ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Bachmühle 2
D-74673 Mulfingen
Phone +49 (0) 7938 81-0
Fax +49 (0) 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

OBSAH

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A POKYNY 1
1.1 Stupně nebezpečí u výstražných pokynů 1
1.2 Kvalifikace personálu 1
1.3 Základní bezpečnostní pravidla 1
1.4 Elektrické napětí 1
1.5 Bezpečnostní a ochranné funkce 2
1.6 Mechanický pohyb 2
1.7 Emise 2
1.8 Horký povrch 2
1.9 Přeprava 2
1.10 Uložení 2

2. POUŽITÍ DLE STANOVENÉHO ÚČELU 3

3. TECHNICKÉ PARAMETRY 4
3.1 Výkres výrobku 4
3.2 Jmenovité parametry 5
3.3 Technický popis 5
3.4 Údaje k upevnění 5
3.5 Podmínky přepravy a skladování 5

4. PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU 6
4.1 Zřízení mechanických přípojek 6
4.2 Zřízení elektrických přípojek 6
4.3 Připojení vodičů 7
4.4 Schéma připojení 8
4.5 Kontrola přípojek 9
4.6 Zapnutí zařízení 9
4.7 Vypnutí zařízení 9

5. ÚDRŽBA, PORUCHY, MOŽNÉ PŘÍČINY A NÁPRAVA 9
5.1 Čištění 10
5.2 Bezpečnostní technická zkouška 10
5.3 Likvidace 10

Překlad originálního návodu k obsluze

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A POKYNY

Předtím, než zahájíte práce na zařízení, si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. Respektujte následující varování, abyste zamezili ohrožení osob nebo poruchám.
Tento návod k obsluze je součástí zařízení.
Při prodeji nebo předání zařízení je nutno předat také návod k obsluze.
Pro informování o potenciálních nebezpečích a jejich odvrácení lze tento návod k obsluze rozmnožit a předat dalším osobám.

1.1 Stupně nebezpečí u výstražných pokynů

V tomto návodu k obsluze se používají následující stupně nebezpečí pro upozornění na potenciální nebezpečné situace a důležité bezpečnostní předpisy:



NEBEZPEČÍ
Bezprostředně nastává nebezpečná situace, která v případě, že nedodržíte opatření, vede k těžkým zraněním až smrti. Bezpodmínečně dodržte opatření.

VAROVÁNÍ
Může nastat nebezpečná situace, která v případě, že nedodržíte opatření, vede k těžkým zraněním až smrti. Pracujte s maximální obezřetností.

POZOR
Může nastat nebezpečná situace, která v případě, že nedodržíte opatření, vede k lehkým nebo malým zraněním nebo věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ
Může nastat případně škodlivá situace, která vede, pokud jí nezabráníte, k věcným škodám.

1.2 Kvalifikace personálu

Zařízení smí přepravovat, vybalovat, montovat, obsluhovat, udržovat a jinak používat jen vhodný, kvalifikovaný, poučený a autorizovaný odborný personál.
Instalovat zařízení a provádět zkušební chod a práce na elektrickém zařízení smí jen autorizovaní kvalifikovaní pracovníci.

1.3 Základní bezpečnostní pravidla

Bezpečnostní rizika, která hrozí u zařízení, se musí po vestavbě do finálního zařízení znovu posoudit.
Při všech pracích na přístroji je třeba dodržovat v místě obvyklé předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Udržujte na pracovišti čistotu a pořádek. Nepořádek v pracovním prostoru zvyšuje nebezpečí úrazu.
Při práci na zařízení dodržujte následující pokyny:

⇒ Neprovádějte na zařízení žádné změny, nástavby a přestavby bez schválení firmy ebm-papst.

1.4 Elektrické napětí

⇒ Pravidelně kontrolujte elektrické vybavení zařízení, viz Kapitola 5.2 Bezpečnostní technická zkouška.

⇒ Uvolněné spoje a vadné kabely ihned vyměňte.



NEBEZPEČÍ
Elektrický náboj na zařízení
Hrozí úder elektrickým proudem

→ Postavte se na gumovou rohožku, pokud pracujete na zařízení s elektrickým nábojem.

POZOR
Elektrický náboj na kondenzátoru po vypnutí zařízení
Hrozí úder elektrickým proudem, nebezpečí zranění

→ Vybijte kondenzátor před zahájením prací na zařízení.



VAROVÁNÍ
Napětí na svorkách a přípojkách také při vypnutém zařízení
Úder elektrickým proudem

→ Zařízení otevřete teprve pět minut po odpojení napětí ze všech pólů.

