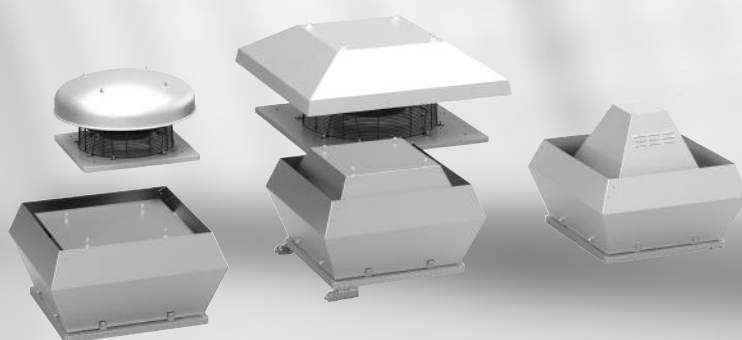


Strešné ventilátory DVN(I), DVS(I), DVC(I), DHS

Návod na montáž a prevádzku

SK

Dokument preložený z anglického jazyka | · 005



UPOZORNENIE K VENTILÁTOROM S EC MOTOROM

Vypnutie zariadenia počas prevádzky alebo pre účely údržby

- Vypnite zariadenie pomocou regulátora, resp. cez riadiaci vstup 0-10V
- Nevypínajte motor cez hlavný prívod 1x230V alebo 3x400V (podľa typu motora)

© Autorské právo Systemair AB

Všetky práva vyhradené

S výnimkou chýb a opomenutí

Systemair AB si vyhradzuje právo na zmenu svojich výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia.

Týka sa to tiež už objednaných výrobkov, pokiaľ to neovplyvňuje predtým dohodnuté špecifikácie.

Obsah

1	Všeobecné informácie	1	15	Likvidácia	19
1.1	Výstražné symboly	1	16	Vyhlásenie o zhode ES - Strešné ventilátory	20
1.1.1	Inštruktážne symboly	1	17	Vyhlásenie o zhode EÚ - Ventilátory pre vyššie teploty	20
2	Všeobecná bezpečnostná informácia	1	18	Protokol o uvedení do prevádzky	21
2.1	Personál	1			
2.2	Osobné ochranné pomôcky	2			
2.3	5 pravidiel elektrickej bezpečnosti	2			
3	Záruka	2			
4	Dodanie, preprava, skladovanie	2			
5	Popis	4			
5.1	Popis DVN/DVNI	4			
5.2	Popis DVS/DVSI	5			
5.3	Popis DVC/DVCI	6			
5.4	Popis DHS	8			
5.5	Údaje o ventilátore a motore	8			
5.6	Zamýšľané použitie	8			
6	Typový štítok a typový kľúč	9			
7	Príslušenstvo	10			
8	Inštalácia	11			
8.1	Inštalácia vetracieho systému	11			
8.1.1	DVC-P tlaková hadička	12			
8.2	Montáž/Demontáž obežného kolesa - Motor s interným rotorom	12			
8.3	Montáž výklopného mechanizmu (FTG)	14			
9	Elektrické pripojenie	14			
9.1	Príslušenstvo pre elektrické pripojenie	15			
9.2	Ochrana motora	15			
9.3	Ventilátory s regulovanými otáčkami	16			
10	Uvedenie do prevádzky	16			
11	Prevádzka	17			
12	Riešenie problémov/údržba/opravy	17			
12.1	Riešenie problémov	17			
12.2	Údržba	18			
12.3	Náhradné diely	19			
13	Čistenie	19			
14	Demontáž/rozobratie	19			

1 Všeobecné informácie

1.1 Výstražné symboly



Nebezpečenstvo

Priame nebezpečenstvo

Nedodržanie tohto varovania vedie k usmrteniu alebo vážnym zraneniam.



Varovanie

Nebezpečenstvo s nízkym rizikom

Nedodržanie tohto varovania môže viesť k zraneniam.



Varovanie

Potencionálne nebezpečenstvo

Nedodržanie tohto varovania môže viesť k usmrteniu alebo vážnym zraneniam

Dôležité

Nebezpečenstvo s rizikom poškodenia predmetov

Nedodržanie tohto varovania môže viesť k poškodeniu predmetov.



Poznámka:

Užitočné informácie a inštrukcie

1.1.1 Inštruktážne symboly

Inštrukcia

- ◆ Vykonajte nasledovné
- ◆ (ak je to aplikovateľné, ďalšie úkony)

Inštrukcia s daným postupom

1. Vykonajte nasledovné
2. Vykonajte nasledovné
3. (ak je to aplikovateľné, ďalšie úkony)

2 Všeobecná bezpečnostná informácia

Za správny účel použitia a správnu montáž sú zodpovední projektant, montážna firma a prevádzkovateľ.

- ◆ Je potrebné si starostlivo a úplne prečítať nasledujúce prevádzkové inštrukcie.
- ◆ S ventilátorom uchovávajte návod na obsluhu a iné platné dokumenty, ako napríklad schému zapojenia alebo pokyny k motoru. Tieto musia byť k dispozícii na mieste použitia.
- ◆ Berte ohľad a dodržiavajte miestne podmienky, predpisy a zákony.
- ◆ Dodržujte podmienky a požiadavky systému dané jeho výrobcou alebo konštruktérom.
- ◆ Bezpečnostné prvky sa nesmú demontovať, obchádzať ani deaktivovať.
- ◆ Používajte iba ventilátor v bezchybnom stave.
- ◆ Použite všeobecne predpísané elektrické a mechanické ochranné prvky.
- ◆ Počas montáže, elektrického pripájania, uvedenia do prevádzky, riešenia problémov a údržby zabezpečte priestor voči neoprávnenému vstupu.
- ◆ Neobchádzajte žiadne bezpečnostné prvky ani ich nevyraďujte z činnosti.
- ◆ Udržujte všetky varovné štítky ventilátora kompletne a čitateľné.
- ◆ Zariadenie nesmú používať osoby (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom alebo dostatočne inštruované.
- ◆ Nedovoľte deťom hrať sa so zariadením.

2.1 Personál

Ventilátor môžu používať len kvalifikované a zaškolené osoby. Z dôvodu rozpoznania rizika a na jeho zabránenie musia mať tieto osoby vedomosti o súvisiacich bezpečnostných smerniciach. Jednotlivé aktivity a kvalifikácie je možné nájsť v Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.

Tabuľka 1 Kvalifikácia

Aktivity	Kvalifikácia	
Skladovanie, prevádzka, preprava, čistenie, likvidácia	Vyškolení pracovníci (viď nasledujúcu poznámku)	
Elektrické pripojenie, uvedenie do prevádzky, elektrické odpojenie	Kvalifikovaný elektrikár alebo adekvátne kvalifikácia	
Inštalácia, demontáž	Potrebná kvalifikácia	
Údržba	Kvalifikovaný elektrikár alebo adekvátne kvalifikácia	Potrebná kvalifikácia
Opravy	Kvalifikovaný elektrikár alebo adekvátne kvalifikácia	Potrebná kvalifikácia

Ventilátory na odvod dymu a tepla len po dohode s Systemair.

**Poznámka:**

Prevádzkovateľ je zodpovedný za zabezpečenie pokynov a porozumenia obsahu návodu na obsluhu osobami. V prípade nejasností kontaktujte Systemair alebo jeho zástupcu.

2.2 Osobné ochranné pomôcky

◆ Počas prác v blízkosti ventilátora noste ochranné pracovné pomôcky.

- ochranné oblečenie
- ochranné rukavice
- ochranné okuliare
- ochranná obuv
- ochranná prilba
- chrániče sluchu

2.3 5 pravidiel elektrickej bezpečnosti

1. Odpojenie (odpojenie el. systému zo všetkých živých komponentov na všetkých svorkách)
2. Zabránenie reaktivácie
3. Test absencie napätia
4. Uzemnenie a skrat
5. Zakrytie alebo zabráňte kontaktu s príslušnými živými časťami

3 Záruka

Pre uplatnenie nárokov na záruku musia byť výrobky správne pripojené a prevádzkované, ako aj použité v súlade s technickými údajmi. Ďalšími predpokladmi sú dokončený plán údržby bez výnimky a správa o uvedení do prevádzky. Systemair ich bude vyžadovať v prípade záručnej reklamácie. Správa o uvedení do prevádzky je súčasťou tohto dokumentu. Prevádzkovateľ musí vypracovať plán údržby, viď časť 12.2 *Údržba*, page 18.

4 Dodanie, preprava, skladovanie**Bezpečnostná informácia****Pozor: Riziko od rotujúcich lopatiek ventilátora**

◆ Zabráňte prístupu neoprávnených osôb.

