


Vypracoval <b>Bc. Augustin</b>	Vedoucí diplomové práce <b>Ing. Urban, Ph.D.</b>	Školní rok <b>2020/2021</b>	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 	
<b>125DPM - Diplomová práce</b>				
Název: <b>Novostavba horského hotelu Venuše p.p.č. 53/16, k.ú. Špindlerův Mlýn</b>			Datum	<b>12/2020</b>
			Meřítko	—
<b>Technika prostředí staveb - část VZT Projektová dokumentace pro provedení stavby SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ</b>			Formát	—
			Příloha	<b>D.1.4.d</b>



# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 1\_central

strana 1 / 5


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -FT-RD5 -RD4-IO -DPT 2500 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A) -ErP 2016,2018

### Typ jednotky

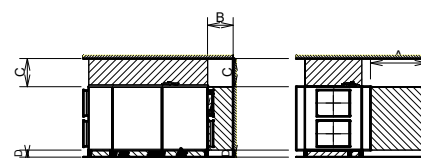
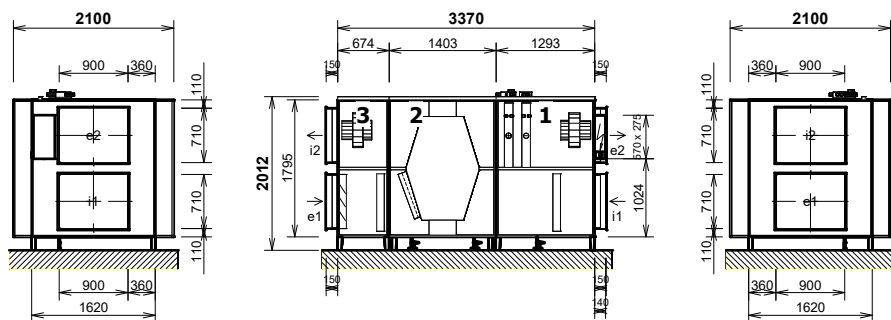
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)  
 Hmotnost: cca 1353 kg

Dodávka v 3 blocích  
 blok 1. 1463 x 1630 x 2042 mm, cca 460 kg  
 blok 2. 1433 x 2110 x 2042 mm, cca 550 kg  
 blok 3. 844 x 1630 x 2335 mm, cca 342 kg

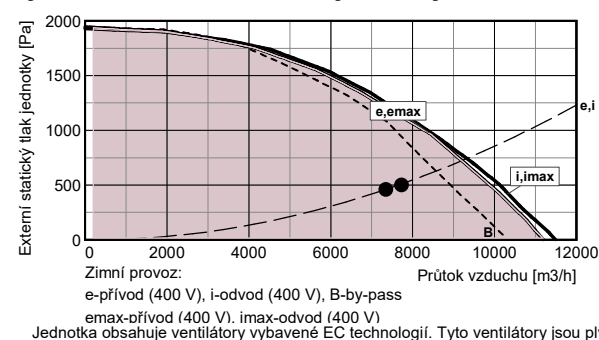
### Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přívaděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1600 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

### Výkonová charakteristika jednotky:



### 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	62	39	42	52	56	60	47	46	<25
výtlač e2	97	69	79	86	93	93	87	80	71
sání i1	64	35	44	53	60	60	47	32	<25
výtlač i2	98	68	78	85	93	94	88	80	73
plášť do okolí	68	47	52	64	62	62	58	53	44

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.

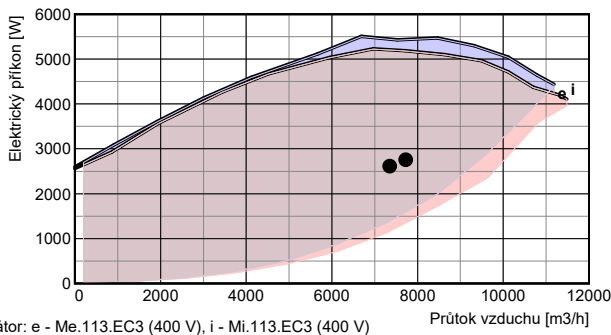
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	48	26	31	44	41	42	38	33	<25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

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

### Ventilátory

	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	7350	7730
Externí statický tlak jednotky	Pa	463	502
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	2,6	2,8
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2070	2148
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,2	5,2
Max. proud (pro dimenzování)	A	8,4	8,4
SFP	W.h/m <sup>3</sup>	0,356	0,357
Typ ventilátorů	Me.113	Mi.113	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	





# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 1\_central

strana 2 / 5

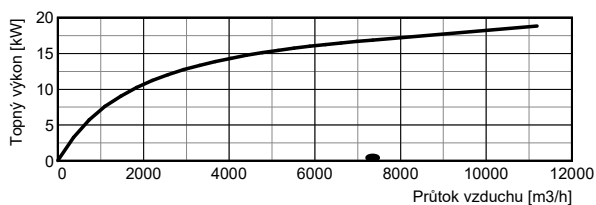

Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -FT-RD5 -RD4-IO -DPT 2500 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A) -ErP 2016,2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky		Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	710x900	710x900	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)		LF24
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710x900	710x900	By-passová klapka (integrována v jednotce)		LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	3 x Ø32/40				

