



Technická specifikace

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora



Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora
Pozice: VZT 1

strana 2 / 9

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

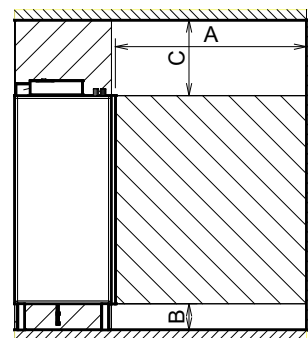
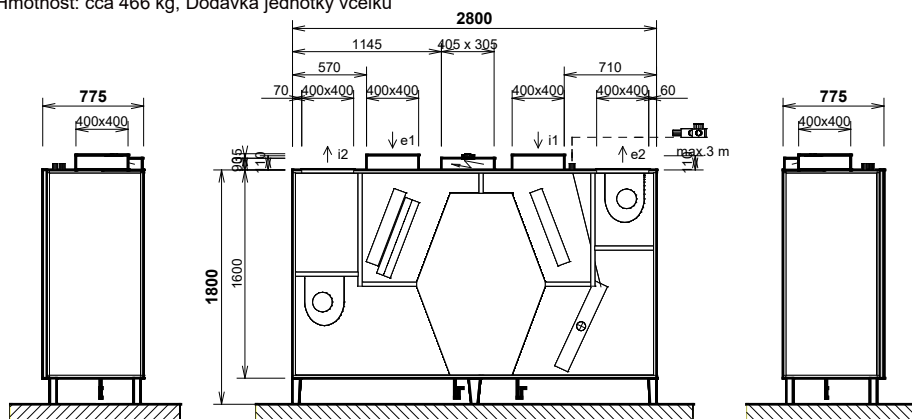
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



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

Hmotnost: cca 466 kg, Dodávka jednotky vcelku

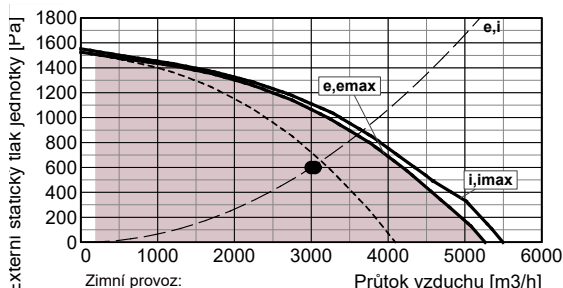
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

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)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	65	48	54	60	61	56	46	39	28
výtlač e2	92	71	77	84	89	87	82	76	67
sání i1	63	43	51	57	62	51	41	30	<25
výtlač i2	92	69	76	83	88	86	81	75	67
plášť do okolí	76	49	56	70	70	68	68	62	54

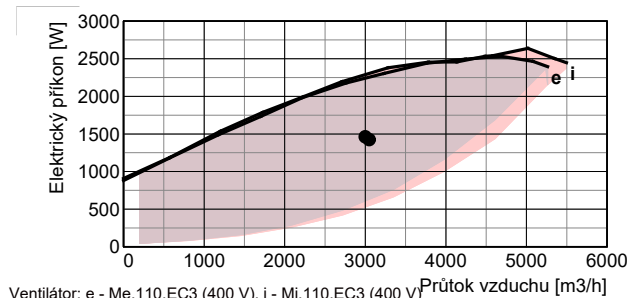
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	55	29	35	50	49	48	48	42	33
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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	3000	3050
Externí statický tlak jednotky	Pa	600	600
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,46	1,43
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2523	2470
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

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

strana 3 / 9

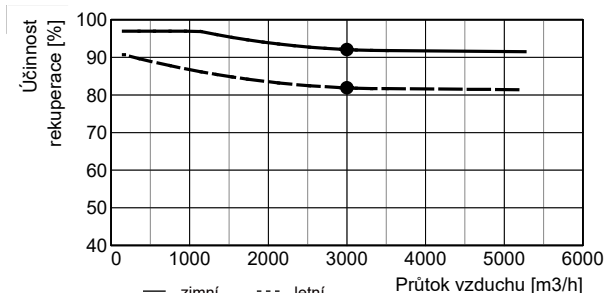
	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

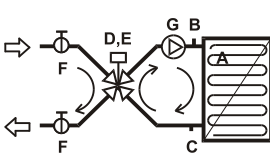
DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1	mm	400x 400	400x 400	LF24
připojení		pevné	pevné	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2	mm	400x 400	400x 400	LM24A
připojení		pevné	pevné	
Odvod kondenzátu K	mm	2 x DN 32		

