
**Vzduchotechnické jednotky v RAL provedení
Sestavné jednotky s ocelovým profilem**



OBSAH

1. Bezpečnost	2
2. Popis.....	3
3. Podmínky použití.....	3
4. Skladování, doprava.....	3
5. Montáž a uvedení do provozu.....	4
6. Údržba a opravy.....	9
7. Adresa dodavatele.....	13

Tento návod k použití obsahuje důležité technické a bezpečnostní pokyny. Přečtěte si proto pozorně tento návod před vybalením, montáží nebo jakoukoli jinou prací na vzt. jednotce.

ROSENBERG s.r.o.
345 34 Klenčí pod Čerchovem 101
Tel. +420/379775811
Fax +420/379795222
Homepage: www.rosenberg.cz
E-mail: rosenberg@rosenberg.cz

1. BEZPEČNOST

Symboly bezpečnosti práce:

Následující symboly upozorňují na určitá nebezpečí nebo obsahují pokyny pro bezpečný provoz.



Pozor! Nebezpečí! Bezpečnostní upozornění!



Nebezpečí – elektrický proud nebo vysoké napětí!



Nebezpečí úrazu!



Životu nebezpečné! Nevstupujte pod zavěšené břemeno!



Pozor! Horký povrch!



Důležitá upozornění, informace

Bezpečnostní pokyny:



Vzduchotechnické jednotky AirBox jsou vyrobeny podle současného stavu techniky! Rozsáhlé materiálové a funkční zkoušky a kontroly kvality jakosti Vám zajišťují jejich vysokou užitnou hodnotu a dlouhou dobu životnosti. Přesto mohou tato zařízení představovat nebezpečí, jestliže je obsluhuje nevyškolený personál nebo byla instalována a používána v rozporu s tímto návodem.



Před uvedením do provozu si pozorně přečtěte tento návod!

Používejte vzduchotechnické jednotky pouze v zabudovaném stavu nebo s řádně namontovanou ochranou proti dotyku nebo s ochrannou mřížkou. (Vhodné a vyzkoušené ochranné mřížky dodáváme na objednávku).

Montáž elektrického připojení, údržbu a opravy smí provádět pouze vyškolený odborný personál! Používejte vzduchotechnické jednotky jen v rámci stanovených výkonových hranicích (viz. typový štítek) a jen pro dopravu stanovených médií.

2. POPIS

RAL sestavné a větrací jednotky Rosenberg splňují kvalitativní podmínky RAL – RLT – sdružení jakosti. Jak klimatizační jednotky s ocelovým profilem, tak RAL-RLT- přístroje jsou zkonstruovány na stavebnicovém principu a je proto možné je montovat v libovolné kombinaci. Používají se k topení, chlazení, filtrování, směšování a zpětnému získávání tepla.
Rozsah použití zahrnuje množství vzduchu od 500 do 100000 m³/h.

Provedení odolné proti vnějším vlivům:

Jednotky pro venkovní umístění jsou vhodné na volné prostranství (např. ploché střechy). Jsou vybaveny např. stříškou proti povětrnostním vlivům a protidešťovou mřížkou nebo jako možnost optimalizované nasávací a výfukové dýzy případně základový rám. Vnější strana zařízení je potažena platem.

Hygienické provedení:

Hygienické jednotky jsou určeny pro speciální hygienické provozy, např. nemocnice nebo potravinářské provozy. Plechové díly jsou potaženy nebo zhotoveny ze zvlášť odolných materiálů proti korozi. Dno je pro snadné čištění rovné. Z důvodu snadného čištění a oprav jsou zabudované díly lehce přístupné a pro výměnu i vyjímatelné (např. filtr).

3. PODMÍNKY POUŽITÍ

Použité radiální ventilátory jsou vhodné k pohánění:

- čistého vzduchu
- vzduchu lehce znečištěného prachem a mastnotami
- lehce agresivních plynů a par
- médií s maximální teplotou do 60 °C
- médií až do max. hustoty 1,3 kg/m³
- médií až do max. vlhkosti 95%