POZOR
V případě závady je rotor a lopatkové kolo pod elektrickým napětím
Rotor a lopatkové kolo mají základní izolaci.

→ Nedotýkejte se rotoru a lopatkového kola v zabudovaném stavu.

POZOR
Při zavedeném provozním napětí se motor např. po výpadku sítě automaticky znovu spustí.
Nebezpečí zranění

→ Nezdržujte se v nebezpečné oblasti zařízení.

→ Při práci na zařízení vypněte síťové napětí a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

→ Počkejte, dokud není zařízení zcela zastaveno.

1.5 Bezpečnostní a ochranné funkce



NEBEZPEČÍ
Absence ochranného zařízení a nefunkční ochranné zařízení
Při absenci ochranného zařízení se může stát, že např. rukama sáhnete do běžícího zařízení a těžce se zraníte.

→ Zařízení provozujte pouze se stacionárním oddělujícím ochranným zařízením a ochrannou mřížkou.

→ Oddělující ochranné zařízení musí odolat kinetické energii uvolněné lopatky ventilátoru při maximálních otáčkách. Nesmí vykazovat žádné mezery, do kterých byste se mohli dostat - např. prsty.

→ Zařízení je vestavná součást. Jako provozovatel nesete odpovědnost za dostatečné zajištění zařízení.

→ Zařízení okamžitě zastavte, pokud zjistíte, že ochranné zařízení chybí nebo je neúčinné.

1.6 Mechanický pohyb



NEBEZPEČÍ
Rotující zařízení
Části těla, které přijdou do styku s rotorem a lopatkovým kolem, mohou utrpět zranění.

→ Zajistěte zařízení proti dotyku.

→ Před zahájením prací na zařízení/stroji počkejte, dokud nejsou všechny části zastaveny.

VAROVÁNÍ
Rotující zařízení
Dlouhé vlasy, volně visící oděvy, šperky a podobné předměty se mohou zachytit a vtáhnout do zařízení. Můžete se zranit.

→ Nenoste volně visící oděvy nebo šperky při práci na rotujících dílech.

→ Chraňte si dlouhé vlasy pokrývkou hlavy.

1.7 Emise

VAROVÁNÍ
V závislosti na montážních a provozních podmínkách může vzniknout hladina akustického tlaku vyšší než 70 dB(A).
Nebezpečí nedoslýchavosti z nadměrné hlučnosti

→ Učiňte technická ochranná opatření.

→ Zajistěte, aby personál obsluhy nosil odpovídající ochranné prostředky, např. ochranu sluchu.

→ Dodržujte navíc požadavky místních úřadů.

1.8 Horký povrch



POZOR
Vysoká teplota na krytu motoru
Nebezpečí popálení

→ Zajistěte dostatečnou ochranu proti dotyku.

1.9 Přeprava

UPOZORNĚNÍ
Přeprava zařízení

→ Zařízení přepravujte jen v originálním obalu.

→ Zajistěte zařízení např. upínacím popruhem, aby zařízení nesklouzlo.

1.10 Uložení

⇒ Skladujte zařízení, částečně smontované i kompletované, v originálním obalu v suchém, čistém prostředí chráněném před povětrnostními vlivy a vibracemi.

⇒ Chraňte zařízení až do finální montáže před vlivy okolního prostředí a nečistotami.

⇒ Pro zaručení bezporuchového provozu a co nejdelší životnosti doporučujeme zařízení skladovat maximálně jeden rok.

⇒ Také zařízení, která jsou výslovně vhodná k venkovnímu použití, je nutno před uvedením do provozu skladovat dle popisu.

⇒ Dodržujte teplotu skladování, viz Kapitola 3.5 Podmínky přepravy a skladování.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

2. POUŽITÍ DLE STANOVENÉHO ÚČELU

Zařízení je konstruováno výhradně jako vestavné zařízení pro transport vzduchu v souladu s technickými údaji.
Jakékoli jiné nebo stanovený rámec přesahující použití se považuje za použití v rozporu s určením a za nesprávné použití zařízení.
Zařízení na straně zákazníka musí být schopna zachytit vyskytující se mechanická a tepelná zatížení, jež mohou pocházet od tohoto výrobku. Přitom je nutno vzít v úvahu celkovou životnost zařízení, do kterého je tento výrobek zabudován.

K použití v souladu se stanoveným účelem patří také

- Transport vzduchu při tlaku okolního vzduchu v rozsahu od 800 mbar do 1050 mbar.
- Zařízení používejte při přípustné okolní teplotě, viz Kapitola 3.5 Podmínky přepravy a skladování a Kapitola 3.2 Jmenovité parametry.
- Zařízení provozujte se všemi ochrannými zařízeními.
- Postupujte podle návodu k obsluze.

