



12/2012

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU



Strešné ventilátory

rada RF

Obsah

Základné technické informácie	3
Expedícia a manipulácia	4
Montáž	5
Elektrické pripojenie	6
Inštalácia a uvedenie do prevádzky	8
Príslušenstvo	12
Pokyny pre obsluhu a údržbu	13
Riešenie problémov	16

Všeobecné informácie

- Potrubné klimatizačné jednotky Vento sú vyrobené v súlade s platnými slovenskými a európskymi predpismi a technickými normami.
- Potrubné jednotky Vento musia byť inštalované a používať iba v súlade s touto dokumentáciou. Za škody vzniknuté iným použitím výrobca nezodpovedá a všetky riziká nesie kupujúci.
- Montážna a prevádzková dokumentácia musí byť dostupná obsluhu aj servisu. Je vhodné ju umiestniť v blízkosti inštalovanej potrubnej jednotky Vento.
- Pri manipulácii, montáži, elektrickom zapojení, uvádzaní do prevádzky, ako aj opravách a údržbe zariadení je nutné rešpektovať platné bezpečnostné predpisy, normy a všeobecne uznávané technické pravidlá. Predovšetkým je nutné použitie osobných ochranných pracovných prostriedkov (rukavice) pri akejkoľvek manipulácii, montáži, demontáži, oprave či kontrole z dôvodu prítomnosti ostrých hrán a rohov. Všetka pripojenie zariadenia musia zodpovedať príslušným bezpečnostným normám a predpisom.
- Zmeny a úpravy jednotlivých komponentov potrubného systému Vento, ktoré by mohli mať vplyv na bezpečnosť a správnu funkciu sú zakázané.
- Pred inštaláciou a použitím je nutné sa zoznámiť a rešpektovať pokyny a odporúčania uvedené v nasledujúcich kapitolách.
- Potrubné klimatizačné jednotky Vento vrátane ich čiastkových súčastí nie sú svojou koncepciou určené k priamemu predaju koncovému užívateľovi. Každá inštalácia musí byť vykonaná na základe odborného projektu kvalifikovaného projektanta vzduchotechniky, ktorý je zodpovedný za správny výber komponentov a súlad ich parametrov s požiadavkami pre danú inštaláciu. Inštaláciu a spúšťanie zariadenia smie vykonávať iba odborná montážna firma s oprávnením podľa všeobecne platných predpisov.
- Pri likvidácii komponentov a materiálov je nutné dodržiavať príslušné predpisy o životnom prostredí a o likvidácii odpadov. V prípade konečnej likvidácie je potrebné postupovať podľa zásad separovaného zberu. Kovové diely odporúčame odovzdať do zberní kovového odpadu na zošrotovanie, ostatné diely likvidovať podľa pravidiel separovaného zberu.
- Ďalšie informácie nájdete v katalógu Potrubné jednotky a v návrhovom software AeroCAD.
- **Aktuálna verzia dokumentu je prístupná na internetovej adrese www.remak.eu**

Základné technické informácie

Informácie výrobcu

Strešný radiálny ventilátor s vertikálnym výfukom je určený na odsávanie vzduchu z normálnych priestorov v podmienkach podľa kapitoly Použitie a pracovné podmienky.

Pri voľbe ventilátora pre požadovaný prietok a tlak platí všeobecne pravidlo, že väčšie ventilátory s vyšším počtom pólov dosahujú požadované parametre pri nižších otáčkach, čo prináša nižší hluk a vyššiu životnosť.

Štandardne vyrábaná rozmerová a výkonová rada jednofázových a trojfázových ventilátorov RF umožňuje projektantom ideálne optimalizovať všetky parametre pre prietok vzduchu od 300 m³/h až do 14.000 m³/h. Ventilátor s vhodným (voliteľným) strešným nástavcom možno umiestniť na ploché aj šikmé strechy.

■ Pri likvidácii komponentov a materiálov je nutné dodržiavať príslušné predpisy o životnom prostredí a o likvidácii odpadov. V prípade konečnej likvidácie je potrebné postupovať podľa zásad diferencovaného zberu. Kovové diely doporučujeme odovzdať do zberní kovového odpadu na zošrotovanie, ostatné diely likvidovať podľa pravidiel separovaného zberu.

■ Zmeny a úpravy výrobku alebo jeho použitie, ktoré by mohli mať vplyv na bezpečnosť a správnu funkciu sú zakázané.

Použitie a pracovné podmienky

■ Zariadenie je možné bez dodatočných opatrení použiť v priestoroch normálnych (IEC 60364-5-51, resp. STN 332000-5-51 ed. 2, STN 332000-3) s rozšírením na vonkajšie priestory a priestory nechránené pred atmosférickými vplyvmi s rozsahom teplôt v rozmedzí -30 až +40 °C.

■ Ventilátor smie prepravovať vzduch bez pevných, vláknitých, lepiých, agresívnych a výbušných prímiesí. Vzdušnín nesmie obsahovať chemické látky, ktoré spôsobujú koróziu alebo rozkladajú zinok, hliník alebo plasty. Maximálna prípustná teplota dopravovaného vzduchu nesmie prekročiť +40 °C (pri trojfázových ventilátorov), resp. +60 °C (u jednofázových ventilátorov).

■ Ventilátory RF môžu byť prevádzkované, prepravované a skladované iba v základnej horizontálnej polohe (sanie zospodu).

Ochrana elektromotora

■ U všetkých motorov je štandardne zaistená trvalá kontrola vnútornej teploty motora. Limitné povolená teplota je registrovaná pomocou termokontaktov, ktoré sú uložené vo vinutí elektromotora a po zapojení do riadiaceho okruhu ochranného stykača chráni motor pred preťažením, výpadkom jednej fázy siete, pevným zabrzdnením motora, prerušením prúdového okruhu ochrany a pred nadmernou teplotou dopravovaného vzduchu. Tepelná ochrana termokontaktom, pri ich správnom zapojení, je komplexná a spoľahlivá. Je potrebná najmä u motorov s reguláciou otáčok a motorov s častým rozbehom alebo externou tepelnou záťažou dopravovaným vzduchom.

Sériový termokontakt (samočinný)

Tepelný kontakt motora zapojený v sérii s vinutím sa rozpojí a preruší napájanie motora, ak teplota vinutia prekročí +130 °C. Pri ochladení sa kontakt automaticky zopne a ventilátor sa rozbehne. Sériový termokontakt majú všetky ventilátory veľkosti RF 40/xx a RF 56/31-4E.

Pozor na prípadné automatické spustenie ventilátora pri servise! Pri zásahu do ventilátora (odkrytie výfukových "vreciek") treba odpojiť napájanie!

Použitelnosť tohto prevádzkového správania (nesignalizované vypnutie) musí byť vyhodnotená v rámci projektu vzduchotechniky.

Vyvedený termokontakt (ovládací)

Ventilátor osadený termokontaktom vyvedeným do svorkovnice (svorky TK-TK) musí byť pripojený k odporúčanému ochrannému zariadeniu. Po prekročení kritickej teploty vo vinutí motora termokontakt rozpojí ovládací obvod ochranného zariadenia, ktoré preruší napájanie motora. Opätovné zapnutie motora musí byť podmienené zásahom obsluhy a kontrolou a elimináciou príčin ochranného vypnutia. Opakované spúšťanie bez odstránenia príčiny prehrievania spôsobuje skrátenie životnosti výrobku, príp. môže viesť až k zničeniu motora.

Vyvedeným termokontaktom sú osadené všetky ventilátory s výnimkou rozmerové rady RF 40 / .. a RF 56/31-4E.

Maximálne trvalé zaťaženie termokontaktu pri 250V/50Hz (cos φ 0,6) je 1,2 A (resp. 2 A pri cos φ 1,0). Elektromotory s vyvedeným termokontaktom nie je možné (bezpečné) chrániť iba konvenčnou prúdovo závislou ochranou! Iba ochrana termokontaktami je komplexná, pretože zohľadňuje aj vysokú teplotu okolia / vzduchu.

Správne použitie teplotne závislej ochrany je najdôležitejšou podmienkou platnosti záruky.

Ochrana živých a neživých častí

Ochrana pred nebezpečným dotykem živých častí

Je realizovaná:

- krytím podľa STN 33 2000-4-41 (412.2)
- izoláciou podľa STN 33 2000-4-41 (412.1)

Ochrana pred nebezpečným dotykem živých častí

Samočinným oddelením od zdroja (nie je súčasťou výrobku, musí byť realizované pri inštalácii zariadenia). Doplnková ochrana pospájaním neživých častí:

■ Motor

Ochranná svorka pre spojenie motora s ochranným vodičom je umiestnená vnútri krytu svorkovnice a je označená nápisom PE.

■ Teleso ventilátora

Všetky diely telesa ventilátora sú vodivo prepojené. Základňa je od výrobcu prepojená s telom samo-statným uzemňovacím vodičom žltozelenej farby. Pre pripojenie uzemňovacieho vodiča je z boku na tele ventilátora (z vonkajšej strany) pripravený skrutku M6 s maticou a vešákovými podložkami (obrázok 8).

Expedícia a manipulácia

Informačné a bezpečnostné štítky

- Na hornom krycom veku nad motorovým priestorom je umiestnený štítok s výstražnou značkou s významom "Výstraha - riziko úrazu elektrickým prúdom".
- Na výfukové časti z boku v hore je umiestnený štítok "smer prúdenia" - smer šípky nahor.
- Uzemňovacie skrutky sú označené štítkom uzemnenie.
- Na rubovej strane veka svorkovnicovej krabice je umiestnený štítok zapojenia.
- Na konzole motora je umiestnený štítok so symbolom smeru otáčania.
- Na nosnej bočnici vedľa manipulačných otvorov je umiestnený štítok so symbolom žeriavového háku.

