Technický list EVO2

Kompaktní a vysoce účinná rekuperační větrací jednotka

EVO2 je vysoce účinná větrací jednotka se zpětným ziskem tepla a maximálním vzduchovým výkonem 200m^3/h*200Pa. Jednotka obsahuje účinný protiproudý tepelný výměník, úsporné ventilátory s konstantním průtokem vzduchu a 100% bypass klapkou.

Technické přednosti

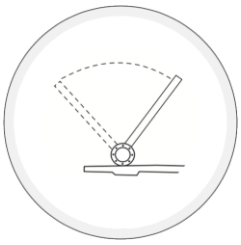
- Regulace konstantního průtoku
- Široká nabídka filtrů
- Vysoká účinnost zpětného zisku tepla až 95%
- Standardní nebo entalpický výměník
- Tichý provoz
- 100% bypass klapka
- Ověřeno certifikátem Passive House Institute

Instalační přednosti:

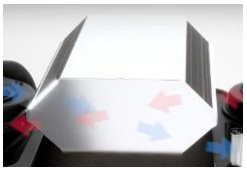
- Nízká konstrukční výška pouhých 21cm
- Rychlá a snadná instalace
- Instalace na strop či stěnu bez nutnosti spádování
- Otočná napojovací hrdla s těsněním
- Pravostranná a levostranná verze

Jedinečné přednosti:

Otočné hrdlo usnadňuje instalaci a připojení na VZT potrubí



100% bypass klapka zajistí větrání v letních dnech bez nutnosti otvírání oken



Dva typy účinných protiproudých výměníků. Klasický deskový výměník nebo entalpický výměník

Instalace na stop bez nutnosti spádování jednotky

Instalace na stěnu, mělká instalace

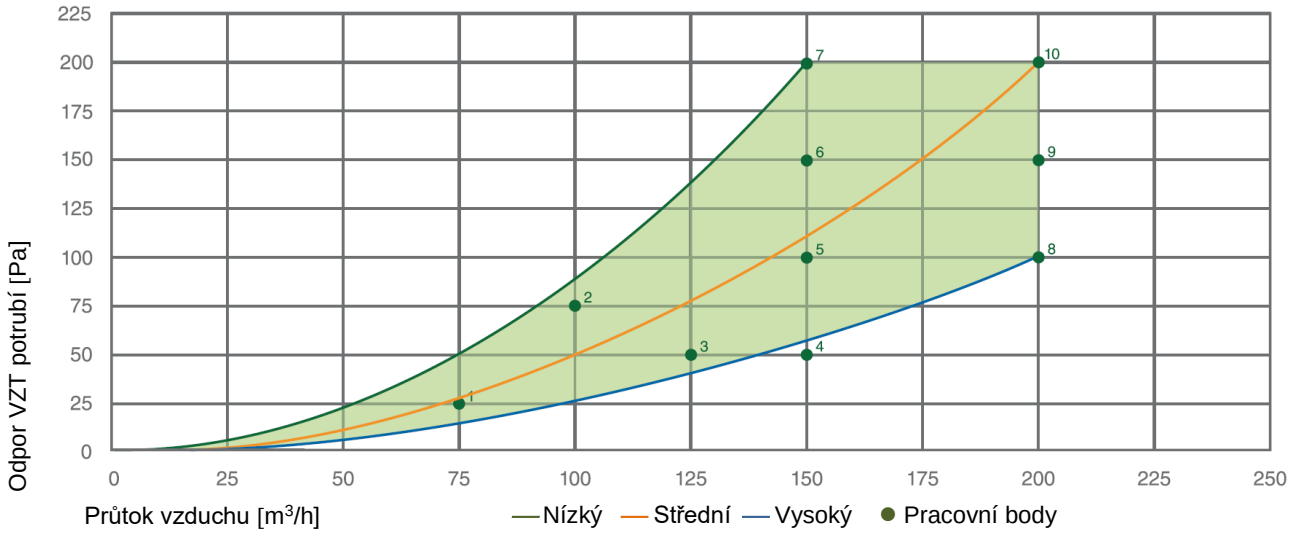
ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz

1. 11. 2022

Technické parametry

Napájecí napětí	230V/50Hz									
Krytí IP kód	IP 40									
Rozměry (délka x šířka x výška)	1000 x 600 x 210 mm									
Průměr připojovacích hrdel	∅ 160 mm									
Průměr připojení kondenzátu	∅ ½“									
Hmotnost	24 kg									
Filtrace:	ISO Coarse 65% (G4) na přívodu možné rozšířit na ISO ePM1 55-80% (F7)									
Úroveň větrání					boost					
	0	1	2	3	Max.					
Úroveň větrání (tovární nastavení)	30	75	100	150	200					
Akustický výkon										
Vzduchový výkon [m³/h]				75	125	150		200		
Úroveň akustického výkonu L_{WA}	Statický tlak [Pa]			25	50	50	100	150	200	
	Kryt jednotky [dB(A)]			33	42	44	46	51	56	
	Potrubí odtah z domu [dB(A)]			34	43	45	48	50	57	
	Potrubí přívod do domu [dB(A)]			46	51	59	62	56	66	

Charakteristika ventilátorů:

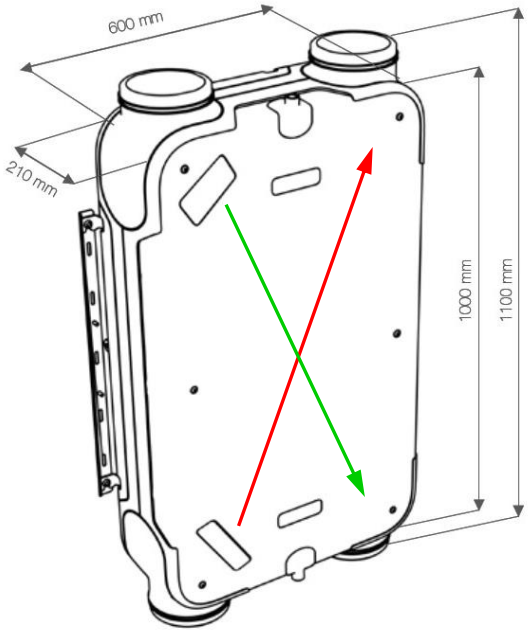


Pracovní bod	Průtok vz. (m³/h)	Tlak (Pa)	Výkon (W)	SFP (W/m3*h)
1	75	25	12,61	0,169
2	100	75	25,31	0,252
3	125	50	29,16	0,233
4	150	50	39,20	0,261
5	150	100	49,65	0,330
6	150	150	60,92	0,405
7	150	200	72,60	0,483
8	200	100	81,33	0,405
9	200	150	93,10	0,4667
10	200	200	106,48	0,5333

ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz

1. 11. 2022

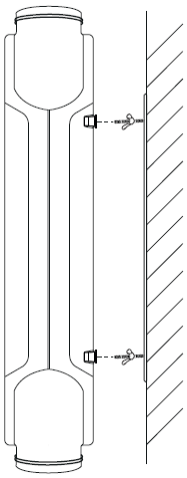
Rozměry EVO

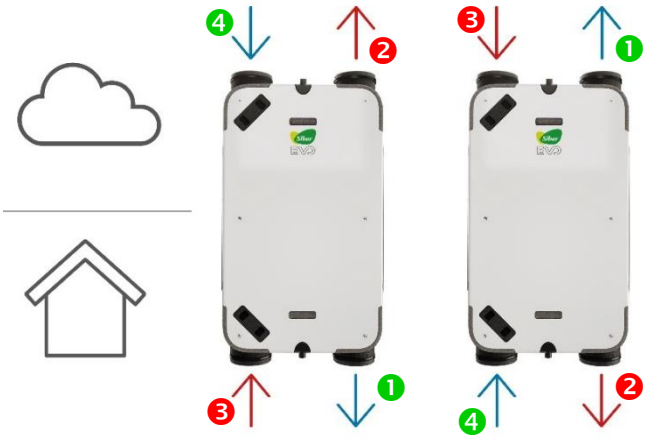


Větrací jednotka EVO umožňuje instalaci na strop a na stěnu bez nutnosti spádování.