Rekupační výměník		přívod	odvod	Účinnost rekuperace [%]	
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	7350	7730		
Vstupní teplota	°C	-19	20		
Výstupní teplota	°C	19	-4		
Vstupní vlhkost	% r.h.	95	51		
Výstupní vlhkost	% r.h.	5	100		
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (82)			
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	96,2 (14,3)			
Tvorba kondenzátu	l/h	45,5			
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační			

Vodní ohřivač		přívod	Příslušenství (součásti dodávky)
Topné médium		voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)</li> <li>B odkalovací ventil zátka 2)</li> <li>C odkalovací ventil zátka 2)</li> <li><b>Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR</b></li> <li>D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)</li> <li>E servopohon LM24A-SR 2)</li> <li>F kulový ventil 1" vnitřní 2)</li> <li>G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6-RKC 2)</li> </ul> <p>1 - dodáváno samostatně 2 - osazeno a připojeno</p>
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	7350	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	19	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	
Topný výkon	kW	0,0	
Teplotní spád topného média	°C	45 / 40	
Průtok média (ze zdroje)	l/h	0	
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	2,07	
ve ventilu	kPa	0,81	
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní	
Objem výměníku	l	6,2	
Typ ohřivače		T 9000 3R / typ 2 vestavěný	



voda — výkon max. --- výkon reg.



# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce:

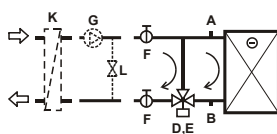
Pozice: 1\_central

strana 3 / 5

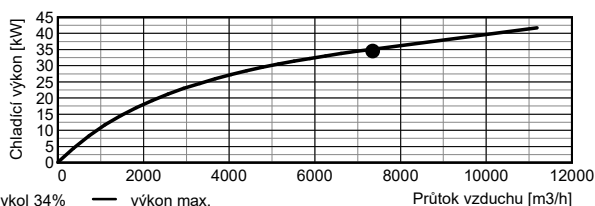

Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -FT-RD5 -RD4-IO -DPT 2500 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A) -ErP 2016,2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladicí médium		etylenglykol 34%		
Vzduchové množství	m3/h	7350	A odkalovací ventil	zátko 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	25	B odkalovací ventil	zátko 2)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	18	<b>Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR</b>	
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	69	D třífázový kulový kohout	R3020-B1 2)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	88	E servopohon	TR 24-SR 2)
Chladicí výkon	kW	34,6	F kulový ventil	1" vnitřní 2)
Tvorba kondenzátu	l/h	24	<b>Ostatní:</b>	
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	G čerpadlo	3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	5600	L zkratový obtok	3)
Tlaková ztráta média			K výměník voda/etylenglykol	3)
ve výměníku	kPa	72,57		
ve ventilu	kPa	3,12		
Připojovací rozměr		1" vnitřní		
Objem výměníku	l	6,2		
Typ chladiče		W 9000 3R / typ 2 vestavěný		



- 1 - dodáváno samostatně
- 2 - osazeno a připojeno
- 3 - není součástí dodávky



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+3	1+3	
Rozměr kazety	mm	750x295x96	750x295x96	
		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)	5,4 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	Plynulé řízení podle tlaku v přívodu (vstup 0-10V)	2x DPT 2500
Hlavní vypínač	SW		



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 1\_central

strana 4 / 5


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -FT-RD5 -RD4-IO -DPT 2500 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A) -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 9000 Multi Eco
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU) s proměnlivými otáčkami
Typ pohonu:	deskový rekuperační výměník
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	83 %
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	2,09 m <sup>3</sup> /s
Jmenovitý průtok vzduchu:	6,7 kW
Efektivní elektrický příkon:	750 Ws/m <sup>3</sup>
SFP int:	1,8 / 1,9 m/s (přívod / odvod)
Účinná nátoková rychlost:	463 / 502 Pa (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	191 / 285 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	65,7 / 65,7 % (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	0,8 %
Max. vnější netěsnost:	1,8 %
Max. vnitřní netěsnost:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Energetická klasifikace filtrů:	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Upozornění:	69 dB (A)
Akustický výkon skříně (LwA):	www.atrea.cz/erp
Internetová adresa návodu na demontáž:	Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.
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  
Instalace ohříváče T je přípustná zásadně do temperovaných prostorů, s minimální teplotou +5°C. Ohříváný vzduch musí být filtrován a nesmí obsahovat korozivně působící látky.



# Ovládané EASY boxy

strana 5 / 5

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 1\_central


Jednotka

**DUPLEX + EASY**

Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A)

