.4	Typový štítek a typový klíč	8
6.5	Technické údaje	8
7	Označení	9
8	Montáž.....	10
9	Elektrické zapojení.....	12
9.1	Ochrana motoru.....	13
9.2	Ventilátory s regulovanými otáčkami	13
10	Uvedení do provozu.....	14
10.1	Bezpečnostní informace.....	14
10.2	Požadované podmínky	14
10.3	Zkoušky.....	Chyba! Záložka není definována.
11	Provoz.....	14
11.1	Bezpečnostní informace.....	14
12	Servis a údržba	15
12.1	V případě závady	15
12.2	Údržba	16
12.3	Čistění.....	17
13	Demontáž a likvidace	17
14	Protokol o uvedení do provozu	Chyba! Záložka není definována.

1 Všeobecné informace

1.1 Výstražné symboly



Nebezpečí

Přímé nebezpečí

Nedodržení tohoto varování bude mít za následek usmrcení nebo vážné zranění.



Varování

Nebezpečí s nízkým rizikem

Nedodržení tohoto varování může vést ke zranění.



Varování

Potencionální nebezpečí

Nedodržení tohoto varování může vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

Důležité

Nebezpečí s rizikem poškození předmětů

Nedodržení tohoto varování může vést k poškození předmětů.



Poznámka:

Užitečné informace a pokyny

Tyto návody jsou součástí dodávky ventilátoru a musí být k dispozici v průběhu celé jeho životnosti. Při změně vlastníka ventilátoru, musí být tyto návody poskytnuty každému dalšímu uživateli nebo provozovateli.

2 Poznámky k zařízením na ochranu proti výbuchu



Nebezpečí

Ochrana proti výbuchu!

Tato výstraha označuje informace, které platí, pokud se zařízení používá v prostředí s nebezpečím výbuchu. Nedodržení těchto informací bude mít za následek ztrátu ochrany proti výbuchu a může mít za následek vážné zranění nebo smrt.



Varování

Nebezpečí vyplývající z nesprávného použití ventilátorů

Tento návod na obsluhu a typový štítek ventilátoru popisují, jak bezpečně používat ventilátory EX.

- Je třeba si pečlivě a úplně přečíst následující návody.
- Pokud se používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, zkontrolujte typový štítek. Používejte pouze ventilátory typu ...-EX



Varování

V potenciálně výbušném prostředí se musí nosit ochranný oděv, aby se snížilo riziko pro zdraví zaměstnanců.

- Během prací v blízkosti ventilátoru noste ochranné pracovní pomůcky, podrobnosti viz kapitola 3.2 Osobní ochranné pomůcky, strana 3.
- Dodržujte informace o osobních ochranných pomůckách zobrazené na pracovišti



Varování

Pokud jde o výběr materiálu, ventilátory EX splňují požadavky normy DIN 14986 (Konstrukce ventilátorů na použití v prostředí s nebezpečím výbuchu) v důsledku specifických ochranných opatření v oblastech potenciálního kontaktu mezi rotujícími a pevnými komponentami (rotor / nasávací dýza). U rotující části je zaručena bezpečná vzdálenost od nasávací dýzy. Stavitel provozu je zodpovědný za výběr materiálů pro pevné obvodové části pro konstrukce s ventilátory bez ochranných mřížek. Používají se pouze materiály podle normy DIN EN 14986.



Varování

Teplotní třída uvedená na typovém štítku EX (motor) musí odpovídat teplotní třídě hořlavého plynu, který se může vyskytnout nebo musí mít motor vyšší teplotní třídu.



Nebezpečí

Ochrana proti výbuchu!

Poškození při přepravě nebo nedodržení těchto informací může vést ke ztrátě ochrany proti výbuchu.

- Pokud dojde k poškození při přepravě, zařízení nepoužívejte a kontaktujte výrobce



Varování

Účinky úderu blesku musí být omezeny na úroveň, která není nebezpečná. Kromě ochrany před účinky „přímého“ úderu blesku sem patří i ochrana před úderem blesku v blízkosti budovy. Údery blesku v blízkosti od budovy mohou vést k nebezpečí přepětí..

- Proveďte analýzu rizik podle DIN VDE 0100 část 443, která zahrnuje rovnováhu mezi ochranou a následky s přihlédnutím k pravděpodobnosti výskytu přepětí.
- Chraňte všechna zařízení, ochranné systémy a komponenty vhodnými opatřeními na ochranu před bleskem a přepětím.



Varování

Třída ochrany proti vznícení „d“

Pokud jsou ventilátory s motory s třídou ochrany proti vznícení „d“ ovládané frekvenčním měničem, je nutná tepelná ochrana motoru prostřednictvím termistorů (PTC).

3 Všeobecné bezpečnostní informace

Za správný účel použití a správnou montáž jsou zodpovědní projektant, montážní firma a provozovatel.

