

Provozně-technická dokumentace

Vzduchotechnické jednotky řady TYPE





Kontaktní údaje:

VentiAir s.r.o.

Adolfovice 512

790 01 Bělá pod Pradědem

CZ - Česká republika

IČ: 06935320 DIČ: CZ06935320

email: obchod@ventiair.com; technical@ventiair.com

tel.: +420 602 500 287

Zařízení je vyrobeno ve shodě s Evropskou Normou EN1886, EN13053

Tato dokumentace musí být vždy předána uživateli!

V případě nedodržení podmínek uvedených dále v dokumentaci si společnost VentiAir s.r.o. vyhrazuje právo na odmítnutí záruky.

Verze 03/2021



1 OBSAH

2	Úvod	5
2.1	Úvod	5
2.2	Použití.....	5
2.3	Konstrukce jednotek	5
2.4	Strana obsluhy.....	6
3	Způsoby dopravy a uskladnění	6
4	Umístění a montáž	7
4.1	Výběr místa pro montáž.....	8
4.2	Spojování bloků jednotek.....	9
4.3	Umístění a montáž podstorních jednotek.....	10
4.4	Připojení vzduchotechnického potrubí	13
4.5	Připojení tepelných výměníků.....	13
4.6	Hydraulické okruhy.....	14
4.7	Odvedení kondenzátu	15
4.8	Připojení elektrické instalace	16
5	Příprava k uvedení do provozu.....	16
5.1	Elektrické rozvody	17
5.2	Elektrické ohřivače	17
5.3	Vodní a glykolové ohřivače.....	17
5.4	Výparníky, vodní a glykolové chladiče.....	17
5.5	Filtry.....	17
5.6	Deskový výměník.....	18
5.7	Rotační výměník.....	18
5.8	Ventilátorová soustava.....	18
6	První zprovoznění.....	19
7	Provoz a údržba	19
7.1	Filtry.....	20
7.2	Vodní a glykolový ohřivač.....	20
7.3	Elektrický ohřivač	20
7.4	Vodní nebo glykolový chladič.....	21
7.5	Přímý výparník.....	21
7.6	Deskový výměník.....	21
7.7	Rotační výměník.....	21



7.8	Regulační klapky	21
7.9	Opláštění	21
8	Bezpečnost používání	22
9	Kontrolní měření provozních parametrů	22
10	Informace o netěsnosti zařízení podle nařízení komise EU č.1253/2014	22
11	Podrobné podmínky poskytování záruky na výrobky VentiAir	23
11.1	Rozsah a platnost záruky	23
11.2	Vyloučení	23
11.3	Práva zákazníka jsou plněny	24
11.4	Záruka je platná pokud	24
11.5	Podmínky záruky	24
11.6	Při reklamaci je nutné předložit	24
11.7	Náklady spojené se zárukou	25
12	PROTOKOL O ZPROVOZNĚNÍ ZAŘÍZENÍ	26
13	LIST PROHLÍDEK A ÚDRŽBY ZAŘÍZENÍ	27
14	Hlášení závady/poruchy	28



2 Úvod

2.1 Úvod

Vzduchotechnické jednotky VentiAir jsou dostupné ve standardním, podstropním, venkovním, bazénovém, chemicky odolném a hygienickém provedení.

Tato Provozně-Technická Dokumentace obsahuje veškeré nezbytné informace týkající se vzduchotechnických jednotek VentiAir.

Každý budoucí uživatel by se s ní měl seznámit, pro správnou montáž, provoz a veškerou údržbu zaručující bezporuchovou práci a spokojenost se zakoupeným zařízením.

Než přistoupíte k montáži, měli byste se seznámit s tímto návodem a postupovat dle instrukcí, které doporučuje firma VentiAir.

Pamatujte také na to, že návod k obsluze měl by být dostupný servisním službám a měl by se nacházet vždy poblíž jednotky.

2.2 POUŽITÍ

Vzduchotechnické jednotky jsou vyráběny v typových řadách, jejichž moderní konstrukce umožňuje tvorbu různých variant díky možnosti spojování modulů, které realizují libovolný proces úpravy vzduchu. Spojené funkční moduly jsou seskupeny ve společné skříni, což umožnilo omezení tepelných ztrát díky snížení počtu tepelných můstků.

Jednotky VentiAir kromě ventilace zajišťují také úpravu vzduchu spočívající v jeho ohřevu, chlazení, vysoušení nebo zvlhčování podle potřeb uživatelů. Jsou také dostupné různé formy zpětného získávání energie a variant tlumení hluku.

Typová řada vzduchotechnických jednotek je charakteristická širokou škálou vzduchového výkonu 200 – 120 000 m³/h, což umožňuje jejich použití jak v malých objektech, tak i v budovách s vcelku potřebou výměny vzduchu: průmyslové haly, obchodní centra, sportovní haly nebo společenské budovy.

Tato Provozně-Technická Dokumentace platí pro jednotky TYPE o rozsahu vzduchového výkonu od cca 200 do 120 000 m³/h.

2.3 KONSTRUKCE JEDNOTEK

Skeletová konstrukce jednotek je zhotovena z hliníkových profilů, které jsou spojené rohovými polyamidovými díly. Toto řešení zaručuje její kompaktnost a stabilitu. U jednotek určených pro práci za nízkých teplot mohou být použity profily s termickými vložkami, které zamezují srážení vlhkosti. Dodatečnou tuhost konstrukce zajišťuje montážní rám zhotovený z ocelových profilů.

V případě malých jednotek REKU-TYPE není součástí konstrukce rám, jednotky jsou vyrobeny ze samonosné ocelové konstrukce.

Skříň jednotek jsou zhotovené z vícevrstevných desek vyplněných tuhým polyuretanovou pěnou nebo minerální vatou. Desky jsou oboustranně pokryty pozinkovaným, lakovaným, nebo nerezovým plechem. Tloušťka vnějších desek jednotky je 18, 25, 30, 45 nebo 50 mm dle typu a zajišťuje dokonalou tepelnou a akustickou izolaci.

Práci vzduchotechnických jednotek VentiAir v optimálním rozsahu zajišťují systémy automatické regulace a řízení procesů úpravy vzduchu a plynulá regulace výkonu ventilátorů.

Jednotky ve vnitřním provedení (standardním), označované jako standardní, jsou určeny k práci v místnostech, jako jsou: strojovny, garáže, sklepy atp. Z toho důvodu splňují přísné akustické požadavky. Při rozhodování o montáži jednotek tohoto typu je třeba vzít zřetel na dostatečné místo pro obsluhu a servis.

Jednotky ve venkovním provedení jsou vybaveny stříškou, sací a výdechovou žaluzií. Stříška splňuje funkci zabezpečení před atmosférickými srážkami a její tvarování a provedení zamezuje hromadění vody a jejím průsakům. Konstrukce sací a výdechové žaluzie znemožňuje průnik srážkové vody, pevných částic, hlodavců a ptáků dovnitř jednotky. Napojení média k ohřivači nebo chladiči a odvod kondenzátu je umístěno uvnitř jednotek. Pro ochranu před atmosférickými vlivy jsou všechny součásti regulace a regulační klapky umístěné uvnitř jednotek.

2.4 STRANA OBSLUHY

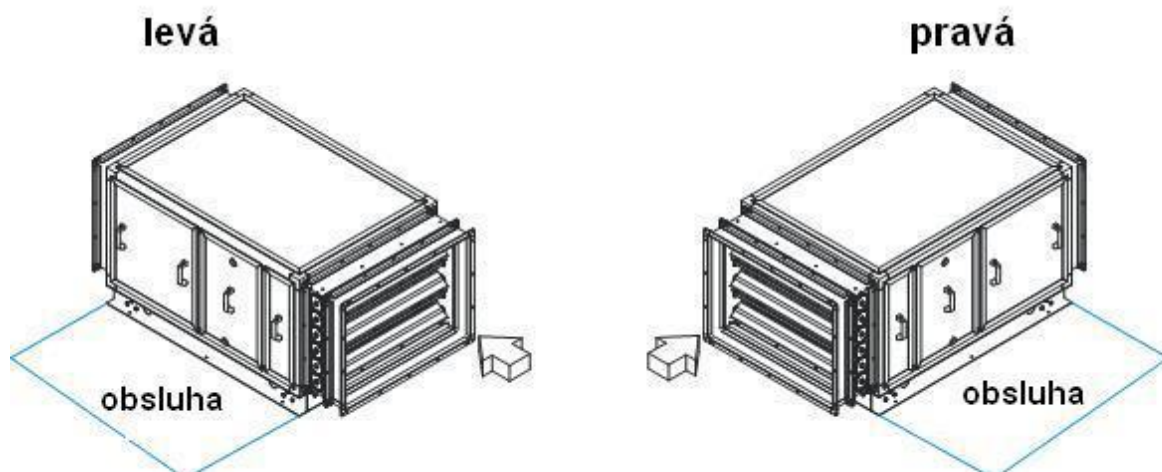
Vzduchotechnické jednotky jsou vyráběny v pravém a levém provedení. Strana obsluhy se určuje podle směru průtoku vzduchu vůči servisní straně. Strana obsluhy udává umístění inspekčních dvířek, nátrubků pro připojení výměníků a odvod kondenzátu.

