



Technická specifikace

Nabídka č.: Z76943/0

Akce: **Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice**

Zákazník: **SOU a PrŠ Kladno-Vrapice**
Vrapická 53
27203 Kladno

IČ: 00507601

Vypracoval: **Ing. Radek Fokt**
Ing. Radek Fokt
Pod Studánkou 3015/45
Most

tel.: 777866835
email: radek.pkfokt@seznam.cz
IČ: 43242995
DIČ: CZ7110192782



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Z76943/0

Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice: Jednotka 1

strana 2 / 13

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT - HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - 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.

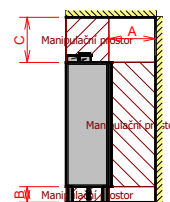
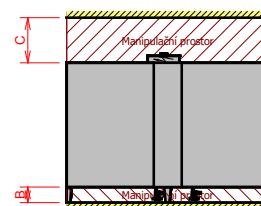


Provedení: **50/0** stojaté

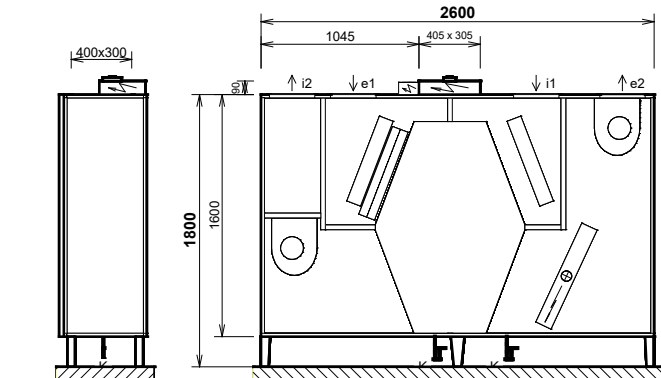
pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 409 kg, Dodávka jednotky vcelku

Manipulační prostor

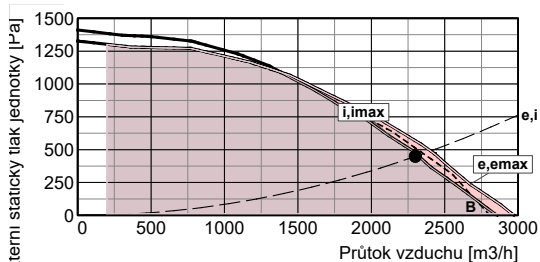


A	otvírání dveří	min. 600 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	sifon

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	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	62	57	53	56	52	51	46	40	30
výtlač e2	90	79	77	83	85	83	80	72	66
sání i1	68	60	60	63	60	56	48	34	<25
výtlač i2	88	74	80	83	82	80	78	71	64
plášť do okolí	74	60	60	68	72	65	60	49	39

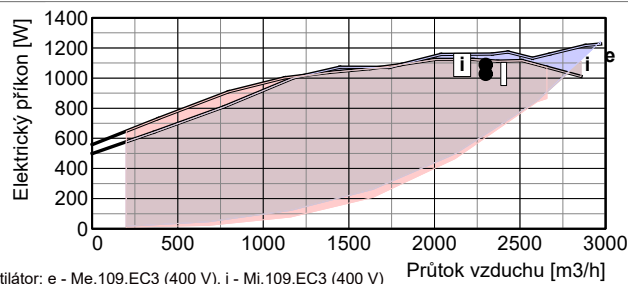
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	54	39	39	47	51	45	39	29	<25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

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

Ventilátory		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	2300	2300
Externí statický tlak jednotky	Pa	450	450
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,03	1,09
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2877	2985
SFP	W.h/m3	0,447	0,473
Typ ventilátorů		Me.109	Mi.109
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3





Technický popis
Nominální hodnoty
Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice:Jednotka 1

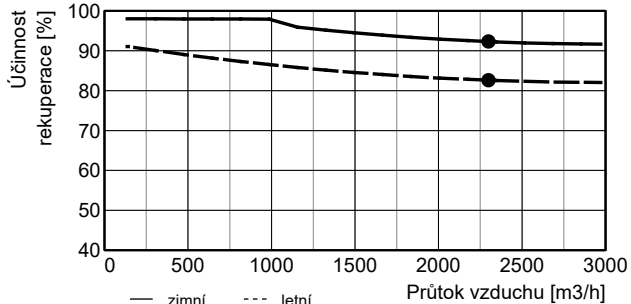
strana 3 / 13

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-
S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT -
HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP
2016, 2018