Zoznam náležitostí pre expedíciu, dokumentácia

Balenie výrobku obsahuje spolu s ventilátorom:

- tesniacu pásku určenú na utesnenie základne ventilátora a strešného nástavca
 - 2 ks plastových upchávok pre utesnenie zdvíhacích dier
 - 4 ks skrutiek M8 × 30 s podložkami
 - 4 ks plastových krytiek skrutiek M8
- K balenia je dodatočne priložené:
- montážny návod

Balenie (vyhotovenie)

RF 40: box z päťvrstvej lepenky
 RF 56: box z päťvrstvej lepenky
 RF 71: box z päťvrstvej lepenky
 RF 100: na palete s latový ohrádkou

Transport a skladovanie

Skladovanie

Skladovať v krytých priestoroch v ktorých:

- max. relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 85%
- nedochádza ku kondenzácii vlhkosti
- teplota sa pohybuje v rozmedzí -20 ° C až +40 ° C
- do zariadenia nesmie preniknúť prach, plyny a pary žieravín alebo iné chemické látky spôsobujúce koróziu konštrukčných častí a vybavenia zariadenia

Stohovanie

RF 40: max 4 vrstvy na pevnej palete (Paleta 800x1200: 4 ks / vrstva)
 RF 56: max 3 vrstvy na pevnej palete (Paleta 800x1200: 2 ks / vrstva)
 RF 71: max 2 vrstvy na pevnej palete (paleta 800x1000: 1 ks / vrstva alebo paleta 1000x1600: 2 ks / vrstva)
 RF 100: max 2 ks balení (paleta s ohrádkou 1440x1200x1100)

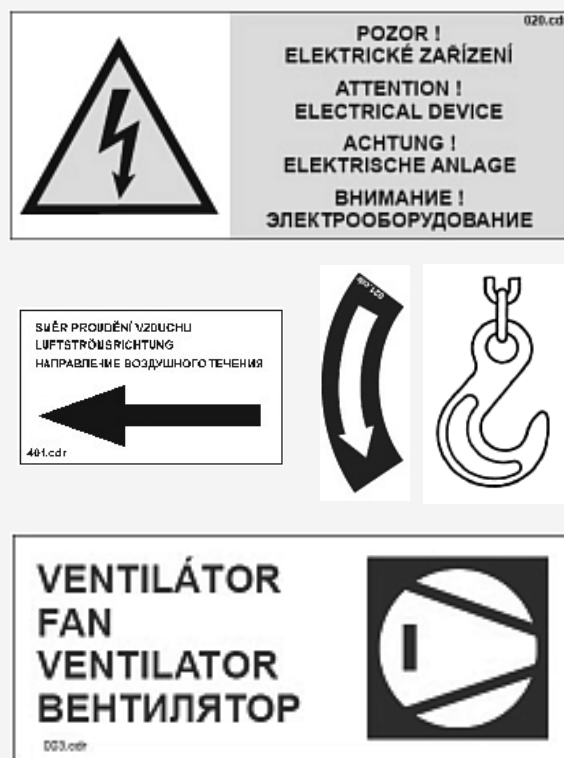
Preprava a manipulácia

- Na prepravu, zdvíhanie a manipuláciu smie byť použité iba prostriedky na to určených.
- Preprava výrobku je možná iba v zabalenom stave na palete.
- Na miesto určenia je možné výrobok dvíhať v rozbalenom stave. Za týmto účelom je možné využiť otvorov Ø 29 mm v hornej časti ventilátora určených pre žeria-

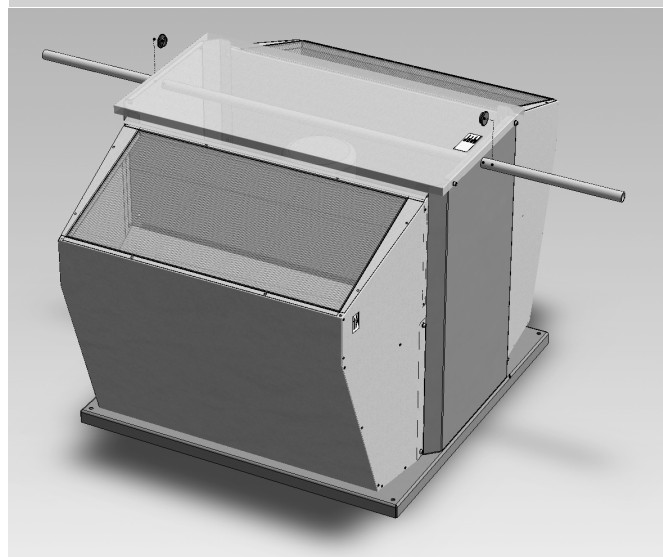
vové háky alebo pri ručnej manipulácii pomocou zavesenia na tyč (obrázok 2).

- V závislosti od hmotnosti možno zariadenie prepravovať ručne, podmienkou je používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Nezdvíhajte ani neprenášajte ventilátor za výfukové komory!
- Pozor zvýšené riziko poškodenia výrobku v rozbalenom stave!
- Pri každej manipulácii dbajte zvýšenú pozornosť na riziko pádu a následného poškodenia výrobku!

Obrázok 1 - informačné a bezpečnostné štítky



Obrázok 2 - preprava pomocou tyče D28 (3/4 ")

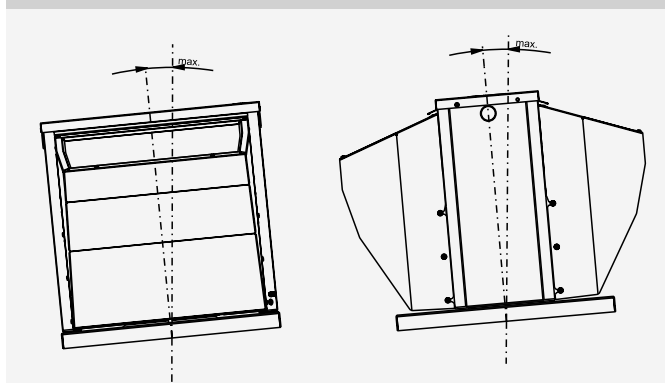


Montáž

Pravidlá umiestnenia

- Miesto inštalácie musí spĺňať podmienky definované pre dané zariadenie (pozri kap. Použitie a pracovné podmienky, poloha).
- Za účelom prác montáže, údržby alebo opravy musí byť zaistený bezpečný prístup k zariadeniu.
- Ventilátor je určený pre umiestnenie na strešné nástavce, vrátane jeho šikmých variantov.
- Ventilátory RF môžu pracovať iba vo vodorovnej polohe (tzn. os otáčania je vo vertikálnej polohe). Maximálne prípustný sklon ventilátora od vertikálnej osi:
 - výfukové otvory naprieč sklonu strechy: max 5 °
 - výfukové otvory pozdĺž sklonu strechy: max 5 °

Obrázek 3 – Max. odklon ventilátoru od svislé osy



- Strešné ventilátory smú byť umiestnené iba na pevnej konštrukcii, vhodnej k prenosu hmotnosti ventilátora a odolnej poveternostným vplyvom, ktoré možno predpokladať v mieste inštalácie.
- Odvádzanú vzdušninu môže ventilátor voľne nasávať z priestoru alebo môže byť napojený na vzduchotechnické potrubie. Pripojené potrubie nesmie byť zavesené za ventilátor, inak môže dôjsť k deformáciám ventilátorovej základne. Pre pripojenie potrubia k ventilátoru použite tlmiace vložku.
- Pre zamedzenie samotiažneho prúdenia sa na sanie ventilátora pripája samočinná pretlaková klapka. Voľné prúdenie môže na chladných častiach ventilátora vyvolávať kondenzáciu a jej stekanie dole.
- Pri zle vykonanej inštalácii môže podtlak na strane sania ventilátora (vr. strešného nástavca) vyvolávať nasávanie vlhkosti vzniknutými netesnosťami.

Postup montáže

Montáž ventilátora je rozdelená do niekoľkých nasledujúcich častí rozdelených vždy podľa požadovanej profesie montážneho robotníka a logického sledu operácií.

Bezpečnostné pokyny pre montáž

- Miesto montáže zaistíte pre bezpečný pohyb (napr. predpísané lešenia).
- Používajte vhodné montážne pomôcky a ich zabezpečenie proti pádu zo strechy.
- Dbajte všeobecných bezpečnostných pravidiel a pokynov uvedených v prevádzkovom poriadku zariadenia, príp. objektu a viazačských pravidiel pre žeriavy a výškové práce.

Kontrola pred montážou

Pred montážou je nutné ventilátor starostlivo prezrieť, najmä ak bol dlhšiu dobu skladovaný. Predovšetkým je potrebné prezrieť, či nie je niektorý diel poškodený, či sú v poriadku izolácie káblov a či sa rotujúce časti ventilátora voľne otáčajú. Rovnako je nutné skontrolovať, či nie sú nežiaduce predmety v potrubí, ku ktorému je ventilátor pripojený.

Pre správnu identifikáciu výrobku sledujte značenie uvedené na výrobnom štítku.

Montáž ventilátora

- Ak je súčasťou inštalácie vzduchotechnické príslušenstvo (podtlaková klapka, tlmiace vložka, predlžovací diel potrubia a pod), pripevnite ho zospodu k základni ventilátora do pripravených a tomu určených matíc. Za týmto účelom položte ventilátor na jeho bočnicu. Aby sa zabránilo poškriabaniu, položte ho na čistú, hladkú plochu (napr. kartónová lepenka).
- Súčasťou strešného nástavca je izolačná doska, ktorú nalepte na spodnú časť základne ventilátora. Zabráňte tak vzniku kondenzácie. Vyrežte otvor v saní pod difúzorom.
- Na styčnú plochu strešného nástavca po celej dĺžke obvodu nalepte priložené tesnenie. Kontaktná plocha musí byť rovná a čistá, nerovnosť vedie k pnutiu a vyoseniu kolesa, netesnosť prináša nasávanie vlhkosti dovnútra vzduchotechnického potrubia.
- Na pripravený nástavec umiestnite zodpovedajúce ventilátor (použite vhodné zdvíhacie zariadenie).
- Pomocou priložených skrutiek M8x30 a tesniacich podložiek ventilátor pripevnite k nástavcom.
- Zakryte hlavy skrutiek krytkami.
- Demontujte horné krycie veko ventilátora (viď str. 11).
- Pre ľahší prístup k svorkovnici u trojfázových motorov demontujte postranné výfukovú kapsu (viď str. 11).

Obrázok 4 – spojenie ventilátora s nástavcom



Elektrické pripojenie

Elektrické pripojenie

- Elektrickú inštaláciu môže vykonávať iba pracovník s oprávnením podľa platných predpisov.
- Popis ochranného pospájania je uvedený v kapitole *Ochrana živých a neživých častí* (strana 3).

Regulácia

Regulácia jednofázových ventilátorov

- plynulá (tyristorová) regulácia napr PE2, 5
- napäťová regulácia napr TRN-E alebo TRR

Regulácia trojfázových ventilátorov

Trojfázové ventilátory sú štandardne poháňané asynchrónnymi IEC motory s kotvou nakrátko. Otáčky motora je možné regulovať zmenou frekvencie pomocou frekvenčného meniča. Odporúčame, aby prepojenie frekvenčného meniča s ventilátorom bolo vykonané tienovým vodičom, bolo čo najkratšie a v súlade s dokumentáciou k frekvenčným meničom. Silové a ovládacie káble by mali byť vedené oddelene.