## Ovládané EASY boxy

Pozice	Typ	Přívod			Odvod			Nastavovací napětí Přívod / Odvod [V]
		Průtok [m3/h]	Externí tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta v potrubí [Pa]	Průtok [m3/h]	Externí tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta v potrubí [Pa]	
EASY box_pokoj A	EASY Box 125 / 125	100	30	204	100	30	164	4 / 4
EASY box_pokoj B	EASY Box 125 / 125	160	40	190	160	40	164	5 / 5
EASY box_pokoj C	EASY Box 125 / 125	160	40	191	160	40	157	5 / 5
EASY box_pokoj D	EASY Box 125 / 125	100	30	188	100	30	155	4 / 4
EASY box_pokoj E	EASY Box 250 / 250	740	120	185	740	120	168	6 / 6
EASY box_pokoj F	EASY Box 125 / 125	100	70	195	100	30	173	4 / 4
EASY box_pokoj G	EASY Box 160 / 160	270	100	50	270	70	180	5 / 5
EASY box_pokoj H	EASY Box 125 / 125	100	30	198	100	30	183	4 / 4
EASY box_pokoj I	EASY Box 160 / 160	270	70	203	270	70	190	5 / 5
EASY box_pokoj J	EASY Box 125 / 125	100	30	206	100	30	194	4 / 4
EASY box_pokoj K	EASY Box 160 / 160	270	70	213	270	70	204	5 / 5
EASY box_pokoj L	EASY Box 125 / 125	100	30	216	100	30	208	4 / 4
EASY box_pokoj M	EASY Box 125 / 125	160	70	225	160	70	219	5 / 5
EASY box_konferenční sál	EASY Box 315 / 315	1000	26	210	1000	22	199	5 / 5
Neregulované sekce (trvale větráno)								
Restaurace/veřejné prostory/wc	Neregulovaná sekce	4100			4480			
<b>Požadované parametry na centrální jednotku</b>		<b>7350</b>	<b>305</b>		<b>7730</b>	<b>289</b>		

Faktor současnosti stejný pro každý EASY box: 0,90



# Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 1\_central

strana 1 / 1


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR.24-SR -H.710/900.P -FT-RD5 -RD4-IO -DPT 2500 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh +9x EASY Box/SR 125/125/CP(SR) +3x EASY Box/SR 160/160/CP(SR) +1x EASY Box/SR 250/250/CP(SR) +1x EASY Box/A 315/315/CP(A) -ErP 2016,2018

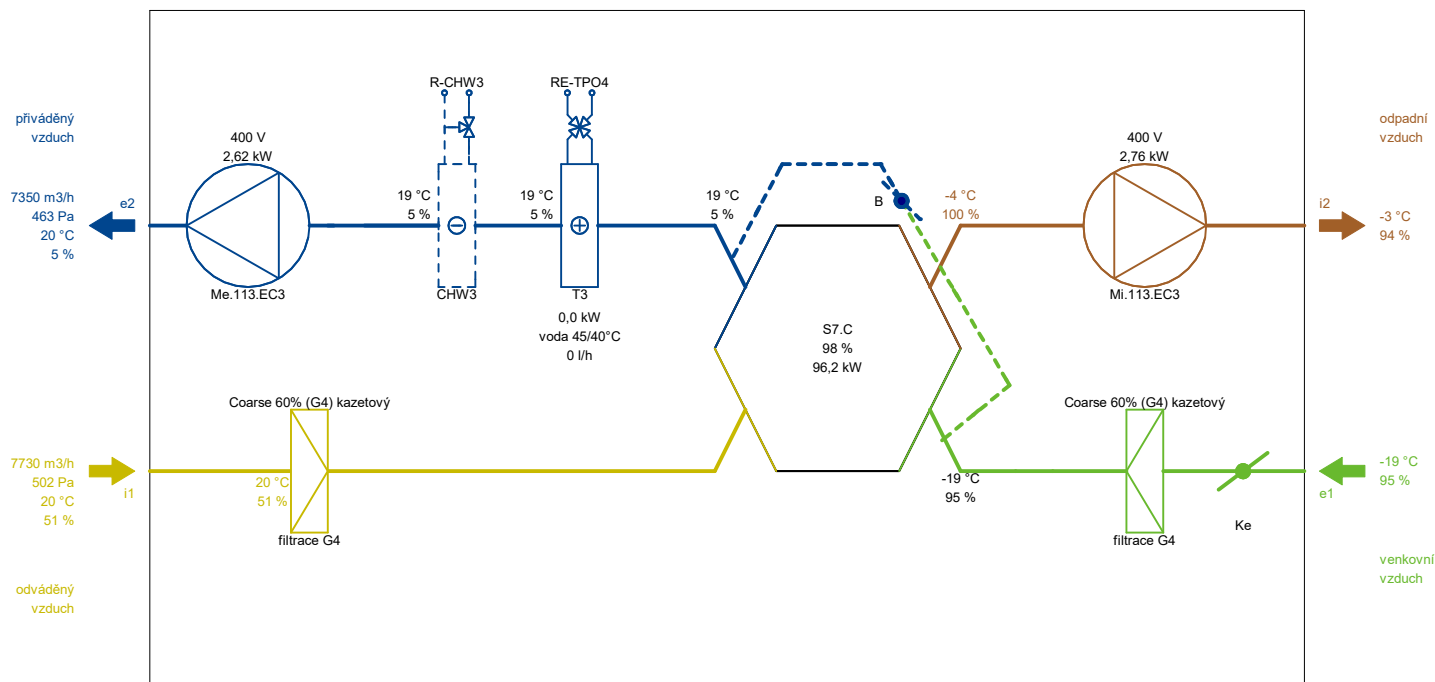
## Zimní provoz

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.