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

Rekuperační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	2300	
Vstupní teplota	°C	-15	
Výstupní teplota	°C	20	
Vstupní vlhkost	% r.h.	17	
Výstupní vlhkost	% r.h.	-4	
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	90	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	40	
Tvorba kondenzátu	l/h	7	
Typ rekuperačního výměníku		92 (83)	
		25,7 (3,9)	
		9,0	
		S7.C rekuperační	

Elektrický ohřivač	přívod	
Vzduchové množství	m3/h	2300
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	17
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19
Topný výkon	kW	1,4
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)	Coarse 90% (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 teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	ANS T1
Hlavní vypínač	ANS T2
	ANS TM2
	ANS TM1



Technický popis
Nominální hodnoty
Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice:Jednotka 1

strana 4 / 13

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT - HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - 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:	ATREA s.r.o.
Identifikační značka modelu:	DUPLEX 2500 Multi Eco-V
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU) s proměnlivými otáčkami deskový rekuperační výměník
Typ pohonu:	
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	83 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,64 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	2,07 kW
SFP int:	1142 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,7 / 1,7 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	450 / 450 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	271 / 224 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,8 %
Max. vnitřní netěsnost:	1,6 %
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):	75 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
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:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Pro provoz elektrického ohřívače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 250 m³/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



ErP parametry

strana 5 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice: Jednotka 1

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT - HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - 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:

ATREA s.r.o.

Identifikační značka modelu:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Typ pohonu:

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

s proměnlivými otáčkami

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Jmenovitý průtok vzduchu:

83 %

Efektivní elektrický příkon:

0,64 m³/s

SFP int:

2,07 kW

Účinná nátoková rychlost:

1142 Ws/m³

Jmenovitý vnější tlak:

1,7 / 1,7 m/s (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

450 / 450 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

271 / 224 Pa (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)

Max. vnitřní netěsnost:

0,8 %

Energetická klasifikace filtrů:

1,6 %

Upozornění na výměnu filtrů:

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Akustický výkon skříně (LwA):

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

Internetová adresa návodu na demontáž:

75 dB (A)

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

www.atrea.cz/erp

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)



Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Z76943/0

Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice

Pozice: Jednotka 1

strana 7 / 13

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT - HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP 2016, 2018