Upozornenie: Pri použití ventilátorov s frekvenčnými meničmi typu $1 \times 230 \text{ V} / 3 \times 230 \text{ V}$, čo je štandard Remaku, do výkonu 1,5 kW, je nutné vykonať prepojenie motora na napäťovú sústavu AC $3 \times 230 \text{ V} - \Delta$ a preveriť, príp. upraviť nastavenia nominálnych hodnôt motora vo frekvenčnom meniči!

Požiadavky na zapojenie uvádza tabuľky 1, 2 a kapitola *Uvedenie trojfázového ventilátora do prevádzky s frekvenčným meničom*

Frekvenčný menič zabezpečuje nadprúdovú ochranu ventilátora odpojením prívodu. Pre opätovné spúšťanie ventilátora je nutné na meniči potvrdiť odstránenie poruchy.

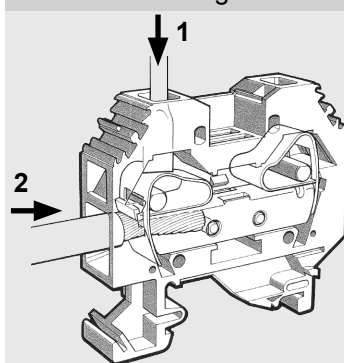
Svorkovnice

a) u jednofázových motorov je pripojenie ukončené pripojovacou svorkovnicou s krytím IP 54. Pripojovacie svorky jednofázových motorov sú typu Wago

b) Trojfázové prevedenie má svorkovnicu riešenú na tele motora. Pripojenie na skrutkové svorníky. Všetky svorkovnicové skrine sú osadené plastovými káblovými vývodkami (priečkami).

- Pred zapojením preverte napájací sústavu, či sa zhoduje s údajmi uvedenými na výrobnom štítku.

Obrázek 5 – Wago svorka



- Obežné koleso voľne pretočte ruk a skontrolujte voľnosť otáčania. Skontrolujte, či nevykazuje vôľu.

- Vykonajte pripojenie prívodného kábla a kábla tepelnej ochrany do svorkovnice (svorky termokontaktov obsahujú iba motory s vyvede-

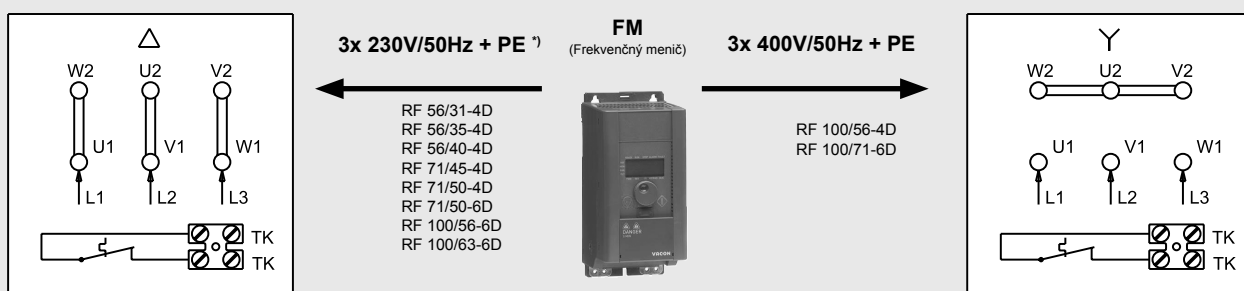
ným termokontaktom, viď str 3).

Pripájanie ku svorkám sa vykonáva podľa popisu na kábloch elektromotora v svorkovnici alebo podľa popisu svoriek alebo podľa obrázku na viečku svorkovnice.

Pritom dbajte nasledujúceho:

- Rešpektujte schéma pripojenia motorov (obr. 7, 8)
- **Preverte, či je trojfázový motor regulovaný frekvenčným meničom.** Tabuľka 1 uvádza, či je zapojenie medzi frekvenčným meničom, ktorý je dodávaný ako príslušenstvo, a ventilátorom $3 \times 400 \text{ V} - Y$ alebo $3 \times 230 \text{ V} - \Delta$. Trojfázové motory sú vo výrobe vždy zapojené na napätie $3 \times 400 \text{ V} - Y$, v prípade ovládania ventilátora cez frekvenčný menič so zapojením $3 \times 230 \text{ V} - \Delta$ (výkon motora do 1,5 kW), je nutné vykonať prepojenie vo svorkovnici na motore do trojuholníka! Ventilátory série RF 71/50-4D a RF 10/71-6D zostávajú vždy v zapojení $3 \times 400 \text{ V} - Y$.
- Káble elektroinštalácie sa ku svorkovnici privádza káblovou chráničkou vedúci vnútorným priestorom ventilátora a ďalej voľne strešným nástavcom do vetraného priestoru. Prívodný kábel a kábel tepelnej ochrany sa musí viesť samostatne (obrázky 7, 8).
- Kábel musí byť pevne fixovaný a nesmie svojou váhou zaťažovať uchytenie vo svorkovnici.

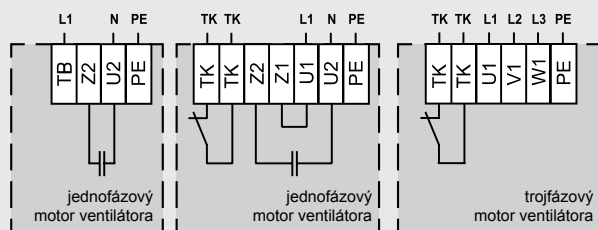
Obrázok 6 – zapojenie Y/Δ na svorkovnici 3f motora



*) Frekvenčný menič je dodávaný ako štandardné príslušenstvo, pozri tabuľku 1, str. 8

Elektrické pripojenie

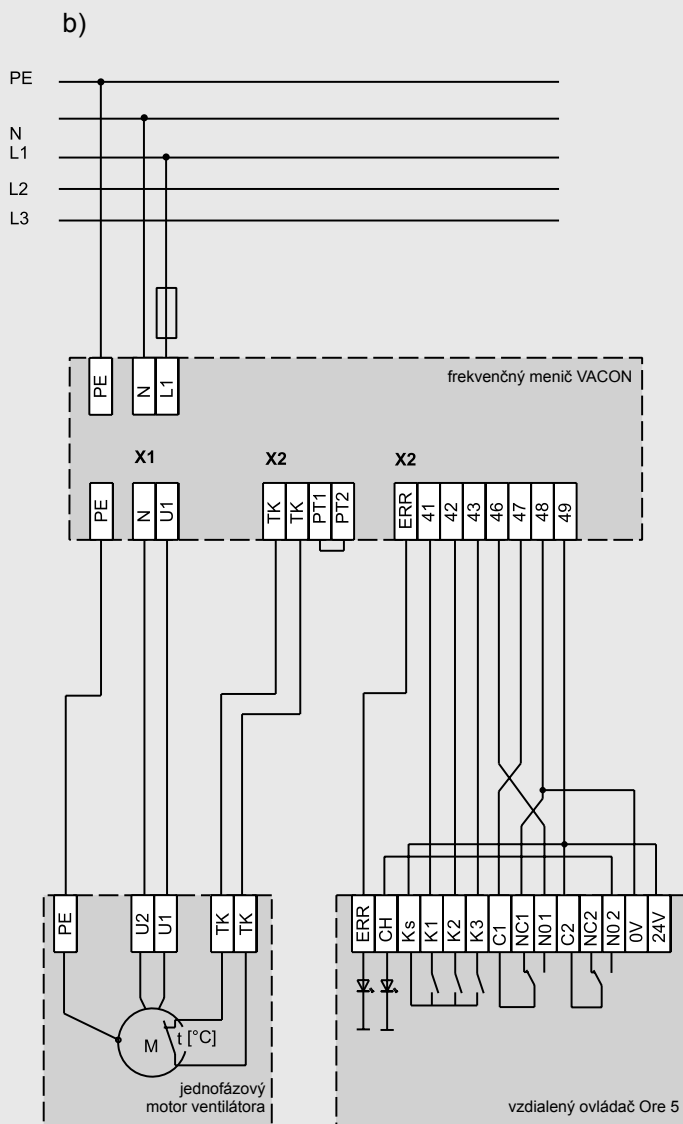
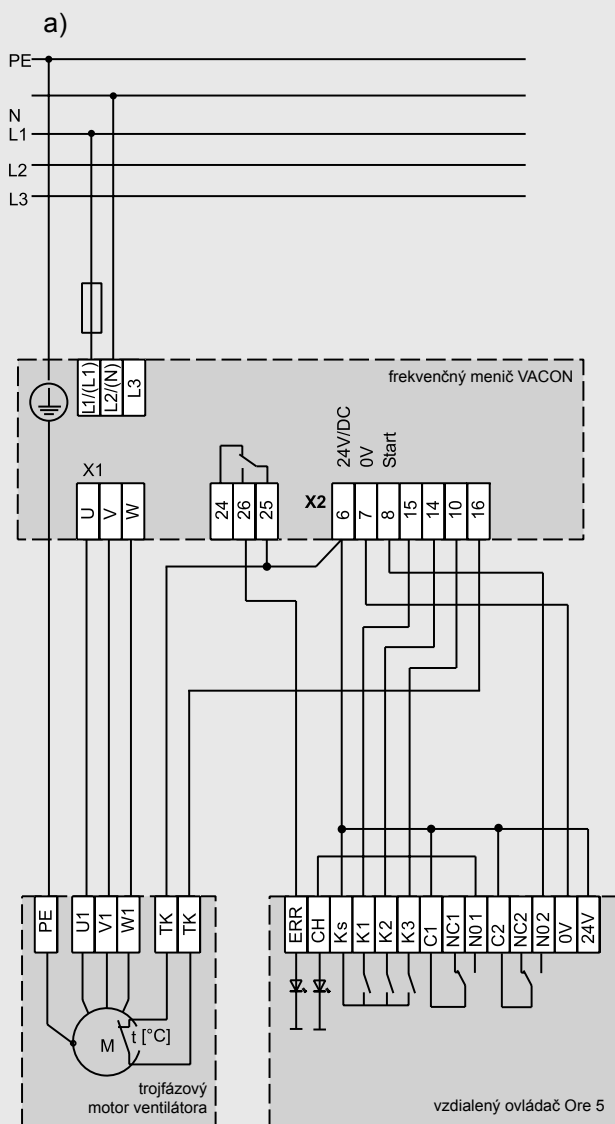
Obrázok 7 - základná schéma el. zapojenie RF



