


Zpracoval Bc. Barbora Kabátová	Vedoucí diplomové práce Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.	Školní rok 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT 	
Diplomová práce – Katedra technických zařízení budov			Datum	5/2020
Název: NÁVRH VĚTRACÍHO SYSTÉMU ZUŠ LOUNSKÝCH			Číslo přílohy	4
Příloha: NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK			Konzultant	

VZT JEDNOTKA 1.NP

ATREA DUPLEX 5500 Multi Eco-V

pro navrhovaný průtok 4 360 m³/h



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Typ jednotky

- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

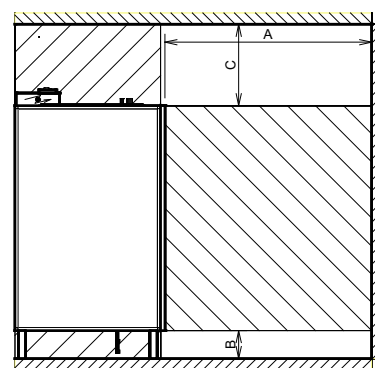
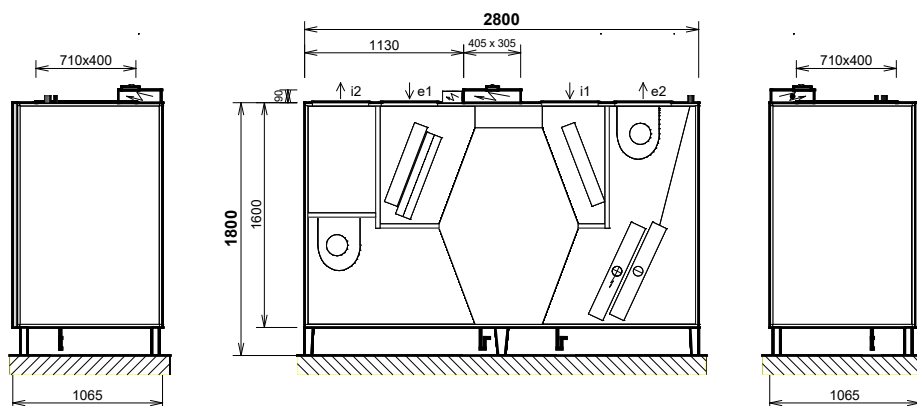
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 667 kg, Dodávka jednotky vcelku

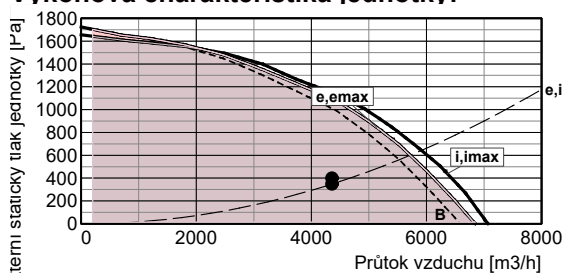
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

A	otvírání dveří	min. 1500 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 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	66	49	54	63	62	56	46	39	31
výtlač e2	92	72	79	84	89	86	79	73	63
sání i1	69	46	54	65	67	55	44	31	<25
výtlač i2	91	71	78	85	88	85	78	72	62
plášť do okolí	68	45	49	66	61	59	51	47	36

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.

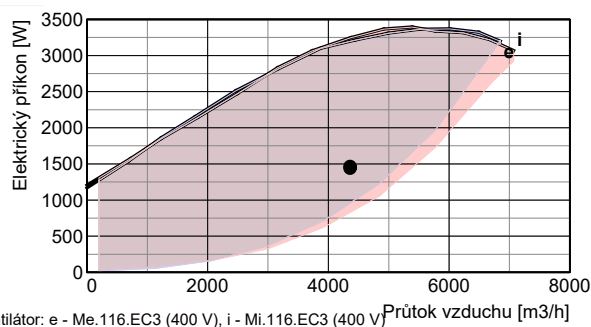
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	47	25	28	46	40	38	30	26	<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	4360
Externí statický tlak jednotky	Pa	350
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,5
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2106
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	3,3
Max. proud (pro dimenzování)	A	5,4
SFP	W.h/m3	0,336
Typ ventilátorů	Me.116	Mi.116
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

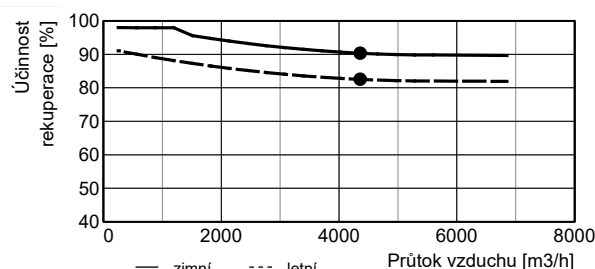
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400x710	400x710	By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	400x710	400x710		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40			

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	4360	4360
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	43,6 (7,5)	
Tvorba kondenzátu	l/h	14,3	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Elektrický předehříváč		přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m3/h	4360	<p>Hmotnost: cca 32 kg</p>
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-8	
Topný výkon	kW	6,2	
Max. topný výkon	kW	24,0	
Napětí	V	400	
Připojovací hrdla	mm	300 x 500	
Typ ohříváče		EPO-V500x300/24,0 samostatný	

Elektrický ohříváč		přívod
Vzduchové množství	m3/h	4360
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	17
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	19
Topný výkon	kW	3,5
Max. topný výkon	kW	9,9
Napětí	V	400
Typ ohříváče		E.9900 vestavěný



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Přímý chladič		přívod	Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	4360	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3)</p> <p>3 - není součástí dodávky</p>
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	25	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47	
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	51	
Chladičí výkon	kW	3,66	
Tvorba kondenzátu	l/h	2	
Typ chladiva		R410A	
Vypařovací teplota	°C	5	
Typ přímého chladiče		atypické provedení vestavěný	

Podklady pro návrh kondenzační jednotky	
Chladičí výkon [kW]	Průtok vzduchu [m ³ /h]
Vypařovací teplota	— 4 °C --- 5 °C
Typ chladiva	R410A
Vypařovací teplota	°C 5
Venkovní teplota	°C 32
Chladičí výkon	kW 3,66
Požadovaná min. venkovní teplota	°C 10

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	Coarse 60% (G4)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 2	2	
Rozměr kazety	mm 750x495x96	750x495x96	

Regulace: Základní regulace CPM	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 příváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	Potrubní termostat
Hlavní vypínač	ADS TEa
	ADS TEb
	ADS TU2
	ADS TU1
	TG-7P1

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 ohříváče EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 650 m³/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



Rozměrový nákres

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce:

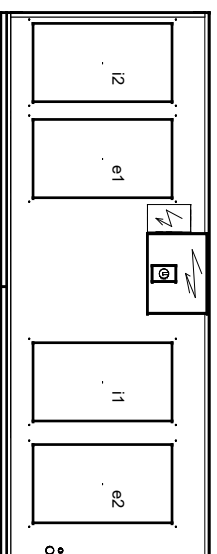
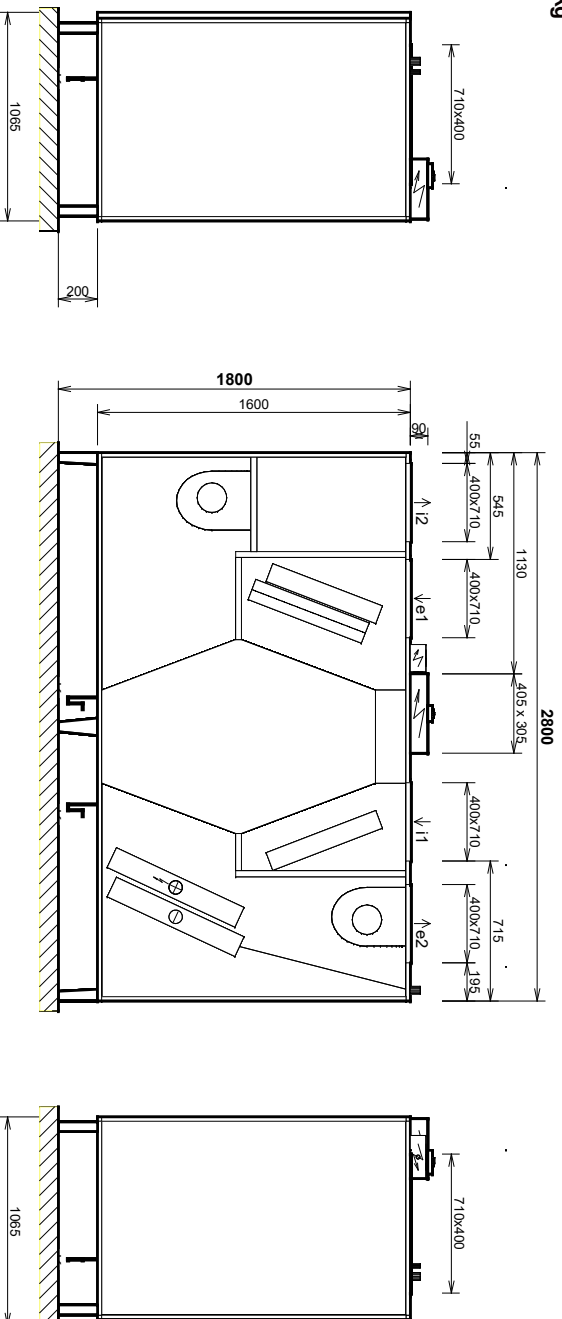
Police: VZT jednotka 1, NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace: DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116, EC3 - MI.116, EC3 - ST.C - Fe.K4 - FI.K4 - BLM24A - E.9900 - CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - Pfe - PFI - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - EFP 2016, 2018

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca **667** kg

EPO-V500x300/24,0

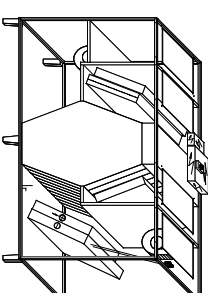


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
11	11 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
12	12 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

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

Poznámky:

- Dodávka jednotky vealku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informace, závazné rozměry oddělitel s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

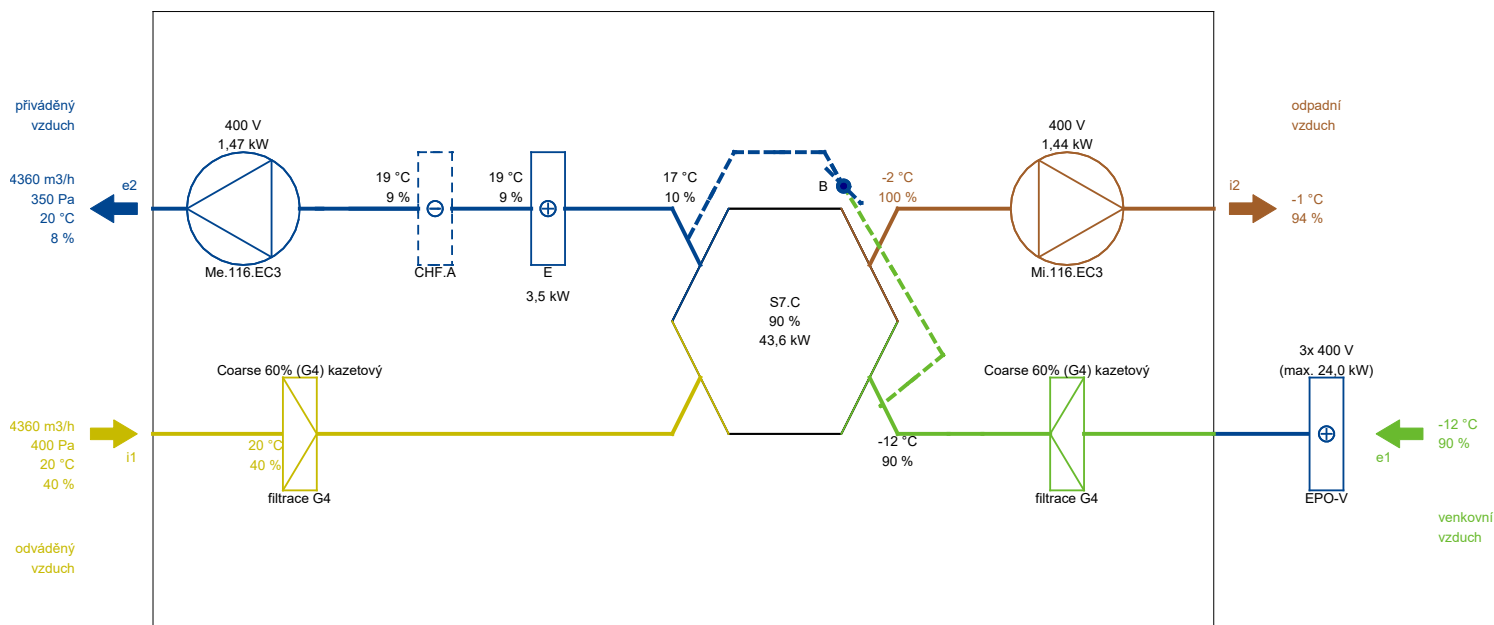
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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

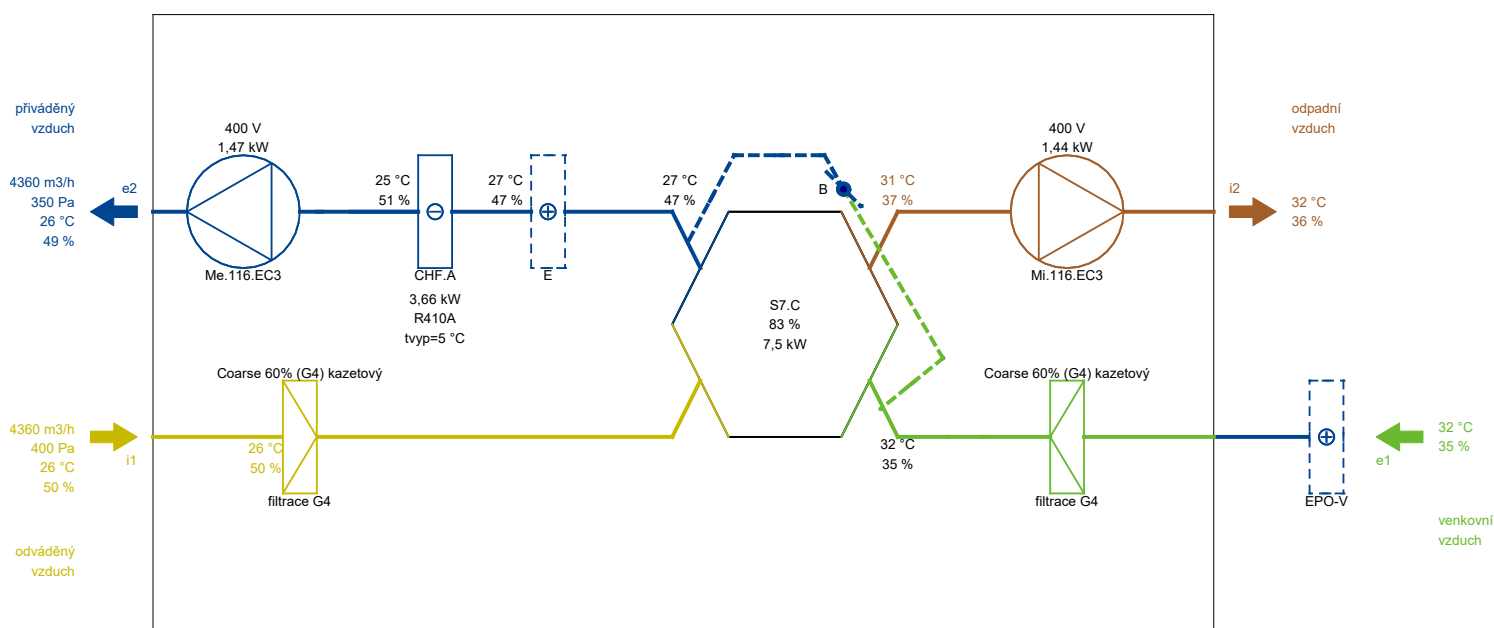
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

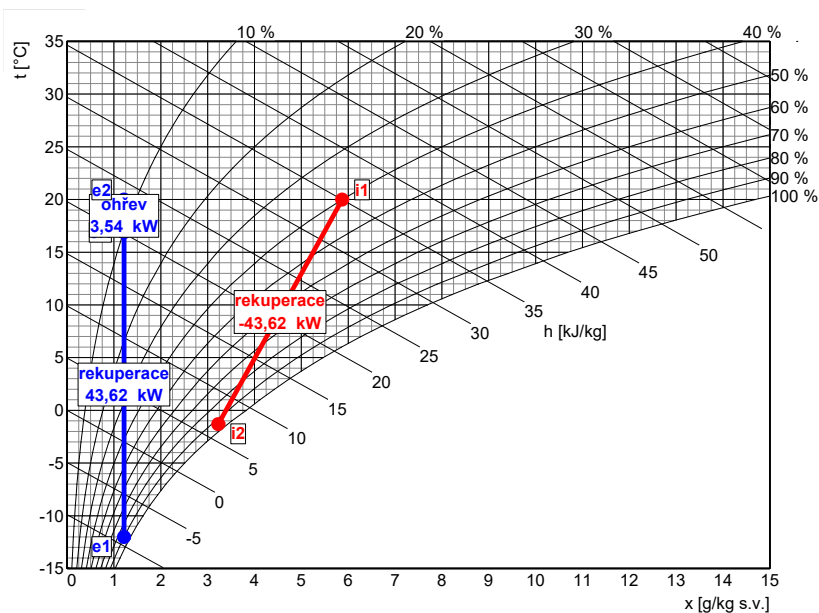
Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Zimní provoz



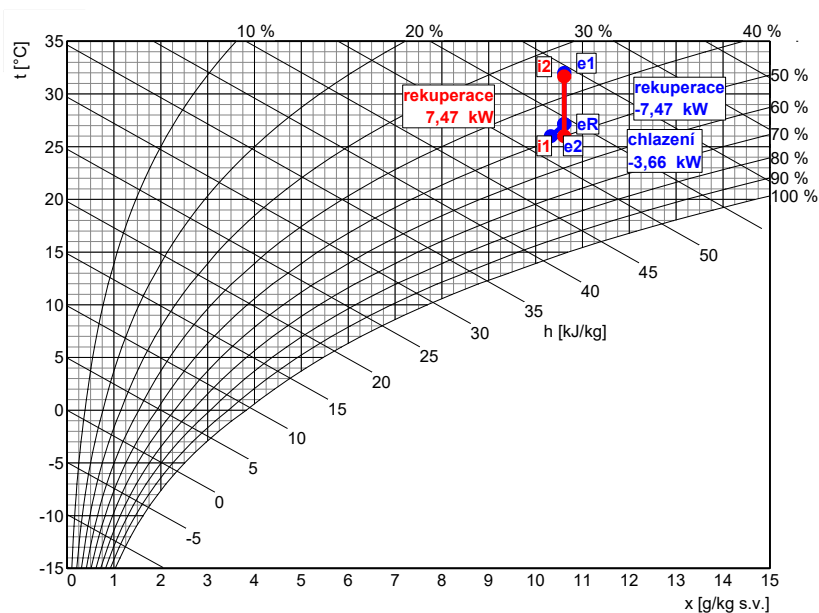
Přívod

	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	-1,3	94

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,2	47
e2	chlazení	26,0	49

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,7	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:

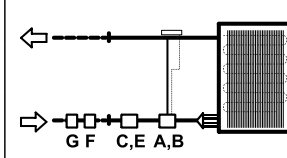
Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Elektro		Elektrický přehříváč	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud	10,8+14,4 A	Proud	35 A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	3x 40A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení	Elektrický ohříváč	
		Napětí	400 V
		Proud	14 A
		Doporučené jištění	3x 16A (char. B)

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A		A expanzní ventil 3)
Vypařovací teplota	5 °C		B tryska 3)
Venkovní teplota	32 °C		C magnetický ventil 3)
Chladicí výkon	3,66 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	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	1,5 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	14,3 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

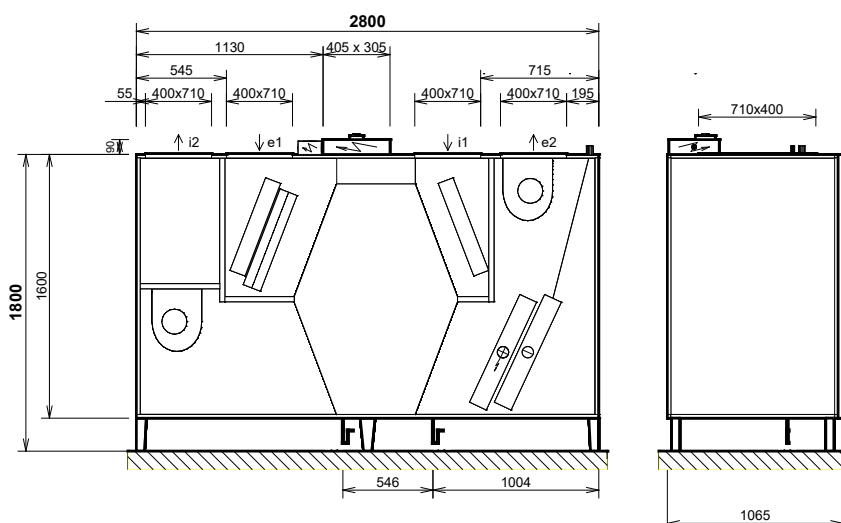
DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

Stavba

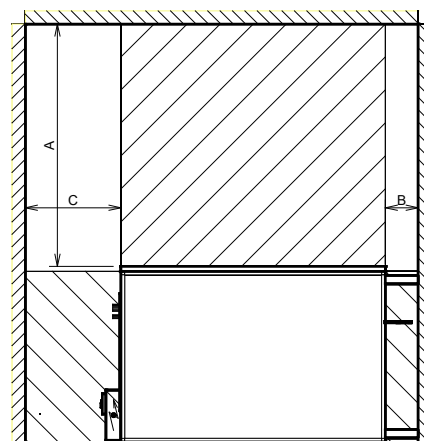
Rozměry jednotky	délka	2800 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	1065 mm
Hmotnost		cca 667 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)



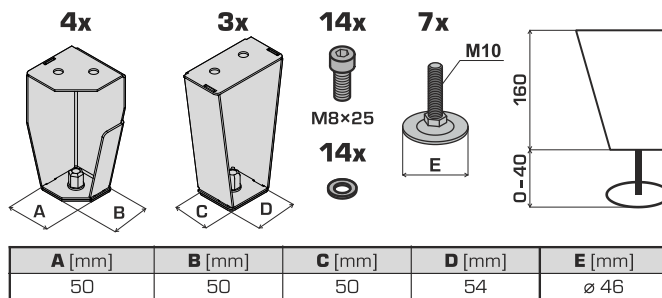
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

A	otvírání dveří	min. 1500 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm

Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
50	50	50	54	Ø 46



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

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

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.116.EC3, 400V/5,4A Mi.116.EC3, 400V/5,4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	Elektrický ohřivač E.9900 jištění 3x 16A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Silové napájení včetně ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Termostat za elektrickým předehřivačem TG-7P1			<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Elektrický předehřivač EPO-V500x300/24,0 Jištění 3x 40A CYKY 4J x 10			

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CPM maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (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. 230V, 0,5A)	<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Jednotka **DUPLEX 5500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 -
Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 -
CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016,
2018

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

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 (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>
	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.

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



Cenová specifikace

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 1.NP

Specifikace jednotky: **DUPLEX 5500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.9900 - CHF.A - CO.TCH - H.400/710 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V500x300/24,0 - ErP 2016, 2018**

Kontrolní součet: **8104-BCED**

Vzduchotechnická část:

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A100656	DUPLEX 5500 Multi Eco-V	1
A102351	Me.116.EC3 (5000MV,5500MEV,6500MEV) - EC	1
A103351	Mi.116.EC3 (5000MV,5500MEV,6500MEV) - EC	1
A104465	S7.C_protiproudý rekuperační výměník (6500M,MV,5500ME,MEV)	1
A105150	provedení 50 (stojaté)	1
A105000	konfigurace 0	1
A106085	Fe.K4_filtr přívod kazetový třída G4 (6500M,MV,MN,5500ME,MEV,MEN,8100B,BV,BN)	1
A106285	Fi.K4_filtr odtah kazetový třída G4 (6500M,MV,MN,5500ME,MEV,MEN,8100B,BV,BN)	1
A130565	B.x_by-pass (6500M,MV,5500ME,MEV)	1
A117065	E.9900_elektrický ohřivač (6500M,MV,MN,5500ME,MEV,MEN)	1
A113386	CHF.atypický 1-okruhový přímý chladič (6500M,MV,5500ME,MEV)	1
A119000	pořadí registrů: 1. topení - 2. chlazení	1
A131034	H.400/710_obdélníkové hrdlo	4
A139501	dodávka jednotky vcelku	1

Příslušenství (měření a regulace, regulační prvky):

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A140312*	LM 24A (by-passová klapka)	1
A150110	EPO-V 500 x 300 / 24,0 (elektrický ohřivač vzduchu) - včetně vestavěných spínacích prvků a teplotních ochran	1
A131400	vývod kondenzátu pr. 32/40 (plast) - mimo podstropních	2
A139075	základový rám (6500MV,5500MEV,8100BV)	1
A139022	podstavné nohy (4 + 2 ks) - 1500-8000M,MV,1500-6500ME,MEV,1400-10100B,BV	1
A144209	CPM 400V-EC / 400V-EC (2500-8000MV,2500-6500MEV)	1
A150199	termostat potrubní pro EPO-V	1
A140001	manostat filtru e1 (PFe, 0-500 Pa)	1
A140002	manostat filtru i1 (PFI, 0-500 Pa)	1
A140104	SW hlavní vypínač (všechny velikosti jednotek, všechny regulace)	1
A144120	CPM - dotykový ovládací panel (pro regulaci CPM)	1

Poznámky obchodní

- Na dodávky se vztahují "Dodací a záruční podmínky" platné od 1.1.2014

Poznámky technické

- 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 ohřivače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 650 m³/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s

VZT JEDNOTKA 2.NP

ATREA DUPLEX 2500 Multi Eco-V

pro navrhovaný průtok 1 800 m³/h



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

strana 2 / 12

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

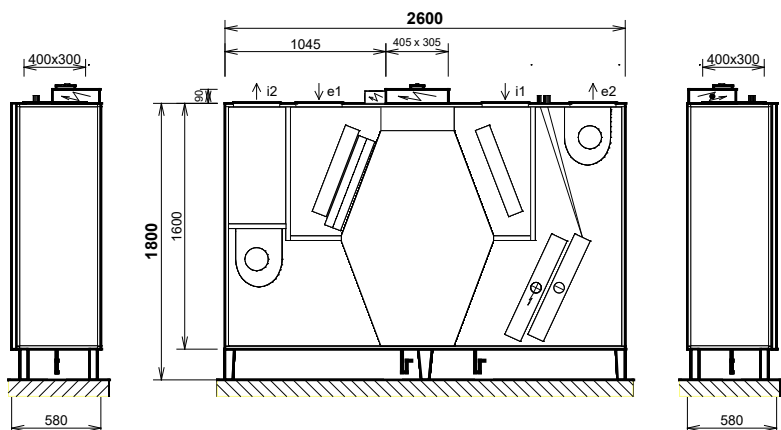
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

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



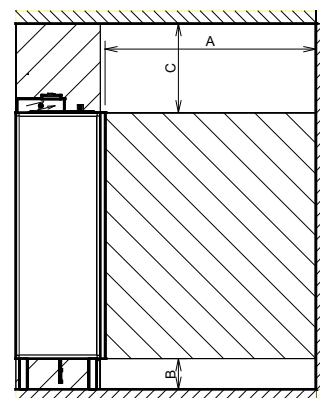
Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 436 kg, Dodávka jednotky vcelku



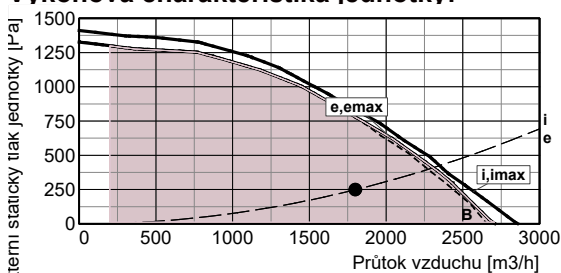
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 400 mm	4x závit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

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 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 s funkcí regulace na konstantní průtok. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	57	52	49	54	46	45	40	34	<25
výtlač e2	84	75	73	79	77	77	74	66	60
sání i1	62	56	56	58	54	49	41	25	<25
výtlač i2	82	73	75	77	74	74	71	64	57
plášť do okolí	69	53	55	64	65	60	54	43	33

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.

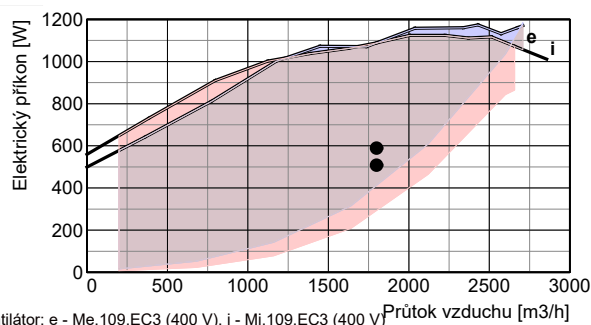
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	48	33	35	43	44	39	33	<25	<25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

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

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	1800
Externí statický tlak jednotky	Pa	250
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,59
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2354
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	4
SFP	W.h/m3	0,328
Typ ventilátorů	Me.109	Mi.109
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

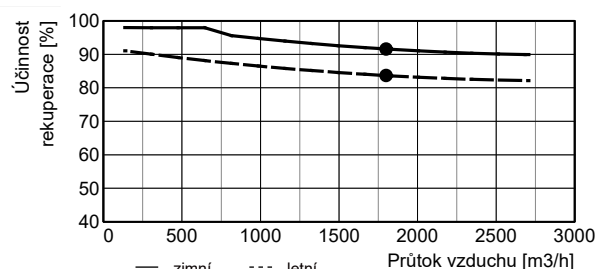
strana 3 / 12

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
 Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
 CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
 CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
 PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	300x400	300x400	By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	300x400	300x400		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40			

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	1800	1800
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)	%	92 (84)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	18,3 (3,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	6,0	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Elektrický předehříváč		přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m ³ /h	1800	<p>Hmotnost: cca 19 kg</p>
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-8	
Topný výkon	kW	2,8	
Max. topný výkon	kW	6,0	
Napětí	V	400	
Připojovací hrdla	mm	250 x 500	
Typ ohříváče		EPO-V500x250/6,0 samostatný	

Elektrický ohříváč		přívod
Vzduchové množství	m ³ /h	1800
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	17
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	19
Topný výkon	kW	1,2
Max. topný výkon	kW	4,2
Napětí	V	230
Typ ohříváče		E.4200 vestavěný



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

strana 4 / 12

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

Přímý chladič		přívod	Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	1800	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítka 3) G dehydrátor 3)</p> <p>3 - není součástí dodávky</p>
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	25	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47	
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	51	
Chladičí výkon	kW	1,48	
Tvorba kondenzátu	l/h	1	
Typ chladiva		R410A	
Vypařovací teplota	°C	5	
Typ přímého chladiče		atypické provedení vestavěný	

Podklady pro návrh kondenzační jednotky	
Chladičí výkon [kW]	Průtok vzduchu [m ³ /h]
Vypařovací teplota — 4 °C --- 5 °C	
Typ chladiva	R410A
Vypařovací teplota	°C 5
Venkovní teplota	°C 32
Chladičí výkon	kW 1,48
Požadovaná min. venkovní teplota	°C 10

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

Regulace: Základní regulace CPM	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	CPM 400V-EC / 400V-EC
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha
Celkový příkon (v pracovním bodě)	1,10 kW
Ovládání	CPM
Hlavní vypínač	SW
	Prostorové čidlo CO2
	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
	Potrubní termostat
	ADS CO2-24
	ADS TEa
	ADS TEb
	ADS TU2
	ADS TU1
	TG-7P1

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 ohříváče EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 250 m ³ /h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



Rozměrový nákres

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

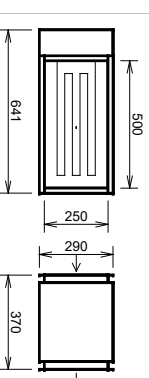
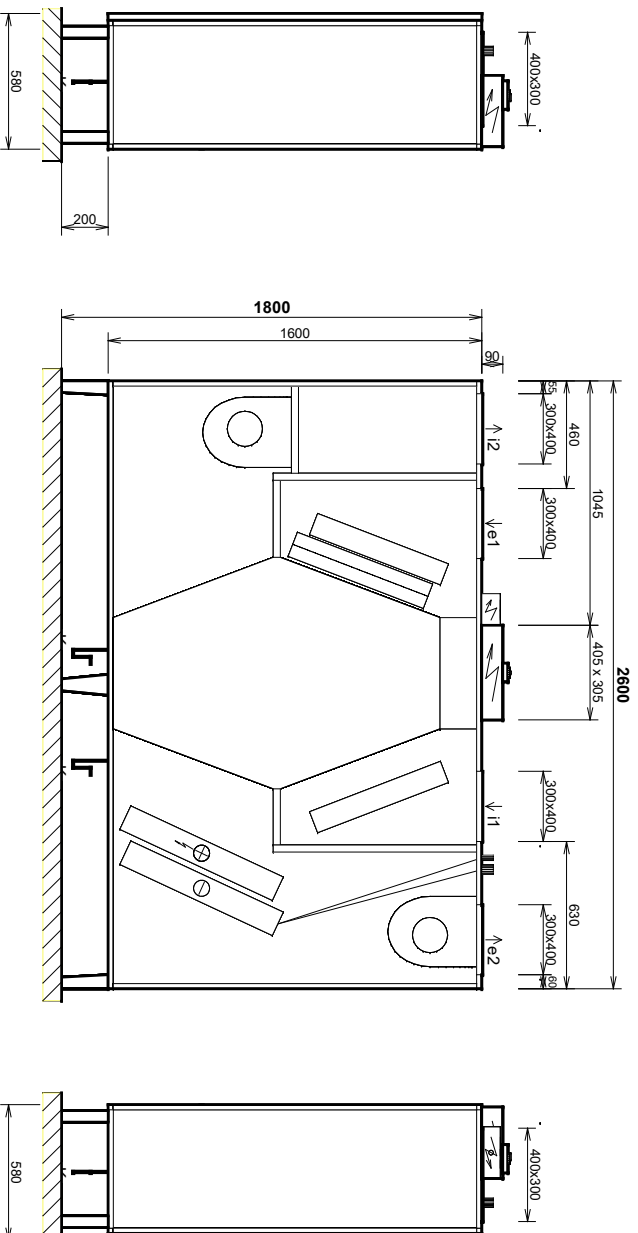
Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Ml.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - Pfe - PFI - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V500x250/6.0 - EIP 2016, 2018

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca **436 kg**

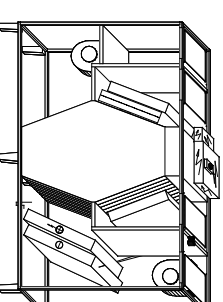
EPO-V500x250/6.0



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	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	Ø 32/40 mm	sifon

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

Poznámky:
- Dodávka jednotky vceľku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry oddělte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

strana 6 / 12

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

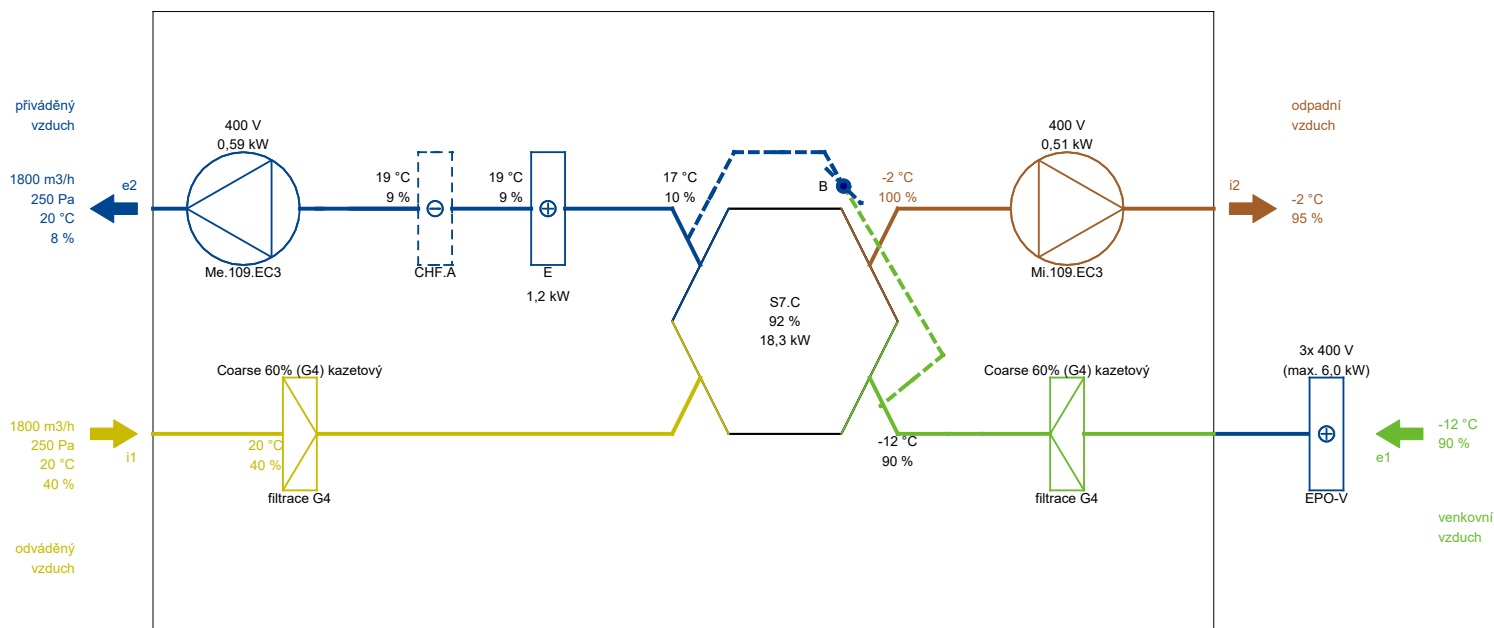
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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

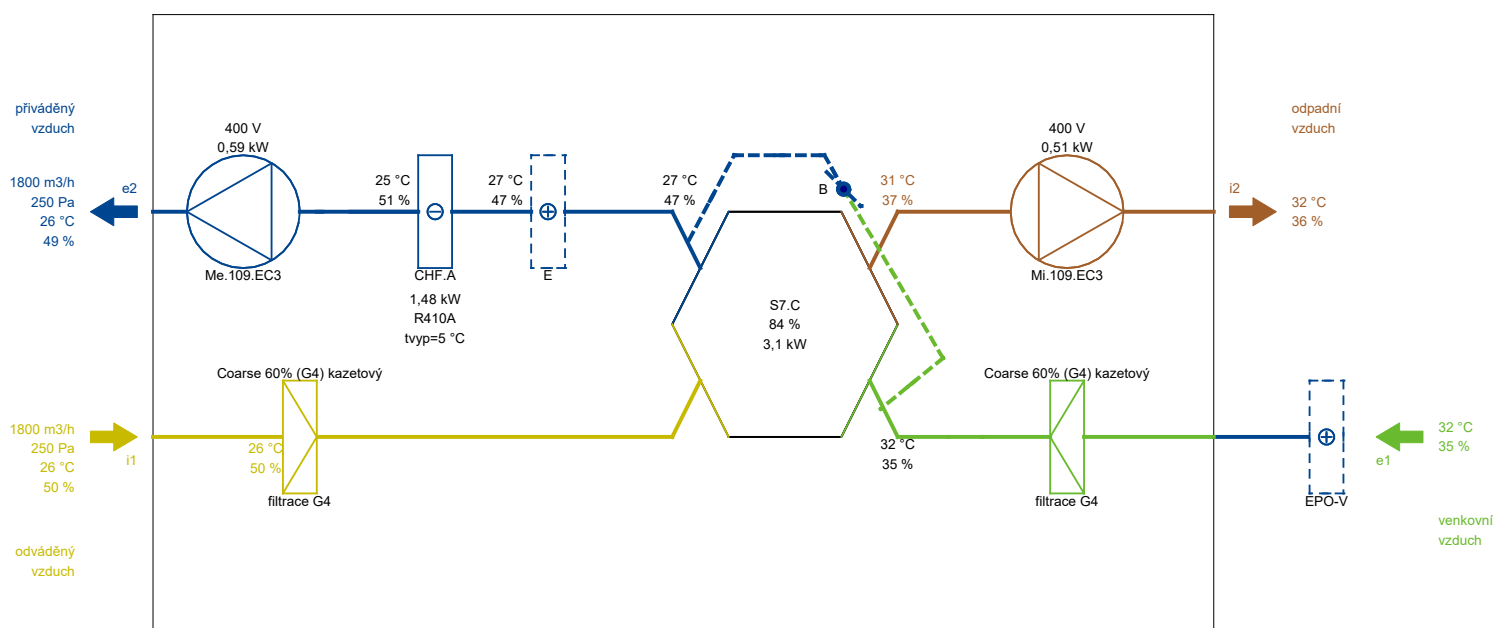
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

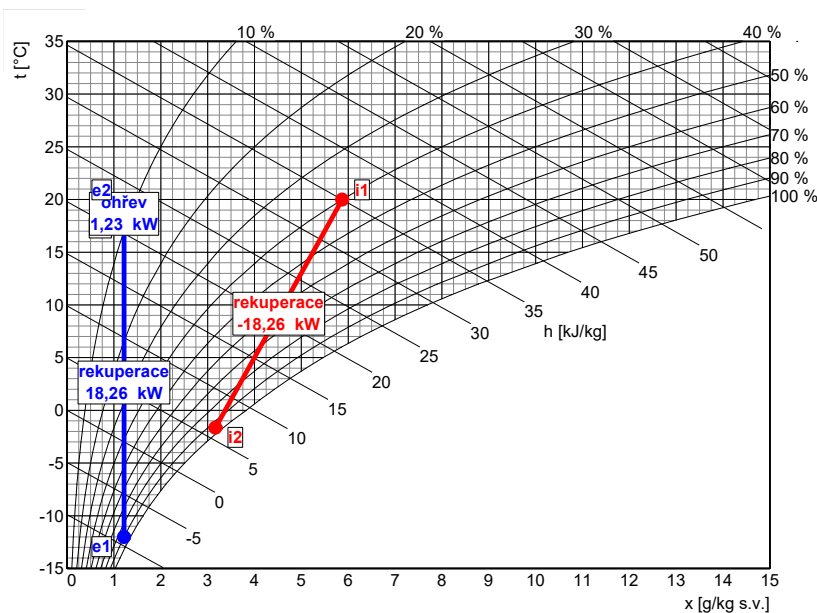
Pozice: VZT jednotka 2.NP

strana 7 / 12

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



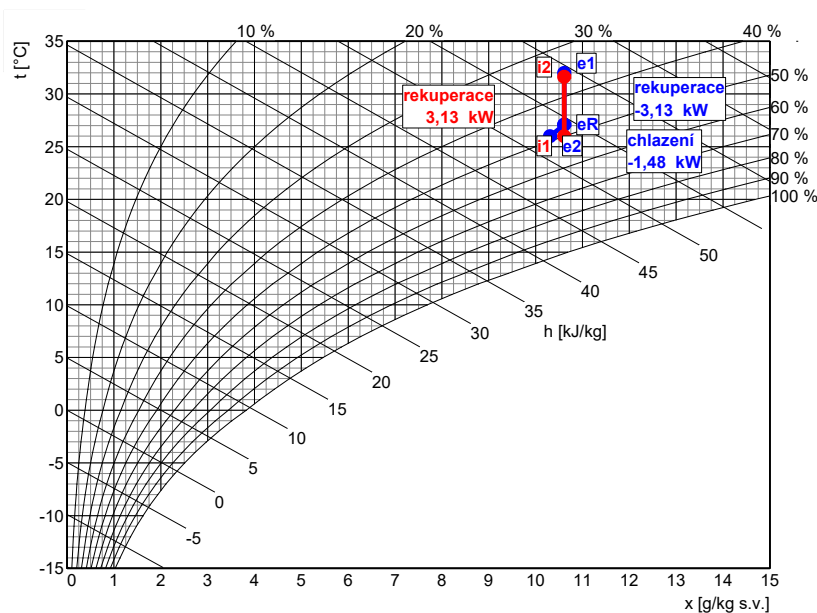
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	17,3	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-1,6	95

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,1	47
e2	chlazení	26,0	49

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,6	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:

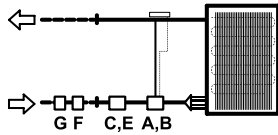
Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

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

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A		A expanzní ventil 3)
Vypařovací teplota	5 °C		B tryska 3)
Venkovní teplota	32 °C		C magnetický ventil 3)
Chladicí výkon	1,48 kW		E cívka 3)
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		F průhledítka 3)
		G dehydrátor 3)	
		3 - není součástí dodávky	

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,7 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	6,0 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

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

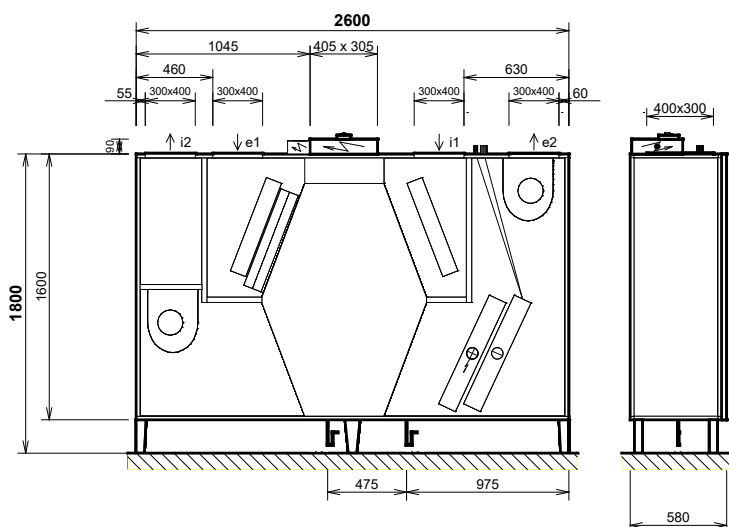
DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

Stavba

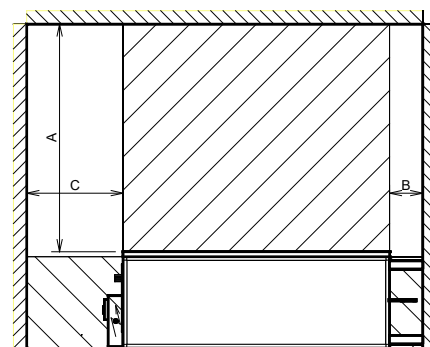
Rozměry jednotky	délka	2600 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	580 mm
Hmotnost		cca 436 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)



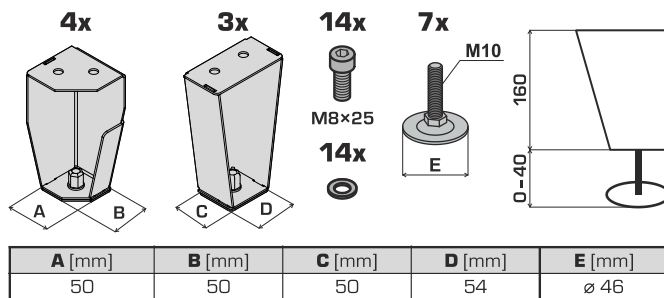
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	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	Ø 32/40 mm	sifon

A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm

Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
50	50	50	54	ø 46



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

Jednotka

DUPLEX 2500 Multi Eco-V Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
PH.EPO-V500x250/6,0 - 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 2x 10A (char. B)		<input type="checkbox"/>

Silové napájení včetně ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Termostat za elektrickým předehřivačem TG-7P1 Elektrický předehřivač EPO-V500x250/6,0		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Jištění 3x 10A		<input type="checkbox"/>

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CPM maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (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. 230V, 0,5A)	<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

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

DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 -
 Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 -
 CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
 CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 +
 PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018

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

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 CO2 ADS CO2-24 (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	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).



Cenová specifikace

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 2.NP

Specifikace jednotky: **DUPLEX 2500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.4200 - CHF.A - CO.TCH - H.300/400 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V500x250/6,0 - ErP 2016, 2018**

Kontrolní součet: **DAA3-67C2**

Vzduchotechnická část:

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A100626	DUPLEX 2500 Multi Eco-V	1
A102326	Me.109.EC3 (2500MV,MEV) - EC	1
A103326	Mi.109.EC3 (2500MV,MEV) - EC	1
A104425	S7.C_protiproudý rekuperační výměník (2500M,MV,ME,MEV)	1
A105150	provedení 50 (stojaté)	1
A105000	konfigurace 0	1
A106031	Fe.K4_filtr přívod kazetový třída G4 (2500M,MV,MN,ME,MEV,MEN,3400B,BV,BN)	1
A106231	Fi.K4_filtr odtah kazetový třída G4 (2500M,MV,MN,ME,MEV,MEN,3400B,BV,BN)	1
A130525	B.x_by-pass (2500M,MV,ME,MEV)	1
A117025	E.4200_elektrický ohřívač (2500M,MV,MN,ME,MEV,MEN)	1
A113336	CHF.atypický 1-okruhový přímý chladič (2500M,MV,ME,MEV)	1
A119000	pořadí registrů: 1. topení - 2. chlazení	1
A131031	H.400/300_obdélníkové hrdlo	4
A139501	dodávka jednotky vcelku	1

Příslušenství (měření a regulace, regulační prvky):

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A140312*	LM 24A (by-passová klapka)	1
A150118	EPO-V 500 x 250 / 6,0 (elektrický ohřívač vzduchu) - včetně vestavěných spínacích prvků a teplotních ochran	1
A131400	vývod kondenzátu pr. 32/40 (plast) - mimo podstropních	2
A139072	základový rám (2500MV,MEV,3400BV)	1
A139022	podstavné nohy (4 + 2 ks) - 1500-8000M,MV,1500-6500ME,MEV,1400-10100B,BV	1
A144209	CPM 400V-EC / 400V-EC (2500-8000MV,2500-6500MEV)	1
A150199	termostat potrubní pro EPO-V	1
A140001	manostat filtru e1 (PFe, 0-500 Pa)	1
A140002	manostat filtru i1 (PFi, 0-500 Pa)	1
A140104	SW hlavní vypínač (všechny velikosti jednotek, všechny regulace)	1
A144120	CPM - dotykový ovládací panel (pro regulaci CPM)	1
A142319	ADS CO2 24 - čidlo CO2, prostorové	1

Poznámky obchodní

- Na dodávky se vztahují "Dodací a záruční podmínky" platné od 1.1.2014

Poznámky technické

- 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

VZT JEDNOTKA 3.NP

ATREA DUPLEX 1500 Multi Eco-V

pro navrhovaný průtok 1 100 m³/h



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

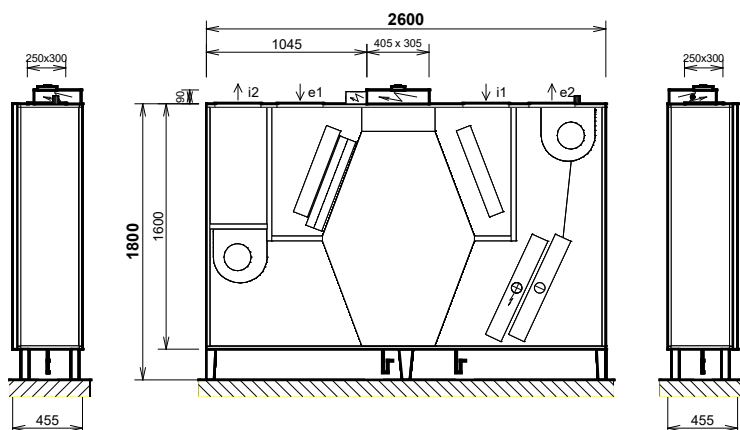
Typ jednotky

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



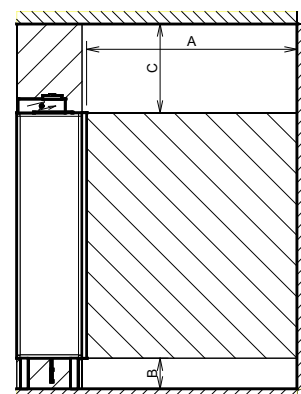
Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 349 kg, Dodávka jednotky vcelku



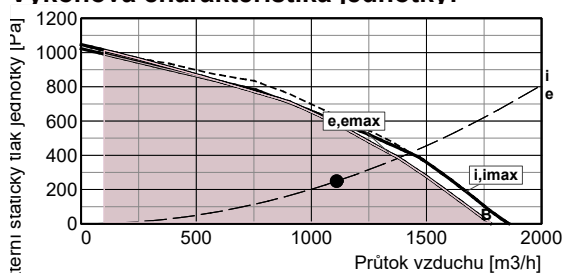
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 250 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 250 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	300 x 250 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 250 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

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

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

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

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu 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	52	33	42	51	41	39	31	<25	<25
výtlač e2	79	59	68	75	70	71	70	61	57
sání i1	58	40	48	57	49	45	35	<25	<25
výtlač i2	78	59	67	76	69	69	68	58	55
plášť do okolí	63	38	51	58	58	57	51	39	28

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.

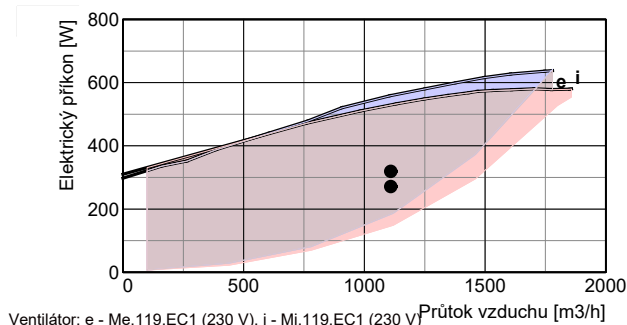
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	43	<25	30	38	38	36	30	<25	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----

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

Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	1110
Externí statický tlak jednotky	Pa	250
Napětí (jmenovité)	V	230
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,32
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2374
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	0,78
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,9
SFP	W.h/m3	0,288
Typ ventilátorů	Me.119	Mi.119
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

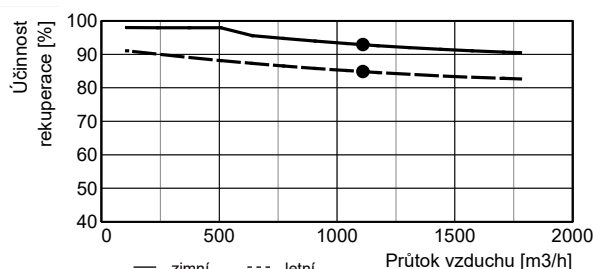
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	300x250 pevné	300x250 pevné	By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	300x250 pevné	300x250 pevné		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40			

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	1110	1110
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	18	-3
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	10	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	93 (85)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	11,4 (0,7)	
Tvorba kondenzátu	l/h	3,8	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Elektrický předehříváč		přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m3/h	1110	
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-7	
Topný výkon	kW	1,9	
Max. topný výkon	kW	9,0	
Napětí	V	400	
Připojovací hrdla	mm	Ø 315	
Typ ohříváče		EPO-V315/9,0 samostatný	

Hmotnost: cca 8 kg

Elektrický ohříváč		přívod
Vzduchové množství	m3/h	1110
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	18
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	19
Topný výkon	kW	0,6
Max. topný výkon	kW	2,1
Napětí	V	230
Typ ohříváče		E.2100 vestavěný



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

Přímý chladič		přívod	Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	1110	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3) 3 - není součástí dodávky</p>
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	30	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	25	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	39	
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	48	
Chladič výkon	kW	2,34	
Tvorba kondenzátu	l/h	1	
Typ chladiva		R410A	
Vypařovací teplota	°C	5	
Typ přímého chladiče		atypické provedení vestavěný	

Podklady pro návrh kondenzační jednotky	
Chladič výkon [kW]	Průtok vzduchu [m ³ /h]
Vypařovací teplota	— 4 °C --- 5 °C
Typ chladiva	R410A
Vypařovací teplota	°C 5
Venkovní teplota	°C 32
Chladič výkon	kW 2,34
Požadovaná min. venkovní teplota	°C 10

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	Coarse 60% (G4)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 1	1	
Rozměr kazety	mm 600x380x96	600x380x96	

Regulace: Základní regulace CPM	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	CPM 230V-EC / 230V-EC
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha
Celkový příkon (v pracovním bodě)	0,60 kW
Ovládání	CPM
Hlavní vypínač	SW
	Prostorové čidlo CO2
	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
	Potrubní termostat
	ADS CO2-24
	ADS TEa
	ADS TEB
	ADS TU2
	ADS TU1
	TG-7P1

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 ohříváče EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:
- Minimální nutný průtok vzduchu 150 m ³ /h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



Rozměrový nákres

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Police: VZT jednotka 3.NP

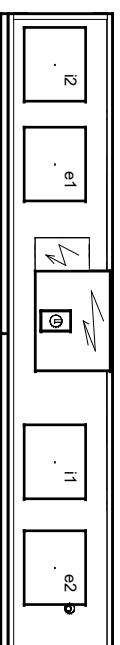
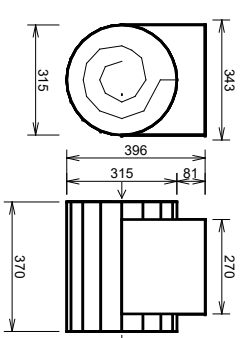
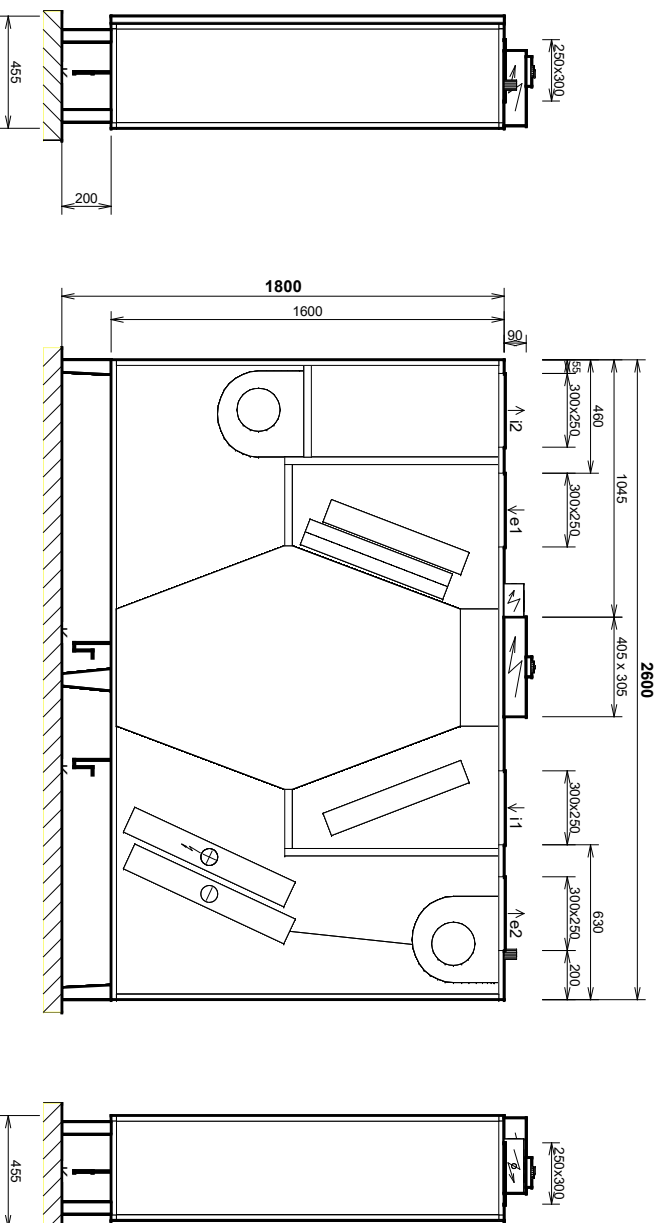
Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 - Ml.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 - CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - Pfe - Pfi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 - EIP 2016, 2018

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca **349 kg**

EPO-V315/9,0

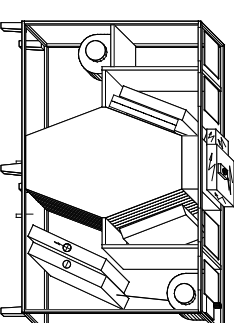


hrdlo	druh	rozměr	přísušensiví
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 250 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 250 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	300 x 250 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 250 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

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

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcešku
- dveře - 2 části
- schéma je určeno pouze pro základní informace, závazné rozměry oddělte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

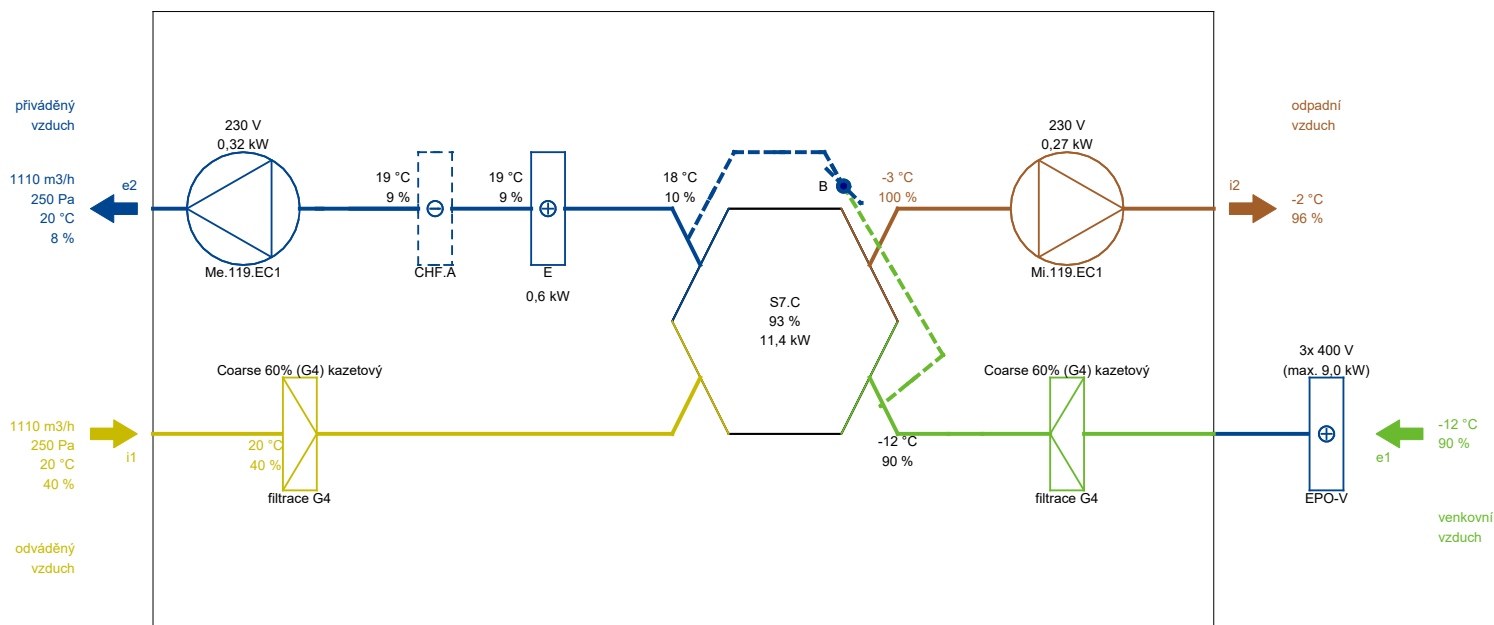
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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

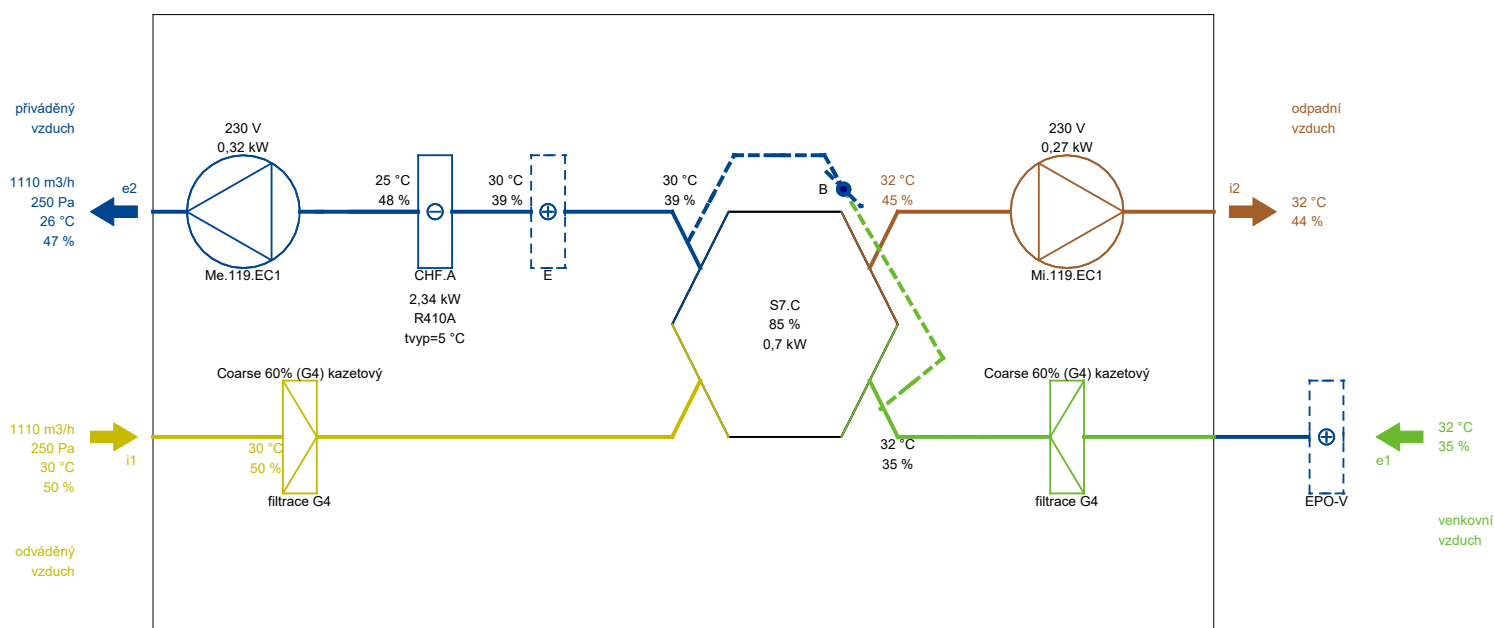
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

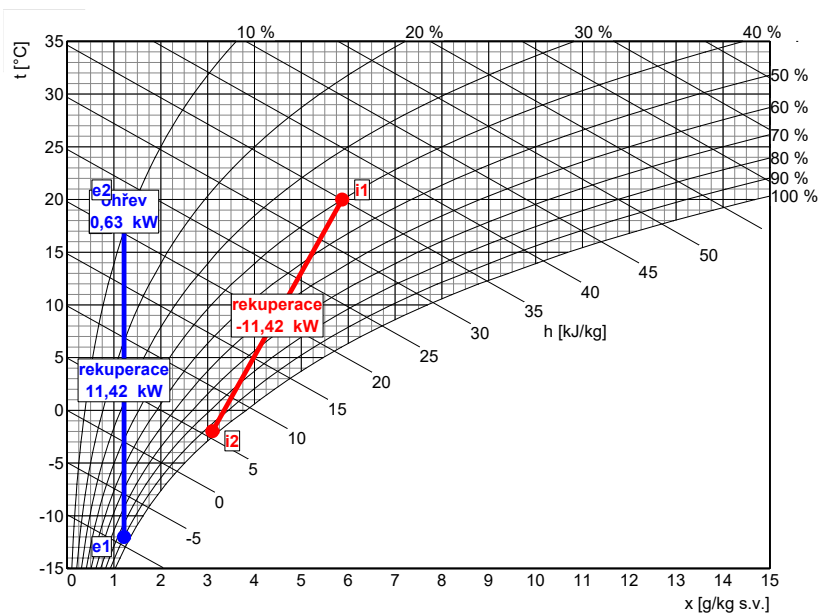
Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 - CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



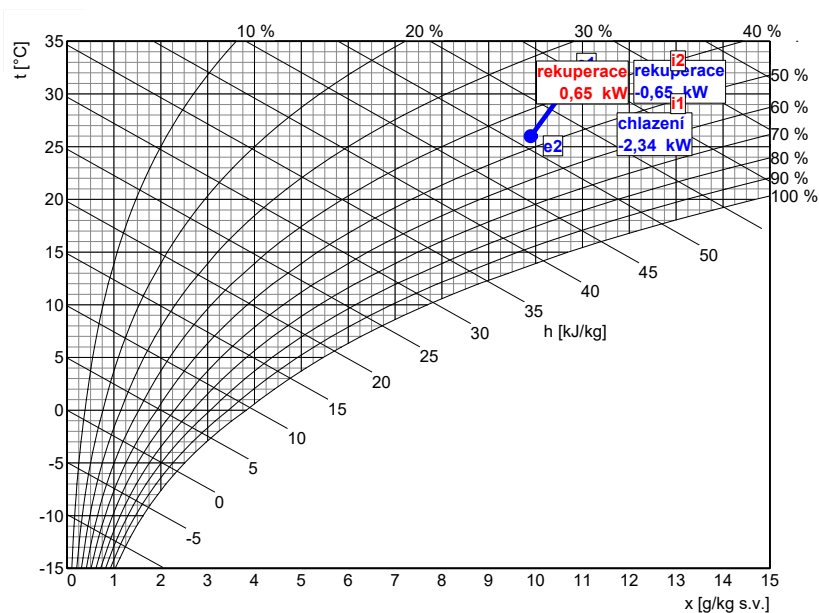
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	17,7	10
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-2,0	96

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	30,3	39
e2	chlazení	26,0	47

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	30,0	50
i2	rekuperace	32,2	44



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický předehřivač	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud	7,8+9 A	Proud	13 A
Doporučené odjištění	1x 10A (char. C)	Doporučené jištění	3x 16A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení	Elektrický ohřivač	
		Doporučené jištění - společně s jednotkou	

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3)</p> <p>3 - není součástí dodávky</p>	
Vypařovací teplota	5 °C		
Venkovní teplota	32 °C		
Chladicí výkon	2,34 kW		
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	1,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	3,8 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

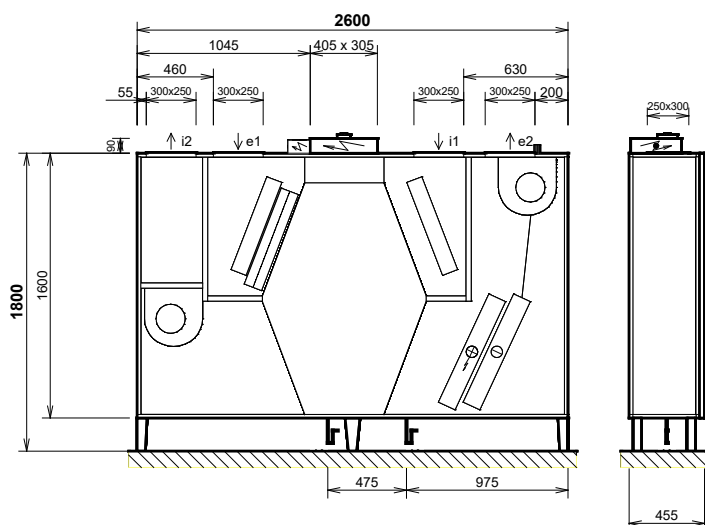
DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

Stavba

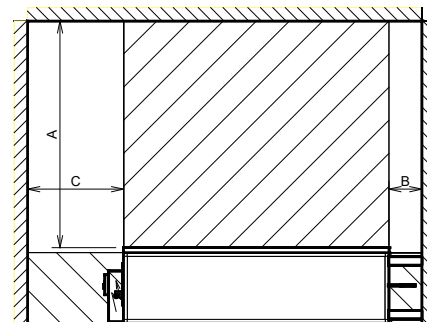
Rozměry jednotky	délka	2600 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	455 mm
Hmotnost		cca 349 kg

Rozměrový nákres:

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)



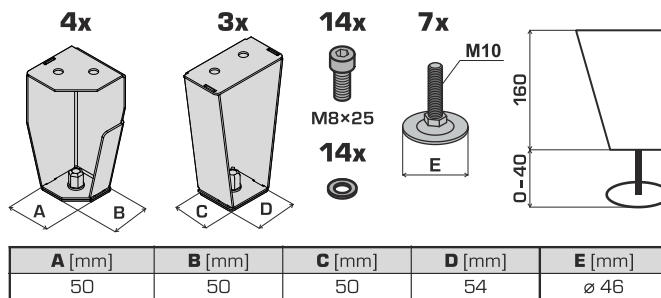
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	300 x 250 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	300 x 250 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	300 x 250 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	300 x 250 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

A	otvírání dveří	min. 1400 mm
B	odvod kondenzátu	min. 200 mm
C	horní prostor	min. 580 mm

Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
50	50	50	54	Ø 46



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Jednotka

DUPLEX 1500 Multi Eco-V Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

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

Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.119.EC1, 230V/3,9A Mi.119.EC1, 230V/3,9A E.2100 jištění 2x 10A (char. C)		
--	-------------	--	--	--

Silové napájení včetně ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Termostat za elektrickým přehříváčem TG-7P1 Elektrický přehříváč EPO-V315/9,0		
--	---------------	--	---	--	--

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CPM maximální délka kabelu - 50 m	
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	
	CYKY 30x1,5		Přídavný kontakt hlavního vypínače SW (spínací kontakt, max. 8 A)	
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	

Ohříváče a chladiče

	CYKY 30x1,5		Řízení výkonu přímého chladiče (0-10V)	
	CYKY 20x1,5		Povolení chodu chladiče - sepnuto (NO, spínací kontakt, max. 230V, 0,5A)	



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 -
Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 -
CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW -
CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 -
ErP 2016, 2018

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

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 CO2 ADS CO2-24 (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	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).



Cenová specifikace

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka 3.NP

Specifikace jednotky: **DUPLEX 1500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.2100 - CHF.A - CO.TCH - H.300/250 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 - ADS CO2-24 + PH.EPO-V315/9,0 - ErP 2016, 2018**

Kontrolní součet: **82B5-81CC**

Vzduchotechnická část:

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A100616	DUPLEX 1500 Multi Eco-V	1
A102319	Me.119.EC1 (1500MV,MEV) - EC	1
A103319	Mi.119.EC1 (1500MV,MEV) - EC	1
A104415	S7.C_protiproudý rekuperační výměník (1500M,MV,ME,MEV)	1
A105150	provedení 50 (stojaté)	1
A105000	konfigurace 0	1
A106025	Fe.K4_filtr přívod kazetový třída G4 (1500M,MV,MN,ME,MEV,MEN,1400B,BV,BN,2400B,BV,BN)	1
A106225	Fi.K4_filtr odtah kazetový třída G4 (1500M,MV,MN,ME,MEV,MEN,1400B,BV,BN,2400B,BV,BN)	1
A130515	B.x_by-pass (1500M,MV,ME,MEV)	1
A117015	E.2100_elektrický ohřívač (1500M,MV,MN,ME,MEV,MEN)	1
A113326	CHF.atypický 1-okruhový přímý chladič (1500M,MV,ME,MEV)	1
A119000	pořadí registrů: 1. topení - 2. chlazení	1
A131018	H.300/250_obdélníkové hrdlo	4
A139501	dodávka jednotky vcelku	1

Příslušenství (měření a regulace, regulační prvky):

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A140312*	LM 24A (by-passová klapka)	1
A150107	EPO-V 315 / 9,0 (elektrický ohřívač vzduchu) - včetně vestavěných spínacích prvků a teplotních ochran	1
A131400	vývod kondenzátu pr. 32/40 (plast) - mimo podstropních	2
A139071	základový rám (1500MV,MEV,1400-2400BV)	1
A139022	podstavné nohy (4 + 2 ks) - 1500-8000M,MV,1500-6500ME,MEV,1400-10100B,BV	1
A144208	CPM 230V-EC / 230V-EC (1500MV,MEV)	1
A150199	termostat potrubní pro EPO-V	1
A140001	manostat filtru e1 (PFe, 0-500 Pa)	1
A140002	manostat filtru i1 (PFi, 0-500 Pa)	1
A140104	SW hlavní vypínač (všechny velikosti jednotek, všechny regulace)	1
A144120	CPM - dotykový ovládací panel (pro regulaci CPM)	1
A142319	ADS CO2 24 - čidlo CO2, prostorové	1

Poznámky obchodní

- Na dodávky se vztahují "Dodací a záruční podmínky" platné od 1.1.2014

Poznámky technické

- 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 150 m³/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s

VZT JEDNOTKA PODKROVÍ

ATREA DUPLEX 3500 Multi

pro navrhovaný průtok 2 650 m³/h



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

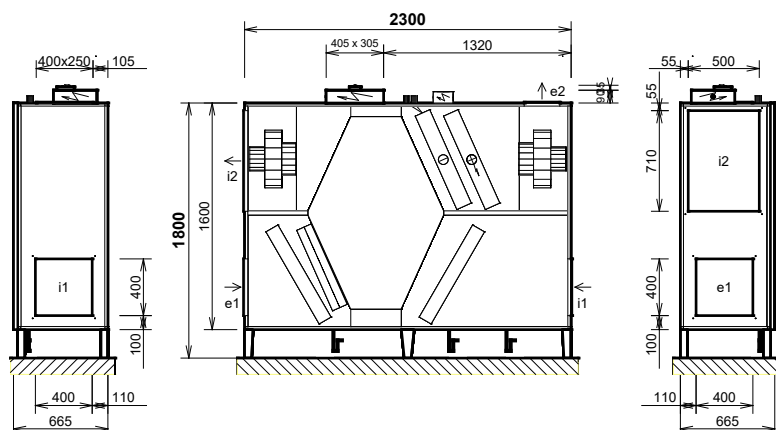
Typ jednotky

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



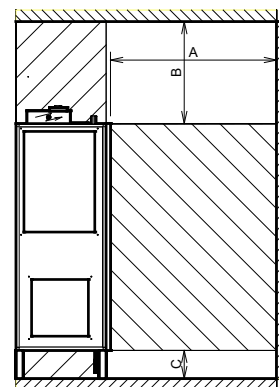
Provedení **10/2** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 437 kg, Dodávka jednotky vcelku



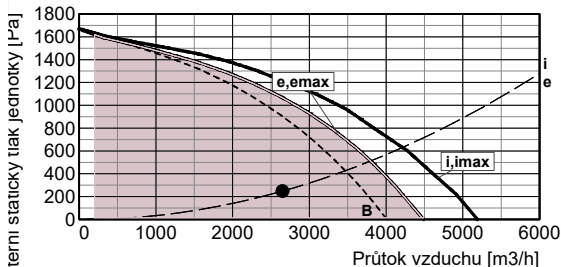
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

Manipulační prostor



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

Výkonová charakteristika jednotky:



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	56	41	46	53	50	43	37	26	<25
výtlač e2	85	63	71	80	81	78	71	65	57
sání i1	52	34	45	46	44	47	36	28	<25
výtlač i2	79	56	68	76	74	70	66	60	51
plášť do okolí	62	30	45	60	53	54	46	35	28

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.

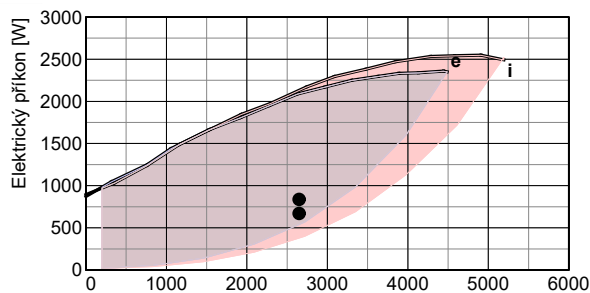
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	42	<25	25	40	33	33	26	<25	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----

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

Ventilátory

	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m ³ /h	2650	2650
Externí statický tlak jednotky	Pa	250	250
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,84	0,67
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2120	1911
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
SFP	W.h/m ³	0,317	0,254
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

Nabídka č.:

Akce:

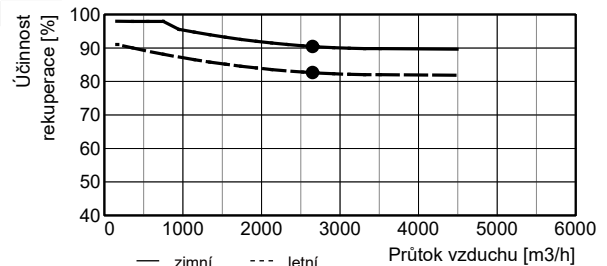
Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

Přípojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400x400	400x400	By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	250x400	710x500		
Odvod kondenzátu K	mm	3 x Ø32/40			

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	2650	2650
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	26,5 (4,5)	
Tvorba kondenzátu	l/h	8,7	
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační	



Elektrický předehříváč		přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m3/h	2650	<p>Hmotnost: cca 38 kg</p>
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-8	
Topný výkon	kW	3,8	
Max. topný výkon	kW	9,0	
Napětí	V	400	
Přípojovací hrdla	mm	300 x 600	
Typ ohříváče		EPO-V600x300/9,0 samostatný	

Elektrický ohříváč		přívod
Vzduchové množství	m3/h	2650
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	17
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	19
Topný výkon	kW	2,2
Max. topný výkon	kW	7,2
Napětí	V	400
Typ ohříváče		E.7200 vestavěný



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

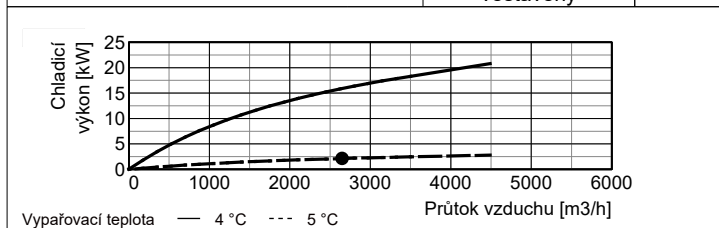
Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

Přímý chladič		přívod	Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	2650	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3)</p> <p>3 - není součástí dodávky</p>
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	25	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47	
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	51	
Chladičový výkon	kW	2,17	
Tvorba kondenzátu	l/h	1	
Typ chladiva		R410A	
Vypařovací teplota	°C	5	
Typ přímého chladiče		atypické provedení vestavěný	



Podklady pro návrh kondenzační jednotky		
Typ chladiva		R410A
Vypařovací teplota	°C	5
Venkovní teplota	°C	32
Chladičový výkon	kW	2,17
Požadovaná min. venkovní teplota	°C	10

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	Coarse 60% (G4)	Coarse 60% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	2	
Rozměr kazety	mm	750x295x96	

Regulace: Základní regulace CPM	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	Potrubní termostat
Hlavní vypínač	

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 350 m³/h
- Minimální doběh ventilátoru 60 s



Rozměrový nákres

strana 5 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka **PODKROVI**

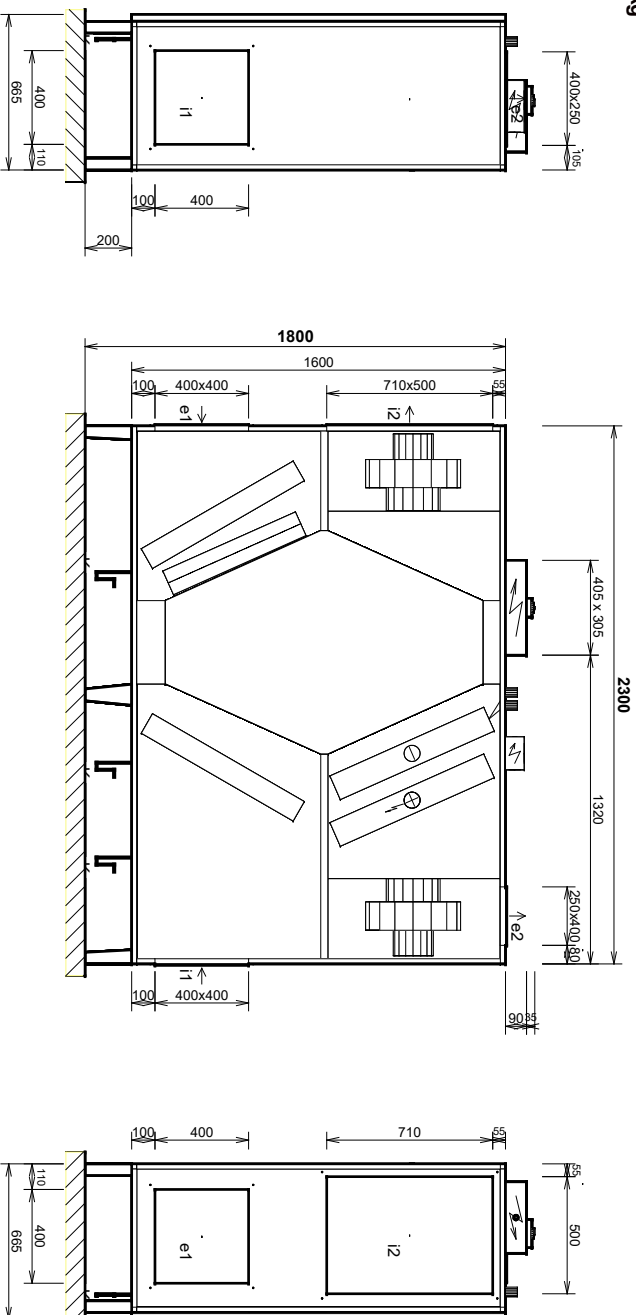
Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Specifikace:**

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Ne: 110.EC3 - Mi: 110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFI - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9.0 - EIP 2016, 2018

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

Hmotnost: cca **437 kg**

EPO-V600x300/9.0

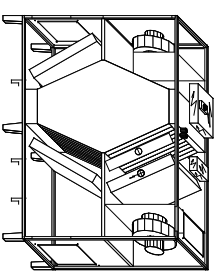


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

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

Poznámky:

- Dodávka jednotky veceku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informace, závazné rozměry oddělte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

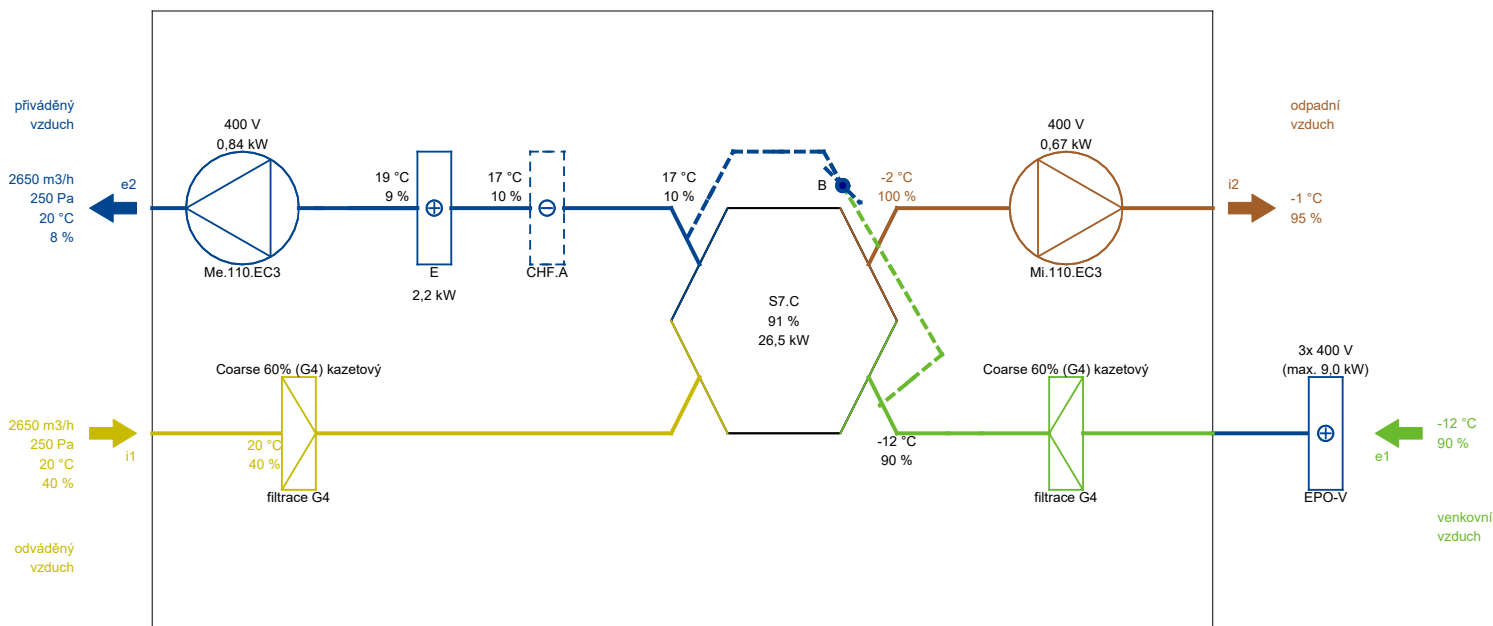
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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

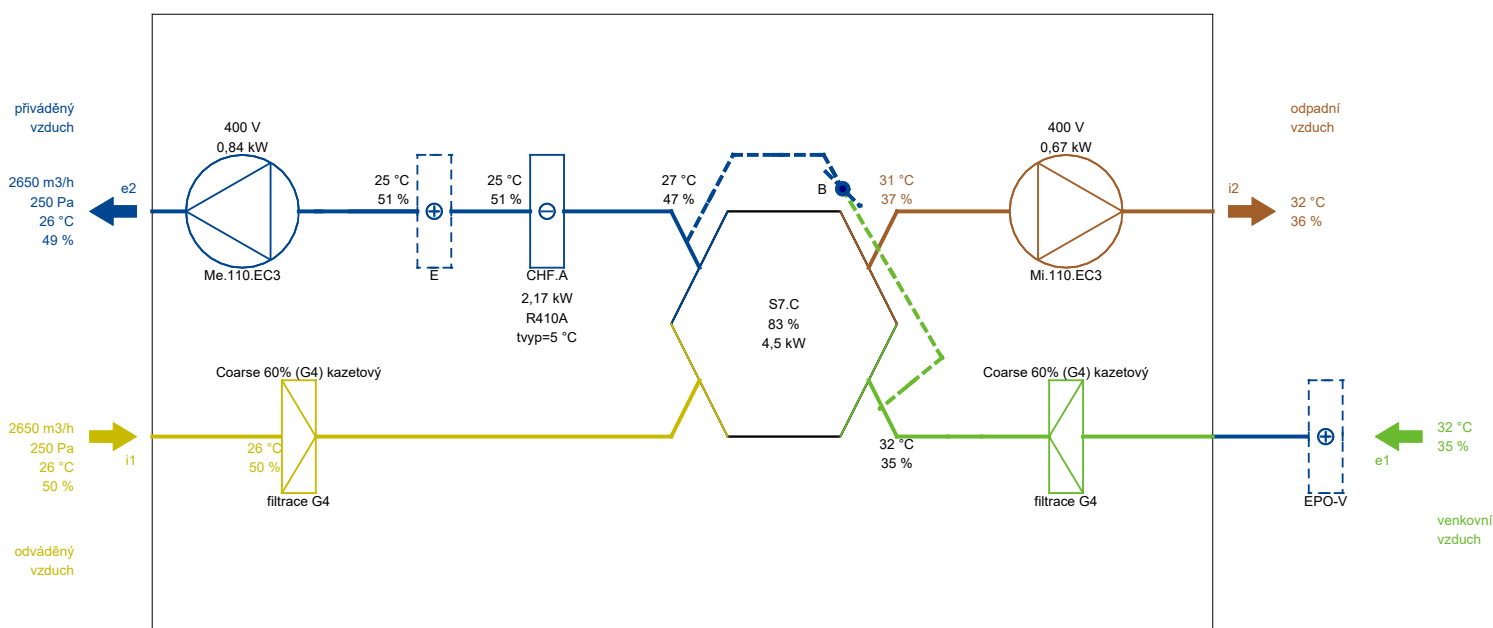
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



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



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

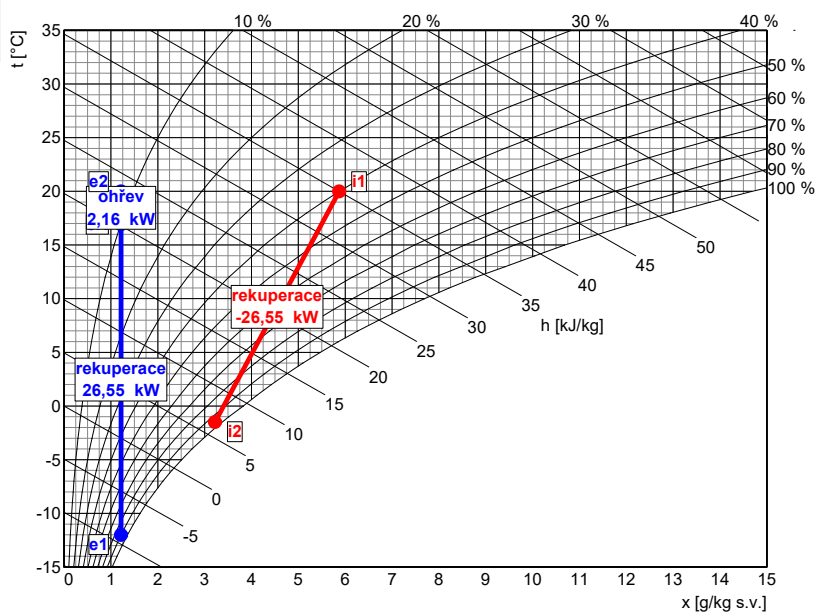
Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



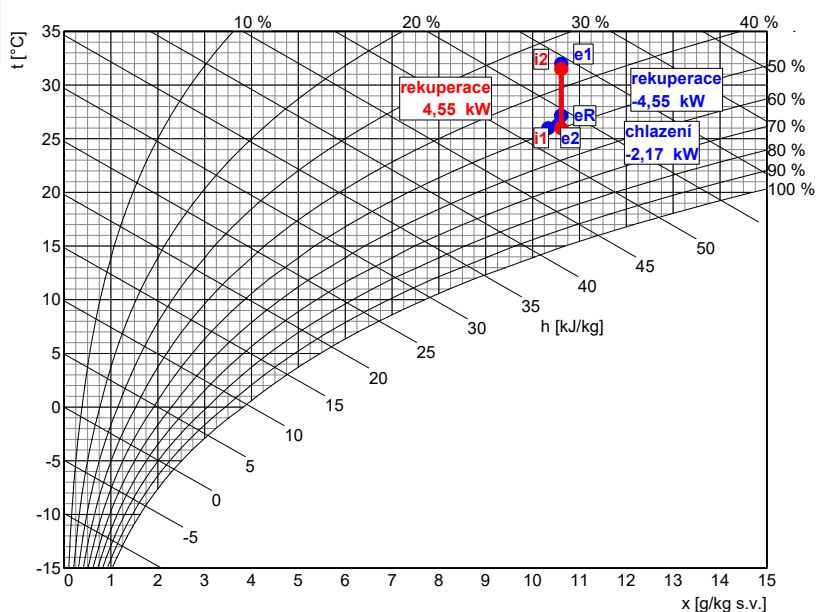
Přívod

	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	-1,5	95

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,2	47
e2	chlazení	26,0	49

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,5	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka **PODKROVÍ**

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický předehřivač	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud	7,6+10,5 A	Proud	13 A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	3x 16A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení	Elektrický ohřivač	
		Napětí	400 V
		Proud	11 A
		Doporučené jištění	3x 16A (char. B)

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství	
Typ chladiva	R410A	<p>A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3)</p> <p>3 - není součástí dodávky</p>	
Vypařovací teplota	5 °C		
Venkovní teplota	32 °C		
Chladicí výkon	2,17 kW		
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		

Zdravotní technika		Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrt	
Odvod kondenzátu počet	3		
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40		
Tvorba kondenzátu (letní)	0,9 l/h		
Tvorba kondenzátu (zimní)	8,7 l/h		



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

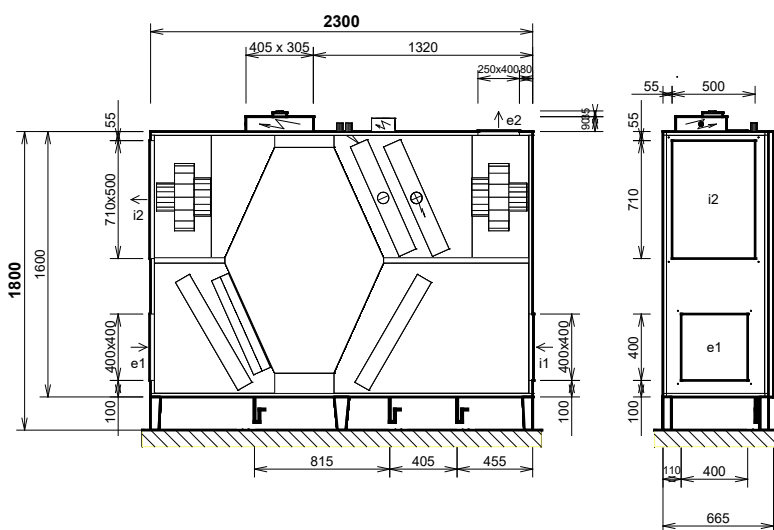
DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

Stavba

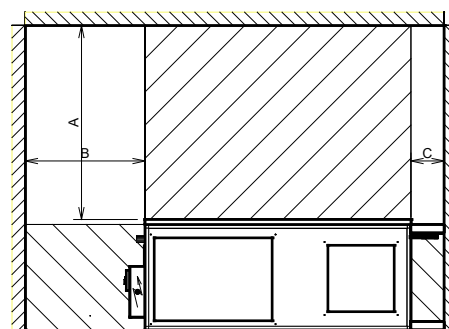
Rozměry jednotky	délka	2300 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	665 mm
Hmotnost		cca 437 kg

Rozměrový náčrt:

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



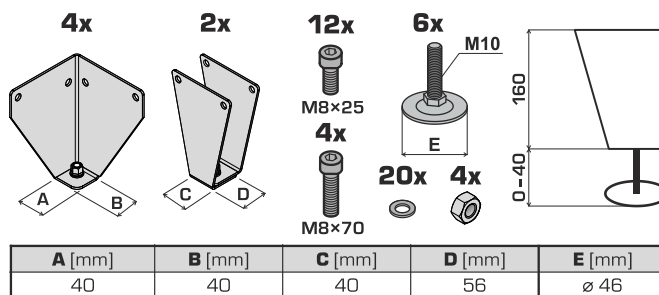
Manipulační prostor



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

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	250 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon

Podstavné nohy



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



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka **PODKROVÍ**

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - 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"/>

Silové napájení včetně ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Termostat za elektrickým předehřivačem TG-7P1 Elektrický předehřivač EPO-V600x300/9,0 Jištění 3x 16A		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5				

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CPM maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (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. 230V, 0,5A)	<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka **PODKROVÍ**

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018

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

Externí klapky

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

Externí čidla

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



Cenová specifikace

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: VZT jednotka PODKROVÍ

Specifikace jednotky: **DUPLEX 3500 Multi / 10/2 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - E.7200 - CHF.A - CO.CHT - He1.400/400 - He2.250/400 - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - CPM - PFe - PFi - SW - CM.s - CPM - TG-7P1 + PH.EPO-V600x300/9,0 - ErP 2016, 2018**

Kontrolní součet: **093A-0B76**

Vzduchotechnická část:

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A100435	DUPLEX 3500 Multi	1
A102335	Me.110.EC3 (3500M) - EC	1
A103335	Mi.110.EC3 (3500M) - EC	1
A104435	S7.C_protiproudý rekuperační výměník (3500M,MV)	1
A105110	provedení 10 (parapetní)	1
A105002	konfigurace 2	1
A106045	Fe.K4_filtr přívod kazetový třída G4 (3500M,MV,MN,3500MEN,5400B,BV,BN)	1
A106245	Fi.K4_filtr odtah kazetový třída G4 (3500M,MV,MN,MEN,5400B,BV,BN)	1
A130535	B.x_by-pass (3500M,MV)	1
A117035	E.7200_elektrický ohřivač (3500M,MV,MN)	1
A113346	CHF.atypický 1-okruhový přímý chladič (3500M,MV,ME,MEV)	1
A119001	pořadí registrů: 1. chlazení - 2. topení	1
A131030*	H.400/400_obdélníkové hrdlo - e1	1
A131029*	H.400/250_obdélníkové hrdlo - e2	1
A131030*	H.400/400_obdélníkové hrdlo - i1	1
A131045*	H.500/710_obdélníkové hrdlo - i2	1
A139501	dodávka jednotky vcelku	1

Příslušenství (měření a regulace, regulační prvky):

Obj. č.	Položka ceníku	Počet
A140312*	LM 24A (by-passová klapka)	1
A150119	EPO-V 600 x 300 / 9,0 (elektrický ohřivač vzduchu) - včetně vestavěných spínacích prvků a teplotních ochran	1
A131400	vývod kondenzátu pr. 32/40 (plast) - mimo podstropních	3
A139053	základový rám (3500M,5400B)	1
A139022	podstavné nohy (4 + 2 ks) - 1500-8000M,MV,1500-6500ME,MEV,1400-10100B,BV	1
A144207	CPM 400V-EC / 400V-EC (2500-8000M,2500-6500ME)	1
A150199	termostat potrubní pro EPO-V	1
A140001	manostat filtru e1 (PFe, 0-500 Pa)	1
A140002	manostat filtru i1 (PFI, 0-500 Pa)	1
A140104	SW hlavní vypínač (všechny velikosti jednotek, všechny regulace)	1
A144120	CPM - dotykový ovládací panel (pro regulaci CPM)	1

Poznámky obchodní

- Na dodávky se vztahují "Dodací a záruční podmínky" platné od 1.1.2014

Poznámky technické

- 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 ohřivače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 350 m³/h

- Minimální doběh ventilátoru 60 s