- pravý – při pohledu ve směru průtoku, servisní strana se nachází na pravé straně

- levý – při pohledu ve směru průtoku, servisní strana se nachází na levé straně

* v případě přívodně-odvodních jednotek se strana obsluhy udává zvlášť pro přívodní i odvodní část.

Obrázek 1 - Strana provedení jednotek



3 ZPŮSOBY DOPRAVY A USKLADNĚNÍ

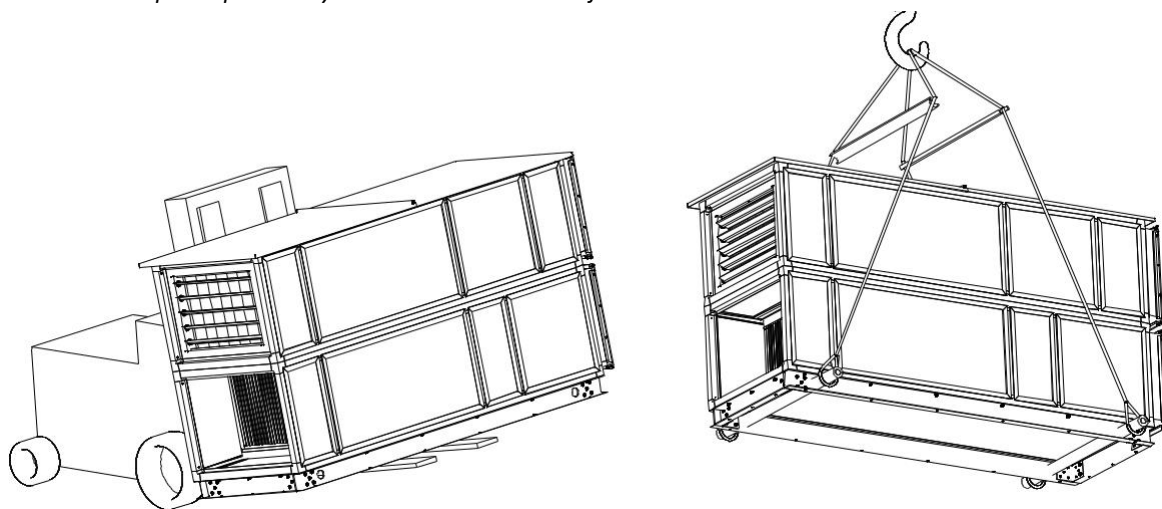
Vzduchotechnické jednotky jsou na místo montáže dodávány v celku, nebo ve funkčních blocích spojovaných přímo na objektu. Všechny modely jednotek je třeba přepravovat tak, jak



jsou určeny k provozu, přičemž bloky nelze skladovat na sobě (z důvodu možného mechanického poškození, na které se nevztahuje záruka výrobce).

I když každé je zařízení pro přepravu zabezpečené folií a chrániči, při dopravě a vykládce je třeba postupovat zvlášť opatrně. Podle velikosti, a tím také hmotnosti jednotky (všechny nezbytné údaje jsou uvedeny na štítcích) se vykládka může provádět pomocí vysokozdvizného vozíku nebo jeřábu. Jednotky, u kterých se předpokládá doprava pomocí vysokozdvizného vozíku (Obr. 2.1 a) jsou dodatečně vybaveny dřevěnými trámy, které jsou přišroubovány k rámu bloku jednotky, čímž zajišťují její stabilitu během vykládky a chrání před mechanickým poškozením. V případě, že se doprava zařízení uskutečňuje pomocí jeřábu, je třeba pamatovat na dodržování všech platných bezpečnostních předpisů. Speciální otvory nacházející se v podélných rámech usnadňují dopravu s využitím jeřábu. Aby nedošlo k poškození boků zařízení je třeba nad jednotkou použít bezpečnostní rozpěry, jejichž délka vždy musí být větší, než je největší příčný rozměr. (Obr. 2.)

Obrázek 2 - Doprava pomocí vysokozdvizného vozíku a jeřábu



Po dodání určitého typu jednotky na místo určení je třeba ji zkontrolovat (zda nedošlo k poškození obalu nebo dílů jednotky, zda všechny nátrubky jsou dostatečně zabezpečeny pro skladování atp.) a zkontrolovat, zda je dokumentace kompletní. Pro skladování můžou sloužit objekty, jež splňují tyto základní požadavky:

- na místě nepůsobí atmosférické vlivy (srážky)
- teplota vzduchu je od -20 do 30°C, relativní vlhkost do 80 % při 20°C
- na místě nepůsobí agresivní látky, plyny, prach, které s ohledem na svoje chemické vlastnosti mohou mít korozivní vliv na zařízení nebo jeho díly

Na veškerá poškození, která vznikla z důvodu nevhodné dopravy, vykládky nebo skladování, se záruka poskytovaná výrobcem nevztahuje!

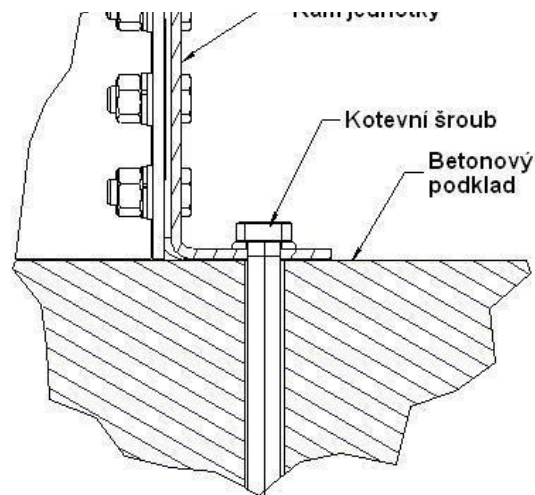
4 UMÍSTĚNÍ A MONTÁŽ

Umístění jednotky je možné provést dvojím způsobem. Na podlaze lze umístit ocelový rám, na kterém bude jednotka umístěna, nebo lze zhotovit celoplošný základ. Je třeba také pamatovat na vhodnou pevnost dílů, na kterých bude jednotka montována (výpočet pevnosti by měla provádět kvalifikovaná osoba).



Z technického hlediska je velmi důležitá výška umístění jednotky. V případě, že je zařízení vybaveno sifony pro odtok kondenzátu z určitých sekcí, je třeba vzít zřetel na požadovanou výšku mezi jednotkou a podkladem. V některých případech může vzniknout nutnost provedení vyhloubení otvoru do podkladu pro zachování výšky umožňující montáž sifonu. Je třeba si povšimnout rozdílných výšek jednotky a zvlhčující komory, a v případě potřeby připravit pro samotnou zvlhčující sekci vhodnou korekci podlahy, anebo umístit jednotku na rámu vhodné výšky.

Obrázek 3 - Způsob montáže jednotky k podkladu

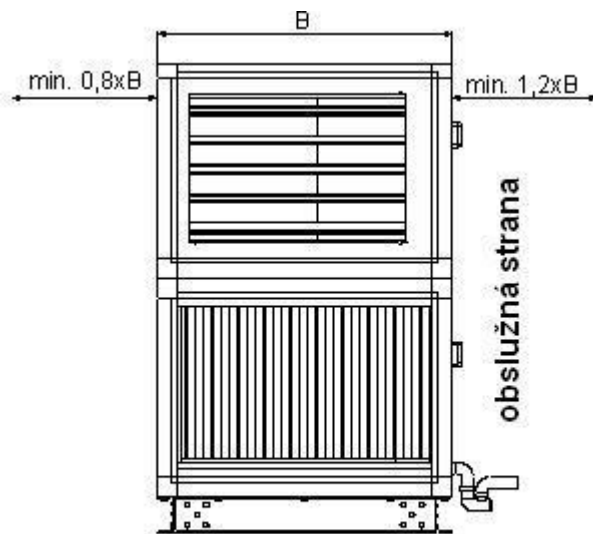


4.1 VÝBĚR MÍSTA PRO MONTÁŽ

Vlastní umístění jednotky je třeba provádět dle těchto zásad správné montáže:

- jednotka by měla být umístěna v prostoru tak, aby připojení instalace (potrubí, kabely, ventilační kanály) neztěžovalo přístup k inspekčním otvorům,
- mezi stranou obsluhy jednotky a veškerými překážkami v místnosti (sloupy, stěny atp.) je třeba zajistit vhodný volný prostor pro bez překážkovou montáž, provoz a servisní nebo opravárenské úkony.

