

komfovent[®]



VERSO Standard



INSTALAČNÍ
MANUÁL

CZ

OBSAH

1. ÚVOD	3
1.1. Bezpečnostní pokyny	3
1.2. Konstrukce a rozměry jednotky	3
1.2.1. Typy jednotek podle typu rekuperace tepla	4
1.2.2. Typy jednotek podle přípojek potrubí	5
1.2.3. Typy jednotek podle kontrolní strany	5
1.3. Součásti jednotek	6
1.3.1. Horizontální jednotky	6
1.3.2. Vertikální jednotky	9
1.3.3. Ploché jednotky	14
2. PŘEPRAVA JEDNOTKY	17
3. MECHANICKÁ INSTALACE	19
3.1. Požadavky na umístění a instalační základnu	19
3.2. Manipulační prostor	22
3.3. Spojení jednotlivých částí	23
3.4. Instalace systému potrubí	26
3.5. Instalace externích zařízení pro ohřev nebo chlazení	28
3.6. Přípojka odvádění kondenzátu	29
3.7. Venkovní jednotky	30
4. TECHNICKÉ ÚDAJE	31
5. ROZMĚRY JEDNOTEK	32
5.1. Horizontální jednotky	32
5.2. Vertikální jednotky	33
5.3. Ploché jednotky	34
6. ELEKTRICKÁ INSTALACE	35
6.1. Požadavky na elektrické připojení	35
Zapojení elektrických součástí	36
6.3. Instalace ovládacího panelu	39
6.4. Spojení kabelů a vodičů mezi jednotlivými částmi	41
6.5. Připojení jednotky k místní počítačové síti nebo internetu	42
7. FILTRY	44
8. UVEDENÍ JEDNOTKY DO PROVOZU A JEJÍ KONTROLA	47
8.1. Ovládací panel C5.1	47
8.2. Spouštění jednotky prostřednictvím počítače	49
8.3. Rychlá kontrola	51

1. ÚVOD

Tento návod k instalaci je určen pro odborné pracovníky s kvalifikací k montáži jednotek pro úpravu vzduchu RHP Standard. Odborní pracovníci jsou osoby s dostatečnými odbornými znalostmi a zkušenostmi v oblasti větracích systémů a jejich instalace, se znalostmi bezpečnostních zásad práce s elektroinstalací a s dostatečnými dovednostmi nutnými k provádění prací bez rizika ohrožení sebe sama nebo ostatních osob.

Návod k použití naleznete na webových stránkách KOMFOVENT.

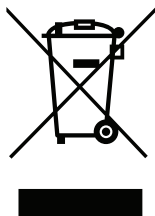
1.1. Bezpečnostní pokyny

Aby nevznikala nežádoucí nedorozumění, přečtěte si před instalací jednotky pro úpravu vzduchu pozorně tento návod k obsluze.

Oprávnění instalovat jednotky pro úpravu vzduchu mají výhradně kvalifikované osoby. Jsou povinny se přitom řídit pokyny výrobce, platnými zákonnými normami a bezpečnostními zásadami. Jednotka pro úpravu vzduchu je elektricko-mechanické zařízení, které se skládá z elektrických a pohyblivých součástí, a z toho důvodu případné úkony, které jsou v rozporu s tímto návodem, způsobí ztrátu záruky výrobce a mohou vést také ke škodám na majetku či zdraví.



- Před započítím kteréhokoli úkonu si ověřte, že je jednotka odpojena od sítě.
- Při provádění prací v blízkosti vnitřních nebo vnějších topidel si počínejte opatrně, protože jejich povrch může být horký.
- Nezapojujte jednotku do sítě dříve, než ukončíte instalaci externího příslušenství.
- Nezapojujte jednotku do sítě, pokud byla během přepravy zjevně poškozena.
- Nenechávejte v jednotce ležet cizí předměty či nástroje.
- Jednotku pro úpravu vzduchu je zakázáno provozovat v prostředí s potenciálně výbušnou atmosférou.
- Při instalaci nebo opravách používejte vhodné ochranné pomůcky (rukavice, brýle).



Tento symbol znamená, že je zakázáno produkt likvidovat společně s komunálním odpadem, a to v souladu se zněním směrnice OEEZ (2002/96/ES) a ostatní platnou legislativou. Produkt je nutno předat do příslušného specializovaného střediska sběru odpadů nebo do specializovaného střediska s oprávněním ke sběru a recyklaci elektrických a elektronických zařízení (EEZ). Nesprávné nakládání s tímto typem odpadu může nepříznivě ovlivnit životní prostředí a zdraví osob, neboť elektrická a elektronická zařízení zpravidla obsahují látky s potenciálně škodlivým vlivem na okolí. Pokud budete dbát na správný způsob likvidace zařízení, přispějete tím též k efektivnímu využívání přírodních zdrojů. Další informace o místech určených ke sběru vysloužilých zařízení za účelem recyklace získáte u příslušných orgánů místní samosprávy, u organizací zabývajících se nakládáním s odpady, ve schváleném rozvrhu plnění směrnice OEEZ nebo u společnosti zajišťující svoz komunálního odpadu.

1.2. Konstrukce a rozměry jednotky

Jednotka pro úpravu vzduchu je zařízení určené k zajišťování důkladného větrání ve vnitřních prostorách budov. Jednotka pro úpravu vzduchu odčerpává z interiérového vzduchu oxid uhličitý, nejrůznější alergeny a prach a místo nich přivádí z venkovního prostředí přefiltrovaný čerstvý vzduch. Protože venku je zpravidla chladněji nebo tepleji než uvnitř budovy, vestavěná rekuperační jednotka (výměník tepla) shromažďuje tepelnou energii z vnitřního vzduchu a její většinu předává dodávanému vzduchu. Pokud není rekuperace schopna dosáhnout požadované teploty, aktivuje se přídavný ohřev nebo chlazení.



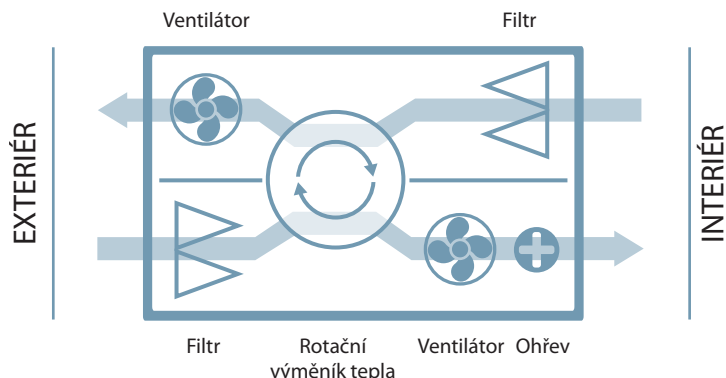
Výměník tepla a ohřev (nebo chlazení) jsou konstruovány tak, aby kompenzovaly ztráty tepla či chladu během odvětrávání, a proto nedoporučujeme tuto jednotku využívat jako hlavní zdroj topení ani chlazení. Jednotka zpravidla nedosáhne teploty přívodního vzduchu nastavené uživatelem, pokud se skutečná teplota v prostorách výrazně liší od nastavené teploty a výměník tepla bude fungovat neefektivně.

Jednotky Verso Standard se vyrábějí v různých rozměrech a s různými rozsahy průtoku vzduchu (1000 až 7000 m³/h).

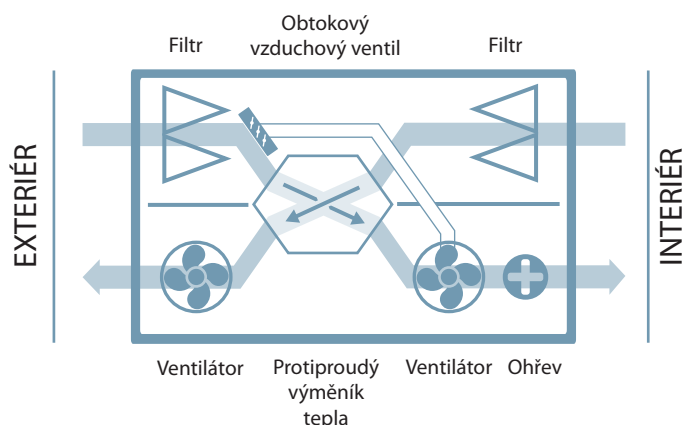
1.2.1. Typy jednotek podle typu rekuperace tepla

Jednotky pro úpravu vzduchu Verso Standard se dělí do 3 skupin podle typu použité rekuperace (výměníku tepla):

Verso R – jednotky pro úpravu vzduchu s rotačním výměníkem tepla. Otočné kolo (rotor) rotačního výměníku tepla shromažďuje teplo nebo chlad z vnitřního vzduchu a přenáší ho na čerstvě přiváděný vzduch. Objem rekuperovaného tepla nebo chladu se mění nastavením otáček rotoru. Pokud rekuperace tepla není potřeba, kolo se zastaví.



Verso CF – jednotky pro úpravu vzduchu s protiproudou rekuperací (výměníkem tepla). Desky výměníku tepla přicházejí do styku s různou mírou proudění vzduchu a tím probíhá výměna tepla mezi odváděným a čerstvým přivodním vzduchem. Množství rekuperovaného tepla nebo chladu je řízeno nastavením polohy obtokového vzduchového ventilu. Pokud není rekuperace potřeba, zůstane obtokový vzduchový ventil otevřený a výměník tepla zavřený. Takto se venkovní vzduch vyhne výměníku tepla a proudí přímo do vnitřních prostor.

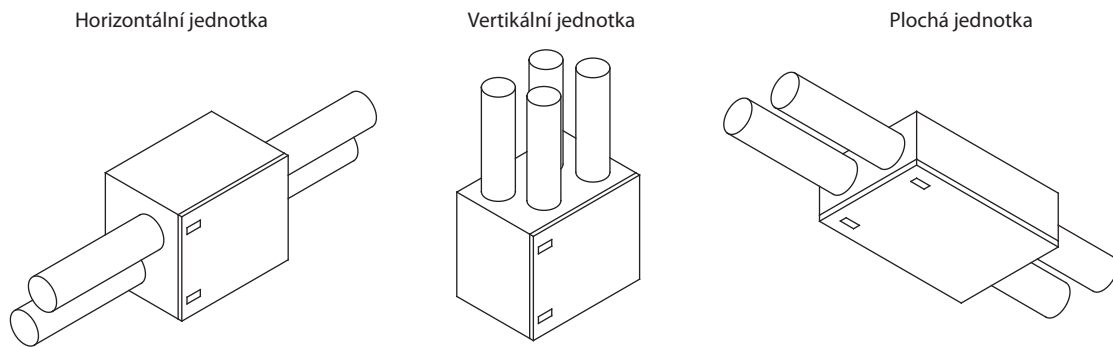


Během fungování jednotky pro úpravu vzduchu s protiproudým výměníkem tepla se tvoří kondenzát, který za teplot pod bodem mrazu může zamrznat. Pokud hrozí zamrznání, spustí se postup odmrazování (viz návod k obsluze). Během odmrazovacího cyklu je obtokový vzduchový ventil otevřený a chladný venkovní vzduch směřuje do zařízení pro ohřev, která jsou mimo výměník tepla, a proto během odmrazovacího cyklu teplota přivodního vzduchu rychle klesá. Aby se během odmrazování omezily teplotní výkyvy a zajistilo se, že výměník tepla ani při velmi nízkých venkovních teplotách nezamrzne, doporučuje se instalovat předehříváč, který ohřeje přivodní vzduch do jednotky pro úpravu vzduchu na alespoň $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

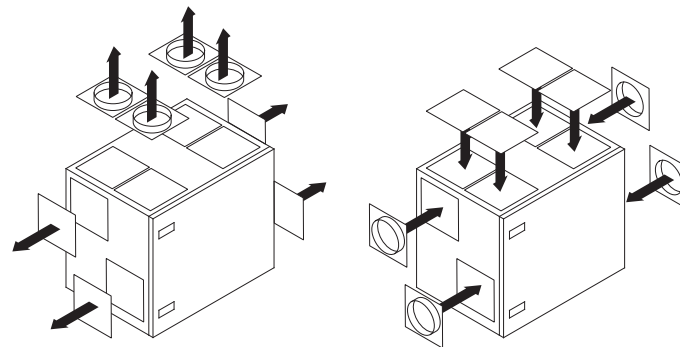
1.2.2. Typy jednotek podle přípojek potrubí

Podle typu instalace a přípojek potrubí se jednotky pro úpravu vzduchu dělí na tyto skupiny:

- **Vertikální jednotky** (značené písmenem V) – u kterých je veškeré potrubí připojeno na horní straně jednotky.
- **Horizontální jednotky** (značené písmenem H) – u kterých je veškeré potrubí připojeno na boční straně jednotky.
- **Ploché jednotky** (značené písmenem F) – jednotky tenčí konstrukce určené k montáži na zavěšený strop. Veškeré potrubí je připojeno do bočních stran jednotky.
- **Univerzální jednotky** (značené písmenem U) – u kterých lze přípojky přemístit z boční strany jednotky na horní a naopak. Každá univerzální jednotka má 16 různých variant rozložení potrubí, které lze během instalace snadno střídat podle situace na konkrétním místě.



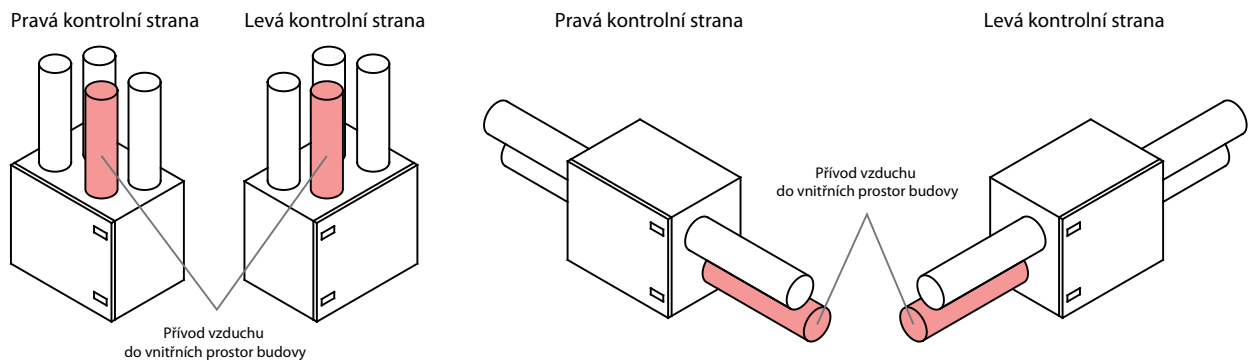
Obr. 1. Klasifikace jednotek podle zapojení přípojek



Obr. 2. Přemístění přípojek potrubí u univerzálních jednotek

1.2.3. Typy jednotek podle kontrolní strany

Jednotky lze také dělit podle toho, zda mají kontrolní stranu vlevo nebo vpravo¹. Kontrolní strana znamená, na které straně má jednotka přívodní potrubí do vnitřních prostor budovy. Přesné umístění přívodních přípojek na jednotlivých kontrolních stranách najdete v oddíle Součásti jednotek.



Obr. 3. Klasifikace jednotek podle kontrolní strany

¹ Závísí na objednávce zákazníka.

1.3. Součásti jednotek

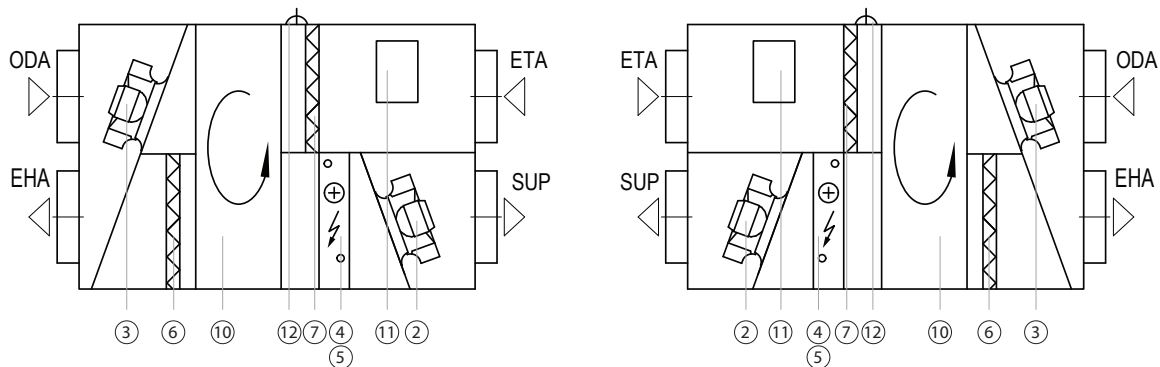
Níže jsou představena základní schémata jednotek pro úpravu vzduchu včetně označení sestav jednotek a rozložení přípojek potrubí.