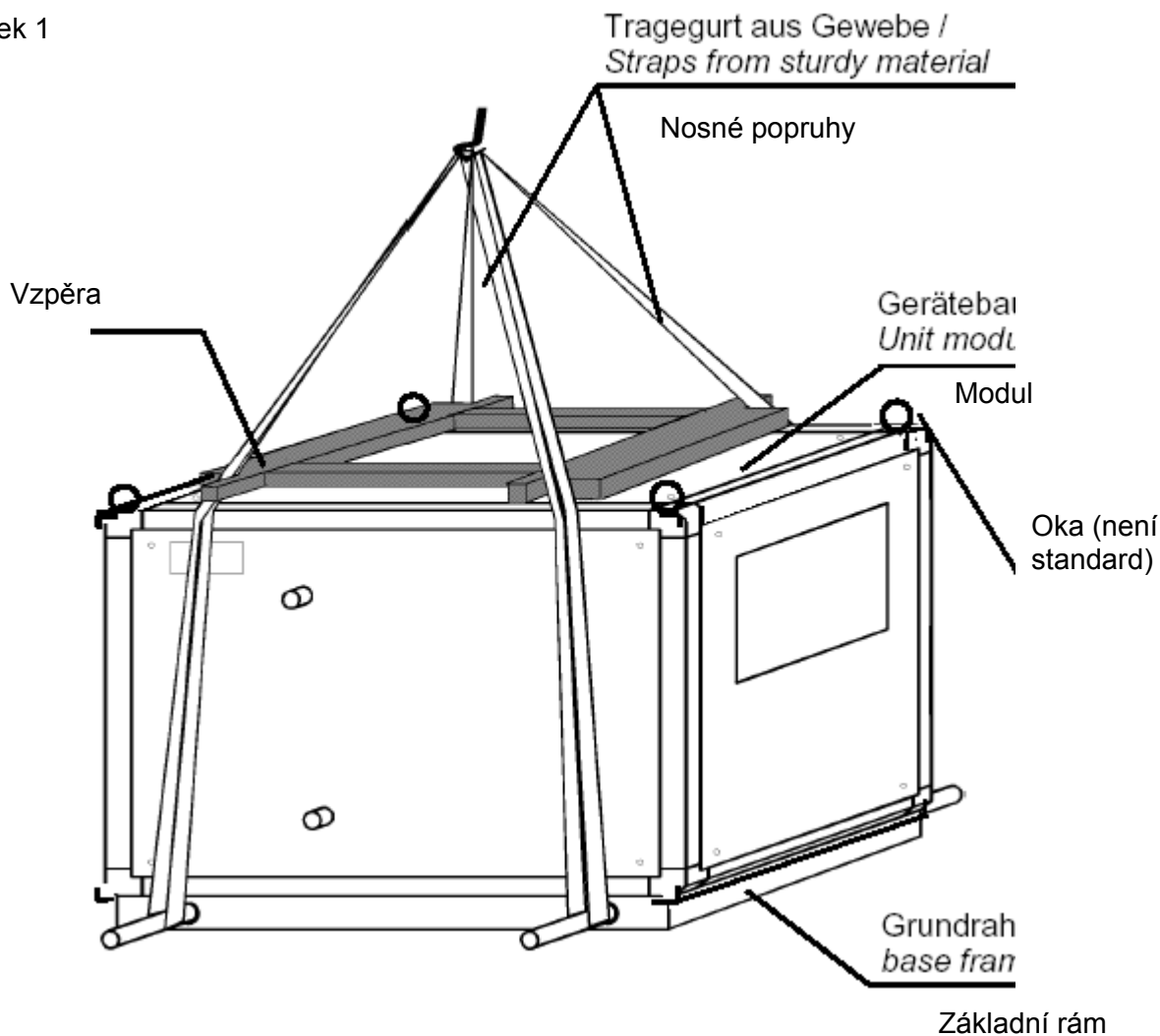
4. SKLADOVÁNÍ , DOPRAVA

- Jednotlivé části skladujte v originálním balení v suchu a chraňte ho před povětrnostními vlivy.
- Nechráněné palety zakryjte plachtou a ventilátor chraňte před vniknutím nečistot (třísek, kamení, drátů, apod.).
- Skladujte při teplotách v rozmezí -30°C do +40°C.
- Při době skladování delší než 1 rok zkontrolujte před montáží lehkost chodu ložisek (otáčením rukou).
- Ventilátor přepravujte doporučenými transportními prostředky (hmotnosti jsou uvedeny na typových štítcích ventilátorů)
- Zabraňte poškození krytu nebo lopatek oběžného kola nebo jiným poškozením.
- Používejte vhodné montážní pomůcky jako např. předepsané lešení apod.
- Před zvedáním zařízení je nutné zavřít údržbová dvířka



Životu nebezpečné! Nevstupovat pod zavěšená břemena!