- Přečtěte si pozorně celý tento návod na montáž, obsluhu a údržbu.
- S ventilátorem uchovávejte návod na obsluhu a jiné platné dokumenty, např. schéma zapojení. Tyto dokumenty musí být trvale k dispozici v místě použití.
- Dodržujte místní podmínky, předpisy a zákony.
- Zvažte podmínky a požadavky výrobce systému relevantní pro systém.
- Bezpečnostní prvky se nesmí demontovat, obcházet ani deaktivovat.
- Ventilátory používejte pouze ve vhodných provozních podmínkách, v případě nejasností kontaktujte Systemair.
- Používejte všeobecně předepsané elektrické a mechanické ochranné prvky.
- Během montáže, elektrického zapojení, uvedení do provozu, provádění servisu a zajistěte místo instalace a prostory před přístupem neoprávněných osob.
- Bezpečnostní prvky se nesmí demontovat, obcházet nebo deaktivovat.
- Před jakoukoli prací na ventilátoru zkontrolujte, zda není pod napětím. Nebezpečné napětí může být přítomné na svorkách i při zastaveném motoru.
- Ujistěte se, že všechny varovné štítky na ventilátoru jsou úplné a čitelné.
- Toto zařízení není určeno pro použití osobami s omezenými fyzickými nebo duševními schopnostmi nebo bez zkušeností a předchozích znalostí (včetně dětí), pokud tyto osoby nebyly poučeny o používání zařízení osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.
- Při zvedání zařízení používejte vhodné popruhy.
- Nedolte dětem hrát si se zařízením.

3.1 Obsluha

Ventilátor smí obsluhovat pouze kvalifikovaný, poučený a proškolený personál. Tito lidé musí znát příslušné bezpečnostní předpisy, aby rozpoznali možná nebezpečí a předešli jim, viz Tabulka 1.

Tabulka 1 Kvalifikace

Činnosti	Kvalifikace
Skladování, provoz, přeprava, údržba, likvidace	Vyškolená obsluha (viz následující poznámka)
Elektrická instalace, uvedení do provozu,	Elektrikář nebo osoby s odpovídající kvalifikací
Montáž, demontáž	Instalační firma nebo osoby s odpovídající kvalifikací
Údržba	Autorizovaný technik, instalační firma nebo osoby s odpovídající kvalifikací
Opravy	Autorizovaný technik, instalační firma nebo osoby s odpovídající kvalifikací Ventilátory pro odsávání tepla a kouře nebo ventilátory EX pouze po dohodě se společností Systemair.

**Poznámka:**

Provozovatel odpovídá za to, že personál bude proškolen a rozumí obsahu návodu k obsluze. V případě nejasností, kontaktujte prosím Systemair nebo zástupce společnosti.

3.2 Osobní ochranné prostředky

Při jakékoli práci poblíž ventilátoru používejte osobní ochranné prostředky.

- ochranný pracovní oděv
- pracovní obuv
- ochranné pracovní rukavice
- ochranná přilba
- ochranné brýle
- ochrana sluchu

3.3 5 pravidel elektrické bezpečnosti

1. Odpojte napětí (odpojení elektrického systému od napětí na všech svorkách)
2. Zajistěte proti znovuzapojení
3. Ověřte si, že zařízení opravdu není pod napětím.
4. Proveďte uzemnění a zkratování
5. Zajistěte ochranu před okolními částmi pod napětím

4 Záruka

Pro uplatnění nároků na záruku musí být výrobky správně připojené a provozované a použité v souladu s technickými údaji. Ventilátory vybavené tepelnou ochranou musí být připojené na odpovídající ochranné relé. Při spuštění doporučujeme vyplnit Protokol o uvedení do provozu. Ventilátory musí procházet pravidelnou kontrolou - viz seznam požadovaných úkonů v kapitole Údržba. Veškeré kontroly/úkony doporučujeme zaznamenat do Provozního deníku. Firma Systemair neuznává jako reklamaci zařízení, které bylo vyjmuty z místa instalace před započítáním servisního zásahu, nebo bylo odpojeno od původního elektrického zapojení.

5 Přeprava a skladování**Bezpečnostní informace****Varování: Riziko zranění rotujícími lopatkami ventilátoru**

- Zabraňte přístupu neoprávněných osob.

Varování: Zavěšené břemeno

- Neprocházejte se pod zavěšeným břemenem.
- Ujistěte se, zda se pod zavěšeným břemenem nenachází žádné osoby.

Dodání

Každé zařízení je před expedicí z výrobního závodu kontrolováno. Doporučujeme přepravit zařízení na místo instalace v původních obalech.

Kontrola při dodání

- Zkontrolujte obal a zařízení z hlediska případného poškození vzniklého při přepravě. Veškerá případná zjištění musí být zaznamenána do přepravního listu.
- Zkontrolujte úplnost dodávky.

Rozbalení

Při otevření přepravních obalů existuje riziko poškození ostrými hranami, hřebíky, sponami, třískami, atd.

- Ventilátor vybalujte opatrně.
- Zkontrolujte, zda zařízení nejeví známky poškození během přepravy.
- Obalový materiál sejměte teprve těsně před samotnou montáží.

Přeprava

Bezpečnostní informace

Varování: Elektrická nebo mechanická nebezpečí následkem požáru, vlhkosti, zkratu nebo poruchy.

- Ventilátor nezdvihejte za kabely, svorkovnici, oběžné kolo či ochrannou mřížku.
- Zajistěte, aby během přepravy nedošlo k vniknutí vody do motoru nebo jiných citlivých částí ventilátoru.
- Doporučujeme přepravit ventilátor na místo instalace v původních obalech.

Upozornění: Při neopatrné manipulaci může během přepravy dojít k poškození.

- Během přepravy nakládejte se zařízením opatrně.
- K manipulaci se zařízením používejte odpovídající vybavení.
- Řiďte se šipkami, které určují orientaci obalu během přepravy.
- Obal zařízení použijte pouze jako ochranu při přepravě.

Skladování

- Zařízení skladujte v původním obalu na suchém místě bez prachu, chráněném před povětrnostními vlivy.
- Nevystavujte zařízení extrémním výkyvům teplot.