Pozor: Zavesené bremeno

◆ Počas prác v blízkosti ventilátora noste ochranné pracovné pomôcky, pre detaily pozrite 2.2 *Osobné ochranné pomôcky*, page 2.

◆ Neprechádzajte pod zaveseným bremenom.

◆ Uistite sa, že sa pod zaveseným bremenom nenachádzajú osoby.

Dodanie

Každý ventilátor opúšťa náš výrobný závod v mechanicky a elektricky skontrolovaný. Ventilátor odporúčame prepravovať na miesto montáže v originálnom balení.

Kontrola zásielky

- ◆ Skontrolujte balenie a ventilátor, či nebol počas prepravy poškodený. Akékoľvek nájdené poškodenia musia byť zapísané do prepravného listu.
- ◆ Skontrolujte kompletnosť dodávky.

Rozbalenie**Varovanie**

Pri otváraní prepravného obalu hrozí riziko poškodenia ostrými hranami, sponami, trieskami atď.

- ◆ Ventilátor opatrne rozbalte.
- ◆ Skontrolujte, či ventilátor nemá poškodenie spôsobené počas prepravy.
- ◆ Obalový materiál odstráňte tesne pred montážou.
- ◆ Počas prác v blízkosti ventilátora noste ochranné pracovné pomôcky, pre detaily pozrite 2.2 *Osobné ochranné pomôcky*, page 2.

Preprava**Bezpečnostná informácia**

Pozor: Elektrické alebo mechanické nebezpečenstvo v dôsledku požiaru, vlhkosti, skratu alebo poruchy.

- ◆ Ventilátor nikdy nepremiestňujte uchopením za pripojovacie káble, el. krabicu, obežné koleso, ochrannú mriežku alebo tlmič hluku.
- ◆ Pri otvorenej preprave dbajte na to, aby do motora alebo iných citlivých častí nemohla vniknúť voda.
- ◆ Ventilátor odporúčame prepravovať na miesto montáže v originálnom balení.

Pozor: Pri neopatrnom zaobchádzaní počas transportu môže dôjsť k poškodeniu ventilátora.

- ◆ Ventilátor nakladajte a vykladajte opatrne.
- ◆ Používajte zdvíhacie zariadenie vhodné pre danú záťaž.
- ◆ Berte ohľad na transportné šípky na obale.
- ◆ Obalový materiál slúži len na ochranu a nie na účely zdvíhania.

Skladovanie

- ◆ Ventilátor skladujte v originálnom balení na suchom a bezprašnom mieste chránenom voči poveternostným vplyvom.
- ◆ Zabráňte pôsobeniu extrémneho tepla alebo chladu.

Dôležité

Nebezpečenstvo straty funkčnosti ložiska motora

- ◆ Zabráňte príliš dlhej dobe skladovania (odporúčanie: max. 1 rok).
- ◆ Pred inštaláciou sa uistite, že ložiská motora fungujú správne.

5 Popis

Strešné ventilátory s EC motormi

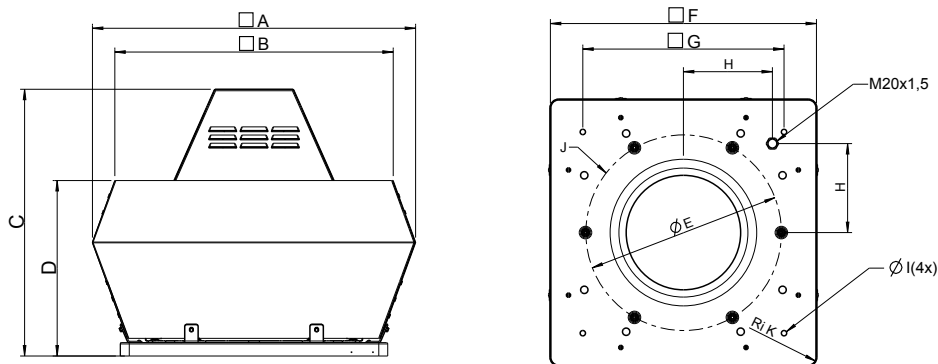
Ventilátory sú poháňané EC motormi. Tieto motory sú dodávané so zapojeným potenciometrom (0-10V), ktorý umožňuje jednoducho nastaviť požadovaný pracovný bod ventilátora. Všetky motory sú vhodné pre 50/60 Hz. Vstupné napätie pre jednofázové motory môže byť v rozsahu 200-277 V a pre trojfázové motory v rozsahu 380-480V. Všetky modely majú jeden beznapäťový kontakt pre chybové hlásenia.

Strešné ventilátory s AC motormi

Pre informácie o možnostiach regulácie otáčok pozrite 6 *Typový štítok a typový kľúč*, page 9.

5.1 Popis DVN/DVNI

Tabuľka 2 Rozmery DVN



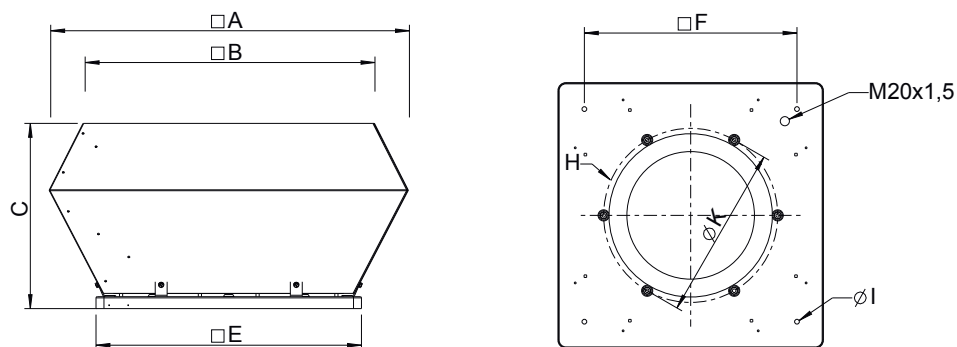
[mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
355–400	720	618	600	390	438	595	450	200	12(4x)	6xM8	18.5
450–500	900	730	675	465	438	665	535	237	12(4x)	6xM8	18.5
560–630	1150	955	900	560	605	939	750	293	14(4x)	8xM8	0
710	1350	1178	936	660	674	1035	840	320	14(4x)	8xM8	0
800–900	1690	-	1180	830	872	1255	1050	433	14(4x)	8xM8	0

Tabuľka 3 Rozmery DVNI

[mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
355–400	874	648	600	439	438	595	450	200	12(4x)	6xM8	18.5
450–500	970	730	675	479	438	665	535	237	12(4x)	6xM8	18.5
560–630	1315	1035	900	600	605	939	750	293	14(4x)	8xM8	0
710	1483	1165	936	729	674	1035	840	320	14(4x)	8xM8	0
800–900	1590	-	1180	830	872	1255	1050	433	14(4x)	8M8	0

5.2 Popis DVS/DVSI

Tabuľka 4 Rozmery DVS



[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-311	560	470	330	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	723	623	390	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	900	730	465	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1150	960	565	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1350	1185	660	1035	840	8xM8	674	14(4x)

Tabuľka 5 Rozmery DVSI

[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	498	438	210	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-311	695	584	370	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	877	745	440	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	825	479	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1130	600	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1483	1185	729	1035	840	8xM8	674	14(4x)

5.3 Popis DVC/DVCI

S-Verzia:

Verzia DVC-S môže byť plynulo regulovateľná signálom 0-10 V. Pracovný bod je možné priamo nastaviť pomocou integrovaného potenciometra (10K ohm).

POC-Verzia

Verzia DVC-POC má vstavané snímače tlaku a snímač teploty na kompenzáciu podľa teploty vonkajšieho vzduchu. Elektroniku je možné naprogramovať na prevádzku s konštantným tlakom s alebo bez kompenzácie podľa teploty vonkajšieho vzduchu (továrnske nastavenie je s teplotnou kompenzáciou). Detaily týkajúce sa regulácie nájdete v osobitnom návode.