Obrázek 4 - Umístění jednotky



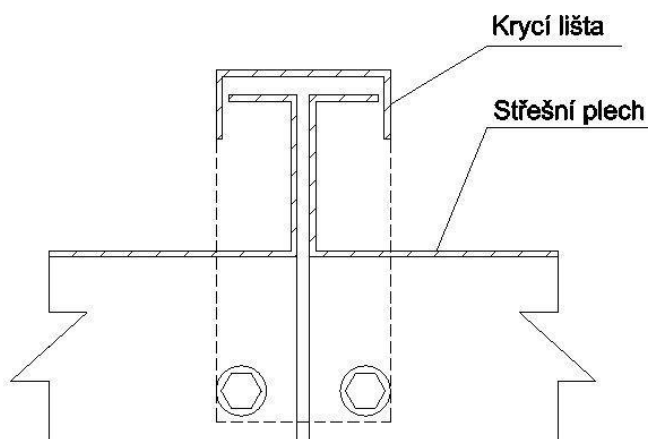
4.2 SPOJOVÁNÍ BLOKŮ JEDNOTEK

Před ukotvením jednotek, které jsou s ohledem na dopravu dodány v částech, je třeba spojit a utěsnit jednotlivé sekce pomocí ocelových rohových výztuh spojených šrouby.

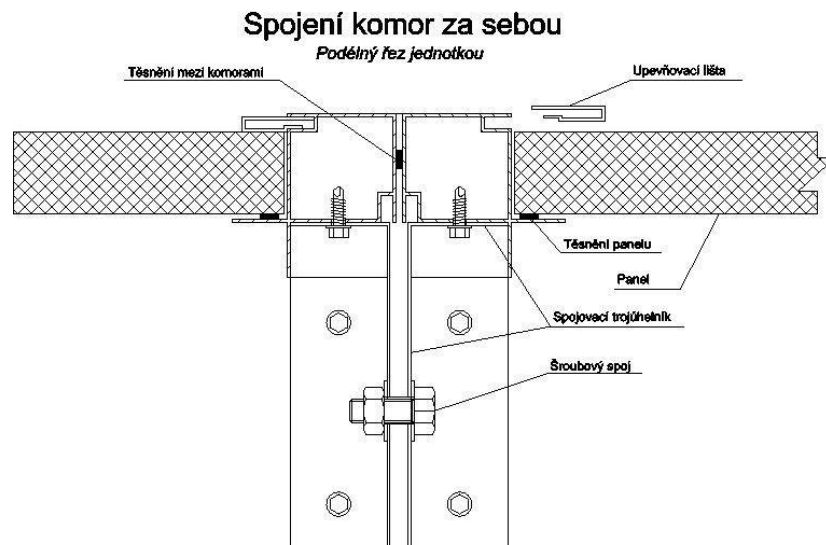
U jednotek ve venkovním provedení, dodávaných v částech, se montáž zastřešení provádí teprve po spojení bloků jednotky a jejich ukotvení.

Obrázek 5 - Spojení střechy

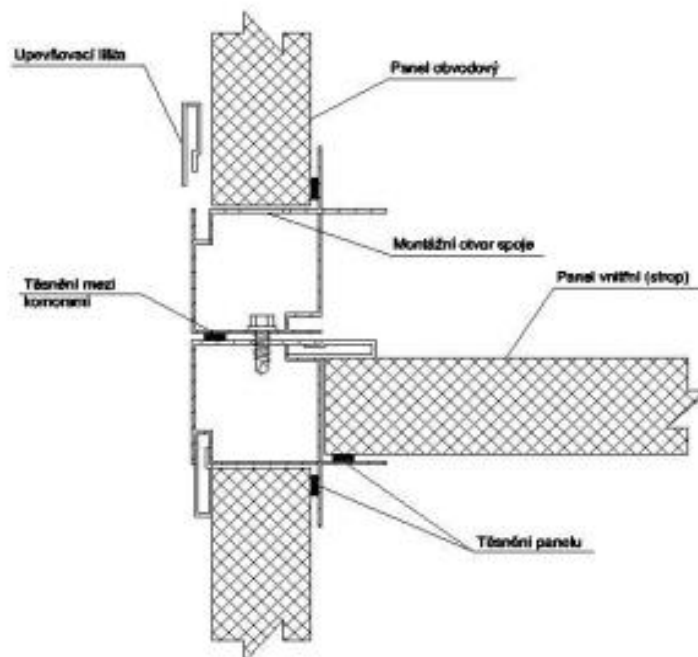
Detail montáže střešních panelů



Obrázek 6 - Spojení sací a výtlačné části u sestavných jednotek



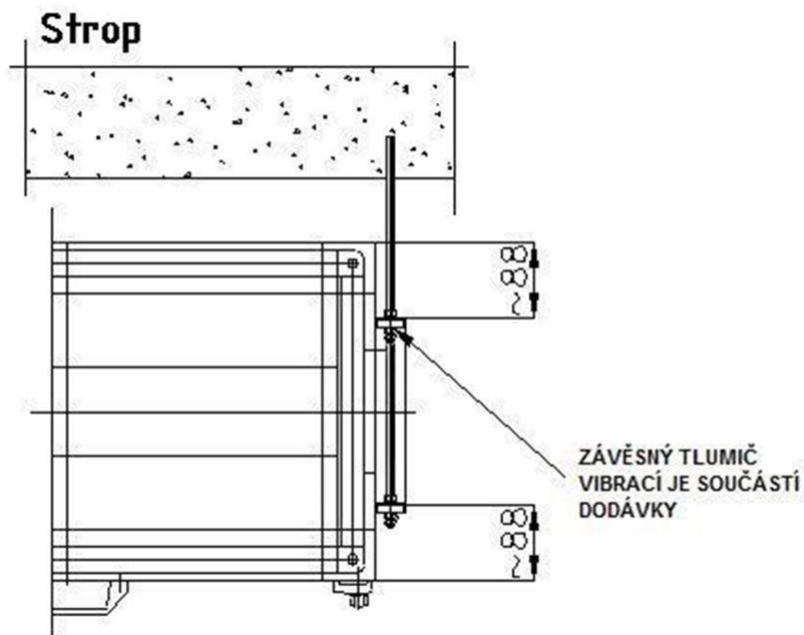
Spojení komor nad sebou
Příčný řez jednotkou



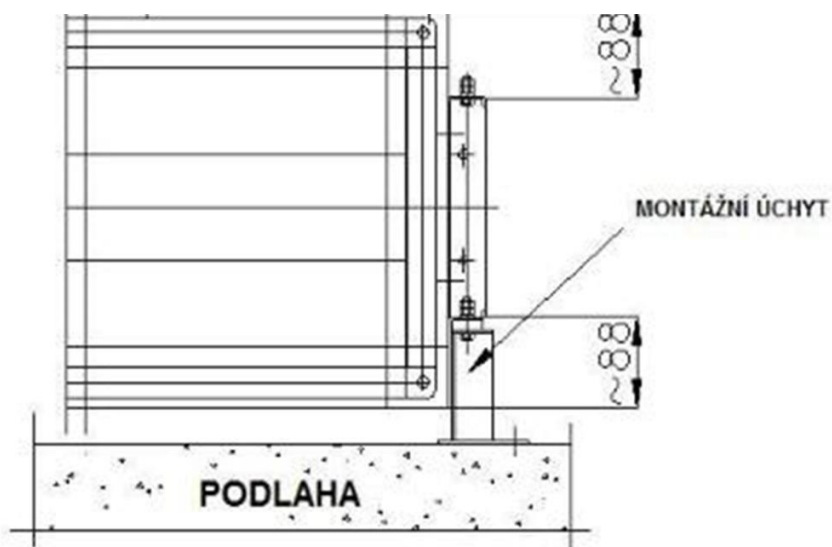
4.3 UMÍSTĚNÍ A MONTÁŽ PODSTOPNÍCH JEDNOTEK

Při montáži jednotky je třeba brát zřetel na dostatečné místo pro servis. Montáž jednotky v této poloze se provádí při použití držáků připevněných k bočním stěnám sekce. Jednotky se zavěšují pod stropem při použití montážních kotev M8.

