



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **ZŠ Kbely**

Vypracoval: **Jana Chudobová**

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:

Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: ZŠ Kbely

Pozice: Jednotka WC

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

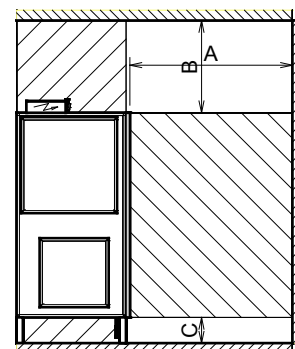
Typ jednotky

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

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

Hmotnosť: cca 437 kg. Dodávka jednotky vcelku

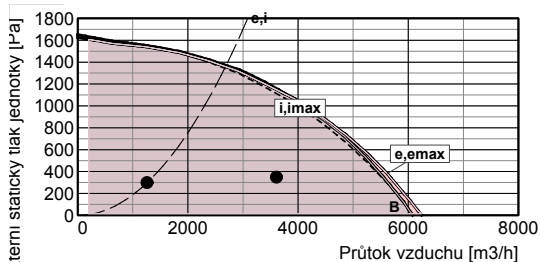
Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1300 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

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

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

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

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{WA} (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB(A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	52	38	50	41	44	41	30	<25	<25
výtlačk e2	72	55	63	67	65	64	61	54	44
sání i1	63	42	50	56	61	49	40	29	<25
výtlačk i2	88	64	71	79	84	82	76	69	61
plášť do okolí	71	46	53	68	66	63	61	55	46

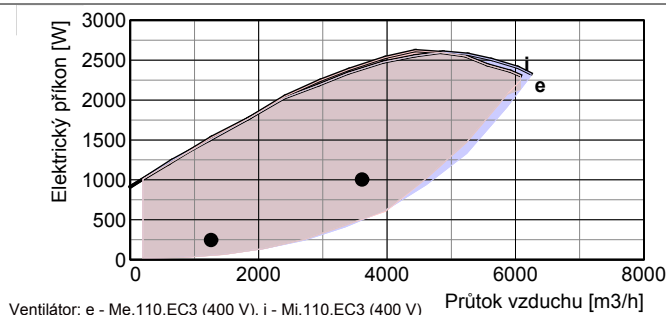
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	51	25	33	47	45	42	40	34	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	1260	3610
Externí statický tlak jednotky	Pa	300	350
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,25	1,01
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1425	2165
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: ZŠ Kbely

Pozice: Jednotka WC

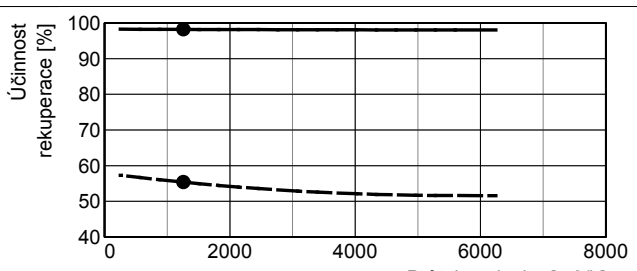
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Přípojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	500x500 pružné	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710x710 pružné		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40		

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	1260	3610
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	19	10
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	9	68
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (55)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	13,7 (4,2)	
Tvorba kondenzátu	l/h	2,3	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Účinnost rekuperace [%]

Průtok vzduchu [m3/h]

— zimní --- letní

Průtok vzduchu [m3/h]	Účinnost zimní [%]	Účinnost letní [%]
1260	98	58
3610	98	52

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)
Typ	kazetový		Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	M5	M5	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	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)	1,26 kW	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.
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:	85 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,68 m3/s
Efektivní elektrický příkon:	1,25 kW
SFP int:	550 Ws/m3
Účinná nátoková rychlost:	0,6 / 1,7 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	300 / 350 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	54 / 276 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	1,3 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,8 %
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):	72 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.	
(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)	



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: ZŠ Kbely

Pozice: Jednotka WC

strana 4 / 12

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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