V případě použití klasického výměníku se připojuje vývod kondenzátu na spodní straně větrací jednotky.

Součástí dodávky větrací jednotky jsou instalační konzole.





Pravostranná verze (z výroby)

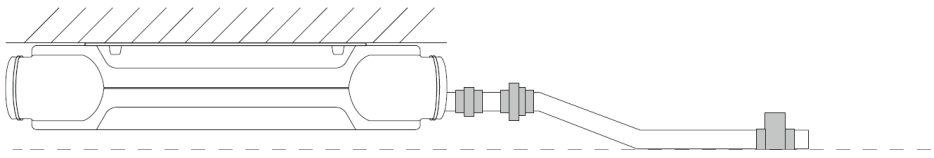
Levostranná verze (úprava)

Větrací jednotka EVO je z výroby dodávána v pravostranné verzi. Jednoduchým el. přepojením je možné z jednotky vytvořit levostrannou verzi.

Napojení hrdel:

1	Přívod čerstvého vzduchu do interiéru	
2	Výfuk znehodnoceného vzduchu vně objektu	
3	Odtah znehodnoceného vzduchu z interiéru	
4	Nasávání čerstvého vzduchu z exteriéru	

Větrací jednotku s klasickým výměníkem je nutné připojit na vývod kondenzátu prostřednictvím sifonu dle návodu. Vývod kondenzátu z větrací jednotky EVO je otočný a usnadňuje napojení dle osazení větrací jednotky.