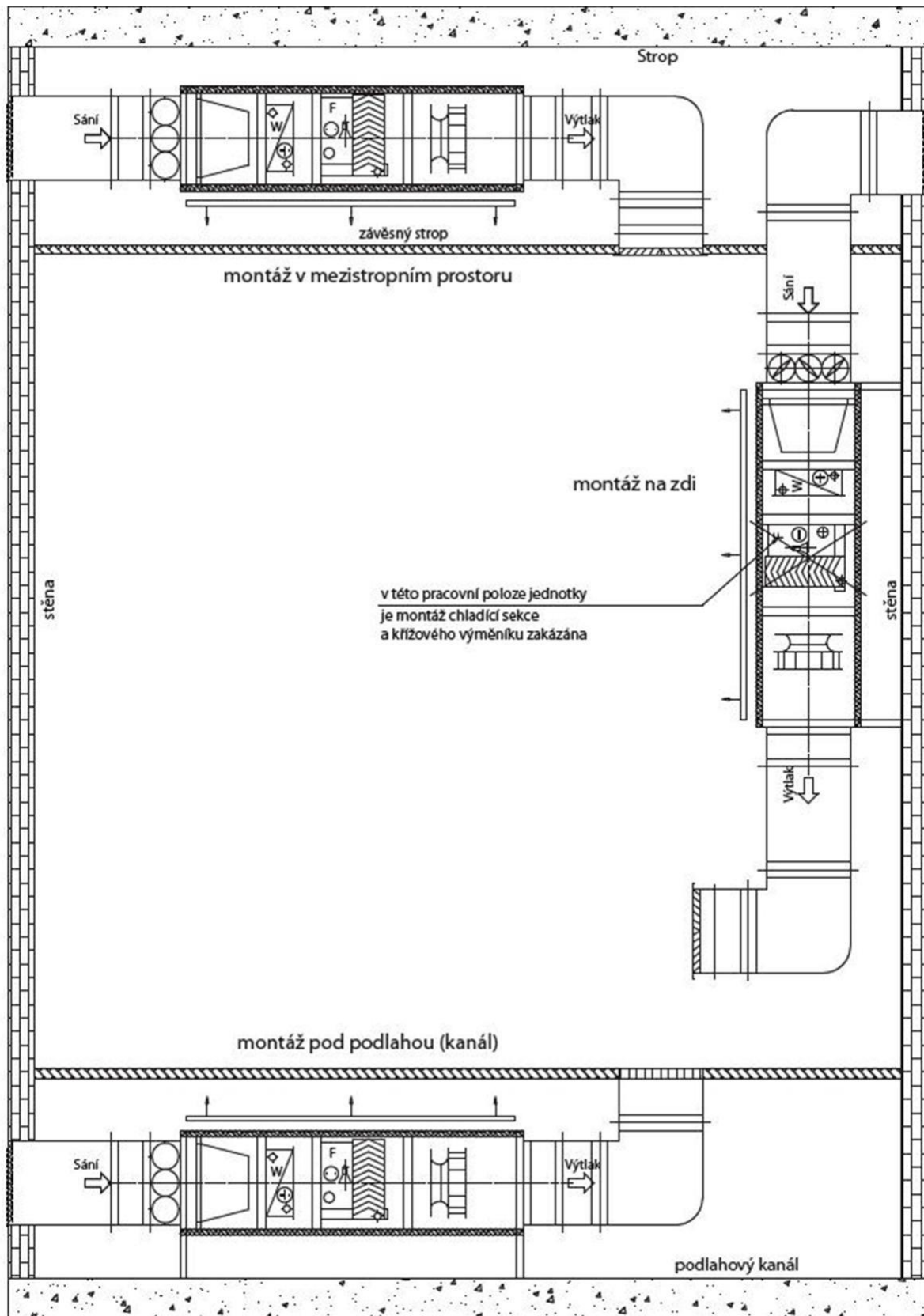
Obrázek 7 - Montáž jednotky v závěsné poloze strop – strop, závěsný tlumič GUMOVÝ (součást dodávky)



Obrázek 8 - Montáž jednotky v ležící poloze – montážní držák – PODLAHA



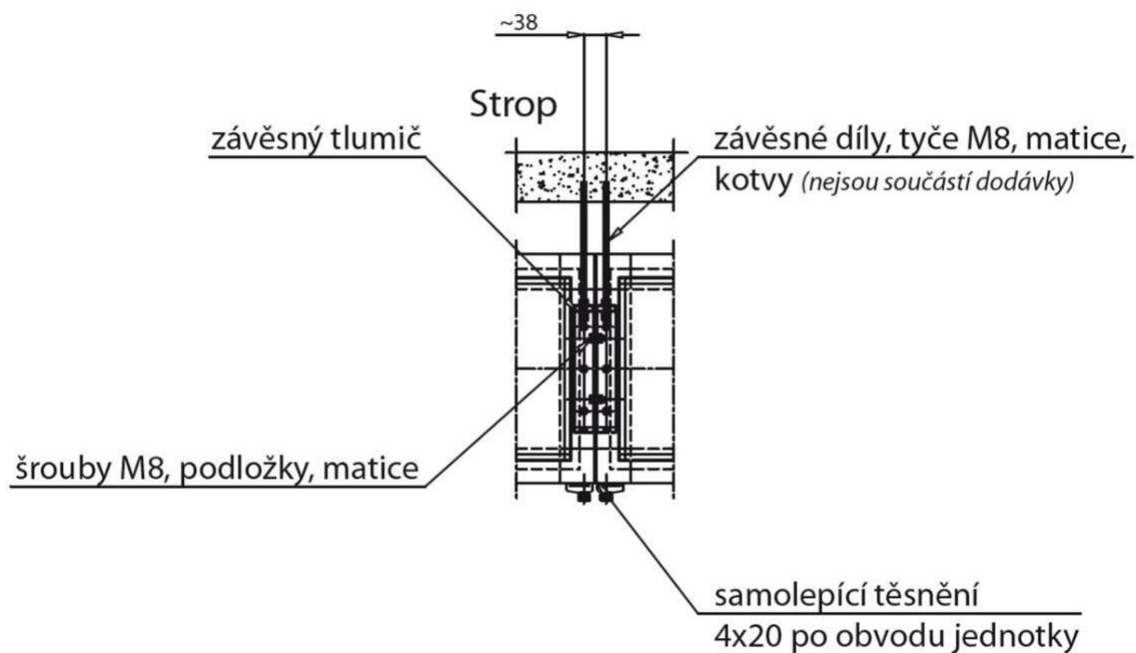
Obrázek 9 - Způsoby montáže jednotek – provozní poloha



Montáž u stěny ve svislé lze provádět u jednotky bez chladičů a/nebo křížových výměníků. Jednotky zavěšované ve svislé poloze se montují pomocí držáků namontovaných výrobcem. Zařízení by mělo být podepřené nosnou konstrukcí připravenou pro jednotku.

Podstropní jednotky nelze montovat v poloze, při které je boční stěna jednotek rovnoběžná se stropem nebo podlahou.

Obrázek 10 - Způsob spojování sekcí



4.4 PŘIPOJENÍ VZDUCHOTECHNICKÉHO POTRUBÍ

Vzduchotechnické potrubí se spojuje s jednotkou pomocí pružných manžet, které zamezují přenášení vibrací ventilátoru na potrubí a vymezují případné malé odchylky v umístění instalace a jednotky.

Příruby potrubí a pružných manžet se spojují pomocí šroubů. Vedení vzduchotechnického potrubí musí být opatřeno vlastními závěsnými nebo vzpěrnými díly, aby nepřenášelo na jednotku vlastní zatížení.

Vnější rámy pružných manžet nutno doplnit vodiči pro uzemnění, které spojují kostru skříně jednotky s kostrou potrubí.

Pro správný provoz jednotky je také podstatné to, aby způsob vedení vzduchotechnického potrubí poblíž jednotky byl co možná nejjednodušší a aby veškeré tvarové díly nenarušovaly průtok vzduchu. Takovéto opatření zamezuje vzniku hluku ve vzduchotechnickém rozvodu.