1.3.1. Horizontální jednotky

Verso R 1000 UH - 1300 UH - 1500 UH - 1700 UH - 2000 UH

Pravá kontrolní strana R1

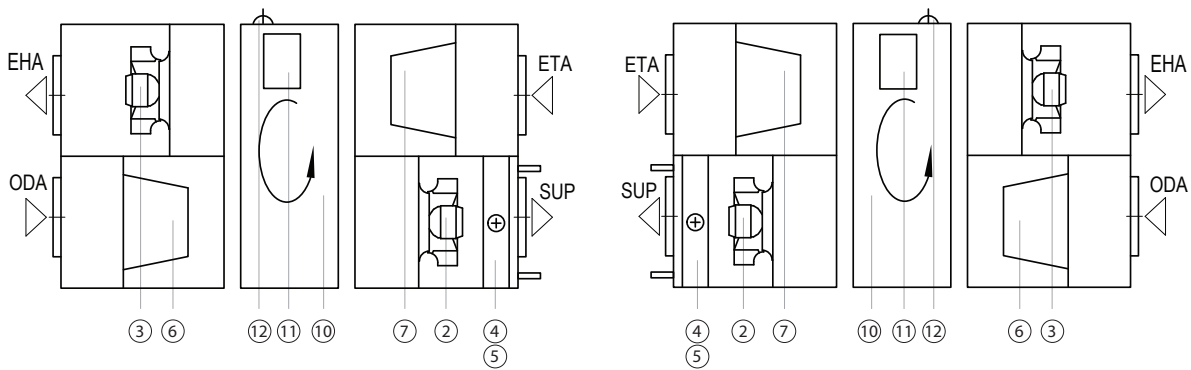
Levá kontrolní strana L1



Verso R 2500 H

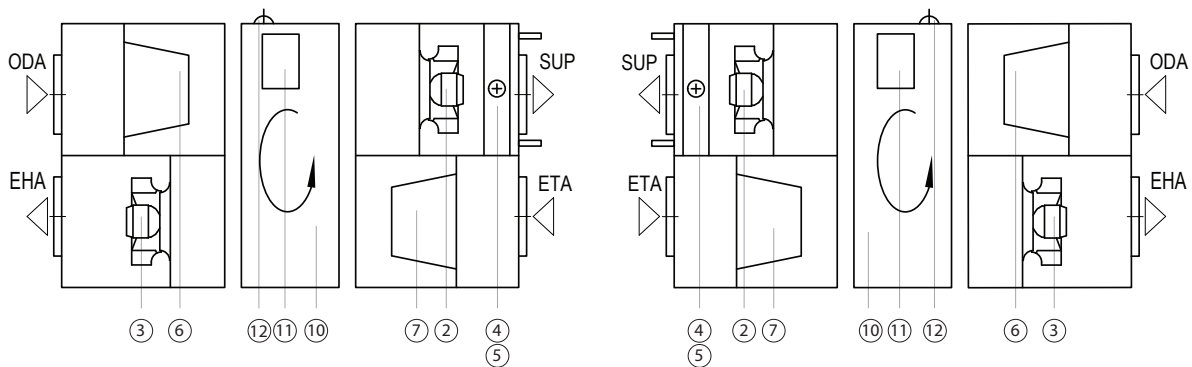
Pravá kontrolní strana R1

Levá kontrolní strana L1



Pravá kontrolní strana R2

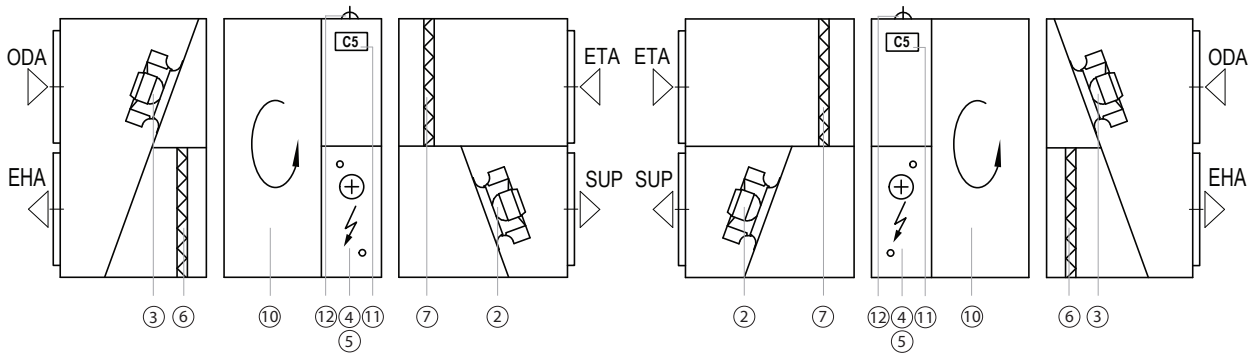
Levá kontrolní strana L2



Verso R 3000 UH - 4000 UH

Pravá kontrolní strana R1

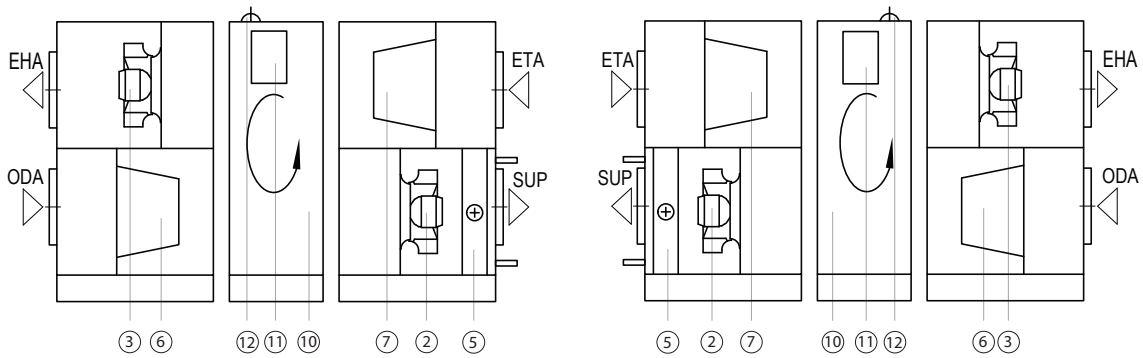
Levá kontrolní strana L1



Verso R 5000 H

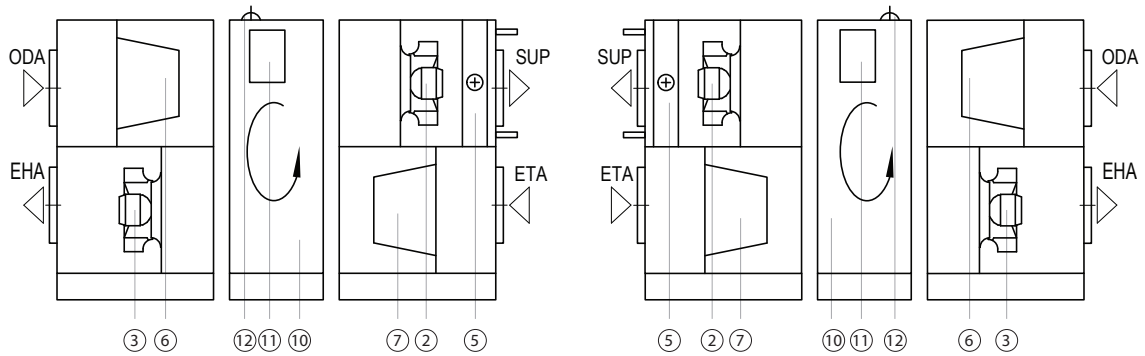
Pravá kontrolní strana R1

Levá kontrolní strana L1



Pravá kontrolní strana R2

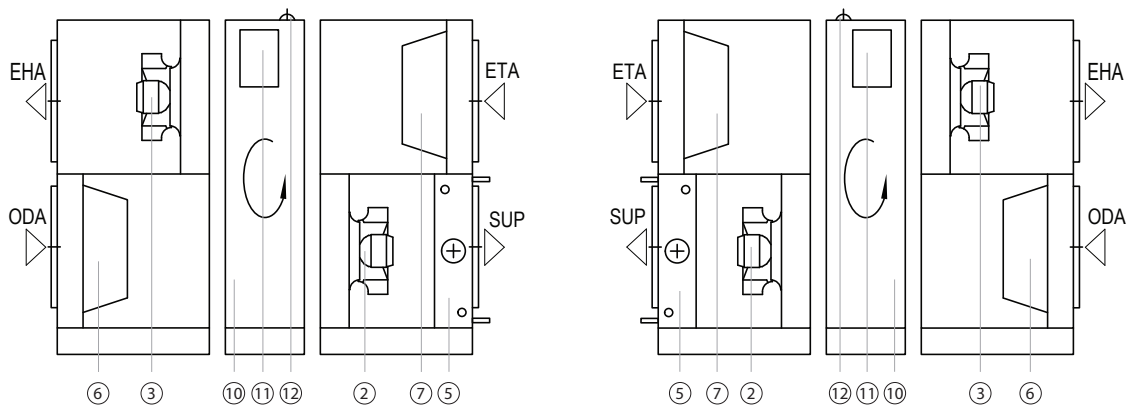
Levá kontrolní strana L2



Verso R 7000 H

Pravá kontrolní strana R1

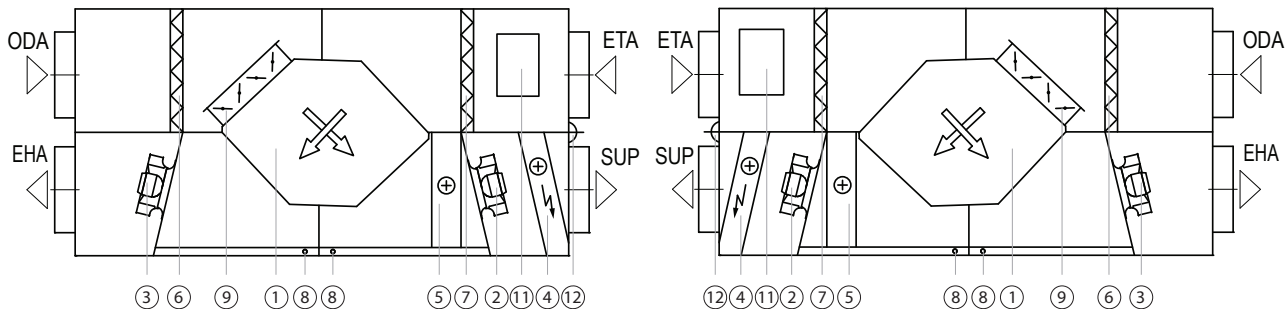
Levá kontrolní strana L1



Verso CF 1000 UH - 1300 UH - 1700 UH

Pravá kontrolní strana R1

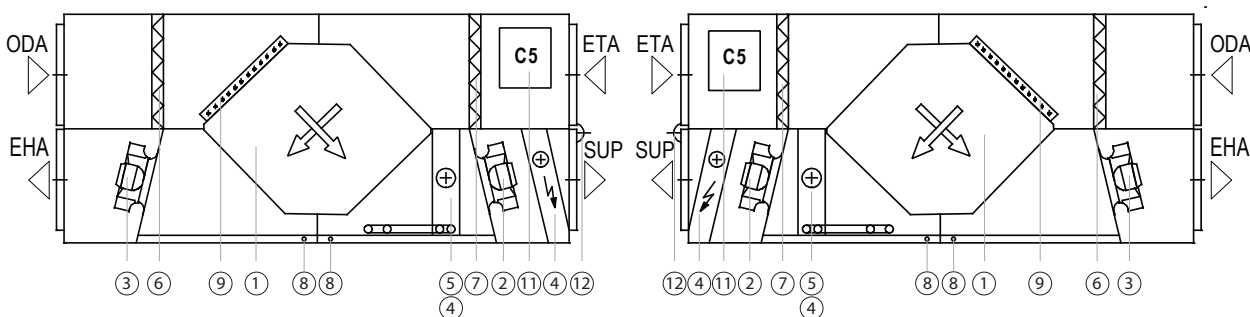
Levá kontrolní strana L1



Verso CF 2300 UH

Pravá kontrolní strana R1

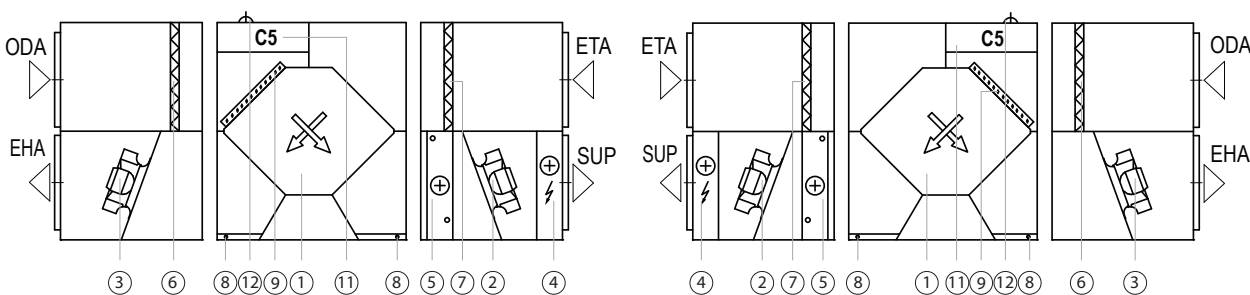
Levá kontrolní strana L1







Verso CF 3500 UH

Pravá kontrolní strana R1

Levá kontrolní strana L1



- ODA**  - přívod venkovního vzduchu
- SUP**  - přívod vzduchu do vnitřních prostor
- ETA**  - odvádění vzduchu z vnitřních prostor
- EHA**  - odváděný vzduch

- 1 - protiproudý výměník tepla
- 2 - ventilátor přívodního vzduchu
- 3 - ventilátor odváděného vzduchu
- 4* - elektrický ohřev
- 5* - vodní ohřev / chlazení / DX
- 6 - filtr venkovního vzduchu

- 7 - filtr vnitřního vzduchu
- 8 - odvádění kondenzátu
- 9 - obtokový vzduchový ventil
- 10 - rotační výměník tepla
- 11 - hlavní deka regulátoru C5
- 12 - Přívodní kabel

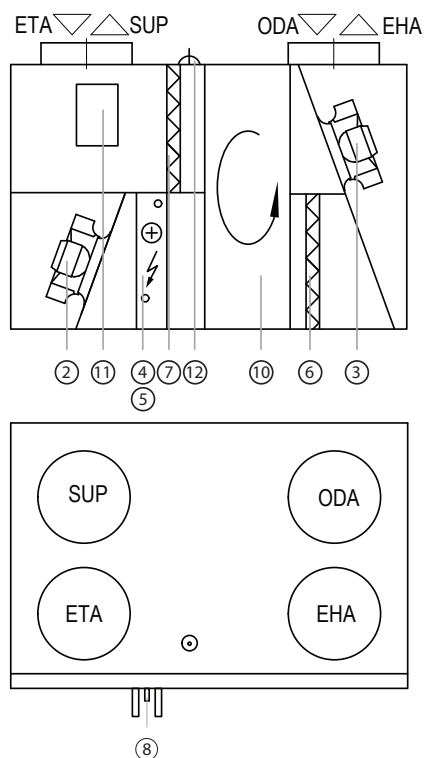
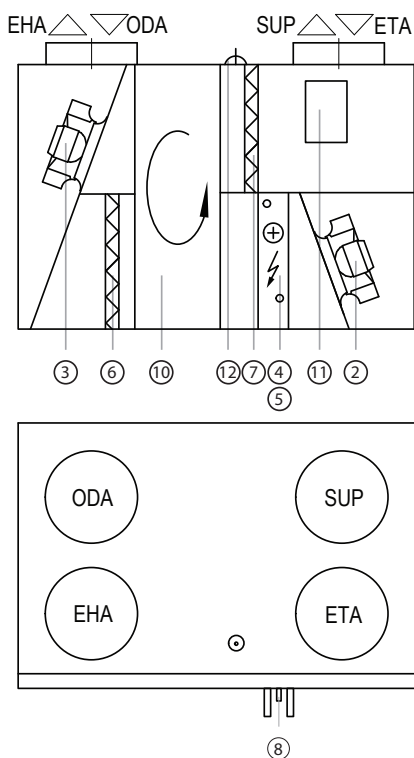
* Podle konkrétní objednávky.

1.3.2. Vertikální jednotky

Verso R 1000 UV - 1300 UV - 1500 UV

Pravá kontrolní strana R1

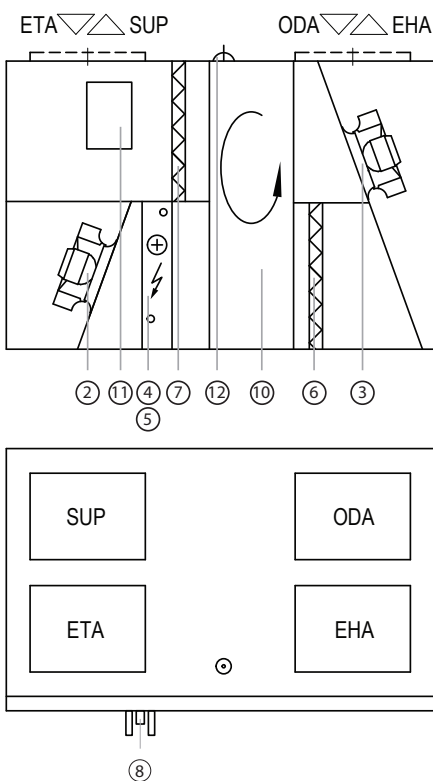
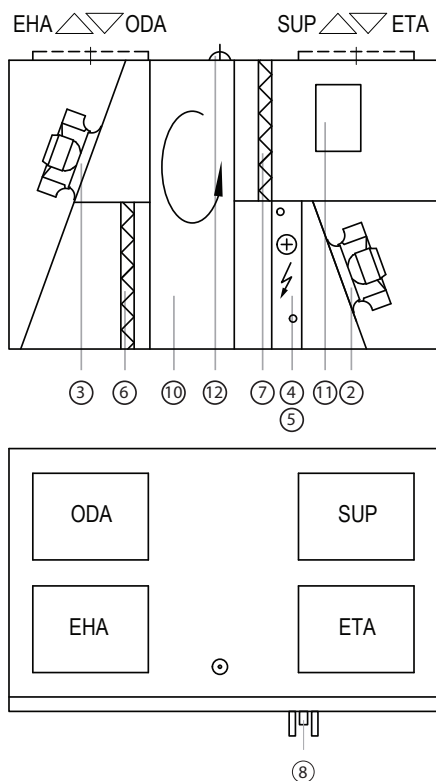
Levá kontrolní strana L1



Verso R 1700 UV - 2000 UV

Pravá kontrolní strana R1

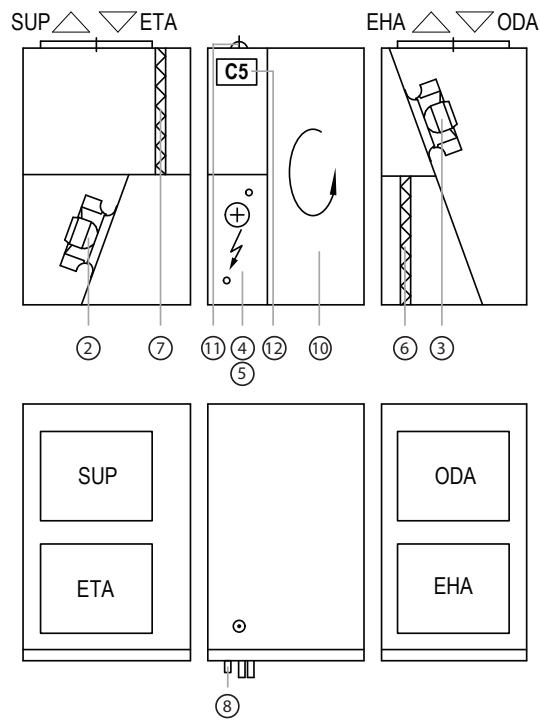
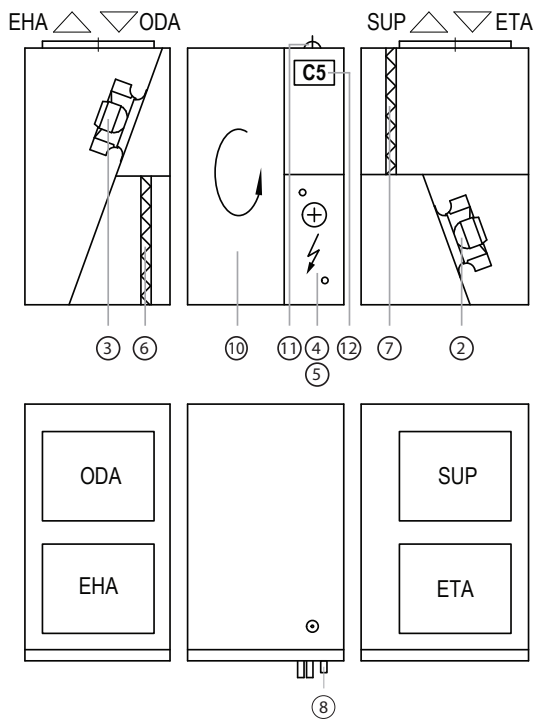
Levá kontrolní strana L1



Verso R 3000 UV - 4000 UV

Pravá kontrolní strana R1

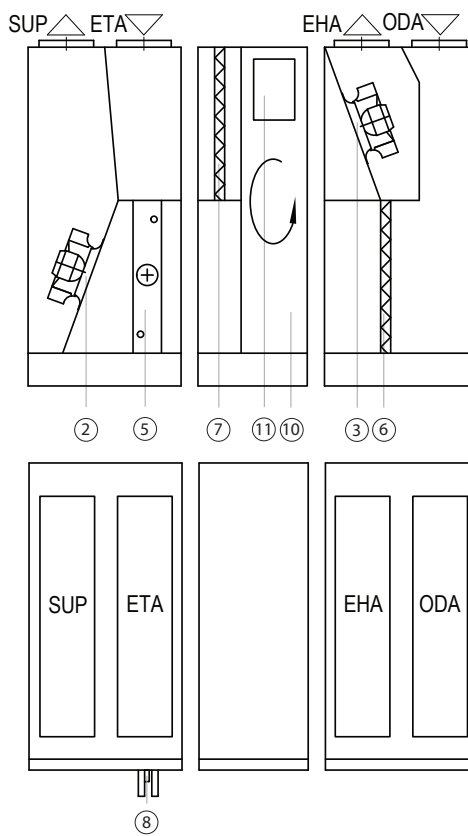
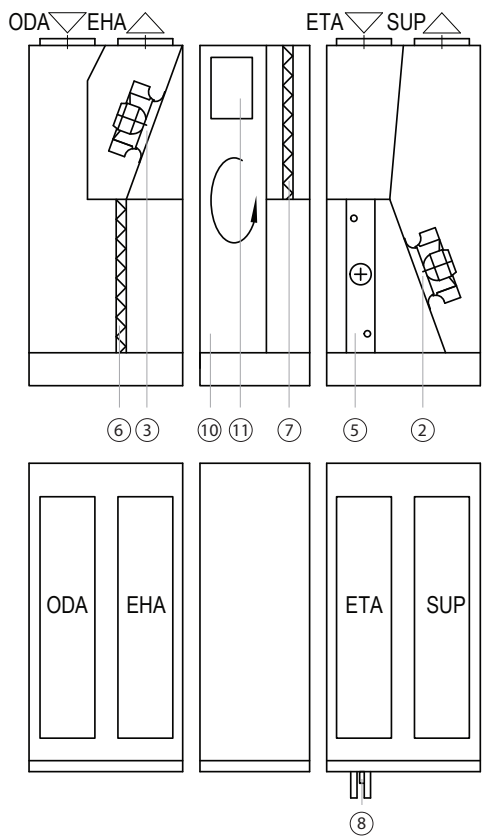
Levá kontrolní strana L1



Verso R 5000 V HW/HCW/DX

Pravá kontrolní strana R1

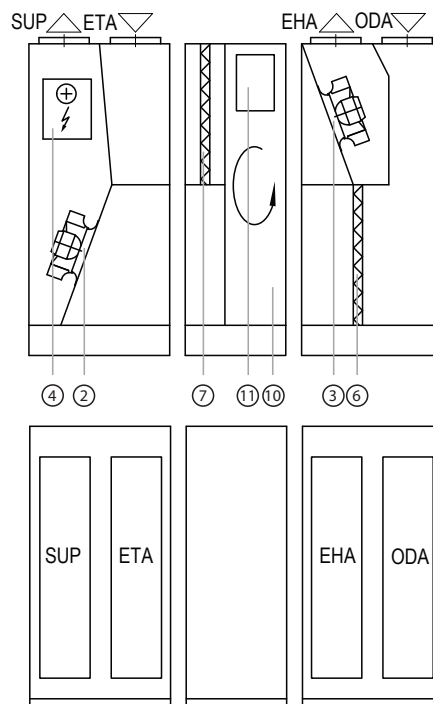
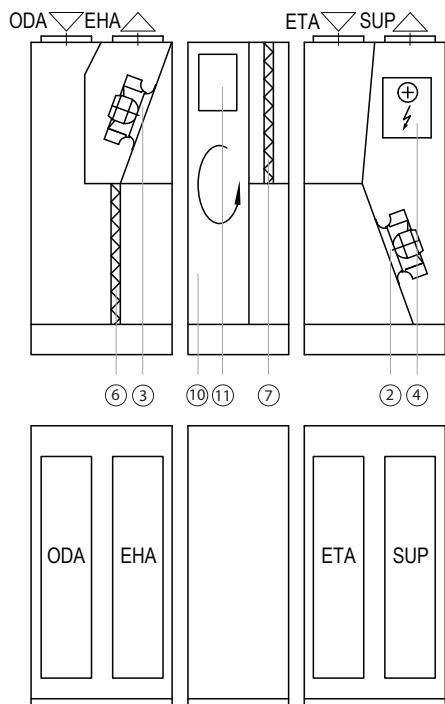
Levá kontrolní strana L1



Verso R 5000 V HE

Pravá kontrolní strana R1

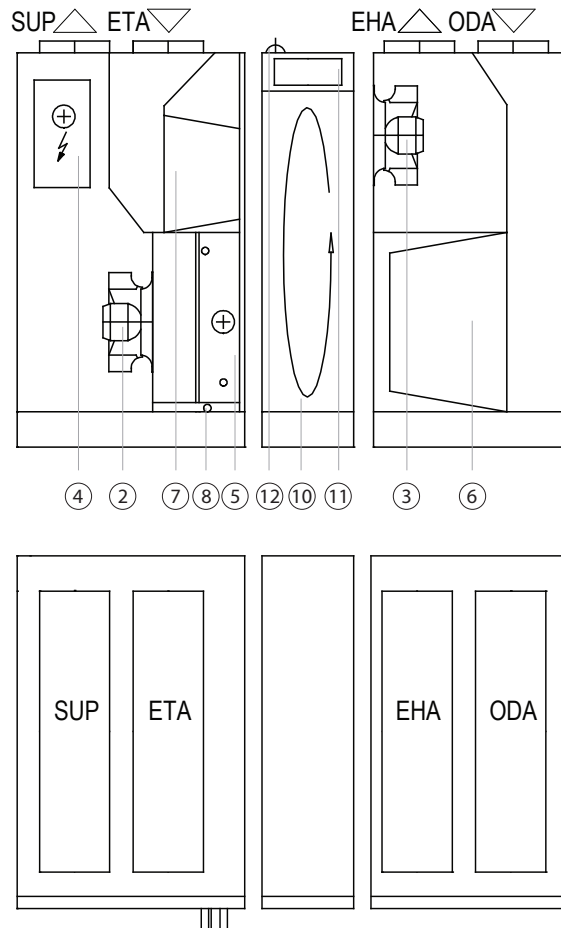
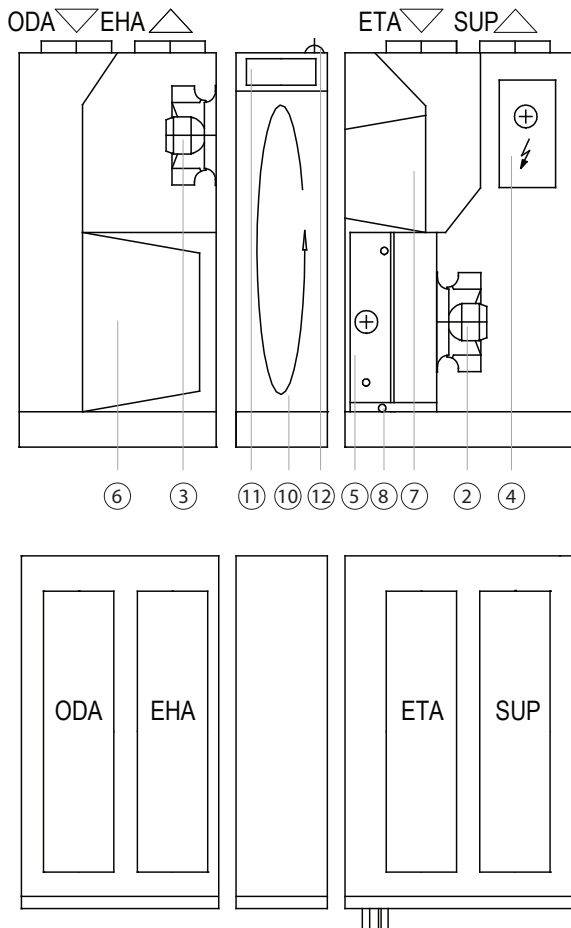
Levá kontrolní strana L1



Verso R 7000 V

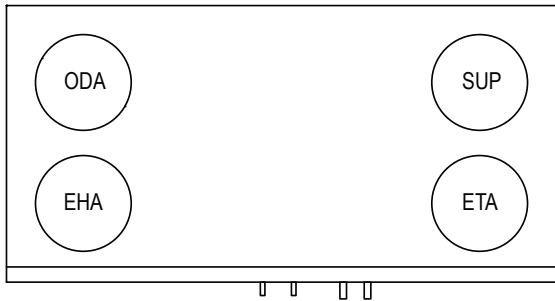
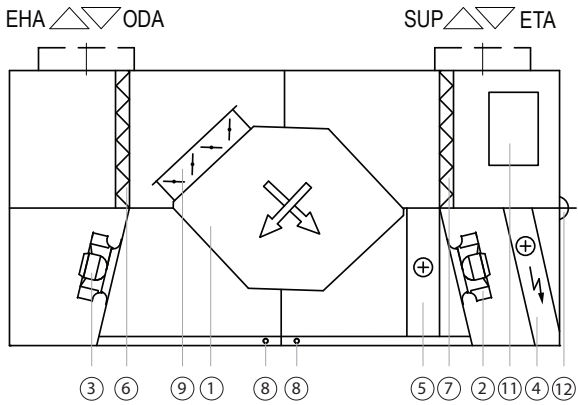
Pravá kontrolní strana R1