Riziko ztráty funkčnosti ložiska motoru ventilátoru

- Vyvarujte se nadměrně dlouhému skladování (doporučení: max 1 rok).
- Před montáží zkontrolujte, zda se oběžné kolo ventilátoru volně otáčí.

Upozornění

Pokud je ventilátor skladován déle než 3 měsíce, je třeba pravidelně (každé 4 týdny) ručně otáčet oběžným kolem.

6 Popis

6.1 Použití

- Ventilátory jsou určeny k instalaci do větracích systémů.
- Ventilátory jsou určeny výhradně na přepravu vzduchu v prostředí s nebezpečím výbuchu podle údajů na typovém štítku a v tomto návodu.
- Teplota vzduchu přepravovaného ventilátorem nesmí přesáhnout teplotní rozsah uvedený na štítku ventilátoru.
- Teplota na typovém štítku (motoru) musí odpovídat teplotní třídě hořlavých plynů, které se mohou vyskytnout.

Nesprávné použití

Nesprávné použití se vztahuje hlavně na používání ventilátoru jiným způsobem než je uvedeno. Ventilátor není vhodné použít:

- Přeprava agresivních médií
- Ventilátor není vhodný pro přepravu vzduchu s velmi vysokým obsahem prachu, který by mohl vytvářet nánosy na oběžném kole nebo plášti ventilátoru.
- Provoz ventilátorů s motory s třídou ochrany vůči vznícení „e“ s frekvenčním měničem.
- Přeprava abrazivní vzdušiny nebo vzdušiny s pevnými částicemi.
- Provoz bez potrubního systému nebo ochranné mřížky
- Provoz s uzavřeným sáním/výtlačkem

6.2 Popis MUB-EX

Tabulka 2 Technické informace

Materiál pláště:	Hliník a pozinkovaná ocel
Materiál oběžného kola:	
Regulace otáček:	Napětově regulovatelný (viz příslušenství na online katalogu)
Ochrana motoru:	Pomocí vestavěných termistorů (musí se použít na ochranu motoru s certifikátem EU). Viz příslušenství na online katalogu.
Teplotní třídy:	T1, T2, T3
Klasifikace:	Zóna 1, Zóna 2
Kategorie:	„2G“
Třída ochrany proti vznícení:	Ex e, Ex h
Skupina:	IIA, IIB, Vodík (H2)

6.3 Příslušenství

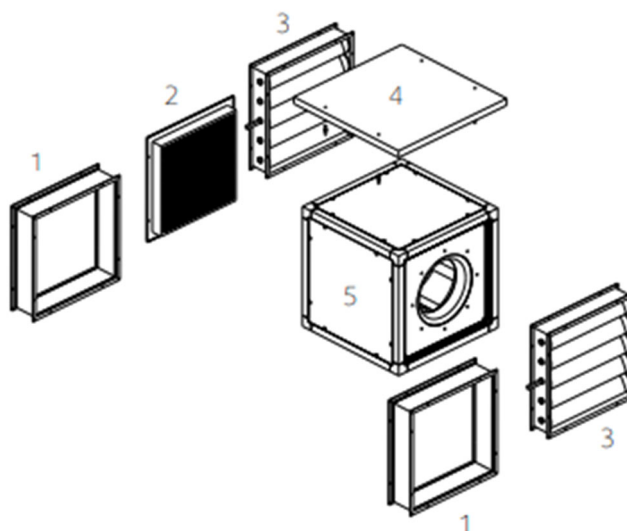


Poznámka:

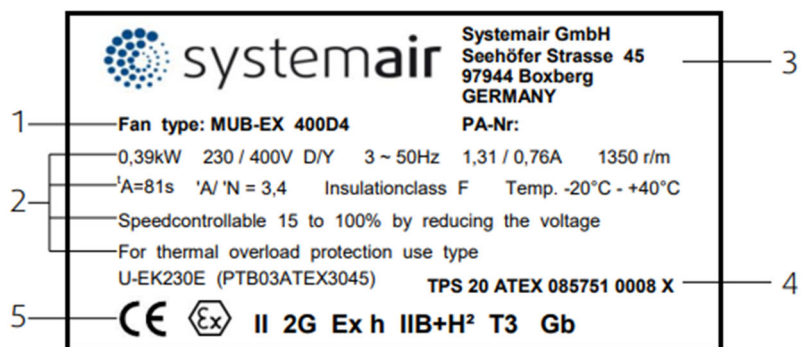
Více informací o příslušenství naleznete v našem online katalogu nebo kontaktujte Systemair.

Tabulka 3 Příslušenství MUB-EX

1	DS-EX	Pružná manžeta
2	WSG	Protidešťová žaluzie
3	RK	Klapka
4	WSD	Stříška
5	MUB-EX	Ventilátor



6.4 Typový štítek a typový klíč



- | | |
|------------------------|---|
| 1 Označení ventilátoru | 4 Certifikační úřad/ registrační číslo ATEX |
| 2 Technické údaje | 5 Klasifikace EX |
| 3 Adresa výrobce | |

Tabulka 4 Typový klíč MUB-EX

MUB-EX	630	D6	
			Typ motoru
			D4 4-pólový/3-fázový napětově regulovatelný
			D6 6-pólový/3-fázový napětově regulovatelný
			Velikost
			Typ ventilátoru
			MUB-EX Multibox - do prostředí EX

6.5 Technické údaje

Tabulka 5 Technické údaje MUB-EX

Maximální teplota prostředí [°C]	Viz záložka Technické parametry na online katalogu
Maximální teplota přepravovaného vzduchu [°C]	Viz záložka Technické parametry na online katalogu
Akustický tlak [dB]	Viz záložka Technické parametry na online katalogu
Napětí, proud, frekvence, třída krytí, hmotnost	Viz štítek ventilátoru
Údaje o motoru se nachází na typovém štítku motoru nebo v technické dokumentaci výrobce motoru	
Údaje na typovém štítku ventilátoru platí pro „standardní vzduch“ podle ISO 5801	