P-Verzia:

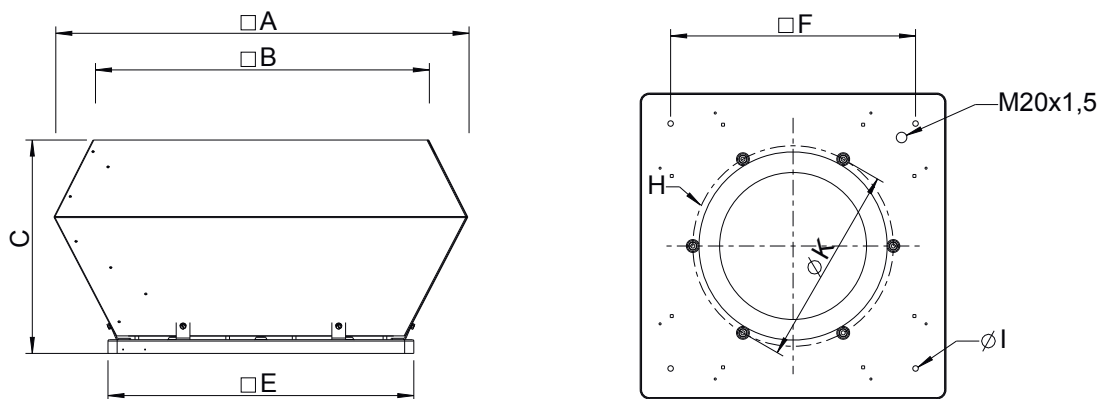
Verzia DVC-P má vstavané snímače tlaku a elektroniku naprogramovanú na VAV prevádzku (konštantný tlak). Detaily týkajúce sa regulácie nájdete v osobitnom návode.

Túto verziu je možné objednať aj ako CAV (konštantný prietok vzduchu).

Tabuľka 6 K-faktor (namerané hodnoty) DVC-P

315-P EC	103	450-P EC	245	560-P EC	298
355-P EC	143	450-K-P EC	253	630-P EC	498
400-P EC	207	500-P EC	365	710-P EC	628

Tabuľka 7 Rozmery DVC-S

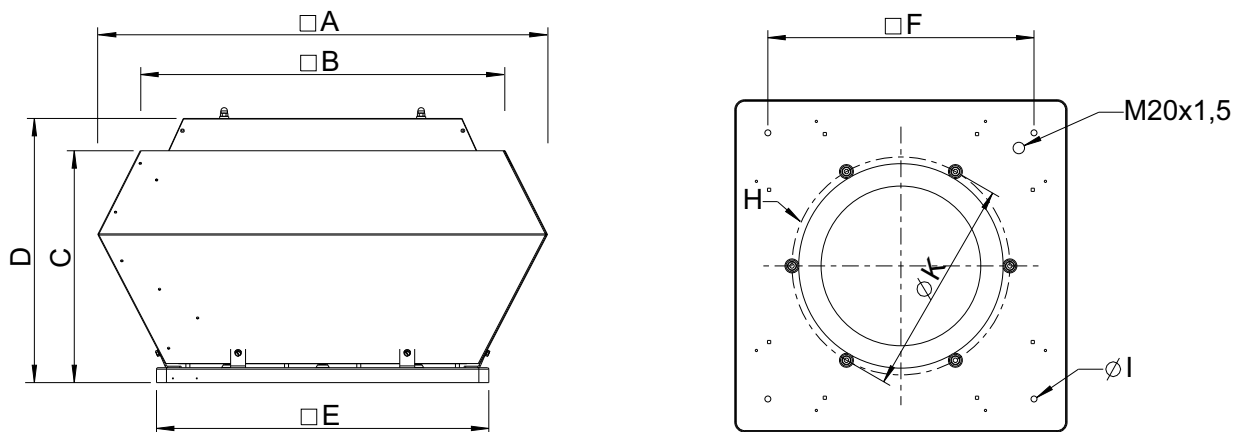


[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	560	470	330	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	723	623	390	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	900	730	465	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1150	960	565	939	750	8xM8	605	14(4x)

Tabuľka 8 Rozmery DVCI-S

[mm]	A	B	C	E	F	H	K	I
190-225	498	438	210	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	695	584	370	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	874	648	439	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	730	479	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1130	600	939	750	8xM8	605	14(4x)

Tabuľka 9 Rozmery DVC-P/DVC-POC



[mm]	A	B	C	D	E	F	H	K	I
190-225	370	320	175	-	335	245	6xM6	213	10 (4x)
315	560	470	330	378	435	330	6xM8	285	10 (4x)
355-400	723	623	390	438	595	450	6xM8	438	12 (4x)
450-500	900	730	465	515	665	535	6xM8	438	12 (4x)
560-630	1150	960	565	585	939	750	8xM8	605	14(4x)

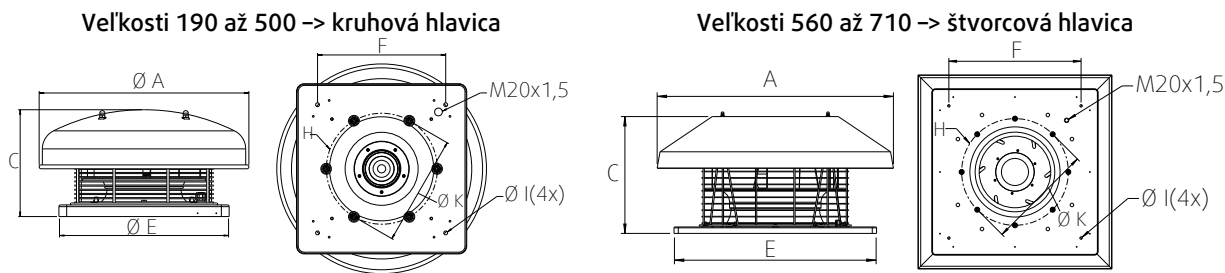
Tabuľka 10 Rozmery DVCI-P/DVCI-POC

[mm]	A	B	C	D	E	F	H	K	I
225	498	438	210	-	335	245	6xM6	213	10(4x)
315	690	583	369	415	435	330	6xM6	285	10(4x)
355-400	877	745	440	439	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	970	825	479	516	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1315	1135	600	619	939	750	8xM8	605	14(4x)

5.4 Popis DHS

Ventilátory sú vybavené AC motormi. Pre informácie o možnostiach regulácie otáčok pozrite 6 *Typový štítok a typový kľúč*, page 9.

Tabuľka 11 Rozmery DHS



[mm]	A	C	E	F	H	K	I
190-225	417	150	335	245	6xM6	213	10(4x)
310-315	540	250	435	330	6xM8	285	10(4x)
355-400	720	330	595	450	6xM8	438	12(4x)
450-500	830	490	665	535	6xM8	438	12(4x)
560-630	1100	535	939	750	8xM8	605	14(4x)
710	1282	580	1035	840	8xM8	674	14(4x)

5.5 Údaje o ventilátore a motore

- Max. teplota prepravovaného vzduchu, max. teplota okolia, akustický tlak -> pozri technické údaje dostupné v online katalógu
- Napätie, prúd, trieda krytia, hmotnosť -> pozri názov
- Údaje o motore sa nachádzajú na typovom štítku motora alebo v technickej dokumentácii výrobcu motora.

5.6 Zamýšľané použitie

Všetky strešné ventilátory

- Ventilátory sú určené na inštaláciu do vetracích systémov. Je možné ich inštalovať v rámci potrubných systémov ale tiež s voľným saním cez saciu dýzu s ochrannou mriežkou. Systemair odporúča použiť spätnú klapku VKS, aby sa zabránilo vniknutiu chladného vzduchu pri zastavenom ventilátore, vid' 7 *Príslušenstvo*, page 10.
- Maximálne povolené prevádzkové údaje uvedené na typovom štítku platia pre hustotu vzduchu 1,2 kg/m³ (hladina mora) a max. vlhkosť 80%.
- Ventilátory sú určené výhradne len pre aplikácie na odvod vzduchu.

DVN, DVNI

- Ventilátor je vhodný na dopravu kontaminovaného vzduchu (prach, odvod z kuchyne) s hustotou 1,3 kg/m³ a max. vlhkosťou vzduchu 95%.

DVS, DVSI, DVC, DVCI, DHS






- Ventilátor je vhodný na dopravu čistého vzduchu s hustotou 1,3 kg/m³ a max. vlhkosťou vzduchu 95%.