Použití v rozporu se stanoveným účelem

Zakázáno je zejména následující použití zařízení, které může vést k ohrožení:

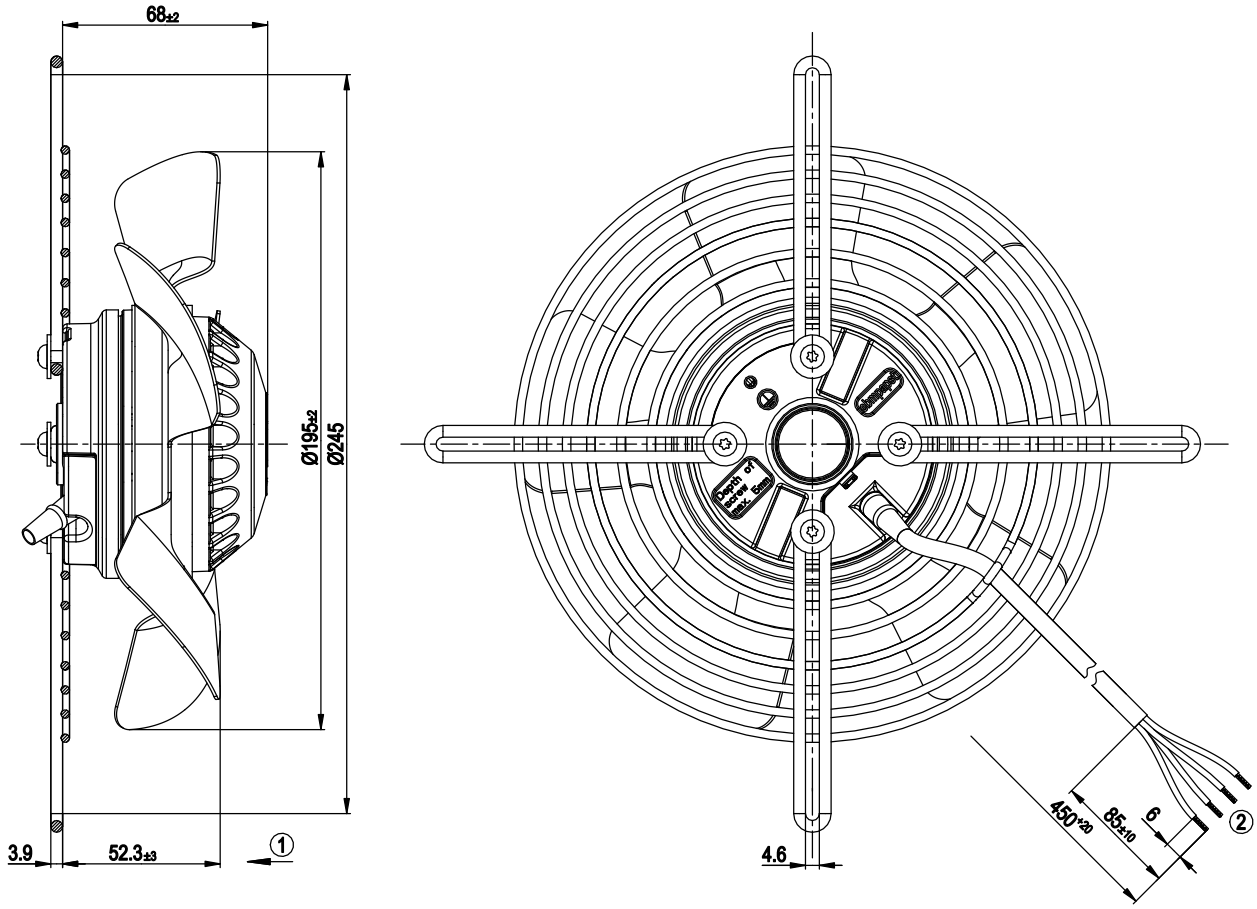
- Provozování zařízení v nevyváženém stavu, způsobeném např. usazováním nečistot nebo námrazou.
- Rezonanční režim, provoz za silného kmitání resp. chvění. Zahrnuty jsou zde také vibrace přenášené na ventilátor ze zařízení zákazníka.
- Provozování v lékařských zařízení s funkcí udržování nebo zajištění života.
- Doprava pevných částic v dopravovaném médiu.
- Lakování zařízení
- Uvolnění spojů (např. šroubů) během provozu.
- Doprava vzduchu, který obsahuje abrazivní (obrušující) částice.
- Doprava vzduchu, který působí silně korozivně, např. solná mlha. Výjimkou jsou zařízení, která jsou určena pro solnou mlhu a mají adekvátní ochranu.
- Doprava vzduchu, který obsahuje vysoké zatížení prachem, např. odsávání pilin.
- Provozování zařízení v blízkosti hořlavých látek nebo komponent.
- Provozování zařízení ve výbušné atmosféře.
- Použití zařízení jako bezpečnostního technického komponentu, popř. pro převzetí bezpečnostně relevantních funkcí.
- Provozování se zcela nebo z části demontovanými ochrannými zařízeními nebo po manipulaci s nimi.
- Dále všechny možnosti použití neuvedené v použití v souladu se stanoveným účelem.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