TB – svorky napájania jednofázového motora
(1f – 230V/50Hz)
TK – svorky termokontaktu motora
U1, U2 – svorky napájania jednofázového motora
(1f – 230V/50Hz)
PE – svorka pre ochranný vodič

TK – svorky termokontaktu motora
U1, V1, W1 – svorky napájania trojfázového motora
(3f – 400V/50Hz)
PE – svorka pre ochranný vodič

Obrázok 8 - schéma el. zapojenie RF a) s frekvenčným meničom, b) s napäťovým regulátorom TRN-E



Elektrické pripojenie

■ Dimenzovanie vodičov musí zohľadňovať prúdový odber zariadenia aj celkovú dĺžku vodiče. Pre pripojenie elektromotorov ventilátorov odporúčame nasledujúce káble:

HO5VVH2–F 2Ax0,75

okruh termokontaktu

CYKY 3Cx ...

napájanie 1 fázových motorov

CYKY 4Bx ...

napájanie 3 fázových motorov, bez regulácie (ON/OFF)

CYKFY 4Bx ... / CMFM 4Bx ... tienený, napájanie 3 fáz. motorov, regulácia cez FM

■ Ak sa ventilátor reguluje pomocou elektronických komponentov (napr. ovládače PE alebo frekvenčný menič), je nutné zabrániť elektromagnetickým rušivým vplyvom (EMC). Pre prepojenie ventilátora s frekvenčným meničom použite predpísaný tienený kábel

■ Schéma zapojenia ventilátora s predradenými prvky (ochranná relé, regulátory, riadiace jednotky) sú súčasťou montážneho návodu, príp. projektu z AeroCADu týchto predradených prvkov.

■ Odstráňte cudzie predmety z priestoru ventilátora.

■ Nasadte a pripevnite výfukovú kapsu späť.

■ Skontrolujte spájanie ochrannými vodičmi.

Tabuľka 1 - zapojenie, ochrana a regulácia

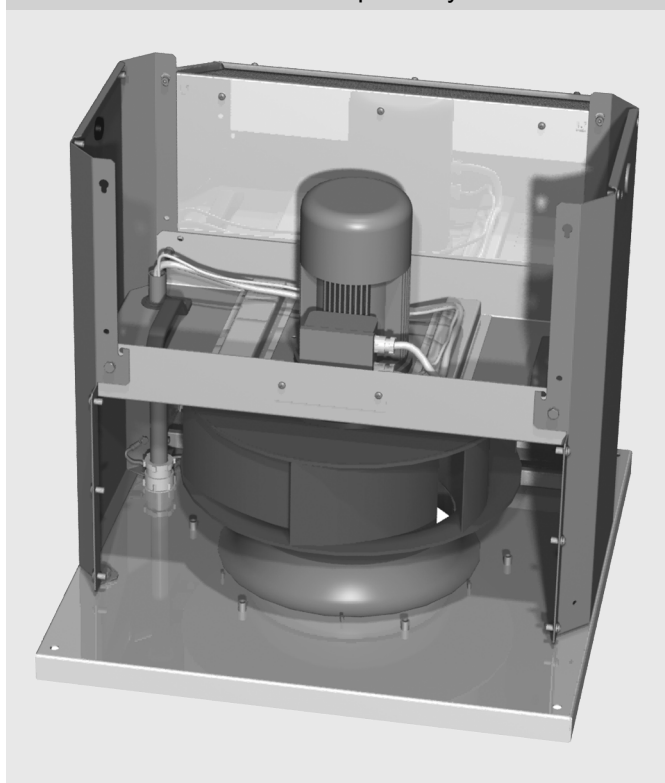
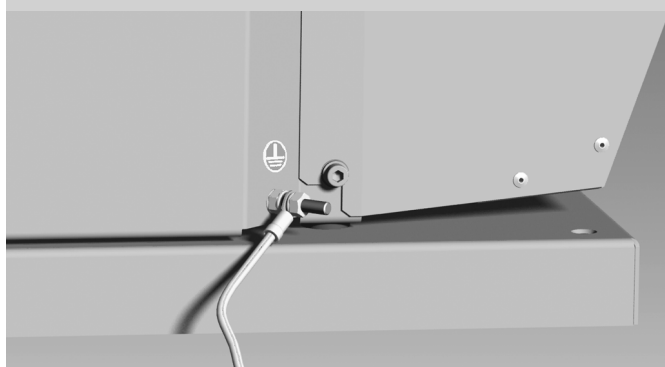
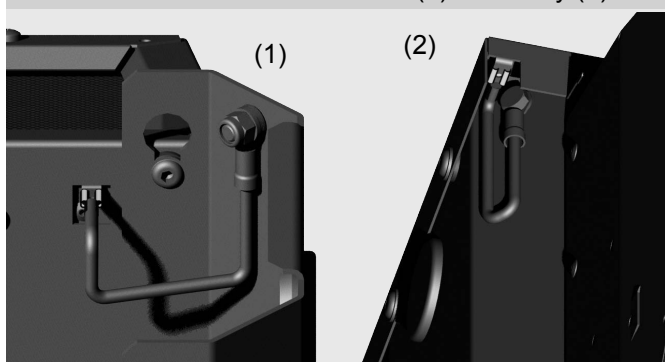
	Zapojenie motora bez regulácie		Start. prúd (IA/IN)	Ochrana motora termokontaktom (TK)	Kondenzátor (μF)	Ovládanie bez regulácie	Ovládanie s reguláciou	Zapojenie motora s reguláciou **)		Frekvenčný menič	
	Napätiová sústava (*)	Prúd (A)						Napätiová sústava (*)	Proud (A)	Napájanie (V)	Max. vstupný prúd (A)
jednofázové motory											
RF 40/19-2E	1x230V	0,24	2,0	seriový TK	2	vypínač	TRN 2E, TRRE 2, PE-2,5	1x230V	0,24	–	–
RF 40/22-2E	1x230V	0,4	1,8	seriový TK	2,5	vypínač	TRN 2E, TRRE 2, PE-2,5	1x230V	0,4	–	–
RF 40/25-2E	1x230V	0,9	2,0	seriový TK	6	vypínač	TRN 2E, TRRE 2, PE-2,5	1x230V	0,9	–	–
RF 40/28-4E	1x230V	0,5	2,3	seriový TK	4	vypínač	TRN 2E, TRRE 2, PE-2,5	1x230V	0,5	–	–
RF 56/31-4E	1x230V	0,6	2,0	seriový TK	4	vypínač	TRN 2E, TRRE 2, PE-2,5	1x230V	0,6	–	–
RF 56/35-4E	1x230V	1,7	2,5	vyvedený TK	6	STE	TRN 2E, TRRE 2+STE, PE-5+STE	1x230V	1,7	–	–
RF 56/40-4E	1x230V	1,8	2,3	vyvedený TK	10	STE	TRN 2E, TRRE 2+STE, PE-5+STE	1x230V	1,8	–	–
trojfázové motory											
RF 56/31-4D	Y 3x400V	0,4	4,4	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,37kW	Δ 3x230V	0,8	1x 230V	6.1
RF 56/35-4D	Y 3x400V	0,7	5,2	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,37kW	Δ 3x230V	1,3	1x 230V	6.1
RF 56/40-4D	Y 3x400V	1,3	5,2	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,75kW	Δ 3x230V	2,6	1x 230V	11.6
RF 71/45-4D	Y 3x400V	1,9	6,0	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,75kW	Δ 3x230V	3,3	1x 230V	11.6
RF 71/50-4D	Y 3x400V	2,7	6,0	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 1,5kW	Δ 3x230V	4,8	1x 230V	18.7
RF 71/50-6D	Y 3x400V	1,2	4,7	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,37kW	Δ 3x230V	2,2	1x 230V	6.1
RF 100/56-4D	Y 3x400V	4,8	7,0	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 2,2kW	Y 3x400V	5,0	3x 400V	8.5
RF 100/56-6D	Y 3x400V	1,7	4,7	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 0,75kW	Δ 3x230V	2,9	1x 230V	11.6
RF 100/63-6D	Y 3x400V	3,1	5,5	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 1,5kW	Δ 3x230V	5,3	1x 230V	18.7
RF 100/71-6D	Y 3x400V	4,5	6,5	vyvedený TK	–	STD (Y 3x400V)	FM 2,2kW	Y 3x400V	5,5	3x 400V	8.5

(*) Napätiová sústava: 1x230V + N + PE/50Hz, 3x230V + PE/50Hz, 3x400V + PE/50Hz

(**) Zapojenie motora sa štandardne dodávanou reguláciou ako príslušenstvo

Inštalácia a uvedenie do prevádzky**Uzemnenie zariadenia**

Ventilátor vodivo prepojte s blízkyimi kovovými konštrukciami. Použite na to určený a označený skrutku uzemnenie. Dimenzovanie, farba a značenie vodičov musí zodpovedať platným normám.

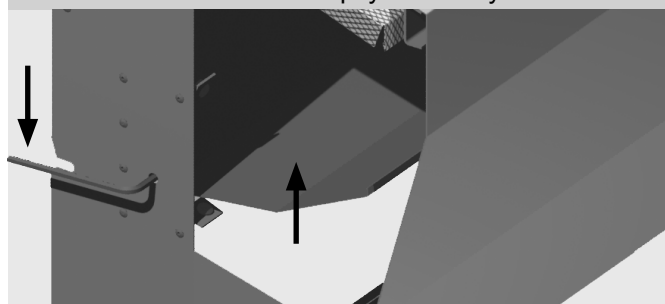
Obrázok 9 - vedenie káblov prírodným hrdlom**Obrázok 10** - uzemňovacia skrutka**Obrázok 11** - uzemnenie vreciek (1) a striešky (2)**Kontrola instalace a připojení**

Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolujte:

- Vzduchovody a ventilátor na kompletnosť, skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu
- Vykonajte kontrolu dotiahnutia všetkých elektrických častí.
- Vykonajte kontrolu zapojenia tepelnej ochrany motora (podľa typu motora, pozri kapitolu Ochrana elektromotora, strana 3)
- Preverte všetky zavedené bezpečnostné opatrenia (napr. izolačný odpor uzemnenia)
- Ak došlo k poškodeniu povrchu lakovaných dielov, poškodené miesta ošetríte proti korózii zatrením vhodným náterom.