7 Označení

Tabulka 6 Označení ventilátorů EX

Označení		Popis	
Skupina zařízení II	Klasifikace		Všechny prostory s výbušnou atmosférou kromě dolů, podzemních i nadzemních s důlními plyny.
Kategorie/klasifikace zařízení	„2G“	2	Kategorie 2 / Zóna 1 / vysoká bezpečnost / zařízení této kategorie jsou určeny na použití v prostorech, ve kterých je možné očekávat příležitostný výskyt výbušné atmosféry plynů, páry, mlhy. Zvýšená bezpečnost, Ex e.
	„3G“	3	Kategorie 3 / Zóna 2 / normální bezpečnost / zařízení této kategorie jsou určeny na použití v prostorech, ve kterých se neočekává výskyt výbušné atmosféry plynů, par, mlhy, ale pokud k tomu dojde, pak pouze zřídka na krátkou dobu.
		G	Plyny / páry / mlhy
Mechanická třída ochrany proti vznícení	„h“	Konstrukční bezpečnost	DIN EN ISO 80079-37:2016
Elektrická třída ochrany proti vznícení	„d“	Tlakově odolné zapouzdření	Motor. Tlakově odolné zapouzdření
	„e“	Zvýšená bezpečnost, Ex e	Svorkovnice: Výskyt jisker, světelného oblouku nebo nepřípustných teplot, které by mohly působit jako zdroje vznícení, se zabrání dodatečnými opatřeními a zvýšeným stupněm bezpečnosti.
Skupina	II	IIA	Propan
		IIB	Elylen
		IIC	Vodík (H ₂)
Tepelná třída	T1	450°C	I: Metan
			IIA: Aceton, amoniak, metan, metanol, propan, toluen
			IIB: Svítiplyn
			IIC: Vodík (H ₂)
			IIA: Etylkalkohol, n-butan
			IIB: Etylen
			IIC: Acetylen
			IIA: Benzín, naftová paliva, topné oleje
			IIB: Sirovodík
			IIC: Acetaldehyd, etyléter
T2	300°C	IIA: Benzín, naftová paliva, topné oleje	
T3	200°C	IIB: Sirovodík	
T4	135°C	IIA: Acetaldehyd, etyléter	
T5	100°C	V této kategorii není žádný plyn	
T6	85°C	Sirouhlík	
Úroveň ochrany EPL	Gb		Zařízení této kategorie jsou určeny na použití v prostorech, ve kterých je možné očekávat příležitostný výskyt výbušné atmosféry plynů, par, mlhy.



8 Montáž

Bezpečnostní informace

Varování: Nebezpečí způsobené pádem ventilátoru nebo jeho částí.

- Před montáží zkontrolujte, zda povrch unese hmotnost zařízení.
- Při výběru zdvihacího zařízení a kotvícího materiálu zohledněte všechny statické i dynamické zátěže.

Všeobecné bezpečnostní informace

- Montáž mohou provádět pouze kvalifikované osoby.
- Během prací prováděných v blízkosti ventilátoru noste ochranné pracovní pomůcky.
- Dodržujte podmínky a požadavky systému dané jeho výrobcem nebo konstruktérem.
- Bezpečnostní prvky se nesmí demontovat, obcházet ani deaktivovat.
- Před instalací ventilátoru rukou pootočte oběžné kolo, zda se volně otáčí.
- Ve smyslu normy DIN EN ISO 13857 a DIN 24167-1 instalujte ochranné prvky vůči dotyku.
- Zabraňte možnosti nasání cizích předmětů.
- Pro snížení přenosu vibrací do potrubního systému doporučujeme instalovat pružné manžety.
- Mějte na paměti, že některé části oběžného kola mohou vyčnívat z pláště.
- Bezpečnost ventilátorů musí být zajištěna ochrannými zařízeními podle DIN EN 294 (DIN EN ISO 12100-1) a DIN 24167-1, opatření na ochranu proti výbuchu podle normy DIN EN 13980.

Před montáží se ujistěte:

- Ventilátor a jeho části jsou nepoškozené.
- V montážním prostoru je dostatečné množství místa pro montáž.
- Chraňte ventilátor před působením prachu a vlhkosti.
- Zkontrolujte, zda údaje na štítku odpovídají provozním hodnotám.
- Upevněte ventilátor takovým způsobem, aby byl přístupný pro servis a údržbu.

Nebezpečí



Riziko vznícení výbušné atmosféry!

- Systém pečlivě utěsněte.
- Nainstalujte příslušenství správně.

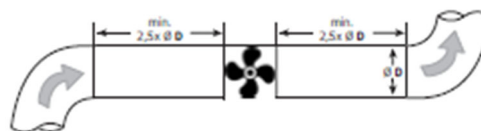
Aluminotermická reakce

Při vysokých rychlostech vzduchu v kombinaci s hliníkem mohou částice rzi vést k aluminotermické reakci, která může v nejhorším případě vyvolat vznícení výbušné atmosféry. Komponenty proti proudu nebo po proudu vzduchu nebo ty, které leží přímo v proudu vzduchu, nesmí mít žádné nechráněné hliníkové nebo ocelové povrchy. Aby se předešlo aluminotermické reakci, vyžaduje se ochrana povrchu, která splňuje alespoň klasifikaci průřezových zkoušek 2 / DIN EN ISO 2409. Ocel s elektricky pozinkovaným nebo žárově pozinkovaným povrchem není kritická. Je však třeba dbát na to, aby se přiměřeně chránily i řezané hrany.