Rekupační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	3000	3050
Vstupní teplota	°C	-15	20
Výstupní teplota	°C	17	-4
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	8	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	92 (82)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	33,5 (5,2)	
Tvorba kondenzátu	l/h	11,5	
Typ rekupačního výměníku		S7.C	
		rekupační	

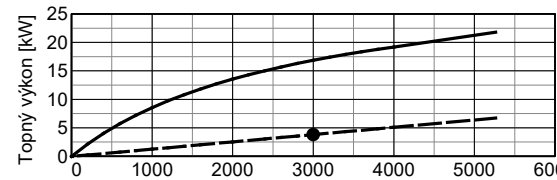


Vodní ohřivač	přívod		Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium		voda	
Vzduchové množství	m3/h	3000	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	17	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	21	
Topný výkon	kW	3,8	
Teplotní spád topného média	°C	55 / 45	
Průtok média (ze zdroje)	l/h	331	
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní	
Typ ohřivače		T 3500 3R / typ 2	



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

1 - dodáváno samostatně
2 - osazeno a připojeno

 <p>voda — výkon max. --- výkon reg.</p>

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)			
Typ	kazetový					
Třída filtrace	G4	G4				
Počet filtrů	1+1	1+1				
Rozměr kazety	750x295x96	750x295x96				
	750x405x96	750x405x96				
Regulace: Digitální regulace			schéma:		Čidla (součásti 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)	2895 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

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

strana 4 / 9

	Z32503/0	Z32503/0

Identifikační značka modelu:	DUPLEX 3500 Multi Eco-V
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:	82,3 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,84 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	2,71 kW
SFP int:	844 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,6 / 1,6 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	600 / 600 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	201 / 225 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,8 %
Max. vnitřní netěsnost:	1,7 %
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):	76 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. (ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).

V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:

- topný okruh vodního ohříváče nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Délka propojovacího potrubí mezi vodním ohříváčem a samostatně dodávaným směšovacím uzlem RE-TPO4.E nesmí překročit 3 m !



Rozměrový náčres

strana 5 / 9

Zakázka č.: Z32503/0

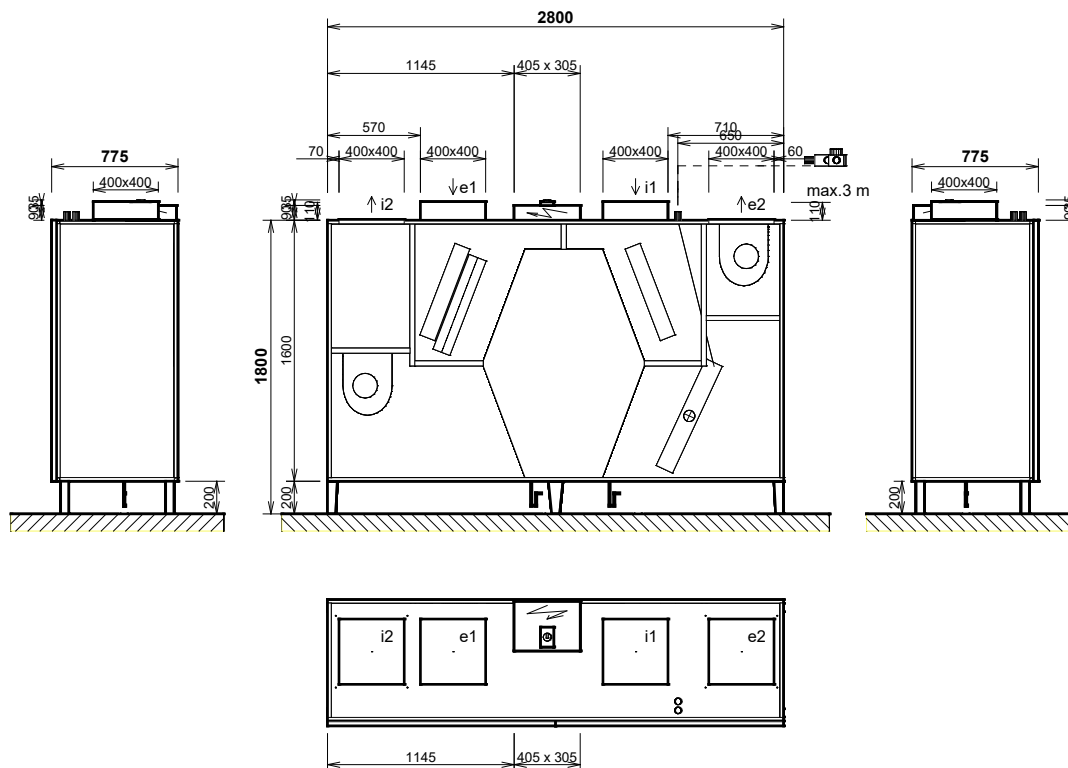
Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace: DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Provedení **50/0** stojaté pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **466 kg**