Uvedenie do prevádzky

- Uvádzať zariadenia do prevádzky smie iba vyškolený personál.
- Pri uvádzaní do prevádzky dbajte bezpečnostných predpisov a postupov uvedených v tomto návode.
- Pozor nebezpečenstvo poranenia rotujúcimi časťami!
- Vyhnite sa kontaktu s vyfukovaným vzduchom.

Obrázok 12 - otvorenie klapky imbusovým kľúčom č.6**Pri prvom uvedení do prevádzky preverte:**

- U trojfázových ventilátorov skontrolujte správny smer otáčania obežného kolesa podľa šípky na tele ventilátora. Krátkym impulzom privedte napätie k ventilátoru. Imbusový kľúč č.6 nasadíte do otočného čapu klapky (bočným otvorom výfukové vrecká) a jemným pohybom otvoríte klapku. Skontrolujte smer otáčania - pri pohľade zhora na obežné koleso je správny smer otáčania proti smeru hodinových ručičiek. V opačnom prípade má ventilátor výrazne nižší vzduchový výkon a môže dôjsť k jeho poškodeniu. Prepólovanie vykonajte zmenou dvoch fáz vo svorkovnici.
- Zapnite ventilátor. Skontrolujte nepatričné zvuky, zvuky zadrhávania pri rozbehu aj zastavovanie kolesá. Na tele ventilátora sa nesmie prejavovať žiadne významné kmity a vibrácie.
- Po spustení ventilátora je nutné zmerať prúd, ktorý nesmie prekročiť maximálny povolený prúd I_{max} na výrobnom štítku. Pokiaľ sú hodnoty prúdu vyššie, vykonajte dodatočné zaregulovanie vzduchotechnickej sústavy (vytvorenie umelej tlakovej straty) alebo vykonajte zmenu nastavenia (zníženie) frekvencia na frekv. meniči. Skontrolujte prevádzku pri všetkých dosiahnuteľných stupňoch otáčok. Prevádzkové hodnoty by mali byť zaznamenané do protokolu o uvedení do prevádzky.
- Skontrolujte funkciu a samočinné zatváranie klapiek.

Inštalácia a uvedenie do prevádzky

Nastavenie parametrov frekv. meniča Vacon 10

K regulácii strešných ventilátorov rady RF ... sú použité štyri výkonové rady frekvenčných meničov Vacon 10. Sada parametrov motora, prednastavených vo frekvenčnom meniči je z výroby vždy nastavená na najnižšiu výkon strešného ventilátora v danej výkonovej rade. Pred vlastným spustením strešného ventilátora je nutné skontrolovať, či súhlasia parametre motora uvedenej v tabuľke č 1 s nastavením sady parametrov meniča.

Jedná sa o kontrolu týchto parametrov:

- menovité otáčky - číslo parametra 1.3
- prúd motora - číslo parametra 1.4
- prúdové preťaženie - číslo parametra 1.7

Obrázok 13 - ovládací panel frekvenčného meniča



Popis ovládacieho panelu:

Popis displeja:

Aktuálny prevádzkový stav meniča zobrazujú šípky na hornom riadku displeja:

READY RUN STOP ALARM FAULT

Smer otáčania a spôsob ovládania zobrazujú šípky na dolnom riadku displeja:

FWD REV I/O KEYPAD BUS

Na ľavej strane displeja zobrazuje šípka skupinu vybraných parametrov:

REF MON PAR FLT

Ovládacie tlačidlá:

(1) Navigačný a ovládacie tlačidlo:

Slúži na nastavenie a zmeny parametrov

(2) Tlačidlo **START**:

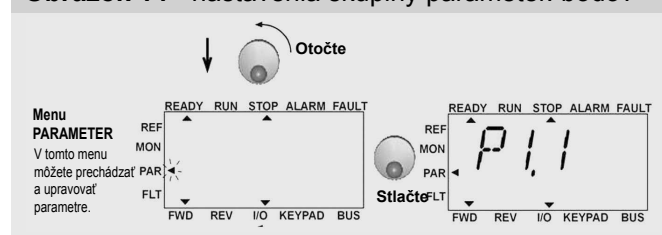
Štartuje motor a umožňuje ovládať menič kmitočtu z panela meniča (v parametrizačné konfigurácie Remak a.s. tlačidlo blokové)

(3) Tlačidlo **STOP**: Zastaví motor

Postup kontroly a zmeny parametrov motora:

1. Frekvenčný menič musí byť pripojený na napájacie napätie
 - Sviety podsvietenie displeja,
 - Aktívny stav STOP
2. Otočte navigačným kolieskom, až šípka na ľavej strane displeja bude blikať naproti nápisu "PAR", stlačiť navigačné koliesko viď obr 13

Obrázok 14 - nastavenia skupiny parameter. bodov



3. Otáčaním kolieska vybrať postupne parameter P1.3, P1.4, P1.7 a skontrolovať hodnoty týchto dátových bodov s tabuľkou č 2
4. V prípade, že všetky hodnoty parametrov súhlasí s údajmi v tabuľke č 1, stlačiť 2 x navigačné koliesko pre návrat do monitorovacieho režimu
5. V opačnom prípade, kedy parametre nesúhlasí s tabuľkou č 1, postupujte pri zmene parametrov podľa nižšie uvedeného popisu
6. Zobrazí parameter P1.3 a stlačiť ovládacie koliesko, zobrazený parameter sa rozblika, pomocou ovládacieho kolieska nastaviť požadovanú hodnotu podľa tabuľky č.1 a zmenu nastavenia potvrdiť stlačením ovládacieho tlačidla.

Takto postupovať aj u parametrov 1.4 a 1.7. Pre návrat do základného - monitorovacieho nastavenia stlačiť 2 x ovládacie koliesko.

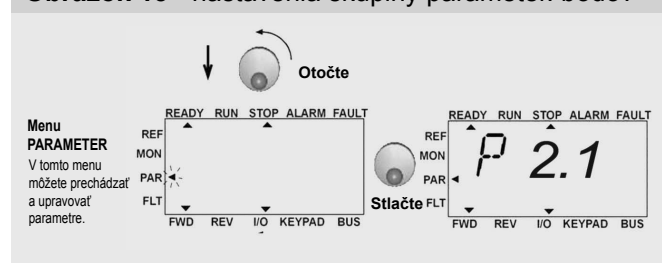
Nastavenie ovládanie frekvenčného meniča

Predvolené nastavenie frekvenčného meniča z výroby je nakonfigurované pre riadenie prostredníctvom komunikačnej zbernice Modbus, čo umožňuje napojenie na riadiace jednotky rady VCS. Pre pripojenie k riadiacim jednotkám WBC (riadenie otáčok analógovým signálom (AI) 0 - 10V), VCB alebo ovládanie pomocou vzdialeného ovládača ORe5 sa musí vykonať zmena nastavenia parametrov č 2.1 na hodnotu "1".

Predvolené prednastavenie parametra 2.1 - "2" pre riadenie I / O referencie zmena parametra na "1"

1. Otočte navigačným kolieskom, až šípka na ľavej strane displeja bude blikať naproti nápisu "PAR", stlačiť navigačné koliesko viď obr 15.

Obrázok 15 - nastavenia skupiny parameter. bodov



Príslušenstvo

Tabulka 2 – nastavení frekvenčního měniče

Typ strešného ventilátora	Prúd motora (A)	Prúdové obmedzenia (A)	Menovité otáčky motora (min -1)	Výkon meniče	Zapojenie motora s FM
	par. 1.4	par. 1.7	par. 1.3		
RF 56/31-4D	0,8	1,12	1360	Vacon 10-0,37kW	Δ 3x230V / 0,8 A
RF 56/35-4D	1,3	1,82	1380	Vacon 10-0,37kW	Δ 3x230V / 1,3 A
RF 71/50-6D	2,2	3,08	900	Vacon 10- 0,37kW	Δ 3x230V / 2,2 A
RF 56/40-4D	2,6	3,64	1400	Vacon 10-0,75kW	Δ 3x230V / 2,6 A
RF 71/45-4D	3,3	4,62	1400	Vacon 10-0,75kW	Δ 3x230V / 3,3 A
RF 100/56-6D	2,9	4,06	900	Vacon 10-0,75kW	Δ 3x230V / 2,9 A
RF 71/50-4D	4,8	6,72	1400	Vacon 10-1,5kW	Δ 3x230V / 4,8 A
RF 100/63-6D	5,3	7,42	910	Vacon 10-1,5kW	Δ 3x230V / 5,3 A
RF 100/56-4D	5	7	1420	Vacon 10- 2,2kW	Yx400V/5A
RF 100/71-6D	5,5	7,7	940	Vacon 10- 2,2kW	Yx400V/5,5

2. Otáčaním kolieska vybrať parameter P2.1 a stlačiť ovládacie koliesko, zobrazený parameter sa rozblíka, pomocou ovládacieho kolieska nastaviť hodnotu "1" a potvrdiť stlačením ovládacieho tlačidla.

Parametrom 3.3 sa nastaví nasledujúce ovládanie:

"0" - pre riadenie digitálnymi vstupmi - riadiaca jednotka VCB alebo ovládanie pomocou vzdialeného ovládača ORe5

"1" - pre ovládanie z panelu FM

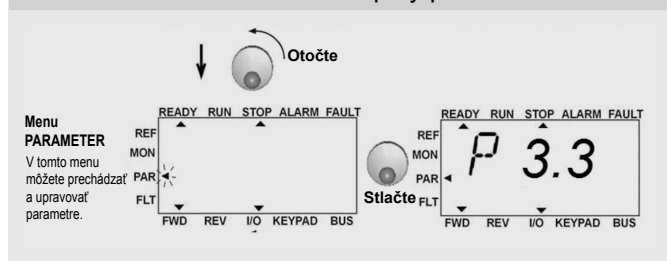
"3" - pre riadenie analógovým signálom AI (0 - 10V) - riadiaca jednotka WBC

Príklad nastavenia predvoleného parametra 3.3 - "3" pre pripojenie k riadiacej jednotke VCB zmena parametra na "0":

1. Otočte navigačným kolieskom, až šípka na ľavej strane displeja bude blikať naproti nápisu "PAR", stlačiť navigačné koliesko viď obr 13

2. Otáčaním kolieska vybrať parameter P3.3 a stlačiť ovládacie koliesko, zobrazený parameter sa rozblíka, pomocou ovládacieho kolieska nastaviť hodnotu "0" a potvrdiť stlačením ovládacieho tlačidla

Obrázok 16 – nastavenie skupiny parametr. bodov



3. Pre návrat do základného - monitorovacieho nastavenie stlačiť 2 × ovládacie koliesko

Bližší popis nastavenia frekvenčného meniča je uvedený v užívateľskej príručke frekvenčného meniča radu Vacon 10.