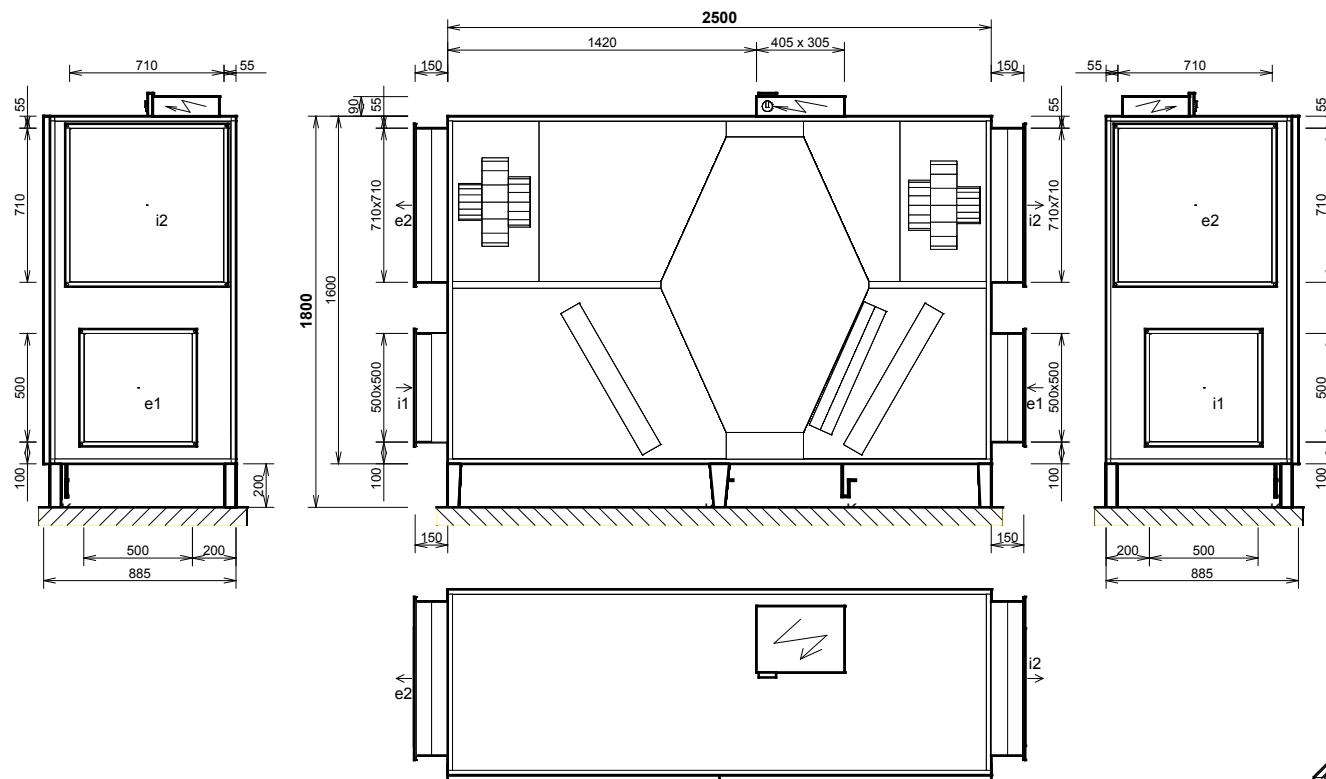
Rozměrový náčres

strana 5 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace: DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **437 kg**

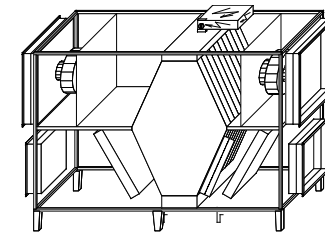


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon

Poznámky:

- Dodávka jednotky vcelku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6
- šířka příruby: 20 mm