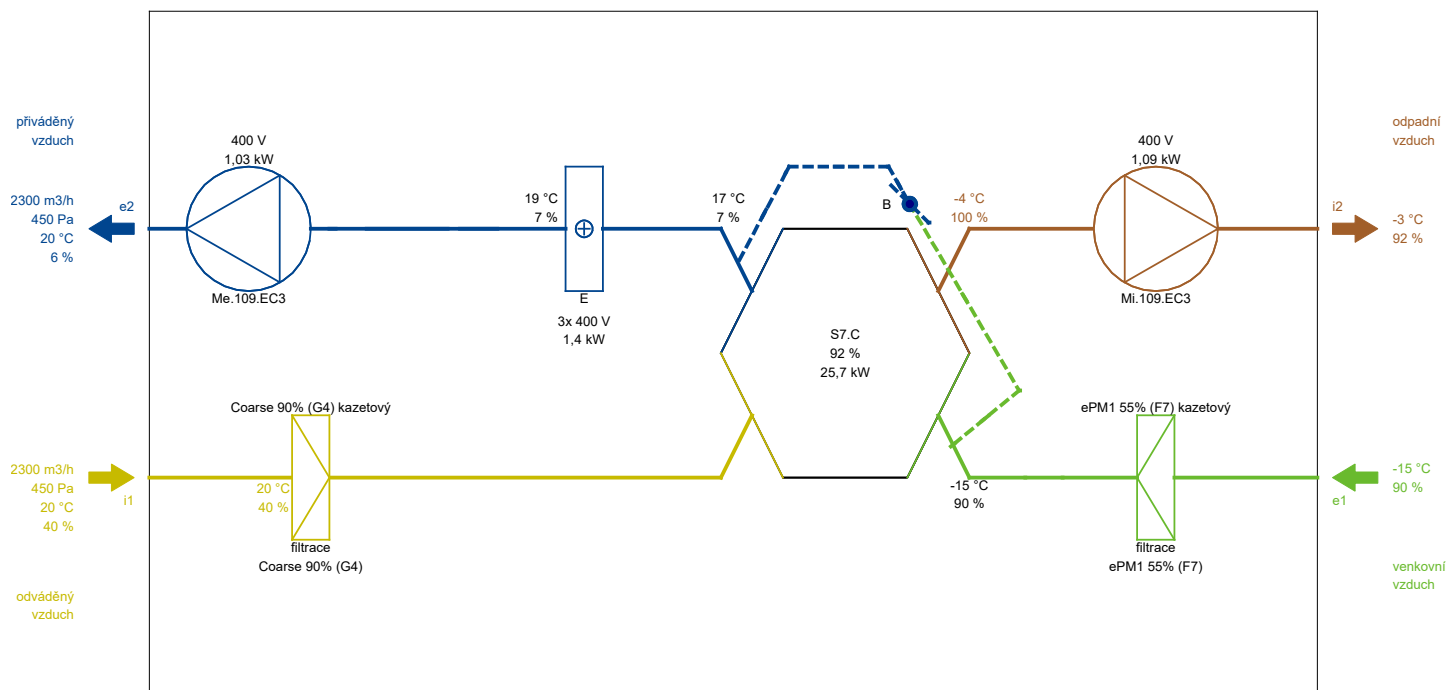
Zimní provoz

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.