Důležité

Může nastat poškození ložisek nebo jiných částí ventilátoru

- Potrubní koleno nikdy neumísťujte přímo před nebo za ventilátor
- Zajistěte hladký a konstantní průtok vzduchu do ventilátoru



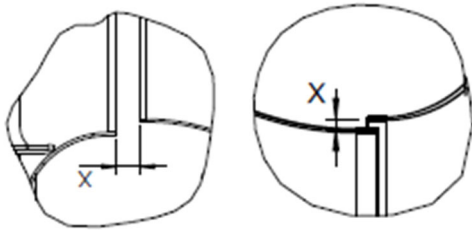
- Kruhový potrubní systém: D = Jmenovitý průměr
- Hranatý potrubní systém: D = Hydraulický průměr

Vzduchová mezera

U všech prací na ventilátoru je třeba dbát na to, aby mezera X mezi oběžným kolem ventilátoru a pevnými částmi pláště byla pravidelná. Minimální vzdálenosti musí být nejméně 1% největšího průměru kontaktu, ale ne méně než 2 mm. U ventilátorů s dvojitým sáním se musí zkontrolovat mezera na obou stranách sání.

Ujistěte se, že mezera mezi pláštěm a oběžným kolem je dostatečná.

- Zkontrolujte, zda mezera odpovídá níže uvedeným údajům.
- Pokud tato mezera není dostatečná, nesmí se ventilátor instalovat.



Tabulka 7, Mezera MUB-EX

Jmenovitý průměr	Minimální mezera [mm]
025 315	2,5
042 355	5
042 400	4
042 450	4
062 560	3,5
062 630	2,5

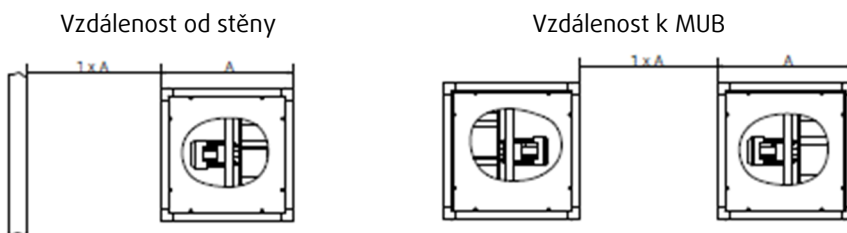
Důležité

Přehřátí motoru

- Vzdálenost instalace musí odpovídat níže uvedenému obrázku. Pokud motor vyčnívá z pláště ventilátoru, musí být odstup od jiných motorů/multiboxů nebo stěny minimálně $1 \times A$.
- Kromě dodržování maximální teploty okolí (vizí list s údaji o ventilátorech) je třeba dbát na dostatečné větrání motorů. V každém případě se musí zabránit akumulaci tepla.

Důležité

Elektrické připojení ventilátoru se musí provést na místě montáže. Kabelová průchodka (max. utahovací moment = 3,8 Nm) je součástí dodávky.



Instalační polohy

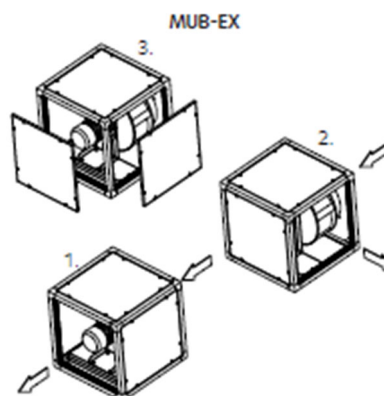
Montáž je možné v jakékoli poloze.

Změna směru výtlaku

Standardně jsou ventilátory typu Multibox dodané s přímým směrem výtlaku. Směr výtlaku je možné změnit z přímého na boční přemístěním bočních paní.

Legenda

1. Ventilátor MUB-EX s přímým výtlakem (nastaveno z výroby)
2. MUB-EX s bočním výtlakem
3. Změna směru výtlaku



Zařízení na ochranu před bleskem

Pokud hodnocení rizika prokáže, že existuje riziko atmosférického výboje, musí se přijmout opatření na ochranu před bleskem. Z důvodů provozní bezpečnosti zajistěte vhodný systém ochrany před bleskem podle směrnic specifických pro danou zemi (např. DIN VDE 0185).

9 Elektrické zapojení

Bezpečnostní informace



Nebezpečí

Riziko vznícení potencionálně výbušné atmosféry!

Pokud je ventilátor připojen k elektrické síti prostřednictvím přídavné svorkovnice (není součástí dodávky) v oblasti s nebezpečím výbuchu, musí se dodržovat následující body:

- Musí se použít svorkovnice (s vlastní certifikací a identifikací ochrany před výbuchem), která byla vybrána jako vhodná pro tuto oblast.
- Zákazník musí zkontrolovat, zda technické vlastnosti komponent odpovídají požadavkům oblasti s možností výbuchu.

Ochrana vůči výbuchu týkající se používání příslušenství:

- Elektronické příslušenství bez ochrany proti výbuchu (např. regulátor RTRD a ochrana motoru U-EK) se musí instalovat mimo nebezpečný prostor.
- Regulace otáček pomocí frekvenčního měniče je přípustná pouze pro zařízení s ochrannou třídou proti vznícení „tlakově odolné zapouzdření Ex d“.