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: ZŠ Kbely

Pozice: Jednotka WC

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

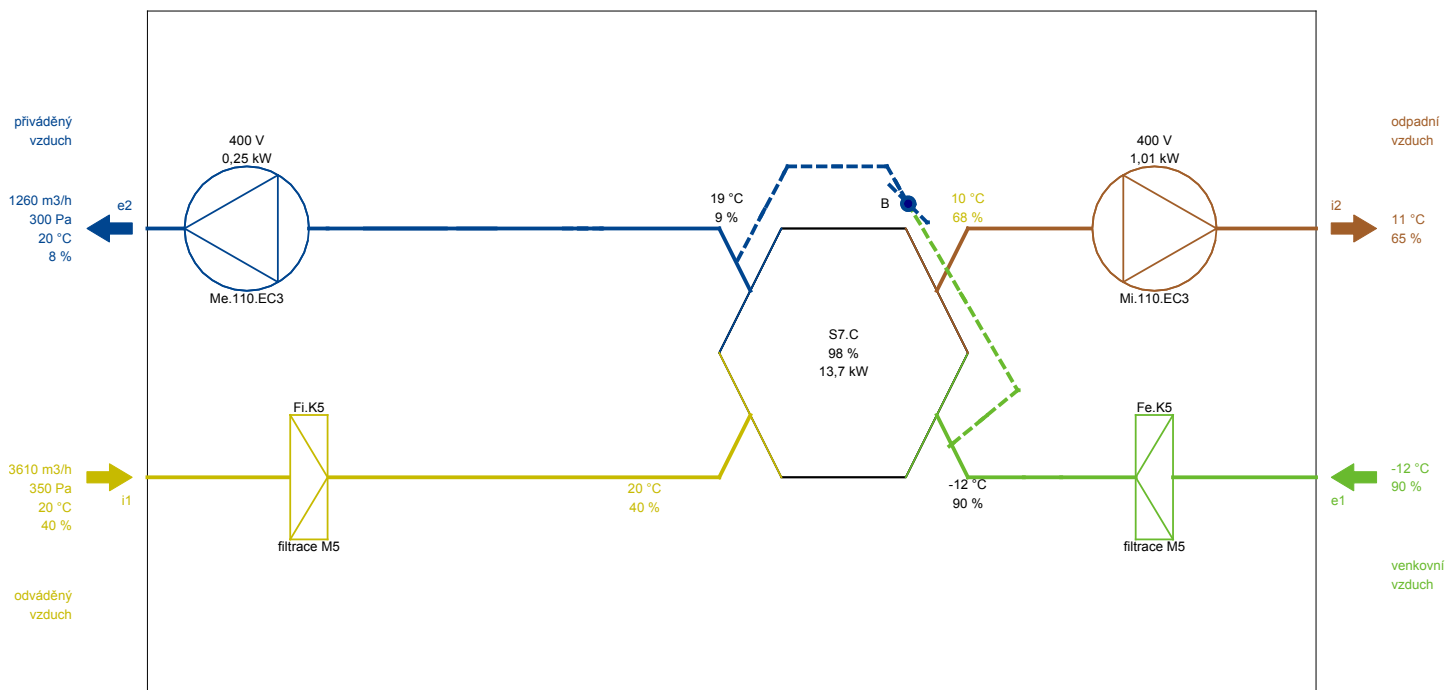
Zimní provoz

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.