Obrázek 1



5. MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU



Montáž a elektroinstalační práce smí provádět pouze vyškolená a zaučená osoba a podle náležitých předpisů!
Montážní dvířka v modulu na tlakové straně musí být zajištěna bezpečnostním dvojestupňovým uzávěrem!



Hygienické provedení:

- voda pro výměníky musí splňovat parametry pitné vody!
- nerovnosti vzniklé spojováním modulů je nutné utěsnit – doporučuje se použití těsnění odolného proti desinfekčním přípravkům LKD v barvě stříbrné, transparentní nebo bílé (např. Würth)
- vnější klapka umístěná uvnitř nebo izolovaná

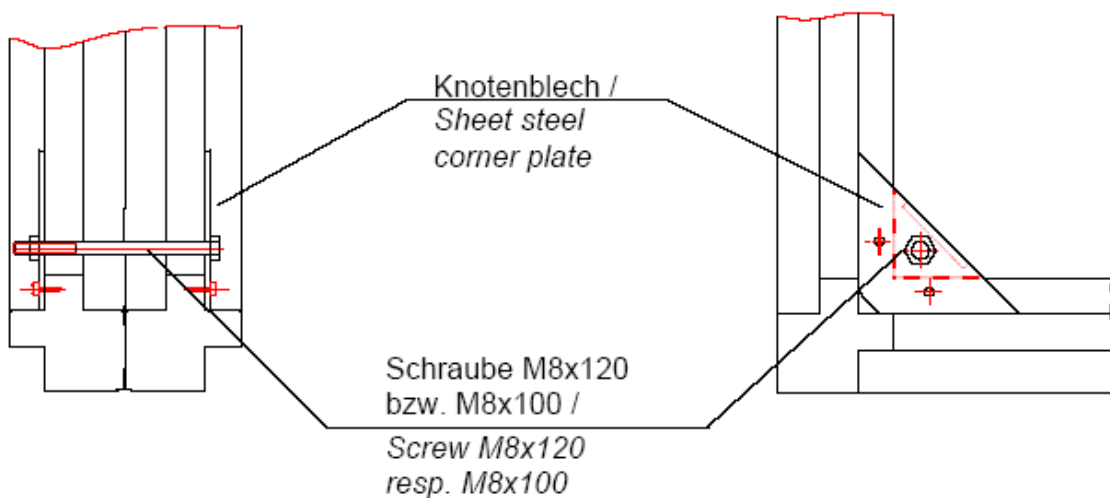
Venkovní provedení:

- na všech venku umístěných modulech musí být namontována dodávaná stříška!

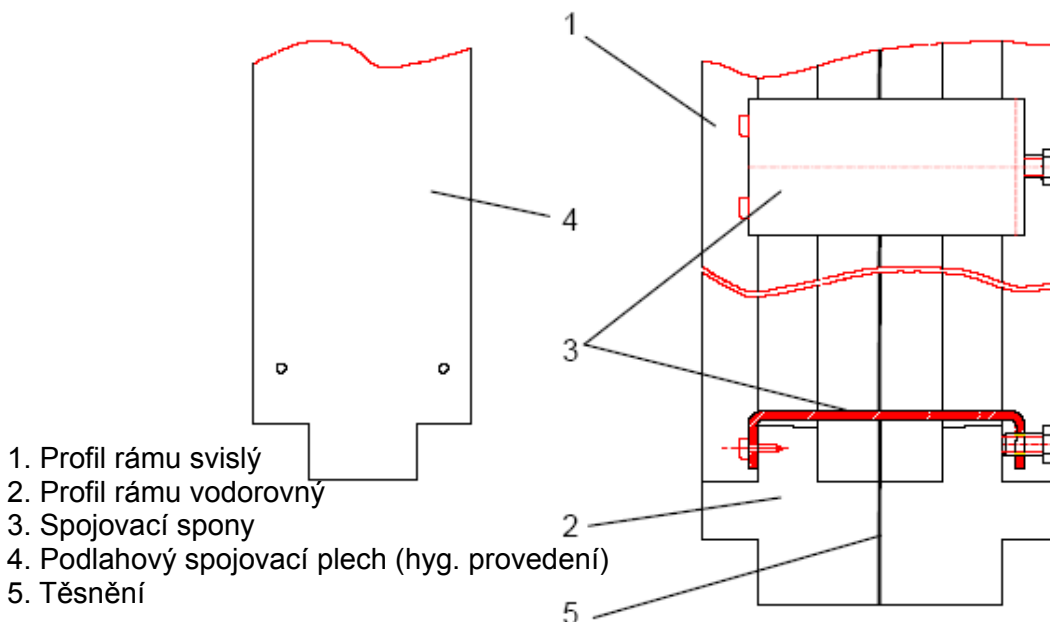
Návod k použití vzduchotechnických jednotek v provedení RAL