Nesprávne použitie

Nesprávne použitie sa vzťahuje hlavne na používanie ventilátora iným spôsobom, ako je uvedené. Tieto príklady sú nesprávne a nebezpečné:

- Doprava výbušnej a horľavej vzdušiny
- Doprava agresívnych médií
- Prevádzka vo výbušnej atmosfére
- Prevádzka bez potrubného systému alebo ochrannej mriežky
- Prevádzka s uzatvorenými napojeniami

6 Typový štítok a typový kľúč

1	DVN 500D4 IE2						
2	400 V	3,39 A	50Hz				8
3	 1361 W						
4	tF=120°C						
5	IP55	1400 min ⁻¹	57,4kg				
6	INS. CL. F						
7	Serialno.: 32185/2596796-001/20161004						
				Made in Germany			

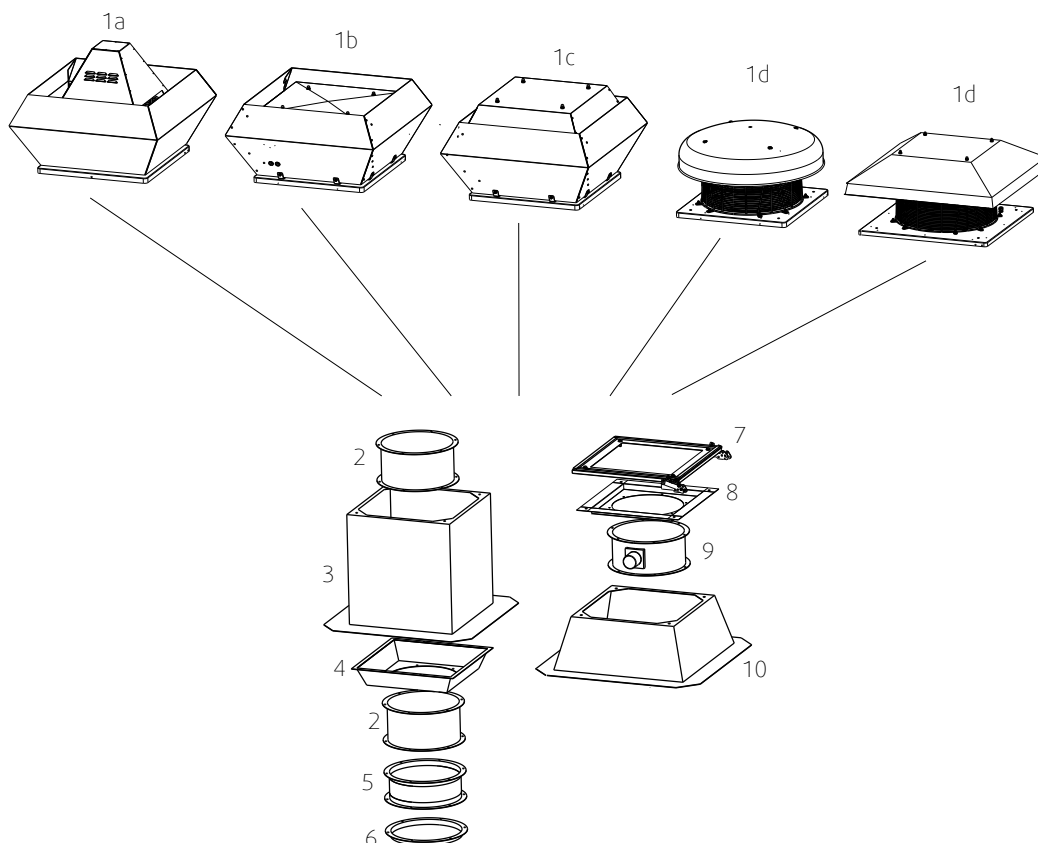
- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Typ | 5 | Trieda krytia/otáčky obežného kola/hmotnosť |
| 2 | Napätie/prúd/frekvencia | 6 | Izolačná trieda |
| 3 | Vstupný príkon | 7 | Číslo výrobu/výrobné číslo/dátum výroby |
| 4 | Max. teplota prepravovaného vzduchu | 8 | Certifikácie |

Tabuľka 12 Typový kľúč

DVN	500	-	D4	
				Typ motora
				EC Elektronicky komutovaný/1-fázový alebo 3-fázový
				E2 2-pólový/regulovateľný frekvenčným meničom/1-fázový
				E4 4-pólový/regulovateľný frekvenčným meničom/1-fázový
				E6 6 pólový/regulovateľný frekvenčným meničom/1-fázový
				DV 4-pólový/napäťovo regulovateľný/3-fázový
				DS 6 pólový napäťovo regulovateľný/3-fázový
				EZ 2 pólový napäťovo regulovateľný/1-fázový
				EV 4 pólový napäťovo regulovateľný/1-fázový
				ES 6 pólový napäťovo regulovateľný/1-fázový
				D4 4-pólový/regulovateľný frekvenčným meničom/3-fázový
				D6 6-pólový/regulovateľný frekvenčným meničom/3-fázový
				Len pre DVC
				S Regulovateľný pomocou signálu 0-10V
				P Vstavané snímače tlaku
				POC Vstavané snímače tlaku a snímač teploty
				Veľkosť
				Typ ventilátora
				DVN Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - pre vyššie teploty
				DVNI Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - pre vyššie teploty - izolovaný
				DVS Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - štandardný
				DVSI Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - štandardný - izolovaný
				DVC Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - EC motor
				DVCI Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - EC motor - izolovaný
				DHS Strešný ventilátor - horizontálny výtlak - štandardný

7 Príslušenstvo

Viac informácií o príslušenstve nájdete v našom online katalógu alebo kontaktujte Systemair.



Tabuľka 13 Príslušenstvo

1a	DVN, DVNI	Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - pre vyššie teploty - izolovaný			
1b	DVS/DVSI	Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - štandardný - izolovaný			
1c	DVC/DVCI	Strešný ventilátor - vertikálny výtlak - EC motor - izolovaný			
1d	DHS	Strešný ventilátor - horizontálny výtlak - štandardný Veľkosti 190 až 500 → kruhová hlavica Veľkosti 560 až 710 → štvorcová hlavica			
2	VKS (ii)	Spätná klapka	7	FTG (iii)	Výklopný mechanizmus
3	SSD (i)	Tlmiaci nástavec	8	TDA	Adaptér/Prechod na kruhové potrubie
4	ASK	Prechod na kruh. potrubie pre nástavec SSD	9	VKM (ii)	Spätná klapka so servopohonom
5	ASS	Pružná manžeta	10	FDS (i)	Nástavec pre plochú strechu
6	ASF	Príruba			



Poznámka:

- i. Veľkosť 190–450: Ak je uhol sklonu väčší ako 15°, musí sa použiť SSS (šikmý tlmiaci nástavec) alebo SDS (šikmý izolovaný nástavec).
Veľkosť 499–630: Ak je uhol sklonu väčší ako 10°, musí sa použiť SSS (šikmý tlmiaci nástavec) alebo SDS (šikmý izolovaný nástavec).
- ii. Neinštalujte VKS (samospúšťiacu spätnú klapku) pre strešné ventilátory (napr. P verzia, POC verzia), ktoré sú riadené snímačmi v potrubnom systéme. V tomto prípade musíte použiť VKM (motorovú spätnú klapku).
- iii. Pozri kapitolu 8.3 *Montáž výklopného mechanizmu (FTG)*, page 14.

8 Inštalácia

Bezpečnostná informácia

Pozor: Nebezpečenstvo od padajúceho ventilátora alebo jeho častí.

- ◆ Pred montážou skontrolujte, či povrch unesie hmotnosť zariadenia.
- ◆ Pri výbere zdvíhacieho zariadenia a kotviaceho materiálu zohľadnite všetky statické aj dynamické záťaž.

Všeobecná bezpečnostná informácia

- ◆ Inštaláciu môžu vykonať len kvalifikované osoby, detaily uvedené v Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.
- ◆ Pred inštaláciou ventilátora rukou potočte obežné koleso, či sa otáča voľne.
- ◆ V zmysle DIN EN ISO 13857 a DIN 24167-1 inštalujte ochranné prvky voči dotyku a vniknutiu predmetov.
- ◆ Zabráňte možnosti nasatia cudzích predmetov.
- ◆ Na zníženie prenosu vibrácií do potrubného systému odporúčame inštalovať pružné manžety, vid' kapitola Príslušenstvo.

Predpoklady

- ◆ Uistite sa, že ventilátor a všetky jeho súčasti nie sú poškodené.
- ◆ Uistite sa, že na montáž ventilátora je dostatok priestoru.
- ◆ Počas montáže chráňte ventilátor pred prachom a vlhkosťou.
- ◆ Uistite sa, že údaje na typovom štítku (ventilátor a motor) sa zhodujú s prevádzkovými podmienkami.
- ◆ Ventilátor umiestnite tak, aby bol umožnený prístup v prípade riešenia problémov, údržby a opráv.

8.1 Inštalácia vetracieho systému

Dôležité

Netesnosť strechy z dôvodu nesprávnej inštalácie.

- ◆ Strešná izolácia (napr. plastovú alebo bitumenovú fóliu) musí byť po celej výške nástavca a upevnená pod základnou doskou strešného ventilátora, vid' obrázok nižšie.

Dôležité

Netesnosť potrubného systému.

- ◆ Pri inštalácii strešného ventilátora a jeho príslušenstva je potrebné všetky montážne povrchy dostatočne utesniť.