4.5 PŘIPOJENÍ TEPELNÝCH VÝMĚNÍKŮ

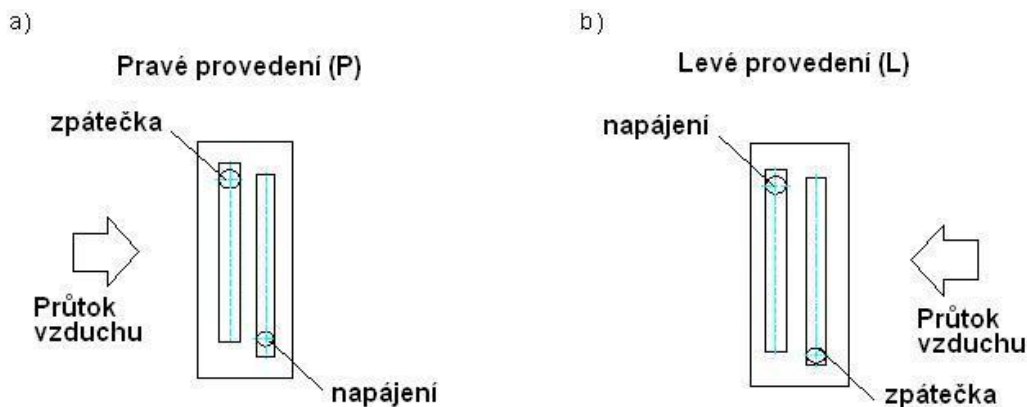
Připojení k vodní instalaci nátrubků ohřivačů a chladičů by mělo být prováděno tak, aby vznikající pnutí nezpůsobilo mechanické poškození výměníků. Pro zamezení následků

působení tepelné lineární roztažnosti potrubí je třeba použít kompenzaci. Vedení potrubí média napájecího výměník způsobem, který zatěžuje nátrubky ohřívače nebo chladiče, je nepřijatelné.

Při spojování výměníku s potrubím je třeba pomocí klíče přidržet nátrubek výměníku tak, aby nedošlo k poškození kolektoru.

Pro usnadnění případné demontáže bez potřeby odstraňování média z instalace, se doporučuje používání kulových ventilů před a za tepelnými výměníky.

Obrázek 11 - Způsob připojení vodního výměníku a) pravé provedení, b) levé provedení

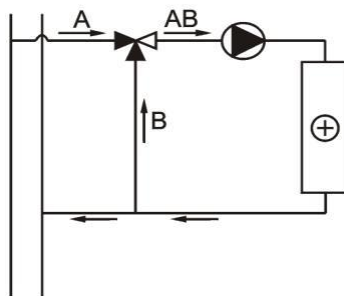


4.6 HYDRAULICKÉ OKRUHY

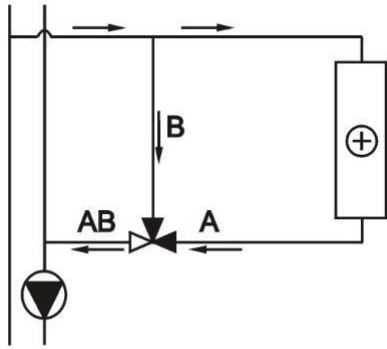
Ventily dodávány spolu s regulací VentiAir se mohou používat jen ve směšovacích soustavách.

Níže doporučené příklady slouží jen k znázornění, neobsahují detailní instalaci.

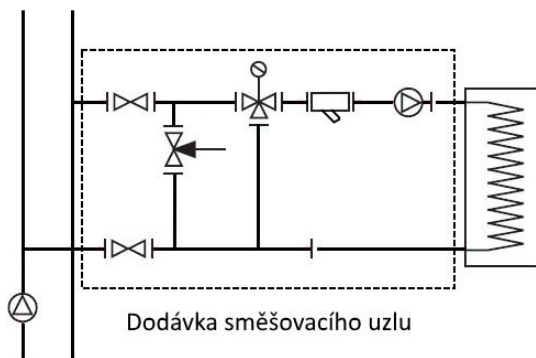
Soustava se směšovacím ventilem a čerpadlem v sekundárním okruhu – (kvalitativní regulace):



Soustava se směšovacím ventilem a čerpadlem v primárním okruhu – (kvantitativní regulace):



Soustava se směšovací ventilem, čerpadlo v primárním a sekundárním okruhu – (kvalitativní regulace). Tato soustava je výhodná, protože nenarušuje průtok v primárním okruhu (toky média v obou okruzích jsou konstantní).



Průměry přípojných nátrubků vodních tepelných výměníků jsou uvedeny v technickém listu jednotky.

4.7 ODVEDENÍ KONDENZÁTU

Záchytné vany, které se nacházejí v sekcích chlazení a zpětného získávání tepla (deskový a rotační výměník) jsou vybaveny nátrubky, které odvádějí kondenzát mimo jednotku.

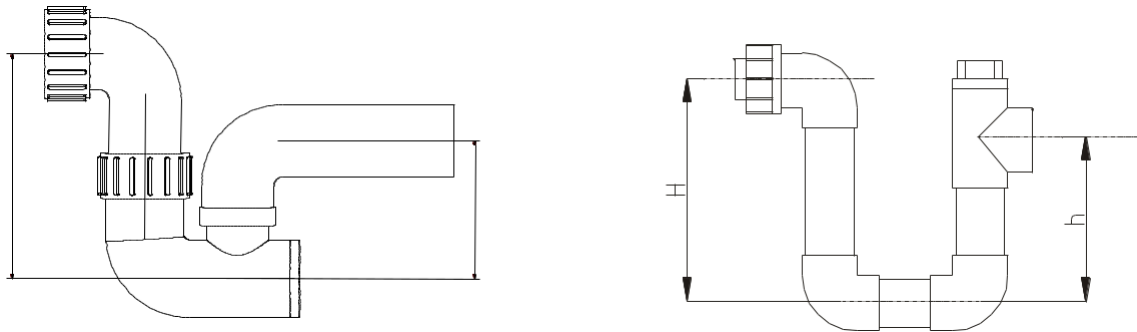
K odtokovému nátrubku je třeba připojit sifon, který umožní odvedení kondenzátu při rozdílných tlacích uvnitř sekce a venku.

Sifon a odtok kondenzátu musí být zabezpečený před zamrznutím.

V jednotkách se používají dva typy sifonů:

- kulový
- klasický (sekce, které pracují v přetlakových podmínkách)

Obrázek 12 - Typy sifonů - kulový (vlevo) a průtokový (vpravo)



Rozměr H sifonu je závislý na rozdílu tlaku uvnitř a vně sekce, ze které se odvádí kondenzát.

Celkový tlak Ventilátoru	Rozměr H	Rozměr h
[Pa]	[mm]	[mm]
<600	100	50
600÷1000	140	70
1000÷1400	190	95
1400÷1800	240	120
1800÷2200	290	145
2200÷2600	340	170

4.8 PŘIPOJENÍ ELEKTRICKÉ INSTALACE

Připojení elektrické instalace by měla provádět oprávněná osoba. Veškerá připojení je třeba provádět na základě Provozně-technické dokumentace regulace.

5 PŘÍPRAVA K UVEDENÍ DO PROVOZU

Před vlastním provozováním vzduchotechnické jednotky se požaduje její uvedení do provozu. Přitom je třeba pamatovat na to, že tento úkon může provést jen kvalifikovaný a zaškolený personál. Před uvedením jednotky do provozu je nutné důkladné seznámení se s instrukcemi a schémata připojení, které jsou obsažené v Provozně-technické dokumentaci a také provedení těchto úkonů:

- kontrola správného umístění jednotky
- kontrola správného provedení a připojení všech ventilačních zařízení k síti

- c) kontrola správného připojení všech hydraulických, chladírenských a elektrických instalací ke vhodným sekcím jednotky
- d) kontrola, zda všechna zařízení vyžadující připojení k elektrické energii jsou opatřena vhodnou kabeláží a jsou připraveny k provozu
- e) kontrola, zda místnost, ve které je namontováno zařízení, je důkladně uklizená a vnitřek jednotky neobsahuje žádná „cizí tělesa“, která by mohla způsobit poruchu
- f) kontrola správné montáže sifonů a instalace odvodu kondenzátu (pokud takové existují)
- g) kontrola správnosti montáže dílů regulace
- h) kontrola stavu dílů jednotky, dílů regulace a všech napájecích rozvodů (případná poškození během montážních prací)

5.1 ELEKTRICKÉ ROZVODY

Je třeba zkontrolovat správnost připojení elektrických rozvodů a zabezpečení všech použitých elektrických spotřebičů v souladu se všemi schémata elektrických dílů a součástmi (dodanými výrobcem), které byly v jednotce namontovány.

5.2 ELEKTRICKÉ OHŘÍVAČE

Provést kontrolu připojení elektrických topných těles podle dodaných schémat a zkontrolovat, zda nejsou topná tělesa poškozená nebo zašpiněná. Pamatovat na to, že se tělesa nemohou dotýkat žádných dílů umístěných uvnitř sekce jednotky.

5.3 VODNÍ A GLYKOLOVÉ OHŘÍVAČE

V první řadě je třeba zkontrolovat správné připojení potrubí (napájení a odtok) a následně stav lamel ohřivače. Postupně zkontrolovat nastavení termostatu zamezujícího zamrznutí (výrobcem nastavená hodnota 4°C) a zkontrolovat pevnost přilnutí kapiláry k povrchu ohřivače. Regulační ventil ohřivače musí být namontován shodně s označením umístěným na jeho tělese.

5.4 VÝPARNÍKY, VODNÍ A GLYKOLOVÉ CHLADIČE

V případě chladičů je třeba zkontrolovat těsnost a správné připojení potrubí s médiem a následně stav lamel. Dále je třeba zkontrolovat nastavení odvodu kondenzátu vůči směru průtoku vzduchu a správné namontování sifonu.

5.5 FILTRY

V případě kapsových filtrů je třeba **odstranit folii zabezpečující filtrační díl**. Dále je třeba zkontrolovat správné připevnění filtrů, jejich těsnost a obecný stav (mj. čistotu). Následně je třeba nastavit přípustný konečný pokles statického tlaku na presostatu (pokud je namontován). Vzhledem k tomu, že se tyto hodnoty liší v závislosti na druhu použitého filtru, je třeba zkontrolovat parametry v níže uvedené tabulce.



Třída filtru	Maximální koncová tlaková ztráta
	[Pa]
G3	250
G4	250
F5	300
F7	350
F9	400

5.6 DESKOVÝ VÝMĚNÍK

V deskovém výměníku je třeba zkontrolovat stav lamel, zda se na jejich povrchu nenachází žádné znečištění či mechanická poškození. Dále je třeba provést kontrolu regulační klapky umístěné na výměníku a regulační klapky řídicí by-pass, která by měla být před zprovozněním jednotky uzavřená. Provést korekci připevnění odvodu kondenzátu vůči směru průtoku vzduchu a propustnost sifonu.

5.7 ROTAČNÍ VÝMĚNÍK

Před uvedením do provozu by měl být důkladně zkontrolován rotační výměník pro zpětné získání tepla. V první řadě je třeba prohlédnout povrch výměníku, zda nedošlo k jakýmkoliv mechanickým poškozením, které by mohly mít vliv na jeho účinnost a těsnost. Následně kontrolujeme správnost elektrického připojení, otáčky výměníku a správnost montáže (rotor výměníku nesmí zadržovat o jakékoliv díly, které mohou být zdrojem odporů).

18

5.8 VENTILÁTOROVÁ SOUSTAVA

Před uvedením jednotky do provozu by měla být důkladně zkontrolována ventilátorová sekce. V první řadě zkontrolovat, zda z vnitřku sekce a nejbližšího okolí jednotky byly odstraněny všechny zbytečné předměty (jak transportní zabezpečení, tak i díly využívané během montáže). Nasání jakéhokoliv volného předmětu může způsobit poškození jednotky. Rotor ventilátoru se musí volně otáčet, a v žádném případě se nesmí dotýkat dílů tělesa. Dále je třeba zkontrolovat:

- správnost elektrického připojení (v souladu se schémata)
- správnost připojení motoru ventilátoru (elektrické napětí sítě musí být shodné s hodnotou uvedenou na štítku motoru)
- správnost připojení vodiče uzemnění (v případě, že ventilátorová soustava je opálena gumovými tlumiči)
- správnost směru otáček motoru (musí být shodný se směrem šipky umístěné na krytu ventilátoru). Pokud se rotor otáčí v opačném směru, je třeba přehodit fázové vodiče na svorkovnici motoru
- správnost namontování tlumičů ve ventilátorové sekci
- správnost připevnění všech vodičů ve ventilátorové sekci



Regular
Production
Surveillance
Safety



www.tuv.com
ID: 0000073065



Pokud byly všechny uvedené pokyny splněny, je možné uzavřít všechna dvířka jednotky. Je třeba pamatovat na to, že v případě otevřených revizních dvířek je provoz jednotky možný jen po dobu několika vteřin, jen pro zjištění správnosti funkce ventilátorové sekce.

6 PRVNÍ ZPROVOZNĚNÍ

Příprava jednotek ke zprovoznění a samotné zprovoznění může být prováděno jen zaškoleným a kvalifikovaným personálem. V první fázi je třeba u sání zařízení přivřít regulační klapku. Tento úkon se musí provést vždy, jinak hrozí přetížení a poškození motoru ventilátoru. Ve chvíli, kdy je práce ventilátoru bezchybná (nevznikají poruchy, tření apod.), je třeba postupně otevírat regulační klapku a zároveň kontrolovat proud vzduchu v dříve zhotovené instalaci a hodnotu proudu odebíraného motorem/motory. V případě, že je jednotka vybavena vlastním systémem automatické regulace, je třeba kontrolovat stupeň otevření regulační klapky. Pro zajištění pozdější bezporuchovosti a správnosti fungování regulační klapky by mělo být ve chvíli zprovoznění ventilátorové sekce (varianta s regulací) zajištěno otevření regulační klapky na vstupu (tlakový vypínač nesignalizuje stav bez komprese). Regulační klapka by se měla otevírat až do momentu 100 % otevření, nebo do chvíle, kdy intenzita proudu odebíraného ventilátorem získá nominální hodnotu. Pokud je instalace správně navržena, vybraná jednotka by měla dosáhnout předpokládaných pracovních parametrů (vzduchový výkon, tlak) při nominálním odběru proudu motorem ventilátoru. V případě, že předpokládaný vzduchový výkon nebyl dosažen, nebo byl překročen, je řešením změna otáček motoru ventilátoru. V krajních případech je třeba změnit motor na větší, přičemž je třeba se ujistit, zda všechna provedená měření byla realizovaná správně. Zkušební provoz jednotky od momentu jejího zprovoznění by měl trvat cca 0,5h. Po tuto dobu nejsou přípustné jevy jako velký hluk, znepokojující mechanické zvuky, zápach vycházející z jednotky či vibrace zařízení. V případě zjištění výše uvedených jevů by jednotka měla být odstavená a její jednotlivé sekce opětovně zkontrolovány (po odpojení elektrického napětí). Pokud během 30minutové práce jednotky nebyly zaznamenány žádné znepokojující jevy, jednotku lze odpojit a provést její prohlídku. Obzvláště důležité je zkontrolování:

- upevnění filtrů a stupně jejich znečištění nebo poškození (v případě, že filtry jsou nadměrně znečištěné, je třeba je vyčistit, v krajním případě vyměnit)
- správnosti odtoku kondenzátů
- teploty motorů a stavu ložisek ventilátorových soustav

Před uvedením jednotky do stálého provozu je důležitá kontrola funkcí termostatu zamezujícího zamrznutí. Tuto operaci lze provést v případě, že vzduch přicházející na výměník má teplotu nižší, než je nastavena na termostatu, či za použití ochlazujícího spreje. Sepnutí termostatu je důkazem jeho správné funkce.

7 PROVOZ A ÚDRŽBA

Vzduchotechnické jednotky jsou určeny k nepřetržité práci, proto je důležité zajištění pravidelných prohlídek jednotlivých součástí jednotek, zvláště těch, jejichž opotřebování je největší, tj. filtrů a ložisek. Výměna filtrů patří k povinnostem uživatele. Základní technické údaje jednotky, mj. nezbytné k těmto úkonům, jsou obsaženy v Technickém listu dodaném ke každému zařízení. List obsahuje: typ, druh, rozměry důležitějších dílů, tj. filtry, tepelné výměníky, ventilátory, elektrické motory atd.



7.1 FILTRY

Vzduchotechnické jednotky jsou vybaveny deskovými či kapsovými filtry třídy G3 – F9.

Kombinace a sestava filtrů je libovolná v závislosti na funkční sestavě jednotky.

Je důležité, aby při výměně filtru byly namontovány filtry stejné filtrační třídy. Filtry jsou určeny k jednorázovému použití.

Zašpinění filtru omezuje jeho propustnost, což vede ke snížení výkonu jednotky. Pokud pokles tlaku na filtru převyšuje předpokládanou hodnotu, je třeba ho vyměnit.

Překročení přípustného stupně znečištění filtrů může způsobit pokles vzduchového výkonu jednotky, a dokonce může vést k vytržení filtrů z upevňovací konstrukce a k poškození ventilátoru.

Během výměny filtrů musí být jednotka odstavena. Je třeba také vyčistit filtrační sekci.

Jednotky musí bezpodmínečně pracovat s namontovanými vzduchovými filtry.

Interval výměny vstupních filtrů závisí především na stupni znečištění vzduchu. Správná využití vstupních filtrů prodlužuje dobu životnosti filtrů druhého, případně třetího filtračního stupně.