Ochrana proti výbuchu všeobecně:

- Připojte uzemnění k dodanému zemnicímu bodu.
- V nebezpečných oblastech připojte vodivé součásti k systému vyrovnání potenciálu.

Pozor: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Dodržujte 5 pravidel elektrické bezpečnosti, viz Kapitola 3.3.
- Zabraňte vniknutí vody do svorkovnice.
- Elektrické připojení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář, viz Tabulka 1 Kvalifikace

Předpoklady

- Ventilátory mohou být potenciálně nabitě statickou elektřinou. Pokud to představuje riziko, kontaktujte prosím Systemair.
- Pokud jsou ventilátory s motory s ochranou proti vznícení třídy „d“ ovládané frekvenčním měničem, je v motoru potřebná tepelná ochrana (PTC).

Připojení

- Ověřte, zda údaje na typovém štítku souhlasí s parametry připojení.
- Dokončete el. zapojení podle schématu zapojení.
- Použijte všechny zajišťovací šrouby.
- Šrouby zasuňte rukou tak, aby nedošlo k poškození závitu.
- Všechny průchodky řádně utáhněte, aby byla garantovaná třída krytí IP.
- Kryt svorkovnice/servisního vypínače dostatečně utáhněte.
- Kábelová zakončení připojujte v suchém prostředí.
- V elektrické instalaci budovy instalujte proudový chránič s mezerou min. 3mm na každém pólu.
- Ventilátory mohou být potenciálně nabitě statickou elektřinou. Pokud to představuje riziko, kontaktujte prosím Systemair.

Vodič ochranného uzemnění

Vodič ochranného uzemnění musí mít průřez stejný nebo větší než fázový vodič.

Jistič zbytkového proudu

V systémech s proměnlivým proudem s 50 / 60Hz v kombinaci s elektronickými zařízeními jako jsou EC v motory, frekvenční měniče nebo záložní napájecí zdroje (UPS) je třeba použít jističe zbytkového proudu citlivé na všechny typy proudů.

9.1 Ochrana motoru

Důležité

Poškození motoru nadproudem, přetížením nebo zkratem.

- Tepelné kontakty vyvedené z motoru se musí v regulačním okruhu integrovat tak, aby v případě poruchy po vychladnutí motoru nebylo možné jeho opětovné automatické spuštění.
- Kabely tepelné ochrany motoru by se měly vést odděleně.
- Motory bez tepelné ochrany: Použijte ochranný spínač motoru!

9.2 Ventilátory s regulovanými otáčkami

Varování



Rezonanční frekvence mohou mít za následek zvýšené vibrace v určitých rozsazích otáček. Tyto vibrace mohou zničit komponenty.

- Ventilátor provozujte pouze mimo tento rozsah otáček.
- Tyto rychlostní rozsahy projděte tak rychle, aby žádné vibrace nemohly překročit přípustné hodnoty rezonančních frekvencí.
- Dodržujte provozní pokyny frekvenčního měniče.



Varování!

Poškození náledkem nesprávného uvedení do provozu frekvenčního měniče.

- Ventilátor a frekvenční měnič instalujte co nejbližší vedle sebe.
- Používejte stíněné kabely.
- Všechny komponenty (ventilátor, frekvenční měnič, motor) musí být uzemněné.
- V případě provozu s frekvenčním měničem se vyhněte provozu pod 10Hz.
- Zahřívání motoru v důsledku variabilního frekvenčního pohonu musí zákazník zkontrolovat v aplikaci.
- Nikdy nepřekračujte maximální povolené otáčky oběžného kola uvedené na typovém štítku ventilátoru.
- Pokud se ventilátor provozuje s frekvenčním měničem, je nutné použít sinusový filtr pro všechny fáze.

Ventilátory MUB-EX nelze regulovat frekvenčním měničem!

10 Uvedení do provozu

Za správnou činnost ventilátoru a/nebo systému je zodpovědný provozovatel systému!

Nárok na záruku lze uplatnit pouze tehdy, pokud došlo ke správnému uvedení do provozu.

Doporučujeme vyplnit protokol o uvedení do provozu.



Nebezpečí!

Riziko vznícení potenciálně výbušné atmosféry plynu/vzduchu!

- Při uvádění ventilátoru EX do provozu musí být známy základní informace z DGUV 113-001 (pravidla ochrany proti výbuchu (EX-RL)) a TRGS 727 (předcházení riziku vznícení v důsledku elektrostatických nábojů).
- Dodržujte místní podmínky, předpisy a zákony.

10.1 Bezpečnostní informace

- Uvedení do provozu mohou provádět pouze školené a kvalifikované osoby, podrobnosti naleznete v Tabulce 1.
- Věnujte pozornost bezpečnostním údajům o chemických látkách přepravovaných ventilátorem.



Varování

Při uvádění ventilátoru EX do provozu dodržujte základní pravidla:

- DGUV 113-001 (pravidla ochrany před výbuchem (EX-RL))
- TRGS 727 (zabránění riziku vznícení v důsledku elektrostatického náboje).
- Dodržujte místní podmínky, předpisy a zákony.

10.2 Požadované podmínky

- Montáž a elektrické připojení byly provedeny správně
- Zbytečný materiál z montáže a cizí předměty musí být z ventilátoru a potrubí byly odstraněny.
- Sání a výtlač nejsou blokovány.
- Bezpečnostní prvky jsou namontované.
- Uzemňovací kabel je připojený.
- Kabelové průchodky jsou utažené.
- Údaje na typovém štítku korespondují s parametry el. připojení.
- V případě ventilátorů EX zkontrolujte, zda se minimální vzduchová mezera mezi rotorem a pláštěm shoduje s hodnotou uvedenou v kapitole 8 Montáž.