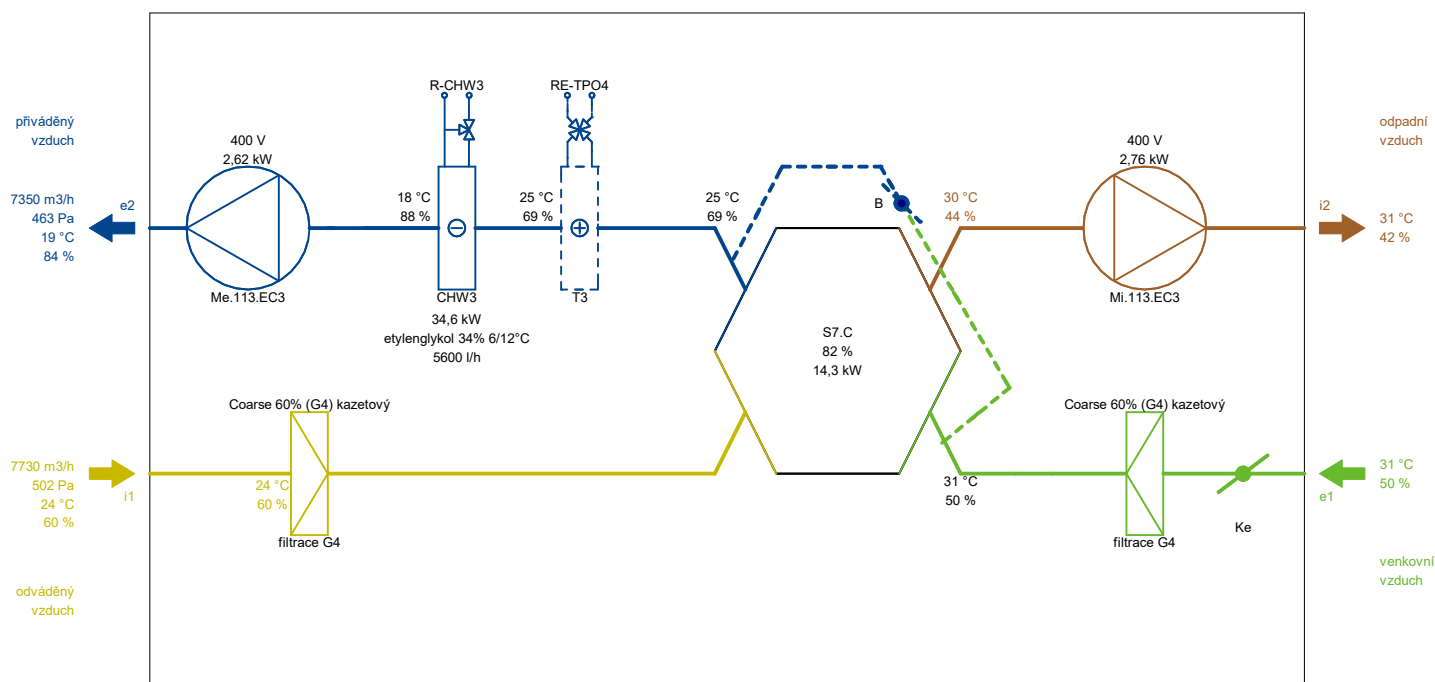
## Letní provoz

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.



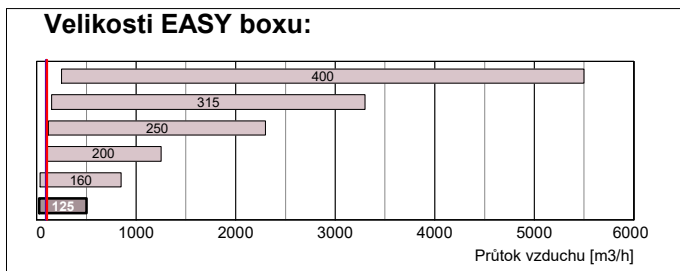
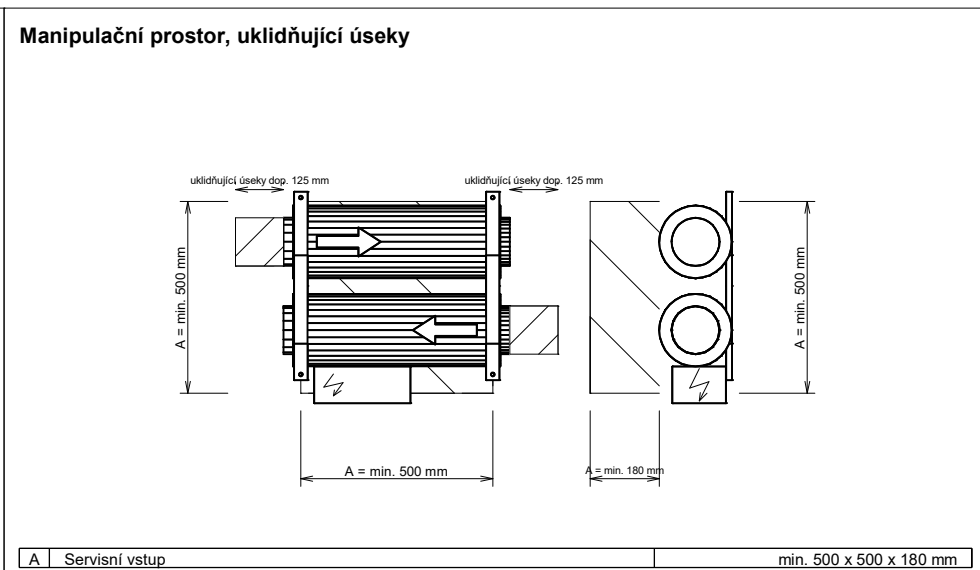
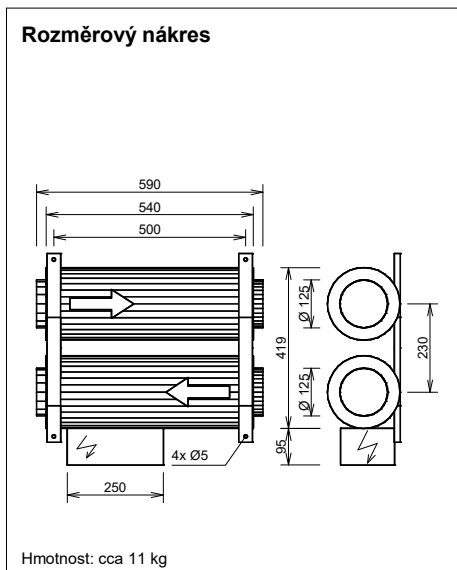
# Technický popis