- před montáží odejmout přepravní nohy (pokud jsou)
- umístění jednotky je nutné na neohebný vodorovný podstavec nebo základ
 - provedení podstavce musí odpovídat požadavkům na hlučnost a správnému odvádění vody z modulů (zohlednit sifony)
- pokud je modul umístěn na tlumící podložku na podstavci, dodržte následující:
 - nanést obrys celé jednotky na podstavec
 - položit gumovou podložku na podstavec dle nákresu
 - sestavenou jednotku postavit přesně na gumovou podložku
- připojení kanálů na jednotku musí být pružnými manžetami bez pnutí
- moduly nejdříve sestavte, vyrovnejte a pak spojte přiloženými šrouby (obr. 2 a 3)

Obrázek 2



Obrázek 3



Pracovní kroky:

- nalepit těsnící pásy na okraje rámu
- srovnat moduly
- moduly spojit
 - a) u standardního nebo venkovního provedení:
 - spojit připravené rohové plechy šrouby M8x120 příp. M8x100 (obr. 2)
 - přídatné svorky 3 upevnit (obr. 3)

Velikost jednotky	Počet svorek
07Q až 13R	žádné
13Q až 16Q	celkem 4, jedna na každé straně
od 20R	Celkem 8, dvě na každé straně

- b) u hygienického provedení (použití nerezových šroubů):
 - upevnění modulů v rozích plechy (obr. 2) a svorkami 3 (obr. 3) pomocí šroubů
 - upevnit spojovací podlahový plech 4 (nerezové šrouby s čepičkou)
 - rohy a spoje utěsnit – doporučuje se použití těsnění odolného proti desinfekčním přípravkům LKD v barvě stříbrné, transparentní nebo bílé (např. Würth)
- zapojit elektrické vybavení zabudovaných dílů jako elektromotory k ventilátorům a pumpám, elektroohřivače, servopohony apod. podle návodů výrobců a příslušných předpisů. Elektroohřivač se připojuje podle normy VDE 0100, část 420. Při uvedení do provozu a při každém zapnutí po delší pauze zkontrolovat bezpečnost všech dílů. Při pravidelné údržbě zkontrolujte čistotu elektroohřivače a případně vyčistěte. Je třeba zkontrolovat také zemní kabely na jednotlivých zařízeních a spojovacích manžetách a případně je dotáhnout.



Nepoužívejte na plastových svorkovnicích kovové průchodky!



- ventilátorový díl:
U ventilátorů s měřením průtoku zohlednit datový list.
- Elektrické připojení:
 - podle příslušných předpisů a nařízení dodavatele elektřiny
 - připojené napětí musí souhlasit s údaji na typovém štítku
 - motor se připojí podle schéma uvnitř přípojné skřínky
 - elektrické vedení uvnitř modulu musí být tak dlouhé, aby při pohybu motoru při napínání řemenů nedošlo k natažení kabelů
- Při provozu s frekvenčním měničem:
 - připojení motoru musí být provedeno stíněným kabelem za dodržení podmínek elektromagnetické snášenlivosti!
- Ochrana motoru:
 - a) termokontakty u ventilátorů s přímým pohonem motorem s vnějším rotorem s říditelnými otáčkami



Termokontakty jsou na ochranu motoru zapojeny tak, že v případě poruchy nedojde k samovolnému zapnutí.

b) ochranným spínačem motoru, při provozu ventilátorů se standardním motorem a řemenovým převodem



Motor je proti přetížení chráněn vypínačem, jehož teplotní relé je nastaveno podle regulace jednotky na měřený proud + 10%, maximálně však na jmenovitý proud motoru.

Před kontrolou směru otáčení:

- odstraňte z prostoru ventilátoru cizí předměty
- lopatkové kolo několikrát protočte rukou a prověřte jeho volné otáčení
- namontujte ochrannou mřížku proti dotyku nebo namontujte ochranné dotykové zařízení, případně jinak zamezte přístupu k ventilátoru.

Krátkým pulzním zapnutím zkontrolujte směr otáčení ventilátoru podle šipky na skříni.



Při špatném směru otáčení může být motor přetížen!