3.1 Výkres výrobku



Všechny rozměry jsou uvedeny v mm.

1	Směr pohybu „V“
2	Přívodní kabel PVC 4G 0,5mm², 4x nasazené koncové příchytky

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

3.2 Jmenovité parametry

Motor	M2E068-CA

Fáze	1~	1~
Jmenovité napětí / VAC	230	230
Kmitočet / Hz	50	60
Druh stanovení dat	fb	fb
Platí pro certifikaci / normu	CE	CE
Otáčky / min-1	2740	3120
Příkon / W	50	61
Příkon proudu / A	0,24	0,28
Kondenzátor / µF	1,5	1,5
Napětí kondenzátoru / VDB	400	400
Max. protitlak / Pa	200	200
Min. okolní teplota / °C	-25	-25
Max. okolní teplota / °C	75	75
Rozběhový proud / A	0,53	0,53

mb = Max. zatížení · mw = Max. účinnost · fb = S volným foukáním
kv = Zadání zákazníka · kg = Zařízení zákazníka

Změny vyhrazeny

3.3 Technický popis

Hmotnost	1,7 kg
Velikost	200 mm
Konstrukční velikost motoru	68
Povrch rotoru	S černým nátěrem
Materiál lopatek	Ocelový plech, s černým nátěrem
Materiál ochranné mřížky	Ocel, potažená plastem, černá (RAL 9005)
Počet lopatek	5
Směr dopravy	V
Směr otáčení	Doleva, při pohledu na rotor
Stupeň krytí	IP44; v závislosti na montáži a poloze podle EN 60034-5
Izolační třída	"B"
Třída vlhkosti (F)/ třída ochrany životního prostředí (H)	H1
Montážní poloha	Hřídel horizontálně nebo rotor dole; rotor nahoře na vyžádání
Otvory na kondenzovanou vodu	Na straně rotoru
Druh provozu	S1
Lože motoru	Kuličková ložiska
Dotykový proud dle IEC 60990 (měřicí obvod obrázek 4, soustava TN)	< 0,75 mA
Ochrana motoru	Teplotní čidlo (TW) interně zapojeno
Kabelový vývod	Variabilní
Třída ochrany	I (pokud zákazník připojil ochranný vodič)
Shoda s normami	EN 60335-1; CE
Certifikace	EAC

Při cyklických zatíženích otáček pamatujte na to, že rotující díly zařízení jsou dimenzovány pro maximální počet jeden milion zatěžovacích cyklů. V případě speciálních dotazů využijte podporu společnosti ebm-papst.

⇒ Používejte zařízení podle jeho typu ochrany.

Upozornění týkající se jakosti povrchu

Povrchy výrobků odpovídají obvyklému průmyslovému standardu. Jakost povrchu se může během období výroby měnit. Pevnost, tvarová stálost a přesnost rozměrů tím nejsou nepříznivě ovlivněny. Barevné pigmenty obsažené v použitých lacích postupem času znatelně reagují na ultrafialové světlo. To však nijak nepůsobí na technické vlastnosti výrobků. Aby se však zamezilo tvorbě skvrn a vyblednutí, je nutno zajistit ochranu výrobku před ultrafialovým zářením. Změny zbarvení nejsou důvodem k reklamaci a jsou vyloučeny z rozsahu záruky.

3.4 Údaje k upevnění

Hloubky zašroubování viz Kapitola 3.1 Výkres výrobku

⇒ Zajistěte upevňovací šrouby proti neúmyslnému povolení (např. samosvornými šrouby).

Třída pevnosti upevňovacích šroubů	8.8

Další údaje k upevnění najdete případně na výkresu výrobku nebo v kapitole Kapitola 4.1 Zřízení mechanických přípojek.

3.5 Podmínky přepravy a skladování

Příp. okolní teplota motoru max. (doprava/skladování)	+ 80 °C
Příp. okolní teplota motoru min. (doprava/ skladování)	- 40 °C

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4. PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

4.1 Zřízení mechanických přípojek



POZOR
Nebezpečí pořezání a přiskřípnutí při vyjímání ventilátoru z obalu



→ Zařízení vyjímejte z obalu opatrně za ochrannou mřížku. Bezpodmínečně se vyvarujte nárazů.