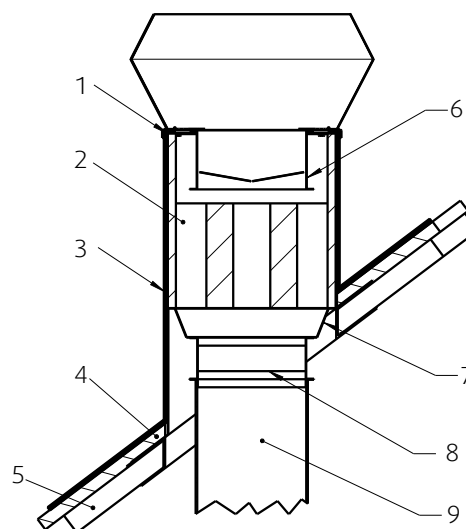
Dôležité

Tvorba kondenzátu následkom tepelného mostu.

Ak sú ventilátor a príslušenstvo nedostatočne izolované, môže dôjsť ku kondenzácii.

1. Skontrolujte, či ventilátor a príslušenstvo tvoria tepelný most.
2. Dostatočne izolujte ventilátor a príslušenstvo.

Nasledujúci inštalčný diagram je príkladom.

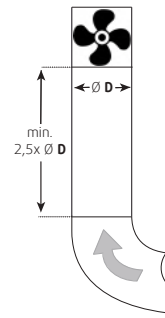


- | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
| 1 | Základová doska ventilátora | 6 | VKS/VKM | Spätná klapka | |
| 2 | SSS | Tlmiaci nástavec pre šikmú strechu | 7 | Nutné vykonať na mieste montáže. | |
| 3 | Strešná izolácia | napr. plastová alebo bitumenová fólia | 8 | ASS | Pružná manžeta |
| 4 | Izolácia | | 9 | Potrubný systém | |
| 5 | Strešná konštrukcia | | | | |

Dôležité**Môže nastať poškodenie ložísk alebo iných častí ventilátora.**

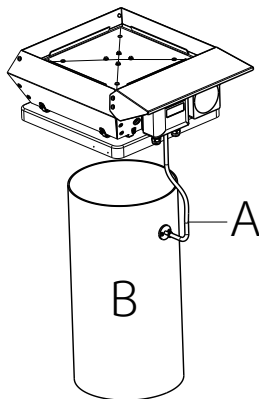
- ◆ Potrubné koleno nikdy neumiestňujte priamo pred alebo za ventilátor.
- ◆ Zabezpečte hladký a konštantný prietok vzduchu cez ventilátor. Zabezpečte výtlak vzduchu bez prekážok. Pozrite .

- Štvorhranný potrubný systém: **D** = Hydraulický priemer
- Kruhový potrubný systém: **D** = Menovitý priemer

**8.1.1 DVC-P tlaková hadička**

Nasledujúce obrázky znázorňujú schematickú inštaláciu tlakových hadičiek.

Veľkosť
190–225

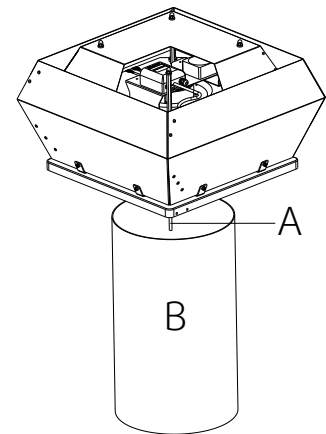


- A Tlaková hadička
- B Potrubný systém

Vstup regulátora

- Potrubný systém
- + Atmosféra

Veľkosť
315–710

**8.2 Montáž/Demontáž obežného kolesa - Motor s interným rotorom**

Ak je použitý motor s externým rotorom, motor a obežné koleso nie je možné oddeliť.

Dôležité**Poškodenie motora a obežného kolesa.**

Guličkové ložisko motora a vyvážené obežné koleso sa silnými nárazmi môžu poškodiť.

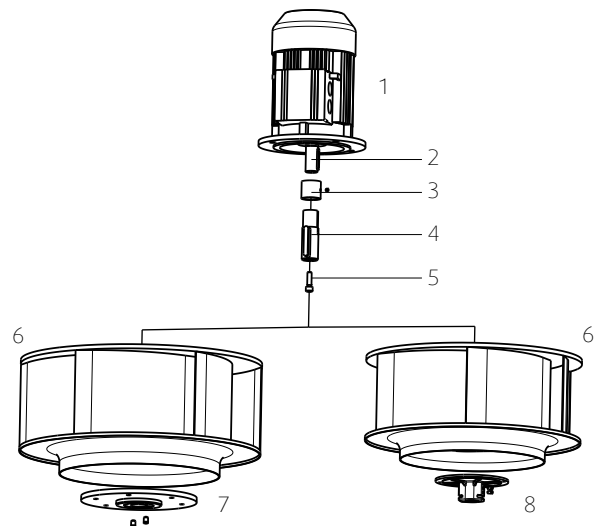
- ◆ Pripevnite obežné koleso a/alebo predĺženie hriadeľa ku hriadeľu alebo rotou bez silných nárazov.
- ◆ Neoddelujte obežné koleso a náboj. Tieto boli vyvážené ako jeden celok Systemair.

**Poznámka:**

Náboj je možné pre dosiahnutie jednoduchšej montáže a demontáže nahriať, napríklad teplovzdušnou pištoľou.

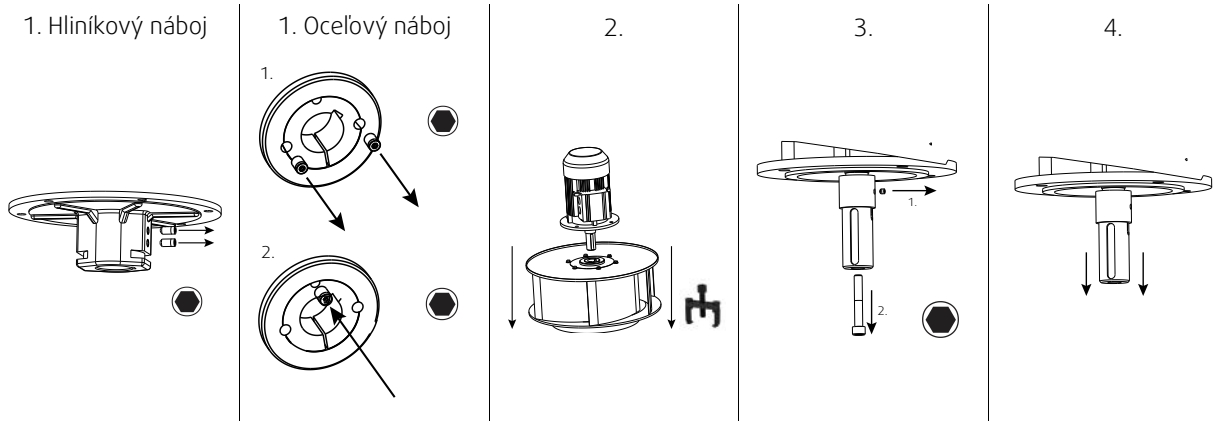
- Predpoklad pre montáž: klin je v určenej drážke.
- Nástroje: šesťhranný kľúč a vhodný nástroj na demontáž, momentový kľúč pre kuželové upínacie puzdro.

- 1 Motor
- 2 Hriadeľ motora
- 3 Manžeta (nie pri každom ventilátore)
- 4 Predĺženie hriadeľa (nie pri každom ventilátore)
- 5 Skrutka s vnútorným šesťhranom
- 6 Obežné koleso
- 7 Ocelový náboj
- 8 Hliníkový náboj

