



Rekuperační jednotka

FUTURA

Projekční podklady



OBSAH

1. Technická charakteristika
 1. Funkce a použití
 2. Technické parametry
2. Topný/chladicí modul CoolBreeze
 1. Výkonová a příkonová charakteristika jednotky
 2. Výkonová charakteristika chlazení CoolBreezu
 3. Výkonová charakteristika topení CoolBreezu
 4. Akustické parametry
 5. Netěsnost
 6. Účinnost rekuperace
 7. Schéma VZT
3. Schéma připojení
4. Požadavky na instalaci
 1. Připojení větracích potrubí
 2. Instalace
5. Energetický štítek
6. Rozměrové výkresy
7. Závislost průtoku vzduchu a externího tlaku
8. Tlaková ztráta CoolBreezu

1. Technická charakteristika

1.1. Funkce a použití

Rekuperační jednotka Futura je zařízení určené k řízenému větrání a úpravě vnitřního prostředí obytných prostor. Zajišťuje zpětný zisk tepla a vlhkosti, filtruje příchozí vzduch, pomáhá udržovat optimální vlhkost a pomocí integrovaného plně automatického by-passu v létě (v nočním režimu) dochlazuje. Jednotka je vybavena entalpickým výměníkem, s cílem využití i latentního tepla z vlhkosti.

Umístění jednotky	Rekuperační jednotka se instaluje ve vertikální poloze na stěnu, v místnosti se zaručenou min. teplotou +10 °C. Před zařízením musí být k dispozici dostatečný manipulační prostor pro bezproblémový přístup, údržbu a servis, a to po celou dobu jeho funkčnosti.
Tělo jednotky	Vnitřní konstrukce rekuperační jednotky je vyrobena z monolitického EPP (expandovaný polypropylen) bez tepelných mostů.
Výměník	Entalpický protiproudý s kontrolou zpětného zisku vlhkosti.
Filtrace	V rekuperační jednotce jsou umístěny 2 filtry, na přívodu i odtahu vzduchu je to filtr F7. Potřeba výměny filtrů je indikována automaticky a závisí na kvalitě ovzduší v prostředí, kde je zařízení používáno (cca 1x za 2 - 6 měsíců). Filtraci je možné doplnit o volitelné příslušenství v podobě uhlíkového filtru, který se vkládá přímo do jednotky pod filtr přiváděného vzduchu.
Připojovací potrubí	Zařízení je vybaveno 4 přírubami EPP Ø 150 mm. Na přívodu i odtahu vzduchu z/do exteriéru je potřeba použít EPP potrubí pro zamezení možnosti vzniku nežádoucí kondenzace uvnitř přívodního a odtahového potrubí.
Vysoušení při příliš nízké teplotě	Aktivuje se pokud je venkovní teplota < -20°C déle než 16 minut. Ukončuje se při venkovní teplotě > -18°C. Na ovladači jsou zobrazeny symboly <i>Nízká venkovní teplota</i> a symbol <i>Upozornění</i> . Po ukončení vysoušení se blokuje větrání i kontrola filtrů, boost omezen na 2 minuty, jednotka jede dále v režimu cirkulace.
Elektrické připojení	Napájení zásuvka 230V/50Hz se samostatným jištěním 16A charakteristika B.
Řízení	Integrace ve službě MyJABLOTRON, která umožňuje snadné ovládání všech uživatelských funkcí a nastavení, dálkový dohled, správu a automatické upozornění na výměnu filtrů a chybové stavy. Standardně dodáváno s nástěnným ovladačem s integrovaným CO ₂ senzorem (1 ks).
Letní funkce	Plně automatický 100 % by-pass řízený v závislosti na nastavené preferované teplotě.
Volitelné příslušenství	Topný/chladicí modul CoolBreeze, tlačítka intenzivních odtahů s indikací provozu; senzory Rh, SQA, CO ₂ , nástěnné ovladače (max. 3 ks), VZT materiál a distribuční elementy.

1.2. Technické parametry

Rekuperační jednotka Futura je dodávána ve dvou výkonových variantách

Popis	M	L
Průtok vzduchu	50-250 m ³ /h	100-350 m ³ /h
Identifikační značka modelu	Futura M	Futura L
Specifická spotřeba energie (SEC) v kWh/(m ² .a) pro každé použitelné klimatické pásmo a každou použitelnou třídu SEC	A+	A+
Rozměry (v x š x h)	835 x 995 x 522mm	835 x 995 x 522mm
Hmotnost	47 kg	47,5 kg
Deklarovaná typologie	obousměrná	obousměrná
Typ pohonu	pohon s proměnnými otáčkami	pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému zpětného získávání tepla	rekuperační	rekuperační
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla	91,8 %*	91,4 %*
Hladina akustického výkonu L _{wa}	46 dBa**	46 dBa**
Referenční průtok	175 m ³ /h***	245 m ³ /h***
Referenční tlakový rozdíl	50 Pa***	50 Pa***
SPI	0,34 W(m ³ /h)***	0,33 W(m ³ /h)***
Elektrický příkon pohonu ventilátoru včetně zařízení pro ovládní motoru při max. průtoku a max. tlaku	230 W	320 W
Příkon elektrického dohřevu	0 -350 W, plynule regulovaný	0 -350 W, plynule regulovaný
Maximální příkon vč. el. dohřevu	580 W	670 W
Kondenzát	odvod kondenzátu, trubka HT 32mm, sifon	odvod kondenzátu, trubka HT 32mm, sifon
Elektrické připojení	230 V/50 Hz, 16 A; napojení na el. síť přes zásuvku	230 V/50 Hz, 16 A; napojení na el. síť přes zásuvku
Provozní rozsah bez předehřevu	-19 °C do +45 °C	-19 °C do +45 °C
Ventilátory	2× EBM Papst s integrovanou elektronikou a regulací průtoku vzduchu	2× EBM Papst s integrovanou elektronikou a regulací průtoku vzduchu

Popis	M	L
Výkon celé sestavy vč. rekuperace výměníkem - chlazení / topení	1,5 kW - 3,8 kW / 4,9 kW****	1,7 kW - 4,4 kW / 4,9 kW****
Roční spotřeba elektrické energie (AEC) (v kWh/m ² elektrické energie/rok) „průměrné“, „teplé“, „studené“) při referenčním průtoku	2,26/1,81/7,63	2,20/1,75/7,57
Roční úspora tepla (AHS) (v kWh/m ² primární energie/rok) pro jednotlivé typy klimatu („průměrné“, „teplé“, „studené“) při referenčním průtoku	47/92/21	47/92/21
Výměník	entalpický protiproudý s kontrolou zpětného zisku vlhkosti	entalpický protiproudý s kontrolou zpětného zisku vlhkosti
Letní funkce	automatický by-pass řízený v závislosti na nastavené preferované teplotě	automatický by-pass řízený v závislosti na nastavené preferované teplotě
Řízení	Integrace ve službě MyJABLOTRON, která umožňuje ovládání všech uživatelských funkcí a nastavení, dálkový dohled, správu a automatické upozornění na výměnu filtrů a chybové stavy. Standardně dodáváno s nástěnným ovladačem s integrovaným CO ₂ senzorem (1 ks).	Integrace ve službě MyJABLOTRON, která umožňuje ovládání všech uživatelských funkcí a nastavení, dálkový dohled, správu a automatické upozornění na výměnu filtrů a chybové stavy. Standardně dodáváno s nástěnným ovladačem s integrovaným CO ₂ senzorem (1 ks).
Volitelné příslušenství	topný/chladicí modul CoolBreeze, senzory CO ₂ (max. 8 ks), další nástěnné ovladače (max. 3 ks), VZT materiál a distribuční elementy	topný/chladicí modul CoolBreeze, senzory CO ₂ (max. 8 ks), další nástěnné ovladače (max. 3 ks), VZT materiál a distribuční elementy