→ Noste bezpečnostní obuv a ochranné rukavice odolné proti proříznutí.

UPOZORNĚNÍ
Poškození zařízení vibracemi
Poškození ložisek, zkrácení životnosti

→ Z částí zařízení nesmí být na ventilátor přenášeny žádné síly nebo nepřípustně silné vibrace.

→ Pokud se ventilátor připojuje ke vzdušným kanálům, mělo by toto připojení být provedeno s izolací proti vibracím, např. pomocí kompenzátorů nebo podobných prvků.

→ Ventilátor upevněte bez pnutí na spodní konstrukci.

⇒ Zkontrolujte zařízení, zda se při přepravě nepoškodilo. Poškozená zařízení se již nesmí namontovat.

⇒ Namontujte nepoškozené zařízení podle vaší aplikace.



POZOR
Možné poškození zařízení
Pokud zařízení v průběhu montáže sklouzne, může dojít k závažnému poškození.

→ Dbejte na to, aby bylo zařízení na místě instalace řádně upevněno a byly pevně dotaženy všechny upevňovací šrouby.

- Ventilátor se při přišroubování nesmí nadměrně upínat.

4.2 Zřízení elektrických přípojek



NEBEZPEČÍ
Elektrické napětí na zařízení
Úder elektrickým proudem

→ Vždy nejprve připojte ochranný vodič.

→ Zkontrolujte ochranný vodič.



NEBEZPEČÍ
Vadná izolace
Ohrožení života při zasažení elektrickým proudem

→ Používejte pouze kabely, které splňují stanovené předpisy pro instalaci ohledně napětí, proudu, izolačního materiálu, zatížitelnosti atd.

→ Položte kabely tak, aby se nemohly dotýkat rotujících dílů.

POZOR
Elektrické napětí
Ventilátor je vestavná komponenta a nemá žádný spínač pro odpojení od elektrického proudu.

→ Připojte ventilátor pouze na elektrické obvody, které lze vypnout vypínačem odpojujícím všechny póly.

→ Při práci na ventilátoru musíte zařízení/stroj, do něhož je ventilátor zabudován, zajistit proti opětovnému zapnutí.

UPOZORNĚNÍ
Vniknutí vody do žil nebo vedení
Voda vniká koncem kabelu na straně zákazníka a může poškodit zařízení.

→ Dbejte na to, aby byl konec vedení připojen v suchém prostředí.



Připojte zařízení pouze na elektrické obvody, které lze vypnout vypínačem odpojujícím všechny póly.

4.2.1 Předpoklady

⇒ Zkontrolujte, zda se údaje na typovém štítku shodují s údaji připojení.

⇒ Pokud provozní kondenzátor neinstalovala společnost ebm-papst, ověřte, zda údaje provozního kondenzátoru souhlasí s údaji uvedenými na typovém štítku.

⇒ Předtím, než připojíte zařízení, se ujistěte, že napájecí napětí souhlasí s napětím zařízení.

⇒ Používejte jen kabely, které jsou dimenzovány pro intenzitu proudu podle typového štítku.
Při dimenzování průřezu se řiďte základy dimenzování dle EN 61800-5-1. Ochranný vodič musí být dimenzován alespoň jako průřez vnějšího vodiče.
Doporučujeme použití vodičů pro 105 °C. Minimální průřez vodiče nesmí být menší než
AWG 26/0,13 mm².

Přechodový odpor ochranného vodiče podle EN 60335

Při konečném použití je nutno zkontrolovat dodržení stanoveného odporu dle EN 60335 pro ochranný připojovací obvod. V závislosti na montážní situaci může být nutné připojit další ochranný zemnicí vodič prostřednictvím dalšího přípojného místa ochranného vodiče, které je k dispozici ve skříni svorkovnice.

4.2.2 Řízení napětí



UPOZORNĚNÍ
U regulace otáček prostřednictvím transformátorů nebo elektronických regulátorů napětí (např. náběhu fáze) může dojít k nadměrnému zvýšení proudu. U náběhu fáze může navíc podle druhu montáže zařízení vzniknout hluk a kmitání. V důsledku kmitání může dojít k poškození ložisek a následkem toho k předčasnému výpadku.

4.2.3 Měnič kmitočtu

Měnič kmitočtu používejte prosím pouze po konzultaci se společností ebm-papst.