Strešné nástavce NK a NDH

Univerzálne strešné nástavce NK a strešné nástavce s tlmičom hluku NDH slúžia k usadeniu ventilátorov RF na strechu a súčasne môžu slúžiť aj na pripojenie vzduchotechnického potrubia štvorhranného prierezu. Nástavce sú ukončené 150 mm širokým lemom (základňou), slúžiacim k usadeniu a pripevneniu na strechu. Nástavec musí byť pevne ukotvený k strešnej konštrukcii. Na spodnej strane základne sú štyri závit M8 s rozstupom E × E, ktoré umožňujú pripojiť prírubu nadväzujúceho štvorhranného potrubia. Nástavce sú vyrobené z pozinkovaného plechu, tesnené proti zatekajúcej vode. Vnútna izolácia proti kondenzácii chránená 20 mm hrubou vrstvou samozhášavého penového polyetylénu, ktorý je prilepený a mechanicky zaistený trňmi.

■ Strešné nástavce NK alebo NDH výrazne uľahčujú a urýchľujú montáž ventilátorov RF. Nástavce možno použiť takmer na každú strechu. Na uchytenie ventilátora RF sú na hornej strane nadstavca pripravené štyri závit M8 s rozstupom A × A. U oboch nástavcov je v hornej časti priestor pre spätnú klapku VS.

■ Nástavec NDH je vybavený vstavaným tlmičom hluku.

■ Strešné nástavce je možné objednať tiež so sklonom základne pre upevnenie na šikmú strechu (obrázok 17). V objednávke je nutné špecifikovať uhol náklonu strechy.

Pri montáži dbajte nasledujúcich pokynov:

■ prierez stropnou konštrukciou nesmie byť väčší, ako je základňa ventilátora a mal by mať presný štvorcový tvar. Základňu nástavca je nutné pevne ukotviť na stropnej konštrukcii.

2. Styk základne nadstavca a strešného podkladu je nutné dokonale utesniť pružným tmelom. Skontrolujte teplotnú odolnosť tmelu.

3. Nástavcom môže voľne prechádzať elektroinštalačný kábel, ktorý sa káblovým chráničom vyvedie až ku svorkovnici. Kábel musí byť pevne uchytený ku konzole motora ventilátora a v mieste pod strešným nástavcom.

Príslušenstvo

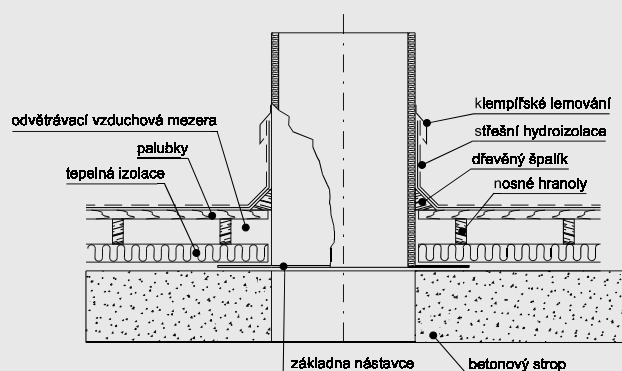
4. Strešnú hydroizoláciu je nutné vždy aplikovať aj na nadstavec až do výšky min. 30 cm nad strechu. Hydroizoláciu je nutné ukončiť zatmeleným klampiarskym lemovaním, ktoré zabráni zatekaniu dažďovej vody.

5. Po montáži je vhodné skrutkové spoje ventilátora a nástavca pretesniť silikónovým tmelom.

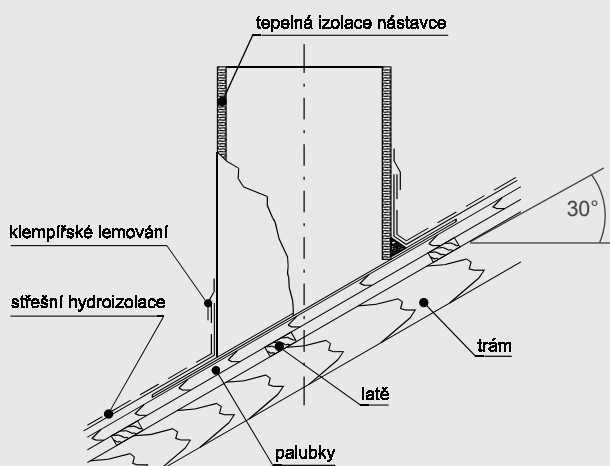
6. Na štandardné strešné nástavce (bez sklonu) je možné pripojiť aj vzduchotechnické potrubie (obrázok 19). V základni nástavce sú štyri nitovacie matice M8.

7. Pred montážou sa medzi spodnú stranu základne ventilátora a hornú základňu nástavca nalepí samolepiace tesnenie. Montáž základne sa vykonáva pozinkovanými skrutkami a maticami M8. Vodičové prepojenie je nutné zaistiť vejárovými podložkami z oboch strán na jednom spoji príruby, alebo prepojením Cu vodičom. Strešné nástavce NK alebo NDH výrazne uľahčujú a urýchľujú montáž ventilátorov RF. Nástavce možno použiť takmer na každú strechu. Na uchytenie ventilátora RF sú na hornej strane nadstavca pripravené štyri závit M8 s rozstupom A x A. U oboch nadstavcov je v hornej časti priestor pre spätnú klapku VS.

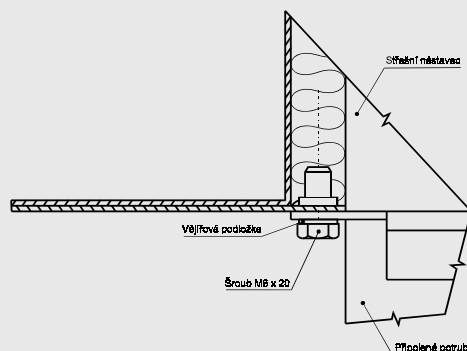
Obrázok 17 – strešný nástavec na plochej streche



Obrázok 18 – strešný nástavec na šikmej streche



Obrázok 19 – detail pripojenia potrubia na nástavec

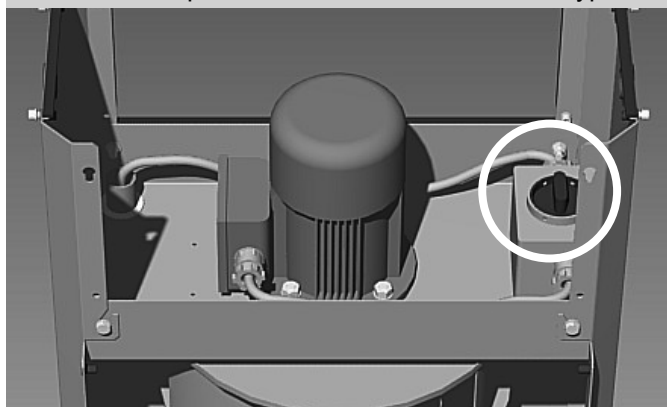


Tabuľka 3 – základné mechanické príslušenstvo

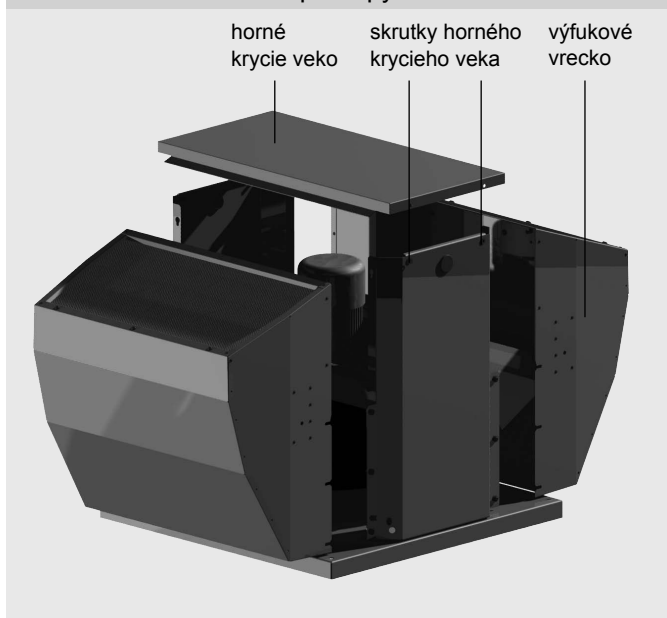
	Kruhová podtlako- vá klapka	Kruhová dilatačná vložka	Strešný nástavec	Hlukovo izolovaný strešný nástavec
RF	VS	DK	NK	NDH
RF 40/19-2E	VS 180	DK 180	NK 40	NDH 40
RF 40/22-2E				
RF 40/25-2E	VS 250	DK 250		
RF 40/28-4E				
RF 56/31-4D	VS 250	DK 250	NK 56	NDH 56
RF 56/31-4E				
RF 56/35-4D	VS 315	DK 315		
RF 56/35-4E				
RF 56/40-4D	VS 355	DK 355		
RF 56/40-4E				
RF 71/45-4D	VS 400	DK 400	NK 71	NDH 71
RF 71/50-4D				
RF 71/50-6D				
RF 100/56-4D	VS 630	DK 630	NK 100	NDH 100
RF 100/56-6D				
RF 100/63-6D				
RF 100/71-6D				

Bezpečnostné pokyny pre obsluhu a údržbu, resp. servis**Servisný vypínač**

Trojpólový vačkový vypínač (spínanie 0-I) v krabici s plastickej hmoty s čiernou uzamykateľnou páčkou visiacimi zámkami. Menovitý prúd spínača 16A. Krytie vypínača je IP 54. Servisný vypínač je možné umiestniť dovnútra motorového priestoru - po demontáži krycieho veka (Strana 11) Pri montáži je nutné dodržať ustanovenia STN EN 60204-1 ed. 2.

Obrázok 20 - príklad umiestnenie servisného vypínača**Bezpečnostní pokyny pro obsluhu a údržbu, resp. servis**

- Dbajte ustanovenia zo strany 3.
- Práca údržby smie na zariadení vykonávať len osoba znalá a poučená podľa tohto návodu.
- Zariadenie smie opravovať len kvalifikovaný personál.
- Servisný vypínač (dodávaný ako voliteľné príslušenstvo) na zariadenie slúži na odpojenie ventilátora od prívodu napätia a zabraňuje tak nežiadúcemu spusteniu pri vykonávaní údržby. Vypínač nie je hlavným vypínačom a ani núdzovým vypínačom.
- Užívateľ je zodpovedný za používanie zariadenia v súlade s ustanoveniami.