Nabídka č.:

Akce:

Police: EASY box\_pokoj D


Typ	<b>EASY Box/SR 125/125</b>	Specifikace:	EASY Box/SR 125/125/CP(SR) -CPB -ADS RH-24 +EPO-PTC 160/0,4
-----	----------------------------	--------------	---



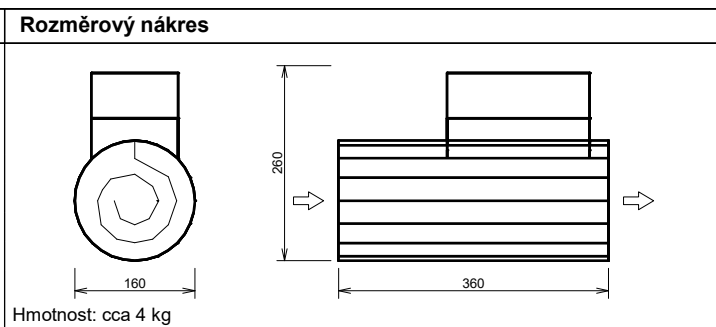
**Akustické parametry:**  
Hladina akustického výkonu LwA (dB)

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)
Přívod	52	<25	31	44	48	48	43	35	27
Odvod	52	<25	31	44	48	48	43	35	27

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného EASY boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod	přívod	odvod
Vzduchové množství m3/h	100	100
Tlaková ztráta za boxem Pa	30	30
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou Pa	188	155

Elektrický ohřivač	přívod
Vzduchové množství m3/h	100
Vstupní teplota (před ohřivačem) °C	20
Výstupní teplota (za ohřivačem) °C	20
Topný výkon kW	0,0
Max. topný výkon kW	0,4
Napětí V	230
Připojovací hrdla mm	Ø 160
Typ ohřivače	EPO-PTC 160/0,4 samostatný



Regulace: Regulace SR	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce	EASY box CP
Napájecí napětí V	230
Jmenovitý příkon W	5
Ovládání	CPB
	Čidlo vlhkosti prostorové
	ADS RH-24





# Technický popis

Nabídka č.:  
Akce:  
Pozice: EASY box\_pokoj G


Typ	<b>EASY Box/SR 160/160</b>	Specifikace:	EASY Box/SR 160/160/CP(SR) -CPB -ADS RH-24 +EPO-PTC 160/0,4
-----	----------------------------	--------------	---

**Rozměrový náčrtek**

Hmotnost: cca 14 kg

**Manipulační prostor, uklidňující úseky**

A | Servisní vstup

min. 500 x 550 x 215 mm

**Velikosti EASY boxu:**

**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)
Přívod	58	27	38	50	54	51	48	45	39
Odvod	58	27	38	50	54	51	48	45	39

*Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného EASY boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.*

Pracovní bod	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	270	270
Tlaková ztráta za boxem	Pa	100	70
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	50	180

Elektrický ohřivač	přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m3/h	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	
Topný výkon	kW	
Max. topný výkon	kW	
Napětí	V	
Připojovací hrdla	mm	
Typ ohřivače	Ø 160 EPO-PTC 160/0,4 samostatný	

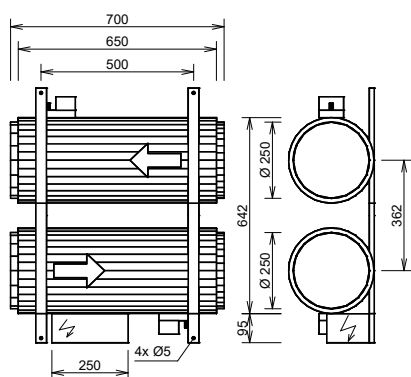
Regulace: Regulace SR	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce	EASY box CP
Napájecí napětí	230
Jmenovitý příkon	5
Ovládání	CPB
	Čidlo vlhkosti prostorové
	ADS RH-24