Pro provoz na měničích kmitočtu namontujte mezi měnič a motor sinusový filtr účinný pro všechny póly (fáze-fáze a fáze-uzemnění).
Pomocí sinusového filtru pro všechny póly je motor při provozu s měničem kmitočtu chráněn před vysokými přechodovými napětími, která mohou zničit systém izolace vinutí a před škodlivými ložiskovými proudy.

Zahřívání motoru při použití měniče kmitočtu musí zkontrolovat zákazník v montážní situaci v koncovém zařízení.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4.3 Připojení vodičů

Ze zařízení jsou vyvedeny kabely.

⇒ Připojte nejprve ochranný vodič "PE".

- Připojte vodiče podle vaší aplikace. Řiďte se přitom Kapitola 4.4 Schéma připojení.

4.3.1 Položení kabelů

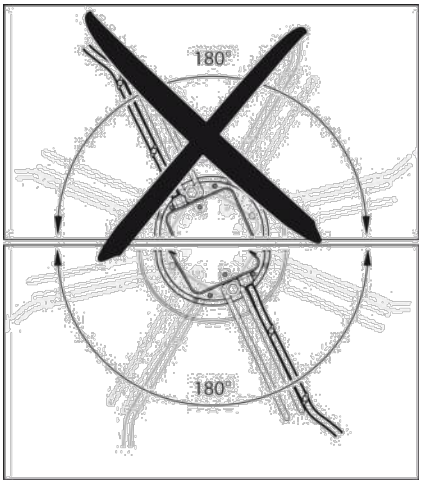
Podél kabelu nesmí ve směru vývodu kabelu vniknout žádná voda.

UPOZORNĚNÍ
Poškození vlivem vniknuté vlhkosti.
Při stálé přítomnosti vody u kabelových šroubení může do skříně svorkovnice vniknout vlhkost.

→ K zamezení stálé přítomnosti vody u kabelových šroubení položte kabel pokud možno ve tvaru oblouku s prohloubením (odvodňovač).

→ Pokud to není možné, lze např. pomocí vazače kabelů umístěného přímo před kabelovým šroubením vytvořit odkapávací hranu.

Ventilátory zabudované nastojato

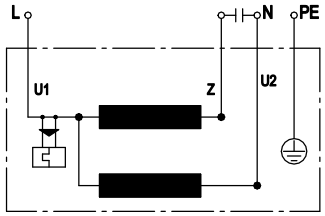


Obr. 1: Položení kabelů u ventilátorů zabudovaných nastojato. Kabely musí být vždy vedeny směrem dolů.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4.4 Schéma připojení



U1	modrý
Z	hnědý
U2	černý
PE	zelený / žlutý

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4.5 Kontrola přípojek

⇒ Zajistěte, aby bylo zařízení odpojeno od napětí (na všech fázích).

⇒ Zajistěte přívod proudu proti opětovnému zapnutí.

⇒ Zkontrolujte řádné upevnění přívodních kabelů.

4.6 Zapnutí zařízení

Zařízení smí být zapnuto teprve po řádné montáži v souladu s určením se začleněním potřebných ochranných zařízení a řádným elektrickým připojením. To platí také pro zařízení, která zákazník již vybavil konektory, svorkami nebo podobnými spojovacími prvky.



VAROVÁNÍ
Horký kryt motoru
Nebezpečí požáru

→ Zajistěte, aby se v okolí ventilátoru nenacházely žádné hořlavé a vznětlivé látky.

⇒ Zkontrolujte před zapnutím zařízení, zda nemá vnější viditelná poškození, a zda jsou funkční ochranná zařízení.

⇒ Zkontrolujte přítomnost cizích těles v dráhách vzduchu ventilátoru a odstraňte je.

⇒ Zaveďte jmenovité napětí k napájení.



UPOZORNĚNÍ
Poškození zařízení vibracemi
Poškození ložisek, zkrácení životnosti

→ Ventilátor se musí provozovat bez vibrací v úplném rozsahu regulace otáček.

→ Silné vibrace mohou vznikat např. vlivem neodborné manipulace, poškození způsobených přepravou a z toho vyplývající nevyváženosti nebo mohou být způsobeny rezonancí komponentu resp. struktury.

→ Během uvedení ventilátoru do provozu musí být zjištěny rozsahy otáček s příliš vysokými úrovněmi vibrací a eventuálně existujícími rezonančními frekvencemi.

→ Rezonanční frekvenci při regulaci otáček buď projet co nejrychleji nebo vytvořit jinou nápravu.

→ Provoz při příliš vysokých úrovních vibrací může vést k předčasnému výpadku.

4.7 Vypnutí zařízení

⇒ Odpojte zařízení na hlavním vypínači přívodu od napájecího napětí.