Obrázok 21 – servisné prístupy**Základné servisné prístupy**

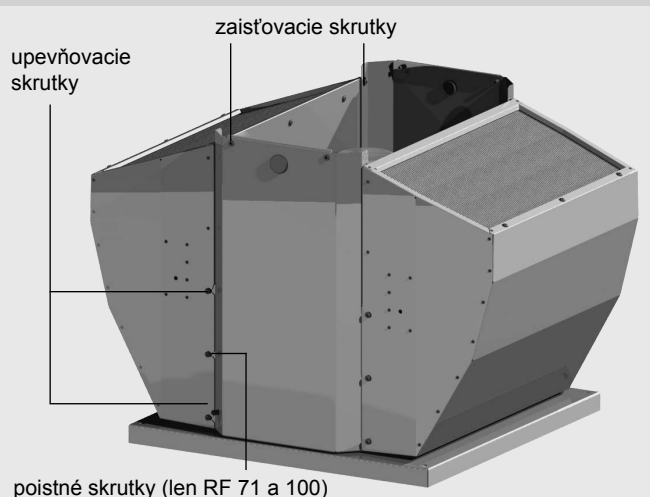
Základný servisný prístup je zhora cez horné krycie veko. Pre ľahší prístup do svorkovnicového krytu eventuálne pre prístup k obežnému kolesu pri vykonávaní údržby (vr. čistenie priestoru klapiek od nečistôt - lístia, vetvičiek a pod) a opravy je možné odňať postranné výfukové vrecká.

Postup demontáže horného krycieho veka

Upozornenie! Pod krytom je elektrické zariadenie! Pri prevádzke ventilátora s frekvenčným meničom je možné dotýkať sa elektrických živých častí až po uplynutí 5 minút! (Pozri upozornenie na frekvenčný menič)
Upozornenie! Nebezpečenstvo zdvihnutie veka pri bežiacom ventilátora! Pri manipulácii s vekom sa vyhnite priestoru prúdiaceho vzduchu.
Kryt môže odnímať iba odborne oprávnená osoba.
Horné krycie veko možno odňať po demontáži skrutiek na bočných stranách veka.

Postup demontáže výfukové vrecká

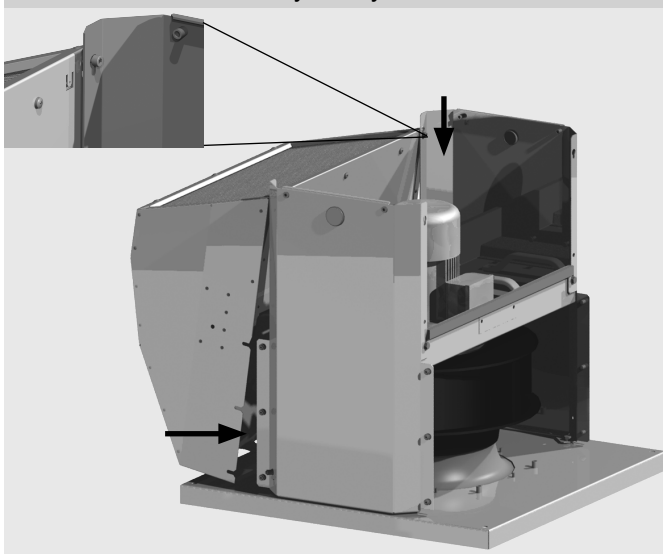
- Zložiť horné krycie veko viď vyššie.
- Odpojte uzemňovací vodič.
- Zo strany motorového priestoru povoliť dva zaisťovacie skrutky. Upevňovacie skrutky ponechať v závite, nevyskrutkovať úplne von!
- Po oboch stranách vrecká uvoľniť upevňovacie (4 ks) a poistné skrutky (len RF71 a RF100), upevňovacie skrutky ponechať v závite, poistné vyskrutkovať úplne von!
- Nadvihnutím kapsy vyklopiť a odňať.

Obrázok 22 – demontáž výfukových vreciek**Postup zpětné montáže výfukových kapes**

- Kapsu nasadiť hlavami skrutiek v horných rohoch vreciek do drážky na bočniciach (1). Zasunúť smerom dole.
- Kapsu pritlačiť k telu ventilátora tak, aby upevňovacie skrutky (2) na bočnej strane vrecká sa zasunuli do U-drážok.
- Všetky skrutky riadne dotiahnite.
- Prepojte vrecká uzemňovacím vodičom.
- Nasadiť a pripevniť horné krycie veko.

Bezpečnostné pokyny pre obsluhu a údržbu, resp. servis

Obrázok 23 - montáž výfukových vreciek



Obsluha, popis ovládania

Ovládanie ventilátora sa vykonáva v závislosti od typu inštalovaného motora a spôsobu jeho regulácie. Ventilátory s viacerými stupňami otáčok sa zapínajú, vypínajú a ovládajú cez ovládací panel ovládačov ORe5, PE2, 5 alebo PE5 (podľa typu ventilátora) alebo na paneli regulátora TRR a / alebo RTE (D), popr. na paneli OSX. Ovládanie jednostupňového ventilátora v režime zapnuté / vypnuté sa vykonáva pomocou ochranného relé STD / STE.

V prípade súčinnosti strešného ventilátora s nadradenou riadiacou jednotkou sa ovládanie ventilátora vykonáva na paneli riadiacej jednotky.

Vypnutie zariadenia:

Ventilátor sa uvádza do režimu VYPNUTÉ prepínačom na ovládacej skrinke:

- ovládač ORe5: opakovaným stlačením tlačidla na čelnom paneli, kým sa nerozsvieti zelená LED kontrolka s označením STOP (pozor, v prípade kombinácie s riadiacou jednotkou môže nasledovať dobeh)
- ovládač PE: otočením ovládacieho prvku na čelnom paneli do polohy 0
- regulátor TRRE: otočením ovládacie rukoväte do polohy 0
- ističe relé STD / STE: stlačením červeného tlačidla (0) na čelnom paneli
- riadiaca jednotka: postupujte podľa návodu riadiacej jednotky

Do trvalo vypnutého stavu (uviedenie zariadenia mimo prevádzky) sa zariadenie uvádza odpojením od prívodu energie (ističom, odpojením vodičov, alebo prepnutím servisného vypínača do polohy O (príslušenstvo).

Pokyny pro údržbu a servis

- Údržbu môže vykonávať len osoba známa, oboznámená s pokynmi uvedenými v tomto návode a musia dodržiavať všetky bezpečnostné opatrenia a platné predpisy.
- Pozor nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Pri prevádzke s frekvenčným meničom je nutné pred priamym dotyk elektricky živých častí počkať min. 5

minút (vybitie kondenzátora na meniči, pozri upozornenie na FM)!

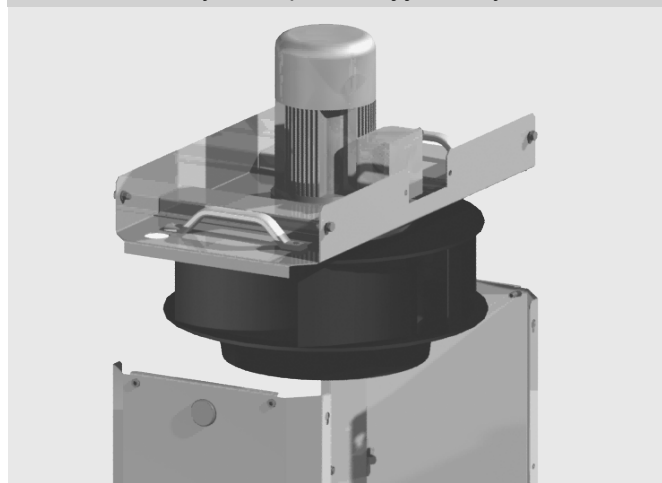
- Pozor nebezpečenstvo pádu!
- Pred vykonávaním prác zaistíte bezpečné odpojenie zariadenia od prívodu energie. Ak je ventilátor vybavený servisným vypínačom, prepnete do polohy 0. Vždy zaistíte, aby nedošlo k opätovnému spusteniu zo strany neoprávnených alebo neznalých osôb!
- Počkajte na zastavenie obežného kolesa!
- Pozor na prípadné automatické spustenie stojaceho ventilátora vplyvom zopnutia termokontaktov (strana 3).

Periodické prehliadky

Periodické prehliadky vykonávajte minimálne jedenkrát ročne, v rámci letnej servisnej prehliadky. Pri prevádzke v medzných podmienkach vykonávajte prehliadky dvakrát ročne, zvyčajne pred a po skončení zimnej sezóny. Vykonajte nasledujúce kontroly stavu:

- Kapsy odoberte z ventilátora (strana 11) a vykonajte kontrolu funkčnosti samočinných zatváracích klapiek. Odstráňte prípadné nečistoty.
- Vyčistite ventilátor od zanesených nečistôt.
- Kontrola pevnosti skrine ventilátora. Vykonajte dotiahnutie uvoľnených častí.
- Voľným pretočením obežného kolesa vykonajte kontrolu voľného otáčania kolesa.
- Vykonajte kontrolu stavu a dotiahnutie všetkých spojov elektrickej inštalácie. Kontrola utesnenia.
- Vykonajte kontrolu podľa bodov uvedených na str 7 a 8.
- Vykonajte kontrolu ochranných vrstiev všetkých častí ventilátora a vzduchovodu, poškodenie lakovaných a pozinkovaných vrstiev ošetrte vhodným náterom.
- Vykonajte spätnú montáž odňatých vreciek (Strana 11).
- Ak je v motorovom priestore ventilátora umiestnený servisný vypínač, vykonajte jeho zapnutie do polohy "I". Riadne uzavrite a pripevnite horné krycie veko.
- Vykonajte kontrolu správneho chodu vid'. kap. Uvedenie do prevádzky.

Obrázok 24 - vybratie pohonnej jednotky



Bezpečnostné pokyny pre obsluhu a údržbu, resp. servis

Priebežné prevádzkové kontroly, servis

Běžná údržba ventilátoru spočíva v kontrole jeho fyzického stavu, funkčnosti a kontrole ventilátoru na klidný chod a nehučnosť (absencie netypických zvuků), kontrole zatěsnění.