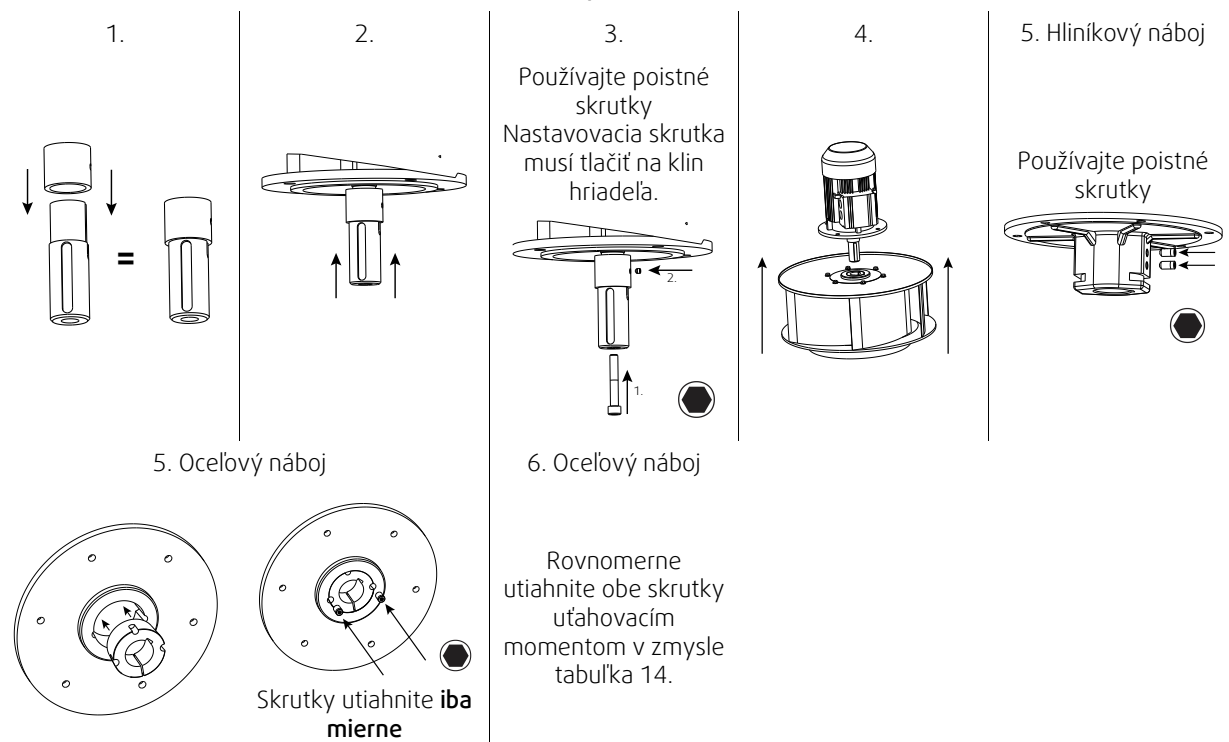


Náboj je zobrazený bez obežného kolesa.

Rozobratie



Skompletovanie



Tabuľka 14 Uťahovacie momenty rôznych typov púzdra

Typ púzdra	1008	1108	1210	1215	1310	1610	1615	2012	2517	3020
Uťahovací moment [Nm]	5.7	5.7	20	20	20	20	20	31	49	92

8.3 Montáž výklopného mechanizmu (FTG)



Varovanie

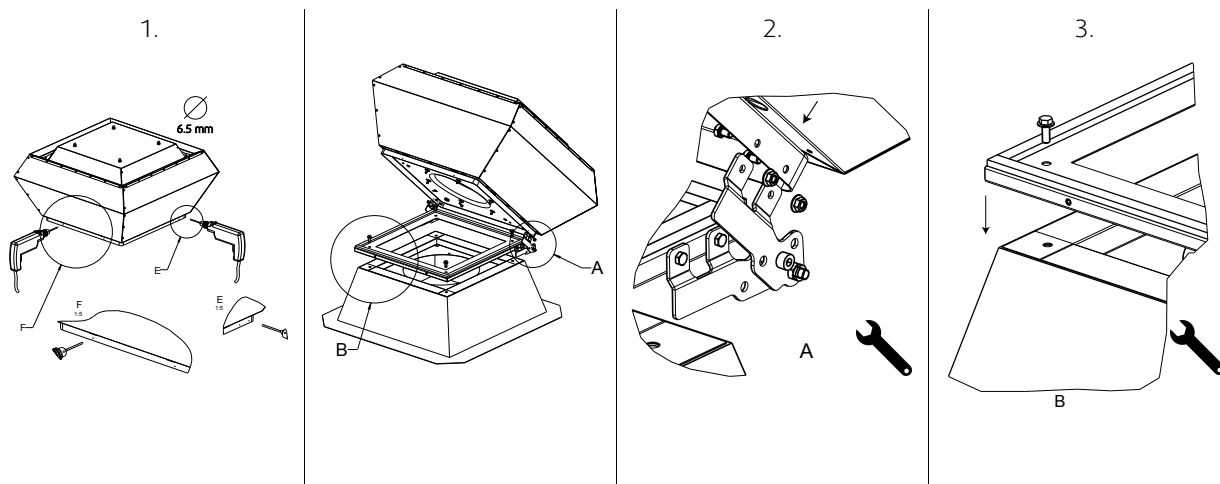
Nebezpečenstvo zranenia v prípade vyklopenia ventilátora počas prevádzky.

- ◆ Výklopný mechanizmus je otvorenej polohe potrebné zaistiť pomocou skrutiek, aby nedošlo k neželanému sklopeniu.

Dôležité

Netesnosť potrubného systému.

- ◆ Pri inštalácii strešného ventilátora a jeho príslušenstva je potrebné všetky montážne povrchy dostatočne utesniť.



9 Electrické pripojenie

Bezpečnostná informácia

Pozor: Nebezpečenstvo od elektrického napätia!

- ◆ Dodržujte 5 pravidiel elektrickej bezpečnosti, pozrite 2.3 5 pravidiel elektrickej bezpečnosti, page 2.
- ◆ Zabráňte vniknutiu vody do el. pripojovacej krabice.
- ◆ Elektrické pripojenie smie vykonať len kvalifikovaný elektrikár, pozrite Tabuľka 1 Kvalifikácia, page 2.

Varovanie: Nebezpečenstvo v dôsledku elektrostatického vplyvu na medicínske implantáty!

- ◆ Osoby s medicínskymi implantátmi musia udržiavať dostatočnú vzdialenosť v závislosti od zariadenia.

Pripojenie

- ◆ Overte, či údaje na typovom štítku súhlasia s parametrami pripojenia.
- ◆ Dokončite el. zapojenie podľa schémy zapojenia.
- ◆ Ventilátory s EC motorom je nutné vypínať/zapínať cez riadiaci vstup.
- ◆ Na zatvorenie použite všetky skrutky.
- ◆ Káblové konce pripájajte v suchom prostredí.
- ◆ Skrutky vložte ručne, aby sa zabránilo poškodeniu závitů.
- ◆ Všetky prechodky riadne utiahnite, aby bola garantovaná trieda IP krytia.
- ◆ Veko pripojovacej krabice/servisného vypínača dostatočne utiahnite.
- ◆ V elektrickej inštalácii budovy inštalujte prúdový chránič s medzerou min. 3mm na každom póle.

Vodič ochranného uzemnenia

Vodič ochranného uzemnenia musí mať prierez rovnaký alebo väčší ako fázový vodič.

Istič zbytkového prúdu

V systémoch s premenlivým prúdom s 50/60Hz v kombinácii s elektronickými zariadeniami ako sú EC motory, frekvenčné meniče alebo záložné napájacie zdroje (UPS) je potrebné použiť ističe zbytkového prúdu citlivé na všetky typy prúdu.

9.1 Príslušenstvo pre elektrické pripojenie

Nasledujúce schémy zapojenia zobrazujú elektrická spojenia medzi príslušenstvom a ventilátormi (s EC motorom) alebo frekvenčnými meničmi (napr. FRQ, FRQS, FXDM), ktoré možno ovládať signálom 0-10V. Ak si nie ste istí, či je váš ventilátor vybavený EC motorom, pozrite si kapitolu 6 *Typový štítok a typový kľúč*, page 9.

motor / frekvenčný menič

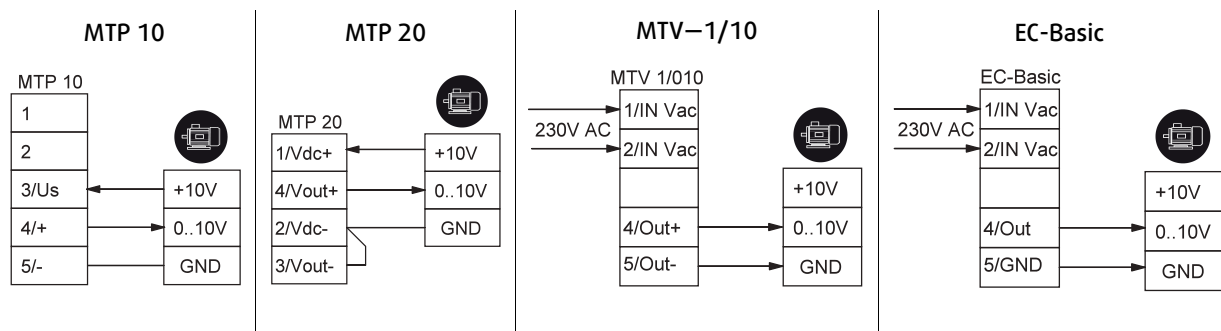


Farby vodičov motora s vyvedenými káblami:

+10V = červený

0..10V = žltý

Uzemnenie = modrý



9.2 Ochrana motora



Poznámka:

V prípade, že je vo ventilátore inštalovaný EC motor, nie je potrebné riešiť jeho ochranu. Ochrana je integrovaná v elektronike motora.