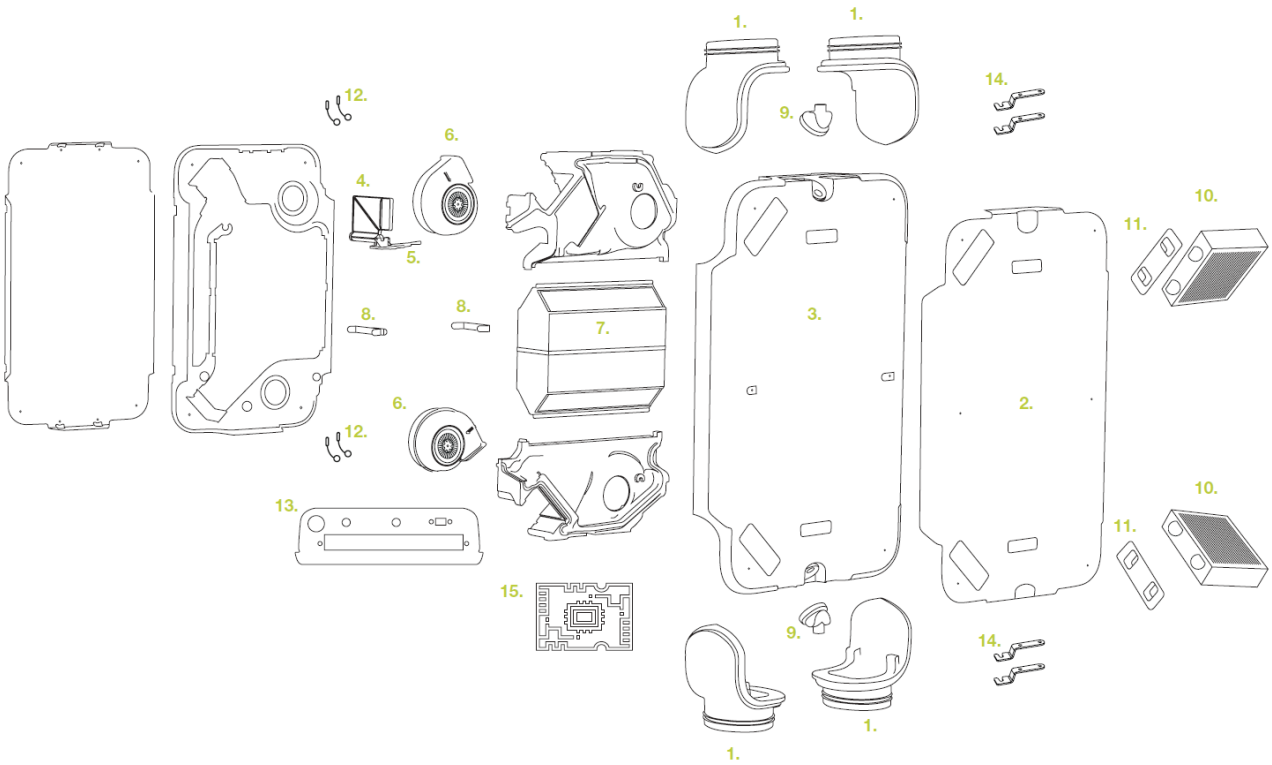


ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz

1. 11. 2022

Přehled osazení větrací jednotky

Č.	Položka	Počet
1	Otočné hrdlo ∅ 160 mm s těsněním	4
2	Přední kovový kryt	1
3	Přední tepelně izolační kryt	1
4	Bypass klapka	1
5	Bypass servopohon	1
6	Energeticky úsporné radiální ventilátory	2
7	Účinný protiproudý tepelný výměník (klasický či entalpický)	1
8	Vnitřní kovové fixační spony	2
9	Otočný vývod kondenzátu	2
10	Účinné prachové filtry	2
11	Izolační kryt otvorů pro filtry	2
12	Teplotní senzor	4
13	Připojovací konektory a deska	1
14	Montážní spona se silentbloky	4
15	Elektronická řídící deska	1



Hodnoty ErP dle Ekodesign 1254/2014

	DF EVO 2				DF EVO 2 Enthalpy			
	SEC	Třída SEC	Spotřeba AEC	Úspory AHS	SEC	Třída SEC	Spotřeba AEC	Úspory AHS
Průměrné klimatické pásmo								
Faktor řízení 1 – Manuální	- 36,6	A	356	4486	- 34,3	A	347	4232
Faktor řízení 0,95 – Časový ovladač	- 37,6	A	326	4507	- 35,4	A	318	4265
Faktor řízení 0,85 – Senzor centrální	- 39,4	A	270	4538	- 37,4	A	263	4332
Faktor řízení 0,65 – Senzory zónové	-42,5	+A	176	4631	- 41,0	A	173	4466
Typ větrací jednotky	Větrací jednotka se zpětným ziskem tepla a s regulací konstantního průtoku							
Ventilátor	EC s proměnnými otáčkami							
Typ tepelného výměníku	Plastový deskový protiproudý výměník				Entalpický protiproudý výměník			
Tepelná účinnost	87 %				79 %			
Maximální průtok	200 m3/h*200Pa							
Maximální jmenovitý příkon	78,3 W				80,5 W			
Referenční průtok	141 m3/h							
Referenční odpor	50 Pa							
Hladina akustického výkonu Lwa	49 dB(A)				50 dB(A)			
Měrný příkon při referenčním průtoku (SPI)	0,248 Wh/m3				0,241 Wh/m3			
Netěsnost - Interní	2							
Netěsnost - Externí	2,6							

SEC – Měrná spotřeba energie vyjádřena v kWh/(m^2.a). Koeficient vyjadřující energii spotřebovanou na větrání na m^2 vytápěné podlahové plochy obydlí nebo budovy, vypočtený pro danou větrací jednotku.
AEC – roční spotřeba elektřiny vyjádřena v kWh
AHS – roční úspora tepla v kWh