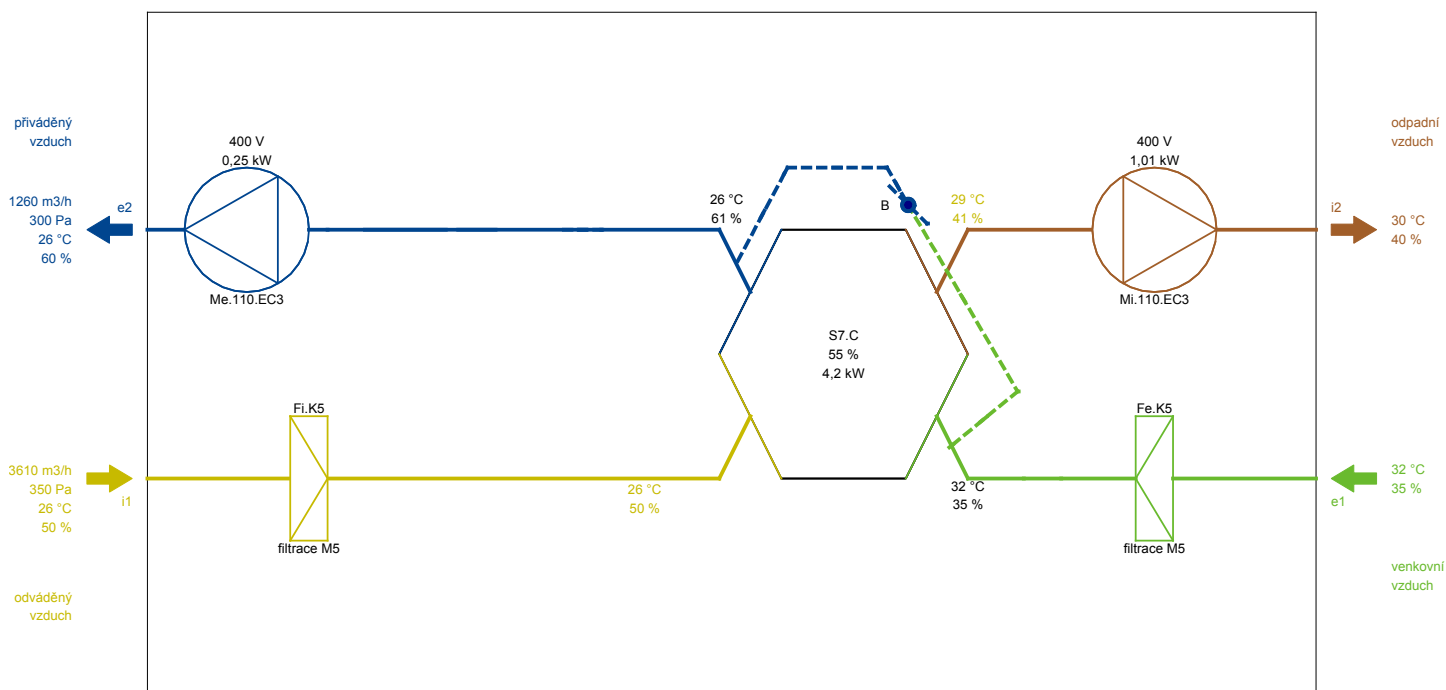
Letní provoz

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

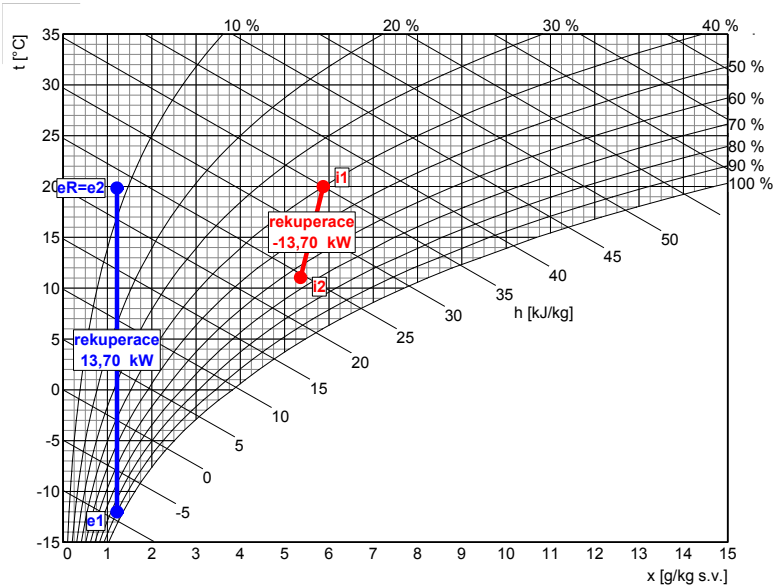
Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



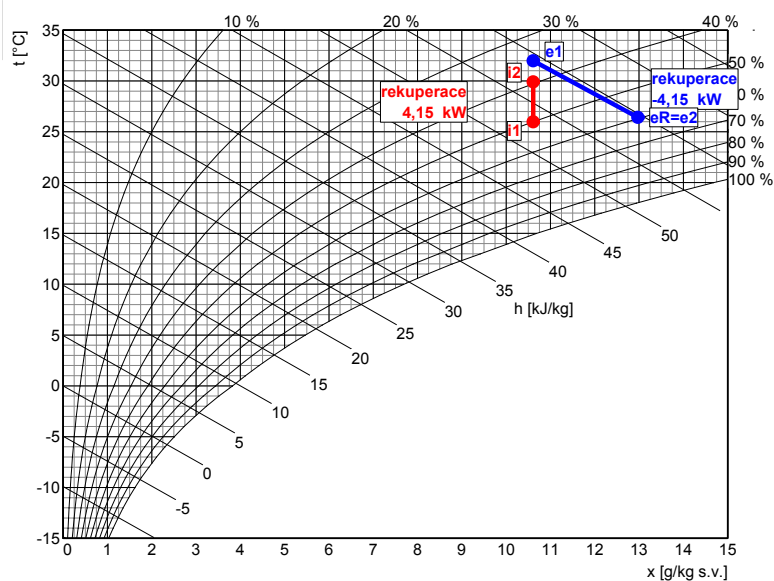
Přívod

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

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	11,1	65

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	26,4	60

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	29,9	40



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - 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	