⇒ Při odpojování od svorek dbejte na to, aby bylo připojení zemnicího vodiče odpojeno až jako poslední.

5. ÚDRŽBA, PORUCHY, MOŽNÉ PŘÍČINY A NÁPRAVA

Neprovádějte na zařízení žádné opravy. Zašlete zařízení k opravě nebo výměně společnosti ebm-papst.



VAROVÁNÍ
Napětí na svorkách a přípojkách také při vypnutém zařízení
Úder elektrickým proudem

→ Zařízení otevřete teprve pět minut po odpojení napětí ze všech pólů.

POZOR
Elektrický náboj na kondenzátoru po vypnutí zařízení
Hrozí úder elektrickým proudem, nebezpečí zranění

→ Vybijte kondenzátor před zahájením prací na zařízení.

POZOR
Při zavedeném provozním napětí se motor např. po výpadku sítě automaticky znovu spustí.
Nebezpečí zranění

→ Nezdržujte se v nebezpečné oblasti zařízení.

→ Při práci na zařízení vypněte síťové napětí a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

→ Počkejte, dokud není zařízení zcela zastaveno.



UPOZORNĚNÍ
Pokud je zařízení v instalovaném stavu po delší dobu nečinné v suchém prostředí, musí se zařízení minimálně každé čtyři měsíce uvést do provozu po dobu jedné hodiny s plnými otáčkami. Pokud je zařízení v instalovaném stavu po delší dobu nečinné ve vlhkém prostředí (např. v exteriéru), musí se zařízení jednou měsíčně uvést do provozu minimálně po dobu dvou hodin s plnými otáčkami, aby ložiska byla uvedena do pohybu a mohl se vypařit eventuálně vzniklý kondenzát.

Porucha / závada	Možná příčina	Možná náprava
Lopatkové kolo běží nerovnoměrně	Nevyváženost rotujících dílů	Očistěte zařízení, pokud je zařízení nevyvážené i po očištění, zařízení vyměňte. Dejte pozor, abyste při čištění neodstranili vyvažovací svorky.
Motor se netočí	Mechanické zablokování	Vypněte zařízení, odpojte je od napětí a odstraňte mechanické zablokování.
	Vadné síťové napětí	Zkontrolujte napětí sítě, obnovte znovu napájení.
	Vadné připojení	Odpojte napětí, opravte přípojku, viz schéma připojení.
	Teplotní čidlo zareagovalo	Nechte motor vychladnout, najděte příčinu závady a odstraňte ji, v případě potřeby aktivujte blokování proti opětovnému zapnutí

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

	Nepřípustný pracovní bod	Zkontrolujte pracovní bod
Nadměrná teplota motoru	Okolní teplota je příliš vysoká	Snižte pokud možno okolní teplotu
	Nedostatečné chlazení	Zlepšete chlazení

Při dalších poruchách kontaktujte ebm-papst.

5.1 Čištění

V zájmu udržení dlouhé životnosti ventilátorů je třeba pravidelně kontrolovat jejich bezchybnou funkci a stupeň znečištění. Četnost kontrol je třeba přizpůsobit vyskytujícímu se znečištění.

NEBEZPEČÍ
Nebezpečí poranění rotujícím ventilátorem!

→ Čištění pouze v klidovém stavu! Přerušit napájení, zajistit proti opětnému zapnutí! Zajistit proti rozběhnutí, zabránit proudění vzduchu.

⇒ Usazené nečistoty na krytu motoru mohou způsobit přehřátí motoru.

⇒ Nečistoty na lopatkovém kole mohou způsobit kmitání, kterým dochází ke zkrácení životnosti ventilátoru.

⇒ Silné vibrace mohou ventilátor zničit!

⇒ V tomto případě ventilátor neprodleně vypněte a vyčistěte.

⇒ Preferovaný čisticí proces je suché čištění např. čištění stlačeným vzduchem.

⇒ Pokud je k čištění potřebná voda, pak se dává přednost čištění obvyklou vodní hadicí nebo čištění zpěňovacím postupem.

⇒ K čištění nepoužívejte agresivní čisticí prostředky!

UPOZORNĚNÍ
Poškození zařízení při čištění
Možná chybná funkce

→ K čištění zařízení nepoužívejte proud vody ani vysokotlaký čistič.

→ Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující kyseliny, louhya rozpouštědla.

→ K čištění nepoužívejte špičaté a ostré předměty.

⇒ Pokud byly použity čisticí prostředky, spláchněte je čitou vodou.

⇒ Při znatelně silné korozi na nosných nebo otočných dílech zařízení ihned vypněte a proveďte výměnu.