Levá kontrolní strana L1

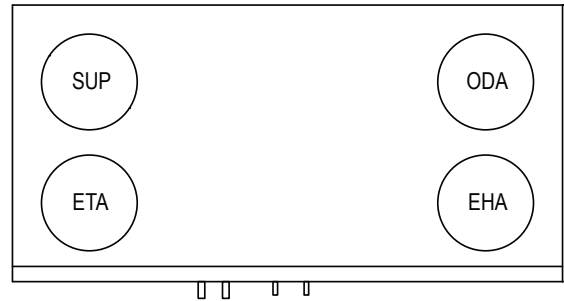
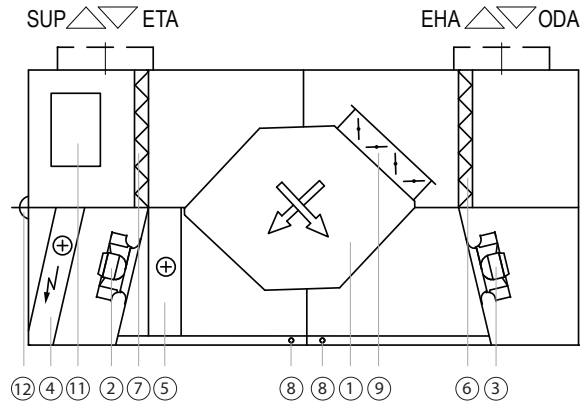


Verso CF 1000 UV - 1300 UV - 1700 UV

Pravá kontrolní strana R1

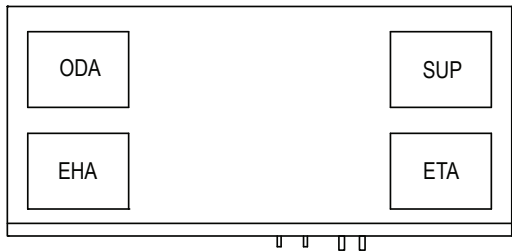
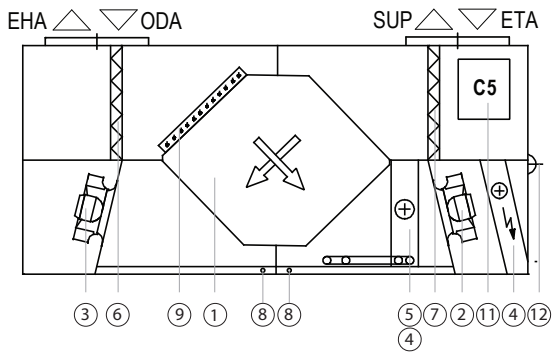


Levá kontrolní strana L1

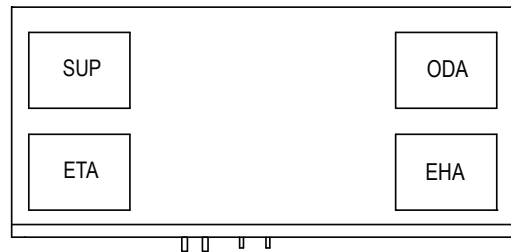
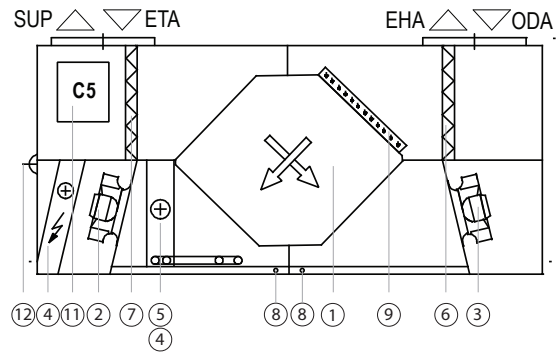


Verso CF 2300 UV

Pravá kontrolní strana R1



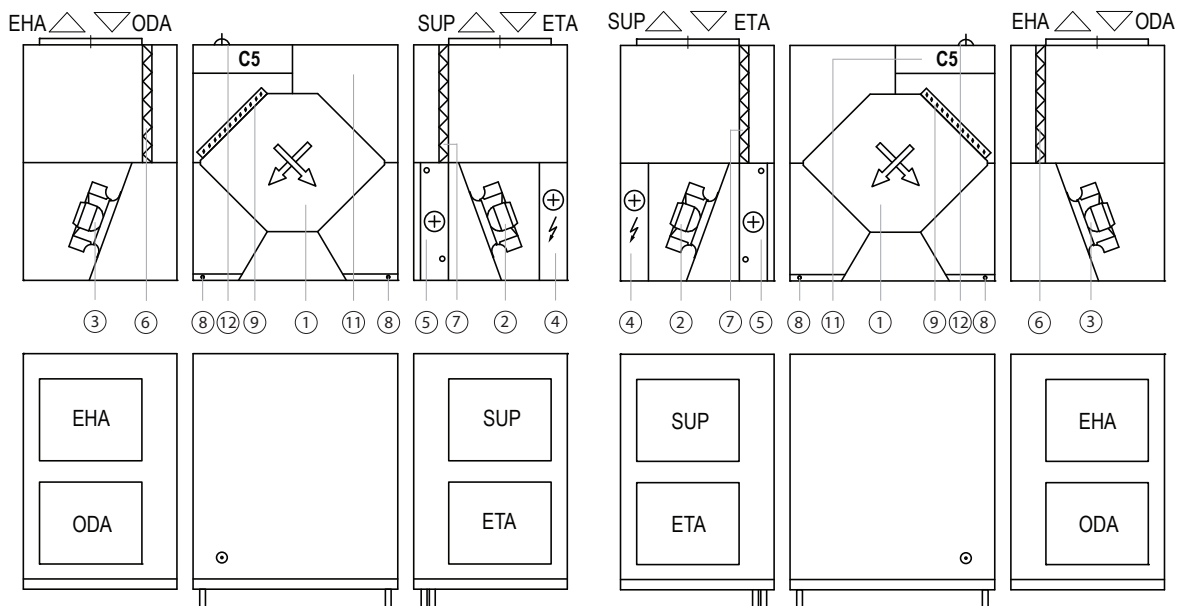
Levá kontrolní strana L1



Verso CF 3500 UV

Pravá kontrolní strana R1

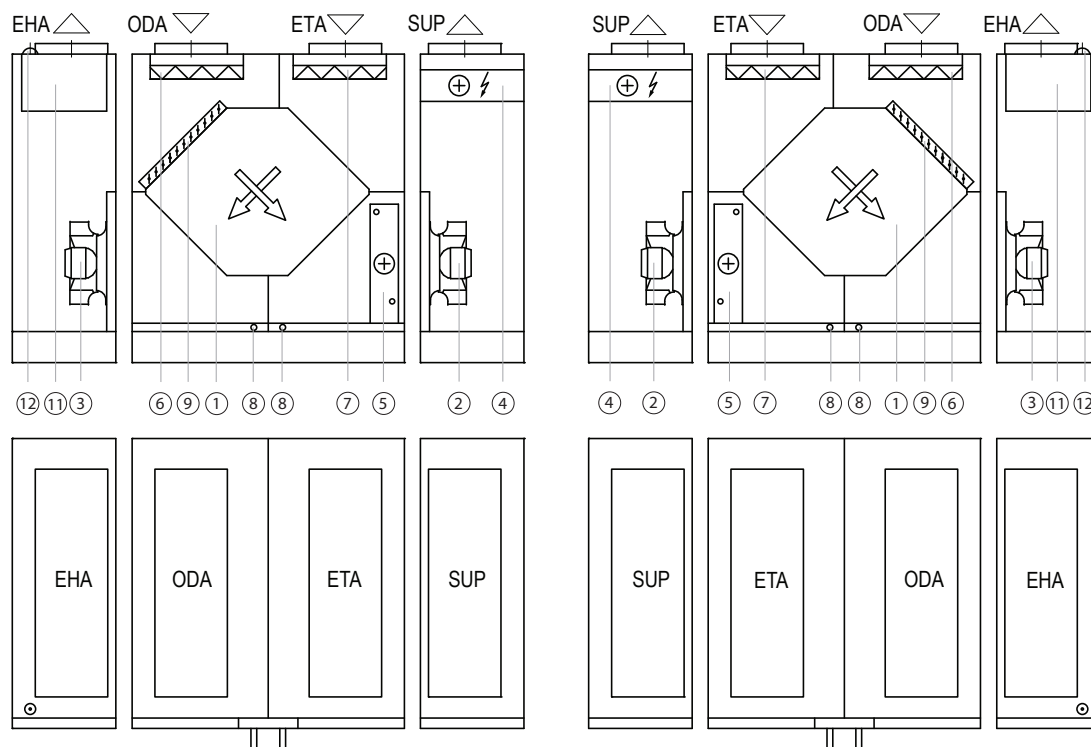
Levá kontrolní strana L1



Verso CF 5000 V

Pravá kontrolní strana R1

Levá kontrolní strana L1



- ODA** – přívod venkovního vzduchu
- SUP** – přívod vzduchu do vnitřních prostor
- ETA** – odvádění vzduchu z vnitřních prostor
- EHA** – odváděný vzduch

- 1 – protiproudý výměník tepla
- 2 – ventilátor přívodního vzduchu
- 3 – ventilátor odváděného vzduchu
- 4* – elektrický ohřev
- 5* – vodní ohřev / chlazení / DX
- 6 – filtr venkovního vzduchu

- 7 – filtr vnitřního vzduchu
- 8 – odvádění kondenzátu
- 9 – obtokový vzduchový ventil
- 10 – rotační výměník tepla
- 11 – hlavní deka regulátoru C5
- 12 – Přívodní kabel

* Podle konkrétní objednávky.

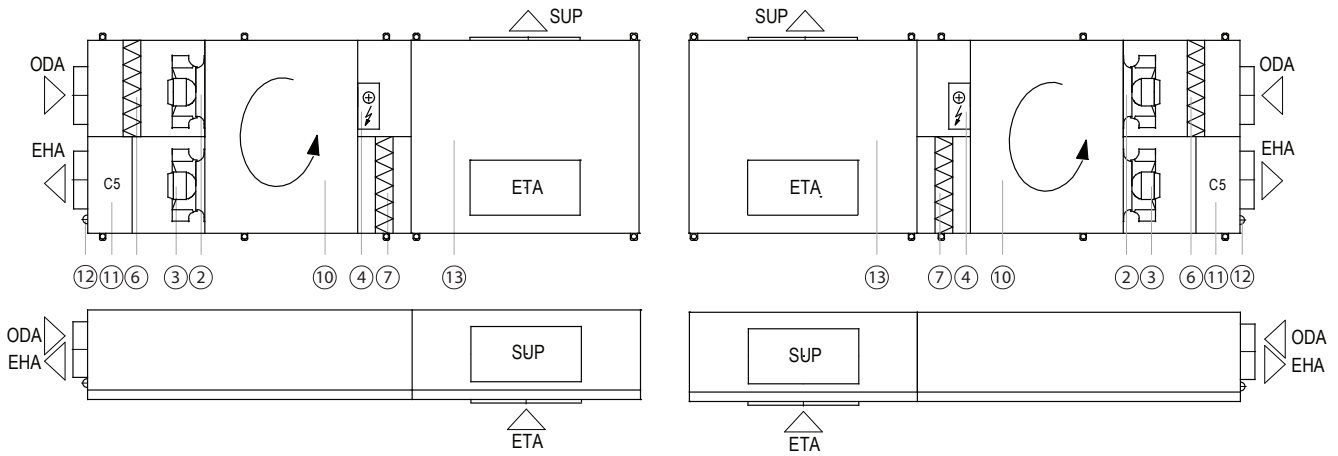
UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení
Verso Standard_ installation manual_23-05

1.3.3. Ploché jednotky

Verso R 1000 FSA

Pravá kontrolní strana R1

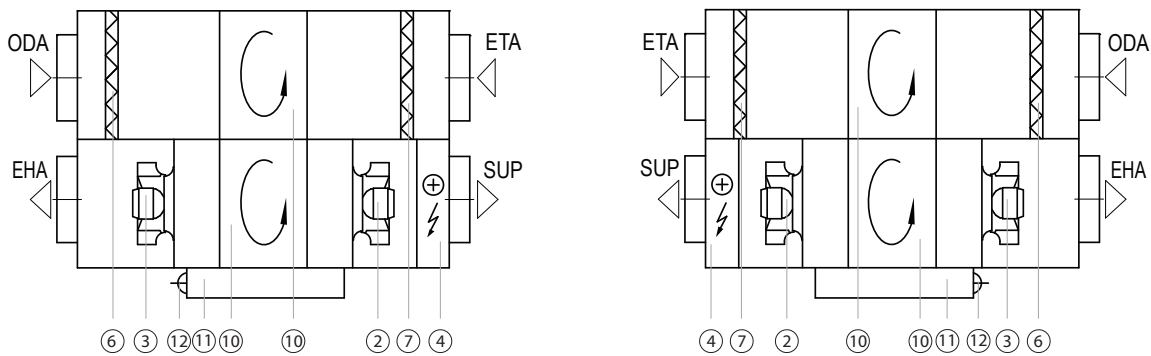
Levá kontrolní strana L1



Verso R 1300 F

Pravá kontrolní strana R2/L1

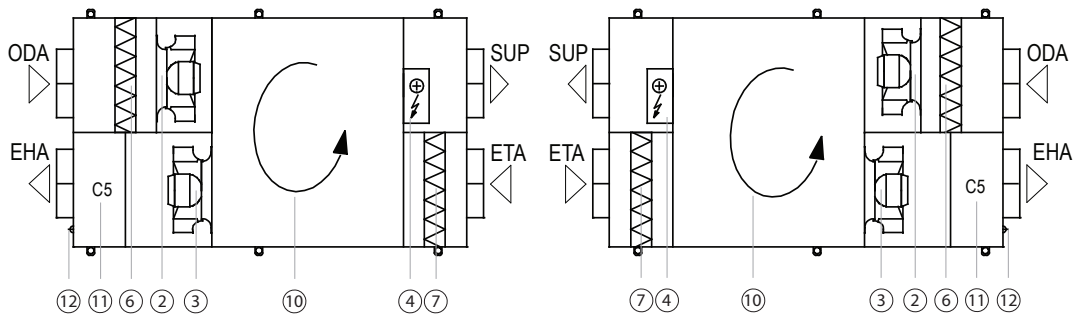
Levá kontrolní strana L2/R1



Verso R 1500 F

Pravá kontrolní strana R1

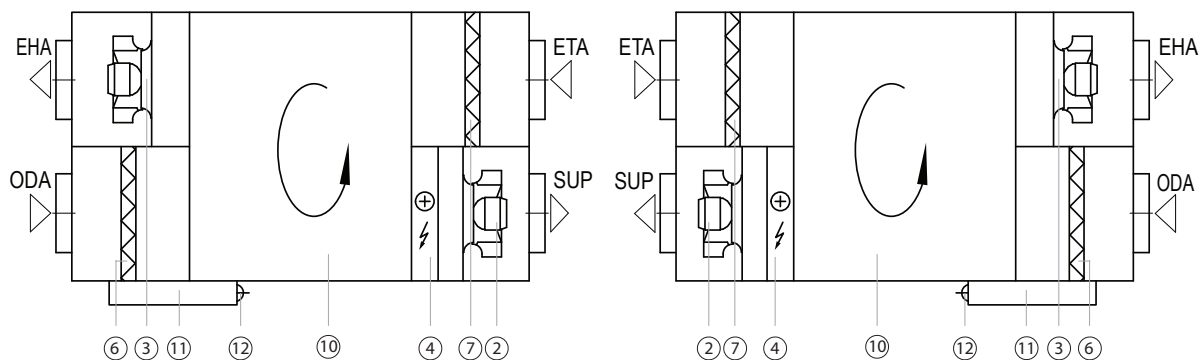
Levá kontrolní strana L1



Verso R 2000 F

Pravá kontrolní strana R2/L1

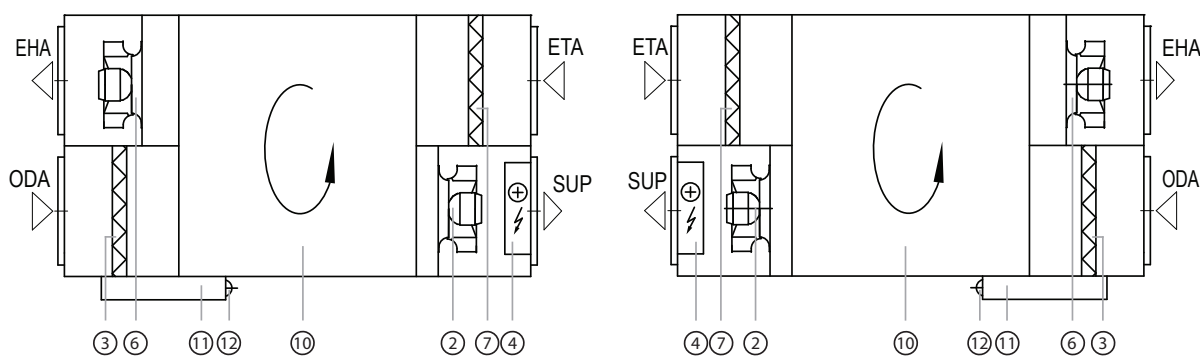
Levá kontrolní strana L2/R1



Verso R 3000 F

Pravá kontrolní strana R2/L1

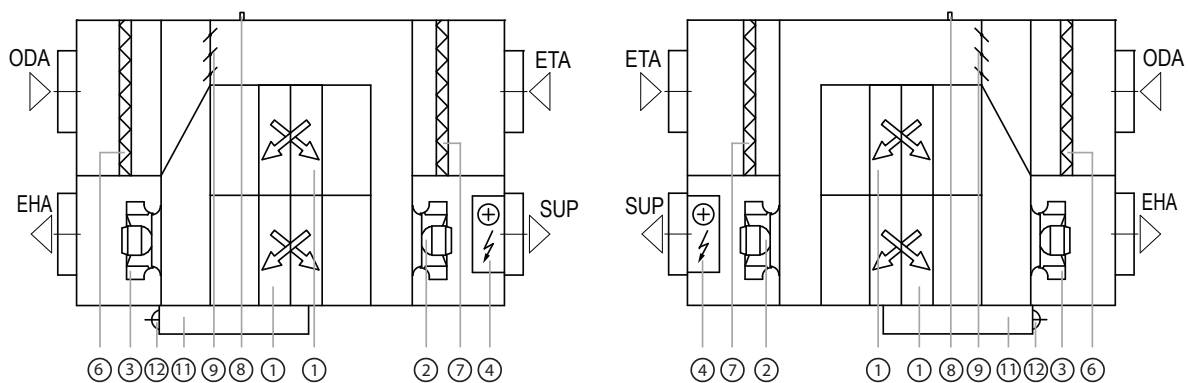
Levá kontrolní strana L2/R1



Verso CF 1000 F - 1300 F - 1500 F

Pravá kontrolní strana R2/L1

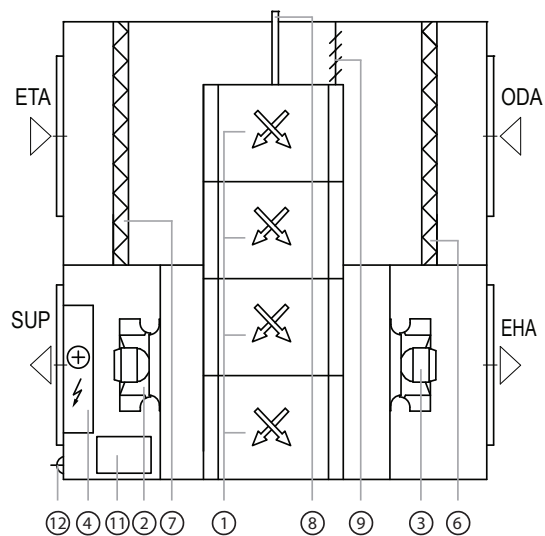
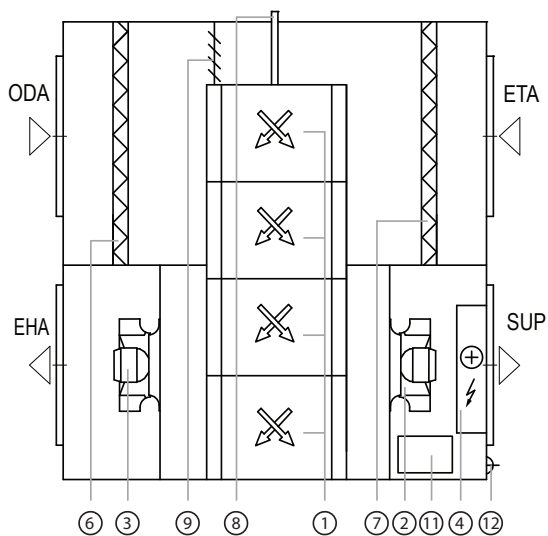
Levá kontrolní strana L2/R1







Verso CF 2500 F

Pravá kontrolní strana R2/L1

Levá kontrolní strana L2/R1



- ODA**  - přívod venkovního vzduchu
- SUP**  - přívod vzduchu do vnitřních prostor
- ETA**  - odvádění vzduchu z vnitřních prostor
- EHA**  - odváděný vzduch

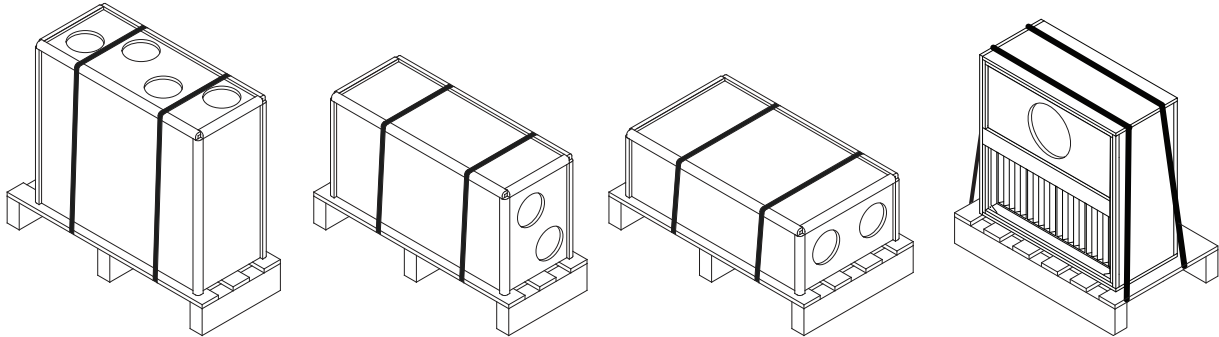
- 1 - protiproudý výměník tepla
- 2 - ventilátor přívodního vzduchu
- 3 - ventilátor odváděného vzduchu
- 4* - elektrický ohřev
- 5* - vodní ohřev / chlazení / DX
- 6 - filtr venkovního vzduchu

- 7 - filtr vnitřního vzduchu
- 8 - odvádění kondenzátu
- 9 - obtokový vzduchový ventil
- 10 - rotační výměník tepla
- 11 - hlavní deka regulátoru C5
- 12 - Přívodní kabel
- 13 - sekce tlumiče

* Podle konkrétní objednávky.

2. PŘEPRAVA JEDNOTKY

Zařízení je nutno přepravovat a skladovat v originálním obalu. Při přepravě je nutno zařízení důkladně zajistit a chránit proti možnému mechanickému poškození, před deštěm a sněhem.



Obr. 4. Příklady balení zařízení

K nakládání a vykládání lze použít vysokozdvizný vozík nebo jeřáb. K manipulaci na jeřábu je nutno používat speciální popruhy nebo lana, která se uchycují k příslušným úchytům. Vždy zkontrolujte, že popruhy nebo lana nedrtí ani jinak nepoškozují skříň jednotky. Doporučujeme používat speciální podpůrné postroje. Při zvedání a přepravě zařízení vysokozdvizným vozíkem je nutno použít dostatečně dlouhé vidle, aby se zařízení nepřevrátilo nebo mechanicky nepoškodilo na spodní straně. Jednotka pro úpravu vzduchu je těžké zařízení, proto je nutno při zvedání, přesunu i přepravě dbát zvýšené opatrnosti. Používejte osobní ochranné prostředky. I rozměrově nevelké jednotky přepravujte pomocí vysokozdvizného vozíku, ručního vozíku nebo alespoň přenášejte ve více osobách.