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



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

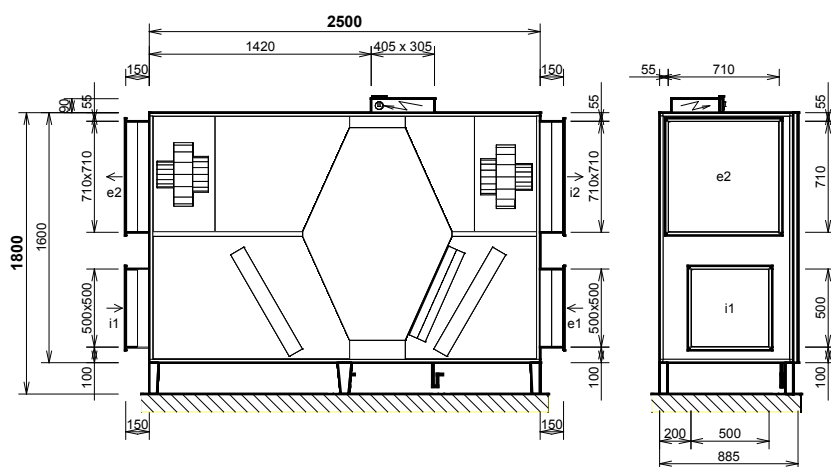
DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Stavba

Rozměry jednotky	délka	2500 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	885 mm
Hmotnost		cca 437 kg

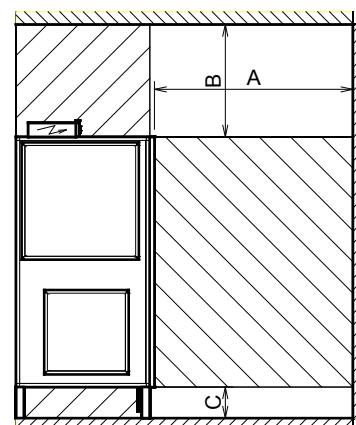
Rozměrový nákres:

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



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm/40 mm	sifon

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1300 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 11

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový nákres

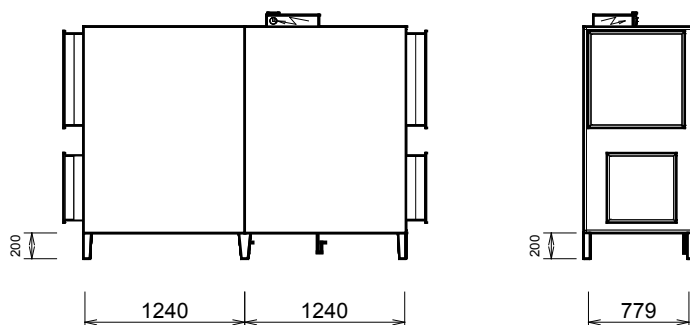




Schéma zapojení

strana 10 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - 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) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Spínač	☐ ☐ ☐ ☐
	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)	☐

Externí klapky

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

Externí čidla

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



Schéma zapojení

strana 11 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2  GND 	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).



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.:
Akce: ZŠ Kbely
Pozice: Jednotka WC

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 4500 Multi Eco / 11/neurčeno - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K5 - Fi.K5 - B.LM24A - He1.500/500.P -
He2.710/710.P - Hi1.500/500.P - Hi2.710/710.P - FT - RD5 - PFe
- PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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.

Identifikační značka modelu:

DUPLEX 4500 Multi Eco

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Typ pohonu:

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

s proměnlivými otáčkami

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Jmenovitý průtok vzduchu:

85 %

Efektivní elektrický příkon:

0,68 m³/s

SFP int:

1,25 kW

Účinná nátoková rychlost:

550 Ws/m³

Jmenovitý vnější tlak:

0,6 / 1,7 m/s (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

300 / 350 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

54 / 276 Pa (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)

Max. vnitřní netěsnost:

1,3 %

Energetická klasifikace filtrů:

2,8 %

Upozornění

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Akustický výkon skříně (LwA):

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

Internetová adresa návodu na demontáž:

72 dB (A)

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

www.atrea.cz/erp

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)