- u třífázového motoru se dá změnit směr otáčení záměnou dvou fází!
- u jednofázového motoru lze směr otáčení změnit (pokud je to nutné) záměnou Z1 (černá) za Z2 (oranžová) – změna směru proudu v pomocném vinutí.

Příprava vzduchotechnické jednotky na prvotní uvedení do provozu:

- řádná mechanická montáž
- předpisové elektrické připojení
- odstranění cizích předmětů z nasávací a výfukové části ventilátoru
- odstraněna transportní pojistka mezi ventilátorem a základním rámem
- klínové řemeny napnuty předepsaným způsobem
- namontovány všechny ochranné mřížky a uzavřena kontrolní dvířka



Moduly s ventilátory mohou být uvedeny do provozu až po provedení všech kontrolních opatření!

- Pokud je poháněno velké množství vzduchu při malém protitlaku (kanálové potrubí není dokončeno), může být překročen proudový nárůst (zakázaná oblast pracovního bodu)! Naskočí tepelná ochrana motoru!
- Maximální hodnoty otáček na typovém štítku u RAL potažených zařízení nesmí být překročeny!

Uveďte ventilátor do provozu

- hlídejte správnou funkci (hlučnost, vibrace, nevyváženost, spotřebu proudu, případně ovladatelnost)



Nasávací a výfukové otvory musí být vždy volné! Ochranná mřížka nebo ochrana proti dotyku musí být včas kontrolována proti znečištění a pokud je to nutné, vyčistit!

- žaluziové klapky:
 - zkontrolujte všechna spojení a šrouby. Při pohonu servomotorem je třeba zajistit, aby klapka byla pohyblivá v úhlu 90° a při zavření dosáhla konečné polohy.
- připravit žaluziovou klapku k uvedení do provozu
 - správná mechanická montáž? Pokud je spojeno více klapek, zkontrolujte spojovací mechanismus.
 - zaručený úhel 90°? (zavřou se klapky)
 - servopohon správně zapojen (podle výrobce)?
 - táhla a ozubené převody zajištěny proti dotyku?
- mechanické odpojení u hygienického provedení
 - u mechanického odpojení jednotky s kanálovým systémem je třeba dbát na to, aby spojovací šrouby neměly kovový kontakt s kanálem ani jednotkou. Je třeba použít dodané gumové podložky s límcem.
- modul s kapsovým filtrem
 - jednotlivé kapsy filtru jsou v rámu s napínací lištou, jsou umístěny vzduchotěsně, filtr nesmí být poškozený
- modul s ohřívačem (PWW)
 - je třeba dbát na to, aby přírodní vedení nebylo zaměněno s odvodním. Vedení musí mít přírubby, aby bylo možné ohřívač snadno vymontovat – údržba.
- modul s chladičem (PKW)
 - je třeba dbát na to, aby přírodní vedení nebylo zaměněno s odvodním
 - podle akustických požadavků je možné připojit vedení přes plastické vložky (kompenzátory)
 - Vedení musí mít přírubby, aby bylo možné ohřívač snadno vymontovat – údržba.
- připravit ohřívač (PWW) k uvedení do provozu
 - správná mechanická montáž a připojení vedení?
 - při plnění vodou řádně odvzdušnit
 - při dlouhodobém odstavení ohřívač řádně vypustit, především při nebezpečí zamrznutí. Zbytky vody vyfouknout tlakem vzduchu.
- připravit chladič (PKW) k uvedení do provozu
 - správná mechanická montáž a připojení vedení?
 - při plnění vodou řádně odvzdušnit
 - při dlouhodobém odstavení ohřívač řádně vypustit, především při nebezpečí zamrznutí. Zbytky vody vyfouknout tlakem vzduchu.
- elektrický ohřívač
 - musí být vybaven bezpečnostním omezovačem teploty s ručním nastavením
 - u instalace elektroohřívače musí být ventilátor vybaven doběhem
 - údaje k doběhu naleznete v přístroji
 - instaluje se hlídání průtoku
 - viz přístroj

- připravit elektrický ohřivač k uvedení do provozu
 - správná mechanická montáž?
 - předepsané elektrické připojení?
 - omezovač teploty a snímač průtoku správně nastaven a funkční?
 - doběhový čas ventilátoru správně nastaven a vyzkoušen?
- rotační rekuperátor
 - montáž a zapojení podle doporučení výrobce!
- uvedení rotačního rekuperátoru do provozu
 - volné otáčení rotoru nesmí být blokováno žádnými předměty
 - správný směr otáčení?
- deskový rekuperátor
 - vana na odvod kondenzátu musí být na straně přívodu
- vyrovnání potenciálů
 - mezi moduly u hygienického a venkovního provedení: jednotlivé moduly musí mít vzájemně vyrovnaný potenciál. Na místech kontaktu je nutné odstranit lakování, aby bylo vyrovnání potenciálu možné.