Obr. 5: Příklad přepravy jeřábem, vysokozdvizným vozíkem nebo na ručním vozíku

Jakmile jednotku pro úpravu vzduchu obdržíte, důkladně zkontrolujte její obal, zda není poškozený. Pokud je vidět mechanické nebo jiné poškození (např. mokrá lepenkový obal), sdělte to neprodleně přepravci. Pokud je jednotka zjevně poškozená, nepřebírejte ji. O veškerých poškozeních vzniklých během přepravy informujte do tří obchodních dnů společnost prodejce nebo zástupce společnosti UAB KOMFOVENT.¹

Jednotky je nutno skladovat v čisté a suché místnosti při teplotě 0–40 °C. Při výběru místa skladování si ověřte, že jednotka nebyla omylem poškozena, že na její horní části nespočívají těžké předměty a že dovnitř jednotky neproniká prach ani vlhkost.



Jednotky pro úpravu vzduchu jsou těžká zařízení, a proto je nutno při jejich zvedání, přenášení či přesunu dbát opatrnosti. Používejte osobní ochranné prostředky, během manipulace se nezdržujte pod zavěšenou jednotkou ani pod jejími částmi.



- Úkony vykládání nebo zvedání zařízení je oprávněn provádět výhradně pracovník s kvalifikací pro manipulaci s vysokozdvihným vozíkem nebo jeřábem, který zároveň zná zásady zvedání břemen a bezpečnostní předpisy.
- Při zvedání zařízení je nutno zajistit, aby se jeho skříň nezdeformovala ani jinak nepoškodila od popruhů a lan. Doporučuje se použít zvláštní pomocné konstrukce (traverzy).
- Při zvedání jednotky nebo její části mějte na paměti, že její těžiště nemusí být shodné s geometrickým středem břemene.
- Montáž jednotlivých jednotek přímo na sebe není povolena, pokud není konstrukce jednotky k takové montáži přímo uzpůsobena.
- Před instalací je nutno jednotku pro úpravu vzduchu skladovat v čistém a suchém prostředí a v originálním obalu. Pokud je jednotka již instalována, ale dosud není v provozu, je nutno veškeré přívodní otvory pevně uzavřít a chránit jednotku před vlivy prostředí (prach, déšť, chlad apod.).

¹ Společnost UAB KOMFOVENT neodpovídá za škody způsobené přepravcem během přepravy a vykládky.

3. MECHANICKÁ INSTALACE

3.1. Požadavky na umístění a instalační základnu

Jednotky pro úpravu vzduchu Verso Standard jsou určeny k odvětrávání středně velkých až velkých obchodních a průmyslových prostor (např. obchodů, kanceláří, hotelů apod.), v nichž je třeba udržovat stálou teplotu a vlhkost vzduchu. Tyto jednotky nejsou určeny pro přepravu pevných částic proudem vzduchu. Jednotky pro úpravu vzduchu ve standardním provedení jsou určeny pro instalaci ve vnitřním prostředí, avšak společně s doplňkovým příslušenstvím je lze instalovat i ve venkovním prostředí. Jednotky pro úpravu vzduchu jsou určeny pro teploty prostředí od -30 °C do +40 °C.



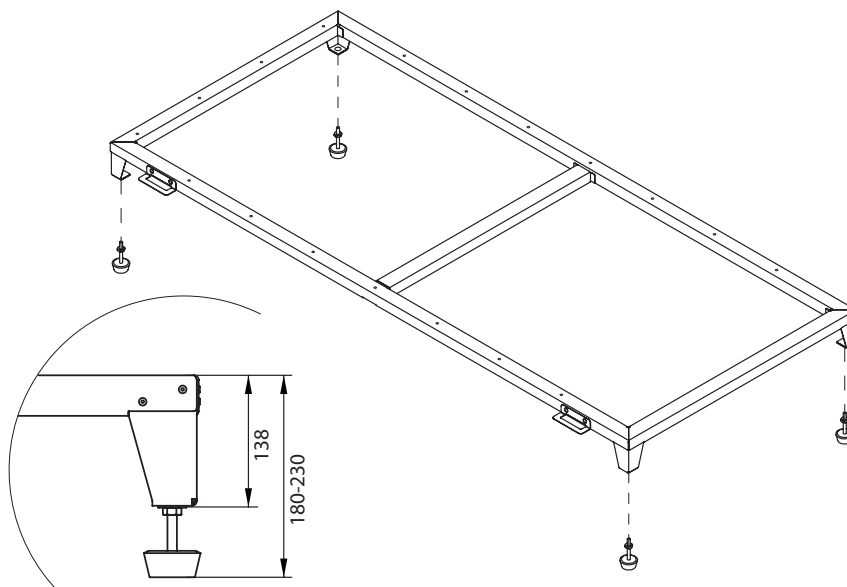
- Jednotky Verso Standard nejsou určeny k instalaci v prostředí s potenciálně výbušnou atmosférou. Jednotky pro úpravu vzduchu nejsou určeny k odvětrávání ani odvlhčování mokrých prostor (bazény, sauny, automyčky).
- Pokud je jednotka pro úpravu vzduchu namontována v místnosti s vysokou vlhkostí, může se při nízkých teplotách na stěnách srážet kondenzát.

Jednotku pro úpravu vzduchu je nutno namontovat na relativně rozměrnou a tuhou podložku odpovídající hmotnosti dané jednotky a také stavebním předpisům. Podložka musí být vyrobena z železobetonu nebo z kovové konstrukce. Pokud jednotka není vybavena nastavováním výšky, je nutno ji instalovat na plochu vodorovnou základnu. Mezi jednotku a instalační základnu je nutno vložit segment pohlcující vibrace.



Jednotku pro úpravu venkovního vzduchu je nutno zafixovat k instalační základně (např. pomocí kovových úhelníků se segmenty pohlcujícími vibrace).

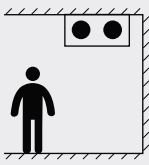
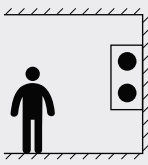
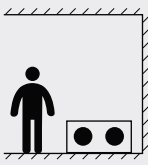
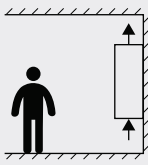
Jednotku instalovanou na takové základně je nutno vyrovnat ve vodorovném směru – odchylka nesmí překročit 0,3 mm na 1 m v podélném směru a 0,5 mm na 1 m v příčném směru. Pokud není instalační základna rovná, doporučuje se instalovat jednotku na montážní rám s nastavitelnými nohama, které lze objednat samostatně. Některé jednotky se vyrábějí přímo s montážním rámem, který dělí jednotku na jednotlivé části. K takovému rámu lze rovněž objednat nastavitelné nohy.



Obr. 6. Montážní rám jednotky s nastavitelnými nohama (leží objednat samostatně)

Ploché jednotky se zpravidla upevňují ke stropu, na podlahovou desku nebo jinou horizontální konstrukci dvířky směrem dolů. K tomuto účelu má skříň jednotky zvláštní úchyty s integrovanými pohlcovači vibrací. Úchyty se našroubují do pomocné konstrukce podlahové desky pomocí závitových tyčí nebo šroubových kotev.

Jednotky Verso R bez elektrického ohřevu lze také zavěsit na stěnu nebo uchytit k podlaze. Jednotky s elektrickým ohřevem a jednotky s protiproudou rekuperací však lze pouze zavěsit na strop.

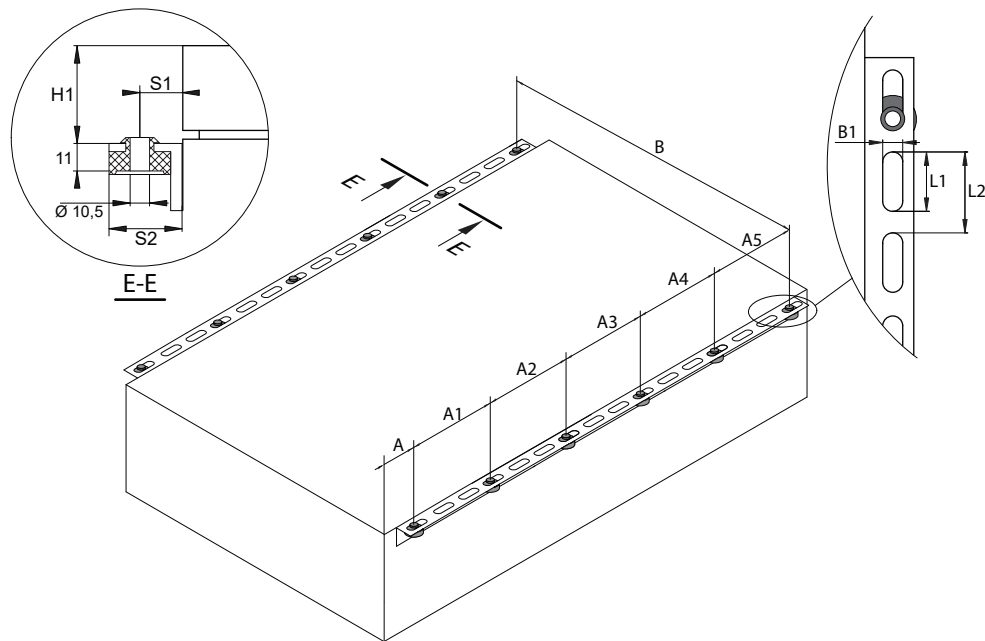
Jednotka	Typ ohřevu				
Verso R 1000 FSA	HE	+	-	-	-
Verso R 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	-
Verso R 1500 F	HE	+	-	-	-
Verso R 2000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso R 3000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso CF 1000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 2500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-

Obr. 7. Montážní poloha ploché jednotky

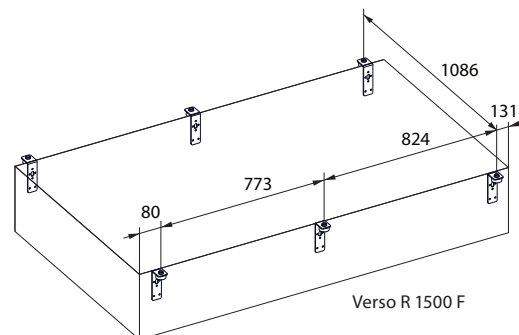
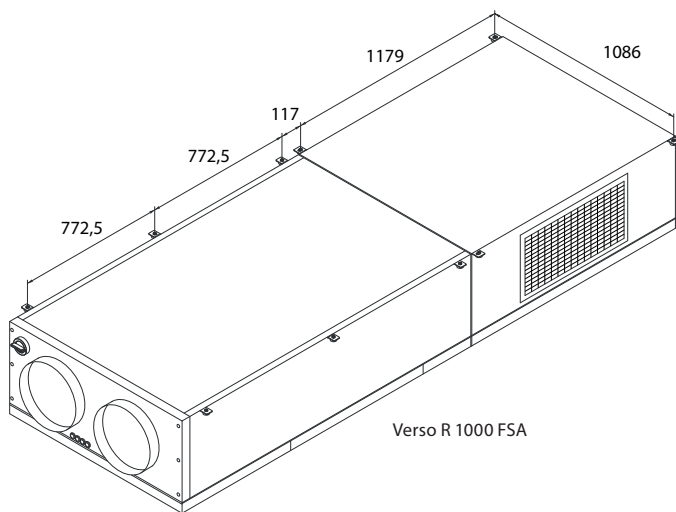


Ploché jednotky Verso CF s protiproudým výměníkem tepla je nutno zavěsit šikmo 15–20 mm na straně odtoku, aby bylo zajištěno odvádění kondenzátu mimo jednotku.

Níže uvádíme typy úchytů plochých jednotek a montážní rozměry.

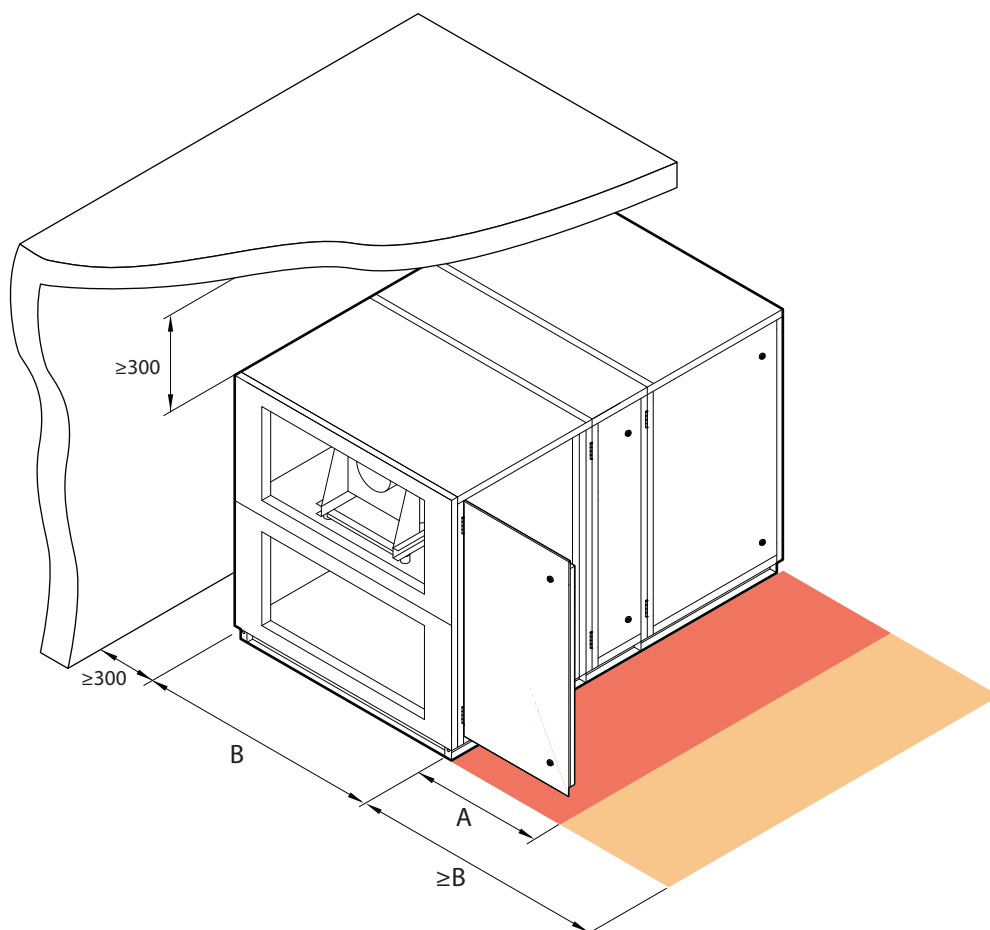


Jednotka	B	A	A1	A2	A3	A4	A5	S1	S2	H1	B1	L1	L2
	mm												
Verso R 1300 F	974	82	400	450	400	-	-	17	30	0	12	36	50
Verso R 2000 F	1244	91	400	400	280	400	400	17	30	49,5	12	36	50
Verso R 3000 F	1243	155	560	730	560	-	-	16	30	52	13,5	43,5	70
Verso CF 1000 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1300 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1500 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 2500 F	2034	99	500	650	500	-	-	17	30	52,5	12	36	50



3.2. Manipulační prostor

Podle konkrétního typu lze jednotku pro úpravu vzduchu instalovat do vnitřních nebo venkovních prostor. Při výběru místa instalace nebo montáže musíte vzít v úvahu, že bude potřeba ponechat dostatečný prostor pro bezpečné provádění úkonů údržby a oprav. Jednotku je nutno instalovat takovým způsobem, který v případě potřeby umožňuje částečné či úplné rozložení a demontáž jednotlivých sestav v sekcích (např. skříň v případě celkové opravy).



Obr. 8. Manipulační prostor zařízení

Minimální servisní prostor A je prostor, ve kterém se nesmějí nacházet žádná samostatná nebo pevně instalovaná zařízení, vybavení, součásti, konstrukce nebo nábytkové části. Tento prostor dostačuje k provádění servisních úkonů a výměn filtrů. Pro účely oprav a výměn součástí (např. demontáž rotačního výměníku tepla) je nutno před zařízením ponechat prostor o šířce zařízení B.

Jednotka	A, mm	B, mm
Verso R		
1000 U/H/V		
1300 U/H/V	850	906
1500 U/H/V		
1700 U/H/V	950	910
2000 U/H/V		
2500 H	670	1000
3000 U/H/V		
4000 U/H/V	800	1150
5000 V	750	1405
5000 H	800	1300
7000 H	800	1500
7000 V	1020	1505

Jednotka	A, mm	B, mm
Verso CF		
1000 U/H/V		
1300 U/H/V	590	910
1700 U/H/V		
2300 U/H/V	630	910
3500 U/H/V	800	1150
5000 V	710	1450

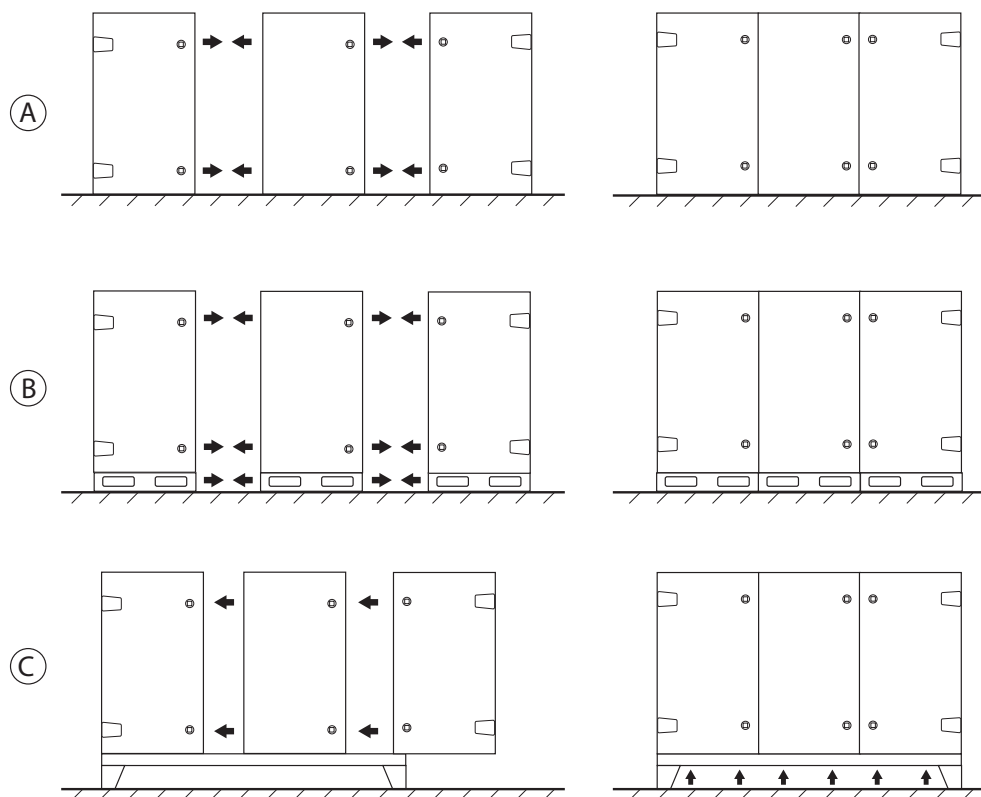
Je velmi důležité zvolit vhodné místo k zavěšení plochých jednotek montovaných ke stropu. Nezavěšujte tyto jednotky nad schody nebo tam, kde je nebude možné obsluhovat jinak než se speciálním vybavením. Pokud je jednotka skryta za stropním podhledem, nesmí být případný kontrolní otvor menší než rozměry jednotky nebo musí být strop nainstalován tak, aby bylo možné jej snadno rozebrat bez poškození konstrukce. Většina plochých jednotek pro úpravu vzduchu má na boku skříň s automatikou (viz oddíl Součásti jednotky). Veškerá externí zařízení a snímače jsou připojeny uvnitř skříně s automatikou, proto mezi ní a stěnou budovy ponechtejте volný prostor o šířce alespoň 500 mm. Takto umožníte snadný přístup k elektronice během instalace i oprav.



- K jednotkám montovaným ve výšce je nutné nainstalovat přídavné obslužné plochy, které umožní bezpečné provádění úkonů technické údržby (např. výměny filtrů) a oprav.
- Při výběru místa pro umístění nebo zavěšení jednotky dbejte na to, že se preventivní údržba provádí alespoň dvakrát ročně, někdy i častěji, a proto musí mít pracovníci odpovědní za údržbu co nejsnadnější a nejbezpečnější přístup k jednotce.

3.3. Spojení jednotlivých částí

Rozměrnější jednotky některých modelů se sestavují z více částí (viz oddíl Součásti jednotek), aby bylo možné celou jednotku snadněji přepravovat nebo s ní manipulovat v úzkých stavebních otvorech příslušné budovy. Takové jednotky se obvykle sestavují na místě konečné instalace. Způsob montáže se mírně liší v závislosti na tom, zda byla jednotka objednána bez montážního rámu, s továrním montážním rámem nebo byl rám zakoupen odděleně. Části jednotek bez montážního rámu stačí jen sestavit dohromady. Části jednotek s továrními montážními rámy konstruovanými odděleně pro jednotlivé části musí být nejprve přes příslušné otvory v montážním rámu připevněny k montážním ráům (nejprve našroubujte šrouby do vnitřních spojů jednotlivých částí a teprve poté připevněte montážní rám). Pokud se jednotky montují na rám objednaný zvlášť (viz obr. 9), jednotlivé části se nejprve sestaví a připevní vzájemně k sobě umístěním na montážní rám a uchycením samořeznými šrouby.



Obr. 9. Spojení jednotlivých částí bez montážního rámu a s montážním rámem
 A – bez montážního rámu, B – s továrním montážním rámem pro každou část zvlášť,
 C – s montážním rámem objednaným zvlášť

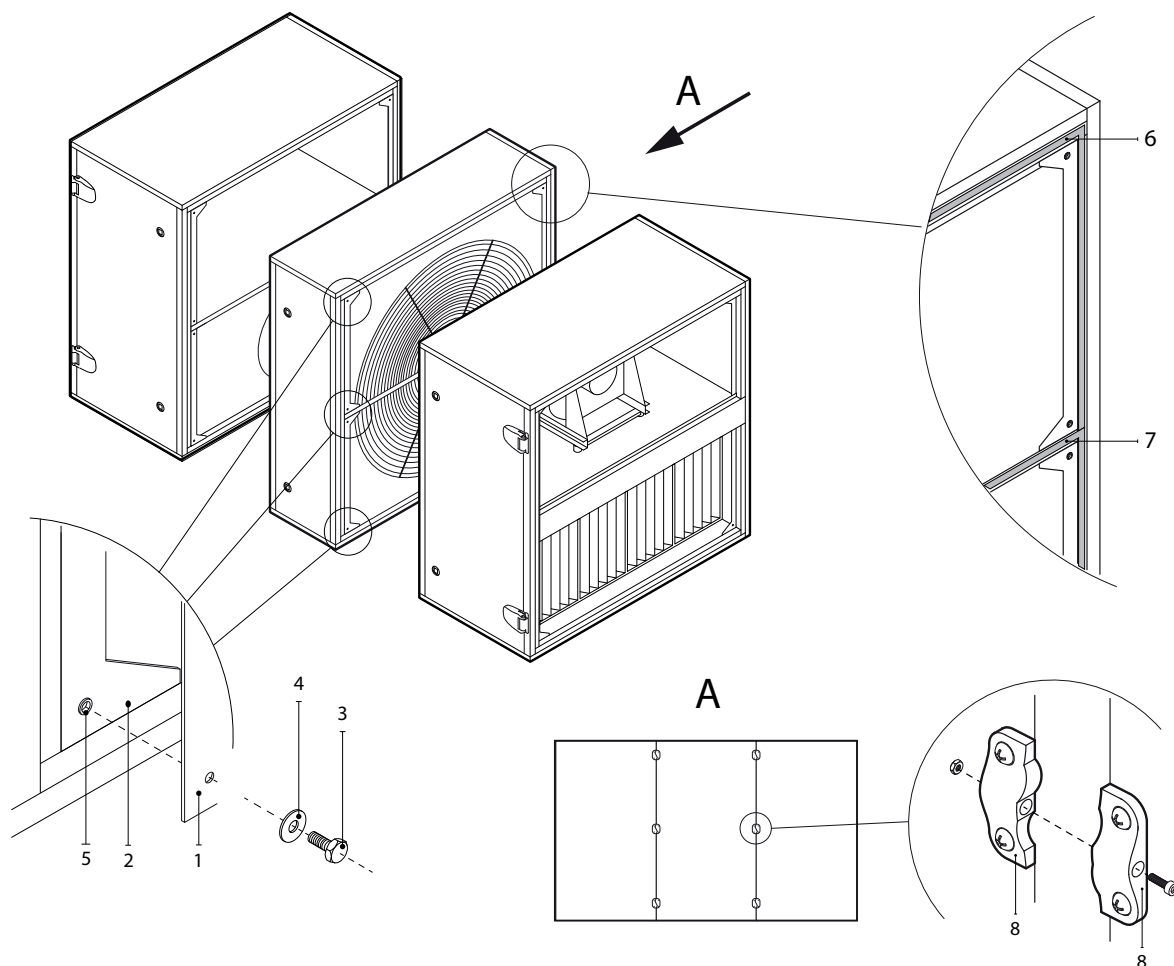
Zapojte přívodní kabely a vodiče u jednotlivých částí (viz oddíl Elektrická instalace) a teprve poté připevňujte jednotlivé části jednotky pro úpravu vzduchu.