Dôležité

Poškodenie motora nadprúdom, preťažením alebo skratom.

- ◆ Tepelné kontakty vyvedené z motora sa musia v regulačnom okruhu integrovať tak, aby v prípade poruchy po vychladnutí motora nebolo možné jeho automatické naštartovanie.
- ◆ Káble motora a tepelnej ochrany by sa mali viesť oddelene.
- ◆ Bez tepelnej ochrany: Použite ochranný spínač motora!

9.3 Ventilátory s regulovanými otáčkami



Varovanie

Rezonančné frekvencie môžu mať za následok zvýšené vibrácie v určitých rýchlostných rozsahoch. Tieto vibrácie môžu zničiť komponenty.

- ◆ Ventilátor prevádzkujte len mimo týchto rozsahov otáčok.
- ◆ Tieto rýchlostné rozsahy prejdite tak rýchlo, aby žiadne vibrácie nemohli prekročiť prípustné hodnoty rezonančných frekvencií.
- ◆ Dodržujte prevádzkové inštrukcie frekvenčného meniča.



Varovanie

Poškodenie následkom nesprávneho uvedenia frekvenčného meniča do prevádzky.

- ◆ Ventilátor a frekvenčný menič inštalujte čo najbližšie vedľa seba.
- ◆ Používajte tienené káble.
- ◆ Všetky komponenty (ventilátor, frekvenčný menič a motor) musia byť uzemnené.
- ◆ Odporúčame použiť sinusové filtre pre všetky póly.
- ◆ V prípade prevádzky s frekvenčným meničom sa vyhnite prevádzke pod 10Hz.
- ◆ Zohrievanie motora v dôsledku variabilného frekvenčného pohonu musí zákazník skontrolovať v aplikácii.
- ◆ Nikdy neprekračujte maximálne povolené otáčky obežného kolesa uvedené na štítku s názvom ventilátora.

10 Uvedenie do prevádzky

Záručná reklamácia je možná len v prípade, že bola riadne vykonávaná údržba zariadenia a riadne vedená evidencia jednotlivých úkonov.

Bezpečnostná informácia

- ◆ Spustenie zariadenia môžu vykonať iba školené a kvalifikované osoby, detaily nájdete v Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.

Predpoklady

- ◆ Montáž a elektrické pripojenie boli vykonané správne.
- ◆ Zbytkový materiál z montáže a cudzie predmety musia byť z ventilátora a potrubí boli odstránené.
- ◆ Pred zapnutím ventilátora skontrolujte, či nie je viditeľne poškodený a uistite sa ochranné vybavenie funguje správne.
- ◆ Sanie a výtlak sú bez prekážok.
- ◆ Káblové prechodky sú utiahnuté.
- ◆ Údaje na typovom štítku korešpondujú s parametrami prípojky.
- ◆ Bezpečnostné prvky sú namontované.

Kontrolné úkony

Pri uvedení do prevádzky je potrebné dodržať nasledujúcu postupnosť:

AC motor

1. Ventilátor zapnite.
2. Vykonajte úkony požadované v správe o uvedení do prevádzky (18 *Protokol o uvedení do prevádzky*, page 21)
Ventilátory s regulovanými otáčkami: „Namerané údaje pri uvedení do prevádzky“ pri maximálnych otáčkach
3. Ventilátor vypnite.

EC motor

- Po zapnutí napájania sa spustí inicializácia motora (niekoľko sekúnd). Po inicializácii sa aktivuje regulačný vstup.
1. Ventilátor zapnite cez regulačný vstup.
 2. Vykonajte úkony požadované v správe o uvedení do prevádzky (18 *Protokol o uvedení do prevádzky*, page 21)
Ventilátory s regulovanými otáčkami: „Namerané údaje pri uvedení do prevádzky“ pri maximálnych otáčkach
 3. Ventilátor vypnite cez regulačný vstup.

11 Prevádzka

Bezpečnostná informácia

Pozor: Nebezpečenstvo od elektrického napätia alebo pohybujúcich sa komponentov.

- ◆ Zariadenie smie byť prevádzkované iba kvalifikovanými osobami, pre detaily pozrite Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.
- ◆ Ventilátor používajte iba v zmysle inštrukcií uvedených v tomto návode a inštrukcií dodaných k motoru.

12 Riešenie problémov/údržba/opravy

Bezpečnostná informácia

- ◆ Riešenie problémov/údržbu a opravy zariadenia môžu vykonávať iba kvalifikované osoby, pre detaily pozrite Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.
- ◆ Dodržujte 5 pravidiel elektrickej bezpečnosti, pozrite 2.3 *5 pravidiel elektrickej bezpečnosti*, page 2.
- ◆ Obežné koleso musí byť zastavené.

12.1 Riešenie problémov

Tabuľka 15 Riešenie problémov

Problém	Možné príčiny	Riešenie
Ventilátor nebeží hladko	Nevyváženosť obež. kolesa	Vyváženie špecializovanou firmou, resp. kontaktujte Systemair.
	Nánosy na obežnom kolese	Opatrne vyčistite, znovu vyvážte
	Rozklad materiálu obežného kolesa agresívnym prepravovaným materiálom.	Kontaktujte Systemair
	Obežné koleso sa otáča nesprávnym smerom.	Ak je to možné, zmeňte smer otáčania, inak kontaktujte Systemair.
	Deformácia obežného kolesa z dôvodu nadmernej teploty.	Uistite sa, že teplota neprekračuje povolený rozsah/ inštalujte nové obežné koleso.
Príliš nízky vzduchový výkon	Vibrácie, oscilácie	Skontrolujte spôsob montáže ventilátora/skontrolujte potrubný systém, pozrite 8 <i>Inštalácia</i> , page 11.
	Obežné koleso sa otáča nesprávnym smerom.	Ak je to možné, zmeňte smer otáčania, inak kontaktujte Systemair.
	Nesprávne zapojenie (napr. Y namiesto Trojuholník).	Skontrolujte a ak je to možné opravte zapojenie.
	Tlakové straty príliš vysoké.	Optimalizujte potrubnú trasu.
	Regulátory prietoku zatvorené alebo len čiastočne otvorené.	Skontrolujte miesto otvoru na stavbe.
Vízganie pri nábehu alebo prevádzke ventilátora	Potrubie na sacej alebo výtláčnej strane blokové.	Odstráňte príčinu blokovania.
	Skontrolujte, či nie sú pripojené potrubia príliš napäté.	Uvoľnite prípojky potrubí a upravte ich.
Rozpojenie tepelných kontaktov/termistorov	Obežné koleso sa otáča nesprávnym smerom.	Ak je to možné, zmeňte smer otáčania, inak kontaktujte Systemair.
	Chýbajúca fáza	V prípade 3-fázového štandardného motora (nie EC), skontrolujte prítomnosť všetkých troch fáz.
	Prehriaty motor	Skontrolujte chladiace obežné koleso (ak je použité), premerajte vinutie motora (ak je to možné) / kontaktujte Systemair.
	Kondenzátor (ak sa používa) nie je správne zapojený.	Kondenzátor pripojte správne.
	Motor blokový	Kontaktujte Systemair

Riešenie problémov pokrač.

Ventilátor nedosiahne nominálne otáčky	Chybné vinutie motora	Kontaktujte Systemair
	Nesprávne nasadený motor	Kontaktujte Systemair
	Regulačné prvky (ak sú použité) ako napr. frekv. menič alebo transformátor nie sú správne nastavené.	Opravte nastavenie regulačných prvkov.
	Mechanické zablokovanie	Odstráňte príčinu blokovania.
Motor sa neotáča	Chybné napájanie	Skontrolujte napájacie napätie, obnovte napájanie.
	Chybné zapojenie	Vypnite napájanie, opravte zapojenie podľa schémy zapojenia.
	Zareagoval monitor teploty.	Umožnite ochladenie motora, nájdite a odstráňte chybu.
Prehriatie motora/elektroniky	Nedostatočné chladenie	Zlepšite chladenie
	Preťaženie motora	Uistite sa, že pre Vašu aplikáciu používate správny typ ventilátora.
	Teplota okolia je príliš vysoká	Uistite sa, že pre Vašu aplikáciu používate správny typ ventilátora.

**Poznámka:**

V prípade iného poškodenia kontaktujte Systemair. Vadné bezpečnostné ventilátory (pre EX alebo odvod dymu a tepla) je potrebné vymeniť celé.

12.2 Údržba

Záručná reklamácia je možná len v prípade, že bola riadne vykonávaná údržba zariadenia a riadne vedená evidencia jednotlivých úkonov.