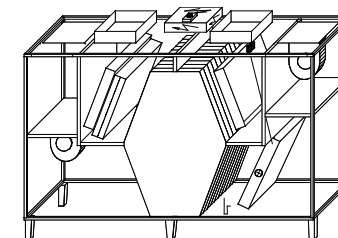


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sífon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

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





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

strana 6 / 9

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

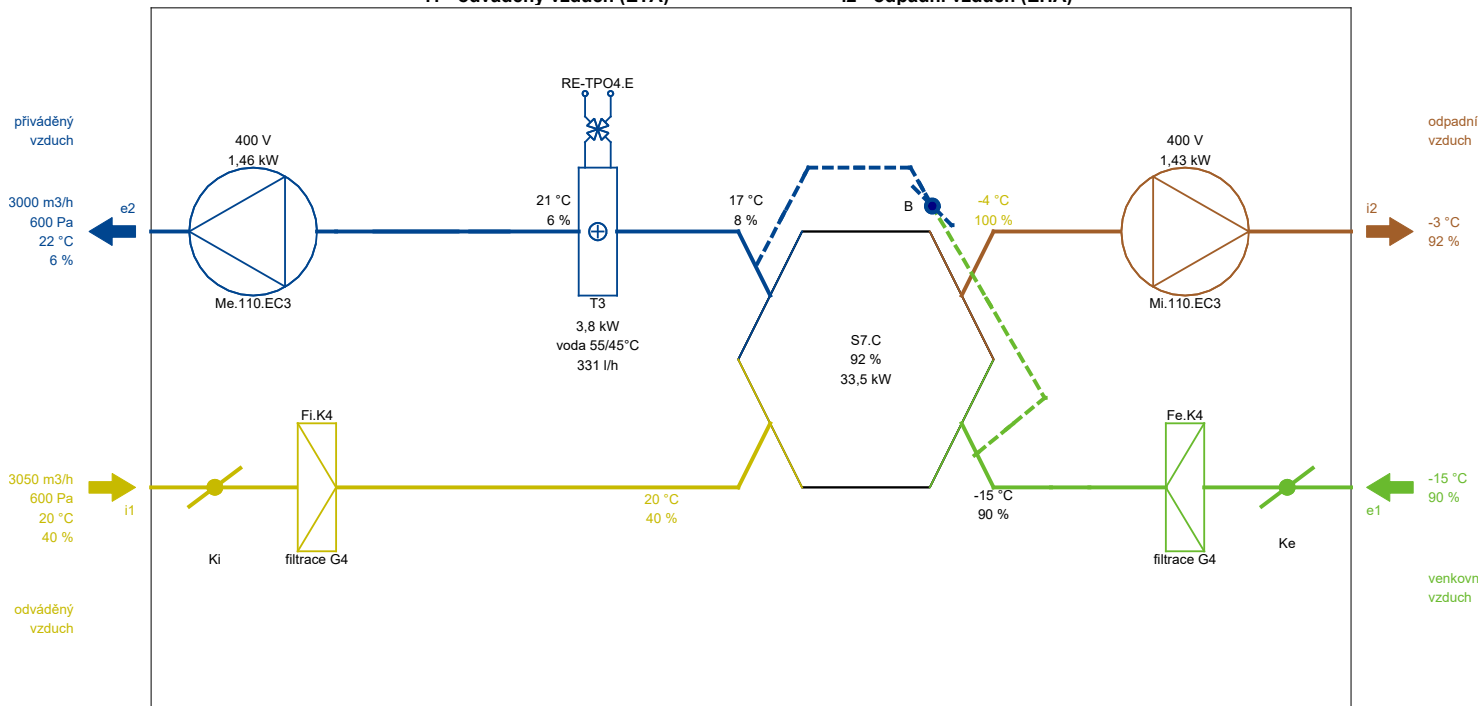
Zimní provoz

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.