- Pokud byly části jednotky před instalací v místě konečné montáže z nějakého důvodu rozloženy, může se vzduchotěsnost jednotky lišit od údajů uvedených v dokumentaci, pokud jednotku nesestavují odborní pracovníci vyškolení od výrobce.
- Mezi jednotlivými částmi musí být nainstalována těsnění (dodávají se spolu s jednotkou).
- U venkovních instalací je nutno spoje mezi jednotlivými částmi dodatečně utěsnit silikonem nebo jiným těsnícím prostředkem.
- Vrtání a používání samořezných šroubů do skříňové jednotky je zakázáno (s výjimkou míst, kde to konstrukce předpokládá), protože hrozí poškození kabelů nebo potrubí umístěných uvnitř.

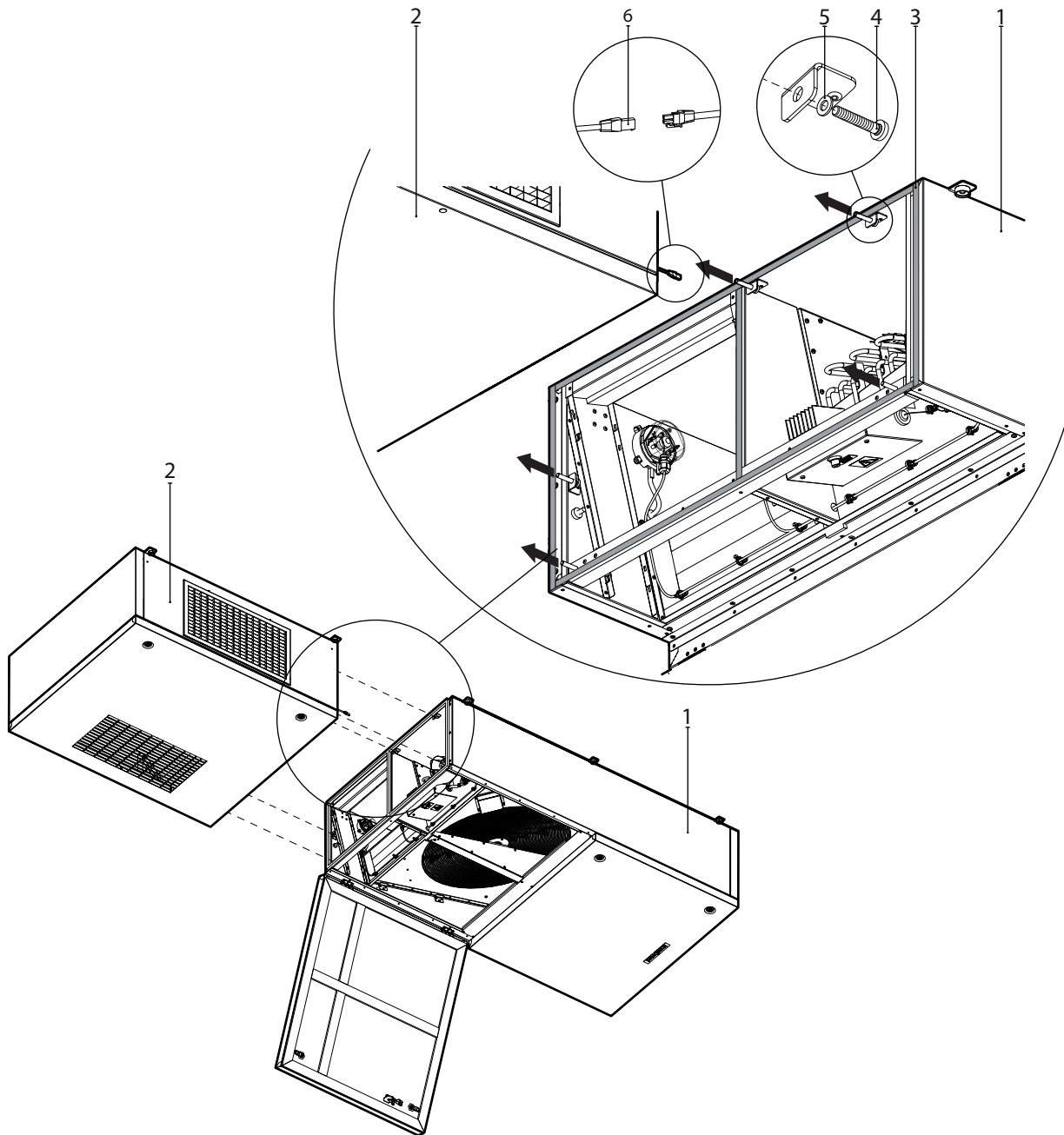
V závislosti na rozměrech jednotky lze vzájemně jednotlivé části spojovat externími upevňovacími prvky nebo pomocí přiložených upevňovacích úchytů s dodaným spojovacím materiálem. Těsnění (dodávána společně s jednotkou) je nutno instalovat na spoje ještě před spojováním jednotlivých částí dohromady. Těsnění se nasazují na celý obvod dané části a také na plochu oddělující jednotlivé proudy vzduchu. Šrouby v jednotlivých částech je třeba utáhnout tak, aby těsnění dokonale dosedlo a vzdálenost mezi jednotlivými částmi nepřesahovala 2–3 mm.

Části se utahují ve vnitřních rozích a také uprostřed na ploše oddělující jednotlivé proudy vzduchu. Pokud lze na některé montážní otvory jen obtížně dosáhnout, (např. v blízkosti ventilátorů nebo u menších jednotek), lze tyto části jednotek snadněji utahovat továrních externích utahovacích prvků, které najdete na horní nebo zadní straně jednotky.



Obr. 10. Spojení jednotlivých částí a jejich utěsnění

1 – hrana první části, kterou je třeba utáhnout, 2 – hrana druhé části, kterou je třeba utáhnout, 3 – šroub M8, 4 – podložka, 5 – závitové pouzdro, 6 – lepené těsnění, 7 – těsnění na ploše oddělující jednotlivé proudy vzduchu, 8 – externí utahovací prvky



1. Ventilační zařízení,
2. Sekce tlumiče,
3. Lepicí rozpěrka,
4. Šroub M8,
5. Podložka
6. Připojení snímače teploty přiváděného vzduchu

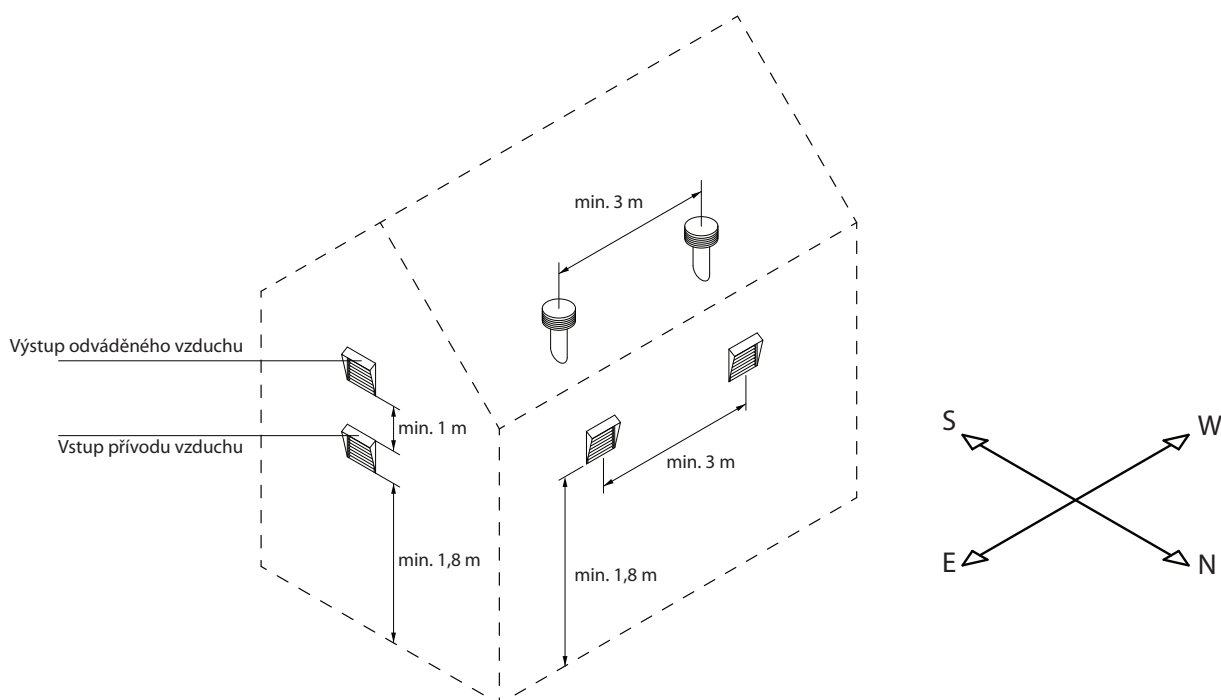
Obr. 11. Připojení a utěsnění sekcí jednotky Verso R 1000 FSA

3.4. Instalace systému potrubí

Vzduch dovnitř jednotky a z jednotky ven proudí systémem potrubí. Systém potrubí je nutno zkonstruovat a zvolit tak, aby vykazoval nízké objemy průtoku vzduchu a nízké rozdíly tlaku a zároveň aby přinášel přesnější objem průtoku vzduchu, nižší spotřebu energie, nižší hladinu hluku a delší životnost jednotky.

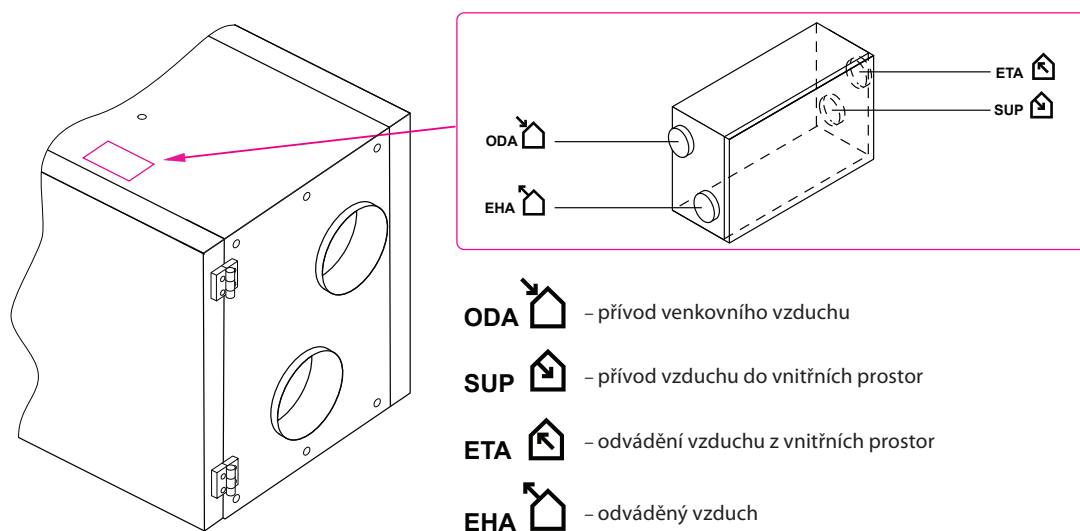
Venkovní odvětrávací otvory musí být instalovány do možná nejdále na jiné straně budovy, aby se odváděný vzduch vzápětí nevracel do přívodu vzduchu. Snažte se nainstalovat vstup přívodu vzduchu na místo, kde je venkovní vzduch nejčistší, tzn. Nikoli na straně ulice, parkoviště, či nad venkovním ohništěm. Doporučujeme také umístit vstup přívodu vzduchu na stranu budovy obrácenou k severu či východu, aby ohřívání slunečními paprsky v letním období nemělo negativní vliv na teplotu přívodního vzduchu.

Důrazně doporučujeme instalovat přípojky jednotky pro přívod a odvádění vzduchu na vnějším plášti budovy s minimálním možným sklonem, aby při dešti a sněžení nedocházelo k pronikání vody do jednotky.



Potrubí v nevytápěných místnostech (podkroví, sklepy) se doporučuje zaizolovat a tím snížit tepelné ztráty.

Kruhové potrubí se upevňuje k jednotce samořeznými šrouby. Na štítku umístěném na jednotce pro úpravu vzduchu jsou vyobrazeny různé možné polohy vzduchového potrubí:





- Potrubí propojující jednotku s venkovním prostředím kolem budovy je nutno zaizolovat (tloušťka izolace 50–100 mm), aby se na prochlazeném povrchu nesrážel kondenzát.
- Potrubí pro přívod a odvádění vzduchu je nutno osadit vzduchotěsnými ventily (mechanickými s pružinou nebo elektrickými s regulátorem), které jednotku ve vypnutém stavu ochrání před klimatickými výkyvy.
- Za účelem minimalizace přenosu hluku z jednotky pro úpravu vzduchu přes potrubí do odvětrávaných prostor je nutno k jednotce připojit tlumiče hluku.
- Prvky systému potrubí musí mít oddělené úchyty namontované takovým způsobem, aby se jejich hmotnost nepřenášela na skříň jednotky.

Průměr potrubí se liší podle modelu jednotky:

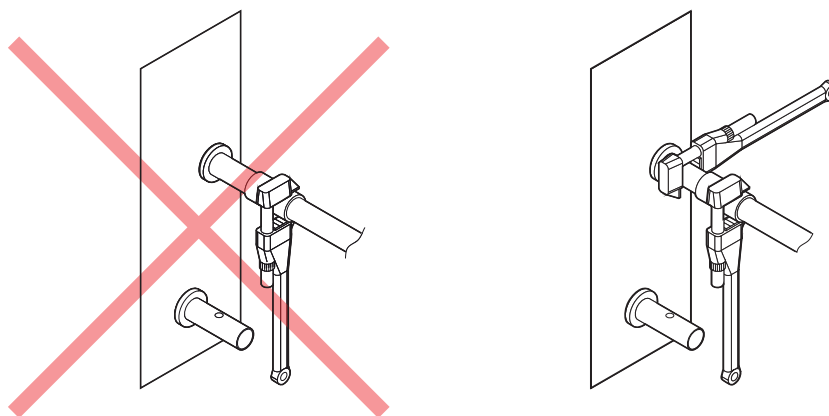
Jednotka	Průměr potrubí (mm)				
	Typ potrubí	ODA	SUP	ETA	EHA
Verso R					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V 1300 F 1500 F	Kruhové	315	315	315	315
1000 FSA	Kruhové/ Obdélné	315	600 × 300	600 × 300	315
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Obdélné	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2000 F	Kruhové	355	355	355	355
2500 H	Obdélné	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3000 U/H/V 4000 U/H/V 3000 F	Obdélné	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Obdélné	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100
5000 H	Obdélné	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500
7000 H	Obdélné	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600
7000 V	Obdélné	300 × 1200	300 × 1200	300 × 1200	300 × 1200
Verso CF					
1000 U/H/V 1000 F 1300 U/H/V 1300 F 1500 F 1700 U/H/V	Kruhové	315	315	315	315
2300 U/H/V	Obdélné	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2500 F	Obdélné	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3500 U/H/V	Obdélné	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Obdélné	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100

3.5. Instalace externích zařízení pro ohřev nebo chlazení

Potrubí vodního ohřevu či chlazení je připojeno do směšovací jednotky (PPU), která přivádí horkou nebo chladnou vodu z vodního hospodářství budovy. Výměníky tepla pro chlazení nebo ohřev s přímým výparem (DX) jsou z výroby naplněny plynným dusíkem. Před připojením výměníku tepla k systému chlazení se dusík vypustí ventilem, který se následně odřízne a výstup vinutí se připájí k potrubí. Vinutí na vodu nebo chladiče DX jsou osazeny nádobami na kondenzát, ke kterým je nutno připojit sifon a odvodňovací potrubí (viz oddíl Přípojka odvádění kondenzátu).

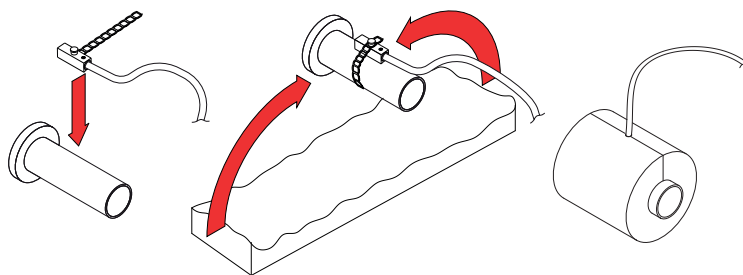


Veškeré spoje systému ohřevu a chlazení musí sestavovat kvalifikovaný odborný pracovník.



Obr. 12. Spojení potrubí

Při připojování potrubí ohřevu nebo chlazení použijte dva trubkové klíče, jinak hrozí poškození. Pokud systém ohřevu využívá vodu, je nutno z důvodu ochrany před zamrznutím instalovat snímač teploty vody (B5) a zařídit jej páskou k vratnému vodnímu potrubí co nejbližší k ohřivači. Upevněte snímač tak, aby jeho kovová část měla dobrý kontakt s povrchem potrubí. Snímač musí být tepelně izolovaný, aby pokojová teplota nepříznivě neovlivňovala měření teploty vody.



Obr. 13. Snímač teploty zpětného proudění vody

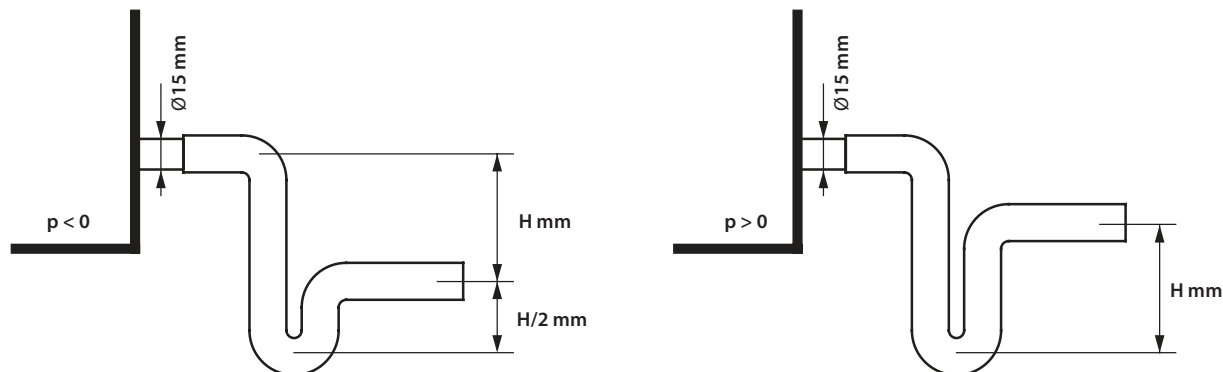


- Za provozu jednotky při venkovních teplotách pod bodem mrazu je nutno jako tepelné médium v systému ohřevu či chlazení vody používat směs vody a glykolu nebo zajistit teplotu zpětného proudění vody nejméně 25 °C.
- Sada potrubí¹ musí obsahovat čerpadlo, které transportuje topné nebo chladicí médium vinutím (menší okruh) a třicestný směšovací ventil s modulovaným regulátorem. V případě použití dvoucestného ventilu je nutno navíc instalovat nevratné ventily, které zajistí trvalou cirkulaci menším okruhem. Sadu PPU je nutno instalovat co nejbližší vodnímu vinutí.
- K přídavné ochraně ohřevu vody před zamrznutím můžete použít také kapilární termostat (viz oddíl Elektrická instalace), který se montuje na povrch topidla.

¹ Doporučuje se použít PPU od společnosti Komfovent.

3.6. Přípojka odvádění kondenzátu

Během provozu tepelného čerpadla vzniká kondenzát, který se shromažďuje v příslušných kondenzačních zásobnících. Z nich se odvádí potrubím s připojeným odvodňovacím systémem. Potrubí pro odvod vody musí být namontováno šikmo a nesmí obsahovat zúžená místa ani smyčky, které by bránily odtékání. Odvodňovací potrubí umístěné ve venkovním prostředí nebo v nevytápěných prostorách musí být náležitě izolované nebo osazené topným kabelem, aby voda v zimě nezamrzala. Odvodňovací potrubí je připojeno k jednotce přes sifon. Z důvodu záporného tlaku vzduchu v jednotce pro úpravu vzduchu je možné, že voda nebude z kondenzačních zásobníků samovolně odtékat. Proto je třeba k odvodňovacímu potrubí připojit sifon správné délky nebo sifon s jednocestným ventilem.

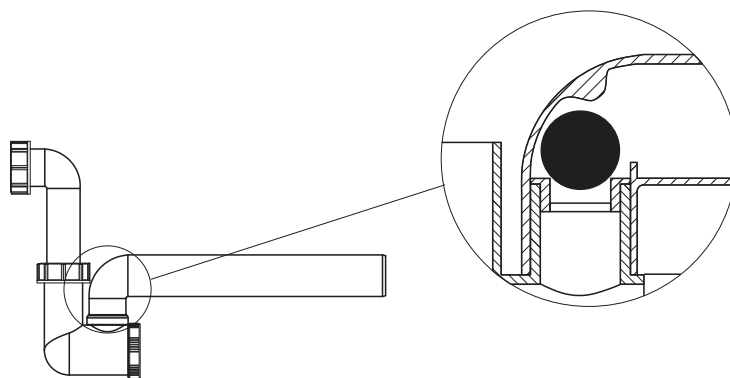


Obr. 14. Instalace sifonu

Výška H sifonu bez jednocestného ventilu se volí podle statického tlaku p uvnitř jednotky pro úpravu vzduchu:

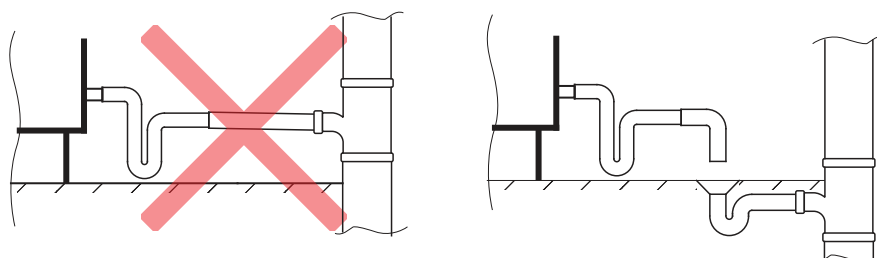
$$H [\text{mm}] = 25 + p [\text{mm H}_2\text{O}] = 25 + 0.1 \times p [\text{Pa}]$$

Výška sifonu s nevratným ventilem může být menší, avšak závisí to na technických parametrech použitého sifonu. Proto podle možností doporučujeme zvolit jeho výšku stejnou jako u sifonu bez nevratného ventilu.