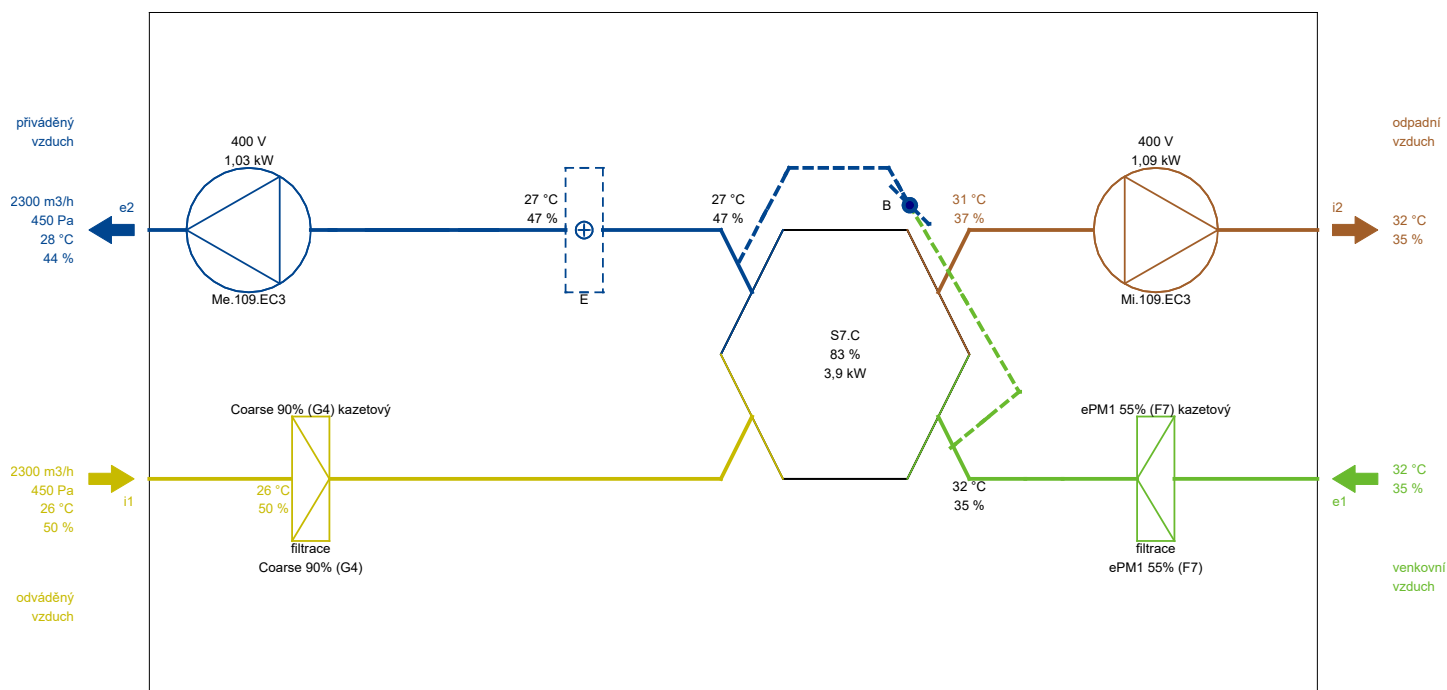
Letní provoz

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.: Z76943/0

Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice

Pozice:Jednotka 1

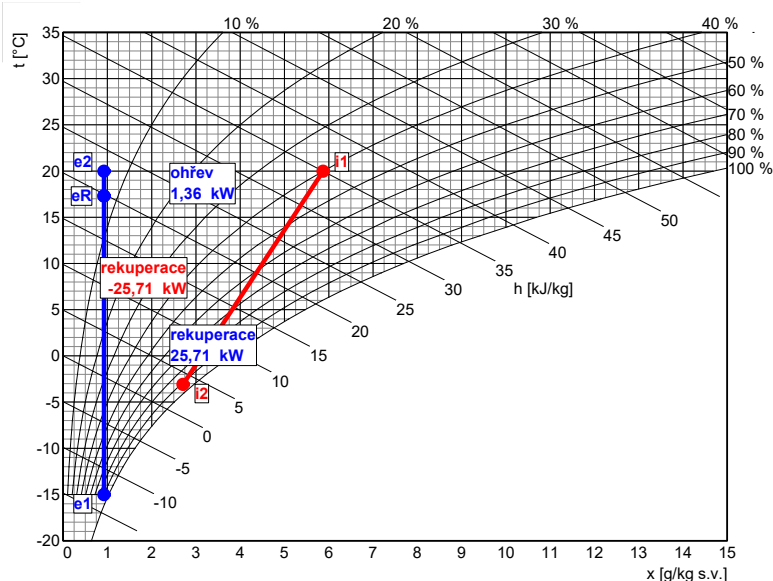
strana 8 / 13

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-
S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT -
HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP
2016, 2018

Zimní provoz



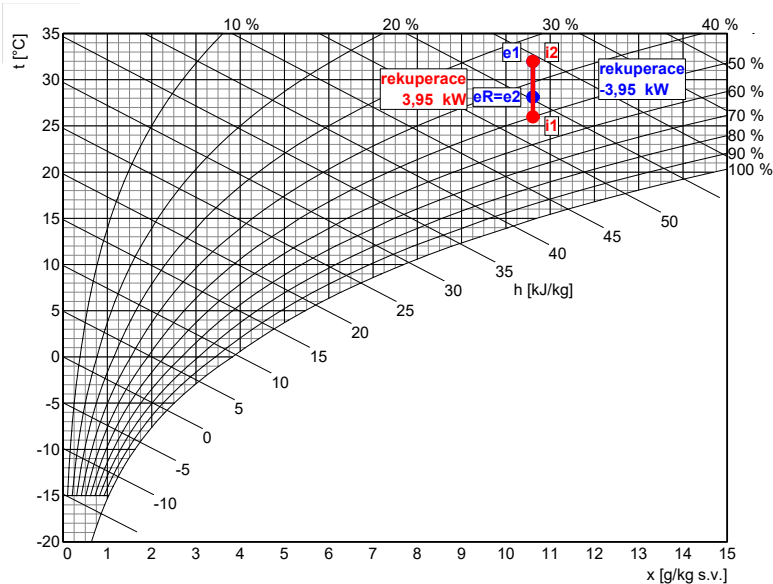
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-15,0	90
eR	rekuperace	17,3	7
e2	ohřev	20,0	6

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-3,1	92

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	28,1	44

Odvod

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



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice:Jednotka 1

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-
S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT -
HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP
2016, 2018

Elektro		Elektrický ohříváč	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud (ventilátory a regulace)	8,0 A	Proud (ohříváč)	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)	9,0 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 10 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice: Jednotka 1

Ing. Radek Fokt	Z76943/0
-----------------	----------

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

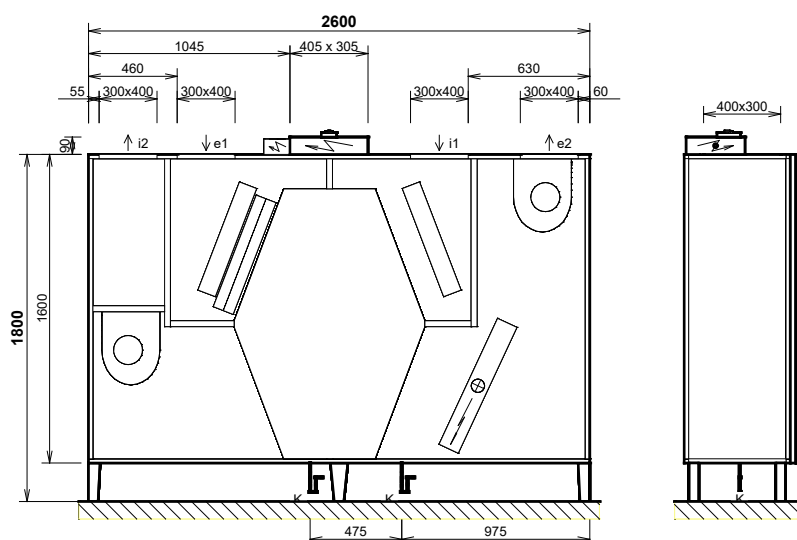
DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT - HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky	délka výška (bez podstavných noh) hloubka	2600 mm 1600 mm 580 mm
Hmotnost		cca 409 kg