* Dle ČSN EN 308

** dle ČSN EN ISO 3744

*** Dle Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014

**** Chladicí výkon je proměnlivý v závislosti na relativní vlhkosti a rozdílu teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím.

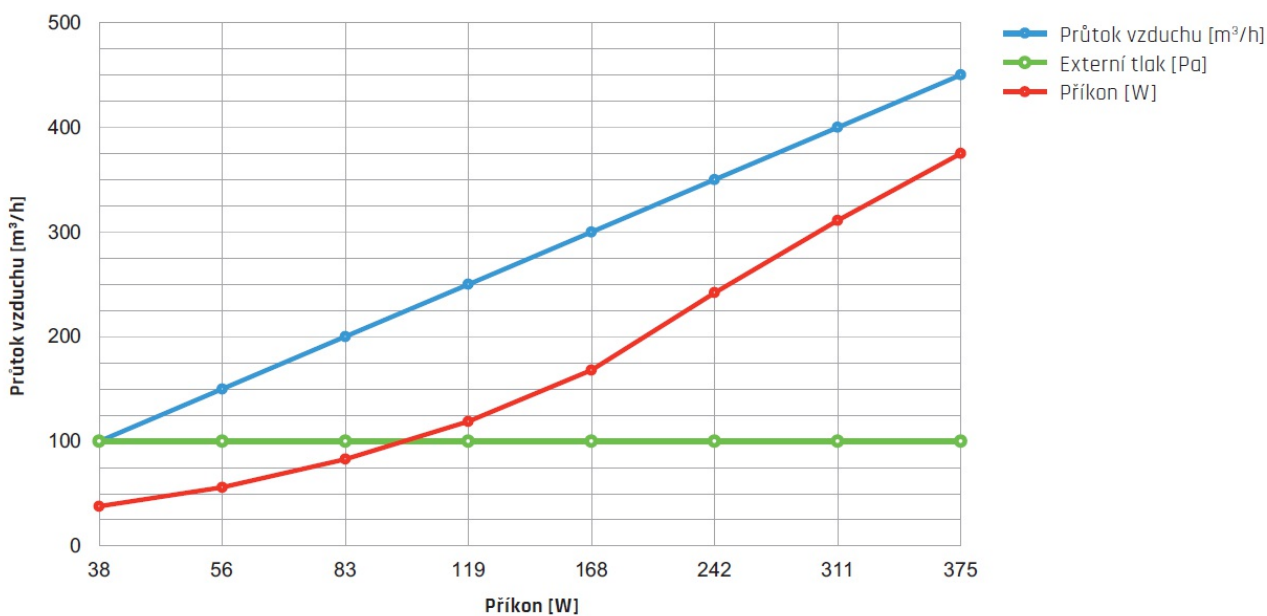
**** Topný výkon je proměnlivý v závislosti na rozdílu teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím.

JAKÉKOLI ZMĚNY V DŮSLEDKU TECHNICKÉHO POKROKU VYHRAZENY.

2. Topný/chladicí modul CoolBreeze

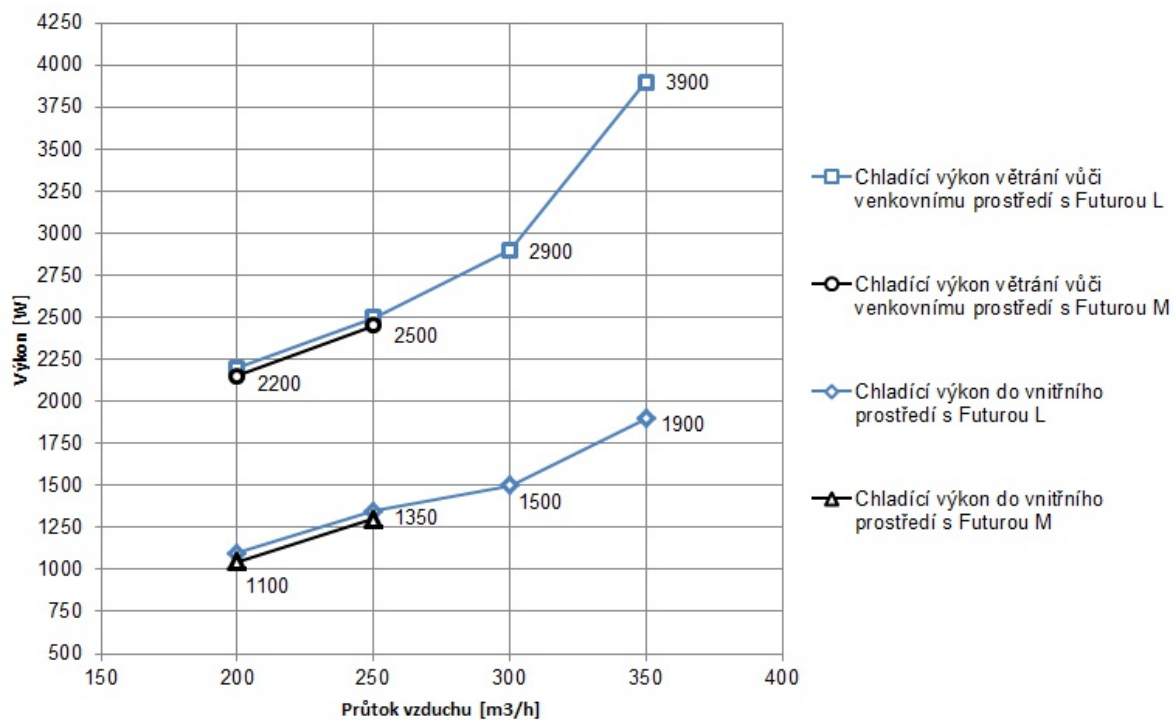
Popis	Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
Rozměry (v x š x h)	540 x 660 x 290mm	364 x 254 x 481mm
Hmotnost	23 kg	6 kg
Příkon	Režim chlazení 460 W, režim topení 660 W	
Chladivové potrubí	Min. 5m, max. 20m. Venkovní jednotka je předplněna na 15m potrubí, v případě prodloužení přidat 20g/m potrubí. Maximální výškový rozdíl 15 m.	
Elektrické připojení	Napájení z pevného přívodu 230V/50Hz se samostatným jištěním 16A charakteristika B a proudovým chráničem 300 mA	