Obr. 15. Příklad sifonu s jednocestným ventilem

Žádný odvodňovací systém nesmí být přímo připojen do běžného kanalizačního odpadu z důvodu ochrany přívodního vzduchu před možnou kontaminací bakteriemi a pachy. Kondenzát z odvodňovacího systému jednotky pro úpravu vzduchu je nutno jímát do oddělené nádoby nebo odvádět do kanalizační vpusti bez přímého kontaktu. Nepřipojujte odvod kondenzátu přímo k odpadovému potrubí ani jej neponořujte do vody. Místo sběru kondenzátu musí být snadno přístupné, aby je bylo možné čistit a dezinfikovat.

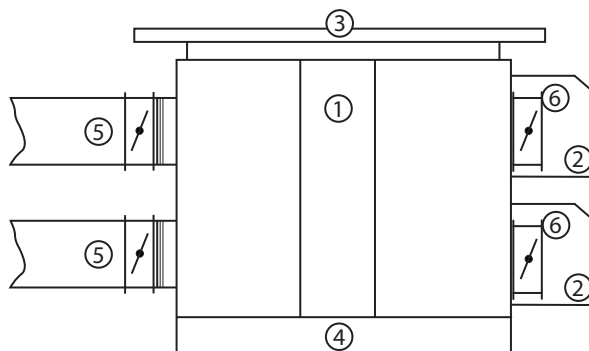


Obr. 16. Připojení odvodu kondenzátu do kanalizace

3.7. Venkovní jednotky

Jednotky pro úpravu vzduchu Verso Standard nejsou bez dalších úprav vhodné k instalaci ve venkovních prostorách.

Jednotky určené k venkovní instalaci musí být připevněny k základnovému rámu a na přípojky potrubí musí být nainstalovány vzduchové ventily. Jednotky pro úpravu vzduchu musí být chráněny před povětrnostními vlivy instalací příslušných stříšek a krytů. Pokud je to možné, nainstalujte jednotku v blízkosti stěny, aby byla dostatečně chráněna před větrem.



Obr. 17. Venkovní příslušenství

- 1 – jednotka pro úpravu vzduchu, 2 – kryty, 3 – stříška, 4 – základní rám,
5 – Vzduchové ventily na straně místnosti (doporučené),
6 – Venkovní uzavírací vzduchové ventily (povinné)

Další informace ke způsobu instalace vzduchových krytů a stříšek najdete v oddíle Postup instalace venkovního příslušenství.



- Venkovní jednotky s potrubím pro odvádění vody je nutno dodatečně chránit před zamrznutím, a to například elektrickými topnými kabely podél odvodňovacího potrubí.
- Přípojky venkovních jednotek je nutno dodatečně utěsnit (těsnicí materiál není součástí dodávky).
- Pokud bude venkovní jednotka během chladného ročního období vypnutá, musí být přívodní a výstupní vzduchové potrubí (na vnitřní straně) osazeno přídatnými uzavíracími vzduchovými ventily. Ty mají za úkol bránit teplému interiérovému vzduchu v cirkulaci uvnitř jednotky ve vypnutém stavu a s tím spojenému srážení kondenzátu, který by poškozoval elektronické součástky.



Kryty přívodu a odvádění vzduchu je nutno instalovat co nejdále (například tak, že se mezi jednotku pro úpravu vzduchu a kryt namontují přídatné segmenty potrubí), aby se odváděný vzduch nevracel do přívodu nového vzduchu.



Regulátory vzduchových ventilů u venkovních jednotek je nutno chránit před deštěm a sněhem. Regulátory musí být zakryty přídatnou ochrannou skříňí nebo krytem.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

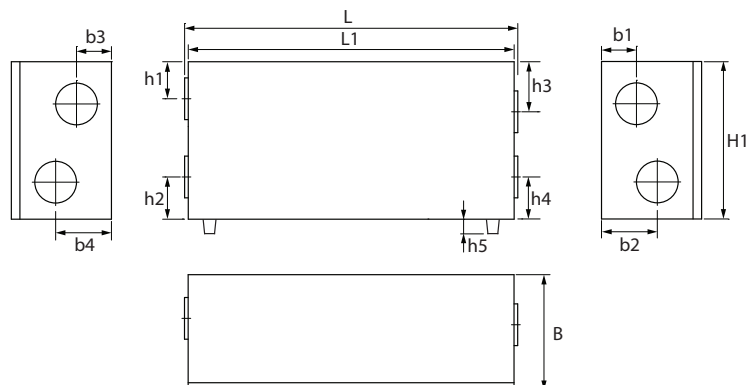
Jednotka	Horká voda			Elektroinstalace			Příkon ventilátorů W	Hmotnost kg
	Provozní proud	Přívodní napětí	Příkon ohřevu	Provozní proud	Přívodní napětí	Příkon ohřevu		
	A	V	kW ¹	A	V	kW		
Verso R								
1000 U/H/V	3,3	1~230	7,0	7,3	3~400	3	2 × 180	196
1300 U/H/V	5,5	1~230	10,2	11,7	3~400	4,5	2 × 270	203
1000 FSA	-	-	-	7,8	3~400	3	2 × 123	238
1300 F	6,7	1~230	8 ²	10,7	3~400	3	2 × 370	144
1500 F	-	-	-	12,1	3~400	6	2 × 350	195
1500 U/H/V	6,7	1~230	11,7	12,9	3~400	4,5	2 × 450	206
1700 U/H/V	6,7	1~230	13,8	12,9	3~400	4,5	2 × 470	220
2000 U/H/V	6,3	1~230	16,4	16,9	3~400	7,5	2 × 650	210
2000 F	6,3	1~230	10,5 ²	16,8	3~400	7,5	2 × 670	280
2500 H	8,3	1~230	13,7 ²	18,8	3~400	7,5	2 × 520	289
3000 U/H/V	7,1	3~400	27,7	19,8	3~400	9	2 × 850	456
3000 F	7,1	3~400	16,1 ²	19,8	3~400	9	2 × 720	289
4000 U/H/V	9,7	3~400	28,3	31,1	3~400	15	2 × 1830	518
5000 V	8,1	3~400	41,4	29,5	3~400	15	2 × 1215	600
5000 H	13,1	3~400	21,4	-	-	-	2 × 1000	442
7000 H	12,9	3~400	36	-	-	-	2 × 1340	765
7000 V	16	3~400	46,2	37,7	3~400	15	2 × 1170	700
Verso CF								
1000 U/H/V	3,3	1~230	9,0	9,5	3~400	4,5	2 × 178	269
1000 F	3,3	1~230	5,2	7,3	3~400	3	2 × 168	173
1300 U/H/V	5,5	1~230	11	11,7	3~400	4,5	2 × 370	225
1300 F	5,5	1~230	7,1	11,7	3~400	4,5	2 × 360	175
1500 F	6,7	1~230	7,6	12,9	3~400	4,5	2 × 460	190
1700 U/H/V	6,7	1~230	11,4	12,9	3~400	4,5	2 × 465	243
2300 U/H/V	6,3	1~230	13,4	16,8	3~400	7,5	2 × 660	250
2500 F	6,3	1~230	13,6	16,9	3~400	7,5	2 × 640	340
3500 U/H/V	6,3	3~400	18,7	23,4	3~400	12	2 × 960	500
5000 V	8,3	3~400	40,6	29,7	3~400	15	2 × 1850	680

¹ Parametry horké vody 60–40 °C.

² Vzduchový ohřev vodního potrubí (DH). Je nutno objednat.

5. ROZMĚRY JEDNOTEK

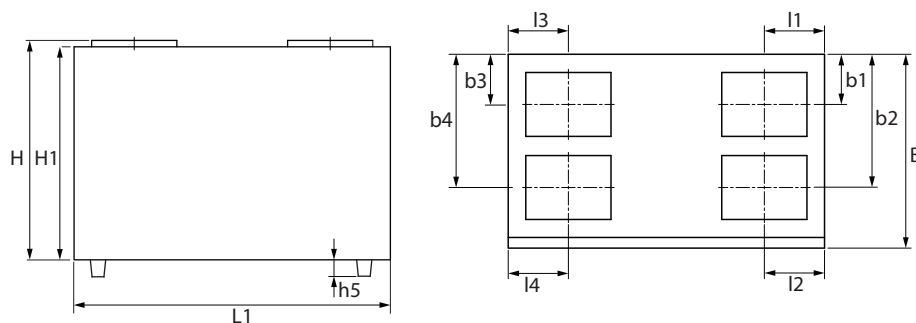
5.1. Horizontální jednotky



Jednotka	Kontrolní strana	Rozměry (mm)											
		Šířka B/B1	Délka ¹ , L/L1	Výška, H/H1	h1	h2	h3	h4	h5	b1	b2	b3	b4
Verso R													
1000 UH/H 1300 UH/H 1500 UH/H	Vpravo R1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	252	624	624	252
	Vlevo L1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	624	252	252	624
	Vpravo R1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	234	624	624	234
1700 UH/H 2000 UH/H	Vlevo L1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	624	234	234	624
	Vpravo R1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
2500 H	Vlevo L1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Vpravo R2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Vlevo L2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Vpravo R1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	323	827	827	323
3000 UH/H 4000 UH/H	Vlevo L1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	827	323	323	827
	Vpravo R1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
5000 H	Vlevo L1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Vpravo R2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Vlevo L2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Vpravo R1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750
7000 H	Vlevo L1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750
	Verso CF												
1000 UH/H 1300 UH/H 1700 UH/H	Vpravo R1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	253	625	625	253
	Vlevo L1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	625	253	253	625
2300 UH/H	Vpravo R1	910	2060/2000	905	239	239	239	239	-	250	648	648	250
	Vlevo L1	910	2060/2000	905	239	250	239	250	-	648	250	250	648
3500 UH/H	Vpravo R1	1150	2500	1150	303	303	303	303	-	827	323	827	323
	Vlevo L1	1150	2500	1150	303	303		303	-	827	323	827	323

¹ (L1,L2) – U zařízení složeného z částí.

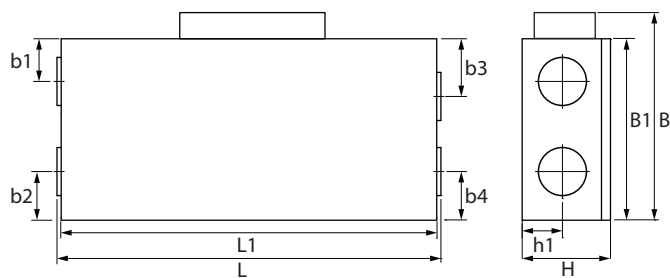
5.2. Vertikální jednotky



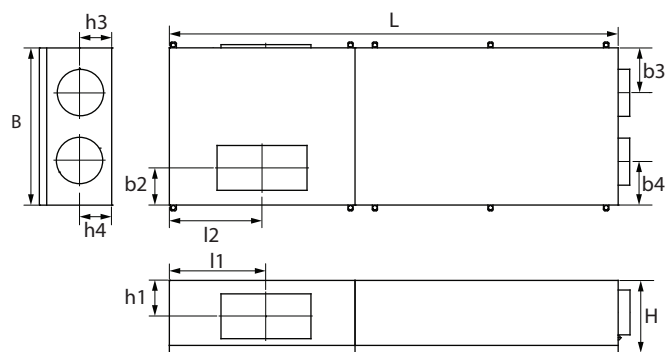
Jednotka	Kontrolní strana	Rozměry, mm											
		Šířka B/B1	Délka ¹ , L/L1	Výška, H/H1	l1	l2	l3	l4	h5	b1	b2	b3	b4
Verso R													
1000 UV/V 1300 UV/V 1500 UV/V	Vpravo R1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
	Vlevo L1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
1700 UV/V 2000 UV/V	Vpravo R1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
	Vlevo L1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
3000 UV/V 4000 UV/V	Vpravo R1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
	Vlevo L1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
5000 V HW/ HCW/DX 5000 V HE	Vpravo R1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
	Vlevo L1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
7000 V	Vpravo R1	1505	2204 (842,390,972)	1533	246	646	245	645	150	750	750	750	750
	Vlevo L1	1505	2204 (972,390,842)	1533	245	645	246	646	150	750	750	750	750
Verso CF													
1000 UV/V 1300 UV/V 1700 UV/V	Vpravo R1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
	Vlevo L1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
2300 UV/V	Vpravo R1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
	Vlevo L1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
3500 UV/V	Vpravo R1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
	Vlevo L1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
5000 V	Vpravo R1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698
	Vlevo L1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698

¹ (L1,L2) – U zařízení složeného z částí

5.3. Ploché jednotky



Jednotka	Kontrolní strana	Rozměry, mm							
		B/B1	Délka, L/L1	Výška, H/H1	h1	b1	b2	b3	b4
Verso R									
1300 F	Vpravo R2/L1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
	Vlevo L2/R1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
1500 F	Right R2/L1	1050	1961/1807	485	216	300	300	300	300
	Left L2/R1	1050	1961/1807	485	216	300	300	300	300
2000 F	Vpravo R2/L1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
	Vlevo L2/R1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
3000 F	Vpravo R2/L1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
	Vlevo L2/R1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
Verso CF									
1000 F 1300 F 1500 F	Vpravo R2/L1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
	Vlevo L2/R1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
2500 F	Vpravo R2/L1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500
	Vlevo L2/R1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500



Jednotka	Kontrolní strana	Rozměry, mm										
		Šířka, B	Délka, L	Výška, H	l1	l2	b2	b3	b4	h1	h3	h4
Verso R												
1000 FSA	Vpravo R1	1050	3000	490	2379	2380	248	302,5	302,5	240	216	216
	Vlevo L1	1050	3000	490	621	620	248	302,5	302,5	240	216	216

6. ELEKTRICKÁ INSTALACE

Oprávnění provádět úkony elektrické instalace mají výhradně kvalifikovaní odborní pracovníci, a to v souladu s pokyny výrobce, platnými zákonnými normami a bezpečnostními zásadami. Před instalací každé elektrické součásti proveďte toto:



- Ověřte si, že je jednotka odpojena ze sítě.
- Pokud jednotka dlouhou dobu stála v nevytápěné místnosti, zkontrolujte, že se uvnitř ní nenachází kondenzát a že kontakty a elektronické součásti konektorů nejsou poškozeny vlhkostí.
- Zkontrolujte, zda napájecí kabel a ostatní kabeláž nemají poškozenou izolaci.
- Vyhledejte si schéma zapojení ke konkrétní jednotce podle jejího typu.

6.1. Požadavky na elektrické připojení



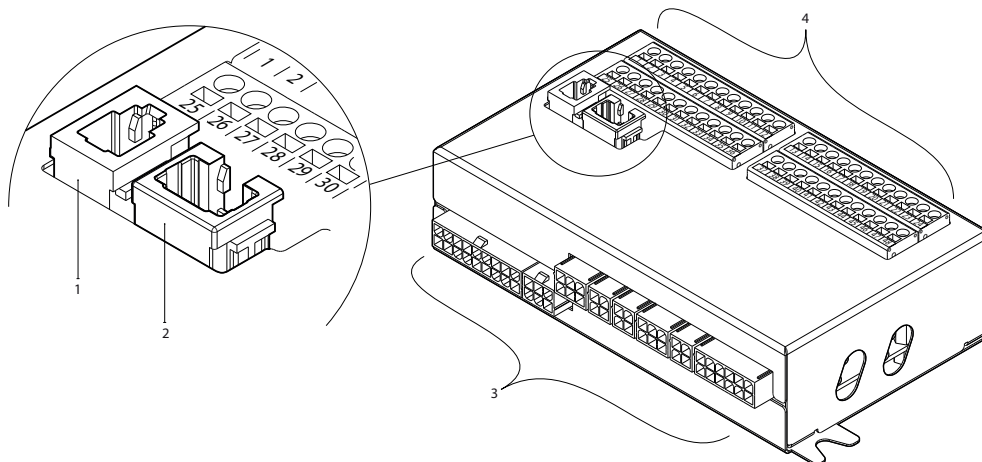
- Jednotku připojujte výhradně k elektrické zásuvce v náležitém stavu a vybavené ochranným uzemněním. Uzemnění musí být provedeno v souladu s ustanoveními normy ČSN EN 61557, BS 7671.
- Doporučuje se připojovat jednotku pro úpravu vzduchu do sítě přes automatický jistič elektrického obvodu s ochranou proti zbytkovému proudu 30 mA (typ B nebo B+).
- Ovládací kabely nainstalujte ve vzdálenosti nejméně 20 cm od přívodních kabelů, abyste zamezily případnému rušení.
- Veškeré externí elektrické prvky je nutno zapojovat podle elektrického schématu k jednotce.
- Neodpojujte konektory tahem za samotný vodič nebo kabel.

Průměr přívodního kabelu závisí na maximálním proudu uvedeném ve vytištěném přehledu technických údajů konkrétní jednotky.

Proud (A)	Typ kabelu
15	5 × 1,5 mm ² (Cu)
21	5 × 2,5 mm ² (Cu)
27	5 × 4,0 mm ² (Cu)
34	5 × 6,0 mm ² (Cu)
50	5 × 10,0 mm ² (Cu)
70	5 × 16,0 mm ² (Cu)
85	5 × 25,0 mm ² (Cu)

Zapojení elektrických součástí

Veškeré vnitřní i vnější prvky jednotky jsou zapojeny do hlavní desky ovládacího panelu C5 (v elektrickém schématu označeno jako „RG1“) umístěného uvnitř jednotky. U některých jednotek musíte pro přístup k ovládacímu panelu odšroubovat kovovou krytku. Přesné umístění ovladače C5 v jednotce najdete v oddíle „Součásti jednotky“.



Obr. 18. Hlavní deska ovladače C5

1 – připojení ovládacího panelu, 2 – připojení intranetu nebo internetu, 3 – připojení vnitřních součástí, 4 – svorky vnějších součástí

Svorky pro vnější součásti desky ovladače jsou očíslovány a využívají se výhradně k připojování vnějších součástí. Pokud nejsou potřeba žádné doplňkové funkce, mohou svorky také zůstat prázdné.

B9	Snímač vlhkosti	0..10V	25	1	B	Rozhraní MODBUS RS485	VÝSTUP	
		~24V	26	2	A			
		N	27	3	GND			
		B8	Snímač kvality vzduchu	0..10V	28	4	IN4	Externí ovládání
~24V	29			5	IN3			
N	30			6	IN2			
0..10V	31			7	IN1			
B7	Snímač tlaku výstupního vzduchu	~24V	32	8	C	Externí ovládání	VÝSTUP	
		N	33	9				
		0..10V	34	10	NTC			
		~24V	35	11				
B6	Snímač tlaku přívodního vzduchu	N	36	12	NTC	Snímač teploty zpětného proudění vody	B5	
		0..10V						
		~24V						
		N						
FG1	Regulátor vzduchového ventilu	0..10V	37	13	0..10V	Ovládání zvlhčovače	TG3	
		~24V	38	14	GND			
		N	39	15				
	DX	Provoz Alarm Obecná	NO	40	16	0..10V	Směsný ventil chladné vody / regulace objemu DX	TG2
			NO	41	17	~24V		
			C	42	18	N		
			NO	43	19	0..10V		
	DX	DX3 / Ohřev DX2 / Chlazení DX1 / Start Obecná	NO	44	20	~24V	Regulátor ventilu ohřevu	TG1
			NO	45	21	N		
			NO	46	22			
			C	47	23	L		
	VSTUP	Alarm vodního čerpadla / vinutí	DIN	48	24	N	Vodní čerpadlo pro chlazení 230 V AC, 1A1	S2
GND								
					L	Vodní čerpadlo pro ohřev 230 V AC, 1A	S1	
					N			

Obr. 19. Připojovací svorky vnějších součástí na hlavní desce C5



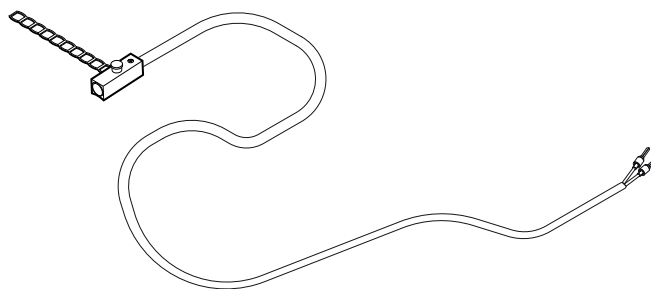
Celkový výkon všech externích zařízení s přívodním napětím 24 V nesmí překročit 25 W.

Modbus RS485 (1-3) – připojení datového kabelu pro účely ovládání jednotky přes systém správy budovy prostřednictvím protokolu Modbus RTU. Tyto svorky lze také využít k připojení řídicí jednotky ovládání přídavné zóny ohřevu či chlazení (viz „Příručka k instalaci ovládání přídavné zóny“).

Externí ovládání (4–8) – svorky pro ovládání specifických funkcí jednotky přes externí kontakty zapojené do obecné svorky 8. Patří sem termostaty, spínače, snímače pohybu a další zařízení s běžně sepnutými nebo rozepnutými kontakty. Aktivované funkce budou fungovat po dobu připojení kontaktů.

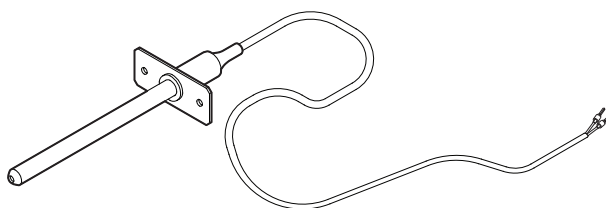
- **Svorka 4** se využívá k přepínání mezi režimem ohřevu a chlazení v případě použití kombinovaného ohřevu vody (po připojení svorek se bude podle signálu chlazení ovládat regulátor vodního ventilu a čerpadlo. Lze sem připojit například termostat, který sepne svorky při cirkulaci chladné vody v systému).
- Po sepnutí kontaktů **5 a 8** se jednotka zastaví.
- Požární alarm předpokládá normálně sepnutý kontakt (NC), a proto se mezi **svorky 6 a 8** zapojuje spojka, namísto níž lze zapojit protipožární systém budovy. Jakmile se kontakt rozpojí, jednotka se zastaví, ventilátory zrychlí běh (podle objednávky) a zobrazí se hlášení o požárním poplachu.
- **Svorka 7** aktivuje režim větrání „Override“ (OVR). Tento režim má prioritu před ostatními funkcemi jednotky pro úpravu vzduchu a lze jej aktivovat i u vypnuté jednotky (tj. jednotka se po sepnutí kontaktů spustí). Nastavení funkce OVR se provádějí na ovládacím panelu nebo v počítači. Tato funkce je aktivní, pokud jsou svorky sepnuté.

B5 (9–10) – pokud je instalován ohřev vody, využívá se tato svorka k připojení snímače teploty zpětného proudění vody (NTC 10 k Ω), který chrání systém před zamrznutím.



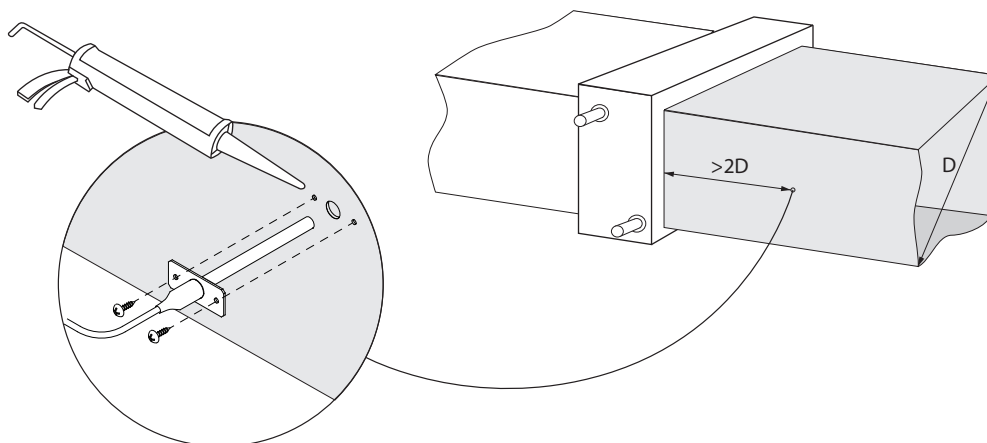
Obr. 20. Snímač teploty zpětného proudění vody

B1 (11–12) – svorka pro připojení snímače teploty přiváděného vzduchu (NTC 10 k Ω), který slouží k regulaci teploty vzduchu.