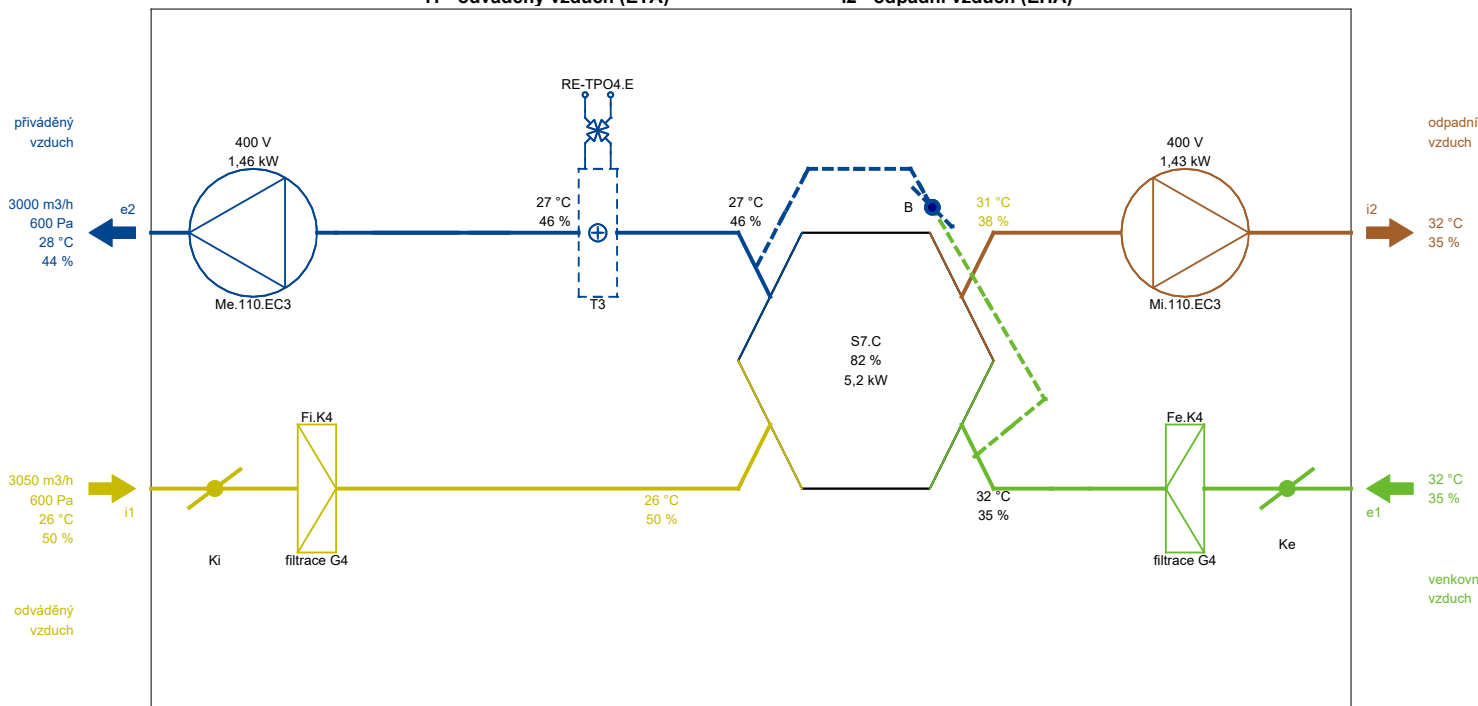
Letní provoz

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

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

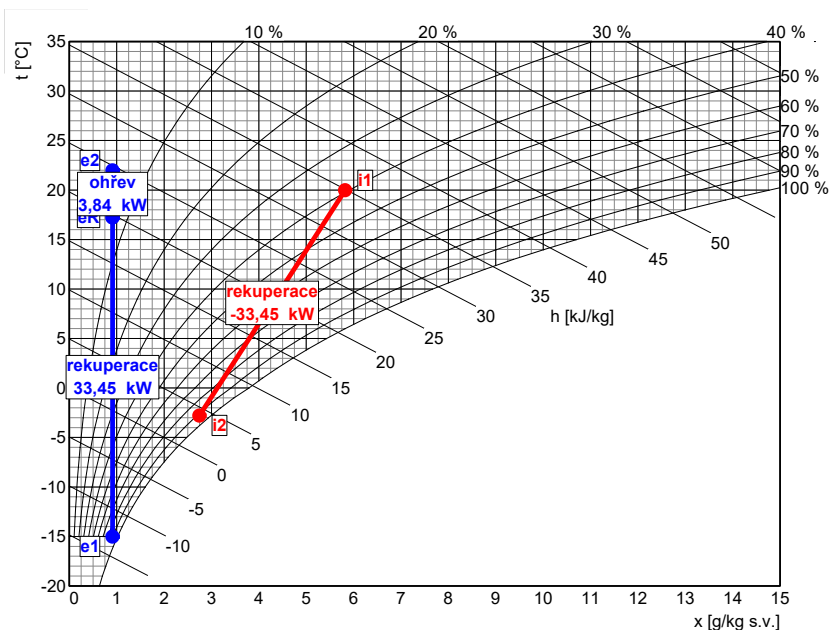
Pozice: VZT 1

strana 7 / 9

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



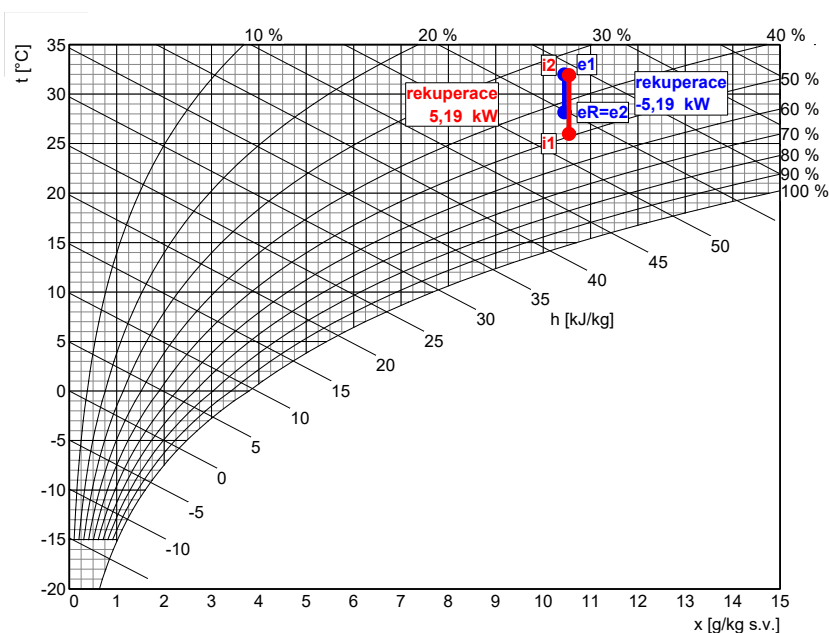
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-15,0	90
eR	rekuperace	17,2	8
e2	ohřev	22,0	6

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-2,8	92

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	28,2	44

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,9	35



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 9

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

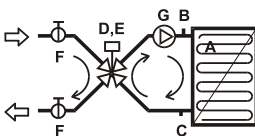
Pozice: VZT 1

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Elektro	
Napětí	400 V
Proud	8 A
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	
Topný výkon	3,84 kW	
Teplotní spád topného média	55 / 45 °C	
Průtok média (ze zdroje)	331 l/h	
Tlaková ztráta média	9,47 kPa *)	
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	
		<p>A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2) B odvzdušňovací ventil automatický 2) C odkalovací ventil zátka 2) Regulační uzel: RE-TPO4.E.LM24A-SR D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 1) E servopohon LM24A-SR 1) F kulový ventil 1" 1) G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 1) 6- RKC</p> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno</p>

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

Upozornění: Délka propojovacího potrubí mezi vodním ohřívačem a samostatně dodávaným směšovacím uzlem RE-TPO4.E nesmí překročit 3 m !