7.2 VODNÍ A GLYKOLOVÝ OHŘÍVAČ

Vodní ohřivače jsou standardně vybaveny termostaty zamezujícími zamrznutí, které by během provozu měly být zabezpečeny před zamrznutím. Pokud dojde k uzavření přítoku ohřivacího média, nebo k pauze v provozu jednotky a zároveň vznikne možnost snížení teploty pod + 4°C, je třeba důkladně vyprázdnit ohřivač.

Jelikož v důsledku znečištění povrchu ohřivače prachem se jeho tepelný výkon snižuje, je třeba minimálně jednou za čtyři měsíce kontrolovat stav zašpinění lamel ohřivače. Prach na lamelách způsobuje zvýšení odporu vzduchu.

Čištění ohřivačů lze provádět pomocí obou stran vysavače. Tento úkon se provádí profouknutím vzduchovým proudem nebo mytím teplou vodou s příměsí mycích prostředků, které nezpůsobují korozi hliníkových lamel.

Je důležité, aby byl ohřivač odvodušněn. V rozvodu přivádějícím médiem k ohřivači je třeba instalovat odvodušňovací ventily.

Po dobu, kdy jednotka nepracuje, by měl být průtok ohřivacího média omezen na minimum tak, aby teplota uvnitř zařízení nepřekračovala + 60 °C. Vyšší teplota může způsobit poškození některých součástí (motor, ložiska, umělohmotné díly atp.).

7.3 ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ

Elektrický ohřivač se sestává z nezakrytých topných těles, na kterých se v době mimo provoz může usazovat prach. Při opětovném uvedení ohřivače do provozu může jeho silné znečištění způsobit vznik zápachu kouře, a dokonce nebezpečí požáru. Je důležité, aby se každé čtyři měsíce, a zvláště začátkem topné sezóny, zkontroloval technický stav a stupeň znečištění topných těles a elektrických přípojek. Znečištění se musí odstraňovat vysáváním. Je také nezbytná kontrola zabezpečení proti přehřátí.



7.4 VODNÍ NEBO GLYKOLOVÝ CHLADIČ

Konstrukce chladiče je stejná jako konstrukce vodního ohříváče, ale kromě stejného postupu jako u vodních ohříváčů je třeba pamatovat na kontrolu čistoty eliminátoru kapek, záchytné vany a propustnosti odtoku kondenzátu. V případě znečištění je třeba eliminátor kapek umýt teplou vodou s přídavkem mycích prostředků.

7.5 PŘÍMÝ VÝPARNÍK

Provozně-servisní úkony týkající se výparníků jsou stejné jako úkony určené pro údržbu vodního ohříváče a chladiče. Během mytí chladiče teplou vodou je třeba vyprázdnit chladírenskou instalaci odčerpáním chladiva do zásobníku. Nepříznivě se tomuto pokynu může vést k nekontrolovanému růstu tlaku chladiva a poškození chladicí instalace.

7.6 DESKOVÝ VÝMĚNÍK

Servisní úkony pro tento výměník spočívají v kontrole stupně znečištění lamel a jeho technického stavu. Čištění deskového výměníku se provádí vysáváním, profouknutím proudem vzduchu nebo mytím vzduchových kanálů vodou s přídavkem mycích prostředků, které nezpůsobují korozi hliníku. Pokud byl výměník provozován za minusových teplot, před opětovným zprovozněním jednotky je ho třeba důkladně osušit.

Je třeba zkontrolovat, zda regulační klapka výměníku a s ní spojená regulační klapka bypassu fungují správně. V případě, že funkce rozmrazování není aktivní, regulační klapka bypassu musí být uzavřena. Je důležitá kontrola stavu eliminátoru kapek, záchytné vany a systému odtoku kondenzátu.

7.7 ROTAČNÍ VÝMĚNÍK

Pokud je rotační výměník znečištěn prachem, je třeba provést její očištění za použití metod popsanych při čištění např. deskového výměníku. Je také třeba oprášit motor a převodovku.

Kontrola rotačního výměníku spočívá ve zjištění, zda se rotor volně otáčí. Citelný odpor může být následkem příliš velkého přitlaku těsnících kartáčů. V tomto případě je třeba provést korekci nastavení kartáčů. Důležitá je také kontrola stavu napnutí hnacího řemene. Pokud napnutí řemene vykazuje vůli, je třeba řemen zkrátit.

Ložiska rotoru a motoru jsou mazány kontinuálně, proto není třeba je dodatečně mazat.

7.8 REGULAČNÍ KLAPKY

Lamelové regulační klapky jsou zvláště vystaveny zašpinění, které může negativně ovlivnit jejich správnou funkci. Proto je třeba tyto součásti častěji kontrolovat a provádět jejich údržbu.

Pokud bude zjištěno zašpinění, které stěžuje práci regulační klapky, je třeba ji očistit pomocí stlačeného vzduchu. Pokud tyto úkony nepřinesou očekávaný efekt, klapky je třeba očistit tlakovým mytím s přídavkem mycího prostředku, který nezpůsobuje korozi kovu.

7.9 OPLÁŠTĚNÍ

- a) Opláštění jednotek v základním provedení nevyžaduje kromě běžného čištění žádné další servisní úkony



- b) Jednotky v hygienickém provedení je třeba pravidelně čistit dle provozního řádu Provozovatele. Je nutné použít desinfekční a čisticí prostředky, které nezpůsobí korozi či narušení opláštění jednotky
- c) Opláštění jednotek v bazénovém a chemicky odolném provedení je uvnitř ošetřeno speciálním protikorozním nátěrem. Ten je nutné pravidelně 1x za 6 měsíců kontrolovat a případná poškození opravit lakem dodaným výrobcem zařízení. Dále je nutné tento nátěr 1x za rok obnovit.

8 BEZPEČNOST POUŽÍVÁNÍ

- a) Veškeré práce spojené se správnou funkcí jednotky (zapojení, zprovoznění, provoz, kontrolní prohlídky) se musí provádět v souladu s platnými předpisy týkajícími se provozu elektrických zařízení a bezpečnosti a hygieny práce,
- b) Před připojením zařízení k ochranné instalaci je zakázáno provádění jakýchkoliv prací spojených s připojováním elektrického napětí ke kterémukoliv elektrickému okruhu,
- c) Zakazuje se provádění jakýchkoliv prací (údržbářské, opravárenské) bez předchozího odpojení elektrického napětí od všech okruhů jednotky,
- d) V případě, že z kterékoliv sekce jednotky budou odstraněny části krytu, provoz zařízení je zakázán,
- e) Stanoviště, ze kterého bude prováděna obsluha zařízení, musí být vybaveno ochranným opatřením, zajišťujícím nezbytnou bezpečnost během obsluhy jednotky,
- f) Osoby, které provádějí opravárenské a údržbářské práce nebo prohlídku zařízení, musí mít vhodnou kvalifikaci dle příslušného zákonného nařízení.

9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ PROVOZNÍCH PARAMETRŮ

V případě pravidelných prohlídek a údržbářských prací na zařízení, je vždy třeba kontrolovat základní provozní parametry jednotky.

V první řadě je třeba změřit, zda teplota a vlhkost zpracovávaného vzduchu před a za sekci, která ho zpracovává, odpovídá dříve nastaveným hodnotám. Dále je třeba zkontrolovat správnost provozních parametrů médií v zapojených topných a chladicích okruzích, správnost funkce elektrických spotřebičů (měření jejich příkonů), a správnost provozu ventilátorových soustav. Veškeré práce spojené s prováděním pravidelných kontrolních měření a servisních prací musí být vhodně zdokumentovány.

10 INFORMACE O NETĚSNOSTI ZAŘÍZENÍ PODLE NAŘÍZENÍ KOMISE EU č.1253/2014

- deklarované maximální vnitřní netěsnosti <2%
- deklarované maximální vnější netěsnosti <2%
- přenesení pouze u regeneračních výměníků tepla <5%

11 PODROBNÉ PODMÍNKY POSKYTOVÁNÍ ZÁRUKY NA VÝROBKY VENTIAIR

11.1 ROZSAH A PLATNOST ZÁRUKY

Firma VentiAir s.r.o. zaručuje správnou funkci zařízení v souladu s technicko provozními podmínkami. Záruka se vztahuje na konstrukční a materiálové vady zařízení. Podkladem pro poskytnutí záruky je daňový doklad o koupi.

Záruka zahrnuje bezplatnou opravu zařízení po dobu:

5 let ode dne dodání v případě těchto výrobků: vzduchotechnické jednotky TYPE

Na zařízení, která nejsou bezprostředně součástí jednotky a jsou dodávány spolu s ní, se vztahuje záruka výrobce těchto zařízení. Týká se to hlavně: parních generátorů, zvlhčovačů, chladících agregátů, topných modulů s plynovou komorou, frekvenčních měničů atp.