Obr. 21. Snímač teploty přivodního vzduchu

Aby bylo měření teploty co nejpřesnější, je nutno senzor nainstalovat do potrubí za veškerá topná či chladicí zařízení, a to ve vzdálenosti nejméně dvojnásobku průměru potrubí od nejbližšího vinutí.



Obr. 22. Instalace snímače teploty přívodního vzduchu

TG3 (13–14) – v případě aktivace slouží k připojení řídicího signálu (0...10 V) externího zvlhčovače nebo odvlhčovače.

TG2 (15–17) – signál napájení (24 V AC) a řízení (0...10 V) pro regulátor směšovacího ventilu chlazení vody. Při instalaci jednotky DX (řízené modulovaným signálem) se k těmto spojkám připojí řídicí signál jednotky DX a vodní chlazení se deaktivuje.

TG1 (18–20) – signál napájení (24 V AC) a řízení (0...10 V) pro regulátor směšovacího ventilu ohřevu vody. Při použití kombinovaného ohřevu a chlazení vody bude regulátor ventilu řízen signálem ohřevu nebo chlazení (podle toho, který je přítomen).

S2 (21–22) – napájecí napětí 230 V AC pro cirkulační čerpadlo chladné vody, které se využívá spolu s externím vinutím chlazení vody a aktivuje se v případě potřeby chlazení. Max. 1 A.

S1 (23–24) – napájecí napětí 230 V AC pro cirkulační čerpadlo teplé vody, které se využívá spolu s externím vinutím ohřevu vody a aktivuje se v případě potřeby ohřevu. Max. 1 A.

B8/B9 (25–30) – svorky pro snímače kvality a vlhkosti vzduchu, používané k následujícím účelům (viz Návod k použití):

- Regulace kvality vzduchu (AQC).
- Provoz na požádání (OOD).
- Regulace vlhkosti (HUM).

Tyto funkce lze ovládat přes snímače těchto typů (typ snímače smí měnit výhradně autorizovaný servisní pracovník):

- Oxid uhličitý CO₂ (výchozí nastavení) – rozsah 0...2000 ppm.
- Kvalita vzduchu VOC (těkavé organické látky) – rozsah 0...100 %.
- Relativní vlhkost RH – rozsah 0...100 % RH.
- Teplota TMP – rozsah 0...50 °C.

B6/B7 (31–36) – při použití způsobu regulace průtoku vzduchu VAV (viz Návod k použití) je nutno instalovat a připojit do potrubí přídavné tlakové snímače. Dodržujte pokyny výrobce pro instalaci tlakových snímačů VAV. Tyto svorky se také využívají k regulaci průtoku vzduchu DCV, pokud lze k nastavování intenzity odvětrávání použít samostatný signál 0...10 V (viz Návod k použití).

FG1 (37–39) – svorky používané k připojení regulátorů vzduchových ventilů. Tyto svorky lze také použít k připojení ovladačů napájení 24 V AC s vratnou pružinou nebo bez ní.

Signalizace (40–42) – svorky se používají, pokud je k signalizaci provozního stavu nebo poruchy třeba použít normálně rozepnutý kontakt (NO).

Regulace chlazení (43–46) – digitální normálně otevřené (NO) výstupy k regulaci ohřevu či chlazení s přímou expanzí (DX). Účel výstupů se liší podle typu regulace zařízení DX objednaného nebo na programovaného na ovládacím panelu¹:

- Krokové ovládání spouštění a zastavování chladicích zařízení typu DX – všechny 3 výstupy se aktivují jeden po druhém, pokud není napájení předchozí fáze dostatečné, a to po prodlevě 5 min.
- Krokové ovládání spouštění a zastavování vratných (chladicích nebo topných) zařízení typu DX – výstupy DX1 a DX2 se aktivují jeden po druhém, pokud není napájení předchozí fáze dostatečné, a to po prodlevě 5 min. Výstup DX3 se využívá ke přepínání zařízení DX mezi režimy chlazení a ohřevu.

¹ Pokud zařízení DX nebylo předem definováno v softwaru regulátoru, nebudou tyto výstupy aktivní.

- Pokud je zařízení DX řízeno modulovaným signálem (0...10 V), využívají se ke spuštění jednotky DX a změně jejích provozních režimů digitální výstupy: DX1 – signál spuštění, DX2 – chlazení, DX3 – ohřev. Signál ovládní napájení pro tento typ jednotky DX je připojen ke svorkám TG2.

Alarm vodního čerpadla / vinutí (47–48) – sem můžete připojit signál pro signalizaci poruch vodního čerpadla (pokud je tato funkce u čerpadla k dispozici). Pokud čerpadlo selže, jednotka pro úpravu vzduchu se zastaví. Tyto svorky lze také použít k přídavné ochraně proti zamrznutí vinutí ohřevu vody, a to připojením kapilárního termostatu, který se montuje na povrch vinutí.

Veškeré vodiče připojované na hlavní desku ovládacího panelu je nutno provléci chráničem (na horní straně jednotky pro úpravu vzduch). Utěsnění zajistíte připevněním průchodek.

6.3. Instalace ovládacího panelu

Ovládací panel se instaluje v místnosti s těmito parametry:

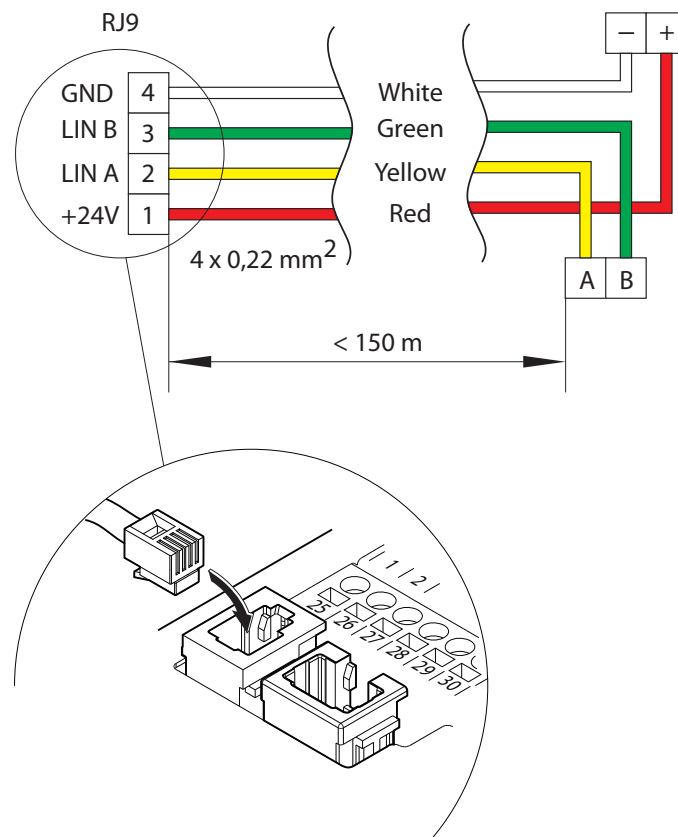
- Teplota prostředí – 0...40 °C;
- Relativní vlhkost – 20...80 %;
- Zajištěna ochrana před náhodně kapající vodou.

Ovládací panel lze namontovat do kryté montážní skříňky nebo přímo na stěnu (šrouby jsou součástí dodávky panelu). Lze také použít magnet (na zadní stranu), kterým panel uchytíte ke kovovému povrchu (např. na dveře jednotky).



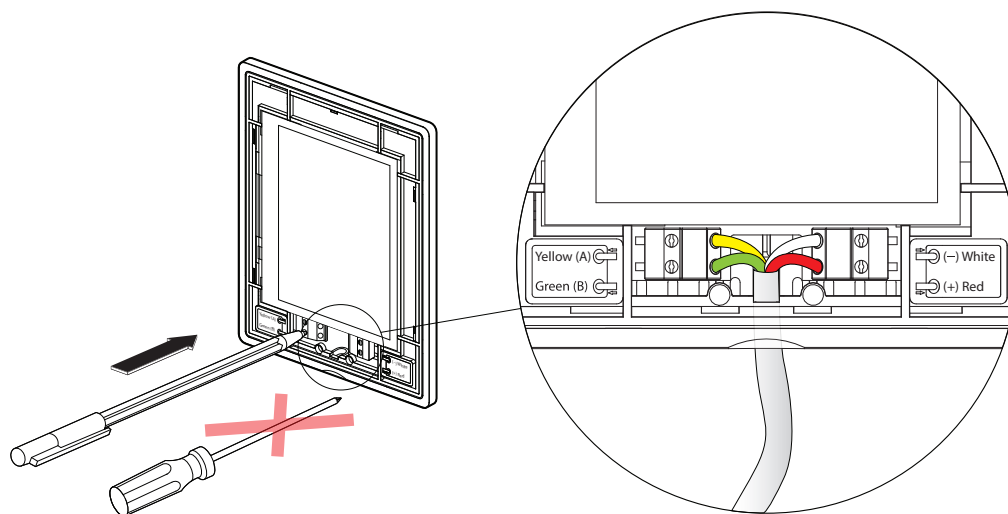
Nepoužívejte jiné typy ani rozměry šroubů než ty, které se dodávají pro účely montáže ovládacího panelu. Nesprávné šrouby mohou poškodit obvody na desce.

Dálkový ovladač se dodává s 10m kabelem. Pokud je kabel příliš krátký, můžete jej nahradit kabelem 4 × 0,22 mm o délce až 150 m.



Obr. 23. Schéma zapojení ovládacího panelu

Kabel ovládacího panelu je nutno instalovat dále od ostatních napájecích kabelů či jiných vysokonapěťových elektrických zařízení (např. elektrická rozvodná skříň, elektrický ohřívač vody, jednotka klimatizace apod.). Kabel lze protáhnout otvory v zadní straně nebo ve dně ovládacího panelu (postupujte podle pokynů pro instalaci dodaných spolu s panelem). Vodič musí být připojen k desce ovládacího panelu C5 do příslušné zdírky nebo konektoru v externích součástech (viz obr. 23).



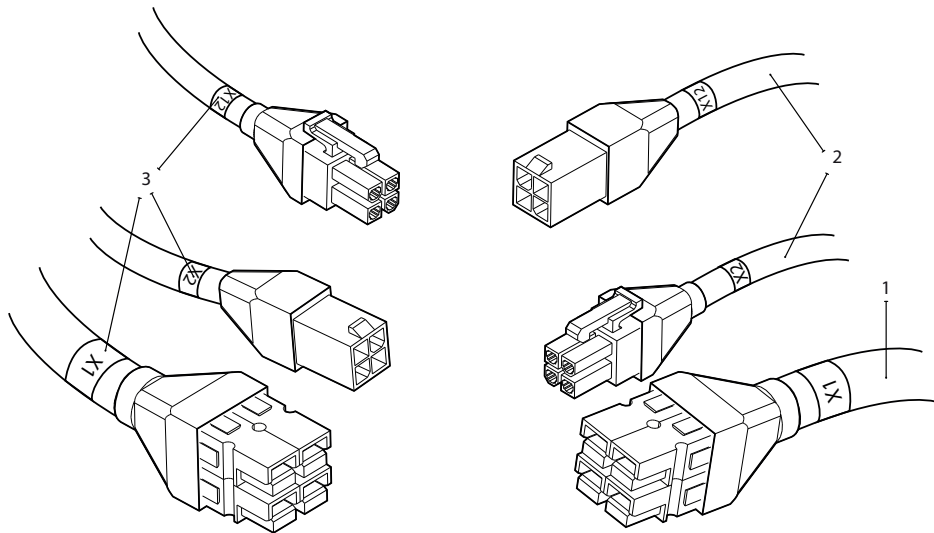
Obr. 24. Zapojení kabelů ovládacího panelu



K připojování kontaktů do ovládacího panelu nepoužívejte ostré nástroje (např. šroubovák). Použijte tužku nebo kuličkové pero.

6.4. Spojení kabelů a vodičů mezi jednotlivými částmi

Před vzájemným smontováním jednotlivých částí větších jednotek pro úpravu vzduchu musíte zapojit kabely a vodiče mezi jednotlivými částmi. Konektory kabelů jsou označeny čísly, proto vzájemně spojte pouze konektory se shodným číslem. Počet kabelů a konektorů v jednotlivých částech se může lišit v závislosti na montovaných součástech. Pokud nebyly některé prvky externích součástí objednány, je možné, že mezi součástmi zbydou některé nespojené spoje. Ve schématu zapojení ke konkrétní jednotce vždy naleznete, jaké všechny spoje se mají použít.



Obr. 25. Spojení kabelů mezi jednotlivými částmi

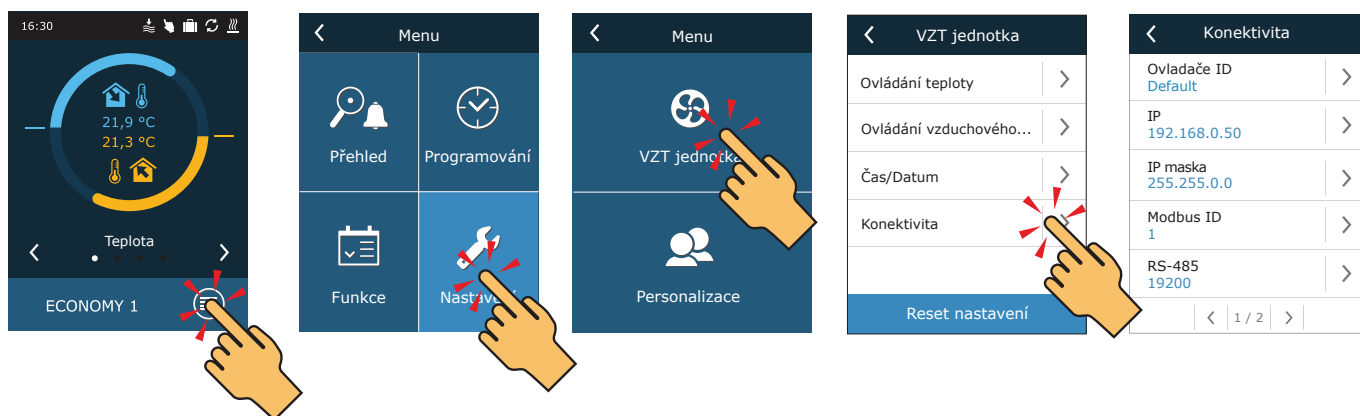
1 – přívodní kabel, 2 – komunikační kabely mezi obvodovými deskami 3 – štítky s čísly spojení



Zapojené vodiče a kabely je nutno prověřit, aby se náhodně nerozpojily v důsledku vibrací jednotky nebo aby se nedostaly do styku s pohyblivými částmi jednotky (ventilátory, ventily, kolo rotoru). V případě potřeby použijte speciální pásky pro připojení vodičů ke skříni jednotky.

6.5. Připojení jednotky k místní počítačové síti nebo internetu

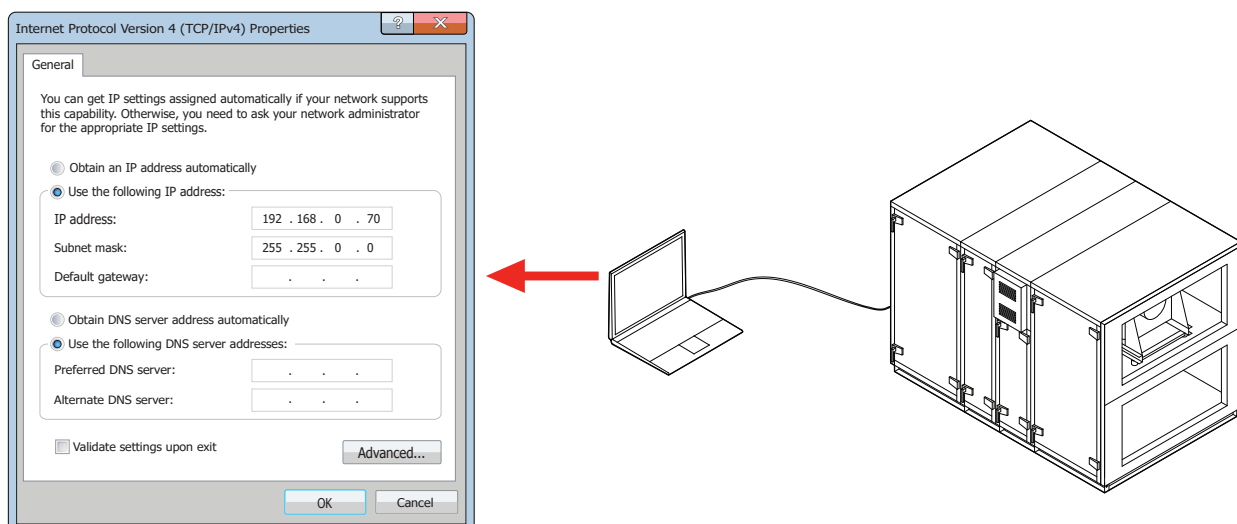
Jednotku pro úpravu vzduchu lze ovládat nejen přes ovládací panel, ale také přes počítač nebo chytrý telefon. Pro tento účel musí být jednotka propojena s interní počítačovou sítí nebo připojena k internetu. Pokud použijeme počítač, jednotku ovládá webový prohlížeč, a v případě chytrého telefonu slouží k ovládání aplikace Komfovent. K připojení jednotky pro úpravu vzduchu k počítačové síti (zapojení RJ45, obr. 18) použijte kabel typu CAT5. Celková délka kabelu od jednotky k síťovému routeru nesmí být delší než 100 m. Výchozí nastavení IP adresy jednotky pro úpravu vzduchu je **192.168.0.50**, avšak lze je v případě potřeby změnit podle parametrů místní sítě. IP adresu lze najít a změnit na ovládacím panelu.



Obr. 26. Zobrazení a změna IP adresy na ovládacím panelu

Jednotku pro úpravu vzduchu připojenou k síťovému routeru lze ovládat počítačem prostřednictvím bezdrátového připojení (Wi-Fi). Jednotku lze také bezdrátově ovládat v místní síti chytrým telefonem přes aplikaci Komfovent. Po připojení jednotky k síťovému routeru musíte přiřadit volnou IP adresu v místní síti.

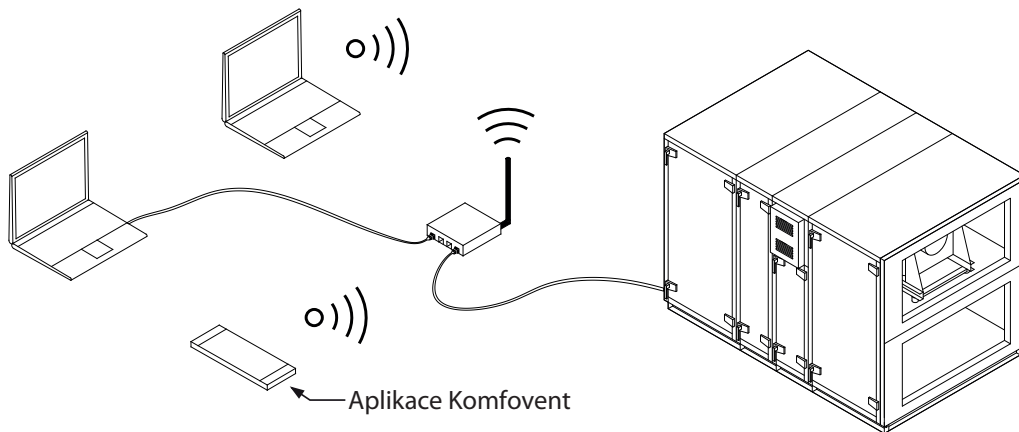
Při připojování počítače přímo k jednotce otevřete nastavení sítě a IP adresu přiřadte ručně (například pokud je IP adresa jednotky 192.168.0.50, přiřadte k počítači adresu 192.168.0.70). Jako masku podsítě zadejte: 255.255.0.0.



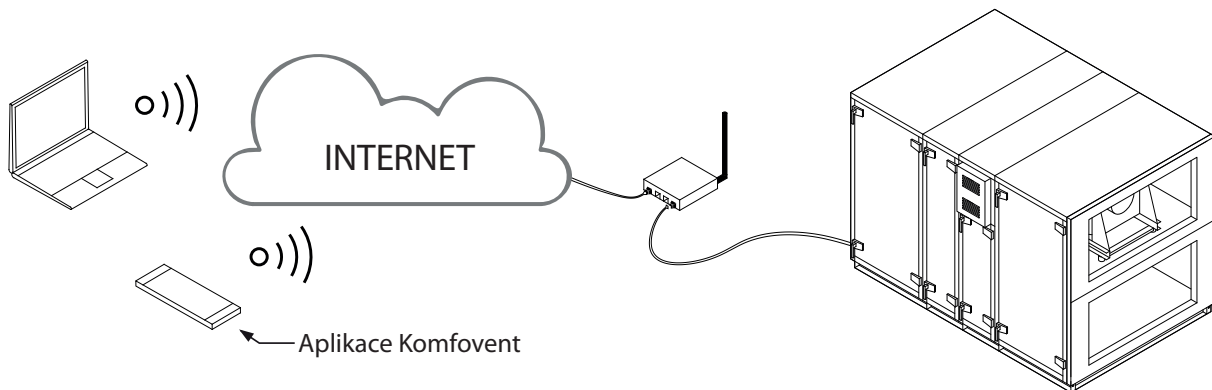
Obr. 27. Nastavení počítačové sítě pro přímé připojení k jednotce

Pro účely ovládání jednotky pro úpravu vzduchu přes internet připojte jednotku k síťovému routeru, který má přístup k internetu. Podle příručky k routeru nakonfigurujte port směřující k IP adrese jednotky. Podle toho, zda chcete k ovládání jednotky pro úpravu vzduchu použít počítač nebo chytrý telefon s aplikací Komfovent, budete také potřebovat číslo příslušného portu do routeru. K ovládání přes počítač použijte port 80, k ovládání přes chytrý telefon port 502. Po připojení počítače nebo chytrého telefonu k internetu zadejte IP adresu externího routeru a nastavte si číslo portu do webového prohlížeče nebo do aplikace Komfovent, abyste mohli vstoupit do uživatelského rozhraní AHU (další informace k ovládání přes počítač nebo chytrý telefon viz Návod k použití).