6. ÚDRŽBA



Opravářské a údržbářské práce smí provádět pouze poučený odborný personál v souladu s platnými provozními a bezpečnostními předpisy!



Používejte pouze originální náhradní díly Rosenberg.
Používejte pouze obvyklé čisticí prostředky při dodržení předepsaných bezpečnostních opatření a nepoužívejte nástroje poškozující povrch (může dojít ke zničení povrchové ochrany!)



Před zahájením všech údržbářských prací je nutné:

- ventilátor uveďte do klidu a odpojte všechny póly od elektrické sítě!
- vyčkejte zastavení oběžného kola!
- zabezpečte ventilátor proti opětovnému zapnutí!



Vyčkejte na zastavení všech mechanických pohyblivých částí!

Zastavte cirkulaci vody ve všech potrubích a zajistěte proti opětovnému průtoku během opravy nebo údržby!

Nechte zcela vychladnout výměníky tepla!

- Vyčistit modul ventilátoru
 - vyčistit sací otvor
 - vyčistit lopatkové kolo (pokud je nutné, demontovat mřížku)
 - motor nesmí přijít do styku s vodou
 - oběžné kolo, lopatky neohýbejte
 - namontujte protidotykový kryt



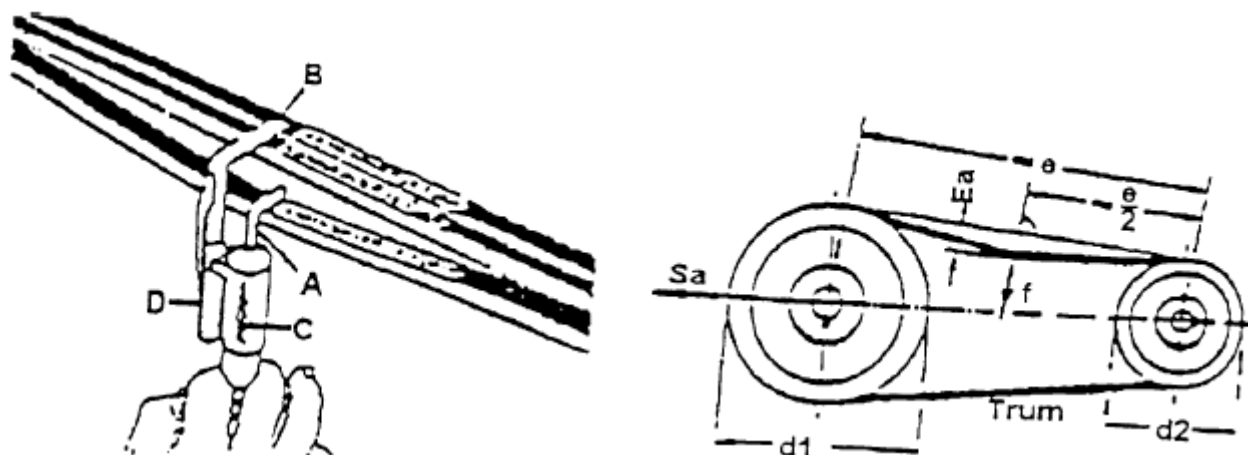
Odvod kondenzátu (pokud je) otevřít, vyčistit a pak řádně uzavřít.

Kontrola řemenového pohonu:

Zejména v počátečních provozních hodinách pravidelně kontrolujte napnutí řemenového pohonu. Po 0,5 – 4 hodinách plného zatížení a potom vždy po cca. 24 hodinách nepřetržitého provozu překontrolujte správnost napnutí klínového řemenu.

V případě potřeby řemen napněte tímto způsobem:

1. odšroubujte ochranu řemenu
2. uvolněte napínací šrouby na obou stranách rámu motoru
3. proveďte kontrolu napnutí řemenu (viz. obrázek), podle potřeby napněte pomocí šroubů
4. všechny napínací šrouby na rámu utáhněte, připevněte ochranu řemenu.



Obrázek 5

Měřící zařízení s háčkem A zavěsit uprostřed řemene. Táhlem do polohy B. Zkušební sílu nanést na stupnici C tahem kolmo k řemenu. Na stupnici D odečíst skutečnou sílu. Případně upravit napnutí řemene, dokud není dosažena správná síla E_a .