2.1. Výkonová a příkonová charakteristika jednotky



Obr. 1: Výkonová a příkonová charakteristika

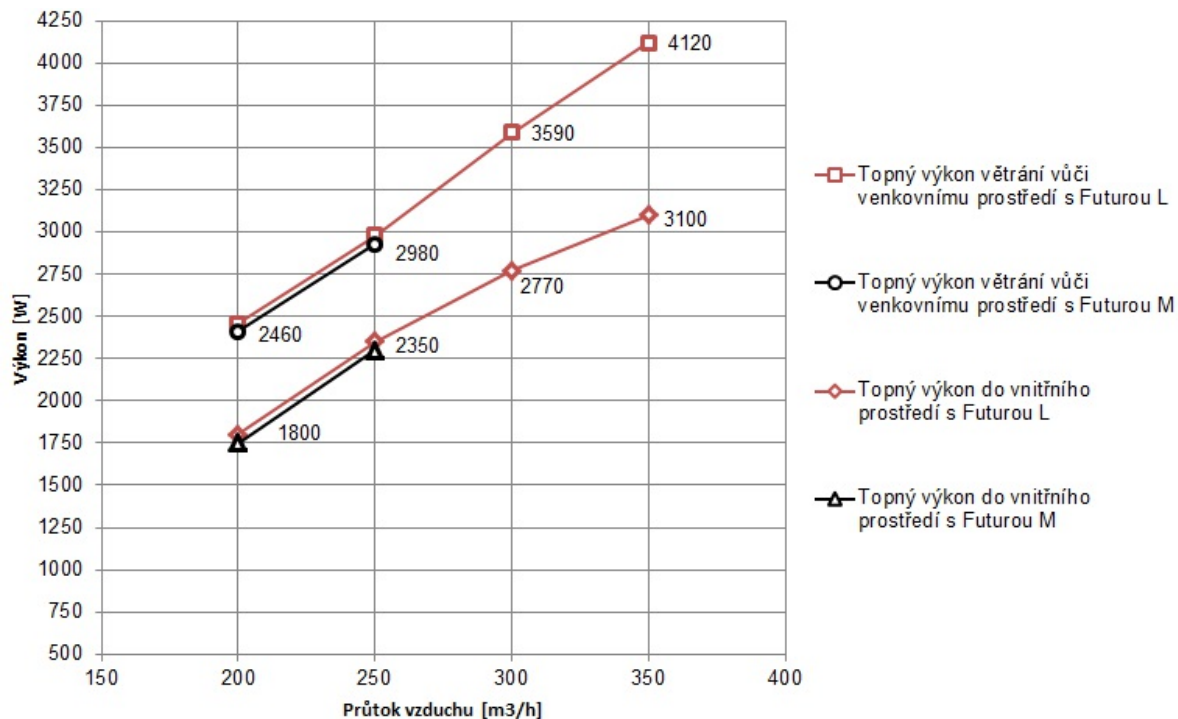
2.2. Výkonová charakteristika chlazení CoolBreezu



Obr. 2: Výkonová charakteristika chlazení CoolBreezu

Při venkovní teplotě 34°C a vlhkosti 55% RH, vnitřní teplota 25°C a 65% RH

2.3. Výkonová charakteristika topení CoolBreezu



Obr. 3: Výkonová charakteristika topení CoolBreezu

Při venkovní teplotě 5°C a vlhkosti 70% RH, vnitřní teplota 21°C a 50% RH

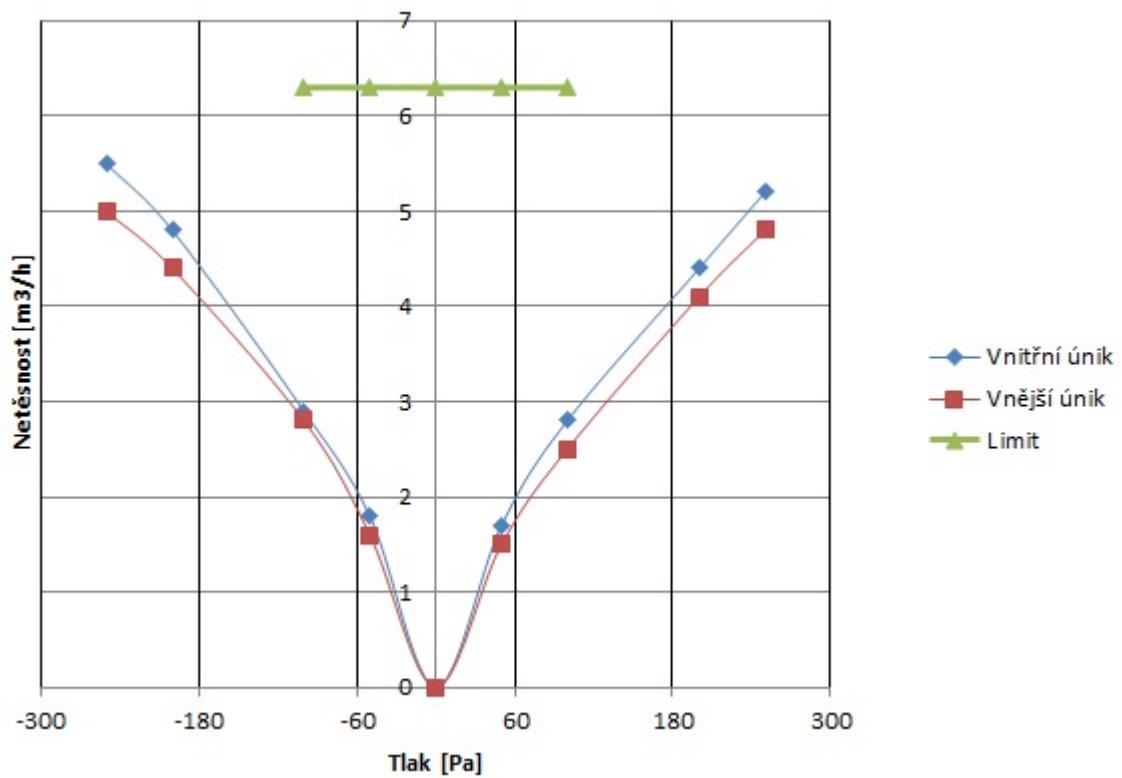
2.4. Akustické parametry

Filtrace	
Užití	Přívod i odvod
Typ	Vyplétací
Třída	F7
Rozměr	328 x 309 x 48 mm

Hladina akustického výkonu L (dB)*									
Frekvence [Hz]	Celkem	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Dodávaný vzduch	51,6	41,6	44,4	27,6	22,0	29,1	15,9	10,4	23,8
Odsávaný vzduch	52,0	42,1	45,0	27,9	22,4	29,5	16,5	10,8	24,6
Do okolí	52,0	42,1	45,0	27,9	22,4	29,5	16,5	10,8	<10< b>