Hodnoty dle certifikátu Passive House Institute:

	DF EVO 2				DF EVO 2 Enthalpy			
Rozsah měření v m^3/h	85 - 155							
Účinnost zpětného zisku tepla	84%				79%			
Účinnost zpětného zisku vlhkosti	X				61%			
Měrný elektrický příkon	0,31 Wh/m^3				0,3 Wh/m^3			
Akustický výkon jednotky Lwa	46,0 dB(A)				46,2 dB(A)			
Akustický výkon na hrdlech větrací jednotky Lwa dB(A)	Venkovní	Přívod	Odtah	Výfuk	Venkovní	Přívod	Odtah	Výfuk
	49,5	62,0	48,0	60,9	49,8	62,2	48,2	61,1
Netěsnost - Interní	1,65 %							
Netěsnost - Externí	2,35 %							

ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz
1. 11. 2022

Popis a funkce jednotky:

Tělo větrací jednotky:
Izolovaná část z EPP (expandovaný polypropylen) na spojích opatřena těsněním
Přední a zadní plech z galvanizované oceli pro omezení hluku jednotky

Ventilátory – EC radiální ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami. Ventilátory jsou opatřeny automatickou regulací s konstantním průtokem.

Tepelný výměník – plastový protiproudý deskový výměník ve dvou variantách provedení:

- Klasický protiproudý výměník
- Entalpický výměník

Protimrazová ochrana – zabraňuje zamrzání výměníku při velmi nízkých venkovních teplotách. Snímače teploty měří teplotu v tepelném výměníku a v případě nebezpečí zamrznutí výměníku se nejprve ve větrací jednotce vytvoří umělá nerovnováha pro zamezení zamrzání. Se snižující teplotou snižuje přívodní ventilátor přívod chladného vzduchu (v případě těsného domu může vytvářet podtlak). Při pokračujícím nebezpečí zamrznutí výměníku se větrací jednotka zastaví do doby, než nastane vhodná teplota pro provoz. V lokalitách kde teploty často klesají pod – 5°C (v případě entalpického výměníku pod - 10°C) doporučujeme osadit ochranný předehřev.

Ochranný předehřev – jednotka je předpřipravena pro napojení externího ochranného předehřevu, který zvýší teplotu přiváděného vzduchu a zamezí zamrzání. Ochranný předehřev je ovládán automaticky na základě teploty.

Automatická bypass klapka – větrací jednotka je vybavena automatickou 100% bypass klapkou, která otevírá za podmínek:

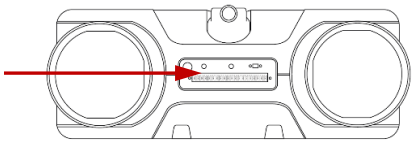
- je-li venkovní teplota vyšší jak 10°C a současně
- je-li venkovní teplota nižší jak vnitřní teplota a současně
- je-li vnitřní teplota vyšší jak 25°C

Filtry – větrací jednotka v základu obsahuje základní filtry, které je možné na přívodu nahradit:

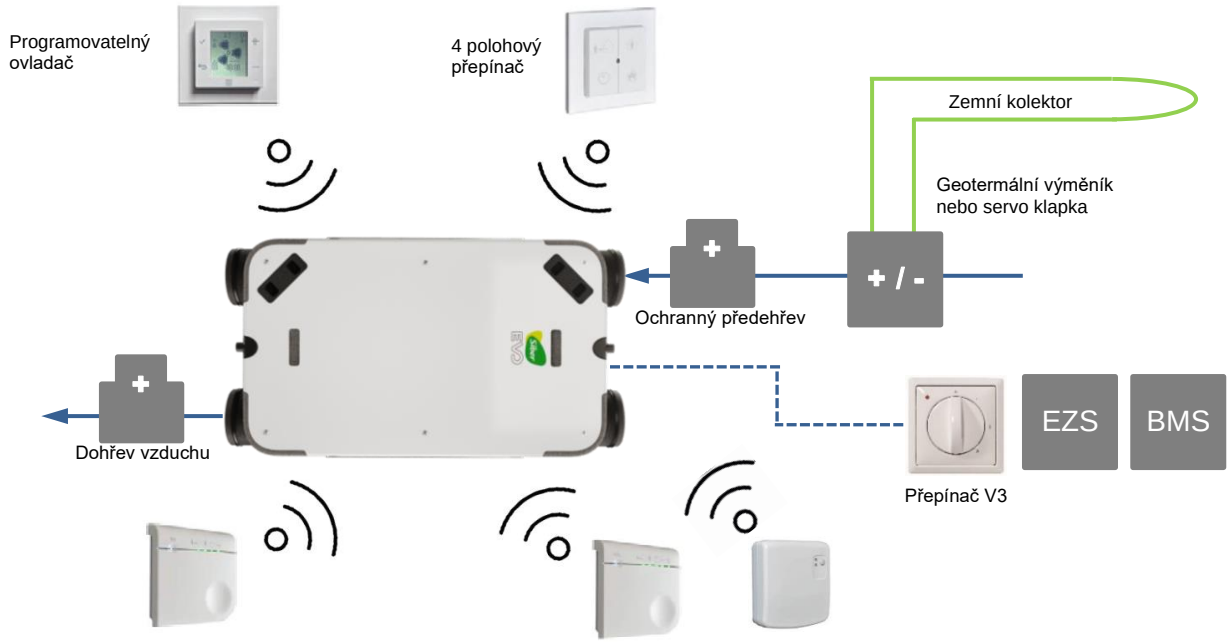
- Základní filtrace
- Zvýšená filtrace
- Filtrace proti zápachu

Elektrické připojení - větrací jednotka je opatřena vývodem pro připojení k el. napájení. Přívodní kabel délky 1,5 pro připojení do instalační krabice na svorkovnici, nebo doplnění vidlice do zásuvky.