Špatné napnutí řemene způsobí špatný přenos síly na ventilátor a vede k předčasnému opotřebení řemene. Příliš velké napnutí řemene vede k opotřebení ložisek. Při delší nečinnosti pro šetření ložisek řemen uvolnit.

Všeobecné a pravidelné kontroly a prohlídky:

- je vůle ložisek příliš velká?
- je mazivo ložisek vytlačováno ven?
- je napadena povrchová úprava (není dopravované médium příliš agresivní?)
- je slyšet neobvyklé provozní zvuky?
- je výkon ventilátoru pro eventuální navýšení požadavků systému dostatečný?

Návod k použití vzduchotechnických jednotek v provedení RAL

žaluziové klapky

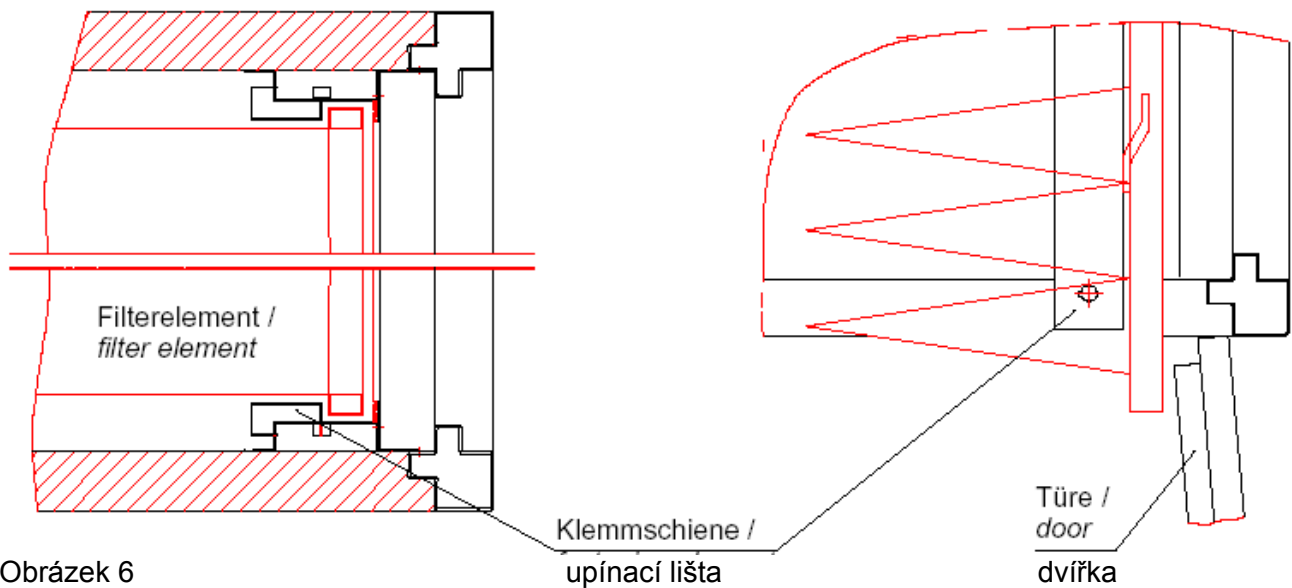
- pravidelná (každé 3 měsíce) kontrola na
 - funkčnost
 - čistotu
 - poškození
 - korozi
 - pevnost dílů
 - lehkost pohybu
- v případě potřeby
 - namazat ložiska (plastová ložiska nepotřebují mazání)
 - vyčistit

standardní filtr

Filtry nejsou regenerovatelné a při dolo uvedených hodnotách je nutno je vyměnit.



Pro velikost 08Q objednávat pouze originální filtry Rosenberg!
Délka 600mm standardního filtru nesmí být překročena!