11 Provoz

11.1 Bezpečnostní informace



Nebezpečí!

Riziko vznícení potenciálně výbušné atmosféry plynu/vzduchu!

- Při uvádění ventilátoru EX do provozu musí být známy základní informace z DGUV 113-001 (pravidla ochrany před výbuchem (EX-RL)) a TRGS 727 (předcházení riziku vznícení v důsledku elektrostatických nábojů).
- Pokud je přítomná výbušná atmosféra, neotvírejte ani nenaklánějte ventilátor.

Pozor: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo pohybujícími se komponenty.

- Ventilátor smí být provozován pouze kvalifikovanými osobami, podrobnosti viz Tabulka 1.



Důležité!

Poškození ventilátoru v důsledku kondenzované vody!

Zajistěte zapínání ventilátoru min. 2 hodiny za týden.

- Ventilátor používejte pouze ve smyslu pokynů uvedených v tomto návodu a pokynů dodaných k motoru.
- Ventilátorům EX bylo uděleno povolení na nepřetržitý provoz S1.

12 Servis a údržba

Bezpečnostní informace



Nebezpečí

Ztráta ochrany proti výbuchu!

- Jakékoli údržbářské práce a opravy je nutné vždy předem konzultovat s výrobcem! Opravy by měl přednostně provádět výrobce! Vyjimky se mohou vztahovat na nepodstatné komponenty, jako jsou přípojovací skříňky, šroubové kabelové spoje, atd. Ty může na místě řešit i kvalifikovaný personál provozovatele (oprávněný personál). Nedodržení bude mít za následek zrušení osvědčení ATEX!
- V případě výrobků s osvědčením ATEX je oprava nebo výměna součástí ventilátoru výslovně povolena pouze po konzultaci s výrobcem a pouze pokud se použijí originální díly výrobce!
- Po opravě musí být ventilátor / systém podroben kontrole v souladu s místními podmínkami, předpisy a zákony (v Německu: §14 Abs 6 der BetrSichV Nařízení o průmyslové bezpečnosti). Toto se nevztahuje na opravy prováděné výrobcem.

12.1 V případě závady

Problém	Možné příčiny	Řešení
Ventilátor neběží hladce	Nevyváženost oběžného kola	Vyvážení specializovanou firmou, kontaktujte Systemair
	Nánosy na oběžném kole	Opatrně vyčistěte, znovu vyvažte
	Rozklad materiálu oběžného kola agresivní vzdušinou	Kontaktujte Systemair
	Oběžné kolo se otáčí nesprávným směrem	Změna směru rotace (výměna dvou fází v případě 3-fázového motoru). Kontaktujte Systemair
	Deformace oběžného kola z důvodu nadměrné teploty	Ujistěte se, že teplota nepřekračuje povolený rozsah/instalujte nové oběžné kolo.
	Vibrace, oscilace	Zkontrolujte způsob montáže ventilátoru/zkontrolujte potrubní systém, viz kapitola 8.
	Provoz ventilátoru v rozsahu rezonanční frekvence	Viz kapitola 9.2 Ventilátory s regulovanými otáčkami
Příliš nízký vzduchový výkon	Oběžné kolo se otáčí nesprávným směrem	Změna směru rotace (výměna dvou fází v případě 3-fázového motoru). Kontaktujte Systemair
	Nesprávné zapojení (např. Y místo D)	Zkontrolujte a pokud je to možné opravte zapojení.
	Tlaková ztráta je příliš vysoká	Optimalizujte potrubní trasu
	Regulátory průtoku jsou uzavřené nebo pouze částečně otevřené	Zkontrolujte otevření regulátorů průtoku
Rozpojení tepelných kontaktů/termistorů	Potrubí na sací nebo výtlačné straně je blokováno	Odstraňte příčinu blokování.
	Oběžné kolo se otáčí nesprávným směrem	Změna směru rotace (výměna dvou fází v případě 3-fázového motoru).
	Chybějící fáze	V případě 3-fázového standardního motoru (ne EC), zkontrolujte přítomnost všech tří fází.
	Přehřátý motor	Zkontrolujte chladicí oběžné kolo (pokud je použité) Kontaktujte Systemair.
Ventilátor nedosáhne na nominální otáčky	Motor je blokováno	Kontaktujte Systemair
	Chybné vinutí motoru	Zkontrolujte vinutí proměněním odporu (pokud je to možné. Kontaktujte Systemair
Motor se neotáčí	Regulační prvky (pokud jsou použité), např. frekvenční měnič nebo transformátor nejsou správně nastavené	Opravte nastavení regulačních prvků.
	Chybné napájení	Zkontrolujte napájecí napětí, obnovte napájení
Motor se neotáčí	Mechanické zablokování	Odstraňte příčinu blokování.
	Zamrznutý kondenzát blokující oběžné kolo	Rozmrazte a vypusťte kondenzát
	Chybné zapojení	Vypněte napájení, opravte zapojení podle schématu zapojení

Návody na montáž, obsluhu a údržbu

	Zareagoval monitor teploty	Umožněte ochlazení motoru, najděte a odstraňte chybu.
Přehřátí motoru/elektroniky	Nedostatečné chlazení	Zlepšete chlazení
	Přetížený motor	Ujistěte se, že pro Vaši aplikaci používáte správný typ ventilátoru.
	Teplota okolí je příliš vysoká	Ujistěte se, že pro Vaši aplikaci používáte správný typ ventilátoru. Zlepšete chlazení.