Hnědá	L
Modrá	N
Zeleno / Žlutá	PE

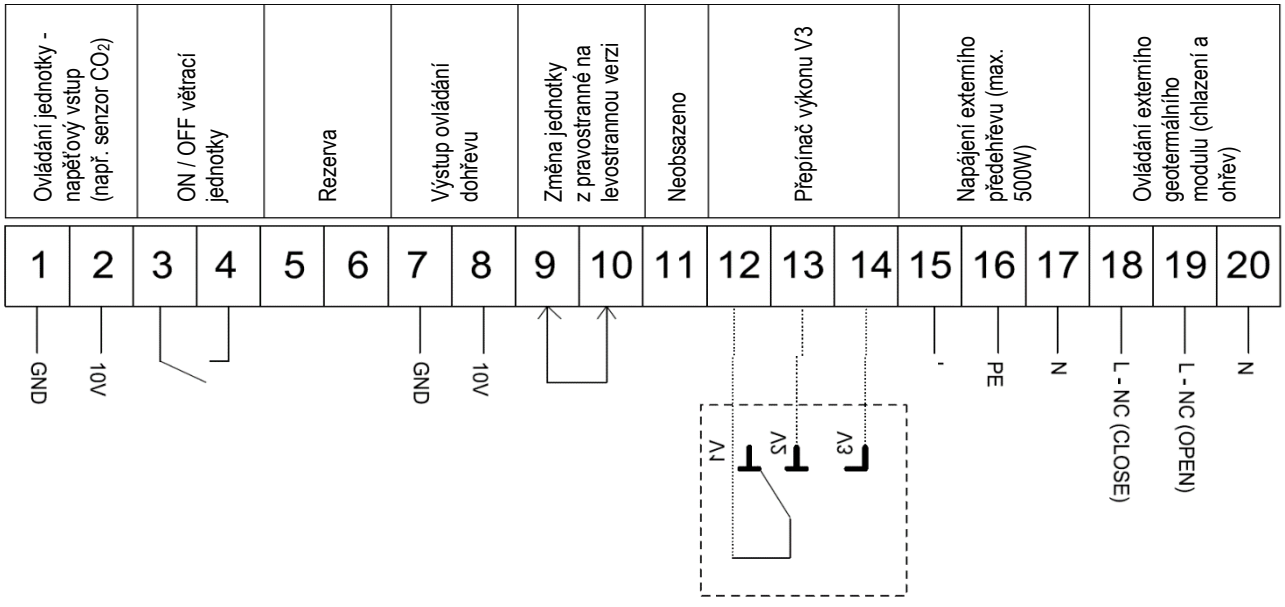


Elektrické zapojení a ovládání EVO



Popis:

Svorka	Popis		Svorka	Popis	
1	Napěťový vstup 0-10V (+)		11	X	
2	Napěťový vstup 0-10V (GND)		12	Přepínač otáček	
3	Logický vstup		13	Přepínač otáček – V2	
4	Logický vstup		14	Přepínač otáček – V3	
5	R		15	Předehřev – L 230V (max. 500W)	
6	R		16	Předehřev – PE	
7	Výstup dohřev (10V)		17	Předehřev – N	
8	Výstup dohřev (GND)		18	Geotermální kolektor – zavřeno	
9	Klema levostranná jednotka		19	Geotermální kolektor – otevřeno	
10	Klema levostranná jednotka		20	Geotermální kolektor	



ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz

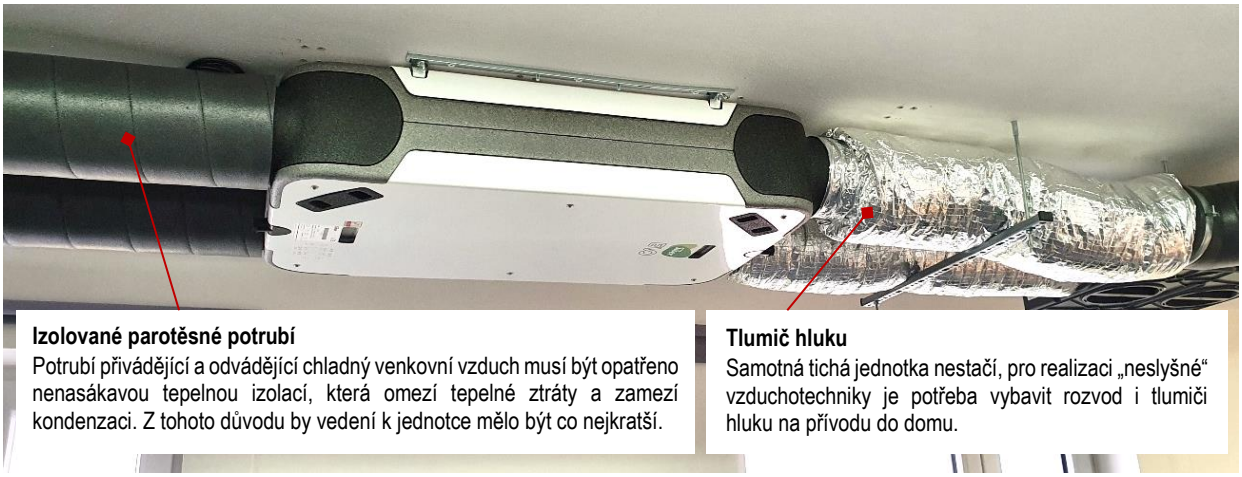
1. 11. 2022

Příslušenství

Tří polohový přepínač výkonu Nastavení čtyřech úrovní větrání se signalizací filtrů		
Bezdrátový RF přepínač výkonu Nastavení čtyřech úrovní větrání se signalizací filtrů bez nutnosti propojovacích kabelů.		
Časový RF ovladač Ovladač s možností nastavení čtyř úrovní větrání a časového režimu větrání.		
Vlhkostní RF čidlo Bezdrátový vlhkostní senzor		
CO2 RF čidlo Bezdrátový senzor CO2		
Filtr ISO Coarse 65% (G4) x.		
Filtr ISO ePM 1 55% (F7) x		
Filtr ISO ePM 1 80% (F7) x		
Filtr ISO ePM 2,5 s uhlíkovou vložkou x		