⇒ Oprava na nosných nebo otočných dílech není přípustná!

⇒ Ventilátor nechte běžet 2 hodiny při maximálních otáčkách, aby se mohla odpařit eventuálně vniklá voda.

⇒ Pokud se vibrace během čištění neodstraní, bude pravděpodobně nutné vyměnit ventilátor. V tomto případě se obraťte na společnost ebm-papst.

⇒ Ventilátor je vybaven kuličkovými ložisky, která nevyžadují údržbu. Nazání kuličkových ložisek na celou dobu životnosti je nastaveno na dobu provozu 40 000 hodin.

⇒ Pokud je poté nutné ložiska vyměnit, obraťte se prosím v této věci na společnost ebm-papst.

⇒ Intervaly údržby upravte podle příslušného zatížení prachem.

5.2 Bezpečnostní technická zkouška

Co se musí zkontrolovat?	Jak provádět kontrolu?	Četnost	Jaké opatření?
Úplnost nebo poškození obložení na ochranu proti dotyku	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Oprava nebo výměna zařízení
Poškození lopatek a krytu u zařízení	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Výměna zařízení
Upevnění přívodních kabelů	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Upevněte je
Upevnění připojení ochranného vodiče	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Upevněte je
Poškození izolace vedení	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Vyměňte vodiče.
Otvory pro odtok kondenzátu tam, kde je to potřeba, zda nejsou uzavřené	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Otevřete otvory.
Tvorba trhlin na svarech	Vizuální kontrola	alespoň jednou za 1/2 roku	Vyměňte zařízení
Atypické hluky z ložisek	akusticky	alespoň jednou za 1/2 roku	Vyměňte zařízení

5.3 Likvidace

Ochrana životního prostředí a šetrnost ke zdrojům jsou podnikovými cíli společnosti ebm-papst a mají vysokou prioritu.
Společnost ebm-papst provozuje systém řízení životního prostředí certifikovaný podle ISO 14001, jenž je na celém světě důsledně přesazován podle německých standardů.
Již při vývoji jsou pevnými cílovými veličinami ekologické uspořádání, technická bezpečnost a ochrana zdraví.
V následující kapitole naleznete doporučení pro ekologickou likvidaci výrobku a jeho komponent.

5.3.1 Zákonné úpravy specifické pro danou zemi

UPOZORNĚNÍ
Zákonné úpravy specifické pro danou zemi
Při likvidaci výrobků nebo odpadů, jež se vyskytují v jednotlivých fázích životního cyklu, se řiďte příslušnými zákonnými úpravami specifickými pro danou zemi. Je nutné dodržovat rovněž všechny odpovídající normy o likvidaci odpadů.

5.3.2 Demontáž

Demontáž výrobku musí provádět, resp. na ni dohlížet kvalifikovaný personál s přiměřenými odbornými znalostmi.
Výrobek podle obecného postupu typického pro konstrukci motorů rozložte na jednotlivé komponenty vhodné pro likvidaci.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

VAROVÁNÍ
Těžké části výrobku mohou spadnout! Výrobek se částečně skládá z těžkých jednotlivých komponent. Tyto komponenty mohou při demontáži spadnout.
Následkem může být smrtelné zranění, těžké tělesné zranění nebo věcné škody.

→ Uvolňované součásti zajistěte proti pádu.

5.3.3 Likvidace komponent

Výrobky se z velké části skládají z oceli, mědi, hliníku a plastu.
Kovové materiály jsou obecně považovány za neomezeně recyklovatelné.
Součásti za účelem zhodnocení rozdělte podle následujících kategorií:

- Ocel a železo
- Hliník
- Barevný kov, např. vinutí motoru
- Plasty, speciálně s bromovanými ochrannými prostředky proti ohni, podle označení
- Izolační materiály
- Kabely a vedení
- Elektronický šrot, např. deska s plošnými spoji

V motorech s vnějším rotorem od společnosti ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG se používají pouze feritové magnety, žádné magnety ze vzácných zemin.

⇒ Feritové magnety lze likvidovat jako normální železo a ocel.

Elektrické izolační materiály ve výrobku a v kabelech a vedeních jsou vyrobeny z podobných materiálů, a proto s nimi lze zacházet stejným způsobem.
Přitom se jedná o následující materiály:

- Různé izolátory, jež se používají ve skříni svorkovnice
- Elektrická vedení
- Kabely k internímu propojení
- Elektrolytické kondenzátory

Elektronické součásti likvidujte odborně jako elektronický šrot.

→ V případě dalších dotazů ohledně likvidace kontaktujte společnost ebm-papst.

Překlad originálního návodu k obsluze

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com