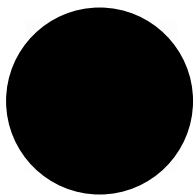


Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **Pardubice Obchodní akademie**

Vypracoval: **Pavel Šponar**



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT1

strana 2 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

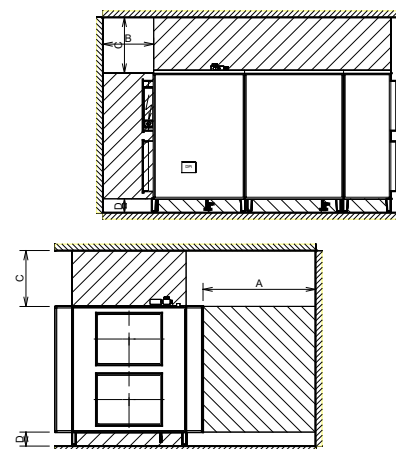
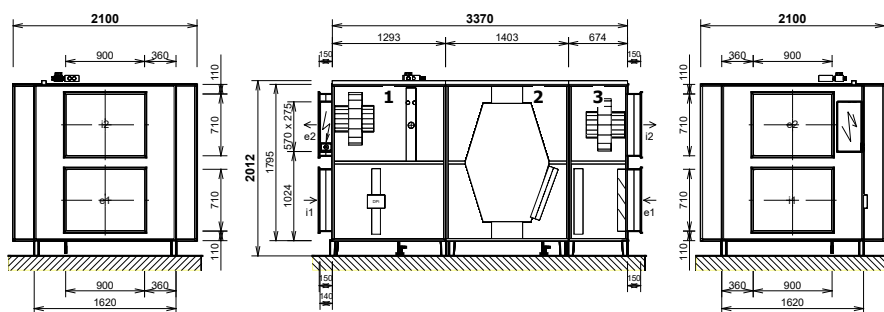


Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 1350 kg, dodávka v dílech

Dodávka v 3 blocích
blok 1. 1463 x 1630 x 2335 mm
blok 2. 1433 x 2110 x 2042 mm
blok 3. 844 x 1630 x 2042 mm

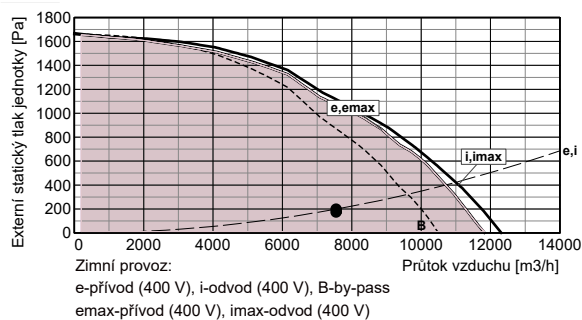
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1600 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	regulační uzel, horní prostor	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	58	44	53	51	52	52	43	40	<25
výtlač e2	85	65	69	75	78	81	78	73	67
sání i1	59	41	47	51	55	54	45	<25	<25
výtlač i2	83	64	69	73	78	76	77	72	62
plášť do okolí	66	40	57	64	56	55	57	46	42

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

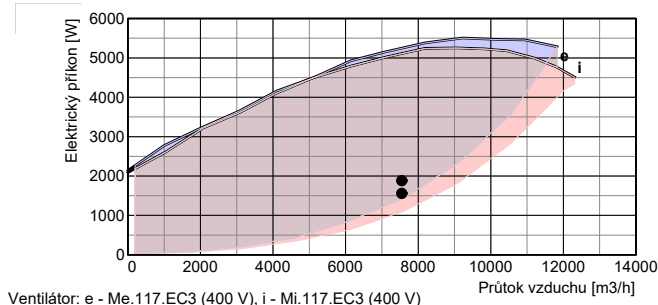
Hladina akustického tlaku L_{pA} (dB)

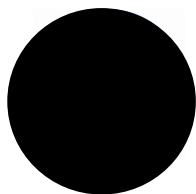
plášť do okolí	46	<25	37	43	36	35	36	26	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	7550
Externí statický tlak jednotky	Pa	200
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,9
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,4
Max. proud (pro dimenzování)	A	8,6
SFP	W.h/m ³	0,250
Typ ventilátorů	Me.117	Mi.117
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

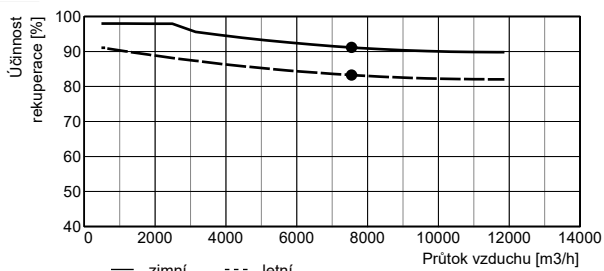
Pozice: VZT1

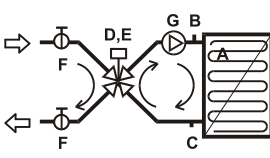
strana 3 / 89

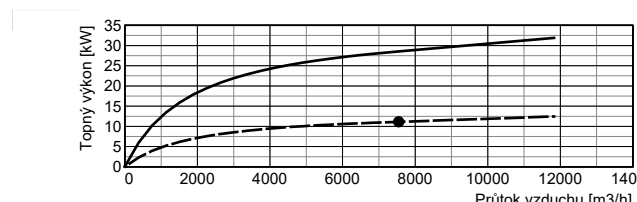
Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

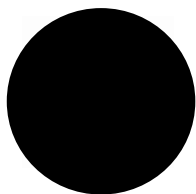
Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	710x900 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky) By-passová klapka (integrována v jednotce)	LF24 LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710x900 pružné		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40 se sifonem		

Rekupační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m³/h	7550	
Vstupní teplota	°C	-12	
Výstupní teplota	°C	20	
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	
Výstupní vlhkost	% r.h.	40	
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	91 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	76,2 (13,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	25,1	
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační	

Vodní ohřivač	přívod	Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	 <ul style="list-style-type: none">A protimrazový termostát 016-H6929-109 - 6m 2)B odkalovací ventil zátka 2)C odkalovací ventil zátka 2)Regulační uzel: 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SRD směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)E servopohon LM24A-SR 2)F kulový ventil 1" vnitřní 2)G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2) <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno</p>
Vzduchové množství	m³/h	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	
Topný výkon	kW	
Teplotní spád topného média	°C	
Průtok média (ze zdroje)	l/h	
Tlaková ztráta média		
ve výměníku	kPa	
ve ventilu	kPa	
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní
Objem výměníku	l	7,8
Typ ohřivače		T 11000 3R / typ 2 vestavěný

		
voda	— výkon max.	--- výkon reg.

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Sklonný manometr pro zobrazení stavu odvodního filtru. Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	Coarse 60% (G4)	
Počet filtrů	ks	1+3	
Rozeř kazety	mm	750x295x96 750x405x96	



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

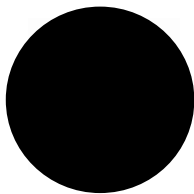
Pozice:VZT1

strana 4 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	Digitální regulace s internetem 400V- EC / 400V- EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	Čidlo teploty TEa
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	Čidlo teploty TEb
Celkový příkon (v pracovním bodě)	3,5 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	Čidlo teploty TU2
Ovládání	Digitální dotykový ovladač barva bílá	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	Čidlo teploty TU1
Hlavní vypínač	SW	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)	2x Kanálové čidlo tlaku



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:VZT1

strana 5 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Větrací jednotka 11000

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

s proměnlivými otáčkami

deskový rekuperační výměník

83 %

2,10 m³/s

4,1 kW

898 Ws/m³

1,9 / 1,9 m/s (přívod / odvod)

200 / 175 Pa (přívod / odvod)

306 / 277 Pa (přívod / odvod)

66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

0,8 %

Max. vnitřní netěsnost:

1,8 %

Energetická klasifikace filtrů:

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Upozornění na výměnu filtrů:

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

Akustický výkon skříně (LwA):

67 dB (A)

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Upozornění:

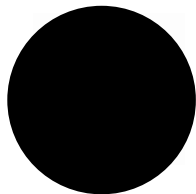
Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností

- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Instalace ohříváče T je přípustná zásadně do temperovaných prostorů, s minimální teplotou +5°C. Ohříváný vzduch musí být filtrován a nesmí obsahovat korozivně působící látky.



Rozměrový náčres

strana 6 / 89

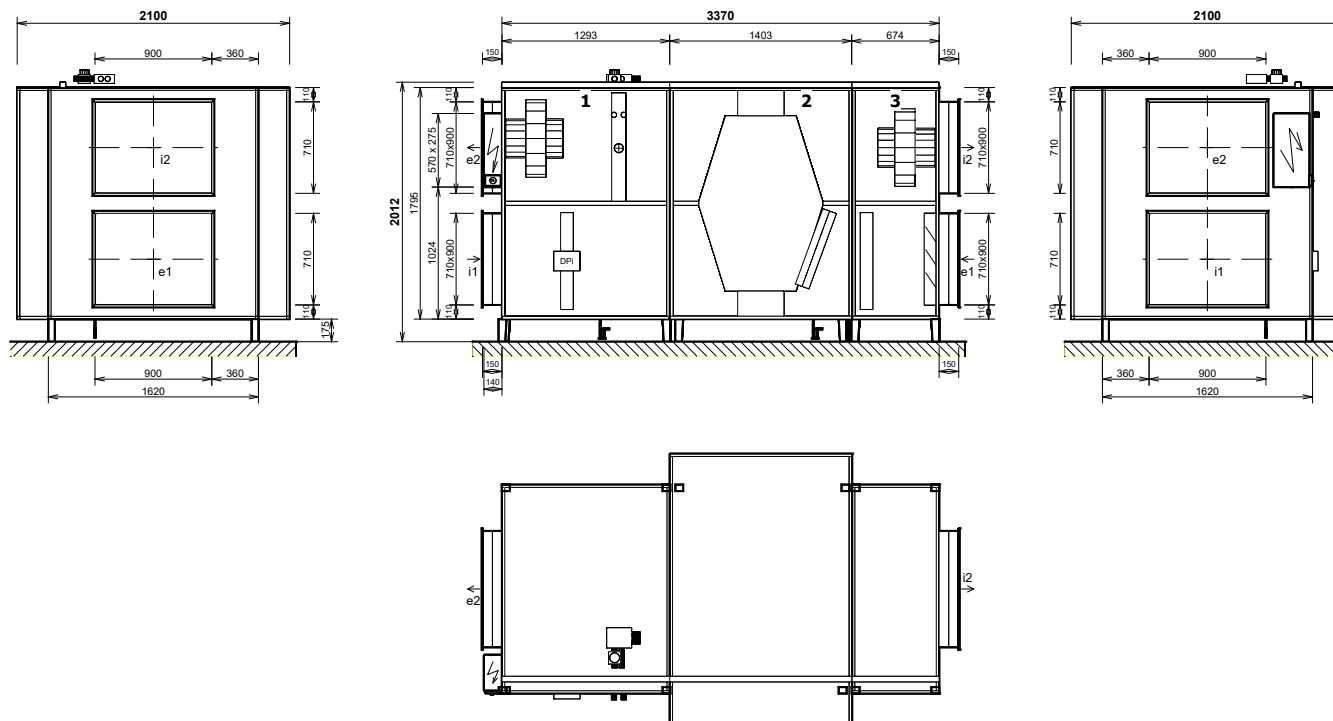
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT1

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Provedení 11/0 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 1350 kg

Dodávka v 3 blocích
blok 1. 1463 x 1630 x 2335 mm
blok 2. 1433 x 2110 x 2042 mm
blok 3. 844 x 1630 x 2042 mm

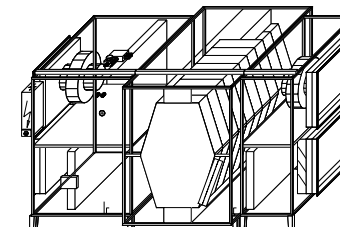


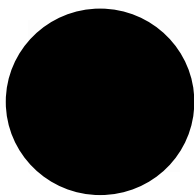
Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka v dílech
- Dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- Otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT1

strana 7 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

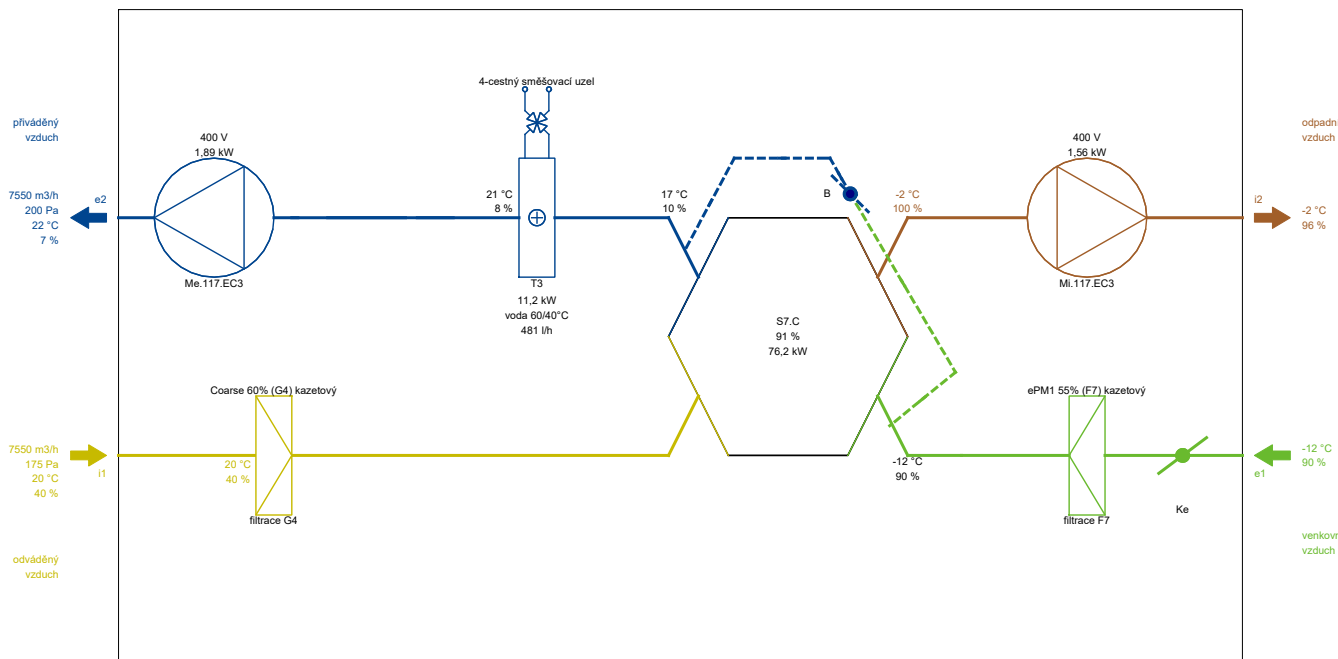
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

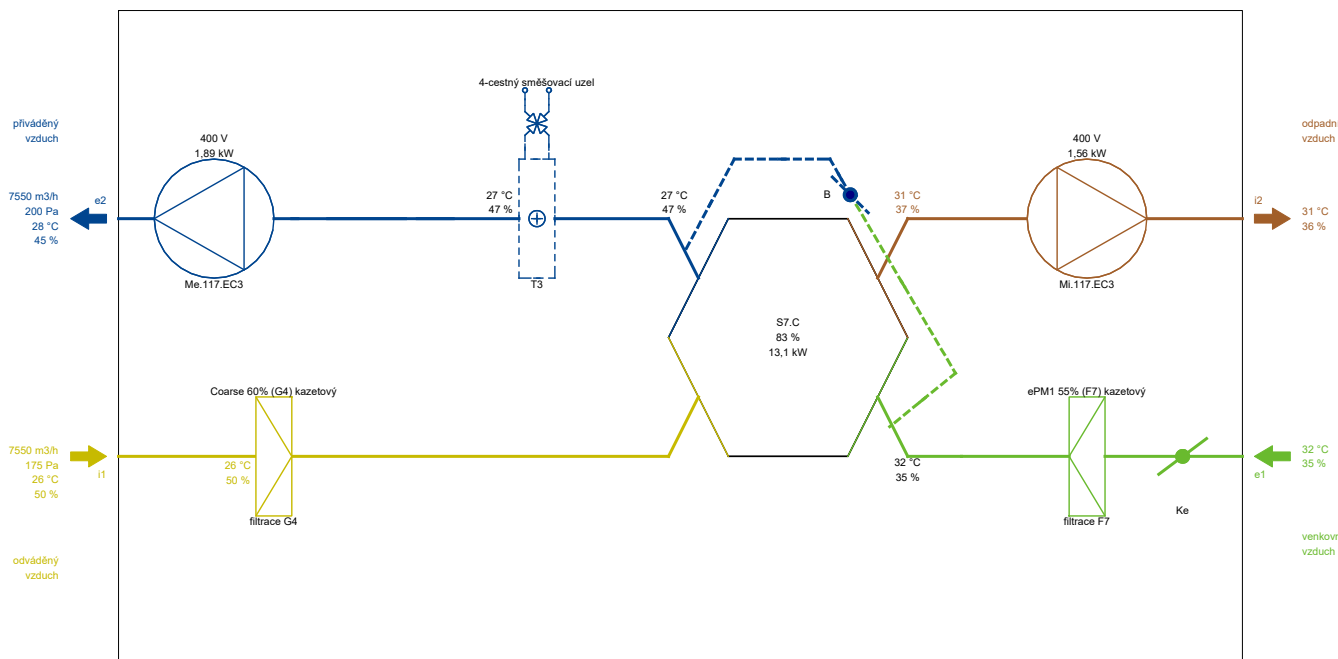
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

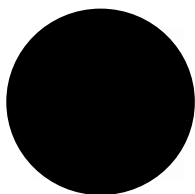
e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

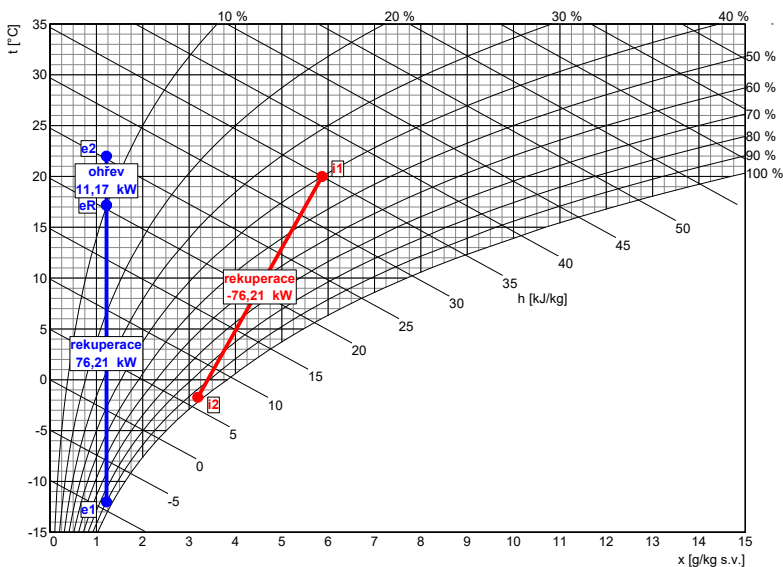
Pozice: VZT1

strana 8 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



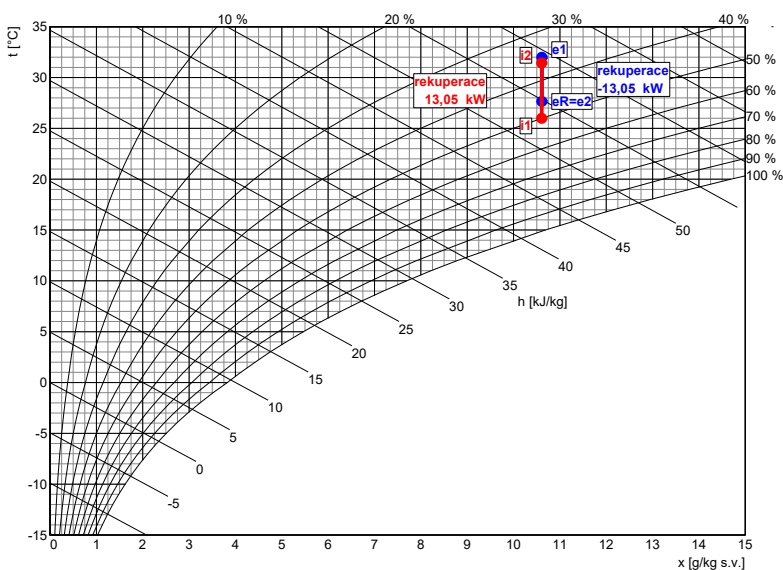
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	17,2	10
e2	ohřev	22,0	7

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-1,7	96

Letní provoz

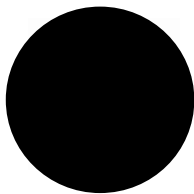


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,7	45

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,4	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:VZT1

Jednotka	Větrací jednotka 11000	Specifikace:	Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018
----------	-------------------------------	--------------	---

Elektro		
Napětí	400 V	
Proud	17,2 A	
Doporučené odjištění	3x 20A (char. C)	
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení	

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Topný výkon	11,17 kW	B odkalovací ventil zátka 2)
Teplotní spád topného média	60 / 40 °C	C odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (ze zdroje)	481 l/h	Regulační uzel: 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR
Tlaková ztráta média	1,28 kPa *)	D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	E servopohon LM24A-SR 2)
		F kulový ventil 1" vnitřní 2)
		G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2)
		1 - dodáváno samostatně
		2 - osazeno a připojeno

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem 4-cestný směšovací uzel.

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	se sifonem
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	25,1 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:VZT1

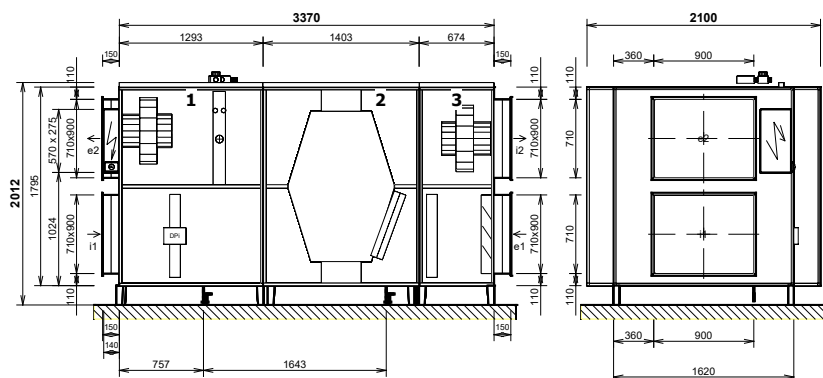
Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovač uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMI - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016. 2018

Stavba

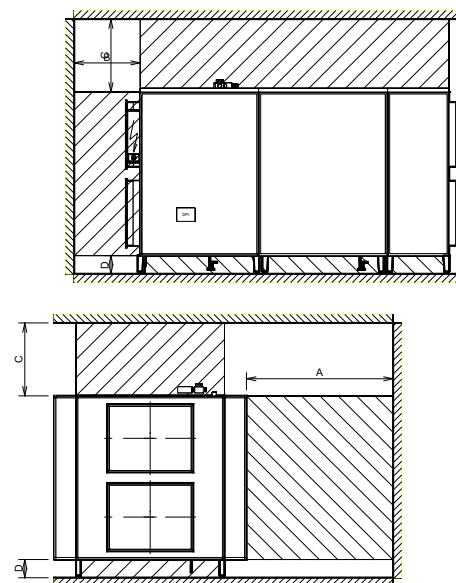
Rozměry jednotky	délka	3370 mm
	výška (bez podstavných noh)	1795 mm
	hloubka	2100 mm
Hmotnost		cca 1350 kg

Rozměrový nákres:

Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - priváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní kohač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

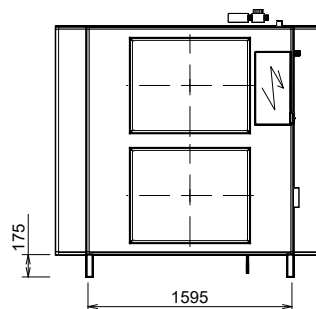
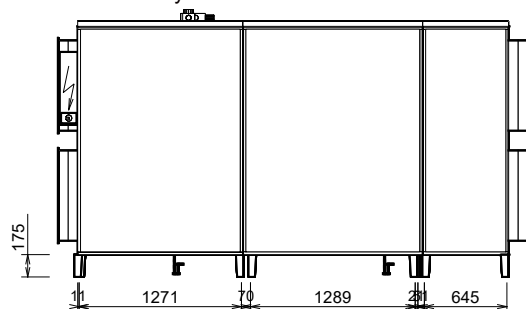
Manipulační prostor



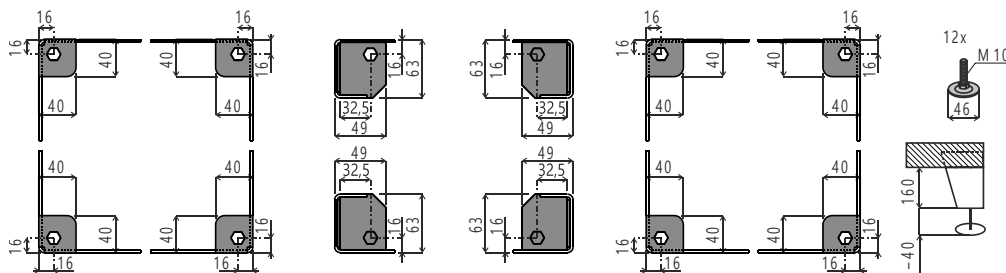
A	otvírání dveří	min. 1600 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	regulační uzel, horní prostor	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 12 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



Podstavné nohy



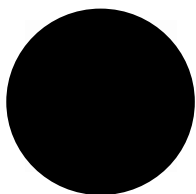


Schéma zapojení

strana 11 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT1

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 5Jx4	Me.117.EC3, 400V/8,6A Mi.117.EC3, 400V/8,6A jištění 3x 20A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--	-----------	--	--	--------------------------

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač Digitální dotykový ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "internet" - zapojit do zařízení Switch	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Ohřivače a chladiče

	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--	--------------------------

Externí klapky

	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	<input type="checkbox"/>
--	-------------	--	--	--------------------------

Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku	<input type="checkbox"/>

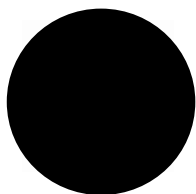


Schéma zapojení

strana 12 / 89

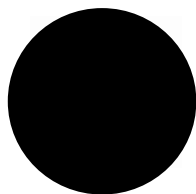
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:VZT1

Jednotka **Větrací jednotka 11000** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem -Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - MMi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
--------------------	-------	---------	----------	--

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Ovládané CAV boxy

strana 13 / 89

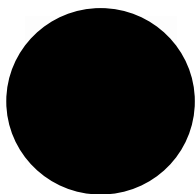
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:VZT1

Jednotka **Větrací jednotka + CAV** Specifikace:

Větrací jednotka 11000 / 11/0 + 4x CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR + 5x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 8x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR

Ovládané CAV boxy								
Pozice	Typ	Průtok vzduchu	Přívod Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	Průtok	Odvod Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	Nastavovací napětí Přívod / Odvod
		[m3/h]	[Pa]	[Pa]	[m3/h]	[Pa]	[Pa]	[V]
Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 15	CAV Box 160 / 160	150	5	170	150	100	50	5 / 4
Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 20	CAV Box 160 / 160	200	5	170	200	100	50	5 / 5
Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 20	CAV Box 160 / 160	200	5	170	200	100	50	5 / 5
Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 20	CAV Box 160 / 160	200	5	170	200	100	50	5 / 5
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 15	CAV Box 200 / 200	150	5	170	150	100	50	5 / 5
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 30	CAV Box 200 / 200	300	5	170	300	100	50	6 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	340	5	170	340	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	345	5	170	345	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	345	5	170	345	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	5	170	665	100	50	7 / 6
Požadované parametry na centrální jednotku		7550	175		7550	150		

Faktor současnosti stejný pro každý CAV box: 1,00



Technický popis

strana 14 / 89

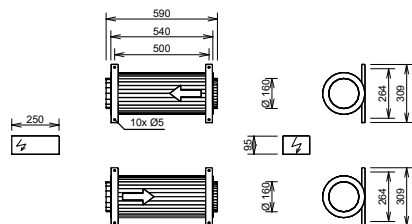
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 150 m³/h

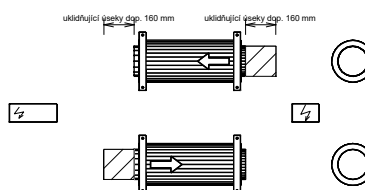
Typ **CAV Box/SR 160/160** Specifikace: CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO₂

Rozměrový náčrtek

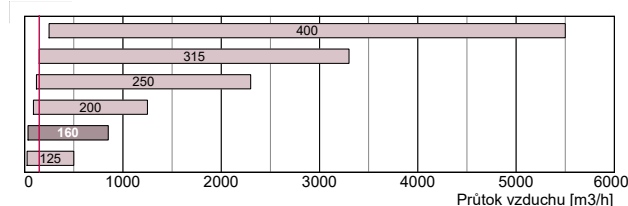


Hmotnost: cca 10 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	34	<25	<25	30	27	29	<25	<25	<25
Odvod	34	<25	<25	30	27	29	<25	<25	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod

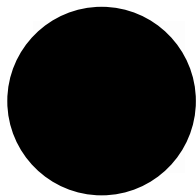
		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	150	150
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50

Regulace: Regulace SR

Základní funkce		CAV box CP
Napájecí napětí	V	230
Jmenovitý příkon	W	5

Čidla (součástí dodávky)

Prostorové čidlo CO ₂	Prostorové čidlo CO ₂
----------------------------------	----------------------------------



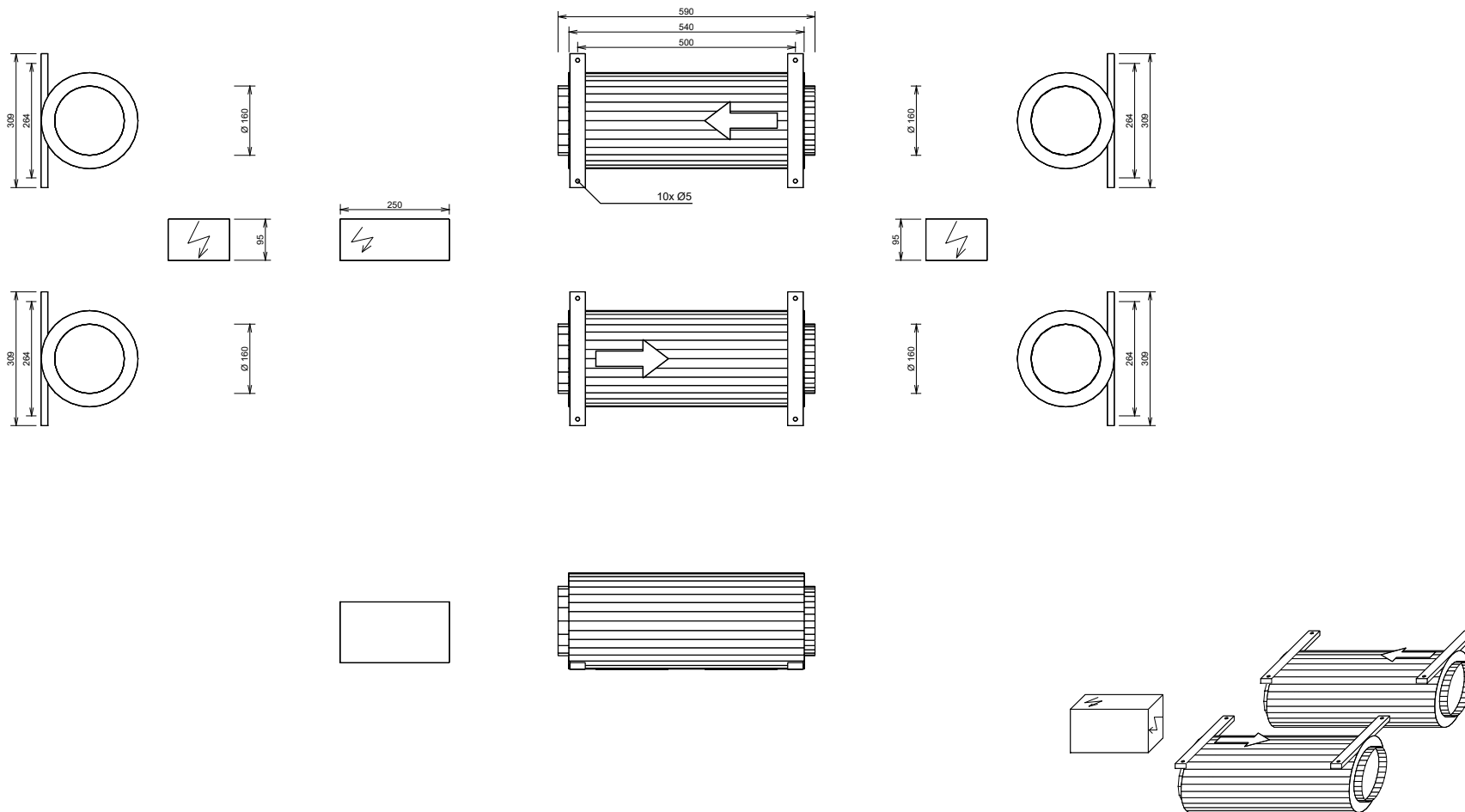
Rozměrový nákres

strana 15 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 150 m3/h

Typ **CAV Box/SR 160/160** Specifikace: CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Hmotnost: cca 10 kg



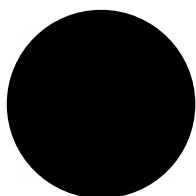


Schéma zapojení

strana 16 / 89

Nabídka č.:


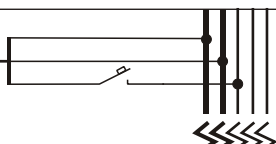

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 150 m3/h


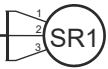


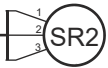

Typ	CAV Box/SR 160/160	Specifikace:	CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2
-----	---------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 3Jx1,5	CAV box CP 230V/4A jištění 4A char. B		
---	-------------	---	--	---

Ovládání servopohonu přívod a odvod

	CYKY 3Ox1,5	 Přívodní tubus Servopohon regulační klapky CM24-SR	
	CYKY 3Ox1,5	 Odvodní tubus Servopohon regulační klapky CM24-SR	

Externí čidla




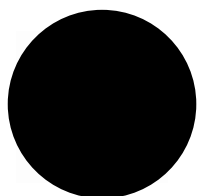
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	
---	---------------	--	---

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 17 / 89

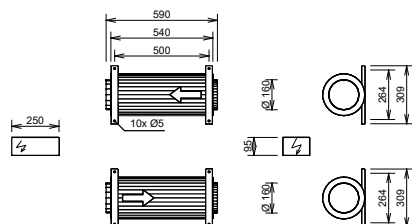
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Polozice: Regulator prutoku vzduchu 160mm, 200 m3/h-1 až Regulator prutoku vzduchu 160mm, 200 m3/h-3

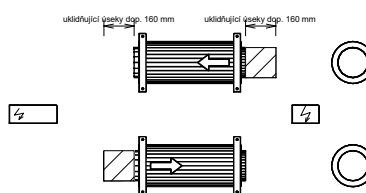
Typ	CAV Box/SR 160/160	Specifikace:	CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek

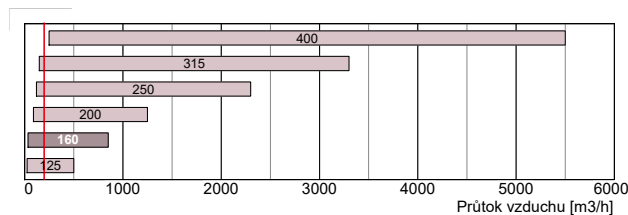


Hmotnost: cca 10 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



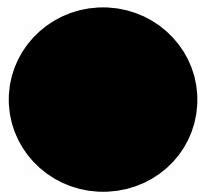
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	35	<25	<25	32	27	29	<25	<25	<25
Odvod	35	<25	<25	32	27	29	<25	<25	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferenci.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	200	200		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		CAV box CP		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			



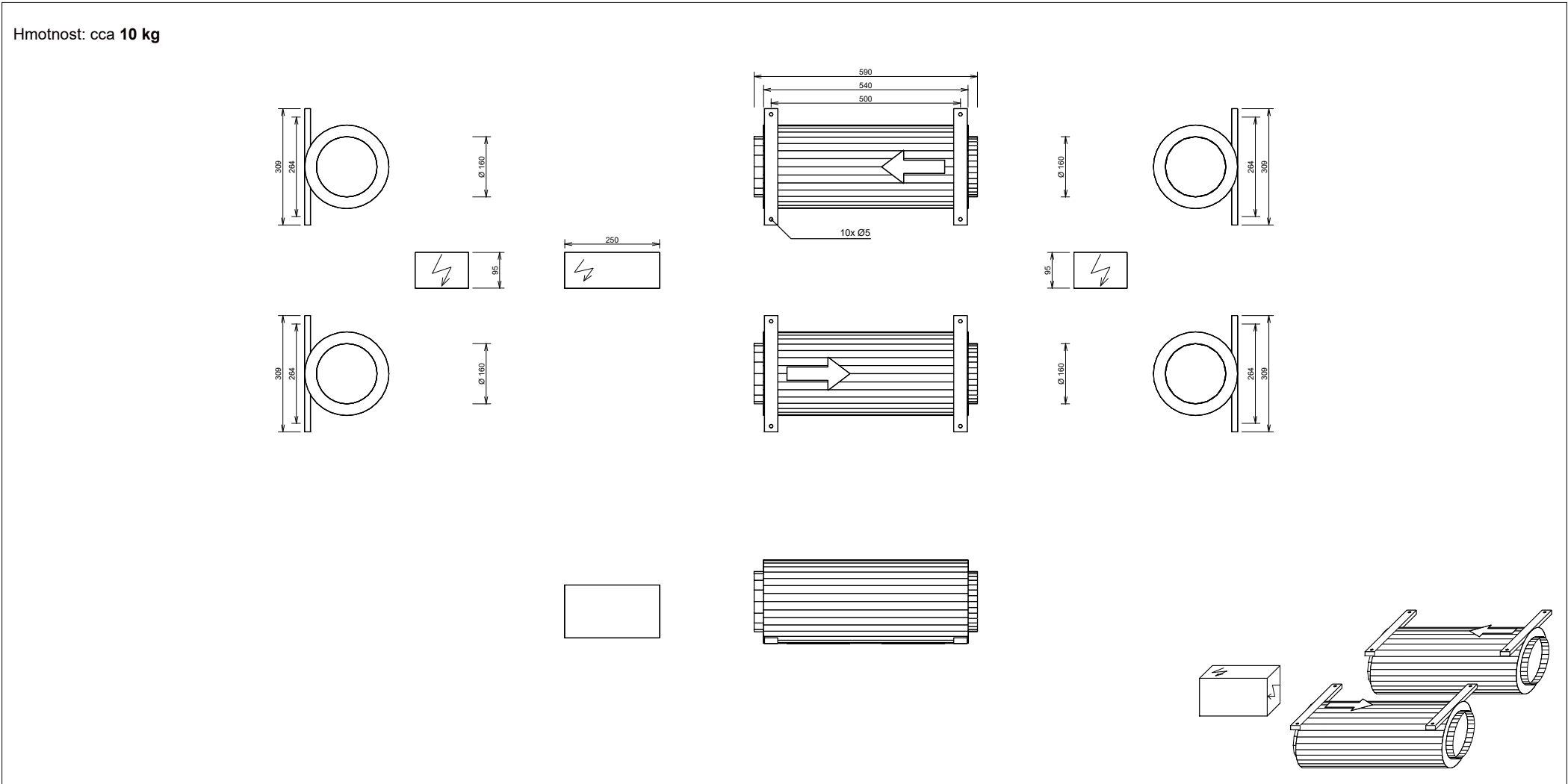
Rozměrový nákres

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 200 m3/h-1 až Regulátor průtoku vzduchu 160mm, 200 m3/h-3

Typ	CAV Box/SR 160/160	Specifikace:	CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	--------------------	--------------	---	------



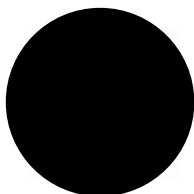


Schéma zapojení

strana 19 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 160mm, 200 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 160mm, 200 m³/h-3

Typ	CAV Box/SR 160/160	Specifikace:	CAV Box/SR 160/160/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

PE N L	CYKY 3x1,5	CAV box CP 230V/4A jištění 4A char. B		
--------------	------------	---	--	--

Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V SR1	CYKY 30x1,5	 1 2 3	Přívodní tubus Servopohon regulační klapky CM24-SR	
GND 24V SR2	CYKY 30x1,5	 1 2 3	Odvodní tubus Servopohon regulační klapky CM24-SR	

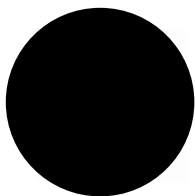
Externí čidla

Y1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO ₂ Prostorové čidlo CO ₂ - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	
------------------	---------------	---------------------	--	--

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 20 / 89

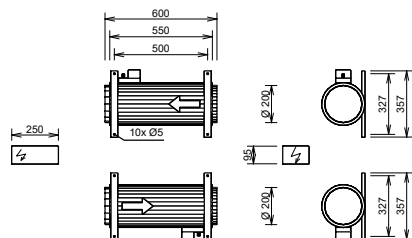
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 150 m3/h

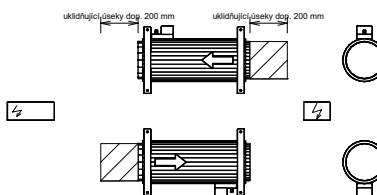
Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Rozměrový náčrtek

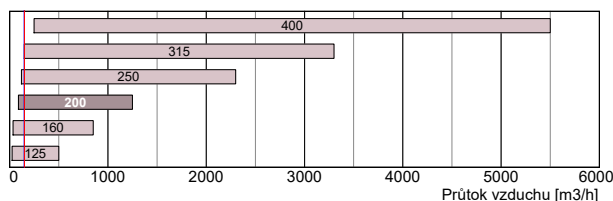


Hmotnost: cca 12 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



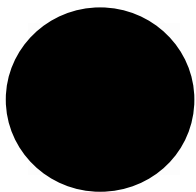
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	48	<25	27	31	38	43	37	44	<25
Odvod	48	<25	27	31	38	43	37	44	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferenci.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	150	150		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		CAV box CP		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			

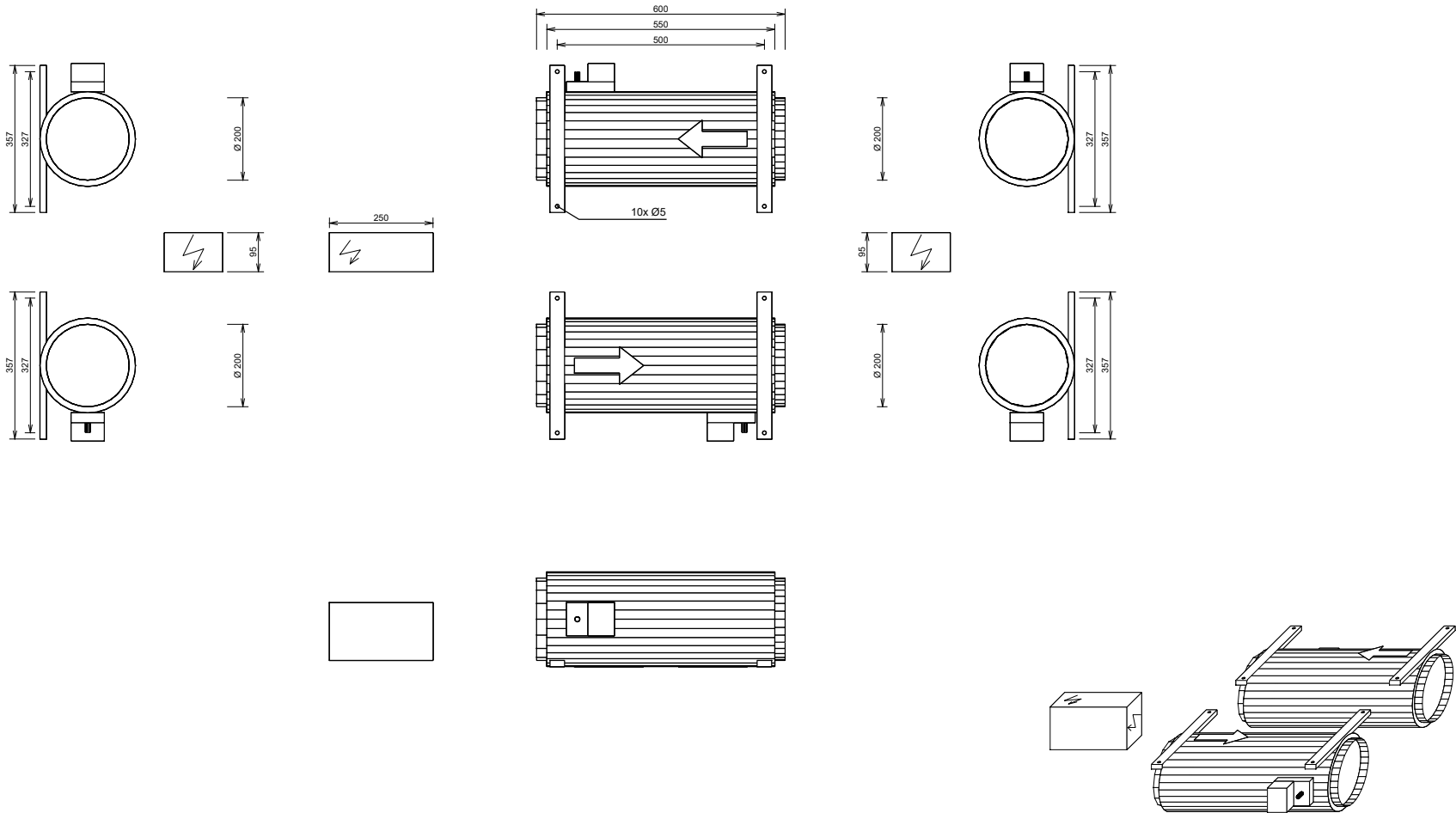


Rozměrový nákres

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 150 m3/h

Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2
-----	--------------------	--------------	---

Hmotnost: cca 12 kg



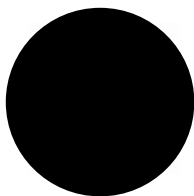


Schéma zapojení

strana 22 / 89

Nabídka č.:


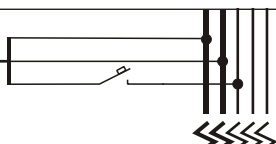
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 150 m3/h


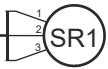

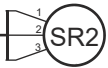
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2
-----	---------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 3Jx1,5	CAV box CP 230V/4A jištění 4A char. B		<input type="checkbox"/>
---	-------------	---	--	--------------------------

Ovládání servopohonu přívod a odvod

	CYKY 3Ox1,5	 Přívodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	<input type="checkbox"/>
	CYKY 3Ox1,5	 Odvodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	<input type="checkbox"/>

Externí čidla



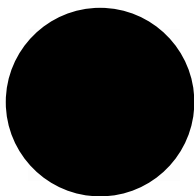
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
---	---------------	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 23 / 89

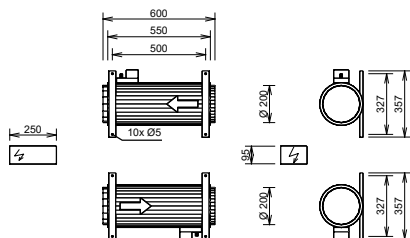
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 300 m3/h

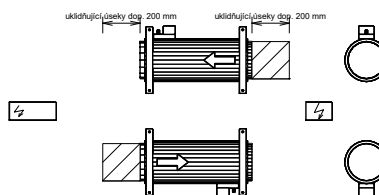
Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Rozměrový náčrtek

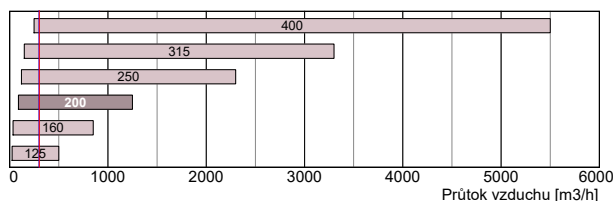


Hmotnost: cca 12 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	28	32	38	42	37	41	<25
Odvod	46	<25	28	32	38	42	37	41	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferenci.

Pracovní bod

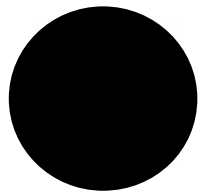
		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	300	300
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50

Regulace: Regulace SR

Základní funkce		CAV box CP
Napájecí napětí	V	230
Jmenovitý příkon	W	5

Čidla (součástí dodávky)

Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
----------------------	----------------------



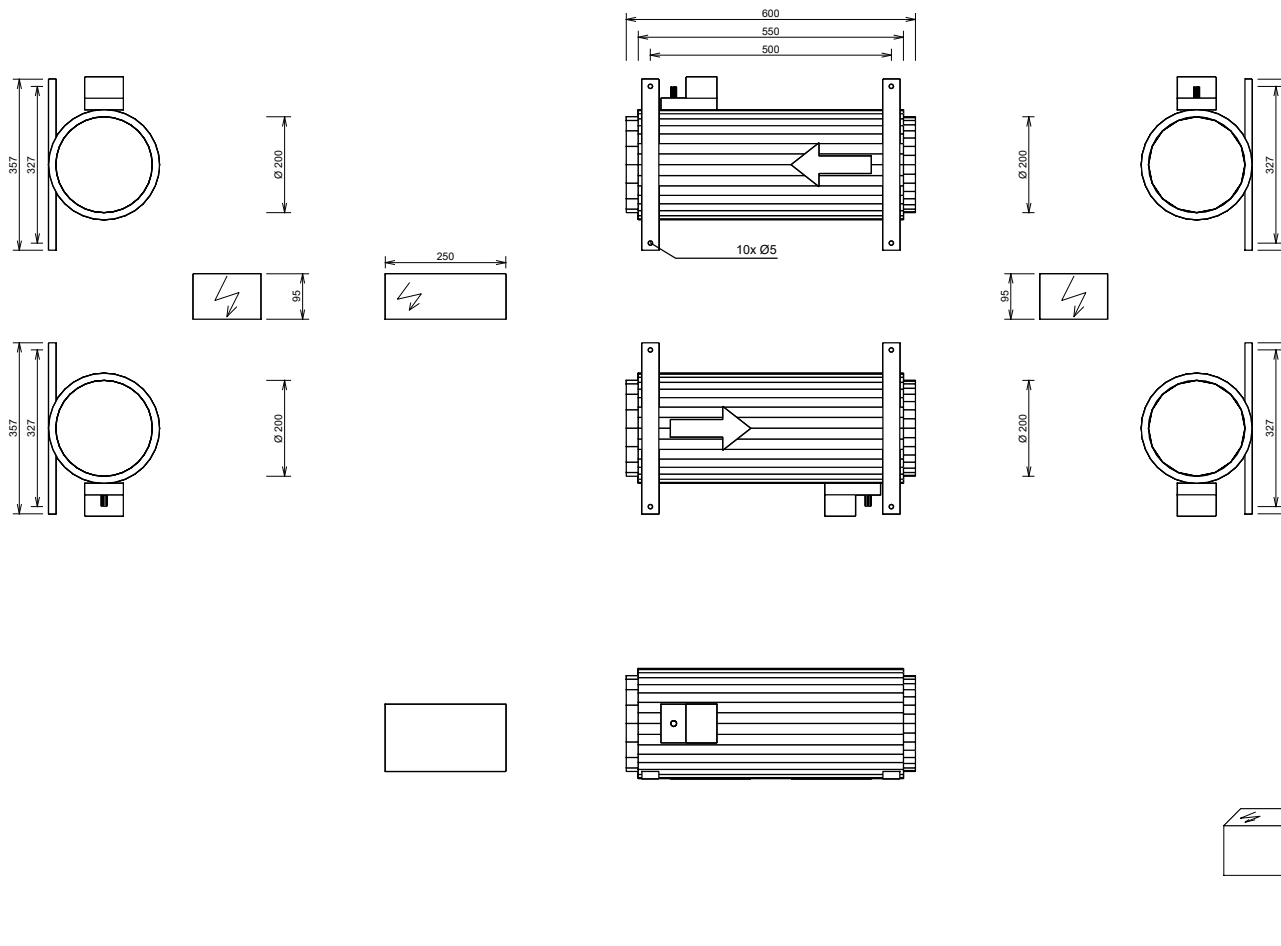
Rozměrový nákres

strana 24 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: Regulator průtoku vzduchu 200mm, 300 m3/h

Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Hmotnost: cca 12 kg



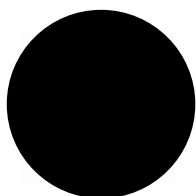


Schéma zapojení

strana 25 / 89

Nabídka č.:

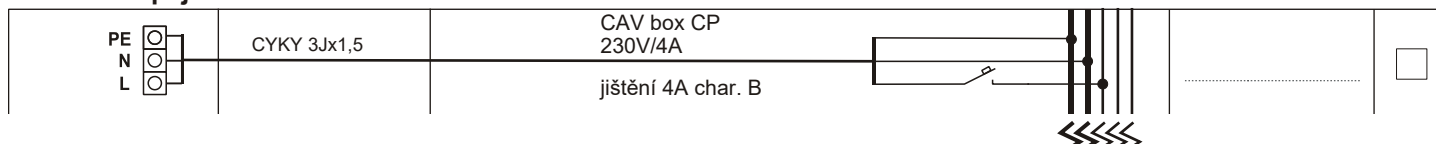
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 300 m3/h

Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2
-----	---------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení



Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V SR1	CYKY 3Ox1,5	 SR1	Přívodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR		<input type="checkbox"/>
GND 24V SR2	CYKY 3Ox1,5	 SR2	Odvodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR		<input type="checkbox"/>

Externí čidla

Y1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---------------	--	--	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

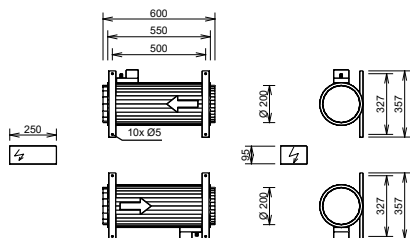
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 340 m3/h

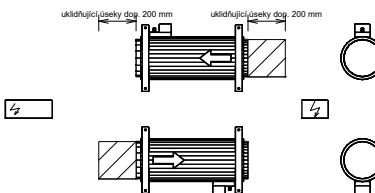
Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Rozměrový náčrtek

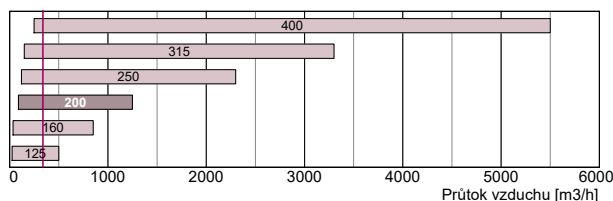


Hmotnost: cca 12 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	28	33	38	42	37	40	<25
Odvod	46	<25	28	33	38	42	37	40	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	340
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170
		50

Regulace: Regulace SR

Základní funkce	CAV box CP
Napájecí napětí	230
Jmenovitý příkon	5

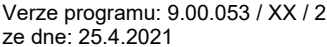
Čidla (součástí dodávky)

Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
----------------------	----------------------



Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Hmotnost: cca **12 kg**



Vypracoval
Pavel Šponar

Soubor: pardubice obchodni akademie.adu
Datum tisku: 11.5.2021

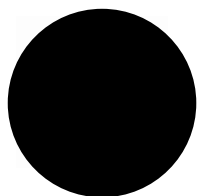


Schéma zapojení

strana 28 / 89

Nabídka č.:

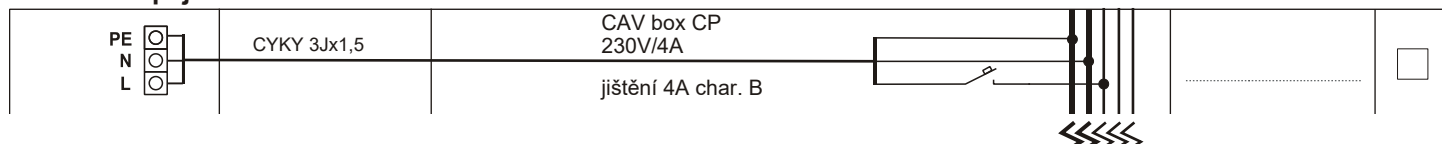
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 340 m3/h

Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení



Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V SR1	CYKY 3Ox1,5	 SR1 Servopohon regulační klapky LM24A-SR	Přívodní tubus		<input type="checkbox"/>
GND 24V SR2	CYKY 3Ox1,5	 SR2 Servopohon regulační klapky LM24A-SR	Odvodní tubus		<input type="checkbox"/>

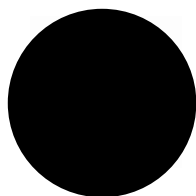
Externí čidla

Y1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---------------	--	--	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 29 / 89

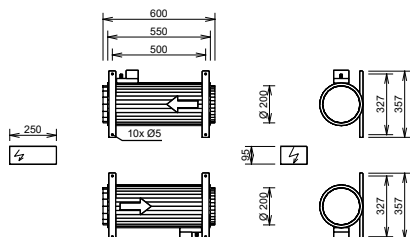
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-2

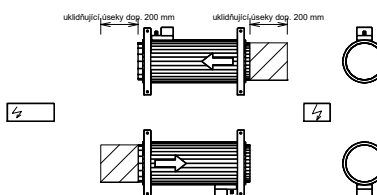
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	2 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek

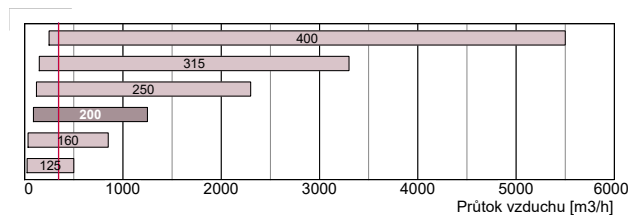


Hmotnost: cca 12 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



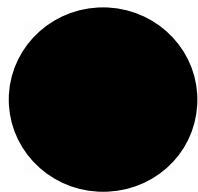
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	28	33	38	42	37	40	25
Odvod	46	<25	28	33	38	42	37	40	25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	345	345		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		CAV box CP		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			



Rozměrový náčres

strana 30 / 89

Nabídka č.:

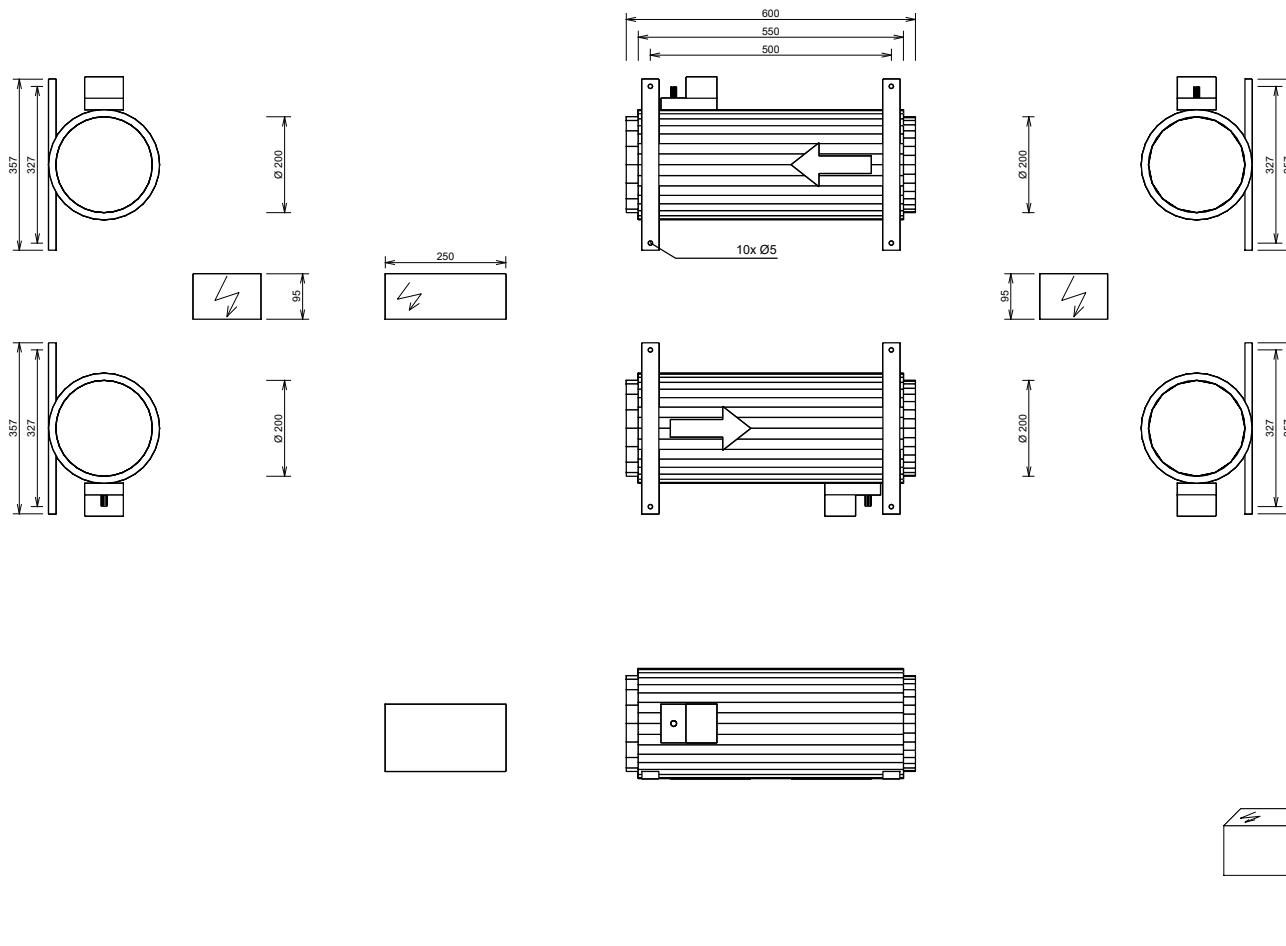
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 345 m3/h-1 až Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 345 m3/h-2

Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

2 ks

Hmotnost: cca 12 kg



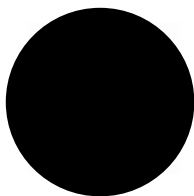


Schéma zapojení

strana 31 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-2

Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	2 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 3x1,5	CAV box CP 230V/4A jištění 4A char. B		<input type="checkbox"/>
--	------------	---	--	--------------------------

Ovládání servopohonu přívod a odvod

	CYKY 30x1,5	 Servopohon regulační klapky LM24A-SR	Přívodní tubus	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon regulační klapky LM24A-SR	Odvodní tubus	<input type="checkbox"/>

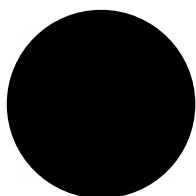
Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo CO ₂ Prostorové čidlo CO ₂ - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 32 / 89

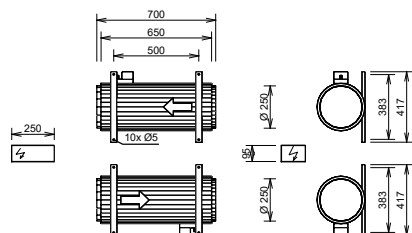
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-8

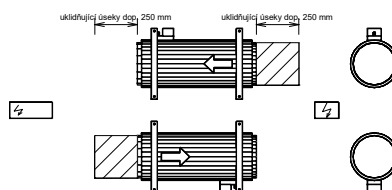
Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	8 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek

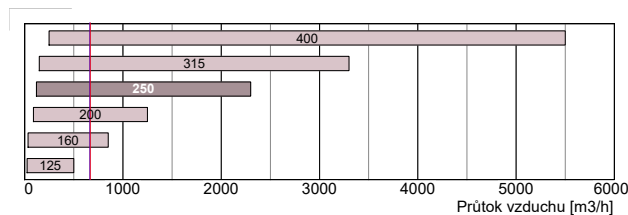


Hmotnost: cca 14 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



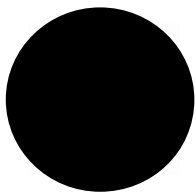
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	32	36	39	41	41	28	<25
Odvod	46	<25	32	36	39	41	41	28	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	665	665		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	5	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	170	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		CAV box CP		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			



Rozměrový nákres

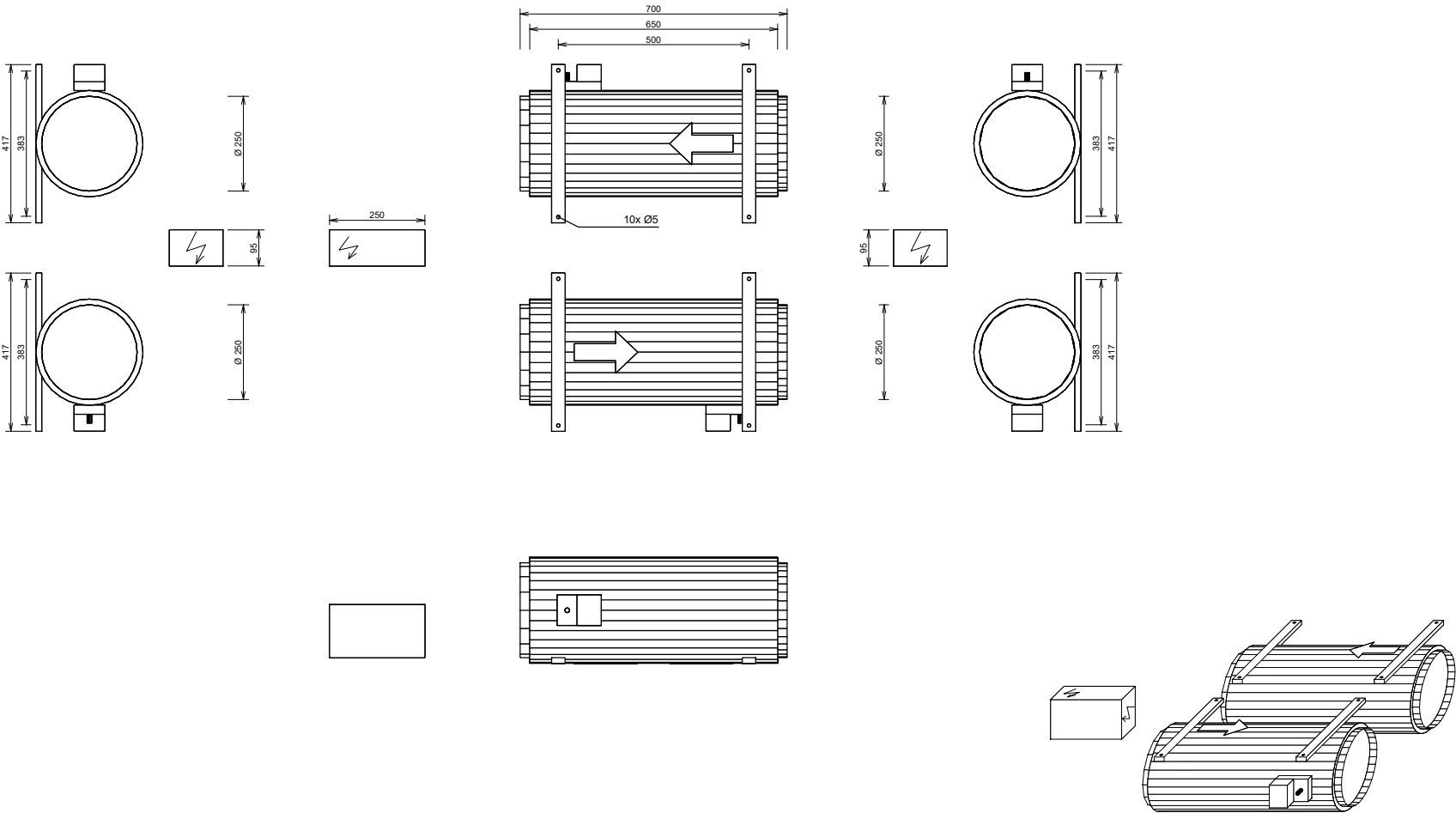
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 665 m3/h-1 až Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 665 m3/h-8

Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	8 ks
-----	--------------------	--------------	---	------

Hmotnost: cca 14 kg



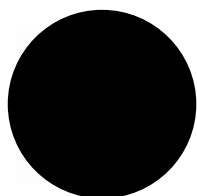


Schéma zapojení

strana 34 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-8

Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	8 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 3x1,5	CAV box CP 230V/4A jištění 4A char. B		<input type="checkbox"/>
--	------------	---	--	--------------------------

Ovládání servopohonu přívod a odvod

	CYKY 30x1,5	 Přívodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Odvodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	<input type="checkbox"/>

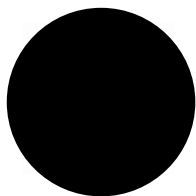
Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo CO ₂ Prostorové čidlo CO ₂ - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT2

strana 35 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech - Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

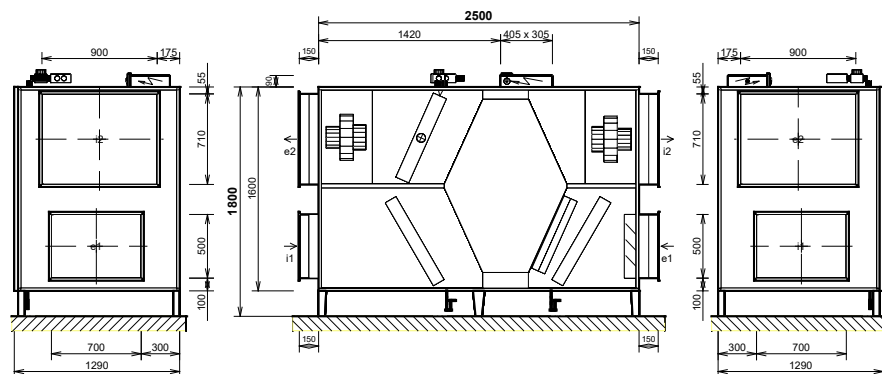
Typ jednotky

- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



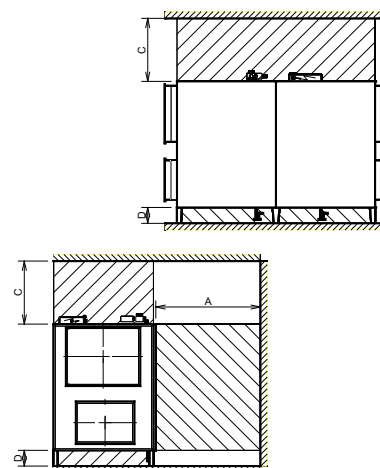
Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 638 kg, dodávka v dílech



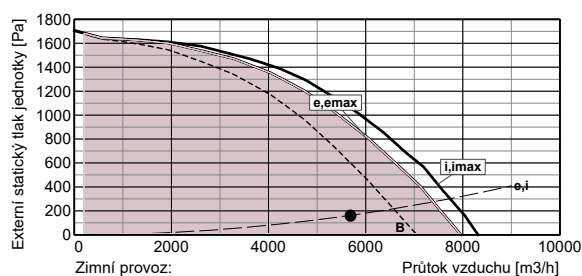
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 700 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 700 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřeváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1320 mm
C	regulační uzel, regulační modul	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

e-přívod (400 V), i-odvod (400 V), B-by-pass

emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	69	49	57	65	66	61	49	40	32
výtlač e2	92	70	76	83	89	88	81	73	62
sání i1	70	48	56	64	68	59	47	31	<25
výtlač i2	87	60	66	77	84	82	75	68	63
plášť do okolí	75	52	57	70	69	67	67	62	51

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744.

Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

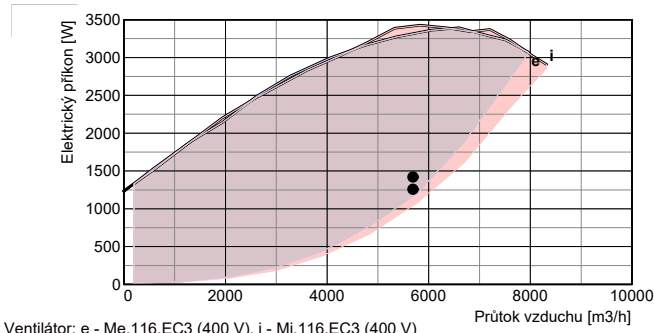
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	54	31	36	50	48	46	46	42	30
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

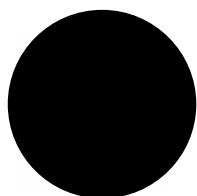
Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	5690
Externí statický tlak jednotky	Pa	164
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,4
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2098
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	3,3
Max. proud (pro dimenzování)	A	5,4
SFP	W.h/m³	0,250
Typ ventilátorů	Me.116	Mi.116
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.116.EC3 (400 V), i - Mi.116.EC3 (400 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

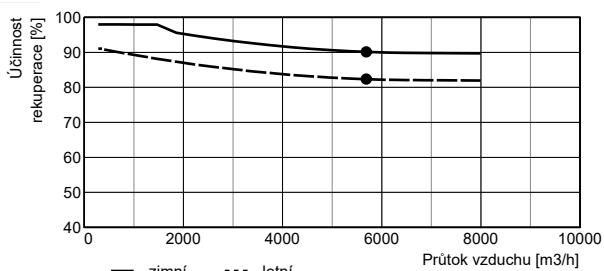
Pozice: VZT2

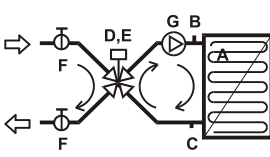
strana 36 / 89

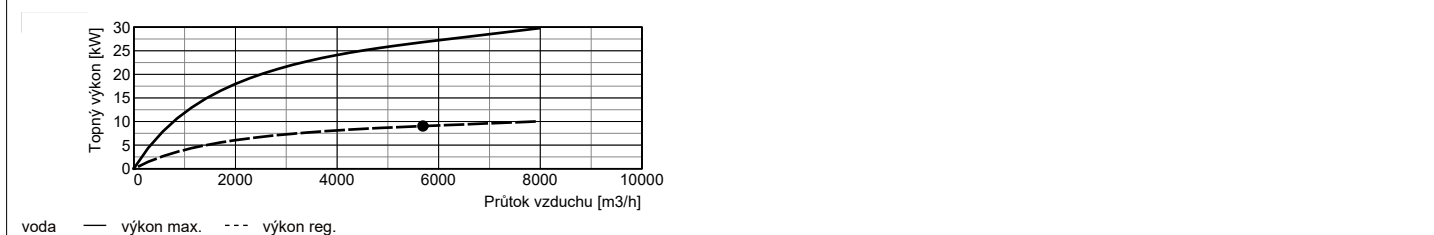
Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech - Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

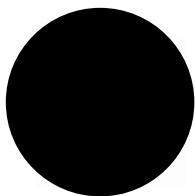
Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm 500x700	500x700	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm 710x900	710x900	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm 2 x Ø32/40 se sifonem			

Rekuperační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m³/h 5690	5690	
Vstupní teplota	°C -12	20	
Výstupní teplota	°C 17	-2	
Vstupní vlhkost	% r.h. 90	40	
Výstupní vlhkost	% r.h. 10	100	
Účinnost rekuperace zimní (letní)	% 90 (82)		
Výkon výměníku zimní (letní)	kW 56,8 (9,7)		
Tvorba kondenzátu	l/h 18,5		
Typ rekuperačního výměníku	S7.C rekuperační		

Vodní ohřivač	přívod	Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	
Vzduchové množství	m³/h 5690	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C 17	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C 21	Regulační uzel: 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" (2) E servopohon LM24A-SR (2) F kulový ventil 1" vnitřní (2) G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC (2) 1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno
Topný výkon	kW 9,1	
Teplotní spád topného média	°C 60 / 40	
Průtok média (ze zdroje)	l/h 390	
Tlaková ztráta média		
ve výměníku	kPa 1,97	
ve ventilu	kPa 0,81	
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	
Objem výměníku	l 6,2	
Typ ohřivače	T 6500 3R / typ 2 vestavěný	



Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 3	3	
Rozměr kazety	mm 750x405x96	750x405x96	



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

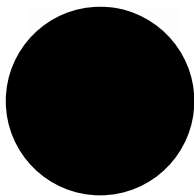
Pozice:VZT2

strana 37 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech- Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	Digitální regulace s internetem 400V- EC / 400V- EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	Čidlo teploty TEa
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	Čidlo teploty TEB
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,7 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	Čidlo teploty TU2
Ovládání	Digitální dotykový ovladač barva bílá	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	Čidlo teploty TU1
Hlavní vypínač	SW	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)	2x Kanálové čidlo tlaku



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:VZT2

strana 38 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Typ pohonu:

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

Jmenovitý průtok vzduchu:

Efektivní elektrický příkon:

SFP int:

Účinná nátoková rychlost:

Jmenovitý vnější tlak:

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

Max. vnější netěsnost:

Max. vnitřní netěsnost:

Energetická klasifikace filtrů:

Upozornění na výměnu filtrů:

Akustický výkon skříně (LWA):

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuty referenční filtry M5, F7)

Větrací jednotka 6500

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

s proměnlivými otáčkami

deskový rekuperační výměník

82 %

1,58 m3/s

3,2 kW

1030 Ws/m3

1,7 / 1,7 m/s (přívod / odvod)

164 / 157 Pa (přívod / odvod)

353 / 293 Pa (přívod / odvod)

68,4 / 68,4 % (přívod / odvod)

0,8 %

1,7 %

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

75 dB (A)

Upozornění:

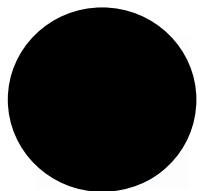
Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností

- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Instalace ohříváče T je přípustná zásadně do temperovaných prostorů, s minimální teplotou +5°C. Ohříváný vzduch musí být filtrován a nesmí obsahovat korozivně působící látky.



Rozměrový náčres

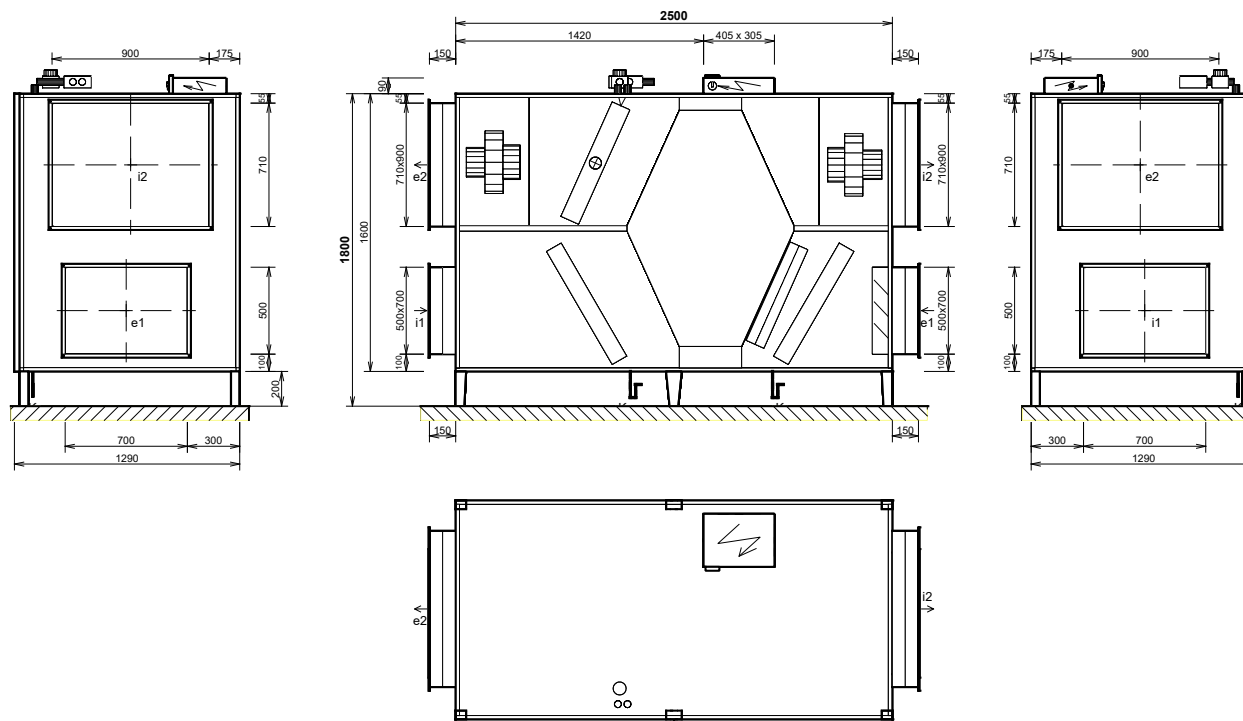
strana 39 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT2

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech-Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Provedení 11/0 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 638 kg

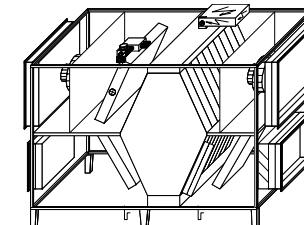


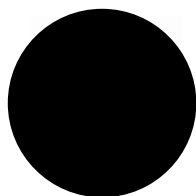
Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 700 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 700 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka v dílech
- Dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- Otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT2

strana 40 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech - Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

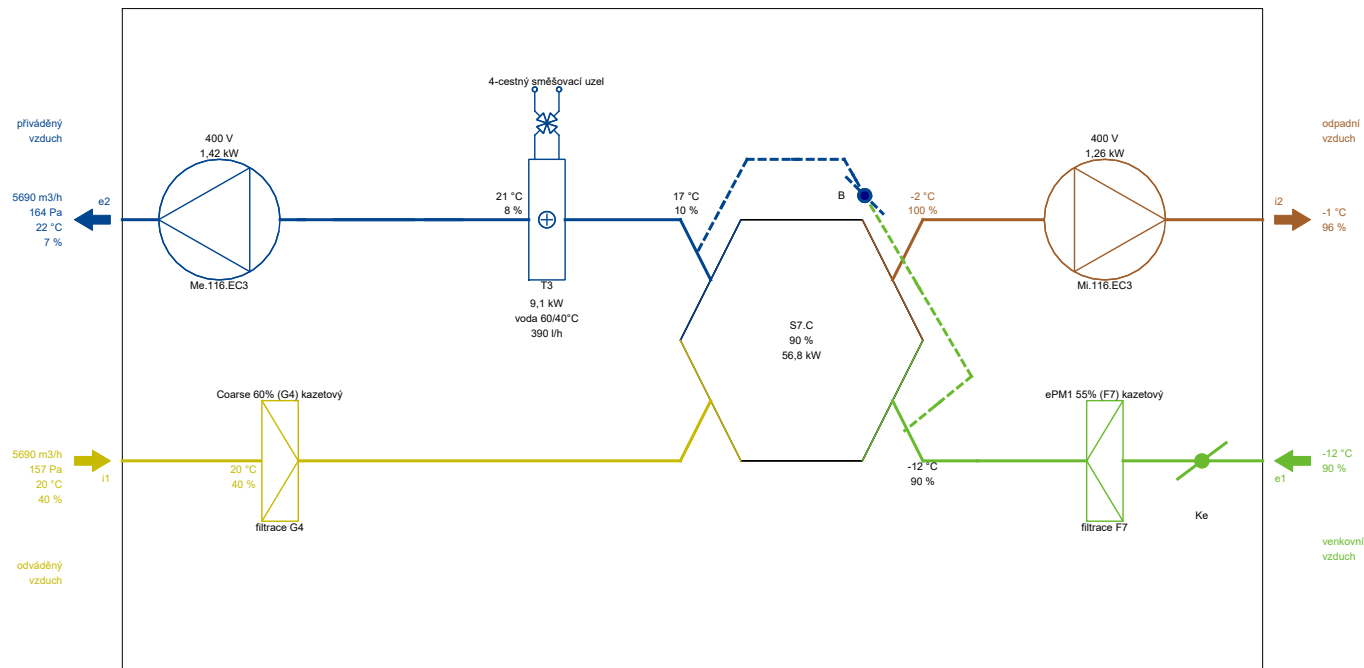
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

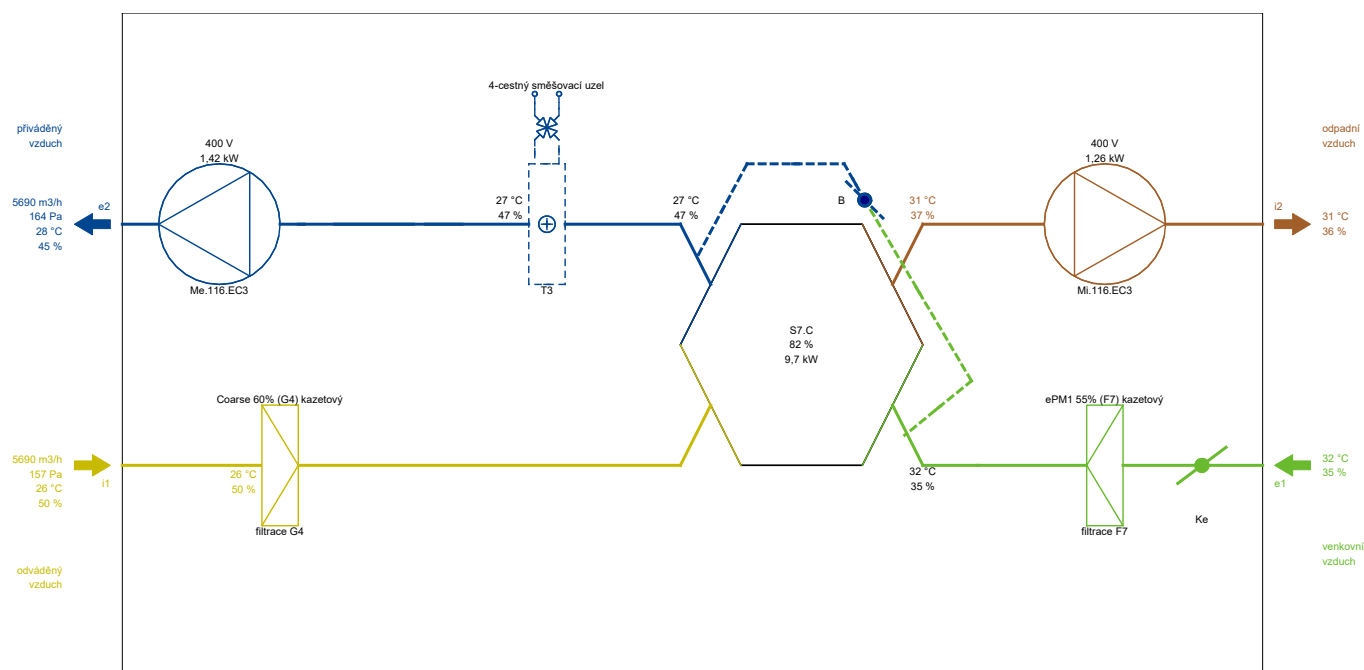
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

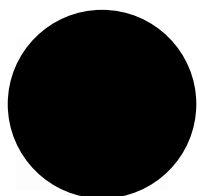
e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

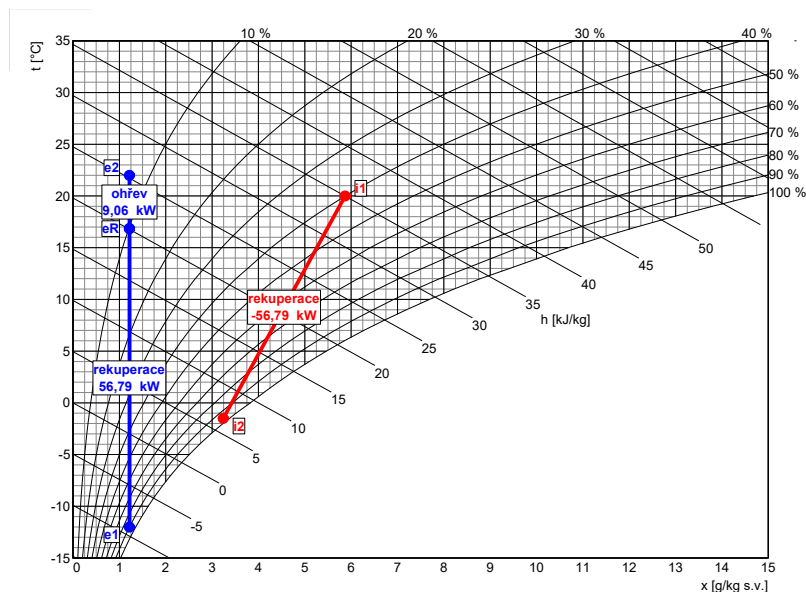
Pozice: VZT2

strana 41 / 89

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech- Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Zimní provoz



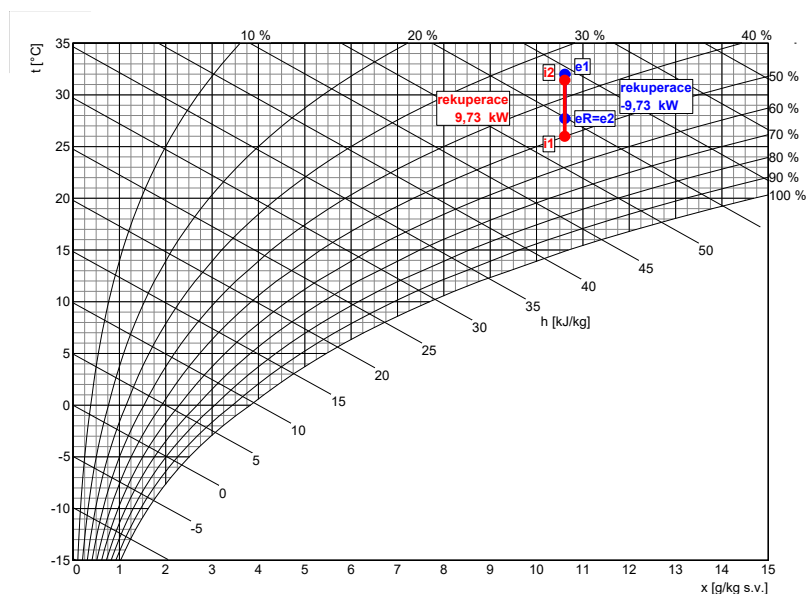
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	16,9	10
e2	ohřev	22,0	7

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-1,5	96

Letní provoz

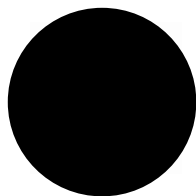


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,7	45

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,4	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

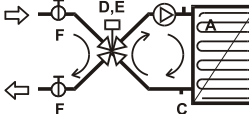
strana 42 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT2

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech - Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Elektro		
Napětí	400 V	
Proud	10,8 A	
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení	

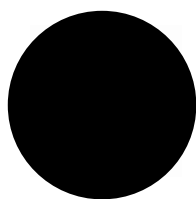
Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)				
Topné médium	voda		A protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)	
Topný výkon	9,06 kW		B odkalovací ventil	zátky	2)	
Teplotní spád topného média	60 / 40 °C		C odkalovací ventil	zátky	2)	
Průtok média (ze zdroje)	390 l/h		Regulační uzel: 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR			
Tlaková ztráta média	1,97 kPa *)		D směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)	
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní		E servopohon	LM24A-SR	2)	
		F kulový ventil	1" vnitřní	2)		
		G čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)		
		1 - dodáváno samostatně				
		2 - osazeno a připojeno				

1 - dodáváno samostatně

2 - osazeno a připojeno

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem 4-cestný směšovací uzel.

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek se sifonem
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	18,5 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 43 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT2

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

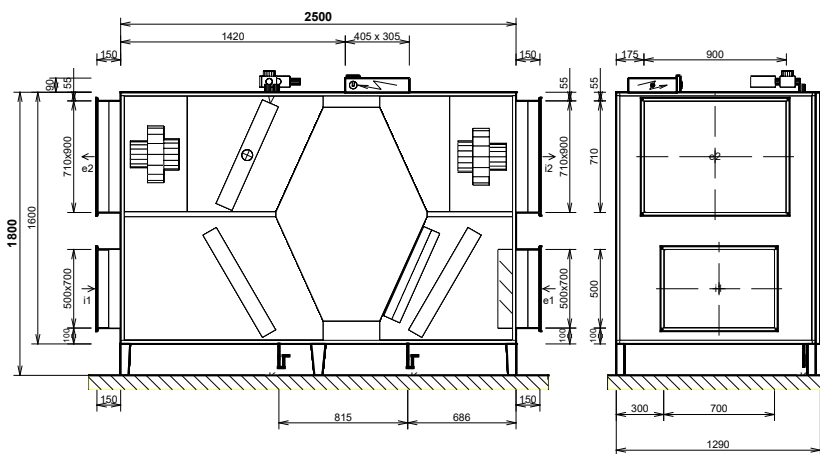
Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech- Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky	délka	2500 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	1290 mm
Hmotnost		cca 638 kg

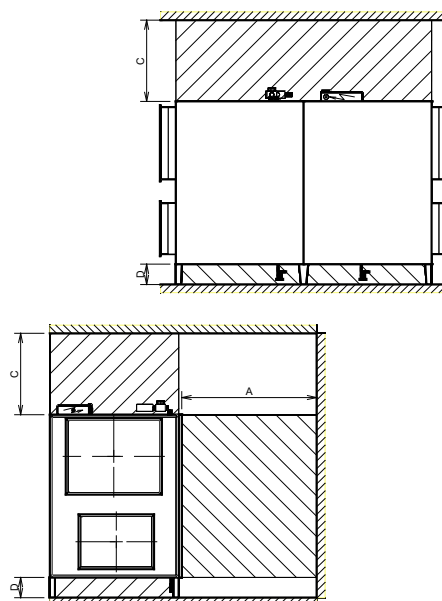
Rozměrový náčrt:

Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 700 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - příváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 700 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

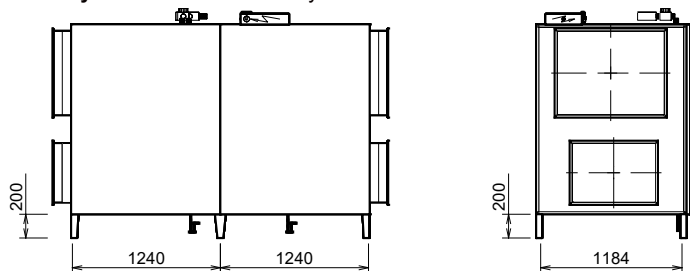
Manipulační prostor



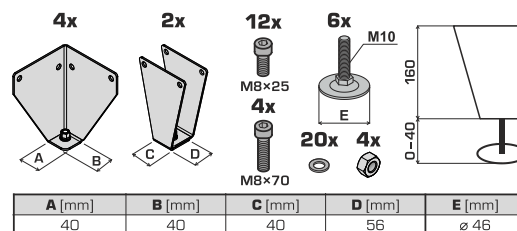
A	otvírání dveří	min. 1320 mm
C	regulační uzel, regulační modul	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt



Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
40	40	40	56	ø 46

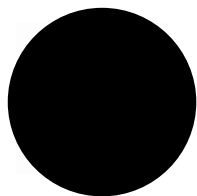


Schéma zapojení

strana 44 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT2

Jednotka **Větrací jednotka 6500** Specifikace:

Větrací jednotka 6500 / 11/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - 4-cestný směšovací uzel.LM24A-SR - He1.500/700.P - He2.710/900.P - Hi1.500/700.P - Hi2.710/900.P - FT - dodávka v dílech- Digitální regulace s internetem - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulaceSR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.116.EC3, 400V/5,4A Mi.116.EC3, 400V/5,4A jištění 3x 16A (char. C)		
--	-------------	--	--	--

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač Digitální dotykový ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m	
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "internet" - zapojit do zařízení Switch	
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	

Ohřivače a chladiče

	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)	
--	---------------	--	--	--

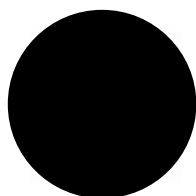
Externí klapky

	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	
--	-------------	--	--	--

Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku	
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku	

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



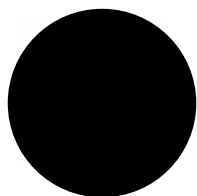
Ovládané CAV boxy

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:VZT2

Jednotka	Větrací jednotka + CAV	Specifikace:	Větrací jednotka 6500 / 11/0 + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR + 7x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR
----------	-------------------------------	--------------	--

Ovládané CAV boxy								
Pozice	Typ	Přívod			Odvod			Nastavovací napětí Přívod / Odvod
		Průtok vzduchu	Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	Průtok	Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	
		[m3/h]	[Pa]	[Pa]	[m3/h]	[Pa]	[Pa]	
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	345	7	150	345	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	345	7	150	345	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 34	CAV Box 200 / 200	345	7	150	345	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 66	CAV Box 250 / 250	665	7	150	665	100	50	7 / 6
Požadované parametry na centrální jednotku		5690	157		5690	150		

Faktor současnosti stejný pro každý CAV box: 1,00



Technický popis

strana 46 / 89

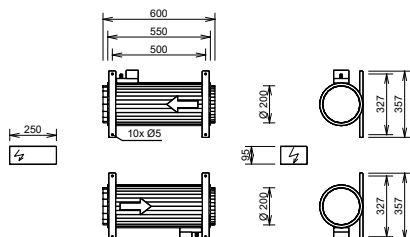
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-3

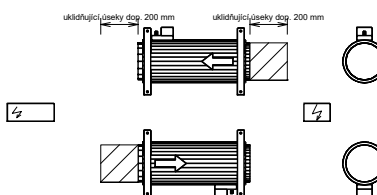
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek

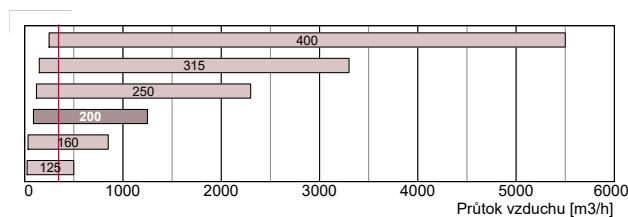


Hmotnost: cca 12 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



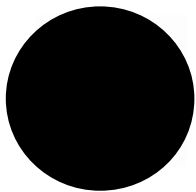
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	28	32	38	42	38	41	<25
Odvod	46	<25	28	32	38	42	38	41	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	345	345		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	7	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	150	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		box Digitální regulace A		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			



Rozměrový náčres

strana 47 / 89

Nabídka č.:

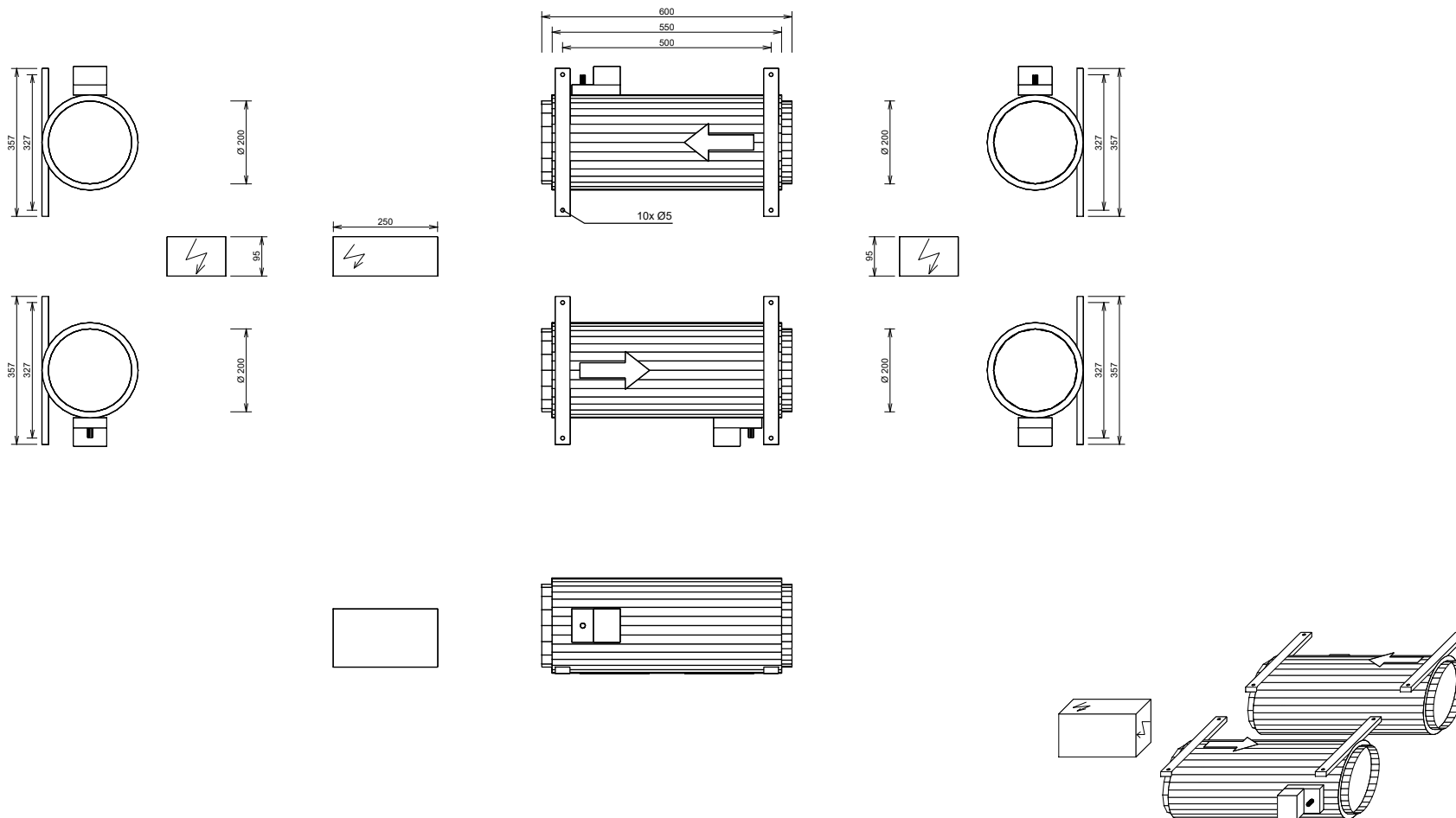
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 345 m3/h-1 až Regulátor průtoku vzduchu 200mm, 345 m3/h-3

Typ **CAV Box/SR 200/200** Specifikace: CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

3 ks

Hmotnost: cca 12 kg



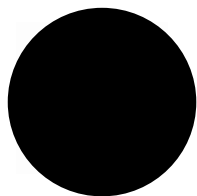


Schéma zapojení

strana 48 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 200mm, 345 m³/h-3

Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace A 230V/4A			<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B			

Ovládání servopohonu přívod a odvod

	CYKY 30x1,5		Přívodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR		<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5		Odvodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR		<input type="checkbox"/>

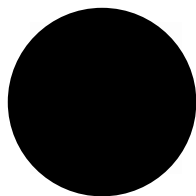
Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo CO ₂ Prostorové čidlo CO ₂ - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--	--	--------------------------

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 49 / 89

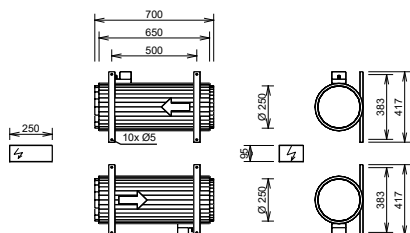
Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-7

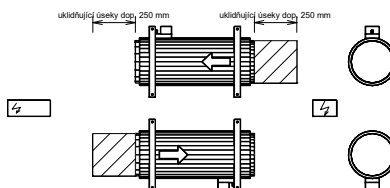
Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	7 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek

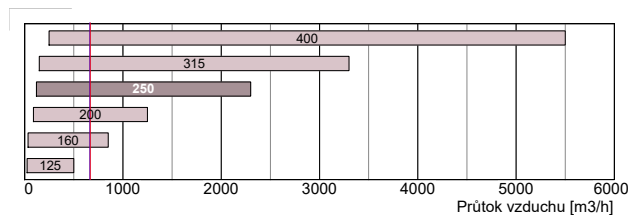


Hmotnost: cca 14 kg

uklidňující úseky



Velikosti CAV boxu:



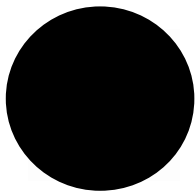
Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	46	<25	31	35	38	41	41	27	<25
Odvod	46	<25	31	35	38	41	41	27	<25

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného CAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferenci.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	665	665		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	7	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	150	50		
Regulace: Regulace SR				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		box Digitální regulace A		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			



Rozměrový náčres

strana 50 / 89

Nabídka č.:

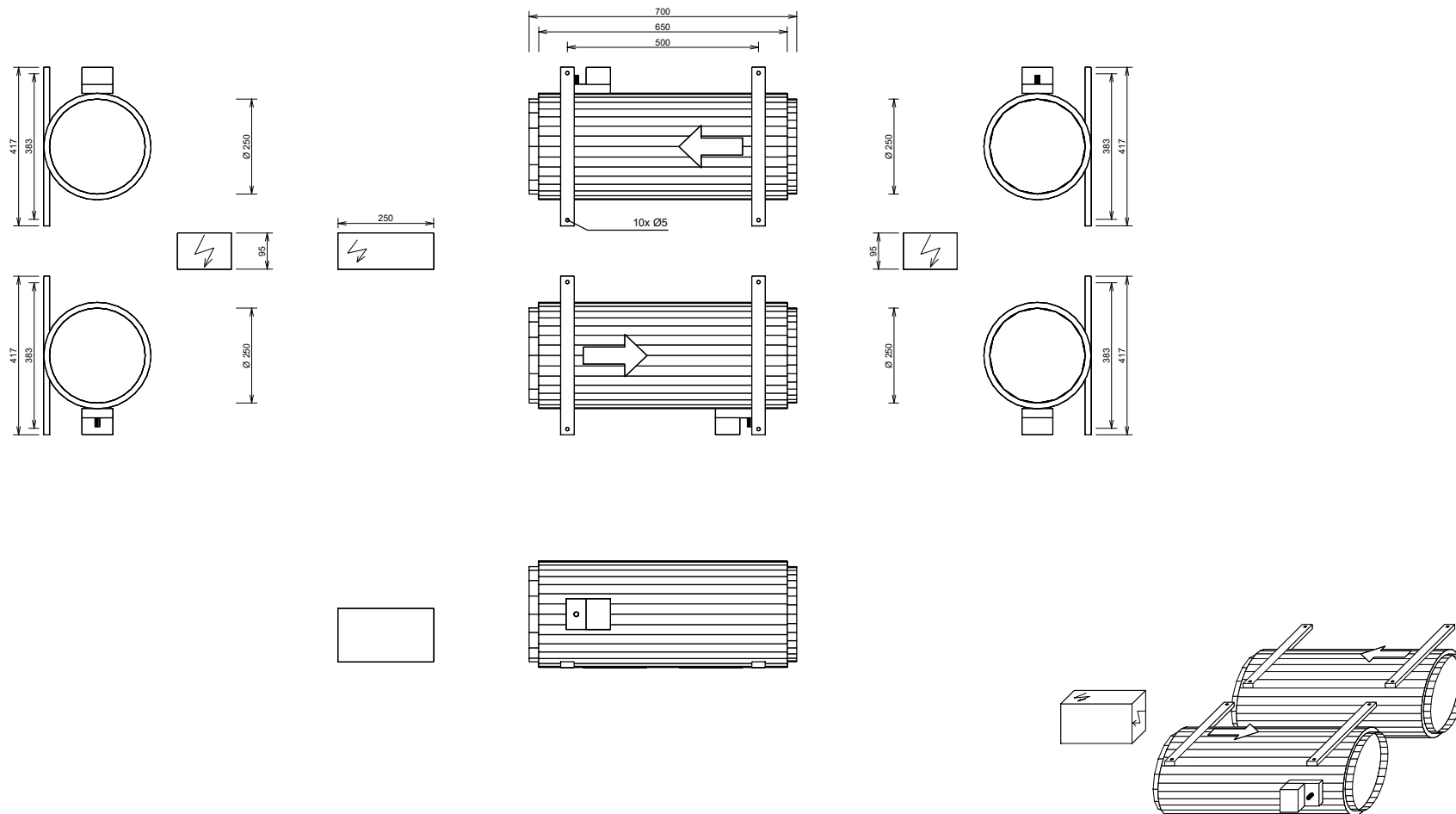
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 665 m3/h-1 až Regulátor průtoku vzduchu 250mm, 665 m3/h-7

Typ **CAV Box/SR 250/250** Specifikace: CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

7 ks

Hmotnost: cca 14 kg



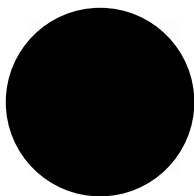


Schéma zapojení

strana 51 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-1 až Regulator průtoku vzduchu 250mm, 665 m³/h-7

Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO ₂	7 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace A 230V/4A jištění 4A char. B		
--------------	-------------	---	--	--

Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V SR1	CYKY 30x1,5	 1 2 3	Přívodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	
GND 24V SR2	CYKY 30x1,5	 1 2 3	Odvodní tubus Servopohon regulační klapky LM24A-SR	

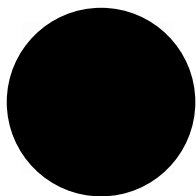
Externí čidla

Y1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO ₂ Prostorové čidlo CO ₂ - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	
------------------	---------------	---------------------	--	--

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT3

strana 52 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

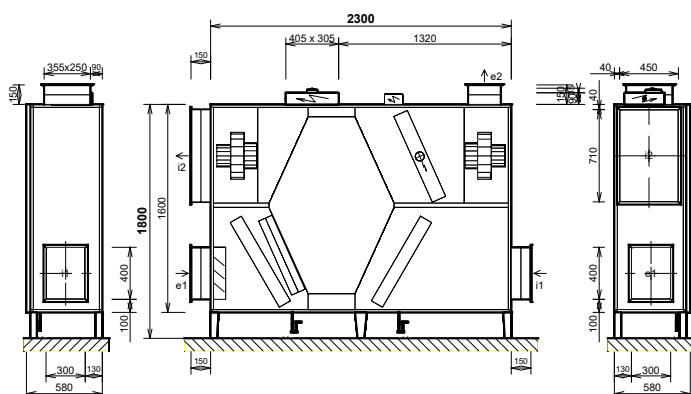
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



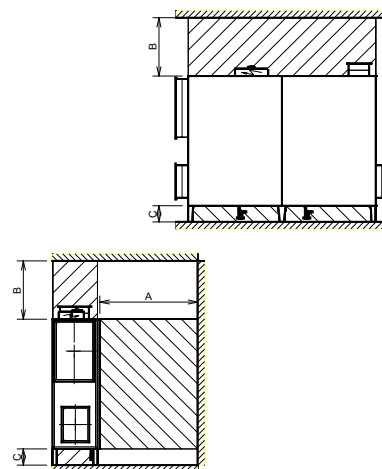
Provedení **10/2** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 347 kg, Dodávka jednotky vcelku



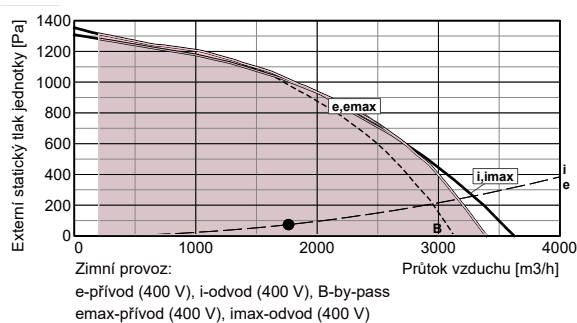
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 355 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 450 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	48	<25	46	37	37	34	39	31	<25
výtlač e2	69	<25	64	67	54	56	52	45	35
sání i1	42	<25	40	34	31	29	<25	<25	<25
výtlač i2	64	40	59	60	52	56	53	45	35
plášť do okolí	48	<25	39	46	39	33	<25	<25	<25

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

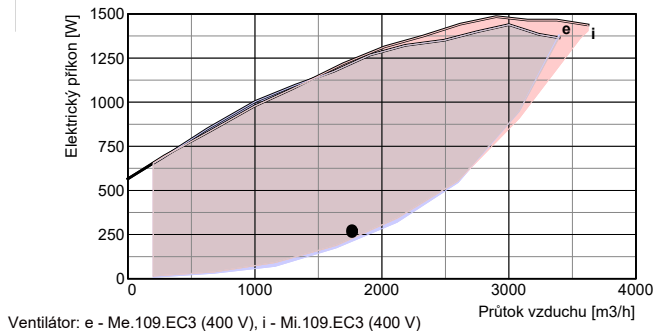
plášť do okolí	27	<25	<25	26	<25	<25	<25	<25	<25
----------------	----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

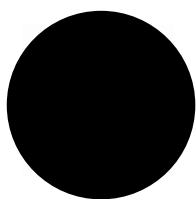
Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií s funkcí regulace na konstantní průtok. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Ventilátory

Vzduchové množství	m3/h	1765	1765
Externí statický tlak jednotky	Pa	75	75
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,26	0,28
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1669	1666
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	4	4
SFP	W.h/m3	0,149	0,157
Typ ventilátorů	Me.109	Mi.109	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

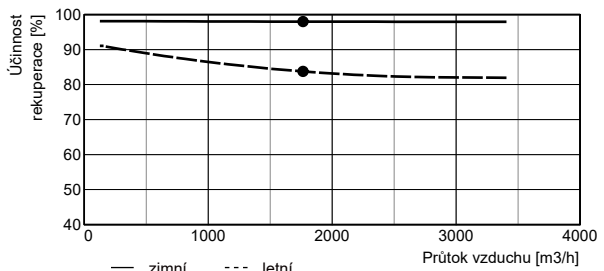
Pozice: VZT3

strana 53 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

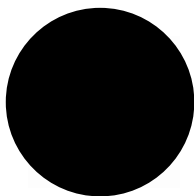
Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400x300 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	250x355 pružné	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40 se sifonem		

Rekuperační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m³/h	1765	
Vstupní teplota	°C	-12	
Výstupní teplota	°C	19	
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	
Výstupní vlhkost	% r.h.	80	
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (84)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	19,2 (3,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	13,9	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	

Elektrický ohřívač	přívod	
Vzduchové množství	m³/h	1765
Vstupní teplota (před ohřívačem)	°C	19
Výstupní teplota (za ohřívačem)	°C	20
Topný výkon	kW	0,2
Max. topný výkon	kW	4,2
Napětí	V	230
Typ ohřívače		E.4200 vestavěný

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	Coarse 60% (G4)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	1	
Rozměr kazety	mm	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	Čidlo vlhkosti prostorové
Umístění regulačního modulu	Prostorové čidlo CO2
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Expandery	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Ovládání	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Hlavní vypínač	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
	Plynulé řízení podle průtoku (funkce konstantní průtok)
	Prostorové čidlo vlhkosti
	Prostorové čidlo CO2
	Čidlo teploty TEa
	Čidlo teploty TEb
	Čidlo teploty TU2
	Čidlo teploty TU1
	Čidla konstantního průtoku



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT3

strana 54 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Typ pohonu:

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

Jmenovitý průtok vzduchu:

Efektivní elektrický příkon:

SFP int:

Účinná nátoková rychlost:

Jmenovitý vnější tlak:

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

Max. vnější netěsnost:

Max. vnitřní netěsnost:

Energetická klasifikace filtrů:

Upozornění na výměnu filtrů:

Akustický výkon skříně (LwA):

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Větrací jednotka 2500

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

s proměnlivými otáčkami

deskový rekuperační výměník

84 %

0,49 m³/s

0,52 kW

754 Ws/m³

1,3 / 1,3 m/s (přívod / odvod)

75 / 75 Pa (přívod / odvod)

170 / 191 Pa (přívod / odvod)

66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)

1,0 %

2,1 %

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

48 dB (A)

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Pro provoz elektrického ohřívače Elektrický ohřívač je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 250 m³/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s

Rozměrový náčres

strana 55 / 89

Nabídka č.:

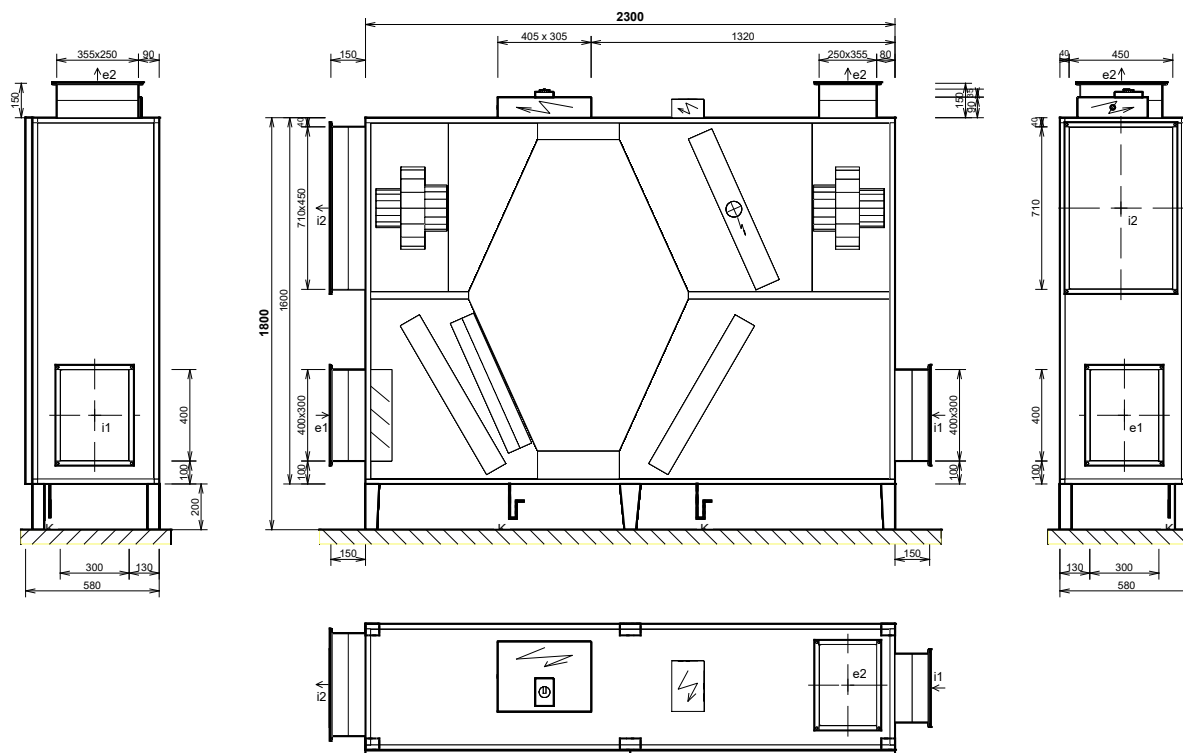
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT3

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Provedení 10/2 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 347 kg

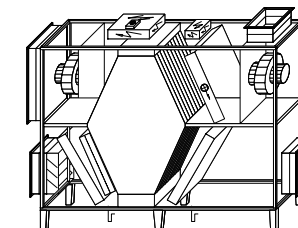


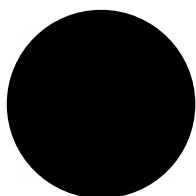
Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 355 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 450 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- Dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- Otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT3

strana 56 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

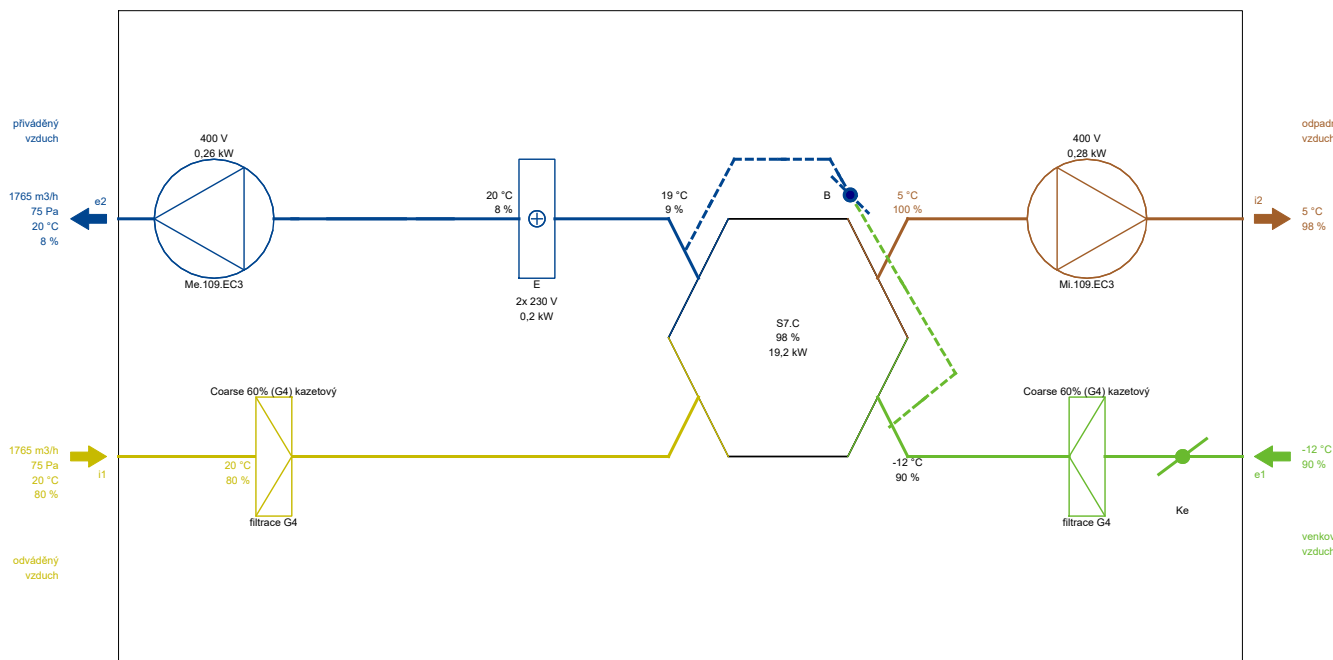
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

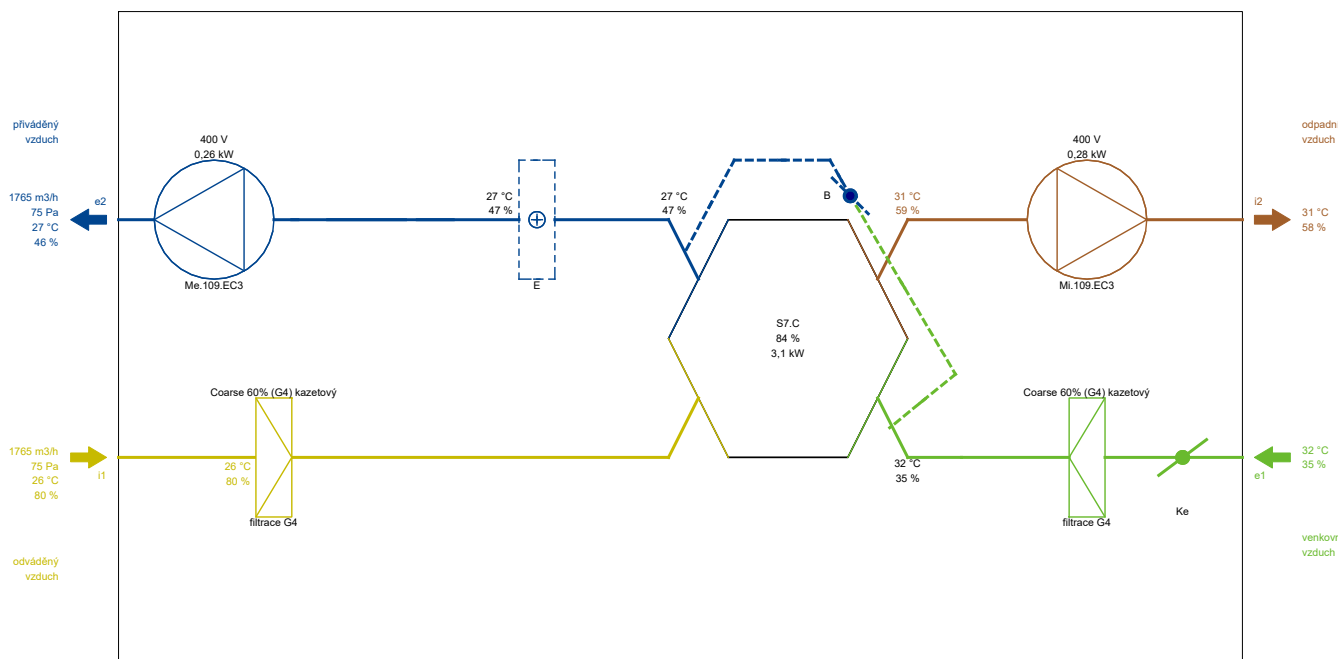
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

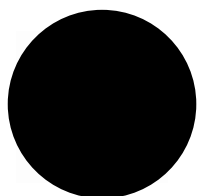
e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

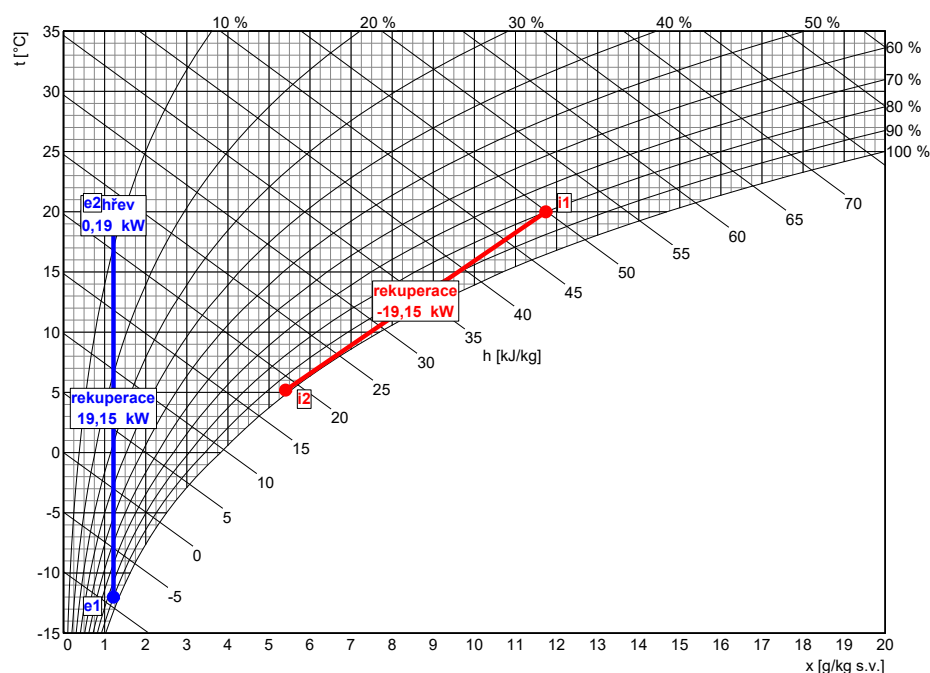
Pozice: VZT3

strana 57 / 89

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Zimní provoz



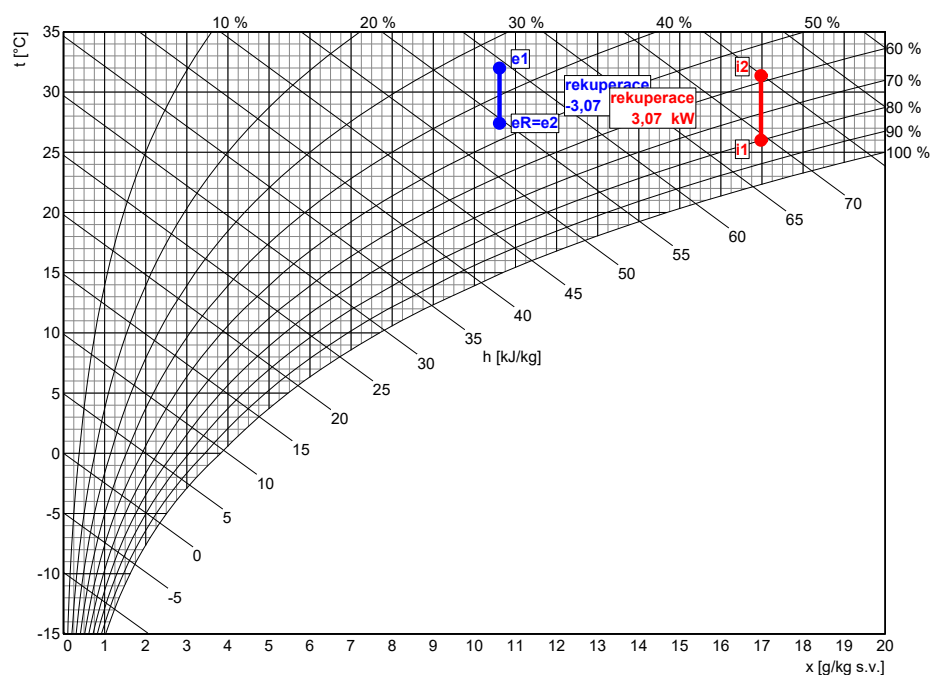
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	19,4	9
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	80
i2	rekuperace	5,2	98

Letní provoz

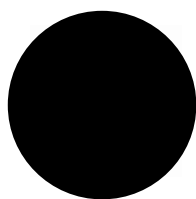


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,4	46

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	80
i2	rekuperace	31,4	58



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 58 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT3

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický ohříváč	
Napětí	400 V	Napětí	230 V
Proud	8+9 A	Proud	2x9,0 A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	2x 10A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový nákres se sifonem
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	13,9 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 59 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT3

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Stavba

Rozměry jednotky

délka
výška (bez podstavných noh)
hloubka

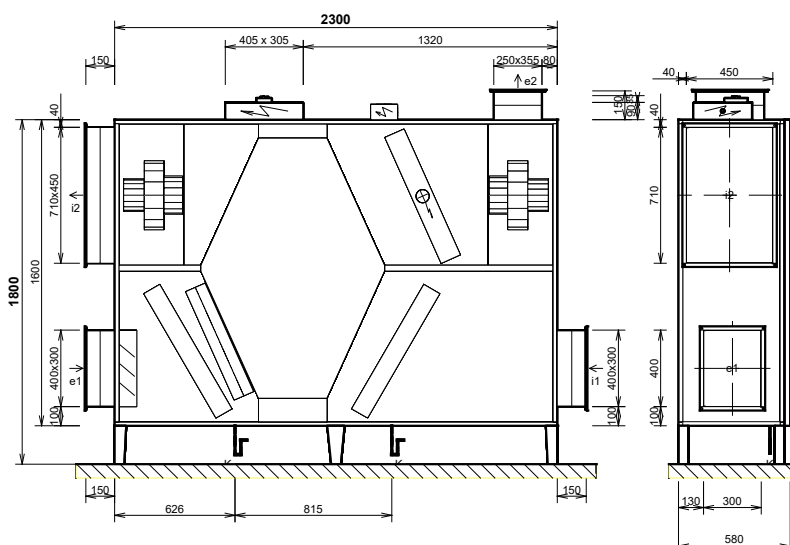
2300 mm
1600 mm
580 mm

Hmotnost

cca 347 kg

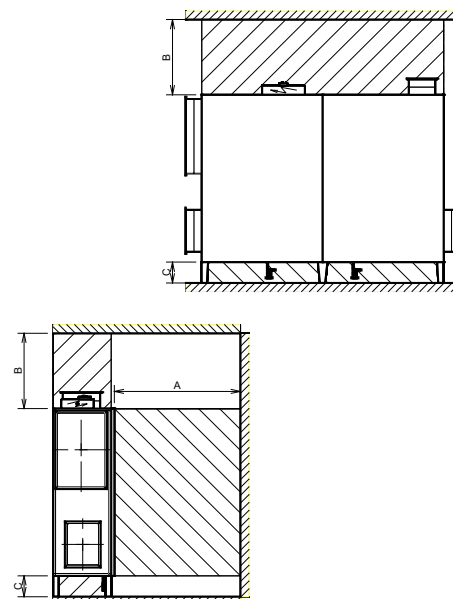
Rozměrový náčrtek:

Provedení **10/2** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 355 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 450 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

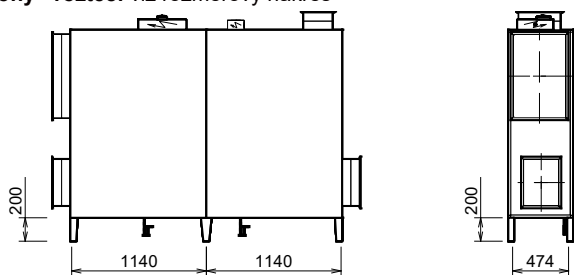
Manipulační prostor



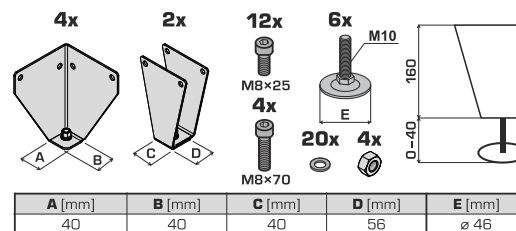
A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
40	40	40	56	ø 46

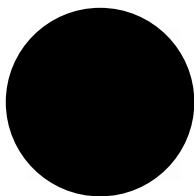


Schéma zapojení

strana 60 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT3

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.109.EC3, 400V/4A Mi.109.EC3, 400V/4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	Elektrický ohříváč E.4200 jištění 2x 10A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač Digitální dotykový ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Externí vstupy (pro signály 230 V) Spínač	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Externí klapky

	CYKY 30x1,5		Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	<input type="checkbox"/>
--	-------------	--	--	--------------------------

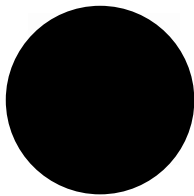


Schéma zapojení

strana 61 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:VZT3

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 10/2 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - He1.400/300.P - He2.250/355.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - FT-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo vlhkosti - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

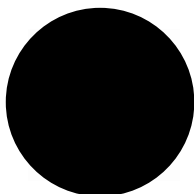
Externí čidla

IN1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	U/I GND ~	Čidlo relativní vlhkosti Prostorové čidlo vlhkosti - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	U/I GND ~	Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 62 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380**

Specifikace:

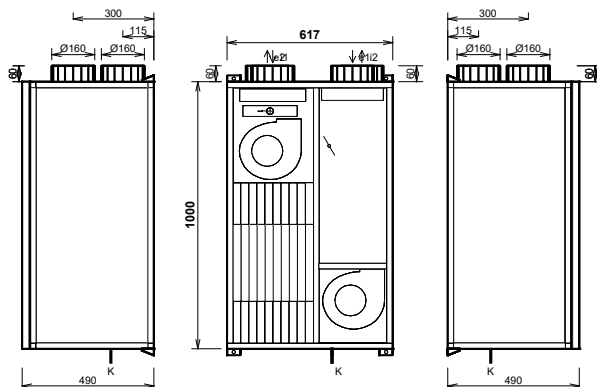
Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2018.

A+

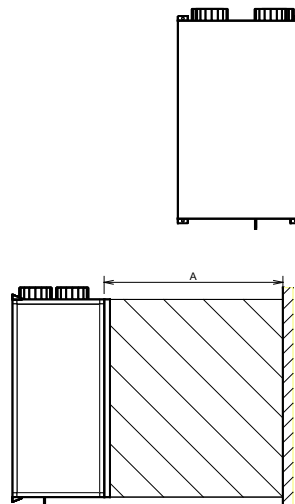
Provedení **0** pohled ze strany obsluhy (z čela)

Hmotnost: cca 59 kg, Dodávka jednotky vcelku



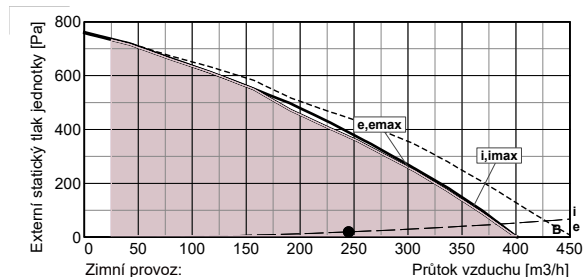
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Manipulační prostor



A - otvírání dveří min. 900 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

e-přívod (230 V), i-odvod (230 V), B-by-pass

emax-přívod (230 V), imax-odvod (230 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií s funkcí regulace na konstantní průtok. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	41	30	26	38	36	25	<25	<25	<25
výtlak e2	65	34	43	64	56	53	50	39	26
sání i1	46	33	26	44	38	28	<25	<25	<25
výtlak i2	59	35	43	56	53	51	45	35	<25
plášť do okolí	35	<25	<25	34	29	<25	<25	<25	<25

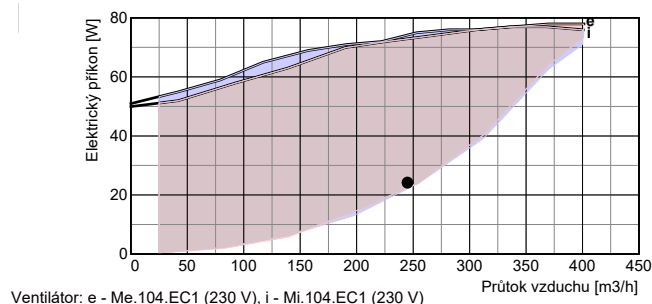
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku L_{pA} (dB)

plášť do okolí	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** je změřena podle normy ISO 3744.

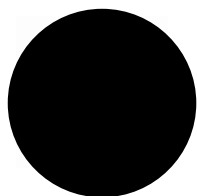
Ventilátory	přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	245
Externí statický tlak jednotky	Pa	20
Napětí (jmenovité)	V	230
Příkon (v pracovním bodě)	W	24
Max. příkon (pro dimenzování)	W	120
Max. proud (pro dimenzování)	A	1
SFP	W.h/m ³	0,099
Typ ventilátorů	Me.104	Mi.104
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1



Ventilátor: e - Me.104.EC1 (230 V), i - Mi.104.EC1 (230 V)

Připojovací prvky	přívod	odvod
Vstupní hrdla e1, i1	mm	Ø 160
připojení	pevné	pevné
Výstupní hrdla e2, i2	mm	Ø 160
připojení	pevné	pevné
Odvod kondenzátu K	mm	1 x Ø16/22 bez sifonu

Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	CM24



Technický popis

strana 63 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380** Specifikace: Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	245	245
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	19	5
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	80
Výstupní vlhkost	% r.h.	9	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (85)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	2,7 (0,4)	
Tvorba kondenzátu	l/h	1,9	
Typ rekuperačního výměníku	S3.B rekuperační		

Účinnost rekuperace [%]

Průtok vzduchu [m³/h]

— zimní --- letní

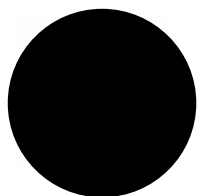
Elektrický ohřívač		přívod
Vzduchové množství	m ³ /h	245
Vstupní teplota (před ohřívačem)	°C	19
Výstupní teplota (za ohřívačem)	°C	20
Topný výkon	kW	0,0
Max. topný výkon	kW	0,6
Napětí	V	230
Typ ohřívače	Vestavěný elektrický ohřívač 5-0, 60- RD5 vestavěný	

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)
Typ		rámečkový	rámečkový	
Třída filtrace		G4	G4	
Počet filtrů	ks	1	1	
Rozměry filtru	mm	300x230x20	300x230x20	

ErP (RVU)		
Energetická třída	A+	
Specifická spotřeba energie SEC - W	-17,41 kWh/(m ² .a)	
Specifická spotřeba energie SEC - A	-42,22 kWh/(m ² .a)	
Specifická spotřeba energie SEC - C	-80,93 kWh/(m ² .a)	
Maximální průtok Q _m	365 m ³ /h	
Akustický výkon L _{wA}	36 dB (A)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO₂, VOC, rH a pod.).



Rozměrový náčrtes

strana 64 / 89

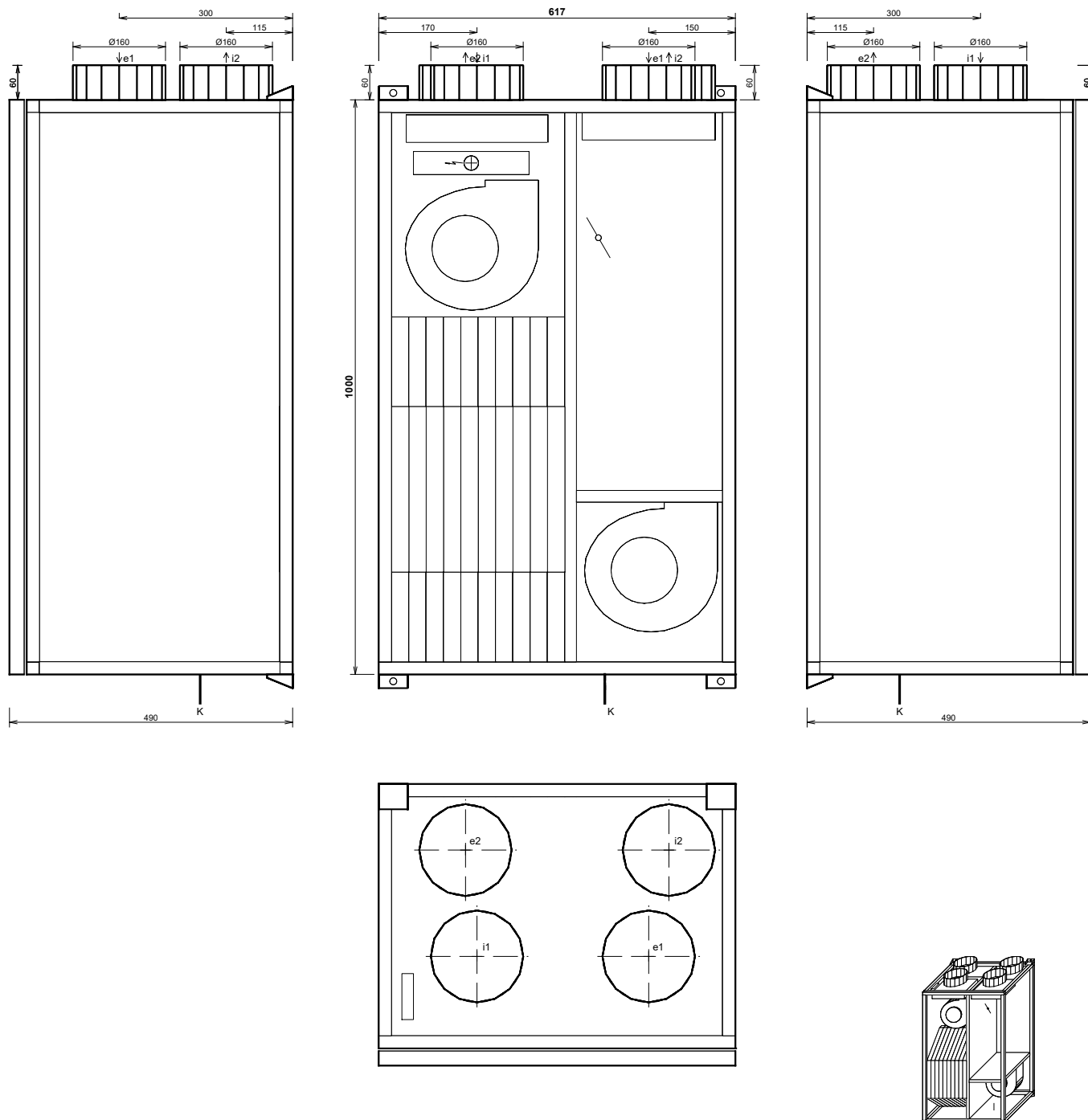
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380**

Specifikace:

Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Provedení **univerzální**
Hmotnost: cca **59 kg**

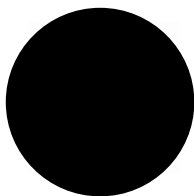


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- Připojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky



Vzduchotechnické schéma

strana 65 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380** Specifikace: Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

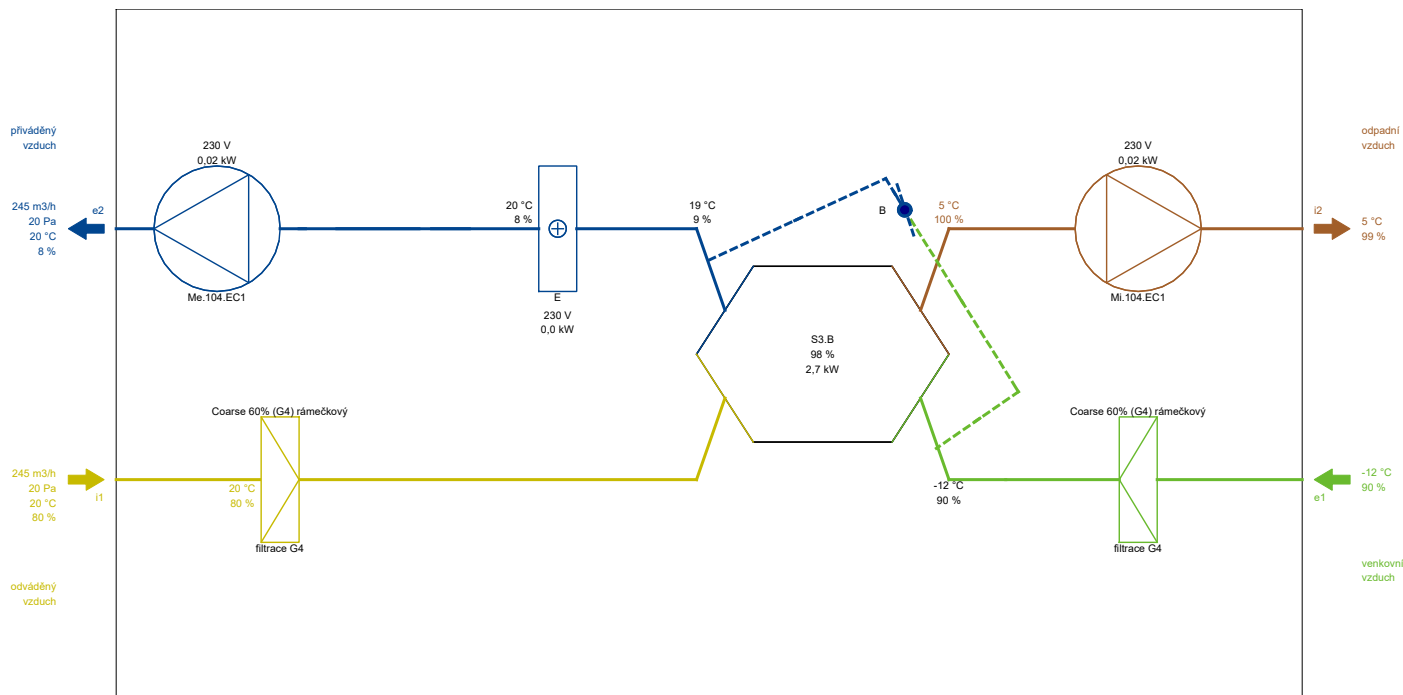
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

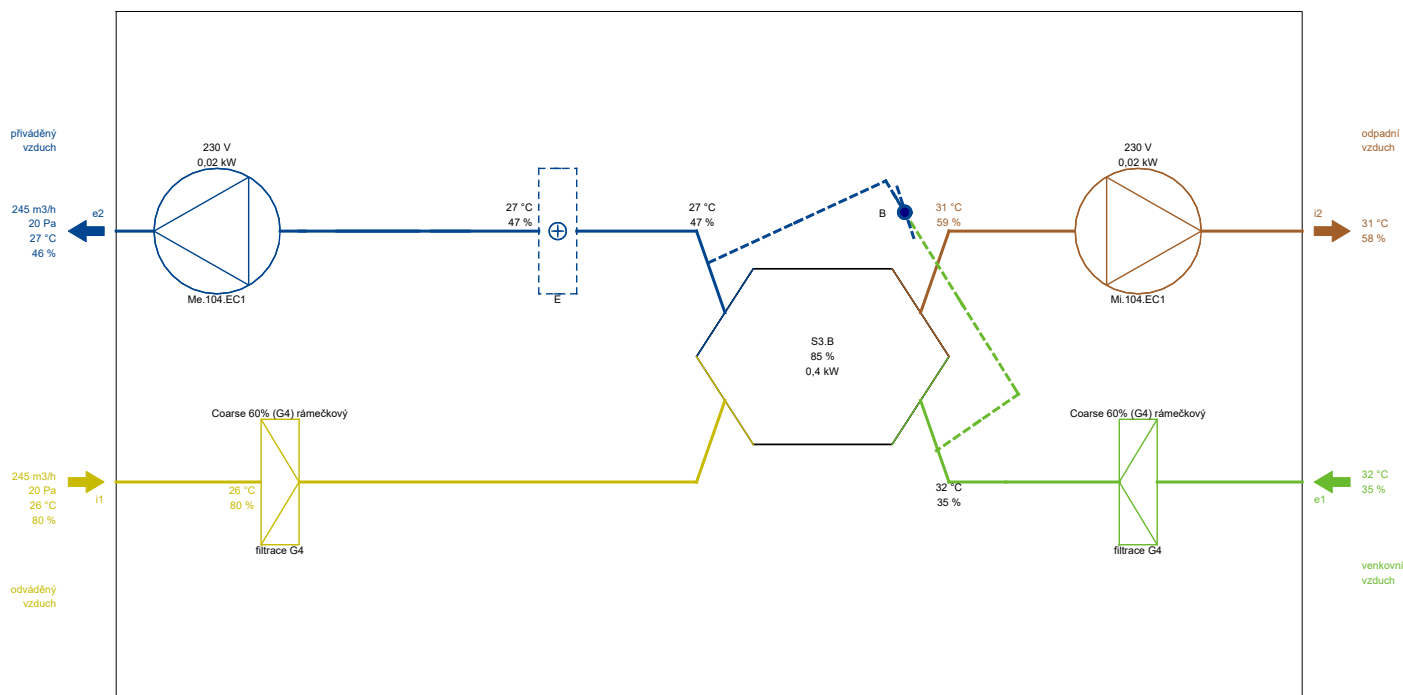
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

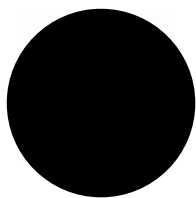
e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

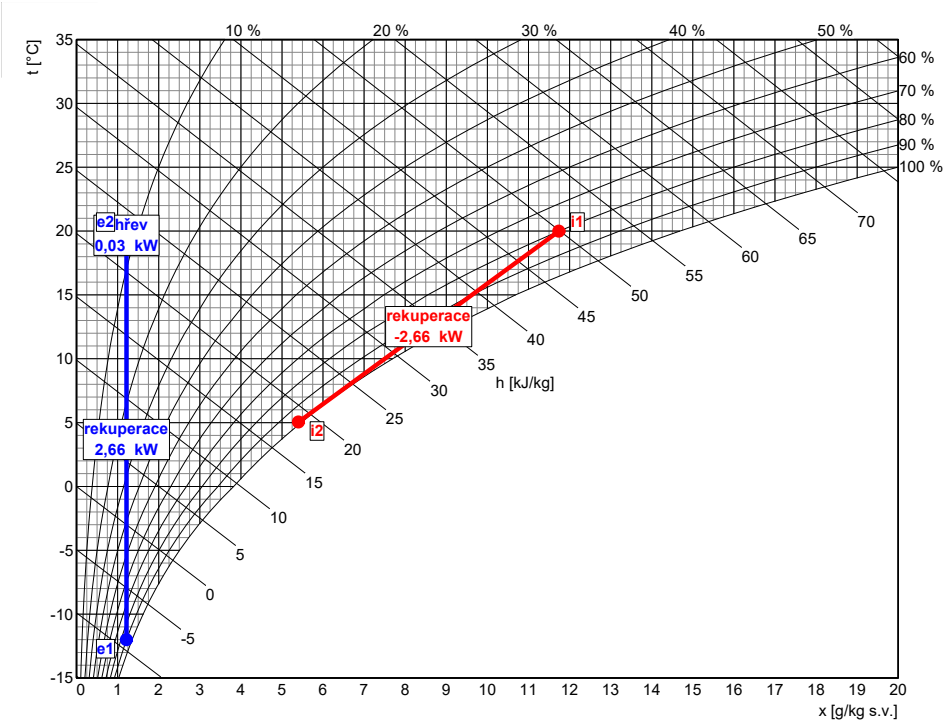


h-x diagram

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380** Specifikace: Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Zimní provoz



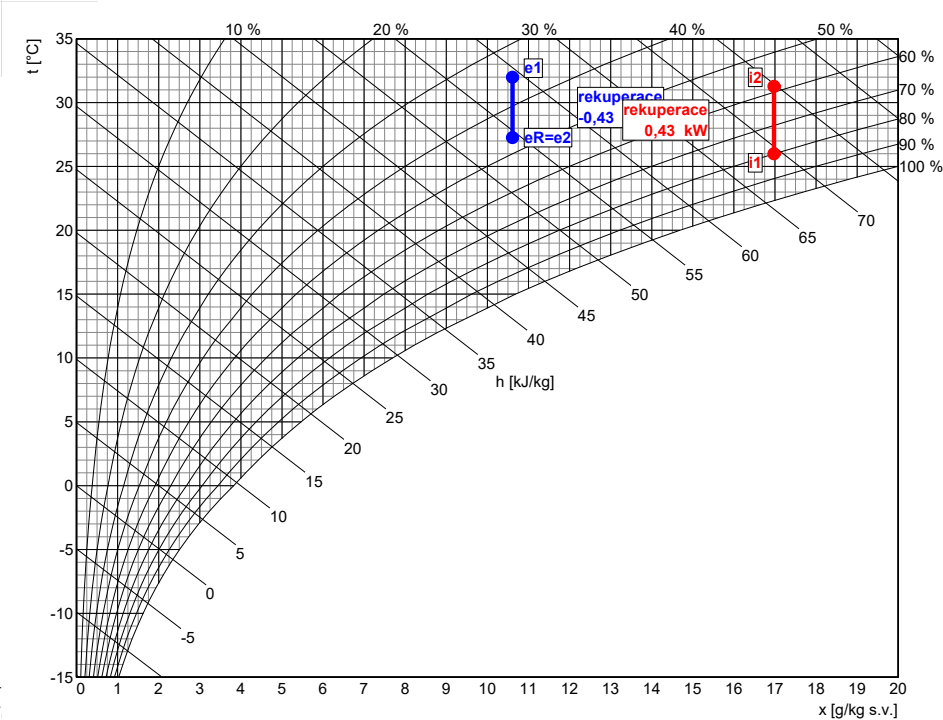
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	19,4	9
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	80
i2	rekuperace	5,1	99

Letní provoz

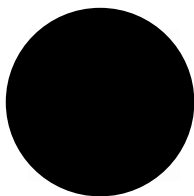


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,3	46

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	80
i2	rekuperace	31,3	58



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

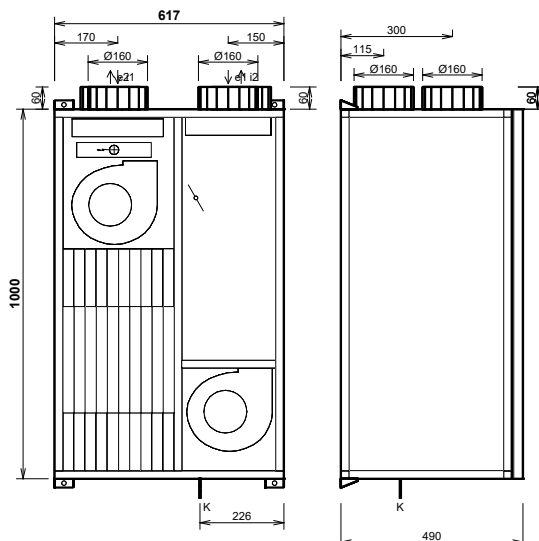
strana 67 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Stavba			
Rozměry jednotky	délka	617 mm	Dodávka jednotky vcelku
	výška	1000 mm	
	hloubka	490 mm	
Hmotnost		cca 59 kg	

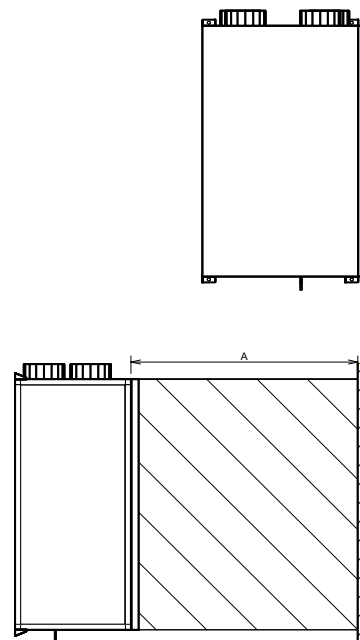
Rozměrový náčrt:

Provedení univerzální



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Manipulační prostor



A | otevírání dveří | min. 900 mm

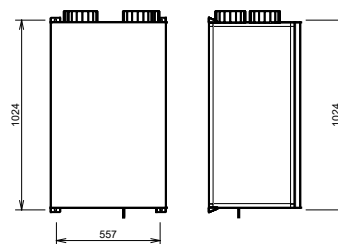
Osazení jednotky:

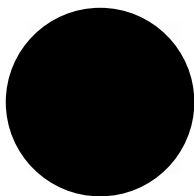
Provedení: univerzální

Závěsy - počet: 4 ks

Závěsy - rozteč: viz rozměrový náčrt

Rozměr otvoru: 4x Ø12 mm





Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 68 / 89

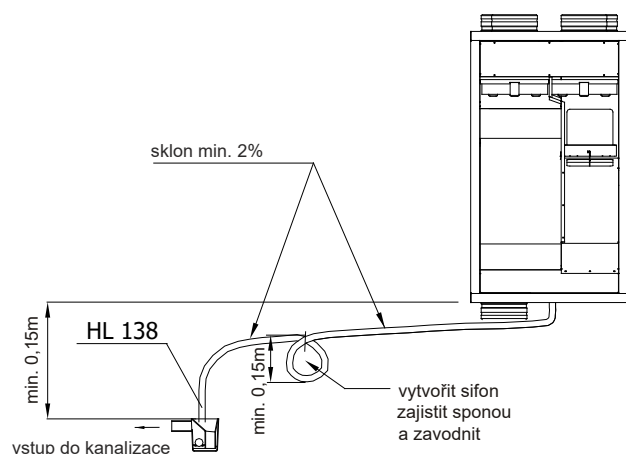
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380** Specifikace:

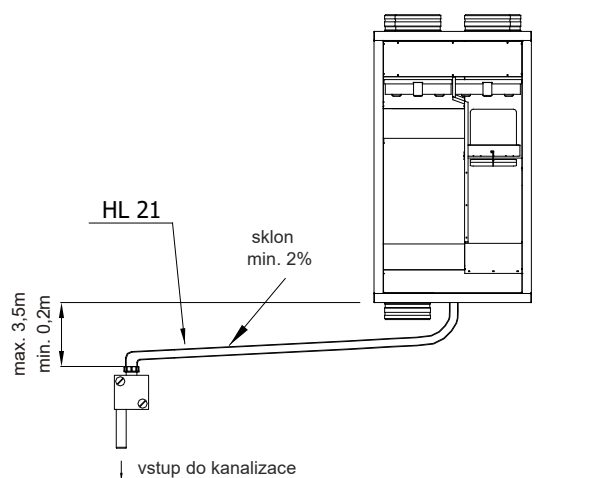
Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Doporučený způsob napojení odvodu kondenzátu u svislých jednotek Větrací jednotka 380

sifon HL 138 s mechanickým zápachovým uzávěrem



sifon z hadice



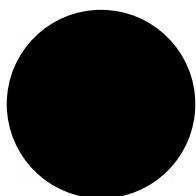


Schéma zapojení

strana 69 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380**

Specifikace:

Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

svorky jednotky	kabel	použití	místnost	kont.
-----------------	-------	---------	----------	-------

Osazené prvky

	CYKY 5Jx1,5	<p>Me.104.EC1, 230V/1A Mi.104.EC1, 230V/1A</p> <p>L - jištění 1x 10A (char. C) LT - jištění 1x 10A char. B s vypínací cívkou (pro vestavěné elektrické ohřívače)</p>		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	<p>Ovladač Digitální dotykový ovladač</p> <p>paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m</p>		<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	<p>Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)</p>		<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	<p>Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)</p>		<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e	<p>Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20</p>		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	<p>Čidlo relativní vlhkosti Prostorové čidlo vlhkosti - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)</p>		<input type="checkbox"/>

Ostatní prvky

	SYKFY 2x2x0,5	<p>Externí termostat - vstup pro beznapěťový spínací kontakt</p>		<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	<p>Servopohon uzav. klapky zemního výměníku tepla ZVT nebo klapky sání venkovního vzduchu (na fasádě) Ovládací napětí 24V, max. 2W</p>		<input type="checkbox"/>
	<p>CYKY 20x1,5</p> <p>CYKY 20x1,5</p> <p>CYKY 20x1,5</p> <p>CYKY 20x1,5</p>	<p>Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)</p> <p>Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)</p> <p>Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)</p> <p>Vypínač s doutnavkou</p> <p>Externí vstupy (pro signály 230 V)</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

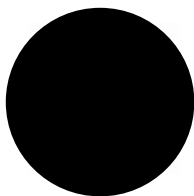


Schéma zapojení


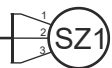
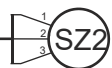




strana 70 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT4

Jednotka **Větrací jednotka 380**

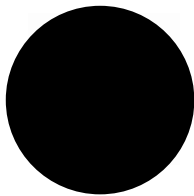
Specifikace:

Větrací jednotka 380 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

svorky jednotky	kabel	použití	místnost	kont.
STP GND	SYKFY 2x2x0,5	 Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
GND 24V SZ1	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky zónového větrání - zóna č.1 Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
GND 24V SZ2	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky zónového větrání - zóna č.2 Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
GND 24V EXT	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky odtahu z kuchyně Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.)	<input type="checkbox"/>
SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
SM GND	SYKFY 2x2x0,5	 Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO2, VOC, rH a pod.).

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

strana 71 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280**

Specifikace:

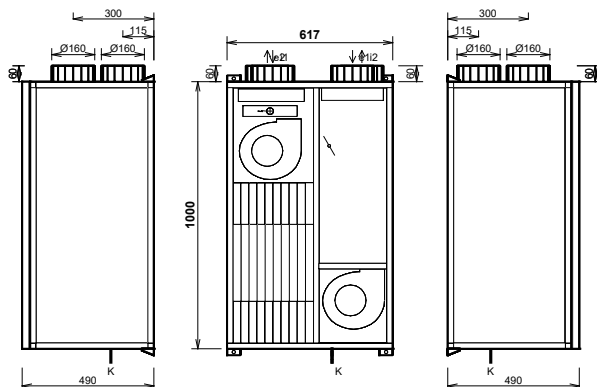
Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2018.

A+

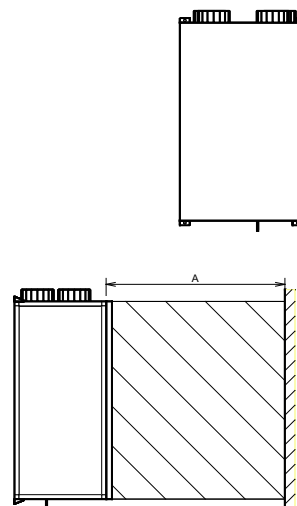
Provedení **0** pohled ze strany obsluhy (z čela)

Hmotnost: cca 59 kg, Dodávka jednotky vcelku



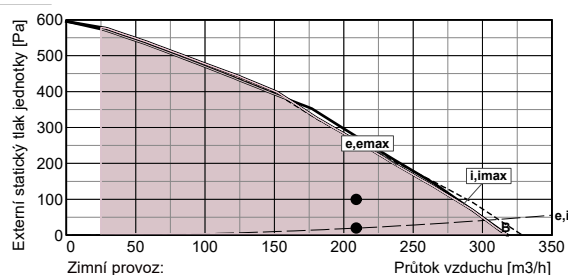
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Manipulační prostor



A - otvírání dveří min. 900 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

e-přívod (230 V), i-odvod (230 V), B-by-pass

emax-přívod (230 V), imax-odvod (230 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií s funkcí regulace na konstantní průtok. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{wA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	40	30	27	36	37	26	<25	<25	<25
výtlač e2	64	39	47	61	58	55	52	44	31
sání i1	49	36	31	45	46	32	26	<25	<25
výtlač i2	64	42	51	57	60	57	52	45	33
plášť do okolí	38	<25	<25	33	35	<25	<25	<25	<25

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **ventilátorů** je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

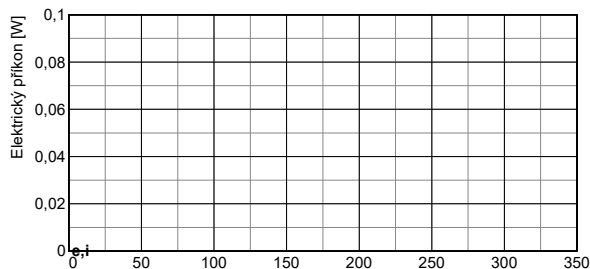
Hladina akustického tlaku L_p (dB)

plášť do okolí	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **ventilátorů** je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	209
Externí statický tlak jednotky	Pa	20
Napětí (jmenovité)	V	230
Příkon (v pracovním bodě)	W	18
Max. příkon (pro dimenzování)	W	120
Max. proud (pro dimenzování)	A	1
SFP	W.h/m³	0,088
Typ ventilátorů	Me.104	Mi.104
Druh ventilátorů (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1



Ventilátor: e, i - Me.104.EC1 (230 V)

Připojovací prvky

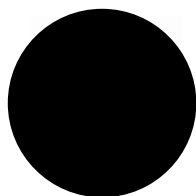
	přívod	odvod
Vstupní hrdla e1, i1	mm	Ø 160
připojení	pevné	pevné
Výstupní hrdla e2, i2	mm	Ø 160
připojení	pevné	pevné
Odvod kondenzátu K	mm	1 x Ø16/22 bez sifonu

Regulační a uzavírací klapky

By-passová klapka (integrována v jednotce)

Typ servopohonu

CM24



Technický popis

strana 72 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280** Specifikace: Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	209	209
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	19	5
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	80
Výstupní vlhkost	% r.h.	9	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (84)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	2,3 (0,4)	
Tvorba kondenzátu	l/h	1,6	
Typ rekuperačního výměníku	S3.B rekuperační		

Účinnost rekuperace [%]

Průtok vzduchu [m³/h]

— zimní --- letní

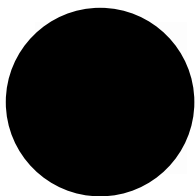
Elektrický ohřívač		přívod
Vzduchové množství	m ³ /h	209
Vstupní teplota (před ohřívačem)	°C	19
Výstupní teplota (za ohřívačem)	°C	20
Topný výkon	kW	0,0
Max. topný výkon	kW	0,6
Napětí	V	230
Typ ohřívače	Vestavěný elektrický ohřívač 5-0, 60- RD5 vestavěný	

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ		rámečkový	rámečkový	
Třída filtrace		G4	G4	
Počet filtrů	ks	1	1	
Rozměry filtru	mm	300x230x20	300x230x20	

ErP (RVU)		
Energetická třída	A+	
Specifická spotřeba energie SEC - W	-17,78 kWh/(m ² .a)	
Specifická spotřeba energie SEC - A	-42,47 kWh/(m ² .a)	
Specifická spotřeba energie SEC - C	-80,99 kWh/(m ² .a)	
Maximální průtok Q _m	285 m ³ /h	
Akustický výkon L _{wA}	35 dB (A)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO₂, VOC, rH a pod.).



Rozměrový náčrtes

strana 73 / 89

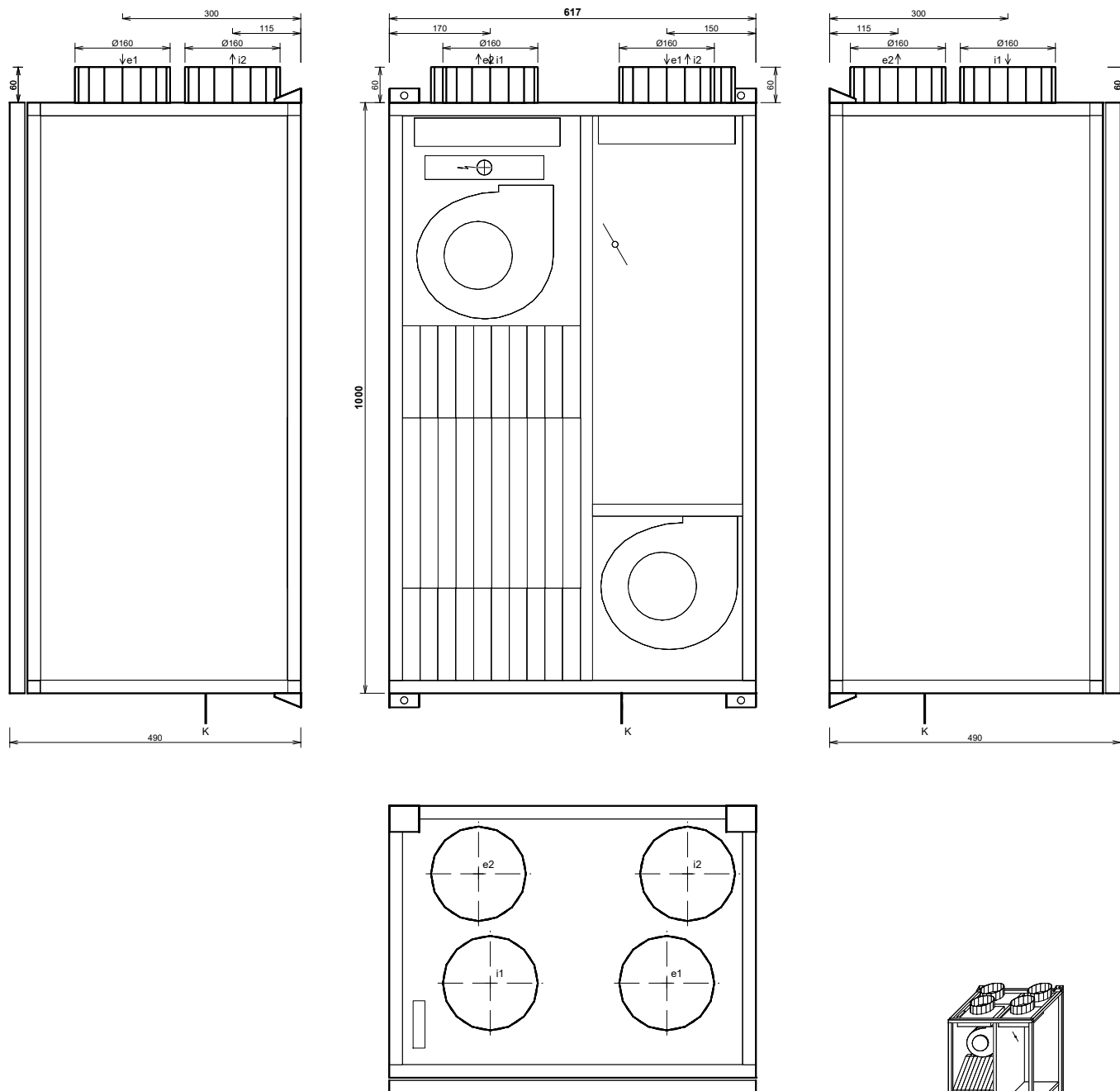
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280**

Specifikace:

Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Provedení **univerzální**
Hmotnost: cca **59 kg**

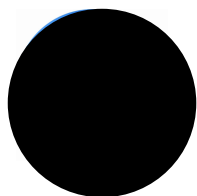


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- Připojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky



h-x diagram

strana 75 / 89

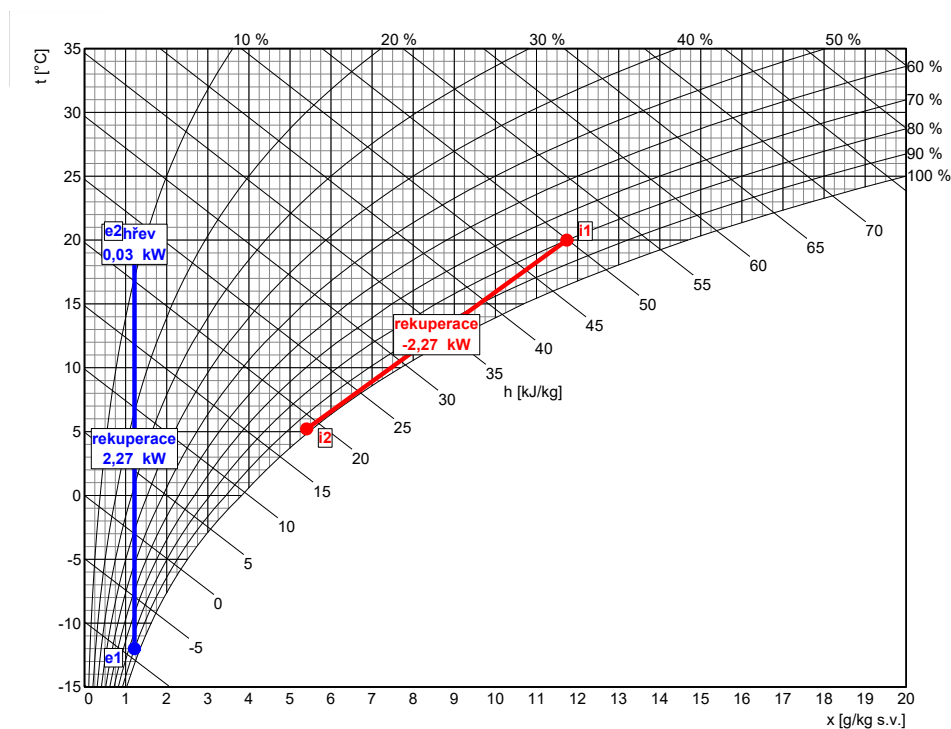
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280**

Specifikace:

Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Zimní provoz



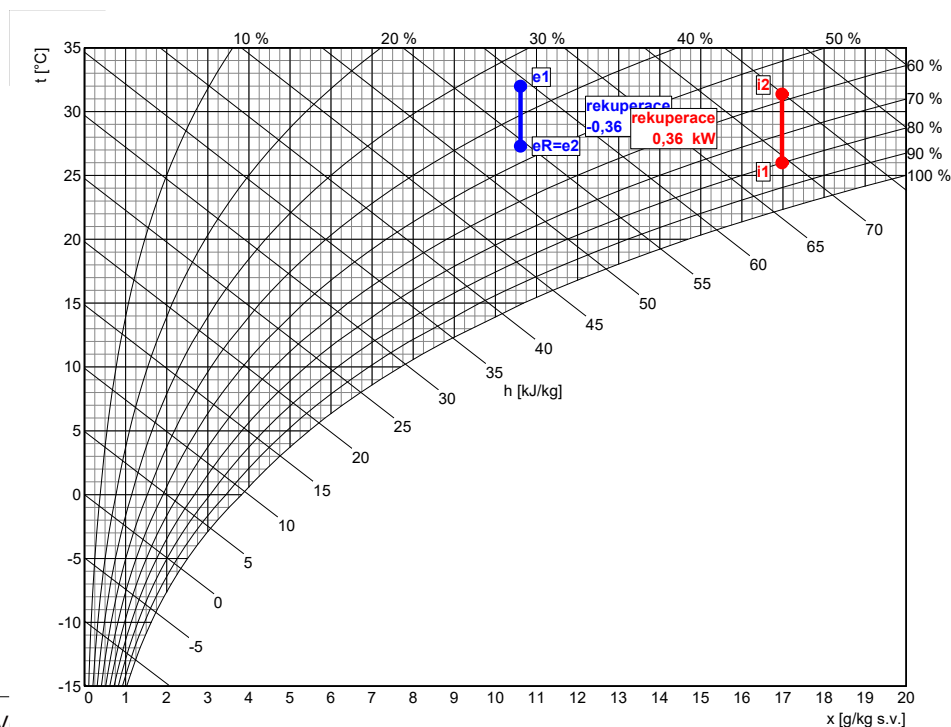
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	19,4	9
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	80
i2	rekuperace	5,2	98

Letní provoz

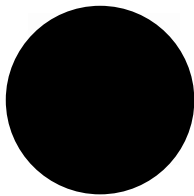


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,3	46

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	80
i2	rekuperace	31,4	58



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

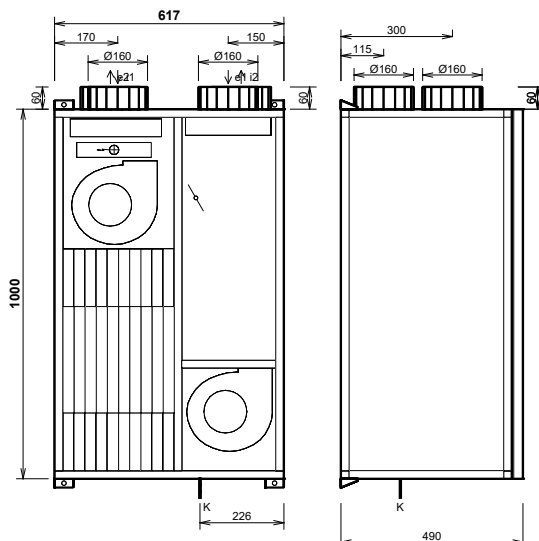
strana 76 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Stavba			
Rozměry jednotky	délka	617 mm	Dodávka jednotky vcelku
	výška	1000 mm	
	hloubka	490 mm	
Hmotnost		cca 59 kg	

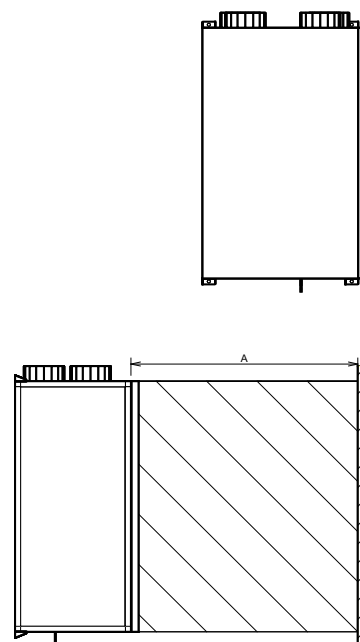
Rozměrový náčrt:

Provedení univerzální



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 16/22 mm	

Manipulační prostor



A | otevírání dveří | min. 900 mm

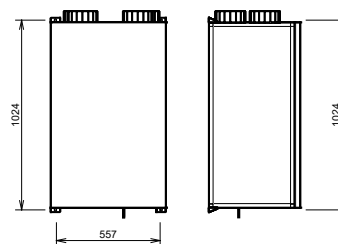
Osazení jednotky:

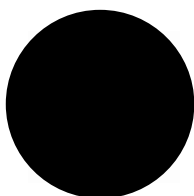
Provedení: univerzální

Závěsy - počet: 4 ks

Závěsy - rozteč: viz rozměrový náčrt

Rozměr otvoru: 4x Ø12 mm





Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 77 / 89

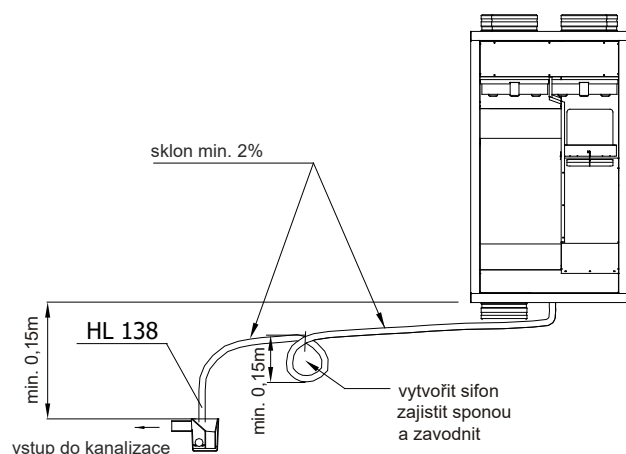
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280** Specifikace:

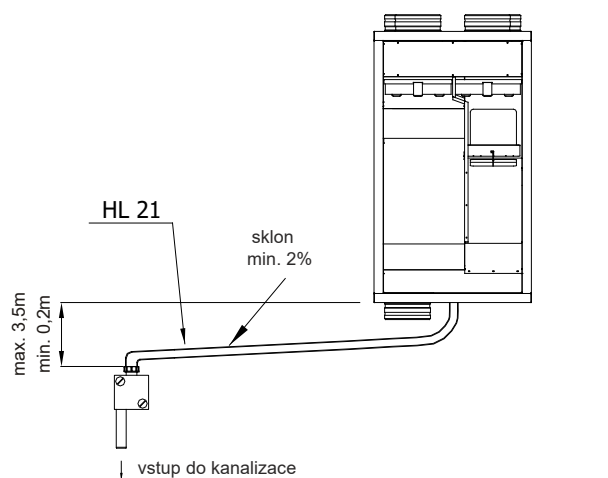
Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

Doporučený způsob napojení odvodu kondenzátu u svislých jednotek Větrací jednotka 280

sifon HL 138 s mechanickým zápachovým uzávěrem



sifon z hadice



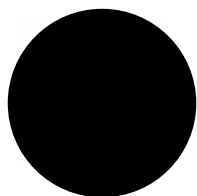


Schéma zapojení

strana 78 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280** Specifikace: Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

svorky jednotky	kabel	použití	místnost	kont.
-----------------	-------	---------	----------	-------

Osazené prvky

	CYKY 5Jx1,5	Me.104.EC1, 230V/1A Mi.104.EC1, 230V/1A L - jištění 1x 10A (char. C) LT - jištění 1x 10A char. B s vypínací cívkou (pro vestavěné elektrické ohřívače)			<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Ovladač Digitální dotykový ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m			<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)			<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)			<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e	Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20			<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo relativní vlhkosti Prostorové čidlo vlhkosti - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)			<input type="checkbox"/>

Ostatní prvky

	SYKFY 2x2x0,5	 Externí termostat - vstup pro beznapěťový spínací kontakt			<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon uzav. klapky zemního výměníku tepla ZVT nebo klapky sání venkovního vzduchu (na fasádě) Ovládací napětí 24V, max. 2W			<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5	 Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Vypínač s doutnavkou	Externí vstupy (pro signály 230 V)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

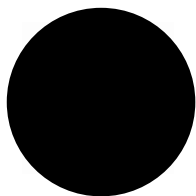

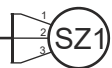
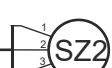
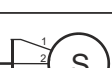





Schéma zapojení

strana 79 / 89

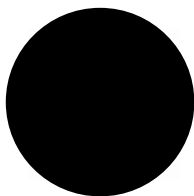
Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT5

Jednotka **Větrací jednotka 280** Specifikace: Větrací jednotka 280 / 0 - Coarse 60% (G4) rámečkový - Coarse 60% (G4) rámečkový + EDO-0,50 - Čidla konstantního průtoku - Digitální dotykový ovladač barva bílá - Prostorové čidlo vlhkosti - ErP A+

svorky jednotky	kabel	použití	místnost	kont.
STP GND	SYKFY 2x2x0,5	 Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
GND 24V SZ1	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky zónového větrání - zóna č.1 Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
GND 24V SZ2	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky zónového větrání - zóna č.2 Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
GND 24V EXT	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky odtahu z kuchyně Ovládací napětí 24V, max. 2W (LM 24A)	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.)	<input type="checkbox"/>
SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
SM GND	SYKFY 2x2x0,5	 Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO2, VOC, rH a pod.).

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT6

strana 80 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

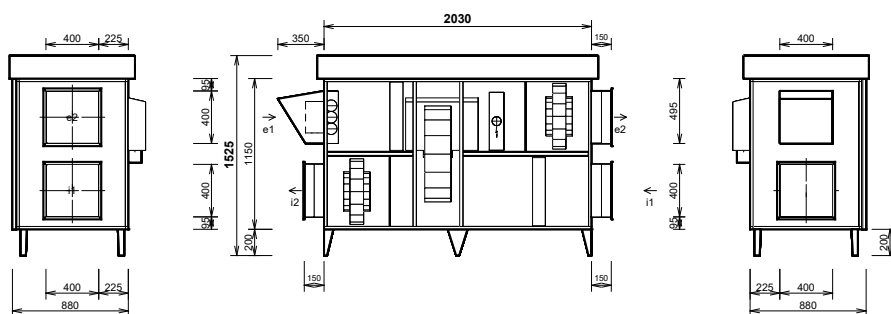
- Nástřešní s rotačním rekuperátorem

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



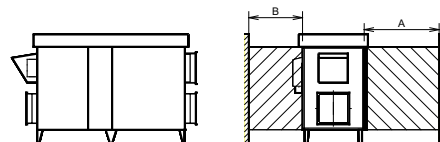
Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 378 kg, Dodávka jednotky vcelku



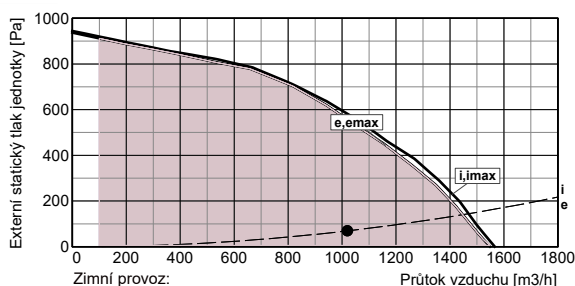
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		uzavírací klapka, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	pružná manžeta

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1030 mm
B	regulační modul	min. 740 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

e-přívod (230 V), i-odvod (230 V)

emax-přívod (230 V), imax-odvod (230 V)

Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií s funkcí regulace na konstantní průtok. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1 do okolí	67	<25	33	46	50	51	56	66	40
výtlač e2	81	37	49	55	61	67	72	79	73
sání i1	66	28	38	45	48	50	54	66	37
výtlač i2	79	36	48	54	59	65	70	78	71
plášť do okolí	56	41	36	47	51	50	50	41	<25

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

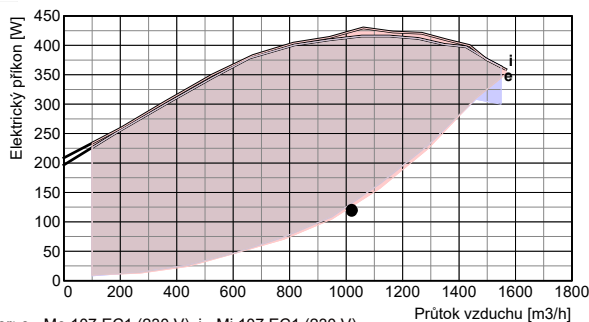
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

sání e1 do okolí	46	<25	<25	25	29	31	35	46	<25
plášť do okolí	35	<25	<25	27	30	29	30	<25	<25

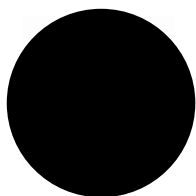
Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	1020
Externí statický tlak jednotky	Pa	70
Napětí (jmenovité)	V	230
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,1
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2468
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	0,4
Max. proud (pro dimenzování)	A	2,5
SFP	W.h/m³	0,119
Typ ventilátorů	Me.107	Mi.107
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1



Ventilátor: e - Me.107.EC1 (230 V), i - Mi.107.EC1 (230 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

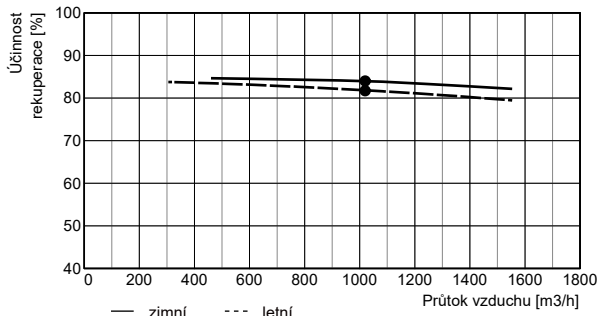
Pozice: VZT6

strana 81 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

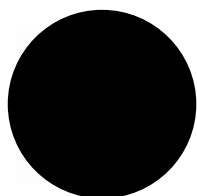
Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdlo i1 připojení	mm -	400x400 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdlo e2 připojení	mm 400x400 pružné	- -		
Odvod kondenzátu K	mm	se sifonem		

Rekupační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	1020	
Vstupní teplota	°C	-12	
Výstupní teplota	°C	20	
Vstupní vlhkost	% r.h.	15	
Výstupní vlhkost	% r.h.	-3	
Teplotní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	90	
Vlhkostní účinnost rekuperace zimní (letní)	%	40	
Tepelný zisk celkový zimní (letní)	kW	36	
Tepelný zisk citelný zimní (letní)	kW	84 (82)	
Tepelný zisk vázaný zimní (letní)	kW	57 (0)	
Otáčky rekuperátoru	ot/min	10-13	
Typ rekupačního výměníku		R.T.K 750 kondenzační regenerační	

Elektrický ohřivač	přívod	
Vzduchové množství	m3/h	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	
Topný výkon	kW	
Max. topný výkon	kW	
Napětí	V	
Typ ohřivače		
		E.4200 vestavěný

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	1	
Rozměr kazety	mm	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	Prostorové čidlo CO2
Umístění regulačního modulu	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Expandery	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Ovládání	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Hlavní vypínač	Plynulé řízení podle průtoku (funkce konstantní průtok)
	Prostorové čidlo CO2
	Čidlo teploty TEa
	Čidlo teploty TEB
	Čidlo teploty TU2
	Čidlo teploty TU1
	Čidla konstantního průtoku



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT6

strana 82 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Větrací jednotka 1500

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

s proměnlivými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

82 %

Jmenovitý průtok vzduchu:

0,28 m³/s

Effektivní elektrický příkon:

0,2 kW

SFP int:

413 Ws/m³

Účinná nátoková rychlost:

0,4 / 0,4 m/s (přívod / odvod)

Jmenovitý vnější tlak:

70 / 70 Pa (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

72 / 63 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

56,9 / 56,9 % (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

1,7 %

Max. vnitřní netěsnost:

3,7 %

Energetická klasifikace filtrů:

A

Upozornění na výměnu filtrů:

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Upozornění:

Na hrdle i2 musí být připojení potrubí o minimální délce 3 m !

Pro provoz elektrického ohřevače Elektrický ohříváč je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 350 m³/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s

Rozměrový náčres

strana 83 / 89

Nabídka č.:

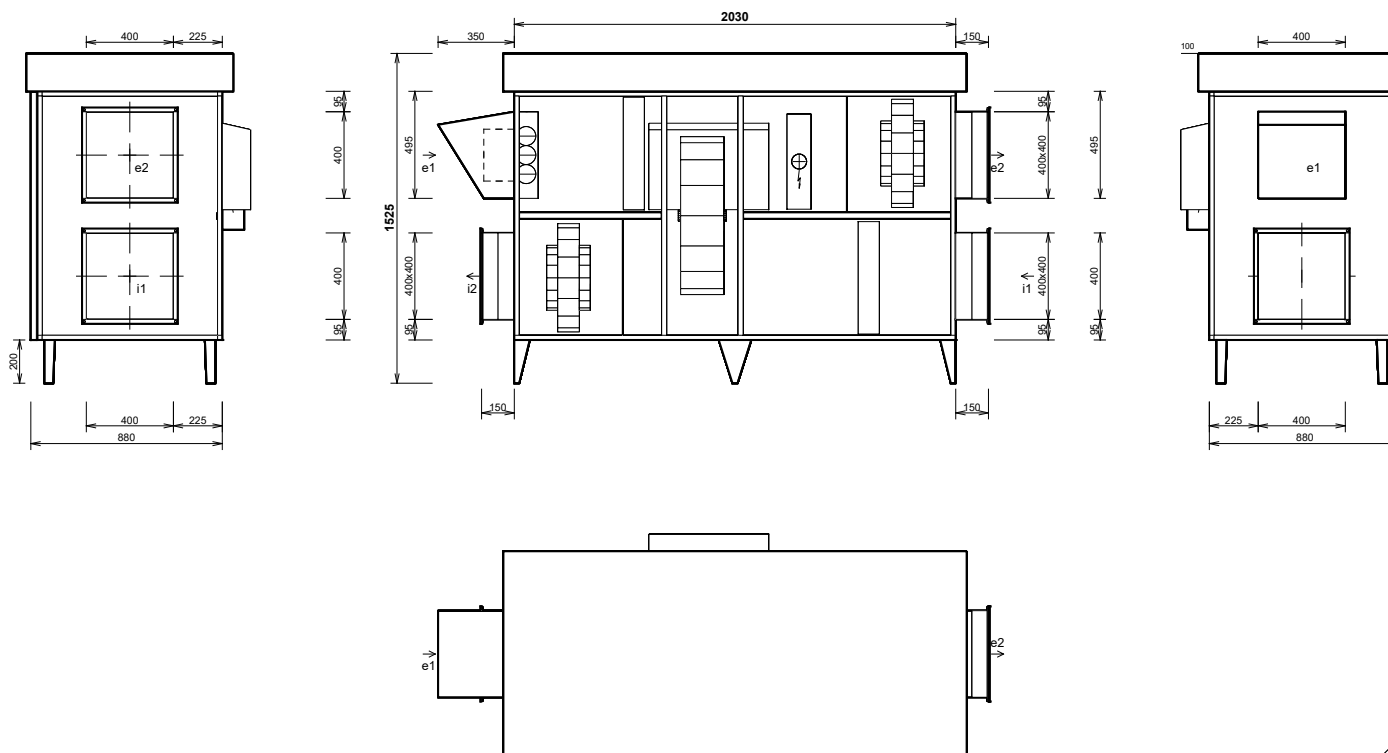
Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT6

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7 - Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **378 kg**

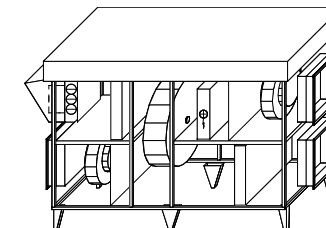


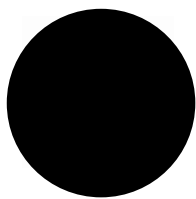
Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		uzavírací klapka, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm

Poznámky:

- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- Otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6
- včetně: základový rám výšky 200 mm





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT6

strana 84 / 89

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

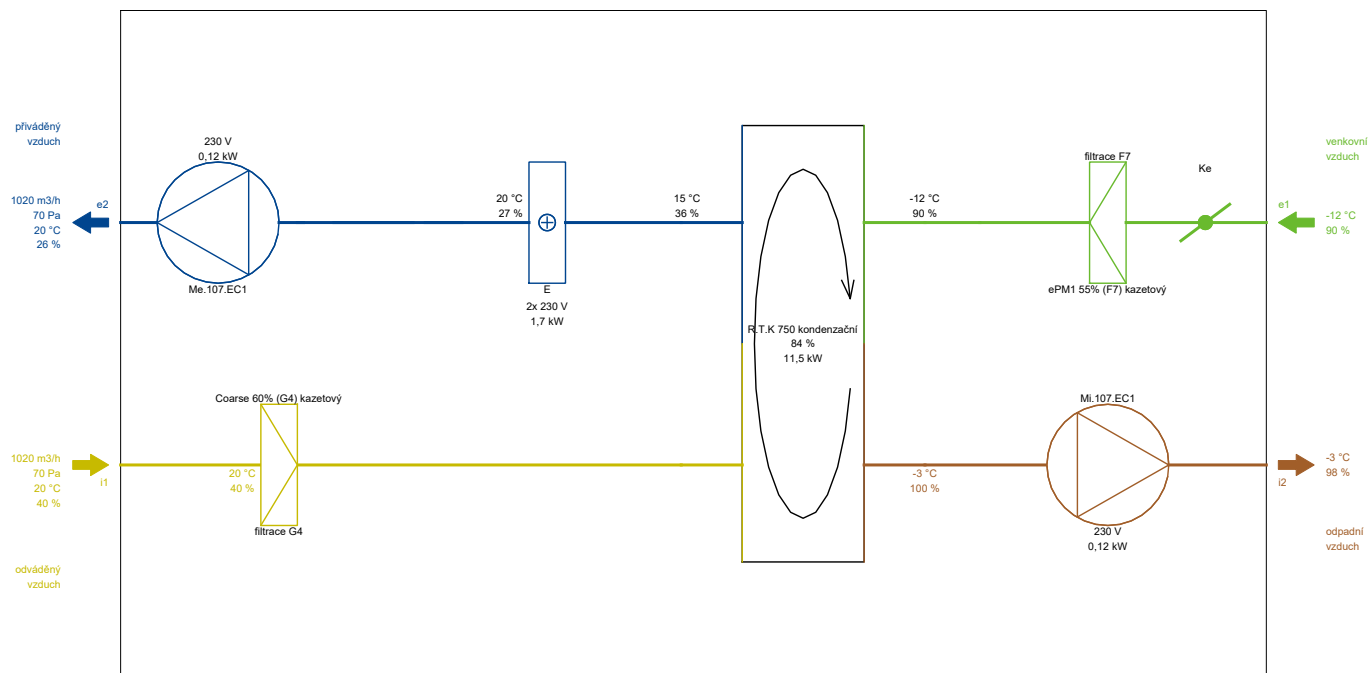
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

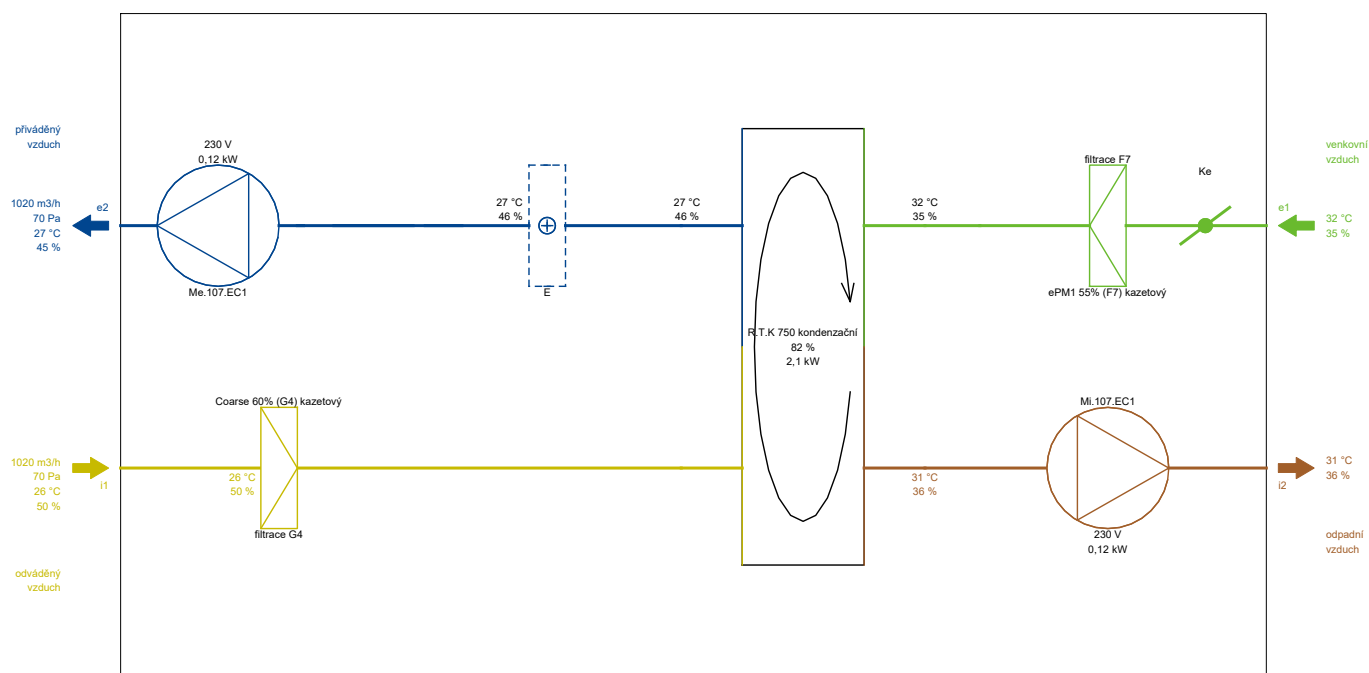
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

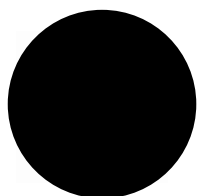
e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

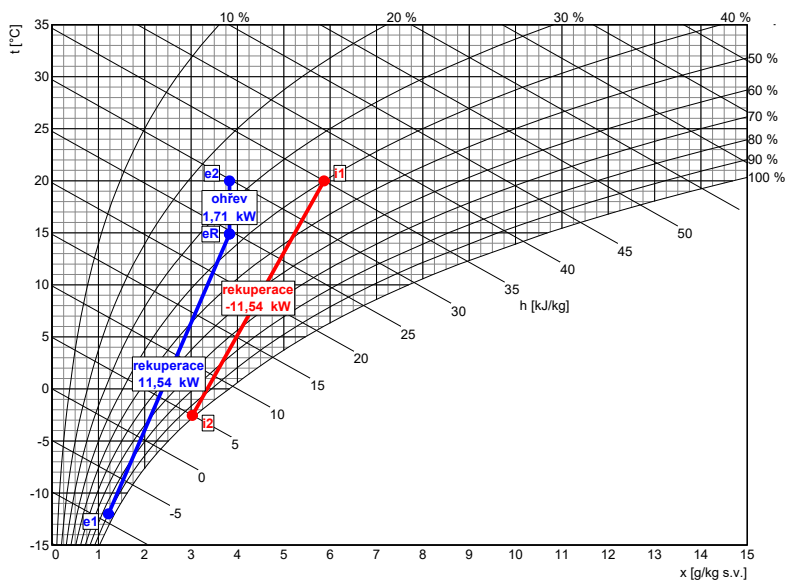
Pozice: VZT6

strana 85 / 89

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Zimní provoz



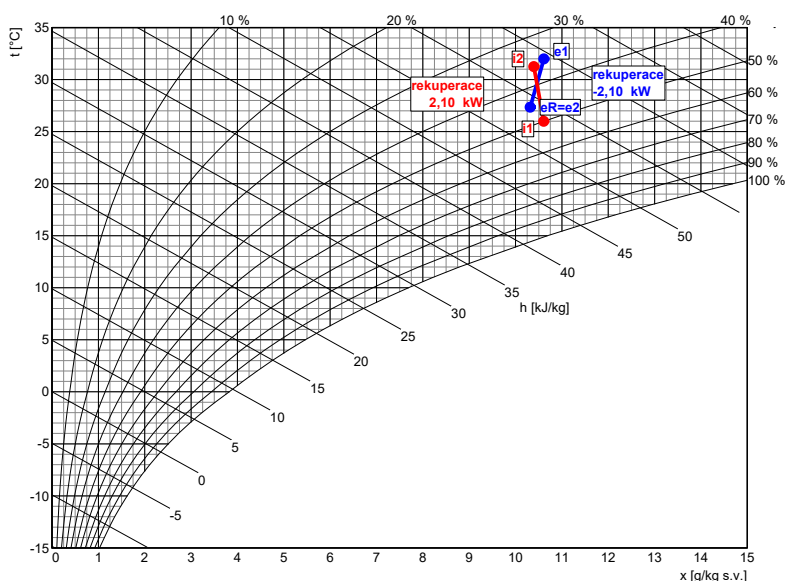
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	14,9	36
e2	ohřev	20,0	26

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-2,5	98

Letní provoz

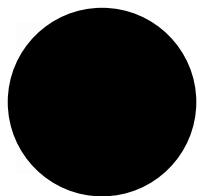


Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,4	45

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,3	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

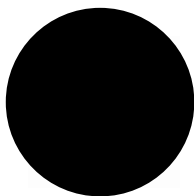
strana 86 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice:VZT6

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-
Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P-
Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního
průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh -
Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický ohříváč	
Napětí	230 V	Napětí	230 V
Proud	5+9 A	Proud	2x9,0 A
Doporučené odjištění	1x 10A (char. C)	Doporučené jištění	2x 10A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 87 / 89

Nabídka č.:
Akce: Pardubice Obchodní akademie
Pozice: VZT6

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

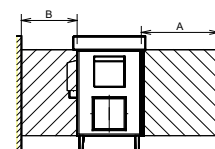
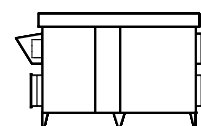
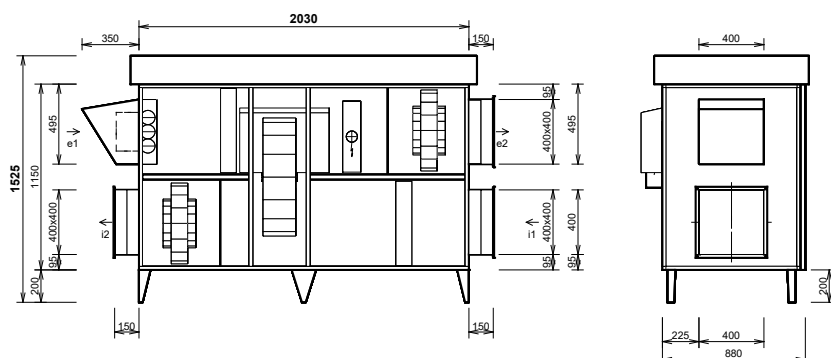
Stavba

Rozměry jednotky	délka	2030 mm
	výška (bez podstavných noh)	1150 mm
	hloubka	880 mm
Hmotnost		cca 378 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **60/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany dveří)

Manipulační prostor

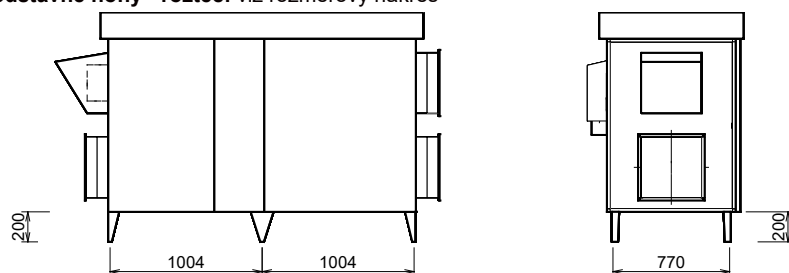


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		uzavírací klapka, eliminátor kapek
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	pružná manžeta

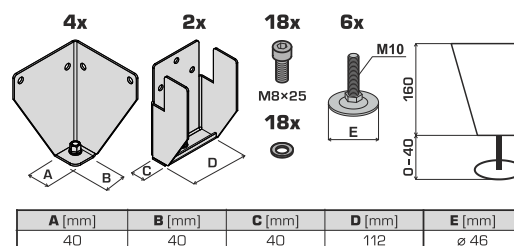
A	otvírání dveří	min. 1030 mm
B	regulační modul	min. 740 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt



Detail kotvení jednotky ke střešní konstrukci



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
40	40	40	112	ø 46

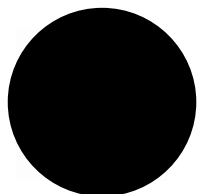


Schéma zapojení

strana 88 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice: VZT6

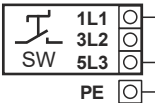
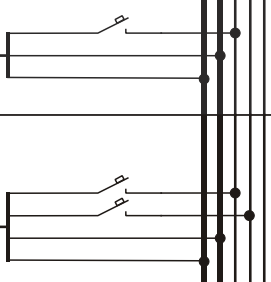
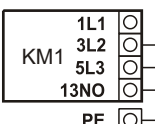
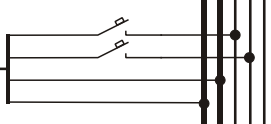
Jednotka

Větrací jednotka 1500 Specifikace:

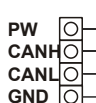
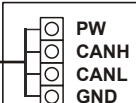
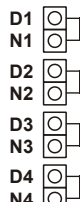
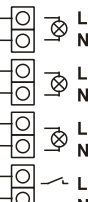








Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P - Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--



Silové napájení

 1L1 3L2 5L3 PE	CYKY 3x1,5	Me.107.EC1, 230V/2,5A Mi.107.EC1, 230V/2,5A jištění 1x 10A (char. C)		<input type="checkbox"/>
 1L1 3L2 5L3 13NO PE	CYKY 5x2,5	Elektrický ohříváč E.4200 jištění 2x 10A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

 PW CANH CANL GND	SYKFY 2x2x0,5	 PW CANH CANL GND	Ovladač Digitální dotykový ovladač paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
 D1 N1 D2 N2 D3 N3 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač	<input type="checkbox"/>
 STP GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
 RJ45	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20	<input type="checkbox"/>
 SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
 SM GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Externí klapky

 GND 24V SV	CYKY 30x1,5	 L N	Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W () (není součástí dodávky)	<input type="checkbox"/>
---	-------------	---	--	--------------------------

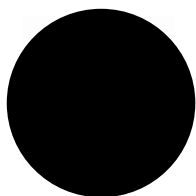


Schéma zapojení

strana 89 / 89

Nabídka č.:

Akce: Pardubice Obchodní akademie

Pozice:VZT6

Jednotka **Větrací jednotka 1500** Specifikace:

Větrací jednotka 1500 / 60/0 - Me.107.EC1 - Mi.107.EC1 - RT - Fe.K7-Fi.K4 - E.4200 - Ke.LM24A - H.400/400.P - He1.KZ - Hi2.400/400.P-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - Čidla konstantního průtoku - PFe - PFi - SW - CM.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh - Prostorové čidlo CO2 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Externí čidla

IN1 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	U/I GND ~	Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)		<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).