Poznámka:

V případě jiného poškození kontaktujte Systemair. Vadné bezpečnostní ventilátory (pro prostředí EX nebo odvod tepla a kouře) je třeba vyměnit celé.

12.2 Údržba

Záruční reklamace je možná pouze v případě, že byla řádně prováděna údržba zařízení a řádně vedená evidence jednotlivých úkonů.

Pro zajištění nepřetržitého provozu ventilátoru doporučujeme provádět údržbu v pravidelných intervalech. Intervaly úkonů údržby jsou specifikované v tabulce "Aktivity". Kromě toho musí provozovatel provádět následné činnosti, jako je čištění, výměna chybných komponent nebo jiná nápravná opatření. Z důvodu důslednosti se musí vytvořit plán údržby, který dokumentuje provedenou práci. Plán musí vytvořit provozovatel. Pokud jsou provozní podmínky "extrémní", je třeba zkrátit servisní intervaly, tj. údržbu provádět častěji. Příklad extrémních provozních podmínek:

- Stálá teplota okolí > 35 °C < 5 °C nebo výkyvy teploty > 20 K
- Použití v prostředí s nebezpečím výbuchu


Tabulka 8 Údržba

Aktivita	Normální provozní podmínky		Extrémní provozní podmínky	
	Každých 6 měsíců	Ročně	Každé 3 měsíce	Každých 6 měsíců
Zkontrolujte ventilátor a jeho komponenty z hlediska viditelného poškození, koroze nebo znečištění		X		X
Zkontrolujte, zda oběžné kolo není poškozené nebo nevyvážené		X		X
Vyčistěte ventilátor/větrací systém (viz čistě, kapitola 12.3.)	X		X	
Zkontrolujte šroubové spoje a na případné poškození a zda jsou dostatečně utažené		X	Viz normální provozní podmínky	
Zkontrolujte, zda sání ventilátoru není zanešené		X		X
Zkontrolujte, zda ventilátor nebo jeho komponenty použité správně	X		Viz normální provozní podmínky	
Zkontrolujte spotřebu proudu a porovnejte ji s údaji na štítku		X		X
Zkontrolujte izolátory chvění (pokud jsou použité), zda fungují správně a nebo nejsou poškozené či zkorodované		X	Viz normální provozní podmínky	
Zkontrolujte, zda elektrické nebo mechanické ochranné pomůcky pracují správně		X	Viz normální provozní podmínky	
Zkontrolujte čitelnost typového štítku ventilátoru		X		X
Zkontrolujte těsnost přípojovacích svorek a kabelových průchodek a viditelná poškození/defekty		X	Viz normální provozní podmínky	
Zkontrolujte, zda nejsou poškozené pružné manžety			Viz normální provozní podmínky	

12.3 Čistění

Bezpečnostní informace

- Čistění mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci, detaily viz Tabulka 1 Kvalifikace.
- Dodržujte 5 pravidel elektrické bezpečnosti, viz kapitola 3.3.
- Oběžné kolo musí být zastavené.
- Věnujte pozornost bezpečnostním údajům o chemických látkách přepravovaných ventilátorem.

	Varování
	Riziko vznícení v důsledku elektrostatického náboje. Kvůli plastovým dílům MUB EX v plášti se musí na čistění použít vlhký hadřík, aby se zabránilo riziku vznícení v důsledku elektrostatických nábojů.

Postup

Udržování ventilátoru v čistém stavu prodlužuje jeho životnost.

- Vypouštění kondenzátu
- Stlačený vzduch používejte pouze tehdy, pokud se ventilátor používá na přepravu vzduchu v přítomnosti plynů / výparů bez vznášejících se částic.
- Pokud se ventilátor používá v prostředí s výpary konkrétních chemických látek, získejte informace z karty bezpečnostních údajů s ohledem na doporučené čisticí prostředky.
- Instalujte monitorování zanesení filtru.
- Nepoužívejte ocelové kartáče ani předměty s ostrými hranami.
- Za žádných okolností nepoužívejte tlakový čistič (ani parní čistič).
- Při čistění neohýbejte listy oběžného kola.
- Při čistění oběžného kola dávejte pozor na vyvažovací závaží.
- Udržujte potrubí čisté, pravidelně jej čistěte kartáčem

13 Demontáž a likvidace

Věnujte pozornost kartě bezpečnostních údajů o chemických látkách přepravovaných ventilátorem.

Ventilátor demontujte a rozeberte opačným postupem, než byl použitý při instalaci a el. zapojení.

- Zajistěte recyklaci materiálu. Dodržujte vnitrostátní předpisy.
- Zařízení a obal na přepravu sa vyrábějí z recyklovatelných materiálů.
- Rozmontujte ventilátor na díly.
- Rozdělte díly na:
 - opětovně použitelný materiál,
 - skupiny materiálů na likvidaci (kov, plast, elektrické součásti atd.).

Upozornění:

Firma Systemair a.s si vyhrazuje právo na změny bez předchozího upozornění!

Výrobce:

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
D 979 44 Windishbuch
Německo

Fakturační adresa, sídlo společnosti:
Doručovací adresa, kancelář, sklad:

web:

Prodej a servis:

Systemair a.s.,
Oderská 333/5, 196 00 Praha 9 - Čakovice
Hlavní 826, 250 64 Praha - Hovorčovice
tel.: 283 910 900-2
mail: central@seznam.cz
www.systemair.cz

Zdroj: Fans for use in explosion-capable areas · Installation and Operating Instructions · en_GB · 2022-03-07 · 005