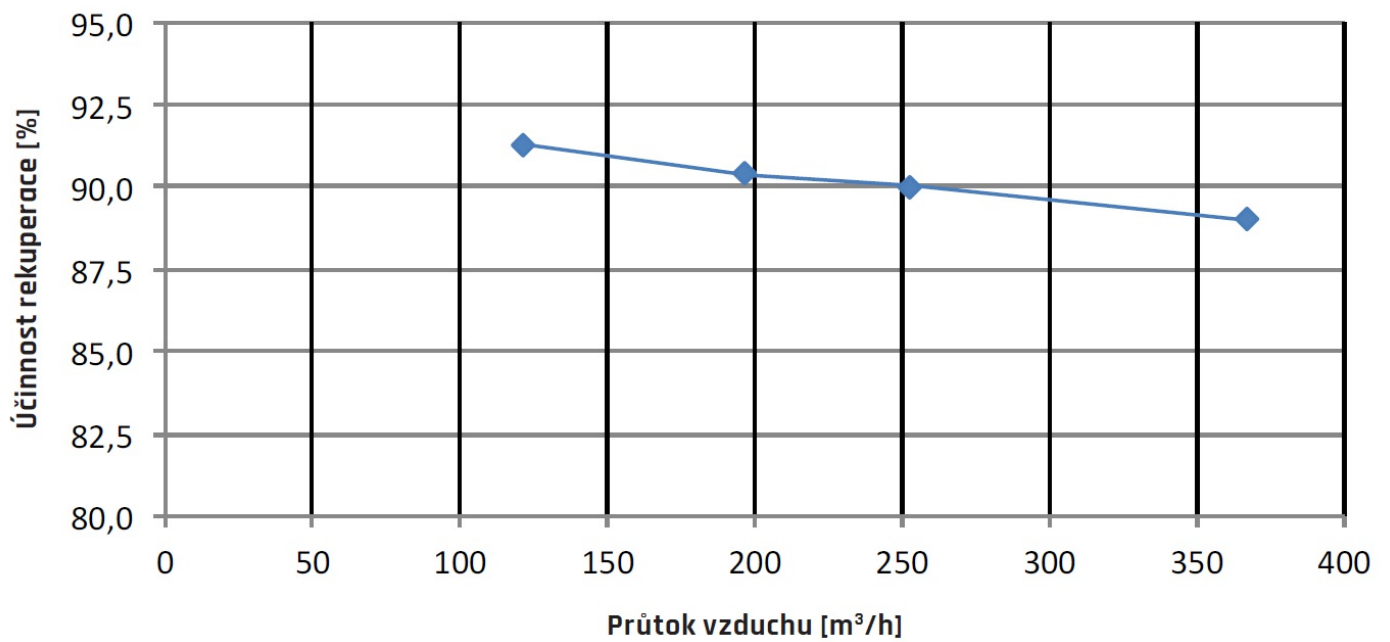
- s instalovanými filtry F7, při průtoku 245 m³/h a 50 Pa s instalovanými tlumiči hluku

2.5. Netěsnost



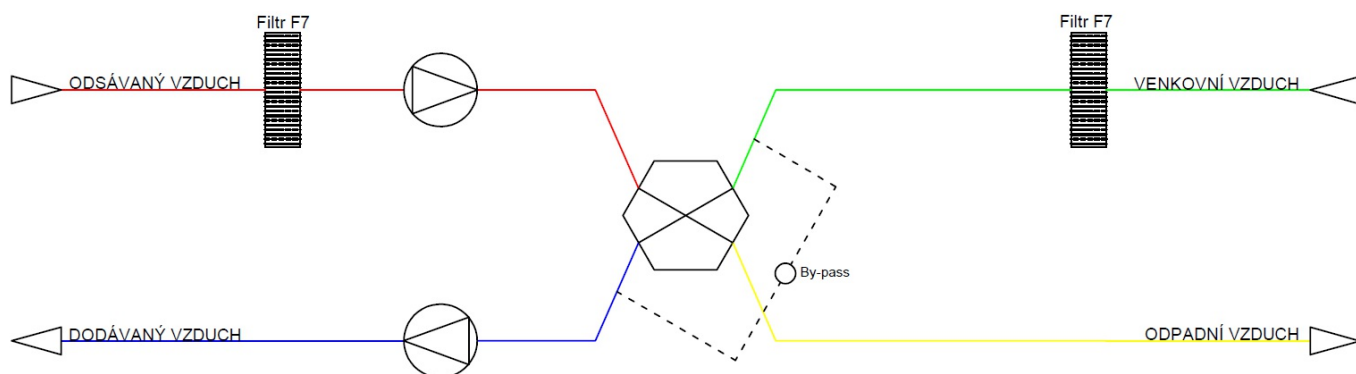
Obr. 4: Netěsnost

2.6. Účinnost rekuperace



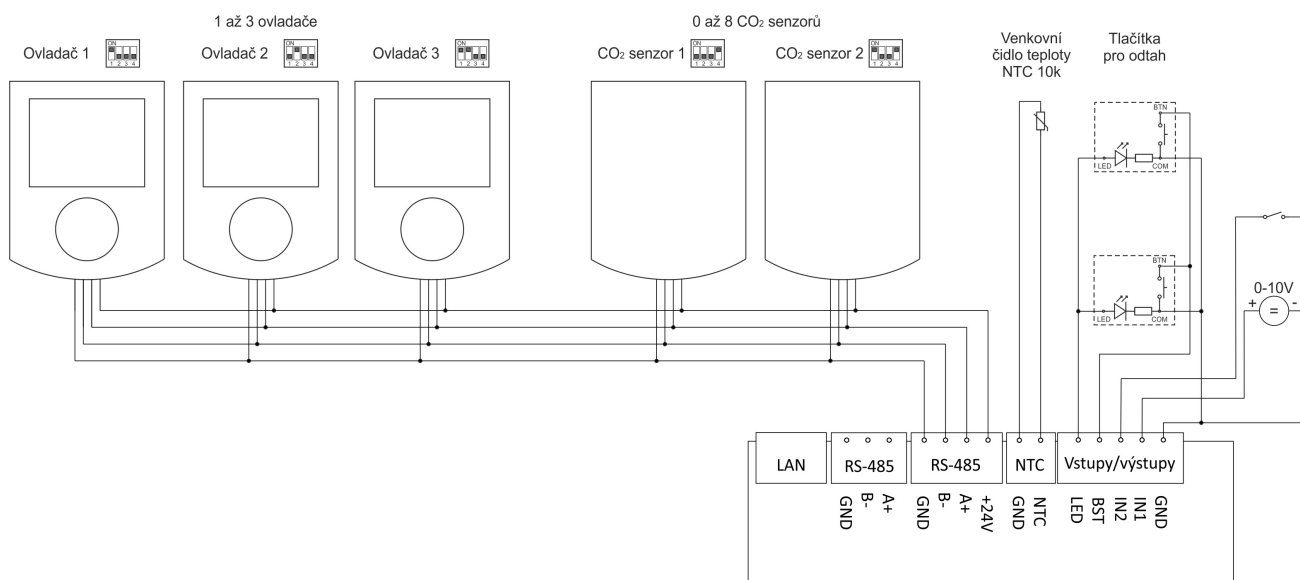
Obr. 5: Účinnost rekuperace

2.7. Schéma VZT



Obr. 6: Schéma VZT

3. Schéma připojení



Obr. 7: Schéma připojení

4. Požadavky na instalaci

4.1. Připojení větracích potrubí

OA - Venkovní vzduch	∅ 150 vnitřní / ∅ 210 vnější	EPP potrubí
EA - Odsávaný vzduch	∅ 150 vnitřní / ∅ 210 vnější	EPP potrubí
SA - Přívodní vzduch	∅ 150	Tlumič hluku SONOCUT
RA - Odpadní vzduch	∅ 150	Tlumič hluku SONOCUT

Otvory vzduchových přívodů a odtahů musí zůstat volné a průchodné! Na přívodu i odtahu vzduchu do/z interiéru je nutné instalovat tlumiče hluku v délce cca 1,5 m dle specifikace a doporučení výrobce. Pozn. ve všech nuceně větraných místnostech, nutno nechat spáru pod dveřmi 10 mm.

4.2. Instalace

Připojení odvodu kondenzátu

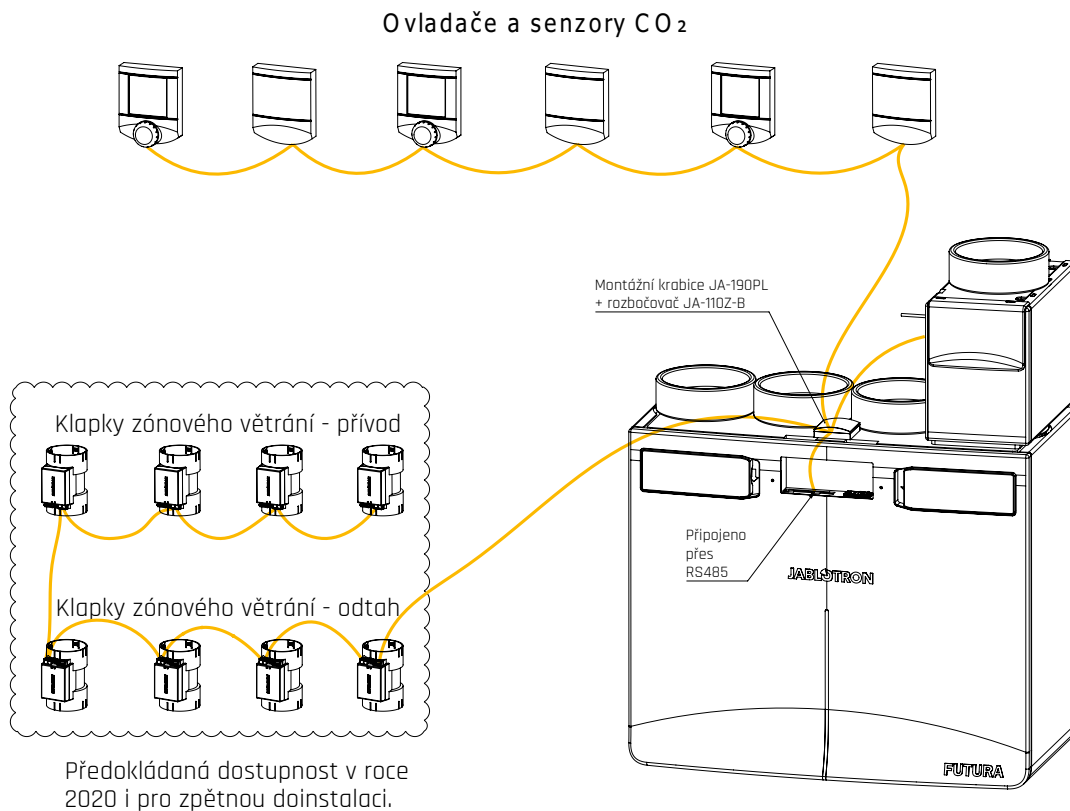
Ve výměniku se odváděný vzduch ochlazuje přiváděným vzduchem, a tím v něm dochází ke kondenzaci vlhkosti. Vzniklá kondenzovaná voda je odváděna k sifonu. Přípojka pro odvod kondenzátu se nachází na spodní straně rekuperačního zařízení. Na nátrubek přípojky pro odvod kondenzátu – odpadní trubka HT 32 mm – je potřeba namontovat sifon, který je napojen na stokovou síť.



Kondenzát musí mít možnost volného odtoku z rekuperačního zařízení samospádem!

Doporučená topologie připojení periférií na sběrnici RS-485

Tato sběrnice RS-485 je určena pouze pro připojení periférií rekuperační jednotky Futura. Sběrnice je čtyřvodičová, s napájením 24 V a maximálním celkovým proudem 500 mA. Napájení je odolné proti přetížení nebo zkratu.



Obr. 8: Topologie připojení

Doporučený kabel

Čtyřvodičový kabel s kroucenými páry, např. Unitronic PAAR LiYCY 2 × 2 × 0,34 – 0,5 mm² nebo J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm², je možné použít kabel UTP nebo STP. Kabel nesmí být veden souběžně se silovým vedením nízkého nebo vysokého napětí. Občasné křížení nevadí.

Zakončovací odpory sběrnice RS-485

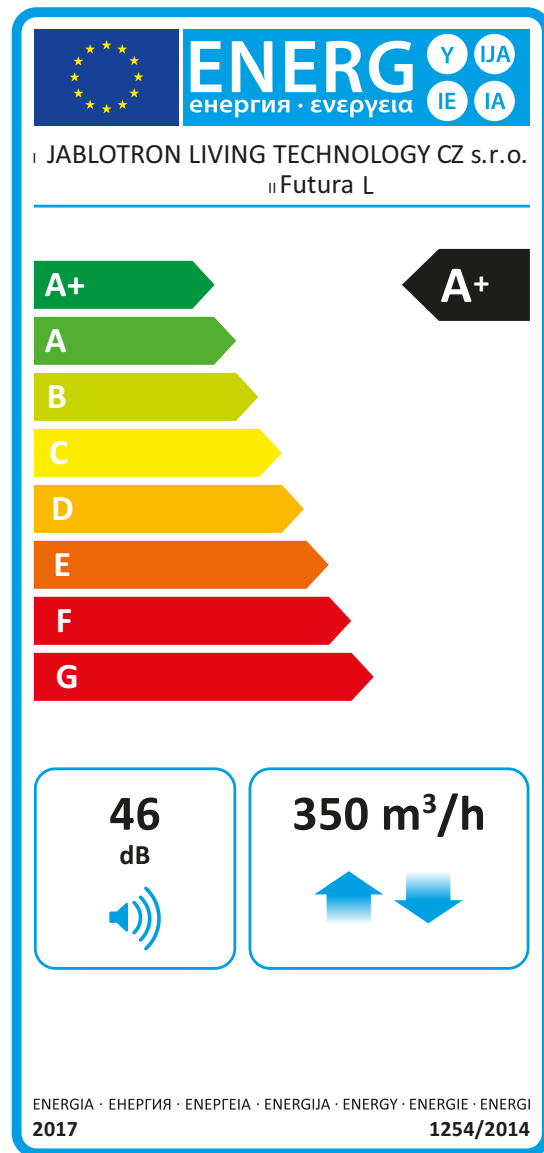
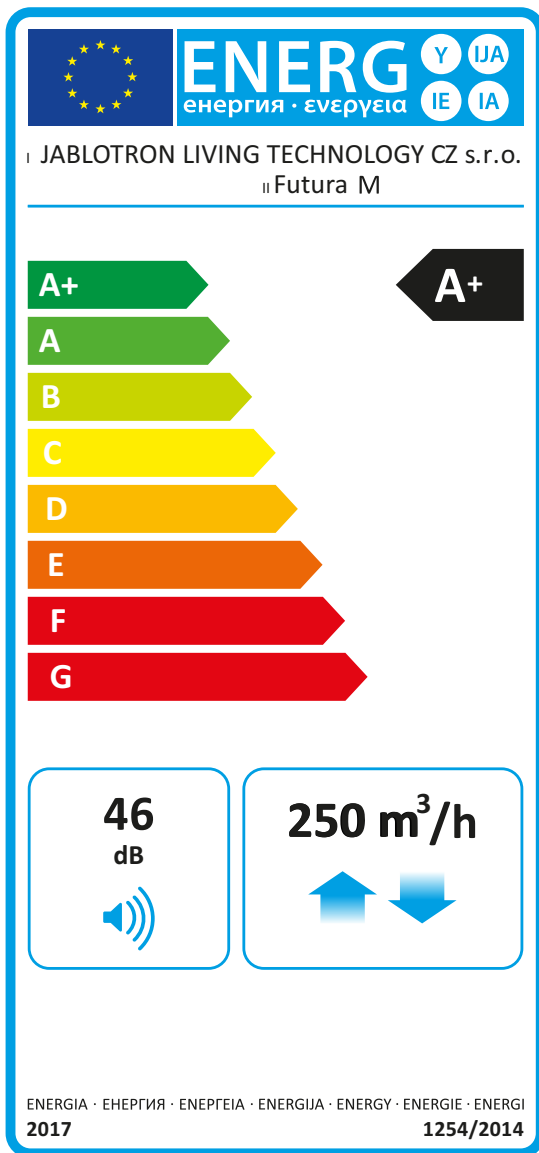
Zakončovací odpor 120R je připojen v rekuperační jednotce. Na nejvzdálenějším ovladači nebo senzoru je doporučeno připojit druhý zakončovací odpor. Pro pohodlnější připojení vodičů je možné u jednotky Futura použít rozbočovač sběrnice RS-485 Jablotron JA-110Z-B a krabičku JA-190PL. V případě velkého počtu zařízení a dlouhých vedení v zapojení do hvězdy je nutné použít vhodný rozbočovač.

Entalpický chladicí/topný modul CoolBreeze

Přídavný modul CoolBreeze vyžaduje připojení venkovní kondenzační jednotky k elektrické síti pevným samostatným přívodem 230V/50Hz jištění 16A charakteristika B a proudovým chráničem 300 mA. Alternativně lze zhotovit přípravu pro pozdější instalaci modulu CoolBreeze.

Vnitřní výparník modulu CoolBreeze je s venkovní jednotkou propojen komunikačním kabelem 4 x 0,75 mm². Chladivové potrubí o rozměru 6/10 mm². Je nutno zaručit minimální délku chladivového potrubí 5 m a nepřekročit maximální délku 15 m.

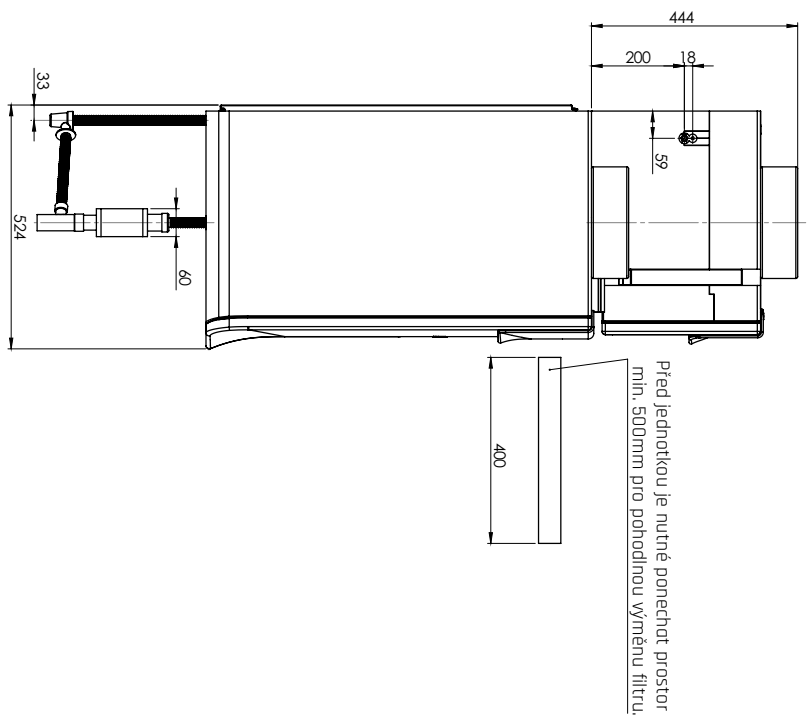
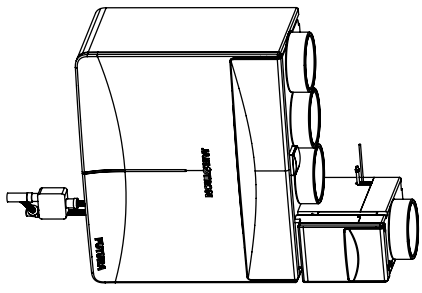
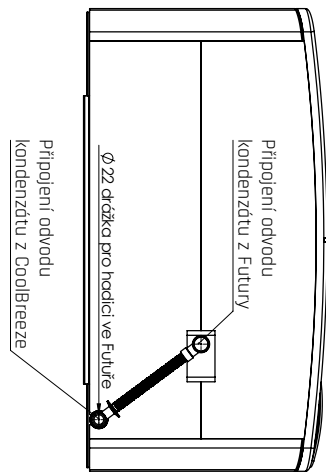
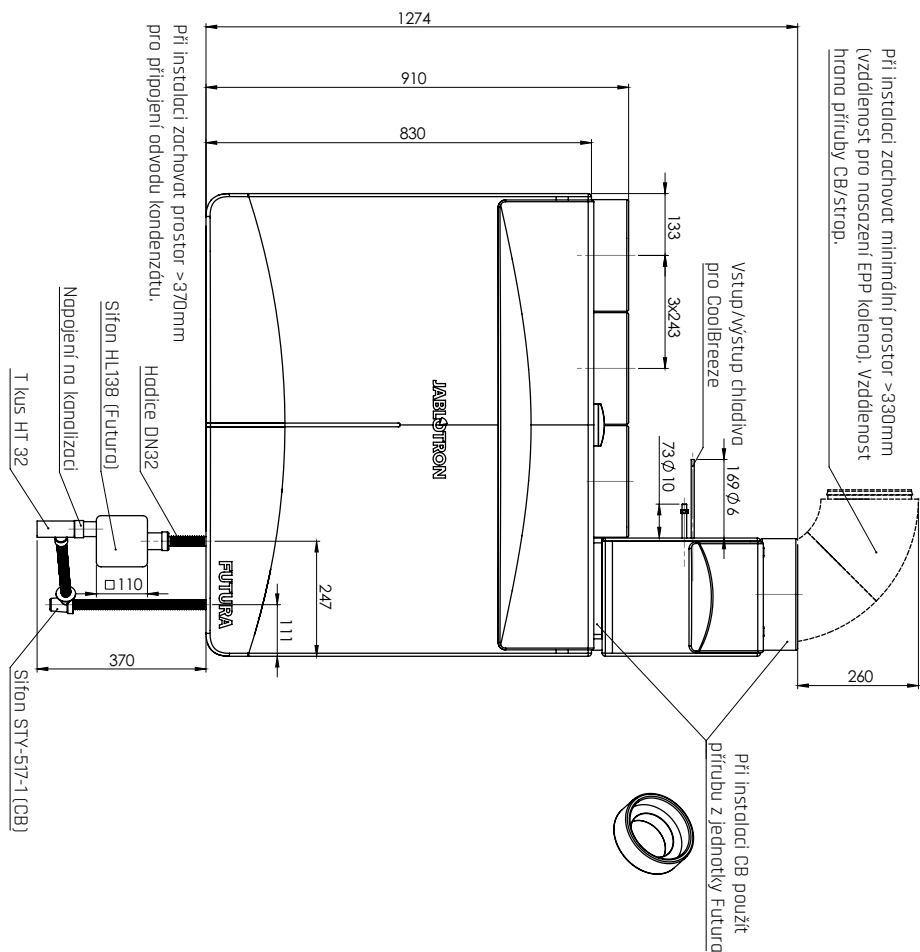
5. Energetický štítek



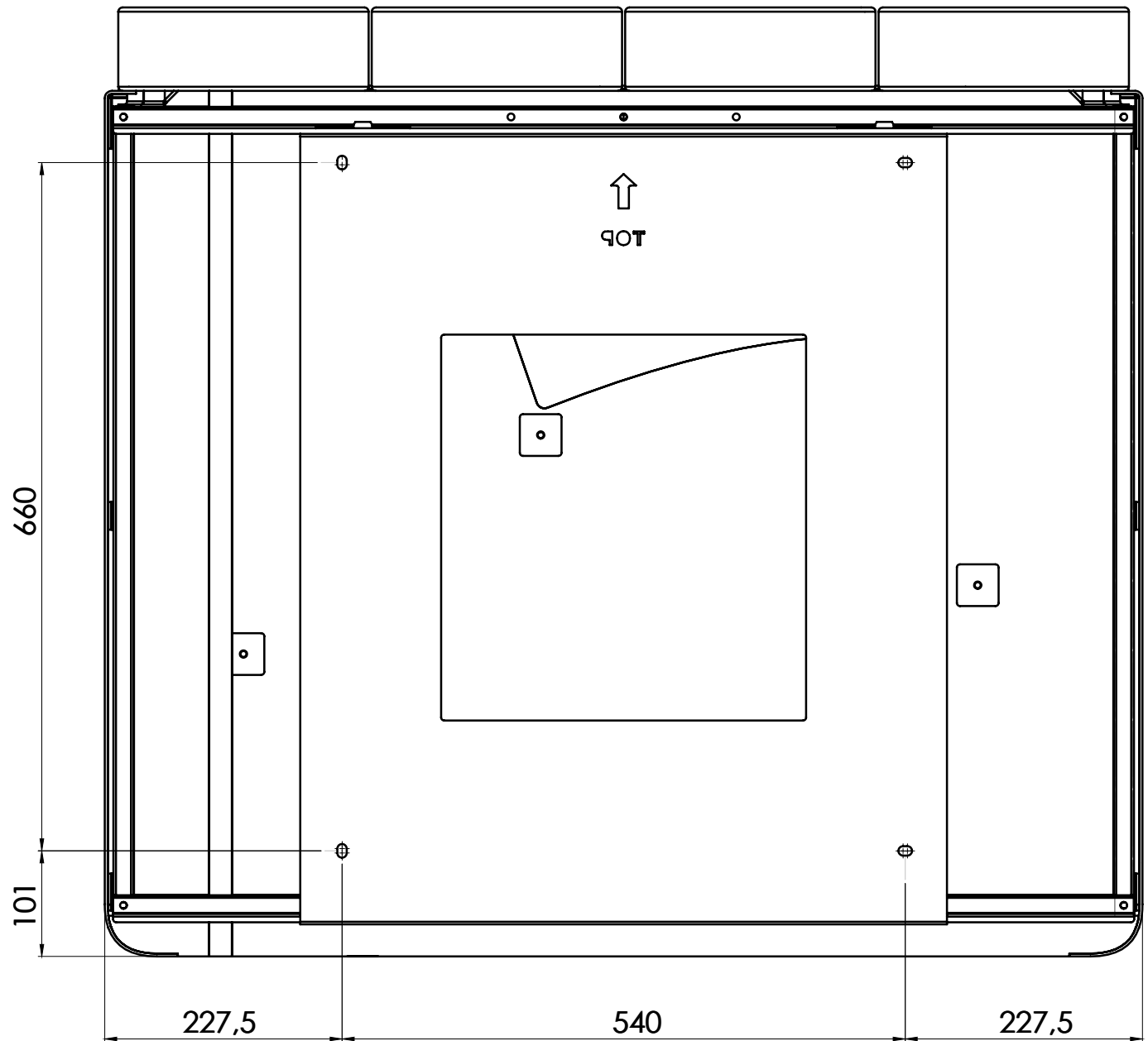
Obr. 9: Futura M / Futura L

6. Rozměrové výkresy

Hlavní rozměry včetně modulu CoolBreeze

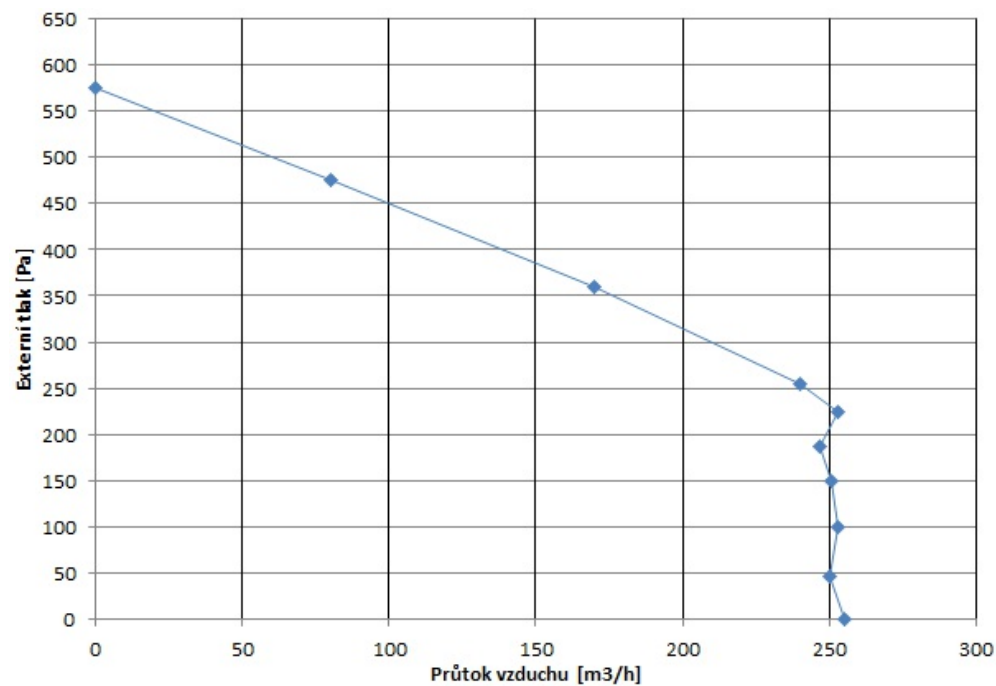


Montážní rozměry pro ukotvení na zeď



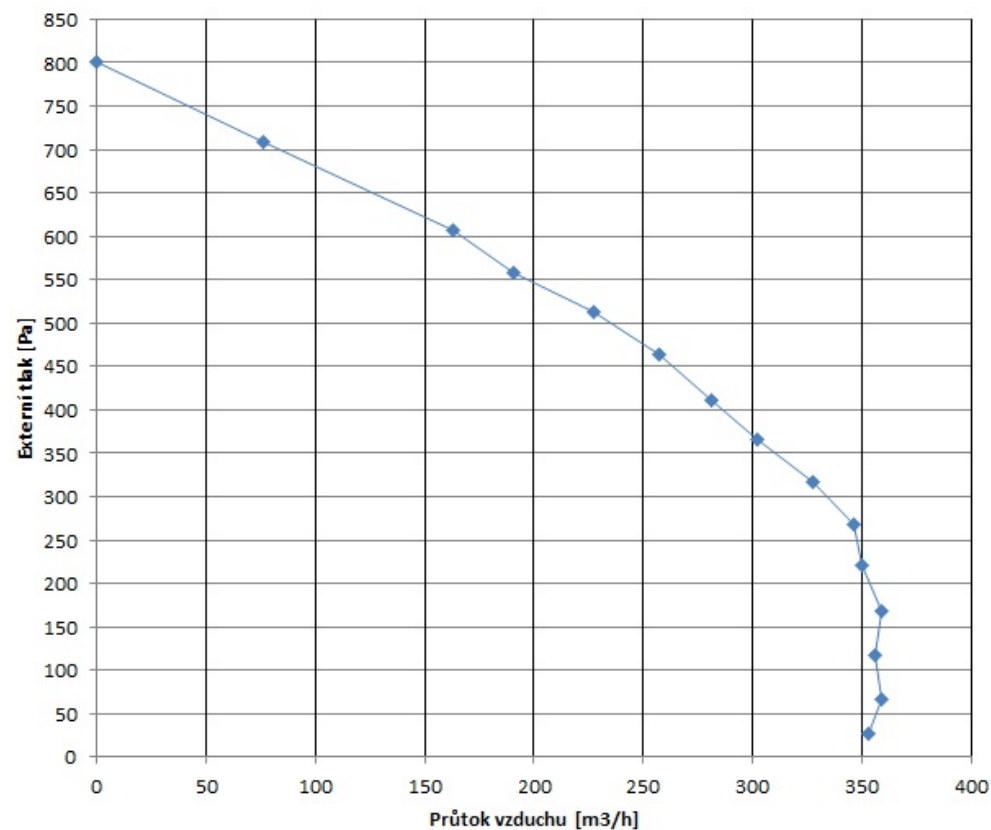
7. Závislost průtoku vzduchu a externího tlaku

Futura M



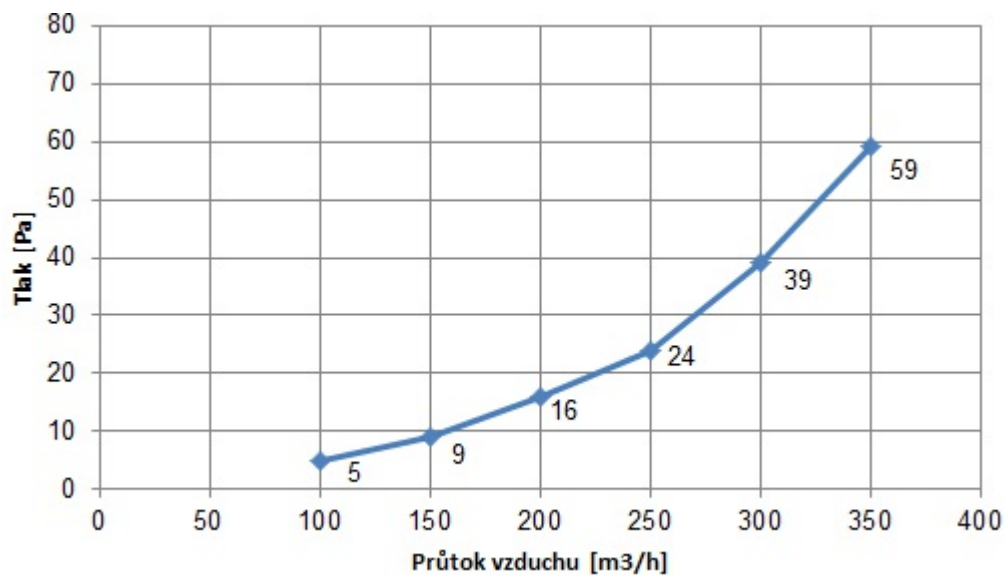
Obr. 10: Závislost průtoku vzduchu a externího tlaku Futura M

Futura L



Obr. 11: Závislost průtoku vzduchu a externího tlaku Futura L

8. Tlaková ztráta CoolBreezu



Obr. 12: Tlaková ztráta CoolBreezu

Váš montážní partner:

