



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **Diplomová práce - 10.NP**

Vypracoval: Linhartová Lenka

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP

Pozice: 10.NP

strana 2 / 10

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

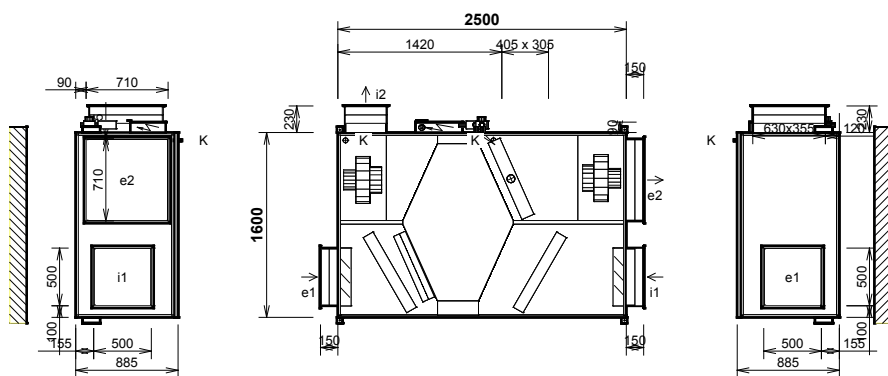
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

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



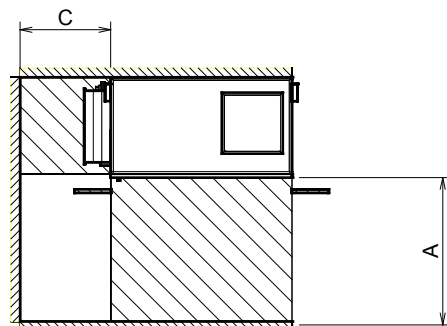
Provedení **31/8** podstropní pohled shora (ze zadní strany)

Hmotnost: cca 465 kg, Dodávka jednotky vcelku



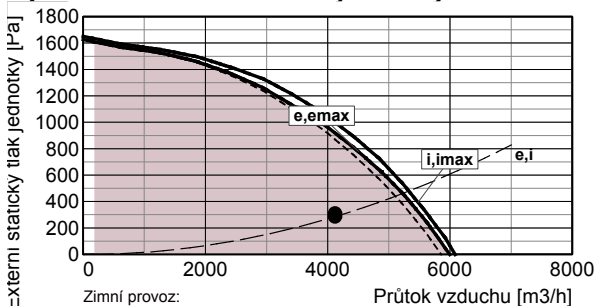
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřev	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1300 mm
C	regulační uzel	min. 800 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)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	66	47	53	61	62	57	47	45	32
výtlač e2	90	65	72	81	87	85	79	71	62
sání i1	65	43	51	58	63	51	41	31	<25
výtlač i2	90	65	72	80	86	84	77	70	63
plášť do okolí	75	44	53	71	70	66	64	58	48

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

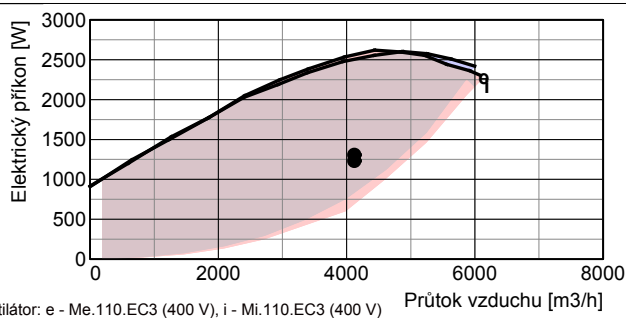
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	54	<25	32	51	50	46	43	37	28
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----

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

Ventilátory

Vzduchové množství	m3/h	4120	4120
Externí statický tlak jednotky	Pa	287	311
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,31	1,23
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2380	2339
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP
Pozice: 10.NP

strana 3 / 10

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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

Rekuperační výměník	přívod	odvod	Účinnost rekuperace [%]
Vzduchové množství	m3/h	4120	4120
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	17	-2
Vstupní vlhkost	% r.h.	95	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	11	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	91 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	41,3 (7,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	13,4	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C	
		rekuperační	

Účinnost rekuperace [%]

Průtok vzduchu [m3/h]

— zimní --- letní

Vodní ohřivač	přívod	Príslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Vzduchové množství	m3/h	4120
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	17
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19
Topný výkon	kW	3,3
Teplotní spád topného média	°C	70 / 50
Průtok média (ze zdroje)	l/h	143
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	
Typ ohřivače	T 4500 3R / typ 1	

Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR

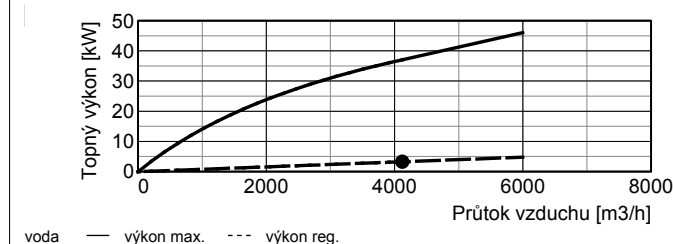
D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)

E servopohon LM24A-SR 2)

F kulový ventil 1" 2)

G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 2) 6- RKC

1 - dodáváno samostatně
2 - osazeno a připojeno



Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Typ		kazetový			
Třída filtrace		F7	G4		
Počet filtrů	ks	2	2		
Rozměr kazety	mm	750x405x96	750x405x96		
Regulace: Digitální regulace				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky		RD5 400V-EC / 400V-EC		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ADS TEa
Umístění regulačního modulu		na jednotce standardní poloha		Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ADS TEb
Celkový příkon (v pracovním bodě)		2545 W		Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Ovládání		CP Touch (B) barva bílá		Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Hlavní vypínač		SW			

ErP (NRVU)

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

Název nebo ochranná známka výrobce:

ATREA s.r.o.



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP
Pozice: 10.NP

strana 4 / 10

Identifikační značka modelu:	DUPLEX 4500 Multi Eco
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	83 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	1,14 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	2,46 kW
SFP int:	1171 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,9 / 1,9 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	287 / 311 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	392 / 328 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,8 %
Max. vnitřní netěsnost:	1,6 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění	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 zahrnuty referenční filtry M5, F7)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem



Rozměrový náčres

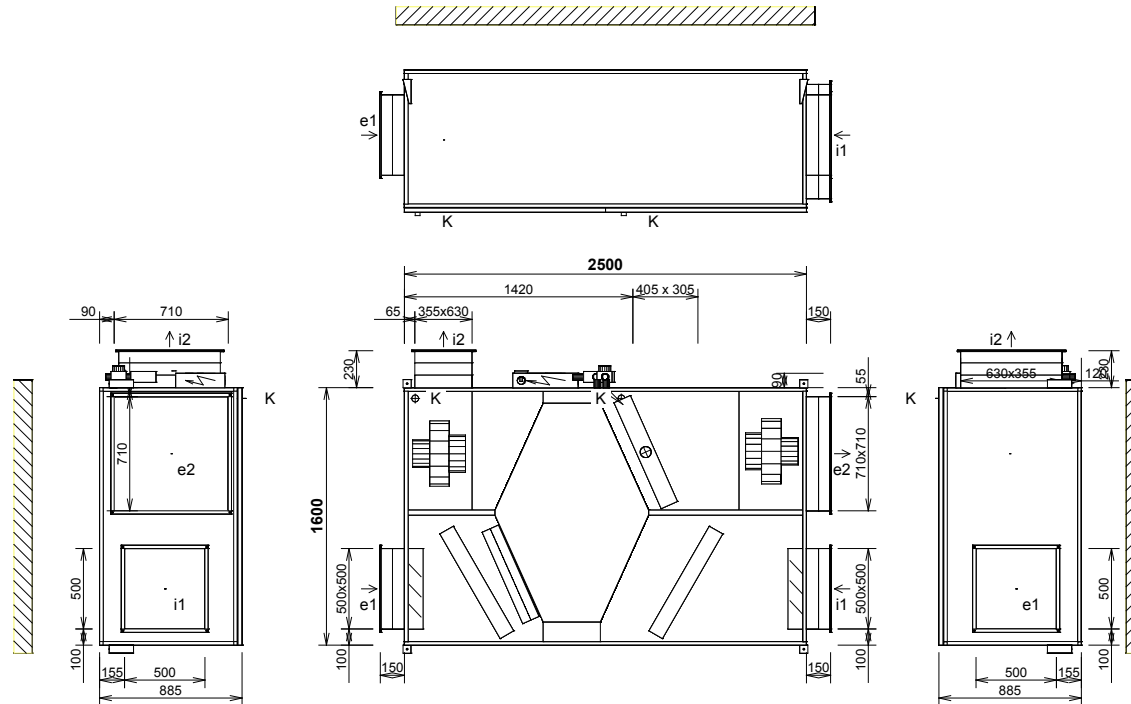
strana 5 / 10

Nabídka č.:
Akce: Diplomová práce - 10.NP
Pozice: 10.NP

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Provedení **31/8** podstrovní pohled shora (ze zadní strany)
Hmotnost: cca **465 kg**

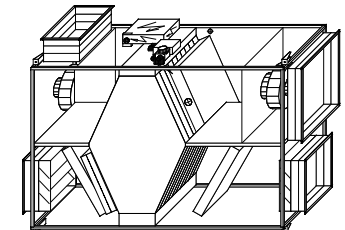


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- dveře - 2 části
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8
- šířka příruby: 20 mm





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP

Pozice: 10.NP

strana 6 / 10

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

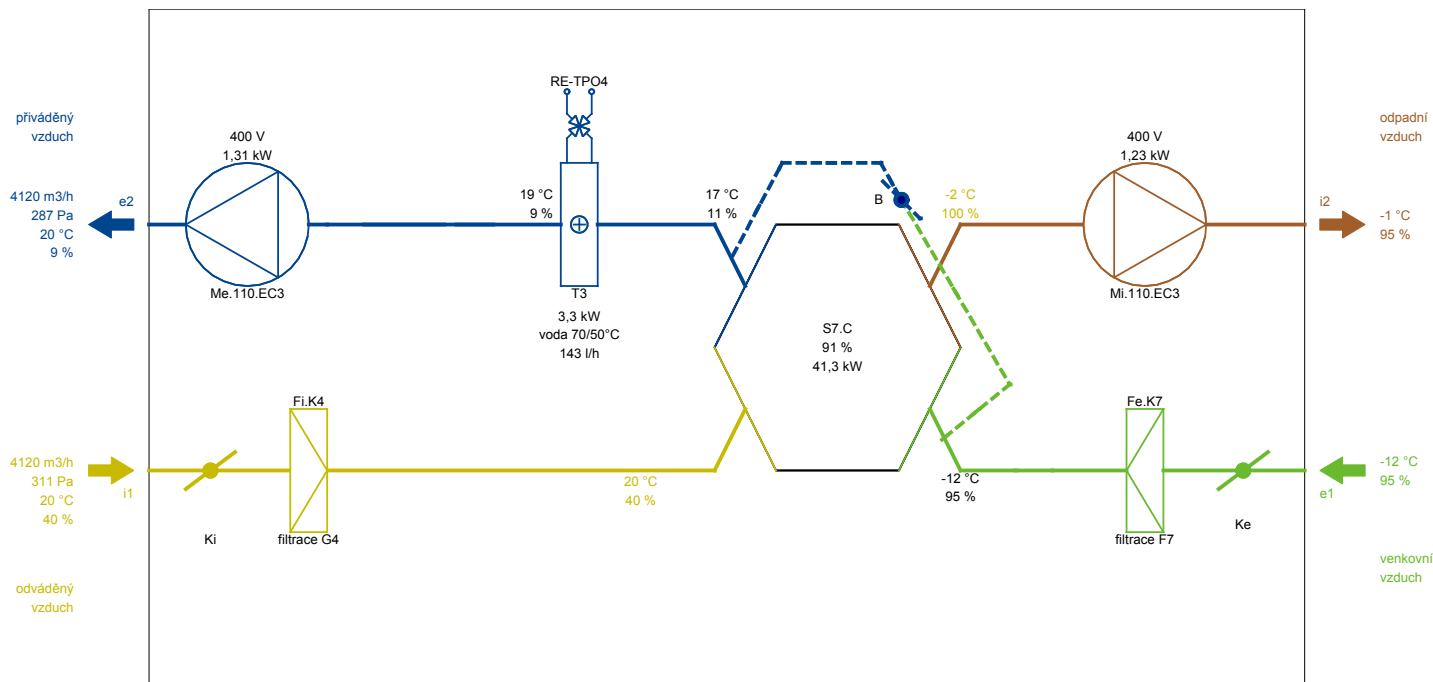
Zimní provoz

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.

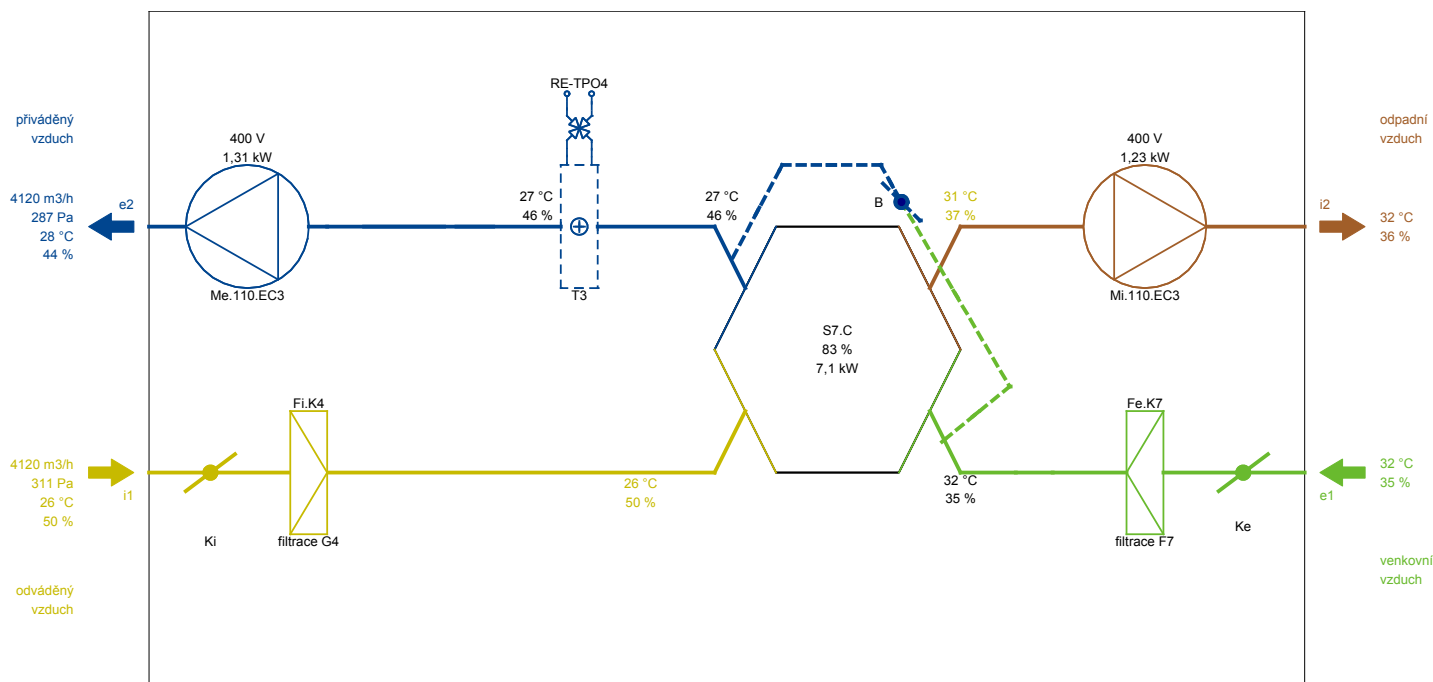
Letní provoz

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.:

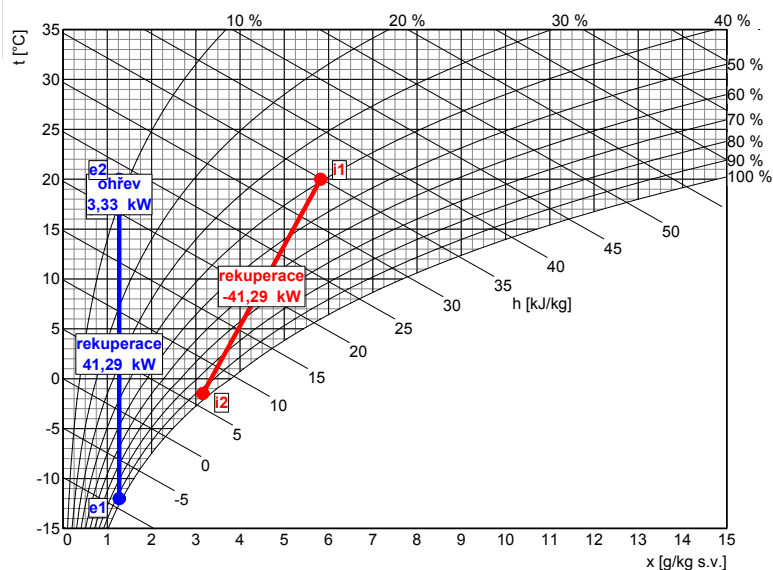
Akce: Diplomová práce - 10.NP
Pozice: 10.NP

strana 7 / 10

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



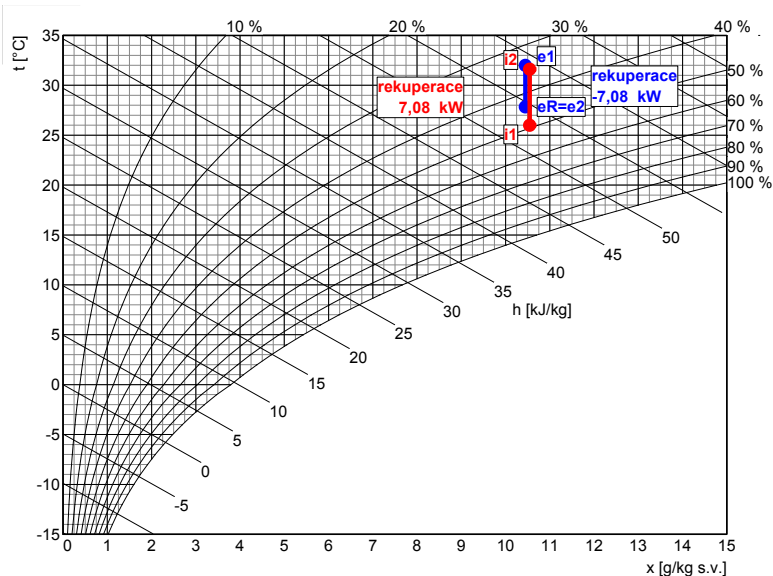
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	95
eR	rekuperace	17,0	11
e2	ohřev	20,0	9

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	27,8	44

Odvod

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



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 10

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP

Pozice: 10.NP

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

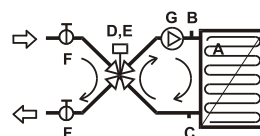
Elektro

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

Vytápění

Topné médium	voda
Topný výkon	3,33 kW
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C
Průtok média (ze zdroje)	143 l/h
Tlaková ztráta média	12,44 kPa *)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní

Příslušenství (součástí dodávky)



A	protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)
B	odvzdušňovací ventil	automatický	2)
C	odkalovací ventil	zátka	2)
Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR			
D	směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)
E	servopohon	LM24A-SR	2)
F	kulový ventil	1"	2)
G	čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)

1 - dodáváno samostatně

2 - osazeno a připojeno

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO4.

Zdravotní technika

Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	13,4 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 10

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP

Pozice: 10.NP

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky

délka

2500 mm

výška (bez podstavných
noh)

885 mm

hloubka

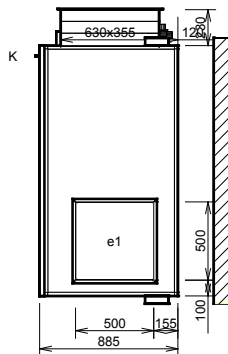
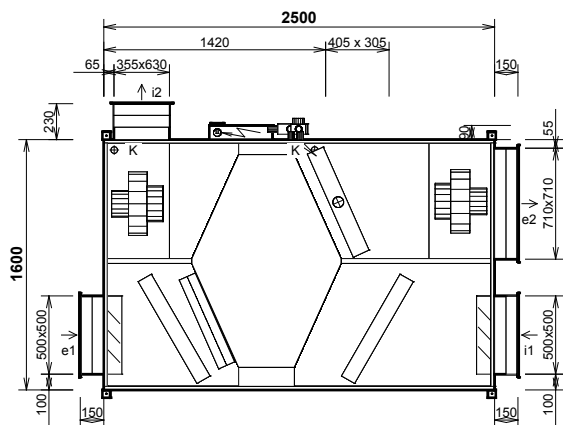
1600 mm

Hmotnost

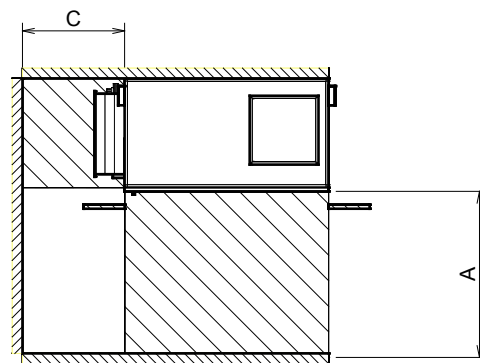
cca 465 kg

Rozměrový náčrtek:

Provedení **31/8** podstropní pohled shora (ze zadní strany)



Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přívaděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	355 x 630 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1300 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm

Osazení jednotky:

Provedení: podstropní 31 / 8

Závěsy - počet: 4 ks

Závěsy - rozteč: viz rozměrový náčrtek

Rozměr otvoru: 4x Ø10 mm

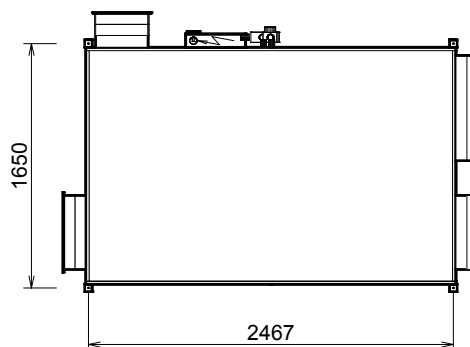




Schéma zapojení

strana 10 / 10

Nabídka č.:

Akce: Diplomová práce - 10.NP

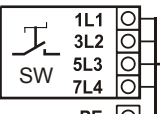
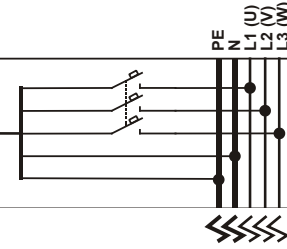
Pozice: 10.NP

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

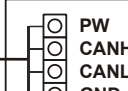
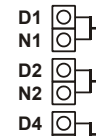
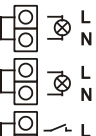
DUPLEX 4500 Multi Eco / 31/8 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 -
Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P -
Hi1.500/500.P - Hi2.355/630.P - RD5 - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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)		
--	-------------	--	--	--

Ovládání a komunikace

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

Ohřivače a chladiče

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

Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		

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).