Nabídka č.:  
Akce:  
Pozice: EASY box\_pokoj E

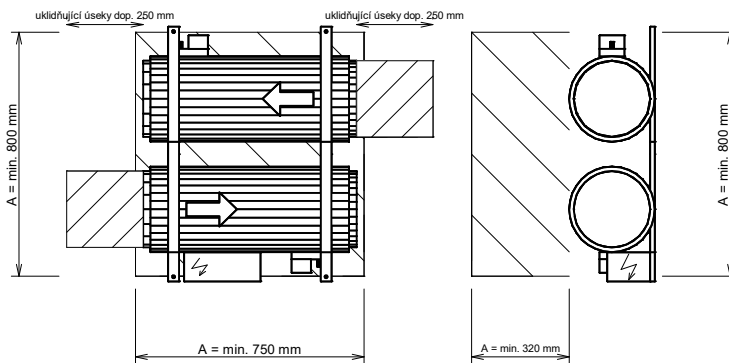

Typ **EASY Box/SR 250/250** Specifikace: EASY Box/SR 250/250/CP(SR) -CPB -TG-7P1 -ADS RH-24 +EPO-V 250/2,0

### Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 19 kg

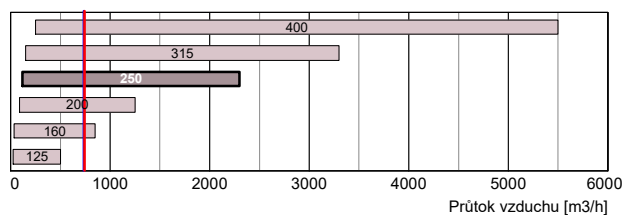
### Manipulační prostor, uklidňující úseky



A Servisní vstup

min. 750 x 800 x 320 mm

### Velikosti EASY boxu:



### 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)
Přívod	52	26	37	45	47	46	43	40	31
Odvod	52	26	37	45	47	46	43	40	31

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného EASY boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

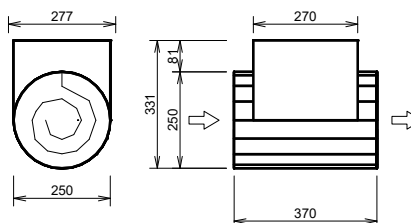
### Pracovní bod

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h 740	740
Tlaková ztráta za boxem	Pa 120	120
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa 185	168

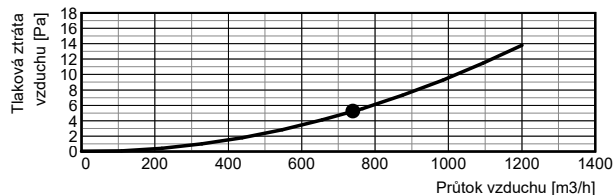
### Elektrický ohřivač

	přívod
Vzduchové množství	m3/h 740
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C 20
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C 20
Topný výkon	kW 0,0
Max. topný výkon	kW 2,0
Napětí	V 230
Připojovací hrdla	mm Ø 250
Typ ohřivače	EPO-V 250/2,0 samostatný

### Rozměrový náčrtek



Hmotnost: cca 5 kg





# Technický popis

strana 2 / 2

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: EASY box\_pokoj E


Typ	<b>EASY Box/SR 250/250</b>	Specifikace:	EASY Box/SR 250/250/CP(SR) -CPB -TG-7P1 -ADS RH-24 +EPO-V 250/2,0
-----	----------------------------	--------------	---

Regulace: Regulace SR		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		EASY box CP	
Napájecí napětí	V	230	Čidlo vlhkosti prostorové
Jmenovitý příkon	W	5	Potrubní termostat
Ovládání		CPB	ADS RH-24 TG-7P1



# Technický popis

strana 1 / 1

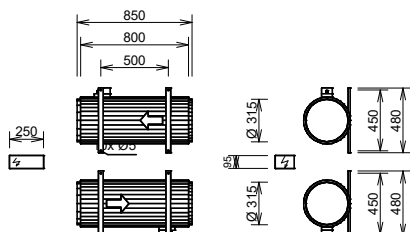
Nabídka č.:

Akce:

Pozice: EASY box\_konferenční sál

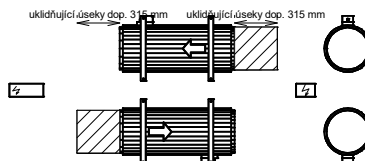

Typ **EASY Box/A 315/315** Specifikace: EASY Box/A 315/315/CP(A) - ADS CO2-24

## Rozměrový náčrtek

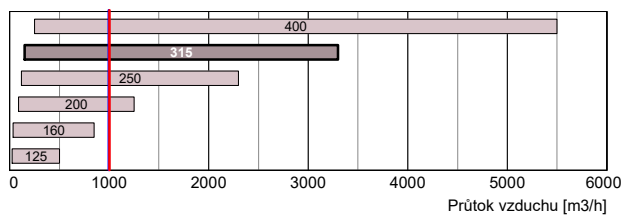


Hmotnost: cca 16 kg

## uklidňující úseky



## Velikosti EASY boxu:



## 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)
Přívod	49	<25	35	40	44	44	41	39	29
Odvod	49	<25	35	40	44	44	41	39	29

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného EASY boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferenci.

## Pracovní bod

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	1000
Tlaková ztráta za boxem	Pa	26
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	210

## Regulace: Regulace A

Základní funkce	EASY box CP
Napájecí napětí	V 230
Jmenovitý příkon	W 5

## Čidla (součástí dodávky)

Prostorové čidlo CO2

ADS CO2-24



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 2\_wellness

strana 1 / 4


Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco /31/4 -Me.110.EC3 -Mi.110.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -C.LM24A-SR -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24-SR -Ki.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -He1.400/400.P -He2.710/500.P -Hi1.400/400.P -Hi2.710/500.P-RD5 -RD4-IO -CF.1000 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

## Typ jednotky

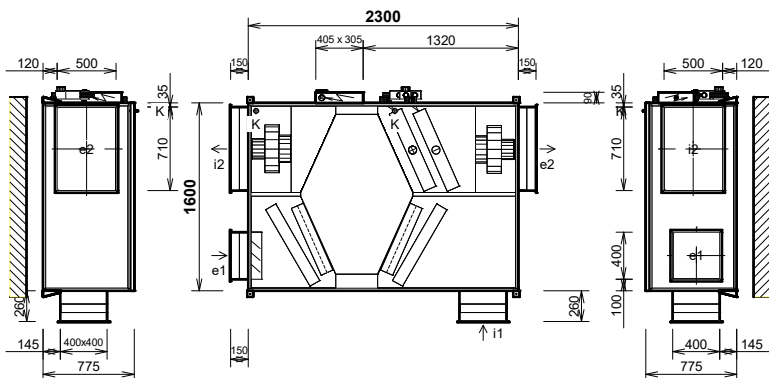
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

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

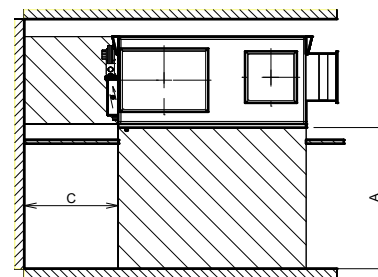


Provedení **31/4** podstropní pohled shora (ze zadní strany)

Hmotnost: cca 435 kg, Dodávka jednotky vcelku



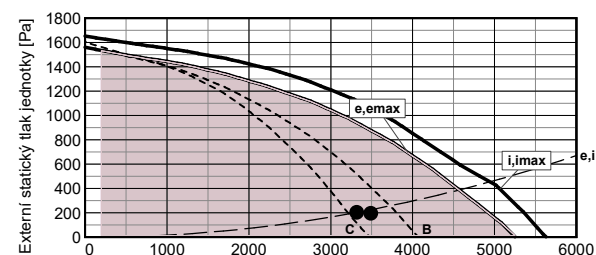
## Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 500 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří pod jednotkou	min. 1200 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm

## Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:  
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V), B-by-pass, C-cirkulace  
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	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	64	45	52	60	59	54	45	40	28
výtlač e2	91	68	75	83	88	85	79	73	63
sání i1	62	41	51	55	60	48	39	28	<25
výtlač i2	90	64	72	81	87	84	77	69	61
plášť do okolí	73	45	53	69	67	64	62	56	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.

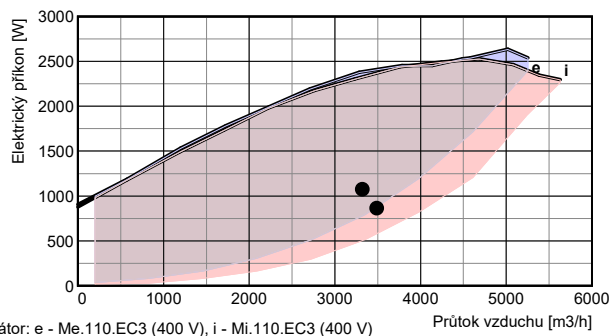
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	52	<25	32	49	46	43	41	35	26
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	----

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 <sup>3</sup> /h	3320	3490
Externí statický tlak jednotky	Pa	206	198
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,08	0,87
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2247	2082
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
SFP	W.h/m <sup>3</sup>	0,325	0,249
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: 2\_wellness

strana 2 / 4

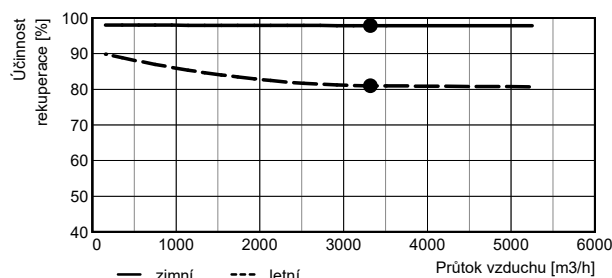

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco /31/4 -Me.110.EC3 -Mi.110.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -C.LM24A-SR -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24-SR -Ki.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -He1.400/400.P -He2.710/500.P -Hi1.400/400.P -Hi2.710/500.P-RD5 -RD4-IO -CF.1000 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

Připojovací prvky		přívod	odvod
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	400x400 pružné	400x400 pružné
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	710x500 pružné	710x500 pružné
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40	

Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24-SR
Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LF24
By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Cirkulační klapka (integrována v jednotce)	LM24A-SR