Zdravotní technika	
Odvod kondenzátu počet	2
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h
Tvorba kondenzátu (zimní)	11,5 l/h

Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 9

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

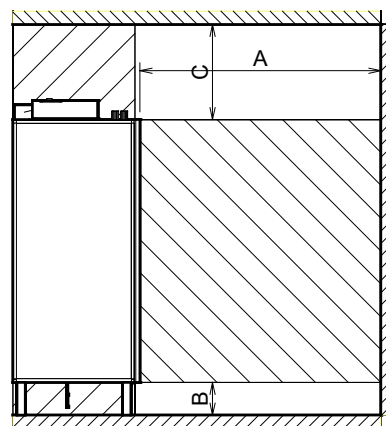
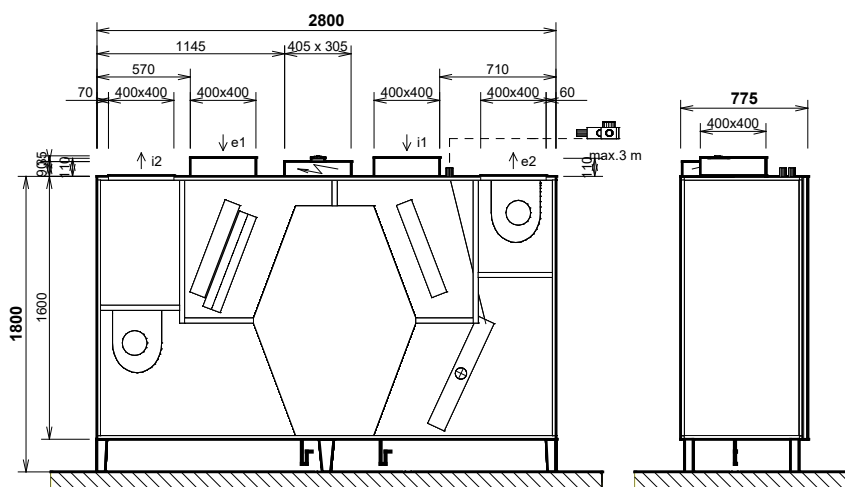
Stavba

Rozměry jednotky	délka	2800 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	775 mm
Hmotnost		cca 466 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 400 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - příváděný vzduch (SUP)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

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

Osazení jednotky:

Provedení: stojaté 50 / 0

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt

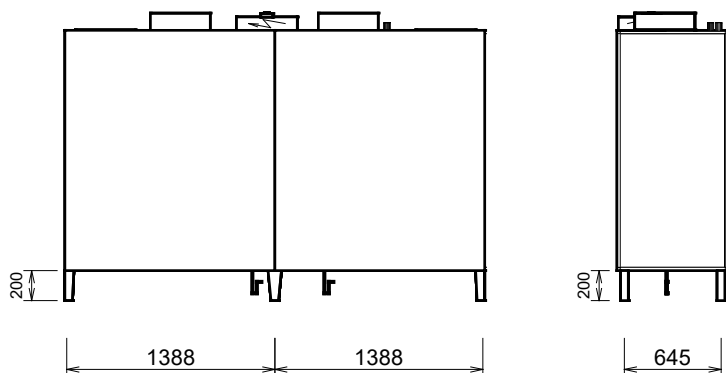




Schéma zapojení

strana 10 / 9

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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

Silové napájení

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

Ovládání a komunikace

 PW CANH CANL GND	SYKFY 2x2x0,5	 PW CANH CANL GND	Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
 D1 N1 D2 N2 D3 N3 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
 D2 N2 D3 N3 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
 D3 N3 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Snímač napětí	<input type="checkbox"/>
 STP GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
 RJ45	UTP CAT 5e	 1 2 3 6	Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"	<input type="checkbox"/>
 SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
 SM GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Ohřivače a chladiče

 PE N K K L GND 24V SA2	CYKY 3Jx1,5	 PE N K K L GND 24V SA2	Čerpadlo topné vody (230V AC, max. 8A)	Vodní ohřivač Externí regulační uzel RE-TPO4.E	<input type="checkbox"/>
 GND 24V SA2	CYKY 30x1,5	 1 2 3	Servopohon regulačního uzlu topné vody (Belimo LM24A-SR)		<input type="checkbox"/>
 YV1 GND	SYKFY 2x2x0,5	 L N	Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)		<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

strana 11 / 9

Zakázka č.: Z32503/0

Akce: Přístavba základní školy v Dražicích U Tábora

Pozice: VZT 1

	Z32503/0	Z32503/0

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco-V** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco-V / 50/0 - Me.110.EC3 -
Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - Ke.LF24 -
Ki.LM24A - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - H.400/400 - RD5 -
SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

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

Externí čidla

IN1 GND	SYKFY 2x2x0,5	Čidlo 0-10V (CO ₂ , vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5	Čidlo 0-10V (CO ₂ , 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).