Dále je záruka omezena na 2 roky od data dodání na všechny elektromotory – jako součást ventilátorů, pohon rotačních výměníků, servopohonů apod. Záruka je omezena na dva roky od data dodání také na všechny rotační rekuperační výměníky.

Záruka na komponenty systému měření a regulace je poskytována v délce 2 roky.

Nároky vyplývající ze záruky vznikají dnem dodání zařízení a končí uplynutím posledního dne záruční doby na daný výrobek.

Datem dodání se rozumí termín uvedený v kupní smlouvě.

11.2 VYLOUČENÍ

Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku:

- působení mechanických sil,
- znečištění,
- přestavby,
- konstrukčních změn,
- úkonů spojených s údržbou a čištěním zařízení,
- nehod,
- živelných pohrom,
- působení chemických vlivů,
- působení atmosférických vlivů (odbarvení, povrchová koroze atp.),
- nevhodného skladování,
- neautorizovaných oprav,
- nesprávné instalace zařízení,
- zamrznutí vody ve výměníku vlivem nízkých teplot
- nesprávného provozování zařízení (viz. technicko provozní podmínky).

Záruka se také nevztahuje na:

- díly, které se během normálního provozu opotřebovávají. Týká se to také spotřebních materiálů (těsnění, řemeny, filtry, žárovky, ložiska, stykače, termické pojistky, pojistky atp.),
- ztráty, které byly způsobeny nutnými prostoji zařízení po dobu čekání na záruční opravu. Týká se to také majetkových ztrát, tj. ztrát nepřímých a přímých

V případě, že servisní technik po příjezdu zjistí, že příjezd byl neodůvodněný a oprava spočívá jen v provedení údržbářských úkonů, nebo závada vznikla z důvodu uvedených v odstavci „vyloučení“, reklamace bude odmítnuta. Veškeré náklady spojené s příjezdem ponese ohlašovatel reklamace.

Záruka se nevztahuje na nároky z titulu nesprávných projekčních podkladů, nebo zvolením chybných technických parametrů kupujícím či subdodavatelem.

11.3 PRÁVA ZÁKAZNÍKA JSOU PLNĚNY

- opravou nebo bezplatnou výměnou dílů, které VentiAir s.r.o. uzná jako vadné,
- odstranění jiných vad zařízení.

Pojem „oprava“ nezahrnuje úkony obsažené v návodu k obsluze (údržba, čištění), ke kterým je uživatel zavázán vlastními zdroji, nebo prostřednictvím autorizovaného servisu VentiAir s.r.o.

11.4 ZÁRUKA JE PLATNÁ POKUD

- je zařízení provozováno v souladu s Provozně-technickou dokumentací, a pokud je prováděn pravidelný servis autorizovaným partnerem výrobce zařízení doložený záznamem v Listu prohlídek a údržby zařízení

Reklamace se musí uplatnit u společnosti VentiAir s.r.o. Reklamace musí mít písemnou formu, na správně vyplněném „Hlášení poruchy/závady“ a musí obsahovat tyto informace:

- přesnou adresu místa, na kterém probíhá provoz zařízení,
- druh zjištěné poruchy, příznaky nesprávné práce a, pokud je to možné, výrobní číslo jednotky spolu s názvem poškozeného dílu.

11.5 PODMÍNKY ZÁRUKY

Podmínkou záruky na výrobky značky VentiAir je provádění pravidelných servisních úkonů na zařízení oprávněným autorizovaným servisem dle rozsahu a předpisu výrobce.

Pro správný provoz zařízení jsou nutné alespoň dvě servisní prohlídky ročně. Zákazník sám zajistí prohlídku autorizovaným servisem. Náklady spojené s prohlídkou nese zákazník. V případě nezaplacení částky za dříve poskytnuté plnění, má firma VentiAir s.r.o. právo odmítnout provedení záručních úkonů nebo dané služby.

11.6 PŘI REKLAMACI JE NUTNÉ PŘEDLOŽIT

- kompletní a správně vyplněný záruční list (doklad o koupě) a kompletní doklady z prvního zprovoznění
- řádně vyplněný list prohlídek a údržby zařízení

Závady, které vznikly v záruční době, budou odstraněny co možná nejrychleji, v termínu ne delším než 30 dnů ode dne nahlášení závady u autorizovaného servisu, v regionální technické kanceláři VentiAir s.r.o. nebo v ústředí VentiAir s.r.o.

11.7 NÁKLADY SPOJENÉ SE ZÁRUKOU

- Náklady spojené s dodáním zařízení do servisu, k poradci nebo výrobcí nese osoba reklamující.
- Náklady spojené s opravou během záruční doby v plném rozsahu nese firma VentiAir s.r.o.
- V případě zamítnutí nároků vyplývajících ze záruky firmou VentiAir s.r.o., náklady spojené s vyřízením nese zákazník.
- V případě zamítnutí nároků vyplývajících ze záruky firmou VentiAir s.r.o., reklamovaný výrobek bude odeslán na místo dodání na účet adresáta.

Firma VentiAir s.r.o. si vyhrazuje právo rozhodovat o způsobu odstranění poruch a závad.

Rozhodnutí firmy VentiAir s.r.o. týkající se záručních nároků se považuje za konečné.

V případě jakýchkoliv sporů týkajících se záručních úkonů, budou spory řešeny soudem příslušným pro sídlo poskytovatele záruky.

Firma VentiAir s.r.o. nemusí dodržet termíny oprav v případě, že procesy probíhající ve firmě VentiAir s.r.o. budou narušovány v důsledku např.: živelných pohrom, sociálních nepokojů nebo jiných faktorů, které mohou mít vliv na realizaci reklamačního řízení v termínu, nebo pokud z důvodu nedostupných náhradních dílů nemůže být vada odstraněna v termínu určeném v záruce.

Poskytovatel záruky požaduje od objednatele právo na volný přístup k zařízením. Pokud zařízení, na která se vztahuje záruka, jsou montována pod stropy, nebo ve velkých výškách, objednatel je zavázán k zajištění vhodných dopravních a vysokozdvížných zařízení. V případě reklamace výměníků tepla je jejich hydraulická demontáž na straně uživatele.

Jedním z hlavních cílů firmy VentiAir s.r.o. je zajistit svým zákazníkům maximální spokojenost se zakoupeným výrobkem, který díky své funkčnosti a spolehlivosti přispívá ke zvýšení komfortu každodenního života.

12 PROTOKOL O ZPROVOZNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Datum zprovoznění.....

Osoba provádějící zprovoznění:

Razítko:

Podpis:

Externí tlak [Pa] Sání:..... Výtlak:

Vzduchový výkon [m³/h] Sání:..... Výtlak:

Proud motoru [A] Sání:..... Výtlak:

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

13 LIST PROHLÍDEK A ÚDRŽBY ZAŘÍZENÍ

Datum prohlídky/údržby				
Osoba provádějící prohlídku/údržbu	Razítko: Podpis:.....	Razítko: Podpis:.....	Razítko: Podpis:.....	Razítko: Podpis:.....
Výměna dílů	Filtry: <input type="checkbox"/> Ložiska: <input type="checkbox"/> Řemen: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Ložiska: <input type="checkbox"/> Řemen: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Ložiska: <input type="checkbox"/> Řemen: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Ložiska: <input type="checkbox"/> Řemen: <input type="checkbox"/>
Čištění dílů	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input checked="" type="checkbox"/>
Kontrola dílů	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>	Filtry: <input type="checkbox"/> Regulační klapky: <input type="checkbox"/> Ventilátory: <input type="checkbox"/> Výměníky: <input type="checkbox"/> Regulace: <input type="checkbox"/>

14 HLÁŠENÍ ZÁVADY/PORUCHY

Hlášení závady/poruchy

Číslo stížnosti		Datum podání	
ZÁKAZNÍK / KUPUJÍCÍ - (název, adresa)		OBJEKT, MÍSTO INSTALACE (název, adresa)	
Data zařízení			
Datum prodeje			
Sériové číslo			
Název			
Číslo rozváděče			
Spuštění			
Spouštěcí společnost			
Datum spuštění			
PŘESNÝ POPIS NESPRÁVNÉHO PROVOZU ZAŘÍZENÍ			
<p>1) Náklady na poskytovanou službu budou stanoveny na základě platného ceníku u autorizovaného VentiAir s.r.o.</p> <p>2) V případě, že servisní technik při příjezdu zjistí, že příjezd byl neoprávněný, nebude stížnost přijata. Všechny náklady spojené s příjezdem, vypočtené podle sazeb platných v autorizovaném servisu VentiAir s.r.o. bude nést žadatel.</p>			
Poznámky:		Datum a podpis žadatele	