Rozměrový náčrt:

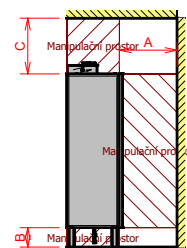
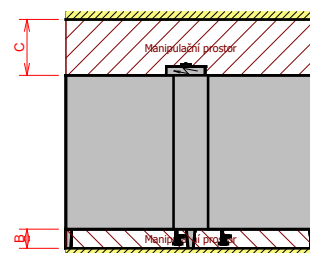
Provedení: **50/0** stojaté



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - příváděný vzduch (SU)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	sifon

Manipulační prostor

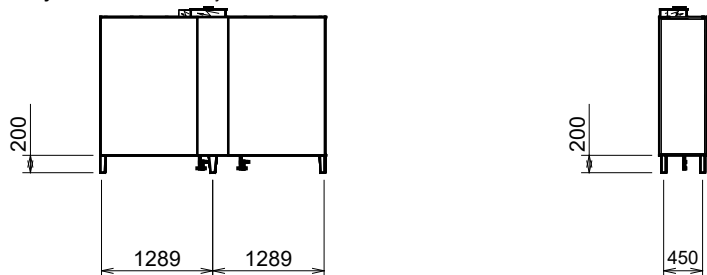
- dveře bez pantů



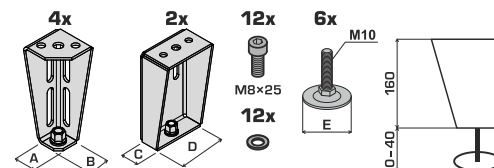
A	otvírání dveří	min. 600 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt



Podstavné nohy



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



Schéma zapojení

strana 11 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice: Jednotka 1

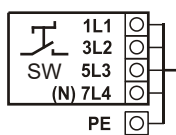
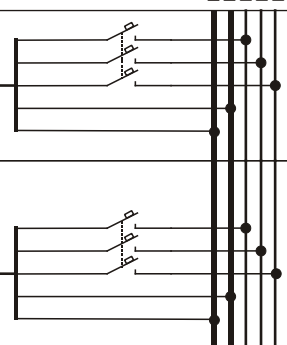
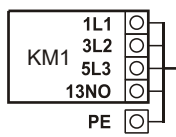
Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

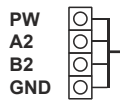
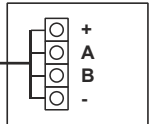

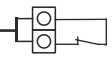






DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-
S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT -
HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP
2016, 2018

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

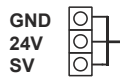
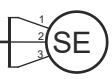
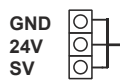
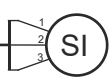
Silové napájení

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

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m	 Ovladač aTouch Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod		<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 - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 2W (BELIMO) (není součástí dodávky)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 2W (BELIMO) (není součástí dodávky)		<input type="checkbox"/>

Externí čidla



	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (např. CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		<input type="checkbox"/>
---	---------------	---	--	--------------------------



Schéma zapojení

strana 12 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice:Jednotka 1

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3-
S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - H.300/400 - FT -
HINGLESS-aM-CL - PFe - PFi - SW - CM.s - aTouch - ErP
2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	U/I GND ~ Čidlo 0-10V (např. 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).



Parametry místnosti

strana 13 / 13

Nabídka č.: Z76943/0
Akce: Kuchyně SOU a PrŠ Kladno-Vrapice
Pozice: 107 - učebna

Ing. Radek Fokt	Z76943/0	

Parametry		
Rozměry	m	9,2 x 5,8
Výška	m	3,2
Druh provozu		Kuchyně přípravy,, Třídící kuchyně
Počet denních porcí	ks	
Faktor současnosti	-	1,00
Počet spotřebičů celkem	ks	0
Celkové množství přiváděného vzduchu	m3/h	0
Celkové množství odváděného vzduchu	m3/h	0
Výměna vzduchu	1/h	0

Digestoře								
Název varného centra	Odsávací digestoř	Rozměry digestoře	Výška osazení	Celkové množství přiváděného vzduchu		Celkové množství odsávaného vzduchu		Počet odlučovačů
				přes digestoř (m3/h)	potrubím (m3/h)	přes digestoř (m3/h)	potrubím (m3/h)	
				(mm)	(mm)			
Celkové množství vzduchu				0		0		