Obrázek 6

filtr vyměnit, uchycení vyčistit

- otevřít montážní dvířka
- upínací lišty nahoře a dole uvolnit pomocí šroubováku nebo klíče
- vyměnit prvky filtru
- dbát na správné těsnění
- zatlačit upínací lišty (bez správného usazení nejdou zavřít dvířka)
- zavřít montážní dvířka

Třída filtru	Tlaková diference
G3 – G4 (předfiltr)	200 Pa
F5 – F7	200 Pa
F8 – F9	300 Pa

tepelný výměník (teplovodní nebo studenvodní)

Činnost	Provádění	
	pravidelně	dle potřeby
Kontrola zašpinění vzduchem, poškození a koroze	X	
Kontrola funkčnosti přívodu a odvodu	X	
Odvzdušnění		X
Vyčistit průchod vzduchu		X
U chladiče: kontrola odvodu vody a pachového uzávěru	X	
U chladiče: kontrola odkapávače, poškození a koroze	X	
Možnost vyjmutí k snadnému čištění (kap. 5)		X



Silně znečištěné výměníky tepla mají omezenou funkčnost, a proto musí být průběžně čištěny. Na čištění lamel používejte vysavač, stlačený vzduch nebo měkké kartáče.

V žádném případě nepoužívejte tvrdé a ostré předměty!

protimrazový termostat

- protimrazová ochrana je montována přístupně a je možné ji nastavit montážními dvířky

tlumič hluku

- u hygienického provedení jsou tlumiče vyjímatelné, v případě potřeby otřít mokrým hadrem

rotační rekuperátor

- díky principu protiproudu zde ve většině případů funguje samočištění. Pokud se přesto objeví nečistoty, lze výměník čistit stlačeným vzduchem nebo vodou bez chemických přísad. POZOR: proud vzduchu nebo vody musí na výměník dopadat pod pravým úhlem

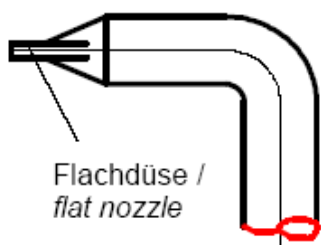
deskový rekuperátor

Suché čištění (každé 3 měsíce)

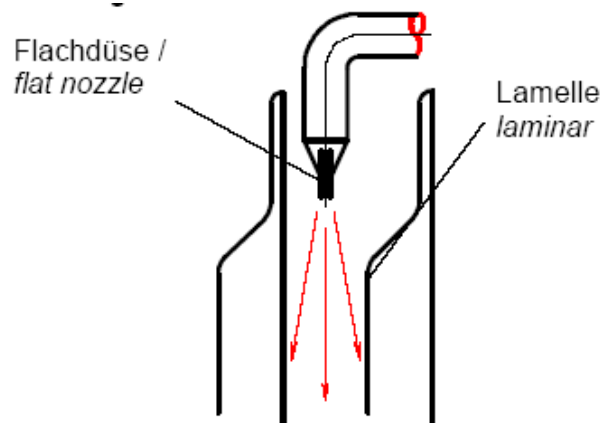
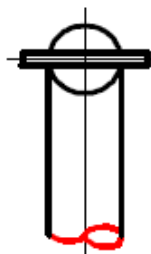
- odstranit čtyři boční revizní kryty na těle výměníku
- čistící kryty zasunout do lišt pod výměníkem
- přívodní a odvodní část profouknout vzduchem shora dolů
- odstranit nečistoty spadlé do čistících krytů
- čistící kryty pod výměníkem odstranit
- namontovat revizní kryty

Mokrý čištění (jednou ročně)

- použijte vysokotlaký parní čistič s plochou dýzou (obr. 7)
- odstranit čtyři boční revizní kryty na těle výměníku
- čistící kryty zasunout do lišt pod výměníkem
- přívodní a odvodní část pročistit proudem shora dolů a obráceně – proud páry musí jít paralelně s lamelami výměníku (obr. 8)
- odstranit nečistoty spadlé do čistících krytů
- čistící kryty pod výměníkem odstranit
- namontovat revizní kryty
- spustit zařízení na 10 minut, aby výměník oschl



Obrázek 7



Obrázek 8



U zabudovaného odkapávače:
lamely jsou vyjímatelné a musí být očištěny jednotlivě.
Zanesený odkapávač vede k prosakování. K očištění doporučuje firma
Rosenberg prostředek ROGA-LIN.



Čištění jednotek v hygienickém provedení musí být provedeno zvlášť pečlivě.
K tomu patří mimo jiné i vytření všech lišt u chladiče, ohřívače, odkapávače,
vyjímatelného protimrazového rámu, filtrů, atd. Pokud je nějaké místo nedostupné,
musí se zařízení demontovat.

7. ADRESA DODAVATELE

ROSENBERG s.r.o.
345 34 Klenčí pod Čerchovem 101
Tel. +420/379775817, +420/379775821
Fax. +420/379795227
Homepage: www.rosenberg.cz
E-mail: rosenberg@rosenberg.cz