Výmena pohonnej jednotky ventilátora

Vybratie pohonnej jednotky zo skrine ventilátora

- Bezpečne odpojte ventilátor od prívodu elektrickej energie, zabezpečte proti náhodnému zapnutiu, vyčkajte zastavenie ventilátora.
- Odkryte ventilátor (strana 11)
- Uvoľnite skrutky po oboch stranách konzoly motora. Skrutky s maticou vyberte, vodiace skrutky len uvoľnite, nevyťahujte úplne!
- Konzolu vrátane pohonnej jednotky vytiahnite smerom nahor zo skrine ventilátora. Pozor, hmotnosť zostavy u veľkých jednotiek môže vážiť až 55 kg.

Demontáž obežného kolesa z hriadeľa motora

Jednofázové motory tvoria kompaktný celok s obežným kolesom. Trojfázové motory sú poháňané asynchrónnymi IEC motory a obežné koleso je nasadené na hriadeľ. U veľkosti RF 100/xx je obežné koleso uložené na hriadeľ pomocou náboja TaperLock®.

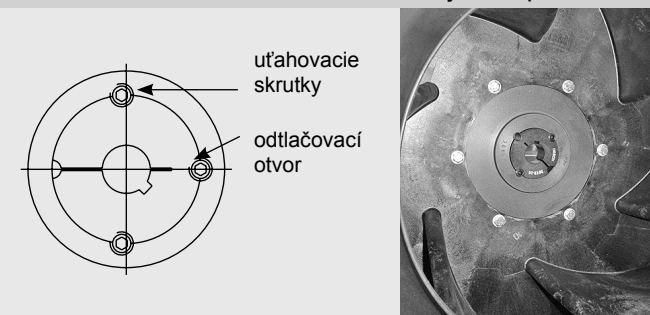
Demontáž kolesa z hriadeľa s drážkou:

- Otočte pohonnú jednotku obežným kolesom hore.
- Demontujte poistnú axiálnu skrutku s podložkou.
- Do oboch otvorov vo vnútri náboja kolesa zaskrutkujte skrutku M6 minimálnej dĺžky 80 mm.
- Zaskrutkovaním so skrutky oprú o prírubu motora.
- Striedavým zaskrutkovaním oboch skrutiek dochádza k postupnému vytlačaniu kolesá z hriadeľa.

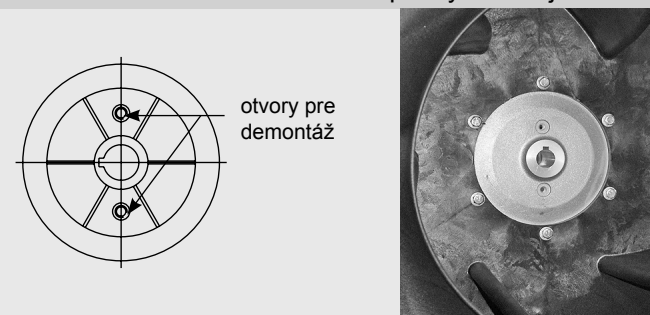
Demontáž kolesa z hriadeľa s nábojom Taper Lock®:

- Otočte pohonnú jednotku obežným kolesom hore.
- Demontujte poistnú axiálnu skrutku s podložkou.
- Vyberte uťahovacie skrutky z náboja, jeden umiestnite do odtlačovacieho otvoru.

Obrázok 25 - uloženie kolesá s nábojom TaperLock®



Obrázok 26 - uloženie kolesá s pevným nábojom



- Uťahujte skrutku, kým nedôjde k oddeleniu upínacieho puzdra od náboja obežného kolesa. Po vykonanej montáži odporúčame vykonať vyváženie sústavy. Vzniknutá nevyváženosť môže spôsobovať vibrácie, ktoré sa prenášajú do konštrukcie budovy a znižujú životnosť zariadenia.

Tabuľka 4 - materiálová diferenciácie dielov

Materiál		Komponent
hliníková zliatina		základňa, nosná bočnice, plechové diely výfukových vreciek, horné krycie veko, obežné koleso RF100/71-6D
oceľ pozinkovaná		konzola motora
oceľ s povrchovou ochranou		základňa a nosná bočnice (len u veľ RF 100 / ...)
plast	PE	priechodky
	PVC	krabica svorkovnice, obal servisného vypínača
	PPO	elektroinštalačný káblový chránič
	guma	zaslepovacej zátky, neoprénové matice
meď		vodiče
prvky z viacerých druhov materiálu		elektromotor, kondenzátor
plast + oceľ		oceľ obežné koleso (mimo RF100/71-6D), svorky
Použitý obal:		
papierová lepenka		kartónová krabica
polyetylen		obalová fólia
drevo		paleta, ohrádka balenie

Riešenie problémov

Riešenie problémov

Tabuľka nižšie uvádza možné príčiny a návrh riešenia odstránenia poruchy. Ak porucha nemôže byť odstránená poverenou osobou, obráťte sa na zákaznícky servis.

Náhradné diely, servis

Záručný a pozáručný servisné úkony je možné objednať u firmy REMAK a.s. alebo u jej regionálneho distribútora. Výrobca môže servisom poveriť vyškolené autorizované servisné firmy.

Ich zoznam je uvedený na www.remak.eu

Tabuľka 5 - možné poruchy a ich odstránenie

prejav poruchy	možná príčina	riešenie
ventilátor sa netočí	nie je privedené sieťové napätie	skontrolujte napojenie a istiace prvky
	ochrana motora zareagovala *)	- u ventilátorov bez vyvedenej ochrany vyčkejte vychladnutie - U ventilátorov s vyvedenou tepelnou ochranou ventilátor vypnúť a zapnúť (resetovať) - Ak je ventilátor istený riadiacou jednotkou vykonajte deblokáciu poruchy
	servisný vypínač (vo vnútri ventilátora, príslušenstvo) je v polohe vypnuté	zapnite servisný vypínač
	motor je spálený	premerajte odpor na vinutia elektromotora
tepelná ochrana ventilátora opakovane vypína	vysoká teplota odvádzanej vzdušiny	vykonajte kontrolu teploty odvádzanej vzdušiny a skontrolujte max prevádzkovú teplotu k danému typu ventilátora (pozri projekčné katalóg <i>Potrubné jednotky Vento</i>).
	zadieraníu pohonnú jednotku	vykonajte kontrolu voľného otáčania pohonnú jednotku, poškodeniu motora alebo jeho vinutia
	časté spínanie motora	obmedzte početnosť spínania motora
	obrátený smer otáčania	vykonajte kontrolu smeru otáčania (strana 8)
ventilátor vykazuje vysoké vibrácie	zlé vyváženie sústavy, poškodenie obežného kola	- vykonajte kontrolu obežného kola na poškodenie - nutné vyváženie sústavy
obežné koleso ventilátora zadrháva	vyosená sústava	sústava - skontrolujte rovinnosť medzi nástavcom a základňou ventilátora, či nedochádza k pnutiu a deformácii základne - Uvoľnite a znova a riadne nasadte výfukové vrecká - vrecká majú vplyv na správne zavetrovanie ventilátora
	konzola motora nesúca pohonnú jednotku nie je riadne usadená	uvoľnite skrutky konzoly motora, dbajte riadneho usadenie a znovu utiahnite
ventilátor má nedostatočný výkon	opačný smer otáčania obežného kola	vykonajte kontrolu smeru otáčania (strana 8)
	znečistené alebo poškodené uzatváracie klapky	vykonajte kontrolu funkčnosti klapiek (strana 12)
	nepriechodné alebo poškodené odvodné vzduchotechnické potrubia	- vykonajte kontrolu odvodného potrubia - Ventilátor je poddimenzovaný, nezodpovedá správne návrhu napr. vo vzťahu k tlakovým stratám odvodného potrubia
na ovládači svieti signalizácia poruchového stavu	tepelná ochrana ventilátora zareagovala (Pozri vyššie) a odpojila ventilátor	- vykonajte reset na ovládacom paneli prepnutím do polohy STOP (opakovaný stisk na ovládači Ore) - Vykonajte reset na frekvenčnom meniči (ak je súčasťou riadenia) - Ak sa opakuje porucha postupujte podľa riešenia vyššie
z ventilátora kvapká voda	nedostatočnej tepelnej izolácie sústavy	na celej sústave vykonajte kontrolu tepelnej izolácie, popr. izolujte nechránené plochy
	vplyvom voľného prúdenia vzniká kondenzácia na chladných častiach ventilátora	do zostavy zapojte podtlakovú klapku, ktorá bráni voľnému prúdeniu vzduchu
	netesné, nesprávne prevedená montáž	skontrolujte vodotesnosť strešnej sústavy, zatesnenie medzier v podtlakovej časti vrátane difúzora a nástavce, utesnenie otvorov a skrutkových spojov v základni ventilátora
	klapky zostávajú v otvorenej polohe	- vyčistiť vnútorný priestor vreciek - Nastaviť otáčací mechanizmus klapiek - Skontrolovať uhol sklonu ventilátora (strana 5)

*) doporučujeme provést ihned kontrolu ventilátoru a zjistit příčinu přehřátí, zvláště pak, opakuje-li se porucha.

Poznámky

Likvidácia

Pri prevádzke alebo likvidácii zariadenia je potrebné dodržať príslušné národné predpisy o životnom prostredí a o likvidácii odpadu. V prípade, že zariadenie bude musieť byť zošrotované, je potrebné postupovať pri jeho likvidácii podľa diferencovaného zberu, čo znamená rešpektovať rozdielnosť materiálov a ich zloženie (pozri tabuľku).

Pri separovanom zberu je potrebné sa obrátiť na špecializované firmy, ktoré sa zaoberajú zberom týchto materiálov za súčasného rešpektovania miestnych platných noriem a predpisov.

Po skončení životnosti jednotky z hľadiska zákona o odpadoch (č.185/2001 Zb.) patrí výrobok do skupiny odpadov Q14.

Tlačové a jazykové chyby vyhradené.

Povolenie k opätovnému pretlaču či kopírovanie tohto "Montážneho a servisného návodu" (celku alebo jeho častí), musí byť doručený v písomnej forme od spoločnosti REMAK a.s., Zuberská 2601, Rožnov p R..

Tento "Montážny a servisný návod" je výhradným vlastníctvom spoločnosti REMAK a.s.

Právo zmeny vyhradené.

Dátum vydania: 17. 12. 2012



REMAK a.s.
Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm,
tel.: +420 571 877 878, fax: +420 571 877 877,
email: remak@remak.eu, internet: www.remak.eu