O kvalitě větrání rozhoduje vzduchotechnika jako celek

Větrání s rekuperací není jen „rekuperační“ jednotka, ale jedná se o soubor, který musí být odborně navržen, nainstalován, zprovozněn a seřízen. Musí být schopen dlouhodobého provozu s možností snadné údržby, čištění a servisu. **Větrací jednotku jste schopni v budoucnu opravit či vyměnit, ale vzduchotechnický rozvod nikoli. Proto by mu měla být věnována náležitá péče.**



Izolované parotěsné potrubí
Potrubí přivádějící a odvádějící chladný venkovní vzduch musí být opatřeno nenasákavou tepelnou izolací, která omezí tepelné ztráty a zamezí kondenzaci. Z tohoto důvodu by vedení k jednotce mělo být co nejkratší.

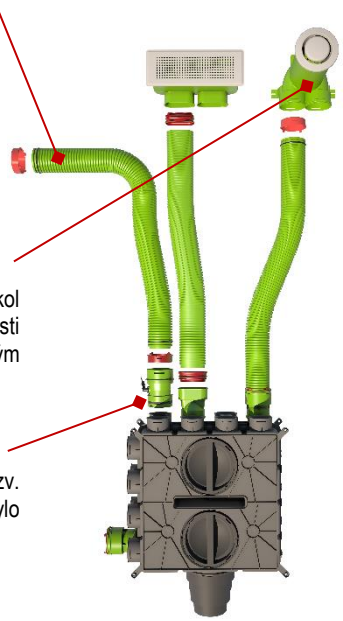
Tlumič hluku
Samotná tichá jednotka nestačí, pro realizaci „neslyšné“ vzduchotechniky je potřeba vybavit rozvod i tlumiči hluku na přívodu do domu.

Udržitelnost a čistitelnost
Vzduchotechnický rozvod musí být udržitelný, umožňovat revizi a případně i čištění. Jednotka i boxy musí mít přístupné revizní otvory a rozvod je realizován tak, aby byl dlouhodobě udržitelný.

Definované parametry
Jednotlivé části vzduchotechnického rozvodu by měly mít definované parametry, aby je projektant mohl zohlednit v návrhu.

Těsnost vzduchotechnického rozvodu
Veškeré spoje musí být těsné, aby nedocházelo k úniku vzduchu. V opačném případě pracuje větrací jednotka s vyšším objemem a tlakem, důsledkem čehož je vyšší hlučnost, spotřeba a opotřebení jednotky. Vzduchotechnický rozvod by tedy měl být certifikován a realizován ve vysoké třídě těsnosti.

Hygiena
Potrubní rozvod a větrací jednotka musí být vyrobeny pouze z materiálů vhodných pro vzduchotechniku, aby nedocházelo k uvolňování škodlivých látek do ovzduší.



Distribuční elementy
Ventily, dýzy, mřížky apod. mají za úkol optimálně distribuovat vzduch do místnosti s minimálním odporem a hlukem. Svým vzhledem by neměly hyzdit interiér.

Nastavení
Vzduchotechnický rozvod je potřebné tzv. zaregulovat, aby do jednotlivých místností bylo dodáváno požadované množství vzduchu.

Instalace a integrace
Potrubní rozvody by měly umožňovat snadnou vestavbu do konstrukcí domu, aby se omezilo snižování stropu a nebylo nutné realizovat nevzhledné a drahé zákryty.

ŠTORC TZB s.r.o.
Křižíkova 1590, 256 01 Benešov, tel.: 317 724 910, e-mail: info@storc.cz

1. 11. 2022