Na zabezpečenie nepretržitej prevádzky ventilátora odporúčame vykonávať údržbu v pravidelných intervaloch. Intervaly úkonov údržby sú špecifikované v tabuľke "Aktivity". Okrem toho musí prevádzkovateľ vykonávať následné činnosti, ako je čistenie, výmena chybných komponentov alebo iné nápravné opatrenia. Z dôvodov dosledovateľnosti sa musí vytvoriť plán údržby, ktorý dokumentuje vykonanú prácu. Plán musí vytvoriť prevádzkovateľ. Ak sú prevádzkové podmienky „extrémne“, je potrebné zmenšiť servisné intervaly, čiže údržbu vykonávať častejšie. Príklad extrémnych prevádzkových podmienok:

- Kuchynské ventilátory
- Okolité teplota > 40 °C alebo < -10 °C, alebo kolísanie teploty > 20 K

Tabuľka 16 Aktivity

Aktivita	Normálne prevádzkové podmienky		Extrémne prevádzkové podmienky	
	Každých 6 mesiacov	Ročne	Štvrťročne	Každých 6 mesiacov
Skontrolujte ventilátor a jeho komponenty na viditeľné poškodenie, koróziu alebo znečistenie.		X		X
Skontrolujte, či obežné koleso nie je poškodené alebo nevyvážené.		X		X
Skontrolujte funkčnosť odvodu kondenzátu.		X	X	
Vyčistite ventilátor/vetrač systém (pozrite 13 Čistenie, page 19).	X		X	
Skontrolujte skrutkové spoje na prípadné poškodenie a či sú pevne utiahnuté.		X	Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	
Skontrolujte, či je sanie ventilátora bez zanesenia.		X		X
Skontrolujte, či sú ventilátor a jeho komponenty použité správne.	X		Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	

Aktivity pokrač.

Skontrolujte prúdovú spotrebu a porovnajte ju s udávanými údajmi.		X		X
Skontrolujte izolátory chvenia (ak sú použité), či pracujú správne a či nie sú poškodené alebo skorodované.		X	Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	
Skontrolujte, či elektrické a mechanické ochranné prvky pracujú správne.		X	Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	
Skontrolujte čitateľnosť typového štítka ventilátora.		X		X
Skontrolujte pripojovacie svorky skrutkové káblové spoje na prípadné poškodenie a či sú pevne utiahnuté.		X	Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	
Skontrolujte, či nie sú poškodené pružné manžety.	X		Pozrite štandardné prevádzkové podmienky	

**Poznámka:**

V prípade iného poškodenia kontaktujte Systemair. Vadné bezpečnostné ventilátory (pre EX alebo odvod dymu a tepla) je potrebné vymeniť celé.

12.3 Náhradné diely

- ◆ Používajte len originálne náhradné diely od Systemair.
- ◆ Pri objednávaní náhradných dielov prosím uveďte sériové číslo ventilátora. Sériové číslo je uvedené na typovom štítku ventilátora.

13 Čistenie**Bezpečnostná informácia**

- ◆ Čistenie môžu vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci, detaily pozrite v Tabuľka 1 *Kvalifikácia*, page 2.
- ◆ Dodržujte 5 pravidiel elektrickej bezpečnosti, pozrite 2.3 *5 pravidiel elektrickej bezpečnosti*, page 2.
- ◆ Obežné koleso musí byť zastavené.

Postup**Dôležité****Udržiavanie ventilátora v čistom stave predlžuje jeho životnosť.**

- ◆ Inštalujte monitoring zanesenia filtra.
- ◆ Nepoužívajte oceľové kefy ani predmety s ostrými hranami.
- ◆ Za žiadnych okolností nepoužívajte tlakový čistič (ani parný čistič).
- ◆ Pri čistení neohýbajte listy obežného kolesa.
- ◆ Pri čistení obežného kolesa dávajte pozor na vyvažovacie závažia.
- ◆ Udržujte vzduchovody čisté a pravidelne ich čistite kefkou.

14 Demontáž/rozobratie

Ventilátor demontujte a rozoberte opačným postupom, ako bol použitý pri inštalácii a el. zapojení.

15 Likvidácia

- ◆ Zaisťte recykláciu materiálu. Dodržiavajte vnútroštátne predpisy.
- ◆ Zariadenie a obal na prepravu sa vyrábajú najmä z recyklovateľných materiálov.
- ◆ Rozmontujte ventilátor na diely.
- ◆ Separujte diely na:
 - opätovne použiteľný materiál,
 - skupiny materiálov na likvidáciu (kov, plast, elektrické súčasti atď.).

16 Vyhlásenie o zhode ES - Strešné ventilátory

Tabuľka 17 Strešné ventilátory

Výrobca:	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Nemecko
Označenie výrobku:	Strešné ventilátory
Určenie typu:	DVS; DHS; DVSI; DVC/DVCI; DVP
Od roku výroby:	2016

Výrobca vyhlasuje, že uvedené výrobky vo svojom dizajne, konštrukcii a verzii, ktorú sme uviedli na trh, spĺňajú nižšie uvedenú harmonizovanú legislatívu:

EU smernice:	2006/42/ES	Smernica o strojových zariadeniach
	2014/30/EU	Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMK)
	2011/65/EU	RoHS smernica
	2009/125/ES	ErP nariadenie
Vyhlášky:	1253/2014	Požiadavky na vetracie jednotky s výkonom vyšším ako 30 W

17 Vyhlásenie o zhode EÚ - Ventilátory pre vyššie teploty

Výrobca:	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Nemecko
Označenie výrobku:	Ventilátory pre vyššie teploty
Určenie typu:	AxZent; KBR; MUB-K; MUB/T; MUB/T-S; DVN; DVNI
Od roku výroby:	2018

Výrobca vyhlasuje, že uvedené výrobky vo svojom dizajne, konštrukcii a verzii, ktorú sme uviedli na trh, spĺňajú nižšie uvedenú harmonizovanú legislatívu:

EU smernice:	2006/42/ES	Smernica o strojových zariadeniach
	2014/30/EU	Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMK)
	2011/65/EU	RoHS smernica

18 Protokol o uvedení do prevádzky

Záručná reklamácia je možná len v prípade, že bola riadne vykonávaná údržba zariadenia a riadne vedená evidencia jednotlivých úkonov.

Ventilátor

Popis: _____

Číslo výrobku: _____ Číslo výrobnej objednávky.: _____

Montážna firma

Spoločnosť: _____ Kontaktná osoba: _____

Názov spoločnosti: _____

Tel. č.: _____ E-mail: _____

Prevádzkovateľ (miesto inštalácie)

Spoločnosť: _____ Kontaktná osoba: _____

Názov spoločnosti: _____

Tel. č.: _____ E-mail: _____

Typ pripojenia	Áno	Nie
Priamo na napájanie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0-10 V signál (EC motor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ovládanie cez stykač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transformátor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frekvenčný menič	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sinusový filter	<input type="checkbox"/>
	Tienené káble	<input type="checkbox"/>

Ochrana motora	Áno	Nie
Spínač ochrany motora alebo ochranné relé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PTC rezistor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hodnota odporu [Ω]: _____	
Tepelný kontakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrická ochrana motora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ostatné: _____		

Skúška funkčnosti	Áno	Nie
Obežné koleso sa ľahko otáča (ručne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smer otáčania v zmysle smerovej šípky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hladký chod bez neobvyklého hluku / vibrácií	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Menovité údaje - Ventilátor (štítok na plášti ventilátora)

Napätie [V]: _____ Prúd [A]: _____

Frekvencia [Hz]: _____ Príkon [kW]: _____

Otáčky obežného kolesa [rpm]: _____

Údaje namerané pri uvedení do prevádzky

Napätie [V]:	Teplota prepravovaného vzduchu [°C]:
Prúd L1 [A]*:	Otáčky obežného kolesa [rpm]:
Prúd L2 [A]:	Prietok vzduchu [m ³ /s]:
Prúd L3 [A]:	Diferenčný tlak [Pa]*:
<small>*Pri jednofázových ventilátoroch vyplňte riadok "Prúd L1 [A]"</small>	<small>*Δ- tlaku medzi stranou sania a výtlaku ventilátora</small>

Ak zmeranie prietoku nie je možné, túto hodnotu je možné vypočítať pomocou nasledovného vzorca:

_____	X	_____	=	_____
Prierez potrubia [m ²]		Rýchlosť prúdenia [m/s] <small>Méranie parametrov mriežky podľa VDI 2044</small>		Prietok vzduchu [m ³ /s]:

	Áno	Nie
Bolo uvedenie ventilátora do prevádzky úspešné?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dátum, podpis montéra

Dátum, podpis prevádzkovateľa



Systemair a.s.
Odborárska 52
831 02 Bratislava

Tel.: 02/49 205 311

info@systemair.sk
www.systemair.sk