Připojení k místní počítačové síti



Připojení přes internet

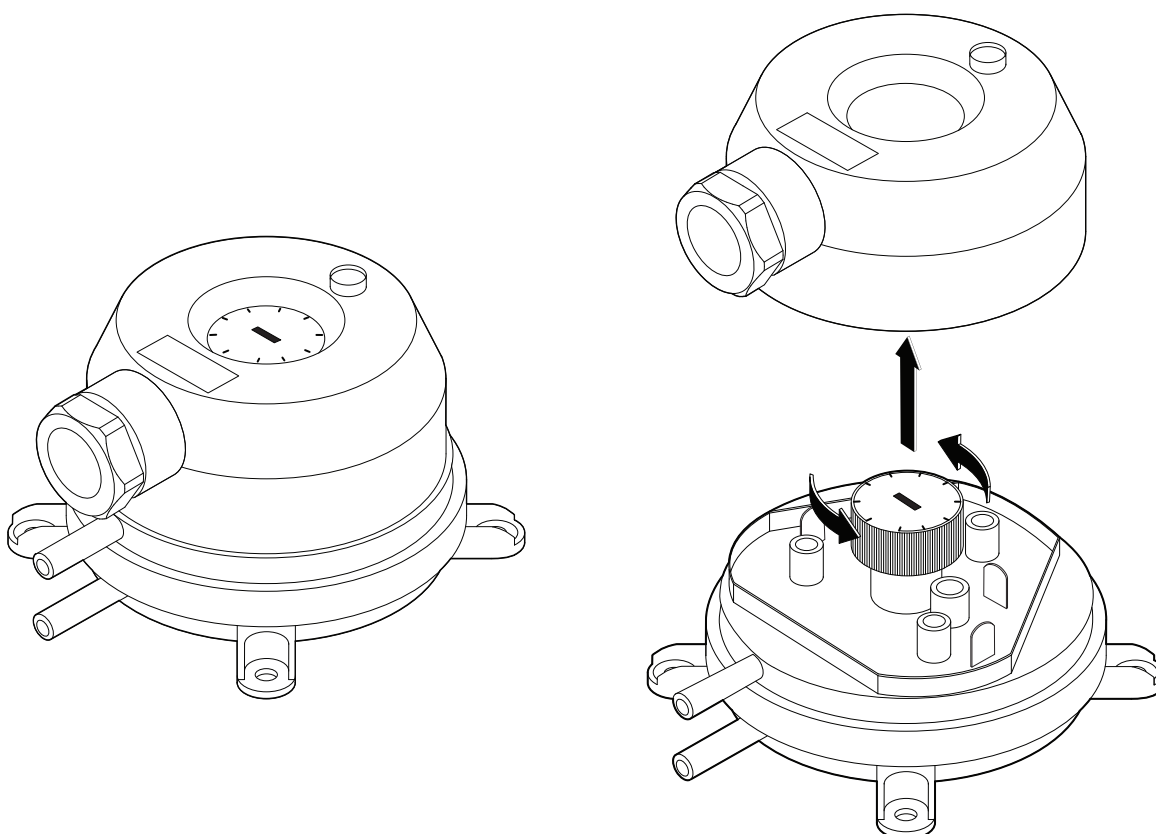


Obr. 28. Příklady připojení jednotky pro úpravu vzduchu k internetu nebo k místní síti

7. FILTRY

Vzduchové filtry slouží k odstraňování prachu, bakterií a ostatních drobných částic z přívodního i z odváděného vzduchu. Jednotky pro úpravu vzduchu Verso Standard využívají kompaktní filtry nebo u větších jednotek kapsové filtry. Filtry jsou vyrobeny ze syntetických vláken a patří do různých filtračních tříd¹, tzn. že jsou určeny k odstraňování částic různých velikostí. Obvykle se přívod vzduchu osazuje filtrem lepší filtrační třídy než odváděný vzduch, protože se přečištěný venkovní vzduch vstává do vnitřních prostor.

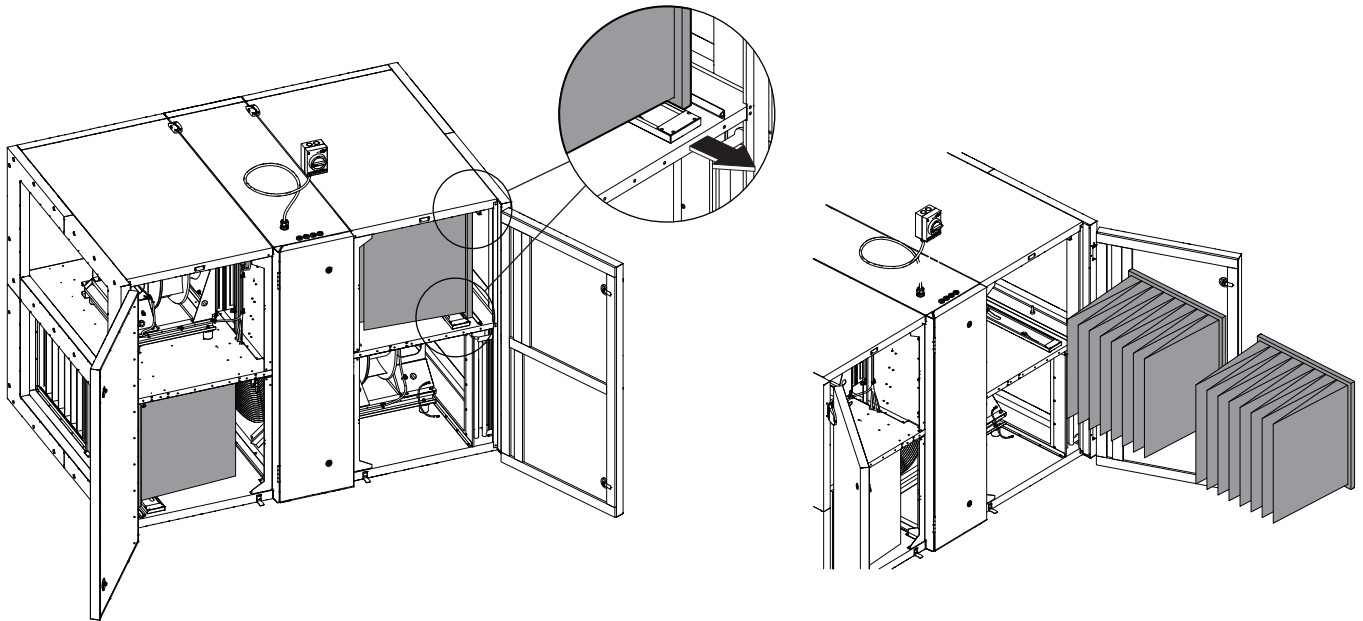
Kontaminaci filtrů sledují tlakové spínače instalované uvnitř jednotky a nastavené na určitý rozdílový tlak podle typu použitého filtru. Při použití filtru od jiného výrobce nebo jiné filtrační třídy, je nutno tlakové spínače po výměně přesně nastavit. Tlakové spínače se nastavují po sejmutí horního krytu otočením ovladače na příslušnou hraniční hodnotu rozdílového tlaku. Po dosažení jisté míry zanesení filtru nečistotami a dosažení jisté hodnoty rozdílového tlaku se na ovládacím panelu nebo na obrazovce počítače zobrazí hlášení.



Obr. 29. Tlakový spínač

¹ Podle konkrétní objednávky.

Filtry se vyjímají a vkládají zpět postupně po jednom (podle rozměrů jednotky se používá i několik filtrů). U filtrů určitých rozměrů je nutno na hranu rámu vkládat těsnění, aby mezi filtrem s skříní jednotky nezůstávala mezera. Při vkládání filtrů do plochých závěsných jednotek si počínejte opatrně, abyste filtr neupustili nebo jej nepoškodili při zavírání dvířek. Pokud se v jednotce používají pytlové filtry, je nutno je uchytit speciálním sponovým mechanismem. Ten je třeba před výměnou pytlového filtru uvolnit zatažením za páčky na horní straně a na dně filtru (viz Příloha 1: Výměna filtru v návodu k obsluze Verso Standard). Po vložení pytlových filtrů nezapomeňte správně stisknout sponový mechanismus, aby se filtry pevně zaklesly do příslušných těsnění.



Obr. 30. Příklad výměny pytlových filtrů



Při vkládání filtrů si ověřte, že mají vzpřímené pytle¹, že jsou rámy filtrů pevně usazené a že je těsnění nedotčené.

¹ U jednotek s pytlovými filtry.

Filtry

Jednotka	Typ filtru	Přívod		Odvádění	
		Třída	B × H × L, mm	Třída	B × H × L, mm
Verso R					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
1000 FSA	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	472 × 402 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	472 × 402 × 96
1300 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	410 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	410 × 420 × 46
1500 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	472 × 402 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	472 × 402 × 96
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	800 × 450 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 450 × 46
2000 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	560 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	560 × 420 × 96
2500 H	Pytel	ePM1 60% (F7)	792 × 392-10 × 500	ePM10 60% (M5) ²	792 × 392-10 × 500
3000 U/H/V 4000 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7) × 2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	525 × 510 × 46
3000 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	560 × 540 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	560 × 540 × 96
5000 V	Kompaktní	ePM1 55% (F7) × 2	650 × 630 × 92	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	650 × 630 × 92
5000 H 7000 H	Pytel	ePM1 60% (F7) × 2	592 × 592-8 × 500	ePM10 60% (M5) ² × 2	592 × 592-8 × 500
7000 V	Pytel	ePM1 60% F7 × 3	467 × 701-8 × 500	ePM10 60% (M5) ² × 2	700 × 547-8 × 320
Verso CF					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1700 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
1000 F 1300 F 1500 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	550 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	550 × 420 × 46
2300 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
2500 F	Kompaktní	ePM1 55% (F7)	888 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	888 × 420 × 96
3500 U/H/V	Kompaktní	ePM1 55% (F7) × 2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	525 × 510 × 46
5000 V	Kompaktní	ePM1 55% (F7) × 2	650 × 450 × 92	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	650 × 450 × 92

¹ Třída ePM1 55 % (F7) je k dispozici na vyžádání.

² Třída ePM1 60 % (F7) je k dispozici na vyžádání.

8. UVEDENÍ JEDNOTKY DO PROVOZU A JEJÍ KONTROLA

Před zapnutím zařízení zkontrolujte, zda se uvnitř nenacházejí cizí předměty, nečistoty nebo nářadí. Ověřte si, že jsou nainstalovány vzduchové filtry a že je připojeno odvodňování (pokud je potřeba), naplňte sifon vodou. Zkontrolujte, že potrubí není ničím blokováno, například že nejsou zcela uzavřené difuzory či seřizovací ventily ani zablokované vstupní mřížky.



- Jednotku pro úpravu vzduchu lze spustit pouze tehdy, je-li plně nainstalovaná a má připojené potrubí a všechny externí elektrické prvky. Nespouštějte jednotku, pokud nemá připojené vzduchové potrubí, neboť by se pak zkraslovalo měření objemu vzduchu nutné ke stabilnímu provozu ventilátorů.
- Nepoužívejte jednotku při náhradním elektrickém napájení, protože nestabilní hodnoty napájení mohou poškodit elektronické součásti.

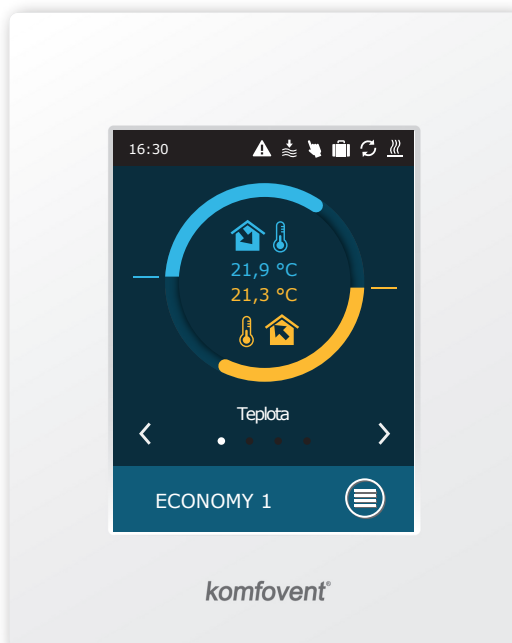
Návody k použití najdete na webových stránkách KOMFOVENT.

Jednotku ovládá dálkový ovladač nebo počítač. Jednotka se dodává s těmito provozními režimy, které lze využívat okamžitě po instalaci, nebo lze zvolit jiná nastavení odvětrávání.

- **COMFORT 1** – maximální intenzita odvětrávání (100 %), požadovaná teplota vzduchu – 21 °C.
 - **COMFORT 2** – průměrná intenzita odvětrávání (50 %), požadovaná teplota vzduchu – 21 °C.
 - **ECONOMY 1** – nízká intenzita odvětrávání (33 %), požadovaná teplota vzduchu – 20 °C.
 - **ECONOMY 2** – minimální intenzita odvětrávání (20 %), požadovaná teplota vzduchu – 19 °C.
 - **SPECIAL** – maximální intenzita odvětrávání (100 %), požadovaná teplota vzduchu – 21 °C.
- Tento režim lze používat také k deaktivaci ohřevu či chlazení nebo k jiným funkcím.

8.1. Ovládací panel C5.1¹

C5.1 je ovládací panel s barevným dotykovým displejem určený k dálkovému ovládní jednotky pro úpravu vzduchu. Je zkonstruován pro účely signalizace a nastavování jednotlivých funkcí a nastavení jednotky.

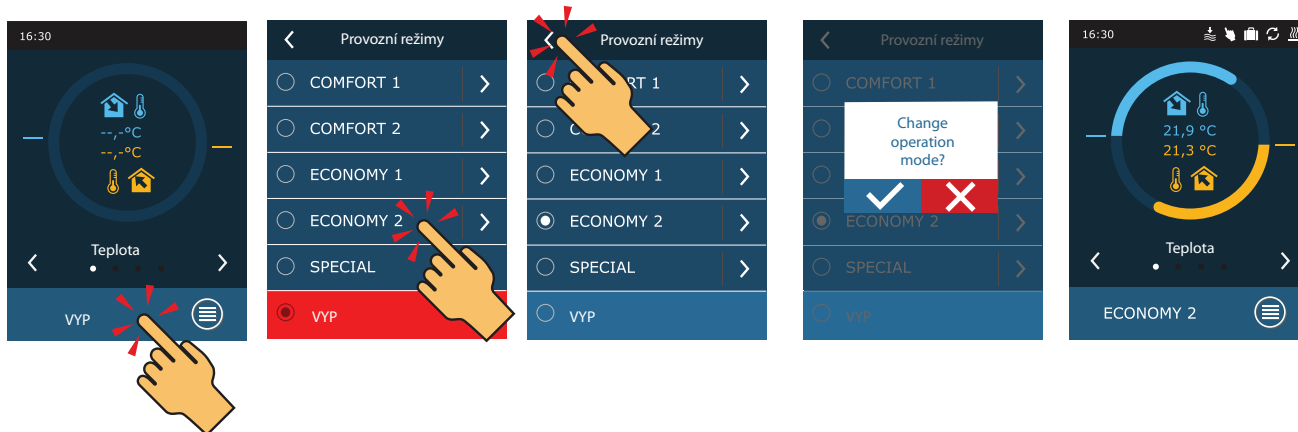


Obr. 31. Ovládací panel

Po připojení jednotky do sítě se na ovládacím panelu zobrazí domovská obrazovka nebo spořič obrazovka, který lze jedním klepnutím skrýt.

¹ V prodeji zvlášť.

Spuštění jednotky pro úpravu vzduchu a režimu odvětrávání:



V první minutě po spuštění automatika jednotky kontroluje nastavení a otevírá vzduchové ventily. Později jednotka odešle signál do ventilátorů a do výměníku tepla a poté začne fungovat ve zvoleném režimu odvětrávání.

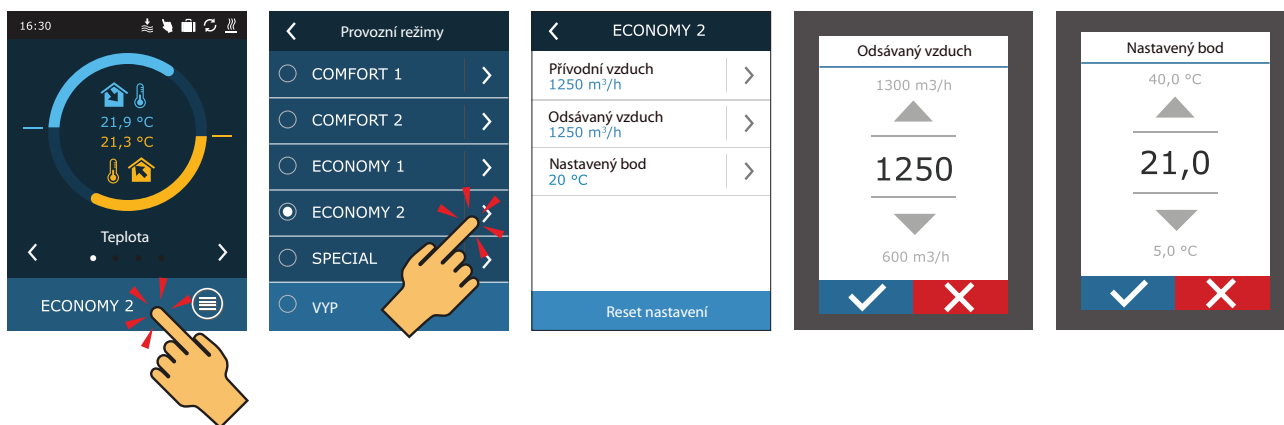
Při prvním spuštění jednotky pro úpravu vzduchu typu CF bude nutné provést kalibraci výměníku tepla, což je nutné k fungování ochrany před zamrznutím.

Během kalibrace bude jednotka pro úpravu fungovat po dobu cca 10 min při různých intenzitách ventilace a provádět měření interního tlaku. Proto během kalibrace jednotky typu CF neotvírejte dvířka jednotky, nenastavujte systém potrubí a neměňte žádná nastavení. Pokud chcete kalibraci zastavit, vypněte jednotku na ovládacím panelu.

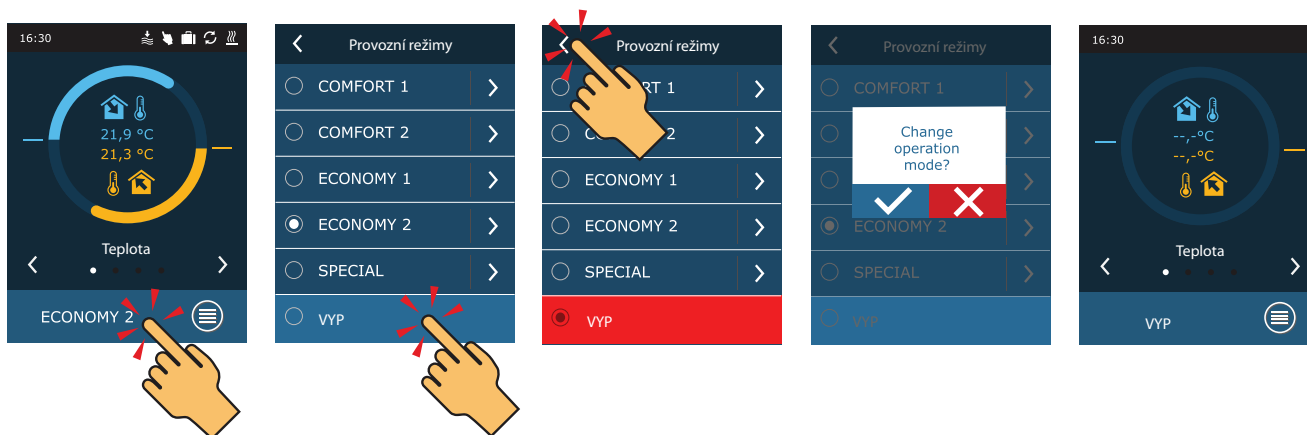


Bez kalibrace hrozí, že výměník tepla jednotky typu CF při nízkých venkovních teplotách zamrzne a poškodí se.

Pokud si přejete režim odvětrávání změnit, zvolte příslušný režim a nastavte požadovaný objem vzduchu nebo jeho teplotu pomocí šipek.



Vypnutí jednotky pro úpravu vzduchu a návrat na domovskou obrazovku:



8.2. Spouštění jednotky prostřednictvím počítače

Pokud byla jednotka objednána bez ovládacího panelu nebo se panel nepoužívá, můžete ji spouštět přes počítač. V tom případě se jednotka ovládá přes webový prohlížeč. Připojte počítač přímo k jednotce pro úpravu vzduchu nebo k dané počítačové síti dle popisu v kapitole 6.5. Spusťte v počítači internetový prohlížeč a v nastavení zakažte používání všech serverů proxy, které by mohly blokovat spojení. Do adresního řádku webového prohlížeče zadejte IP adresu jednotky:



V okně, které se otevře, se přihlaste do rozhraní ovládacího panelu C5: zadejte uživatelské jméno **user**, heslo **user¹** a klepněte na PŘIPOJIT.

Uživatelské jméno: Heslo:

Pokud byl pokus o přihlášení úspěšný, otevře se okno Přehled.

Přehled

Režimy

Funkce

Výstrahy/Status

Časový rozvrh

Nastavení

The diagram shows a central VZT unit with two air paths. The top path has a fan (30%), a temperature sensor (8.0 °C), a pressure sensor (10 Pa), a filter (10 Pa), a temperature sensor (26.2 °C), a humidity sensor (1200 ppm), and a flow rate of 2000 m³/h. The bottom path has a fan (30%), a temperature sensor (10.0 °C), a pressure sensor (10 Pa), a temperature sensor (26.5 °C), a humidity sensor (600 ppm), a filter (30%), a temperature sensor (27.9 °C), and a flow rate of 2000 m³/h. The central unit is labeled 100%.

Ovládání VZT jednotky	<input type="button" value="Vyp/Zap"/>
Provozní režim	Economy2
Aktivní funkce	
Status výstrahy	Žádné výstrahy

¹ Pokud bylo heslo již změněno, použijte změněné heslo.

Spuštění jednotky a změna nastavení režimu odvětrávání:

1. Stiskněte tlačítko Režimy.
2. Zvolte ze seznamu požadovaný režim odvětrávání.
3. Zadejte požadovaný průtok a teplotu vzduchu ve zvoleném režimu nastavení.
4. Stiskněte tlačítko Uložit na dolním okraji obrazovky.

Přehled

Režimy

Funkce

Výstrahy/Status

Časový rozvrh

Nastavení

▼ PROVOZNÍ REŽIMY

Výběr režimu	Comfort1
Comfort1	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> Comfort2 Economy1 Economy2 Special Program </div>
Přívodní vzduch	
Odsávaný vzduch	
Nastavený bod	21.0 °C

Comfort2	
Přívodní vzduch	6000 m ³ /h
Odsávaný vzduch	6000 m ³ /h
Nastavený bod	21.0 °C

Economy1	
Přívodní vzduch	4000 m ³ /h
Odsávaný vzduch	4000 m ³ /h
Nastavený bod	20.0 °C

Economy2	
Přívodní vzduch	2400 m ³ /h
Odsávaný vzduch	2400 m ³ /h
Nastavený bod	19.0 °C

Special	
Přívodní vzduch	12000 m ³ /h
Odsávaný vzduch	12000 m ³ /h
Nastavený bod	21.0 °C
Topení	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlazení	<input checked="" type="checkbox"/>
Zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/>

► REŽIM KONTROLY VZDUCHOVÉHO MNOŽSTVÍ

► REŽIM KONTROLY TEPLoty

Uložit

Jednotku zastavíte stiskem tlačítka ON/OFF (Vypnout/zapnout) v okně Přehled.

Ovládání VZT jednotky	Vyp/Zap
Provozní režim	Economy2
Aktivní funkce	AQC
Status výstrahy	Žádné výstrahy

8.3. Rychlá kontrola

Při prvním spuštění zařízení si zkontrolujte toto:

Úkol	Ano	Ne	Poznámky
Ovládací panel funguje, reaguje na dotyk, nehlásí žádné chyby			
Jsou nainstalovány vzduchové filtry			
Vzduchové ventily jsou zcela otevřené			
Neozývají se nezvyklé zvuky ani vibrace			
Po změně režimu odvětrávání se změní otáčky ventilátoru			
Jednotka je vzduchotěsná, nevykazuje mezery ani úniky vzduchu			
Zařízení pro ohřev / chlazení fungují			
Připojená externí zařízení fungují			
Kondenzát volně odtéká z jednotky a odvodňovací potrubí nevykazuje netěsnosti			
U typu CF byla provedena kalibrace (pouze u jednotek typu CF)			
Další poznámky:			

Instaloval

Společnost

Tel.

Datum

Podpis

LITHUANIA

UAB KOMFOVENT

SERVICE AND SUPPORT

Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

FINLAND

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

Vidzemes filiāle

Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,
Valmieras pagasts, Burtnieku novads
Phone: +371 29 358 145
kristaps.zaicevs@komfovent.com
www.komfovent.com

UNITED KINGDOM

Komfovent Ltd

Unit C1
The Waterfront
Newburn Riverside
Newcastle upon Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: +447983 299 165
steve.mulholland@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
	WESCO AG	www.wesco.ch
CH	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
HU	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
NL	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
NO	Ventilution AS	www.ventilution.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
PL	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua