

Technická specifikace

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 1.A

strana 2 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/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.

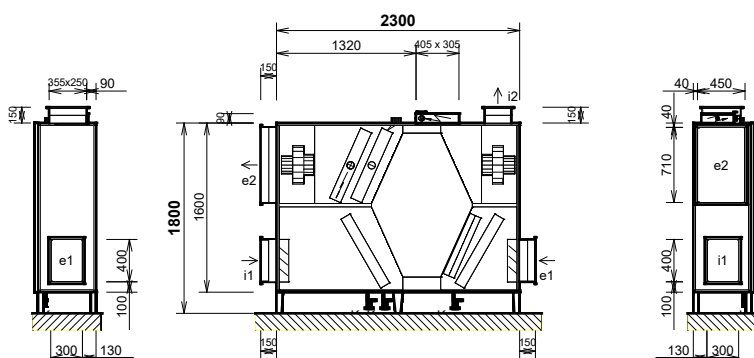


Provedení **11/8** parapetní

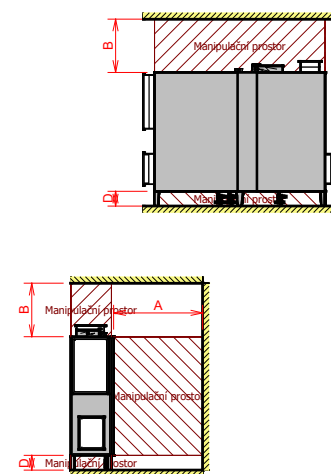
pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 365 kg, Dodávka jednotky vcelku

Manipulační prostor

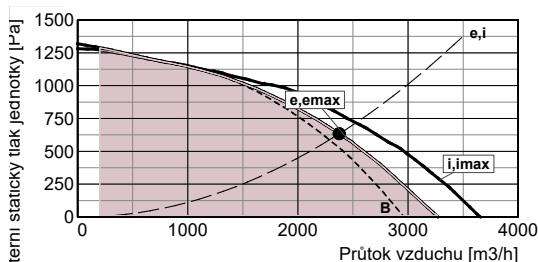


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	12,7 / 15,9 mm (1/2" / 5/8")	připojovací rozměr - výměník



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul, vývody výměníku	min. 720 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	63	57	59	56	56	51	45	35	<25
výtlač e2	86	66	69	77	80	80	80	77	70
sání i1	59	48	51	53	52	51	46	33	25
výtlač i2	83	63	67	73	75	79	78	72	65
plášť do okolí	71	47	52	66	68	62	59	52	42

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.

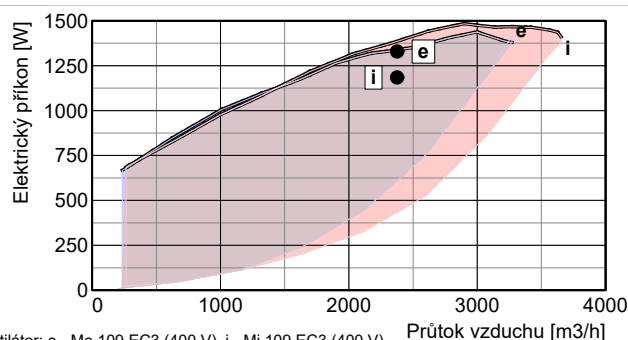
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	51	26	32	45	48	41	38	32	<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	2376
Externí statický tlak jednotky	Pa	635
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,33
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	3007
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	1,44
Max. proud (pro dimenzování)	A	4
SFP	W.h/m3	0,560
Typ ventilátorů	Me.109	Mi.109
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.109.EC3 (400 V), i - Mi.109.EC3 (400 V)

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.A

strana 3 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

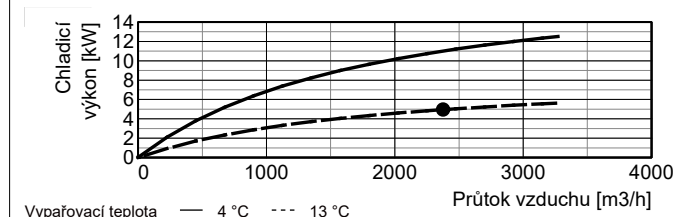
Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400 x 300 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710 x 450 pružné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	3 x Ø 32/40 mm se standardním sifonem	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A

Rekuperační výměník	přívod	odvod	Účinnost rekuperace [%]	Průtok vzduchu [m3/h]
Vzduchové množství	m3/h	2376		
Vstupní teplota	°C	-12	90 (83)	20
Výstupní teplota	°C	17		
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	100	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	10		
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	90 (83)	82	100
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	23,8 (4,1)		
Tvorba kondenzátu	l/h	7,8	S7.C rekuperační	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační		

Elektrický ohřivač	přívod	Účinnost rekuperace [%]	Průtok vzduchu [m3/h]
Vzduchové množství	m3/h		
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	19	20
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C		
Topný výkon	kW	4,0	40
Max. topný výkon	kW		
Napětí	V	400	100
Typ ohřivače			

Přímý chladič	přívod	Príslušenství
Vzduchové množství	m3/h	A expanzní ventil (3)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	B tryska (3)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	C magnetický ventil (3)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	E cívka (3)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	F průhledítko (3)
Chladicí výkon	kW	G dehydrátor (3)
Tvorba kondenzátu	l/h	3 - není součástí dodávky
Typ chladiče	R410A	
Vypařovací teplota	°C	
Objem výměníku	l	
Připojovací rozměr	12,7 / 15,9 mm (1/2" / 5/8")	
Typ přímého chladiče	CHF 2500 3R / typ 2	

Podklady pro návrh kondenzační jednotky		
Typ chladiče	°C	R410A
Vypařovací teplota	°C	13
Venkovní teplota	°C	32
Chladicí výkon	kW	4,98
Požadovaná min. venkovní teplota	°C	10



Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.A

strana 4 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	ePM10 50% (M5)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 1	1	
Rozměr kazety	mm 750x495x96	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Expandery	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)
Hlavní vypínač	ANS T1
	ANS T2
	ANS TM2
	ANS TM1
	2x Kanálové čidlo tlaku

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 je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 250 m3/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s

Rozměrový náčrtes

strana 5 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

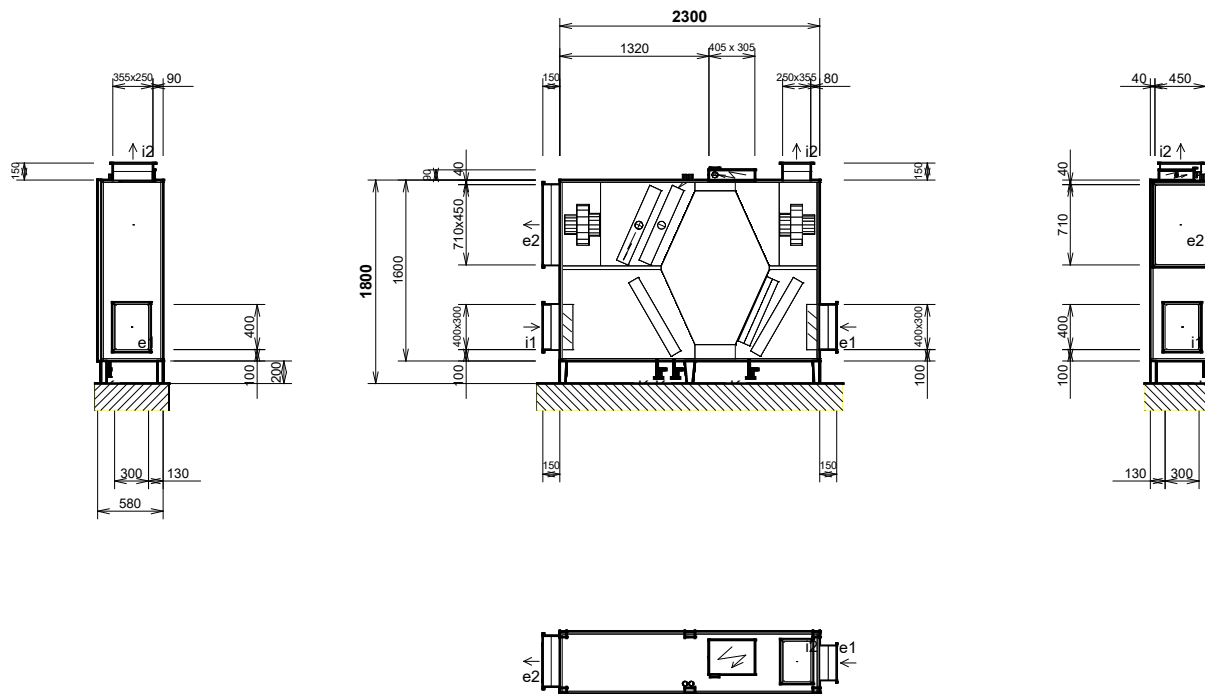
Pozice:Jednotka 1.A

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Provedení **11/8** parapetní
Hmotnost: cca **365 kg**

pohled z čela (ze strany dveří)

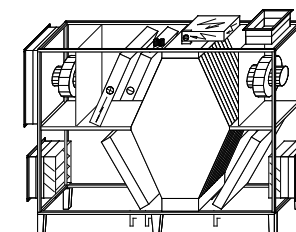


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 450 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	12,7 / 15,9 mm (1/2" / 5/8")	přípojovací rozměr - výměník

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

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 1.A

strana 6 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

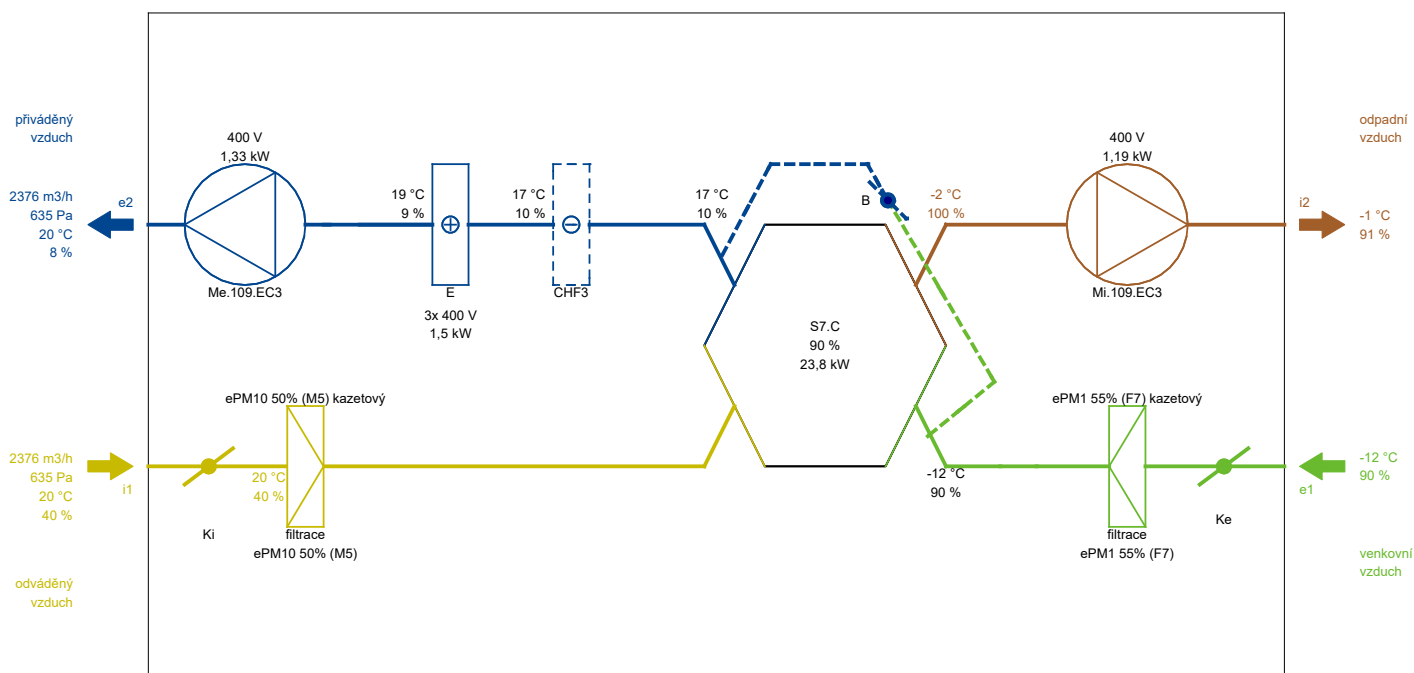
Zimní provoz

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.

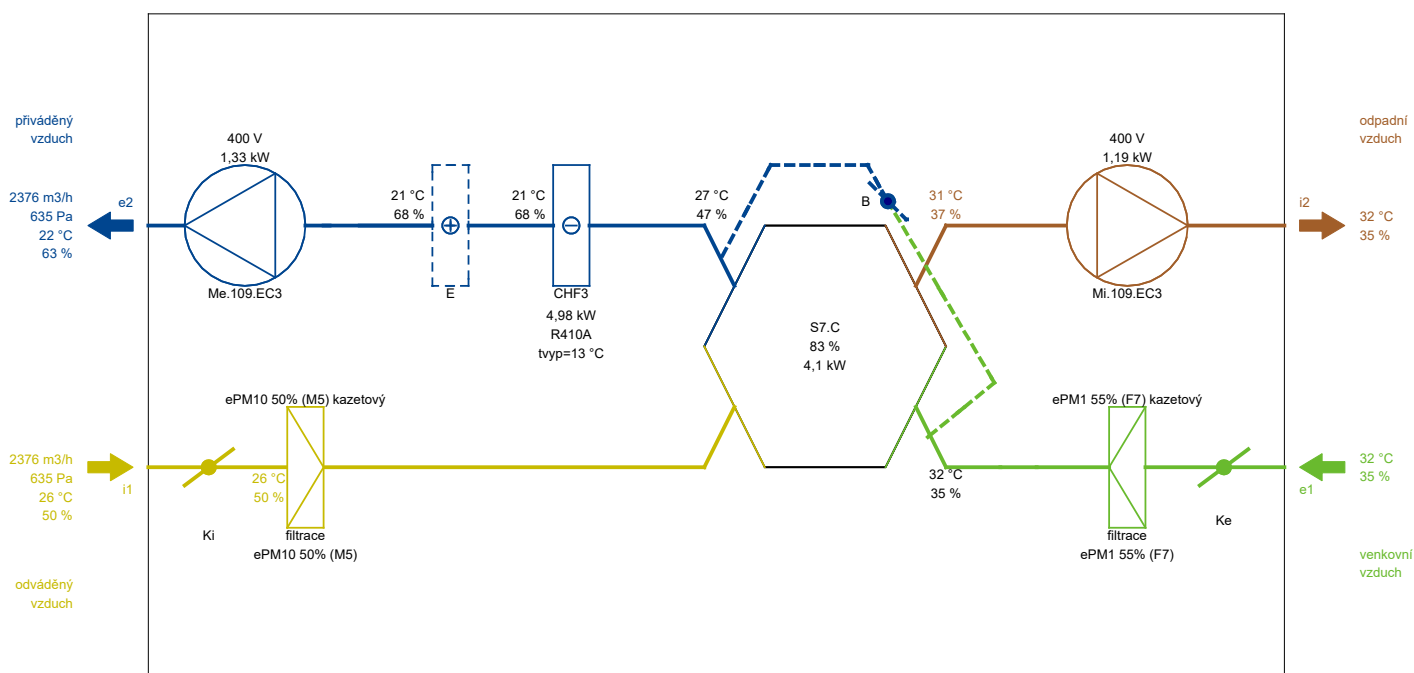
Letní provoz

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

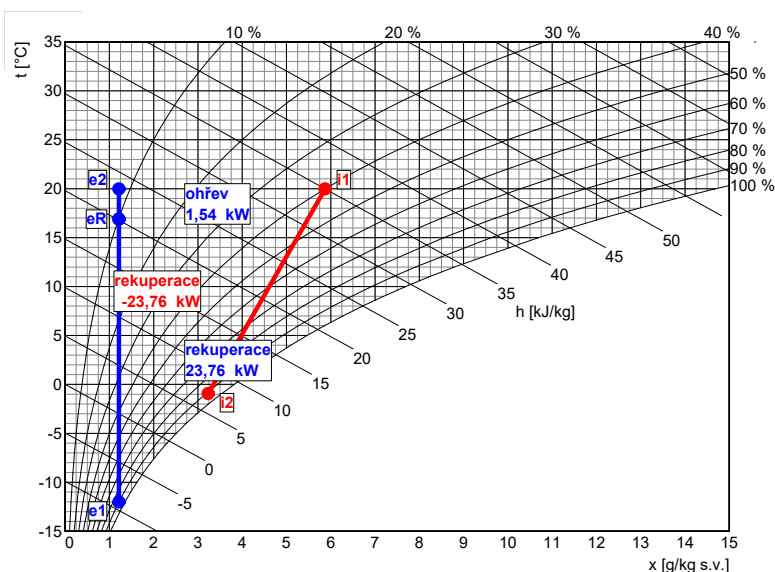
Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 1.A

strana 7 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



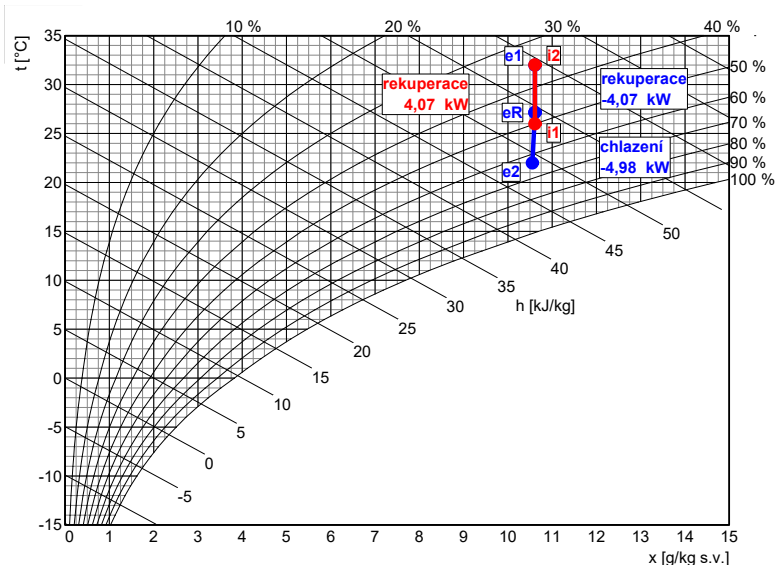
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	16,9	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-0,9	91

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,2	47
e2	chlazení	22,0	63

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	32,0	35

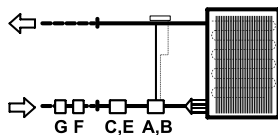
Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 44

Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 1.A

Jednotka	Větrací jednotka 2500	Specifikace:	Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018
----------	------------------------------	--------------	--

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

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A		A expanzní ventil 3)
Vypařovací teplota	13 °C		B tryska 3)
Venkovní teplota	32 °C		C magnetický ventil 3)
Chladicí výkon	4,98 kW		E cívka 3)
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		F průhledítko 3)
			G dehydrátor 3)
			3 - není součástí dodávky

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	3	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek se standardním sifonem
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,2 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	7,8 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Police:Jednotka 1.A

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky

délka
výška (bez podstavních
noh)
hloubka

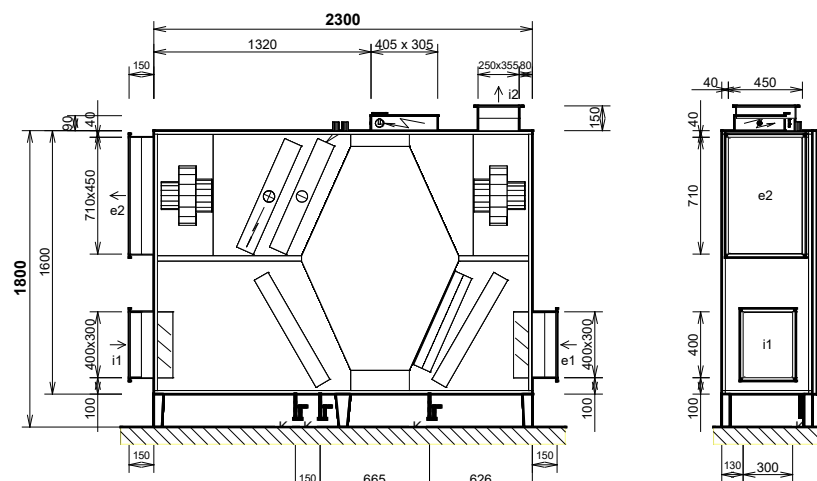
2300 mm
1600 mm
580 mm

Hmotnost

cca 365 kg

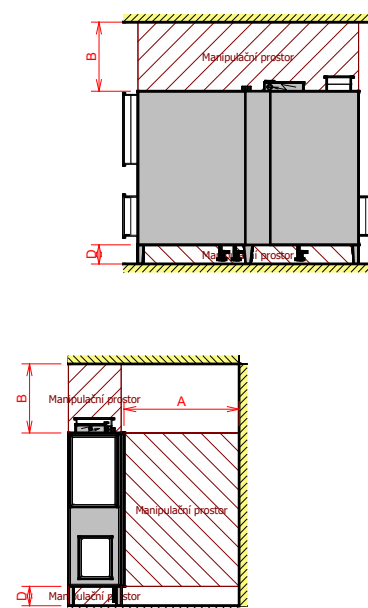
Rozměrový náčrtek:

Provedení **11/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	12,7 / 15,9 mm (1/2" / 5/8")	připojovací rozměr - výměník

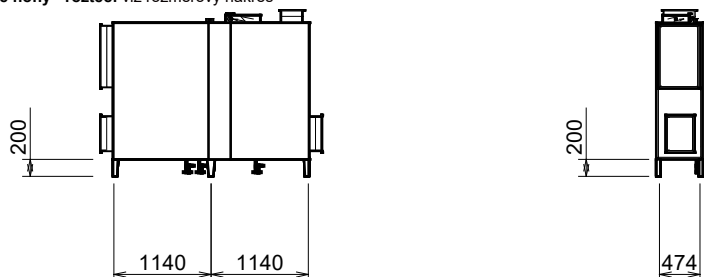
Manipulační prostor



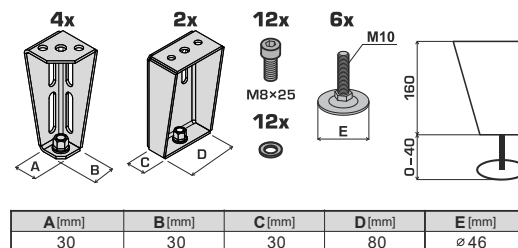
A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul, vývody výměníku	min. 720 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
30	30	30	80	ø 46

Schéma zapojení

strana 10 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

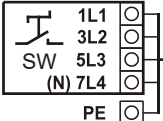
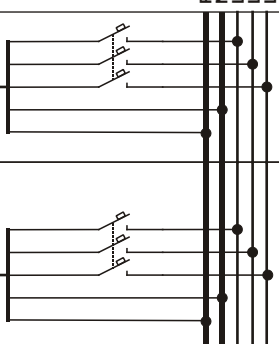
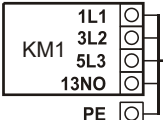
Pozice:Jednotka 1.A

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

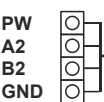
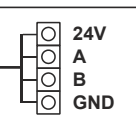

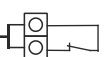





Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

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

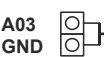

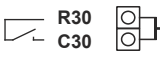

Silové napájení

	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 ohřivač E.4200 jištění 3x 10A (char. B)			<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m		Ovladač ovladač s displejem - bílý Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt		<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e				<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

	CYKY 30x1,5		Řízení výkonu přímého chladiče (0-10V)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5		Povolení chodu chladiče - sepnuto (NO, spínací kontakt, max. 250V, 5A)		<input type="checkbox"/>

Externí čidla

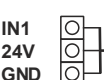
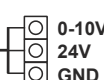
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku		<input type="checkbox"/>
---	---------------	---	--	--	--------------------------

Schéma zapojení

strana 11 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.A

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2 24V GND	SYKFY 2x2x0,5	0-10V 24V GND Čidlo diferenčního tlaku s výstupem 0-10V Kanálové čidlo tlaku	<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).

Ovládané CAV boxy

strana 12 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.A

Jednotka	Větrací jednotka + CAV	Specifikace:	Větrací jednotka 2500 / 11/8 + 3x CAV Box/SR 200/200/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]	
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
Požadované parametry na centrální jednotku		2376	150		2376	150		

Faktor současnosti stejný pro každý CAV box: 1,00

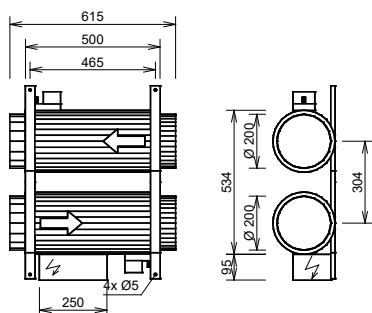
Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1

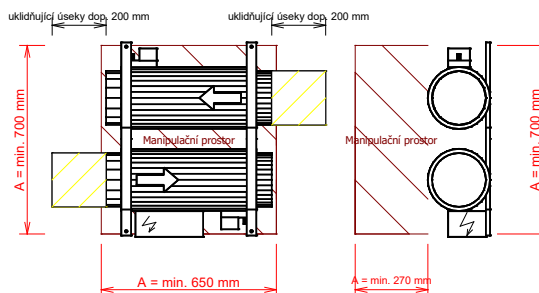
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 12 kg
Připojovací rozměr 200 mm (rozměr vnitřní spojky)

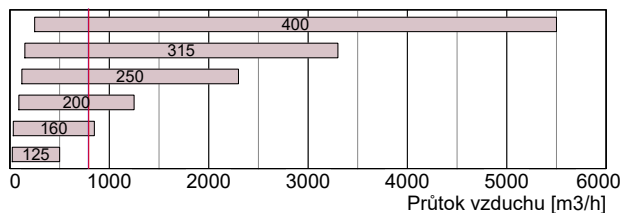
Manipulační prostor, uklidňující úseky



A Servisní vstup

min. 650 x 700 x 270 mm

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	62	34	47	57	58	54	50	50	42
Odvod	62	34	47	57	58	54	50	50	42

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

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m³/h	792	792		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	100	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	50	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

strana 14 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1

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

3 ks

Hmotnost: cca 12 kg

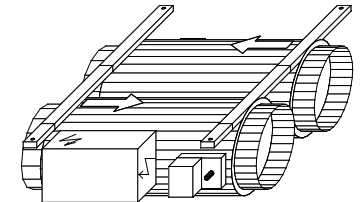
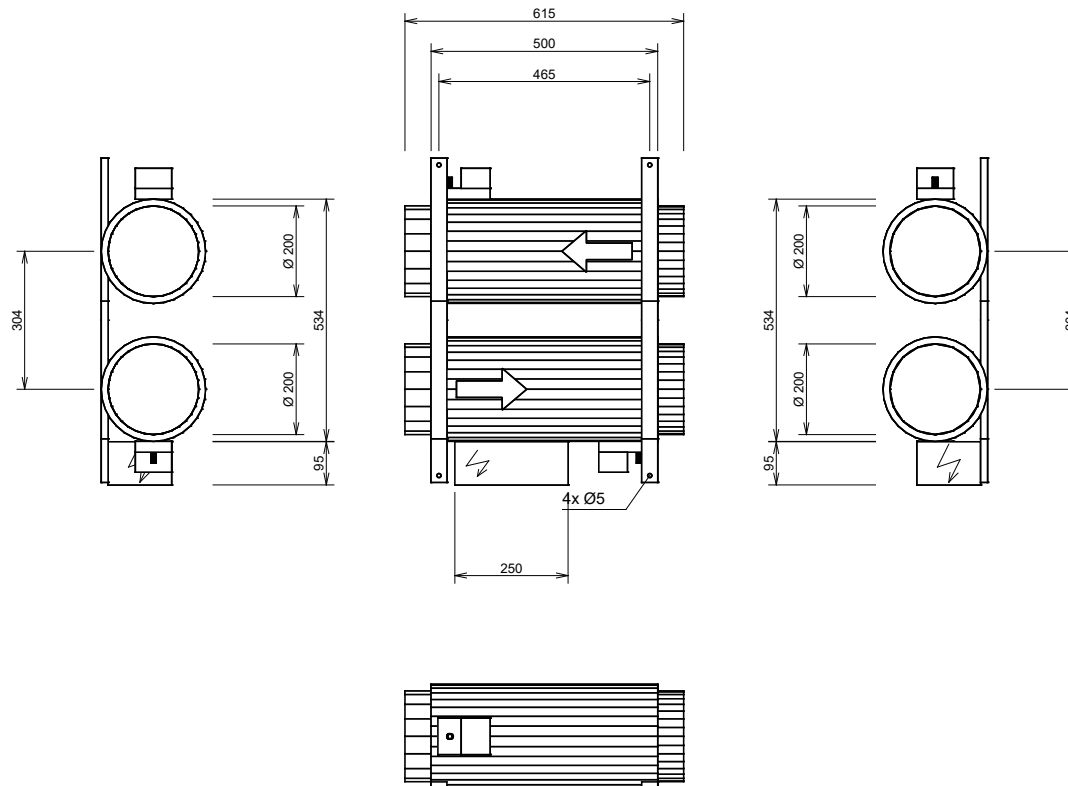


Schéma zapojení

strana 15 / 44

Zakázka č.: Z75461/0


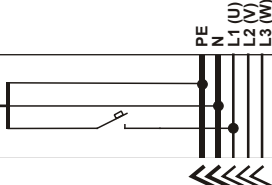
Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1


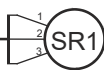

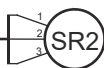
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

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

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 1.B

strana 16 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

2 ks

Typ jednotky

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

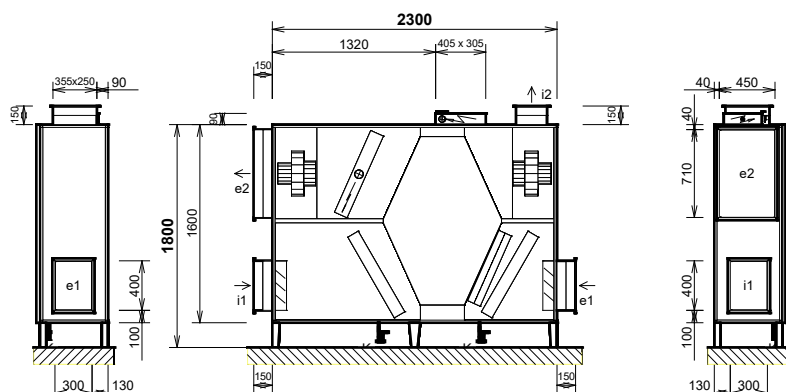


Provedení **11/8** parapetní

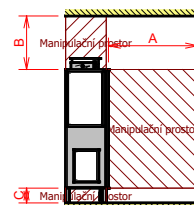
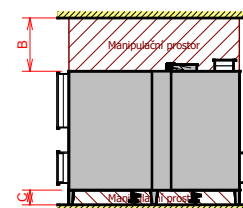
pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 349 kg, Dodávka jednotky vcelku

Manipulační prostor

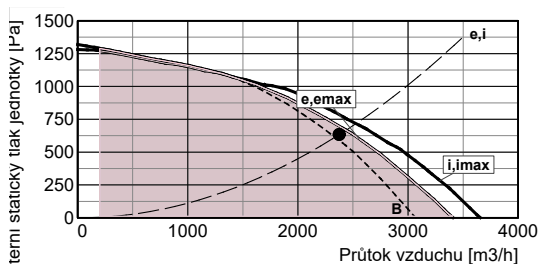


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	sifon



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	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 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	63	55	58	56	55	50	44	35	<25
výtlač e2	85	65	68	77	79	79	79	76	68
sání i1	59	48	51	53	52	51	46	33	25
výtlač i2	83	63	67	73	75	79	78	72	65
plášť do okolí	71	46	51	65	67	61	58	52	41

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.

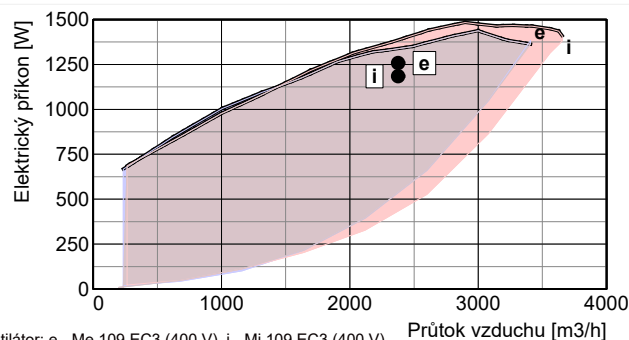
Hladina akustického tlaku L_{pA} (dB)

plášť do okolí	50	26	31	45	47	41	38	31	<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	2376
Externí statický tlak jednotky	Pa	635
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,26
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2935
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	1,44
Max. proud (pro dimenzování)	A	4
SFP	W.h/m³	0,530
Typ ventilátorů	Me.109	Mi.109
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.109.EC3 (400 V), i - Mi.109.EC3 (400 V)

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.B

strana 17 / 44

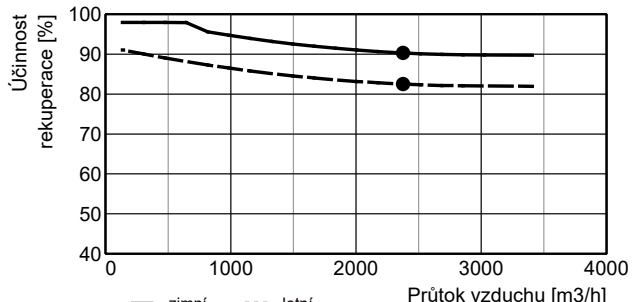
Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

2 ks

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm 400 x 300	400 x 300	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm 710 x 450	250 x 355	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm 2 x Ø 32/40 mm	se standardním sifonem	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	2376	2376
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 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	23,8 (4,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	7,8	
Typ rekuperačního výměníku	S7.C rekuperační		



Účinnost rekuperace [%]

— zimní --- letní

Průtok vzduchu [m3/h]

Průtok vzduchu [m3/h]	Účinnost zimní [%]	Účinnost letní [%]
0	95	90
1000	93	86
2000	91	83
3000	90	81
4000	89	80

Elektrický ohřivač		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	2376	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	17	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	
Topný výkon	kW	1,6	
Max. topný výkon	kW	4,0	
Napětí	V	400	
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)	ePM10 50% (M5)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 1	1	
Rozměr kazety	mm 750x495x96	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)		
Základní funkce jednotky	Digitální regulace s internetem "L" 400V-EC / 400V- EC		
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha		
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,44 kW		
Ovládání	ovladač s displejem - bílý		
Hlavní vypínač	SW		
	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ANS T1	
	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ANS T2	
	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ANS TM2	
	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ANS TM1	
	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)	2x Kanálové čidlo tlaku	

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 je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 250 m3/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s

Rozměrový náčres

strana 18 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 1.B

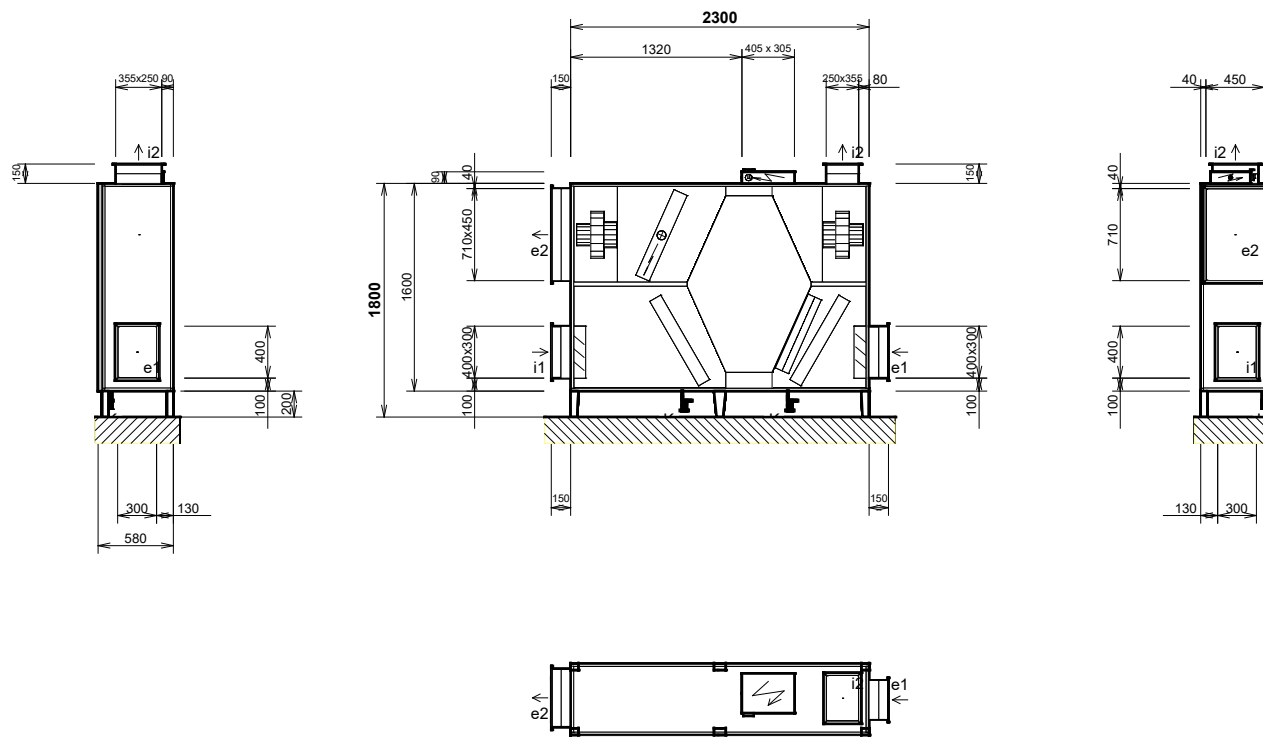
Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

2 ks

Provedení 11/8 parapetní
Hmotnost: cca 349 kg

pohled z čela (ze strany dveří)

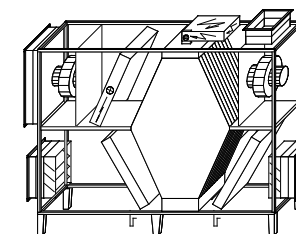


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 450 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	sífon

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

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 1.B

strana 19 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

2 ks

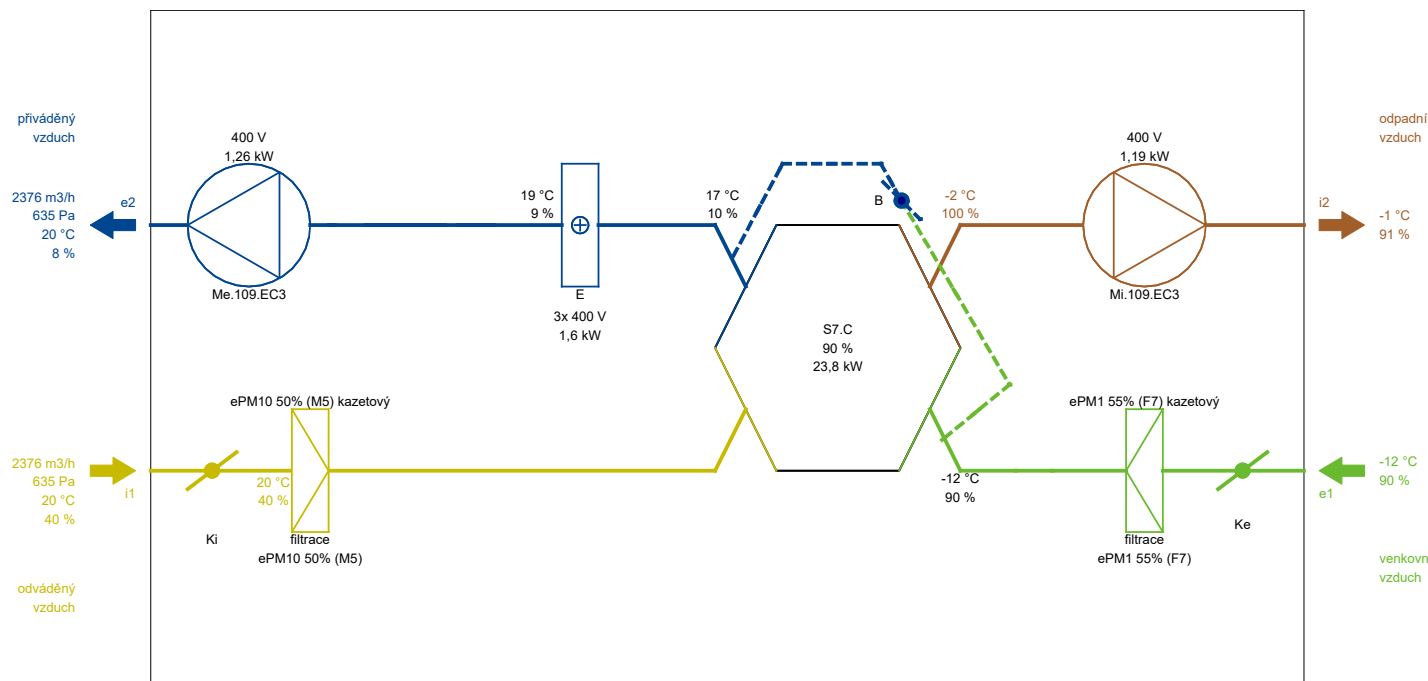
Zimní provoz

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.

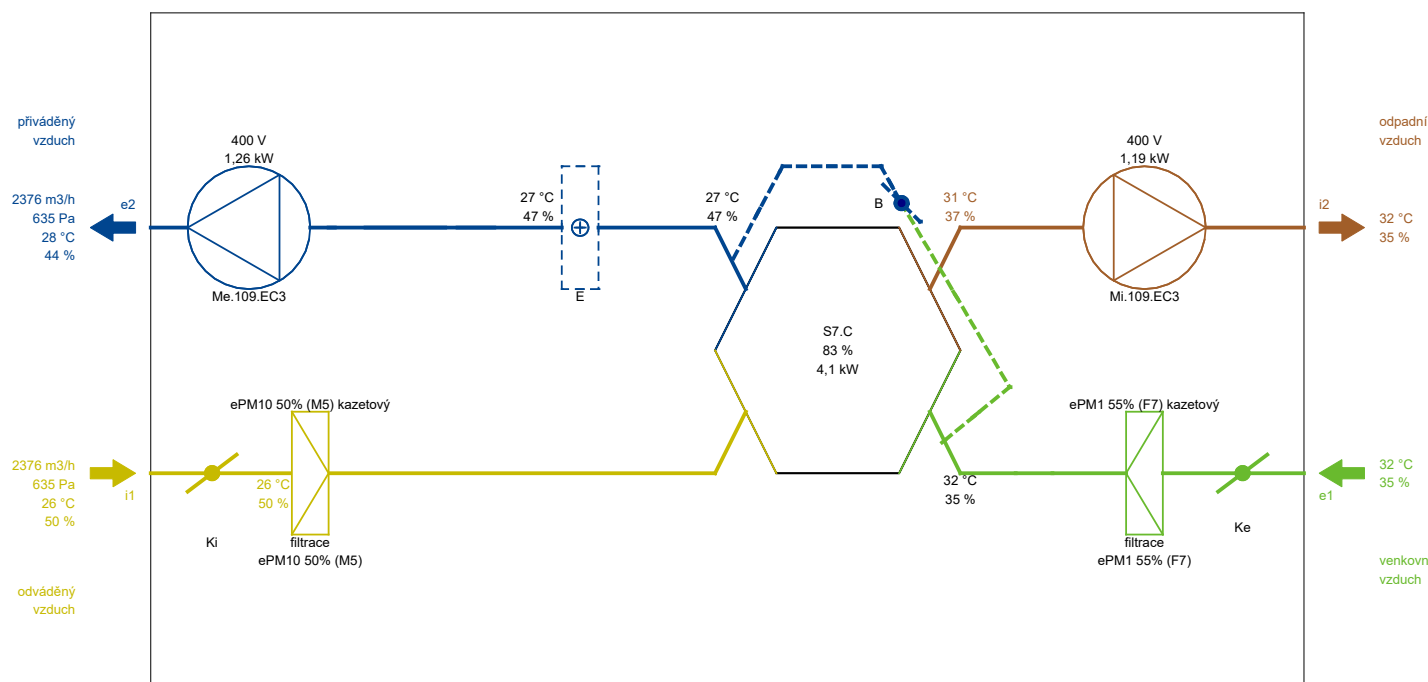
Letní provoz

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

Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 1.B

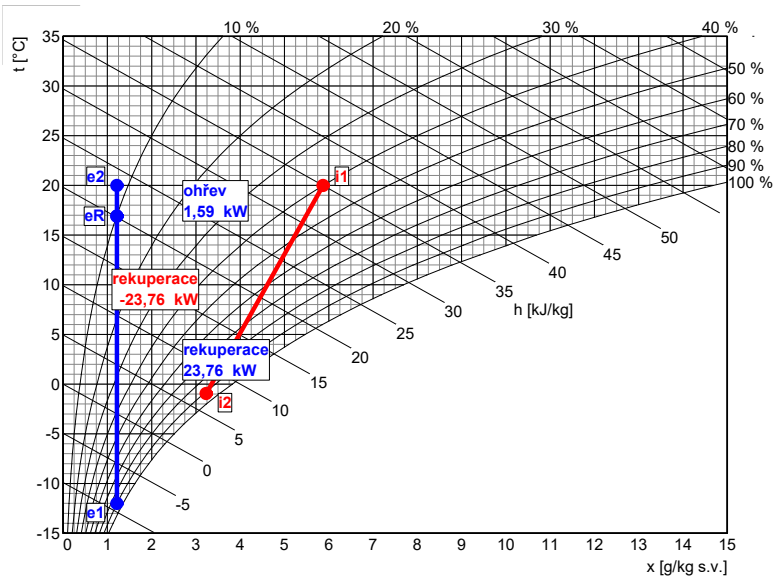
strana 20 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

2 ks

Zimní provoz



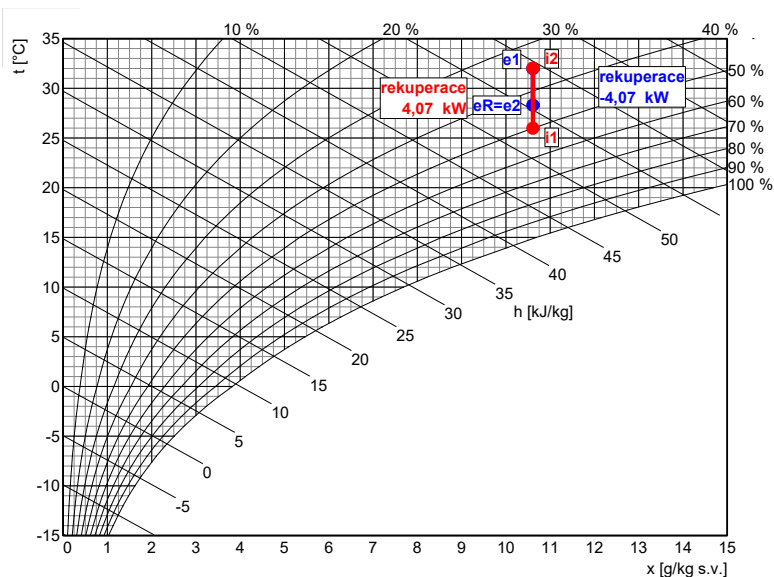
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	16,9	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-0,9	91

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	28,3	44

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	32,0	35

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 21 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.B

Jednotka	Větrací jednotka 2500	Specifikace:	Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018	2 ks
----------	------------------------------	--------------	--	------

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

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek se standardním sifonem
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	7,8 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 22 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.B

Jednotka **Větrací jednotka 2500** Specifikace:

Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

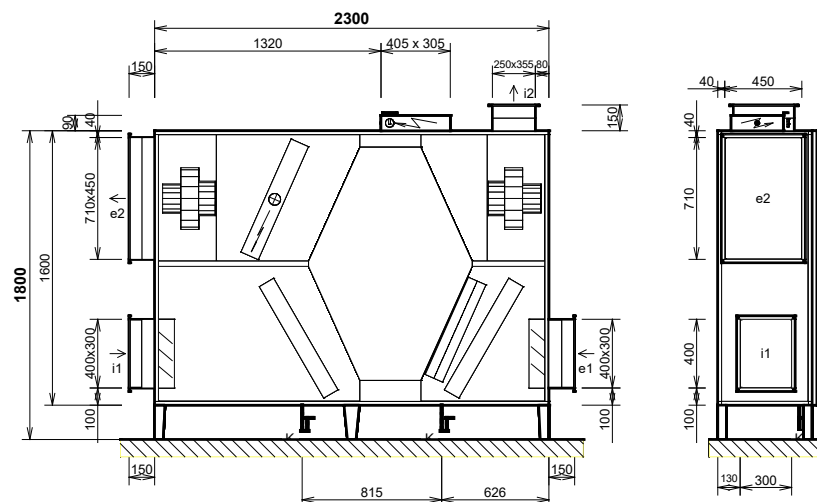
2 ks

Stavba

Rozměry jednotky	délka	2300 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	580 mm
Hmotnost	cca 349 kg	

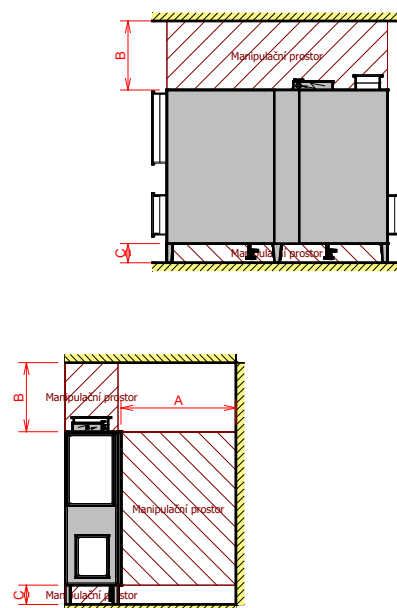
Rozměrový náčrtek:

Provedení **11/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	sifon

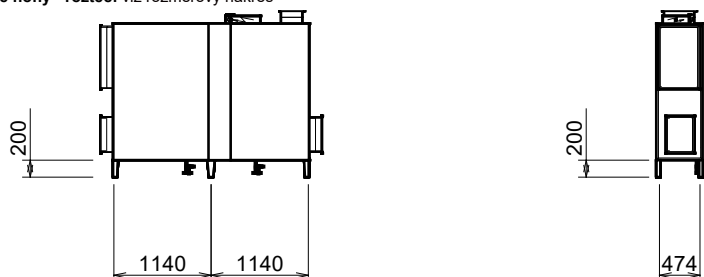
Manipulační prostor



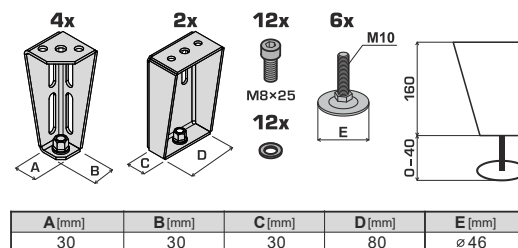
A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
30	30	30	80	ø 46

Schéma zapojení

strana 23 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 1.B

Jednotka	Větrací jednotka 2500	Specifikace:	Větrací jednotka 2500 / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.4200 - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 3x CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018	2 ks
----------	------------------------------	--------------	--	------

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 3x 10A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m		Ovladač ovladač s displejem - bílý Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e			<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 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 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

Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 1.B

Jednotka	Větrací jednotka + CAV	Specifikace:	Větrací jednotka 2500 / 11/8 + 3x CAV Box/SR 200/200/ Digitální regulace SR	2 ks
----------	-------------------------------	--------------	--	-------------

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]	
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
CAV box 1	CAV Box 200 / 200	792	100	50	792	100	50	0 / 0
Požadované parametry na centrální jednotku		2376	150		2376	150		

Faktor současnosti stejný pro každý CAV box: 1,00

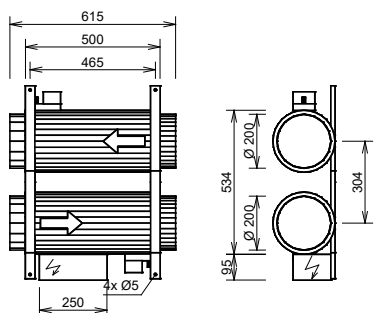
Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1

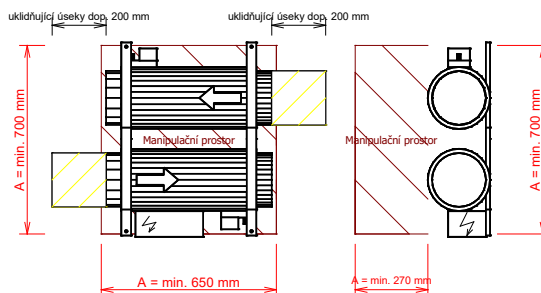
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	-------------

Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 12 kg
Připojovací rozměr 200 mm (rozměr vnitřní spojky)

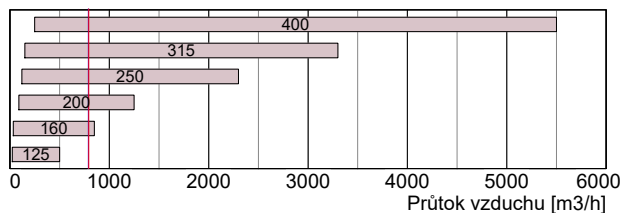
Manipulační prostor, uklidňující úseky



A Servisní vstup

min. 650 x 700 x 270 mm

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	62	34	47	57	58	54	50	50	42
Odvod	62	34	47	57	58	54	50	50	42

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

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	792	792		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	100	100		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	50	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

strana 26 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1

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

3 ks

Hmotnost: cca 12 kg

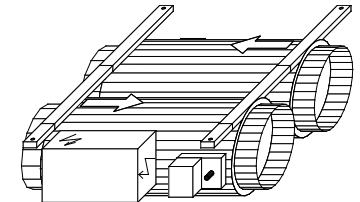
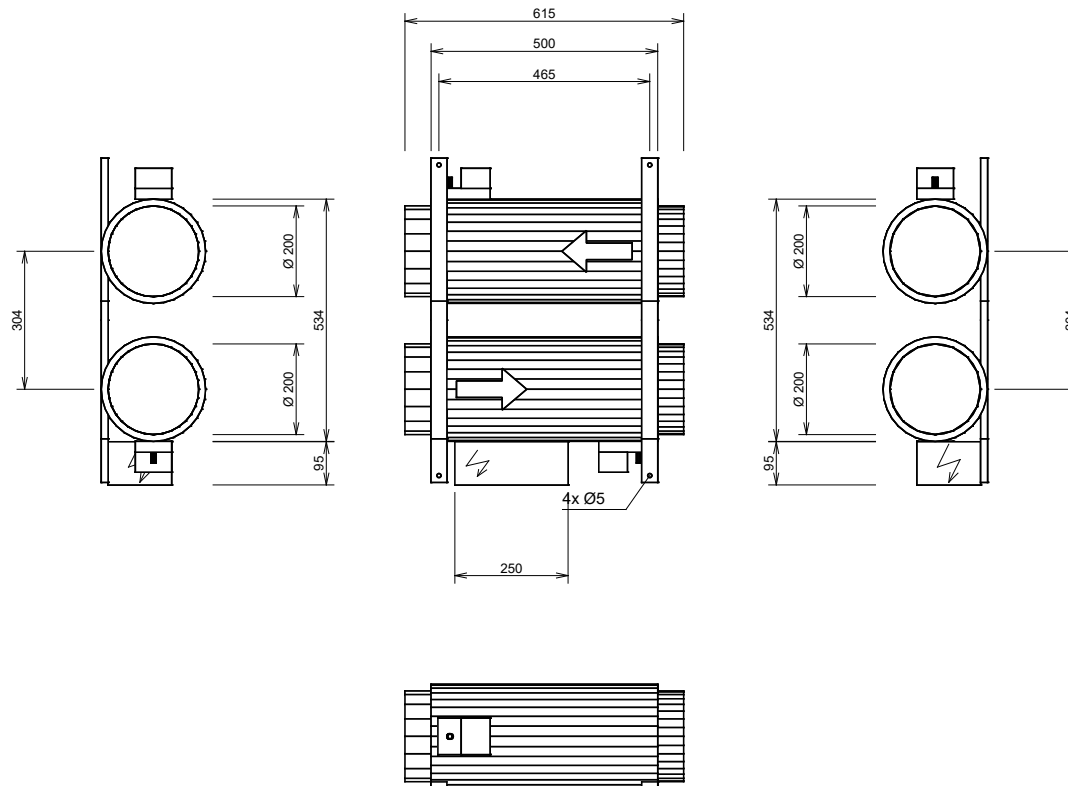


Schéma zapojení

strana 27 / 44

Zakázka č.: Z75461/0


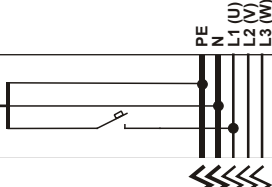
Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 1


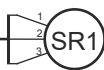

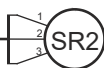
Typ	CAV Box/SR 200/200	Specifikace:	CAV Box/SR 200/200/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2	3 ks
-----	---------------------------	--------------	---	------

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

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 4.

strana 28 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

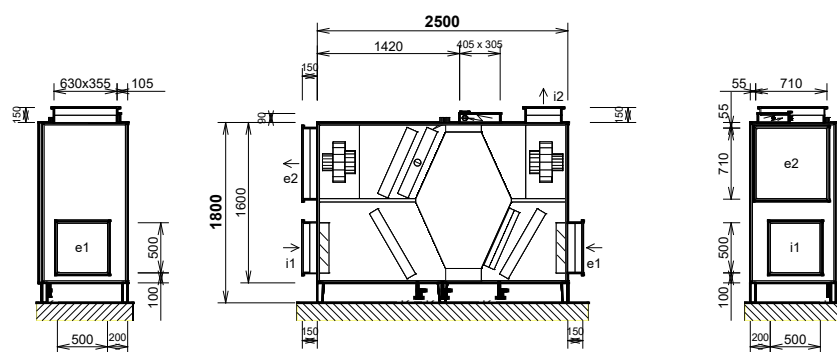
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



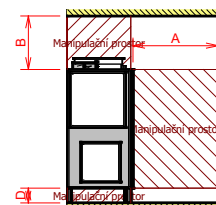
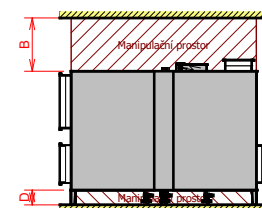
Provedení **11/8** parapetní Provedení: parapetní
Hmotnost: cca 484 kg, Dodávka jednotky vcelku

pohled z čela (ze strany dveří)

Manipulační prostor

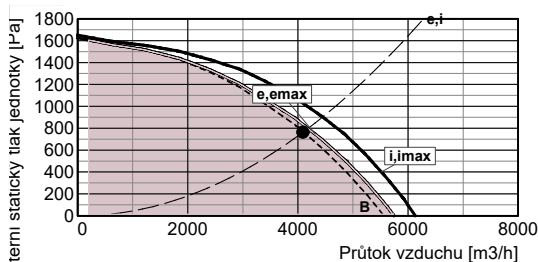


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sífon
CHF	Přímý chladič	22,2 / 28,0 mm (7/8" / -)	připojovací rozměr - výměník



A	otvírání dveří	min. 1150 mm
B	regulační modul, vývody výměníku	min. 720 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 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	69	50	56	60	66	61	51	43	34
výtlač e2	94	70	77	83	90	89	84	78	70
sání i1	67	45	53	60	66	55	45	34	<25
výtlač i2	92	68	75	82	89	88	82	76	67
plášť do okolí	79	51	57	71	74	72	72	66	58

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.

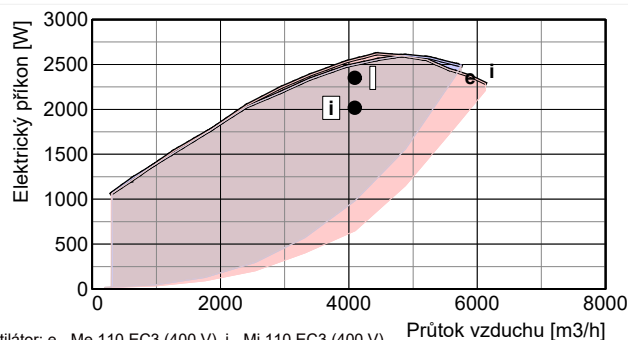
Hladina akustického tlaku L_{pA} (dB)

plášť do okolí	58	30	37	51	53	51	51	46	37
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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	m ³ /h	4092
Externí statický tlak jednotky	Pa	765
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	2,35
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2906
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,60
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8
SFP	W.h/m ³	0,575
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.110.EC3 (400 V), i - Mi.110.EC3 (400 V)

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 4.

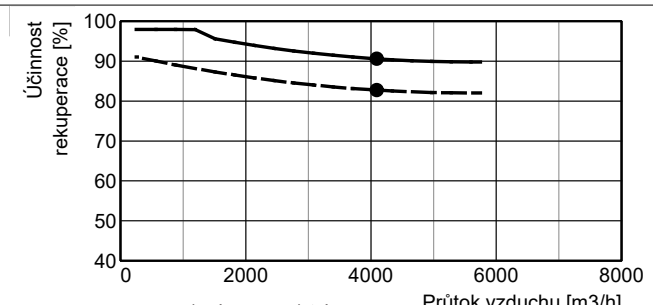
strana 29 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:


Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	500 x 500 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710 x 710 pružné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	355 x 630 pružné 3 x Ø 32/40 mm se standardním sifonem	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A

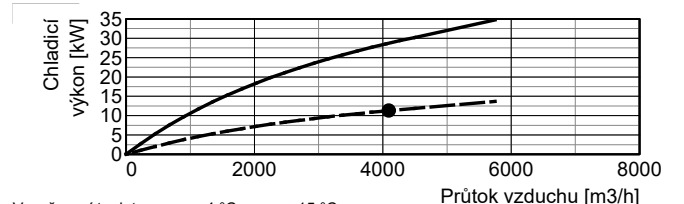
Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	4092	4092
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	17	-2
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	10	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	91 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	41,1 (7,0)	
Tvorba kondenzátu	l/h	13,5	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Přítok vzduchu [m³/h]	zimní [%]	letní [%]
0	91	83
1000	91	83
2000	90	82
4092	83	80
6000	82	80
8000	82	80

Elektrický ohřívač		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	4092	
Vstupní teplota (před ohřívačem)	°C	17	
Výstupní teplota (za ohřívačem)	°C	19	
Topný výkon	kW	2,5	
Max. topný výkon	kW	6,9	
Napětí	V	400	
Typ ohřívače	E.7200 vestavěný		

Přímý chladič		přívod		Příslušenství	
Vzduchové množství	m3/h	4092		A expanzní ventil	3)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27		B tryska	3)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	19		C magnetický ventil	3)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47		E cívka	3)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	78		F průhledítko	3)
Chladičový výkon	kW	11,34		G dehydrátor	3)
Tvorba kondenzátu	l/h	0		3 - není součástí dodávky	
Typ chladiva		R410A			
Vypařovací teplota	°C	15			
Objem výměníku	l	6,4			
Připojovací rozměr		22,2 / 28,0 mm (7/8" / -)			
Typ přímého chladiče		CHF 4500 4R / typ 2			
		vestavěný			

	Podklady pro návrh kondenzační jednotky		
	Typ chladiva		R410A
	Vypařovací teplota	°C	15
	Venkovní teplota	°C	32
	Chladičový výkon	kW	11,34
	Požadovaná min. venkovní teplota	°C	10

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 4.

strana 30 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	ePM10 50% (M5)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 2	2	
Rozměr kazety	mm 750x405x96	750x405x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Expandery	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)
Hlavní vypínač	ANS T1
	ANS T2
	ANS TM2
	ANS TM1
	2x Kanálové čidlo tlaku

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 je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 500 m3/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s

Rozměrový náčres

strana 31 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

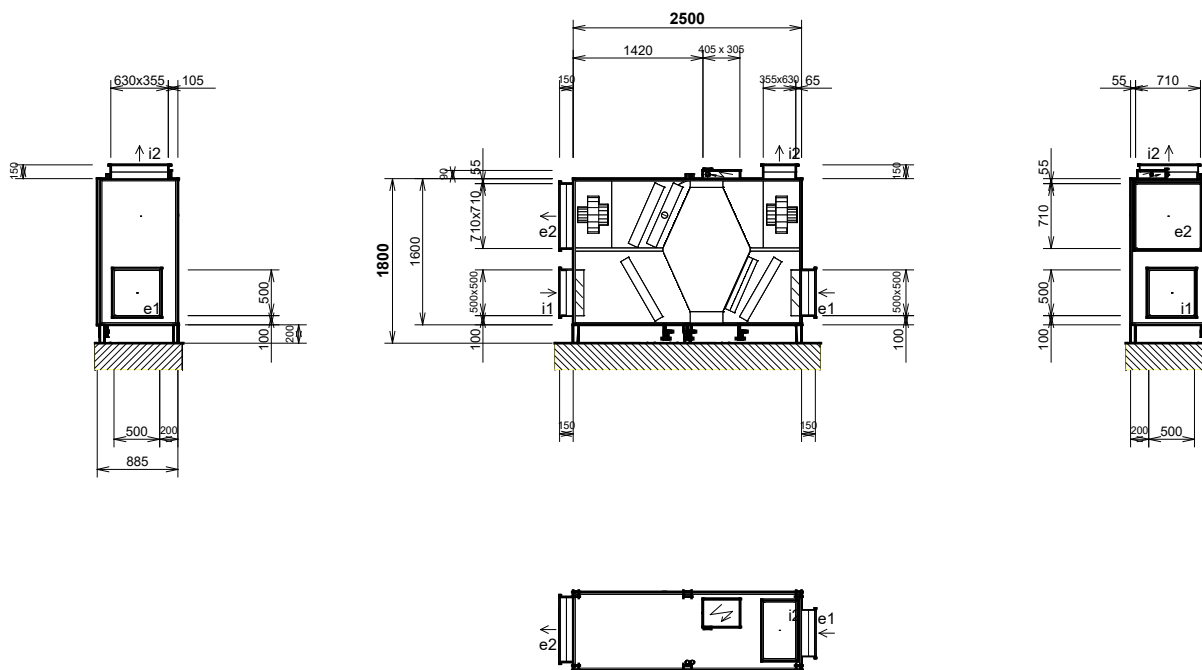
Pozice: Jednotka 4.

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Provedení **11/8** parapetní
Hmotnost: cca **484 kg**

pohled z čela (ze strany dveří)

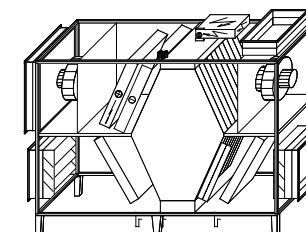


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	22,2 / 28,0 mm (7/8" / -)	připojovací rozměr - výměník

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

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: Jednotka 4.

strana 32 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

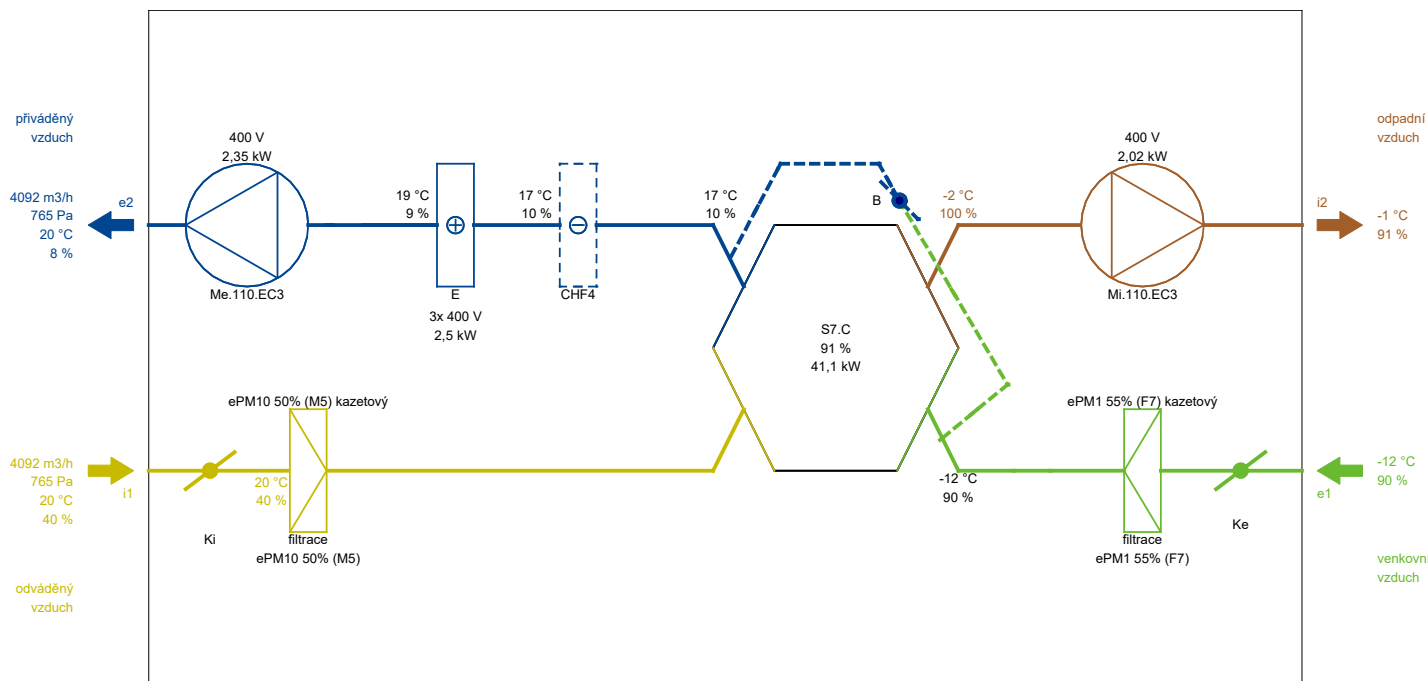
Zimní provoz

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.

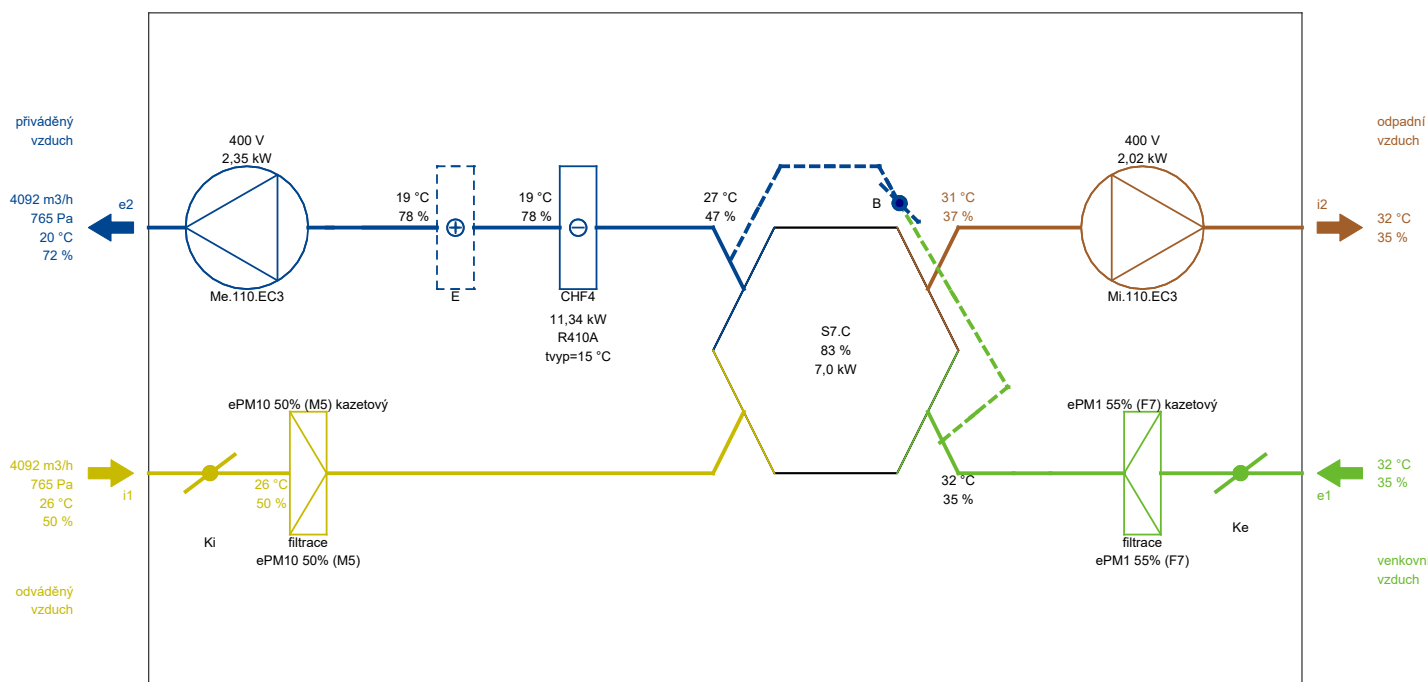
Letní provoz

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

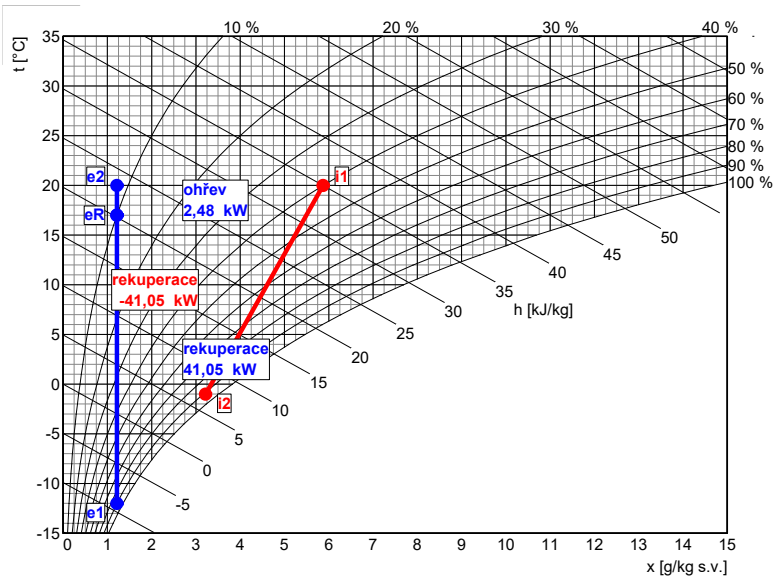
Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 4.

strana 33 / 44

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



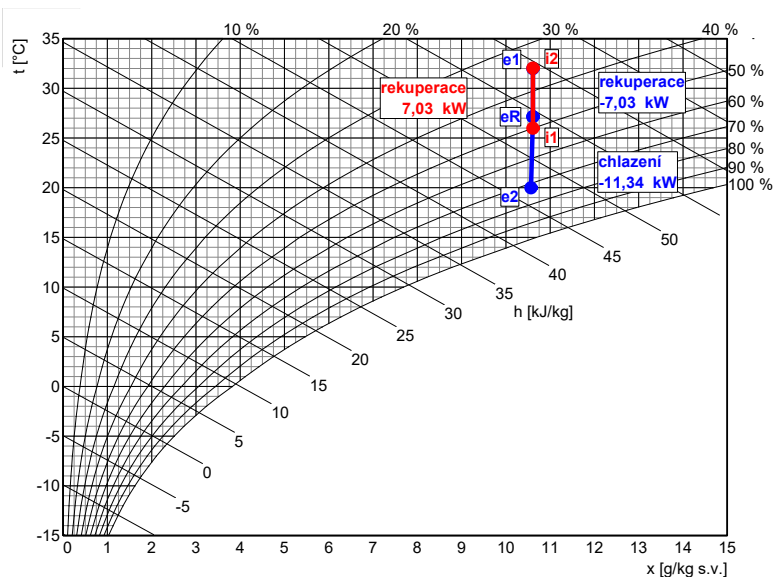
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	17,0	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-1,0	91

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,2	47
e2	chlazení	20,0	72

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	32,0	35

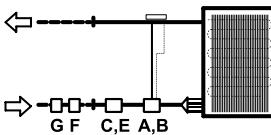
Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 34 / 44

Zakázka č.: Z75461/0
Akce: ZŠ Veltrusy
Pozice:Jednotka 4.

Jednotka	Větrací jednotka 4500	Specifikace:	Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018
----------	------------------------------	--------------	--

Elektro		Elektrický ohřivač	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud (ventilátory a regulace)	7,6 A	Proud (ohřivač)	10,5A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	3x 16A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A		A expanzní ventil 3)
Vypařovací teplota	15 °C		B tryska 3)
Venkovní teplota	32 °C		C magnetický ventil 3)
Chladicí výkon	11,34 kW		E cívka 3)
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		F průhledítko 3)
			G dehydrátor 3)
			3 - není součástí dodávky

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	3	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek se standardním sifonem
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,2 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	13,5 l/h	

Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 35 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 4.

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky

délka

2500 mm

výška (bez podstavných
noh)

1600 mm

hloubka

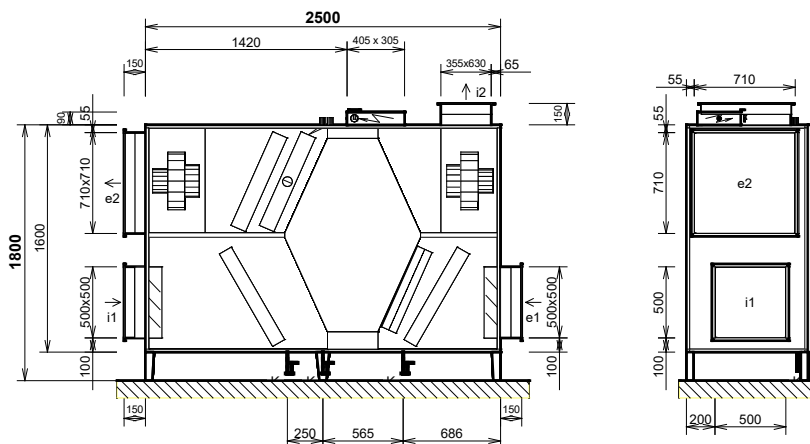
885 mm

Hmotnost

cca 484 kg

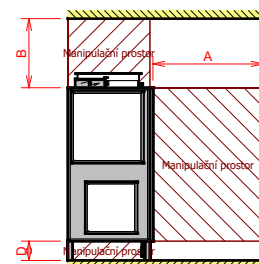
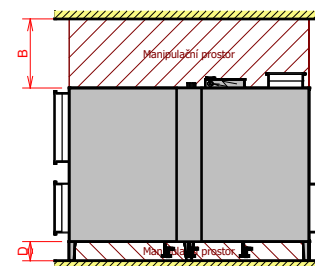
Rozměrový náčrt:

Provedení **11/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sífon
CHF	Přímý chladič	22,2 / 28,0 mm (7/8" / -)	připojovací rozměr - výměník

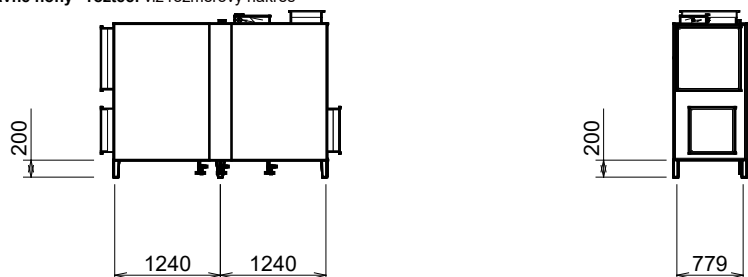
Manipulační prostor



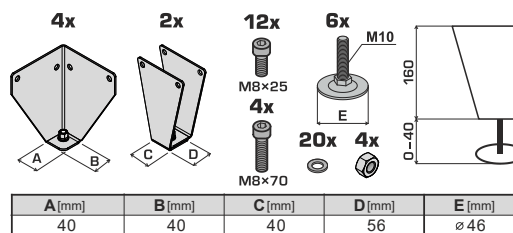
A	otvírání dveří	min. 1150 mm
B	regulační modul, vývody výměníku	min. 720 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

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 36 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

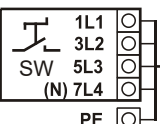
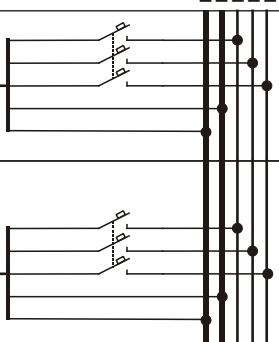
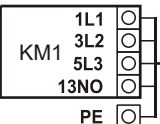
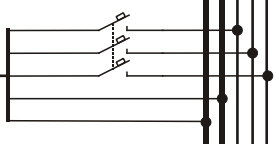
Pozice:Jednotka 4.

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

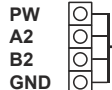
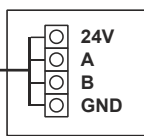

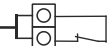


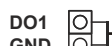



Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

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



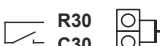

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.110.EC3, 400V/3,8A Mi.110.EC3, 400V/3,8A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	Elektrický ohřivač E.7200 jištění 3x 16A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m	 Ovladač ovladač s displejem - bílý Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Havarijný STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		<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

	CYKY 30x1,5	 Řízení výkonu přímého chladiče (0-10V)	<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5	 Povolení chodu chladiče - sepnuto (NO, spínací kontakt, max. 250V, 5A)	<input type="checkbox"/>

Externí čidla



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

Schéma zapojení

strana 37 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 4.

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Větrací jednotka 4500 / 11/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.7200 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - FT-Digitální regulace s internetem "L" - Kanálové čidlo tlaku - Expandery IO12 - PFe - PFi - SW - CM.s - ovladač s displejem - bílý + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2 24V GND	SYKFY 2x2x0,5	0-10V 24V GND	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

strana 38 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice:Jednotka 4.

Jednotka	Větrací jednotka + CAV	Specifikace:	Větrací jednotka 4500 / 11/8 + 1x CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR + 1x CAV Box/SR 315/315/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]	
CAV box 2	CAV Box 250 / 250	792	100	50	792	100	50	6 / 6
CAV box 3	CAV Box 315 / 315	3300	100	50	3300	100	50	7 / 7
Požadované parametry na centrální jednotku		4092	150		4092	150		

Faktor současnosti stejný pro každý CAV box: 1,00

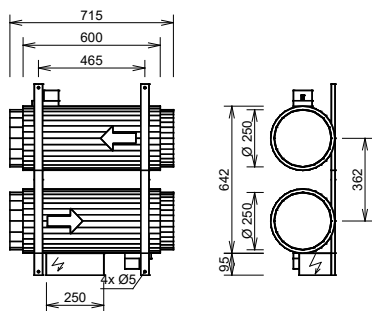
Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 2

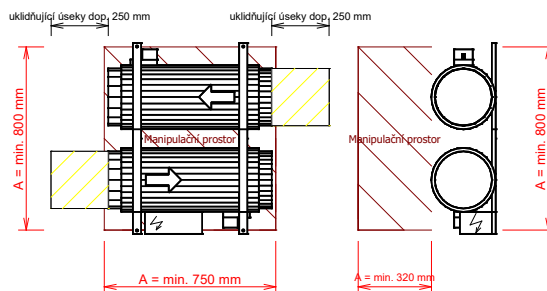
Typ **CAV Box/SR 250/250** Specifikace: CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2

Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 14 kg
Připojovací rozměr 250 mm (rozměr vnitřní spojky)

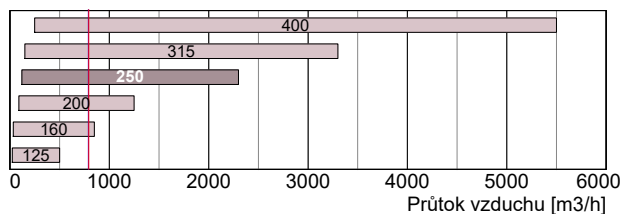
Manipulační prostor, uklidňující úseky



A Servisní vstup

min. 750 x 800 x 320 mm

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	68	35	45	51	58	59	64	63	48
Odvod	68	35	45	51	58	59	64	63	48

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

Pracovní bod

	přívod	odvod
Vzduchové množství m3/h	792	792
Tlaková ztráta za boxem Pa	100	100
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou Pa	50	50

Regulace: Regulace SR

Základní funkce	box Digitální regulace A
Napájecí napětí V	230
Jmenovitý příkon W	5

Čidla (součástí dodávky)

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

Rozměrový nákres

strana 40 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 2

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

Hmotnost: cca 14 kg

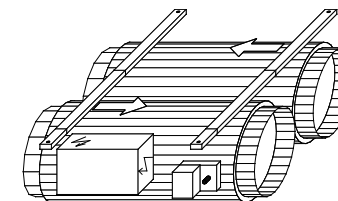
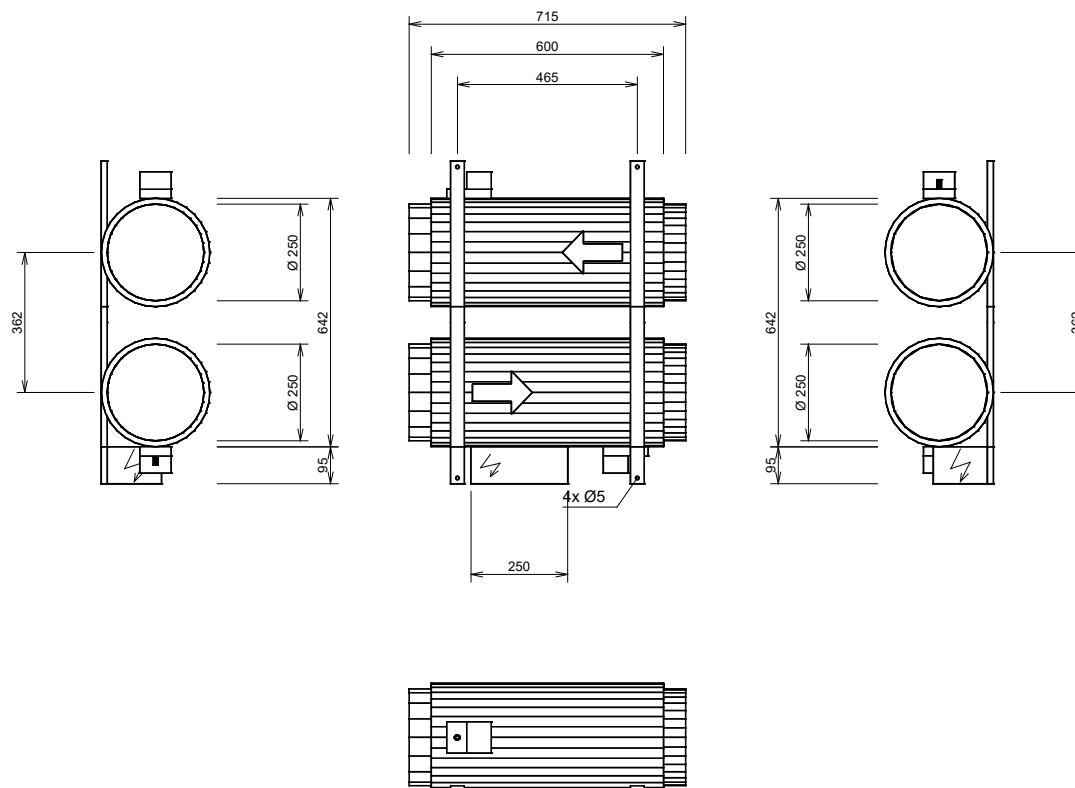


Schéma zapojení

strana 41 / 44

Zakázka č.: Z75461/0


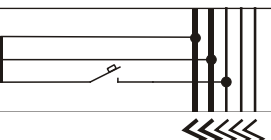
Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 2


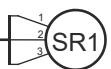


Typ	CAV Box/SR 250/250	Specifikace:	CAV Box/SR 250/250/Digitální regulace SR - Prostorové čidlo CO2
-----	---------------------------	--------------	---

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

Silové napájení

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

Ovládání servopohonu přívod a odvod

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

Externí čidla



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

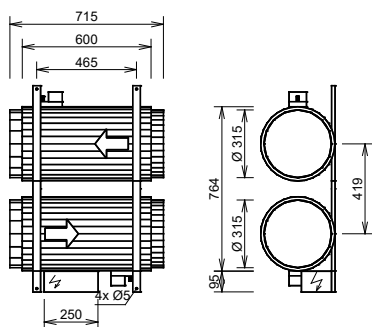
Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 3

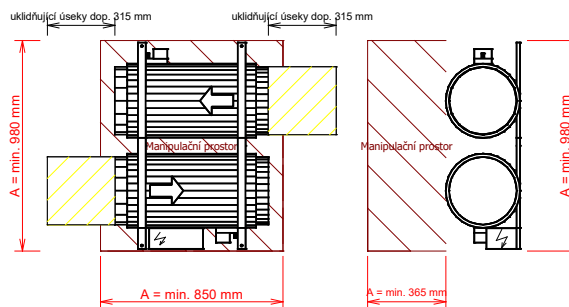
Typ **CAV Box/SR 315/315** Specifikace: CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - CPA

Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 16 kg
Připojovací rozměr 315 mm (rozměr vnitřní spojky)

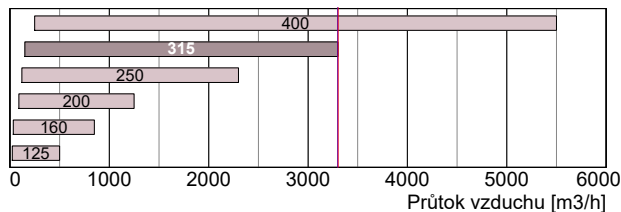
Manipulační prostor, uklidňující úseky



A Servisní vstup

min. 850 x 980 x 365 mm

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	72	36	58	65	70	62	55	58	43
Odvod	72	36	58	65	70	62	55	58	43

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

Pracovní bod

	přívod	odvod
Vzduchové množství m3/h	3300	3300
Tlaková ztráta za boxem Pa	100	100
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou Pa	50	50

Regulace: Regulace SR

Základní funkce		box Digitální regulace A
Napájecí napětí V		230
Jmenovitý příkon W		5
Ovládání		CPA

Čidla (součástí dodávky)

Rozměrový nákres

strana 43 / 44

Zakázka č.: Z75461/0

Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 3

Typ **CAV Box/SR 315/315** Specifikace: CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - CPA

Hmotnost: cca **16 kg**

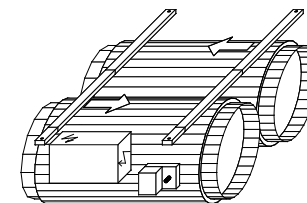
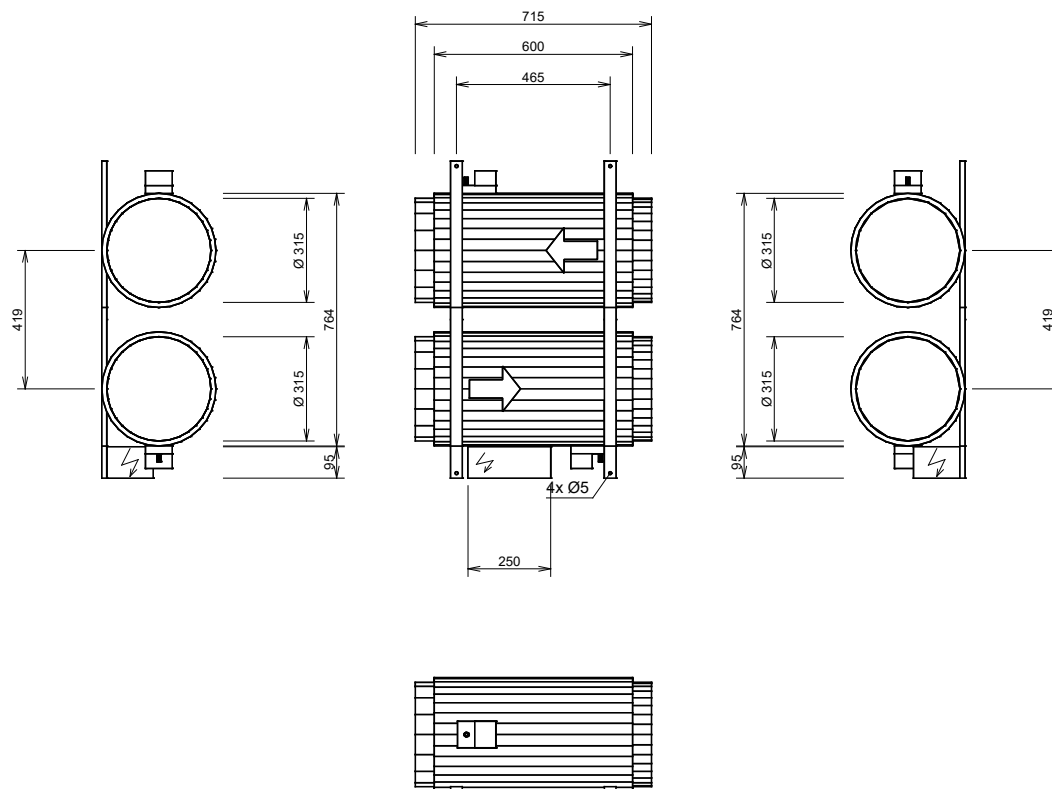


Schéma zapojení

strana 44 / 44

Zakázka č.: Z75461/0


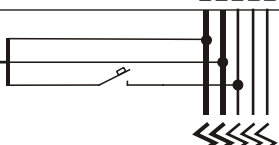
Akce: ZŠ Veltrusy

Pozice: EASY box 3





Typ	CAV Box/SR 315/315	Specifikace:	CAV Box/SR 315/315/Digitální regulace SR - CPA
-----	---------------------------	--------------	--

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

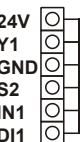
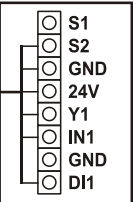


Silové napájení

	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace A 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"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 5x2x0,5 délka 3m součástí dodávky		Ovladač typ CPA Poznámka - Propojovací kabel je možné prodloužit (max. 25 m)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Vstup pro beznapěťový spínací kontakt (např. WC, Koupelna, kuchyň)	<input type="checkbox"/>

Externí čidla



	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).