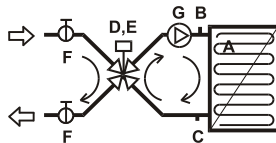
Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	3320	3490
Vstupní teplota	°C	-19	28
Výstupní teplota	°C	27	6
Vstupní vlhkost	% r.h.	95	60
Výstupní vlhkost	% r.h.	3	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (81)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	52,4 (2,8)	
Tvorba kondenzátu	l/h	36,3	
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační	



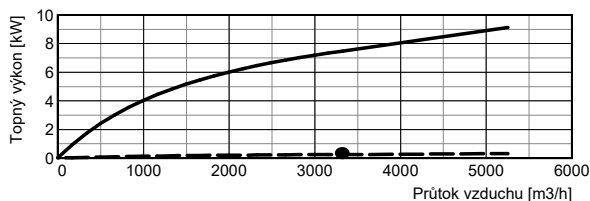
Vodní ohřivač		přívod	
Topné médium		voda	
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	3320	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	27	
Topný výkon	kW	0,3	
Teplotní spád topného média	°C	45 / 40	
Průtok média (ze zdroje)	l/h	48	
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa	2,47	
ve ventilu	kPa	0,81	
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní	
Objem výměníku	l	2,7	
Typ ohřivače		T 3500 3R / typ 1 vestavěný	

### Příslušenství (součásti dodávky)

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



1 - dodáváno samostatně  
2 - osazeno a připojeno



voda — výkon max. --- výkon reg.



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

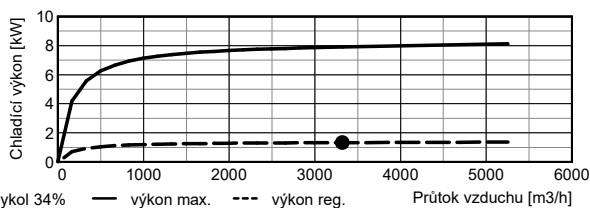
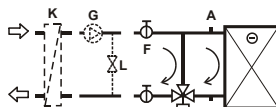
Pozice: 2\_wellness

strana 3 / 4


Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco /31/4 -Me.110.EC3 -Mi.110.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -C.LM24A-SR -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24-SR -Ki.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -He1.400/400.P -He2.710/500.P -Hi1.400/400.P -Hi2.710/500.P-RD5 -RD4-IO -CF.1000 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladicí médium		etylenglykol 34%	A	odvzdušňovací ventil automatický 2)
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	3320	B	odkalovací ventil zátka 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	29	<b>Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR</b>	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	27	D	třícestný kulový kohout R3020-B1 2)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	58	E	servopohon TR 24-SR 2)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	62	F	kulový ventil 1" vnitřní 2)
Chladicí výkon	kW	1,3	<b>Ostatní:</b>	
Tvorba kondenzátu	l/h	0	G	čerpadlo 3)
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	L	zkratový obtok 3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	1260	K	výměník voda/etylenglykol 3)
Tlaková ztráta média			<b>1 - dodáváno samostatně</b>	
ve výměníku	kPa	7,11	<b>2 - osazeno a připojeno</b>	
ve ventilu	kPa	0,19	<b>3 - není součástí dodávky</b>	
Připojovací rozměr		1" vnitřní		
Objem výměníku	l	2,7		
Typ chladiče		W 3500 3R / typ 1 vestavěný		



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	1+1	
Rozměr kazety	mm	750x295x96 750x405x96	750x295x96 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)	1,95 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	Plynulé řízení podle průtoku (funkce konstantní průtok)	CF.1000
Hlavní vypínač	SW		



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 2\_wellness

strana 4 / 4


Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco /31/4 -Me.110.EC3 -Mi.110.EC3 -S7.C  
-Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -C.LM24A-SR -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -  
Ke.LF24-SR -Ki.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-  
SR -He1.400/400.P -He2.710/500.P -Hi1.400/400.P -Hi2.710/  
500.P-RD5 -RD4-IO -CF.1000 -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 3500 Multi Eco
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU) s proměnlivými otáčkami
Typ pohonu:	deskový rekuperační výměník
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	82 %
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	0,95 m <sup>3</sup> /s
Jmenovitý průtok vzduchu:	1,55 kW
Efektivní elektrický příkon:	916 Ws/m <sup>3</sup>
SFP int:	1,8 / 1,8 m/s (přívod / odvod)
Účinná nátoková rychlost:	206 / 198 Pa (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	236 / 279 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	0,7 %
Max. vnější netěsnost:	1,5 %
Max. vnitřní netěsnost:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Energetická klasifikace filtrů:	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Upozornění	73 dB (A)
Akustický výkon skříně (LwA):	www.atrea.cz/erp
Internetová adresa návodu na demontáž:	Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. (ve výpočtu zahrnutý 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  
Instalace ohříváče T je přípustná zásadně do temperovaných prostorů, s minimální teplotou +5°C. Ohříváný vzduch musí být filtrován a nesmí obsahovat korozivně působící látky.





# Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 2\_wellness

strana 1 / 1


Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco /31/4 -Me.110.EC3 -Mi.110.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -C.LM24A-SR -T.3 -CHW.3 -CO.TCH -Ke.LF24-SR -Ki.LF24 -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -He1.400/400.P -He2.710/500.P -Hi1.400/400.P -Hi2.710/500.P-RD5 -RD4-IO -CF.1000 -PFe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

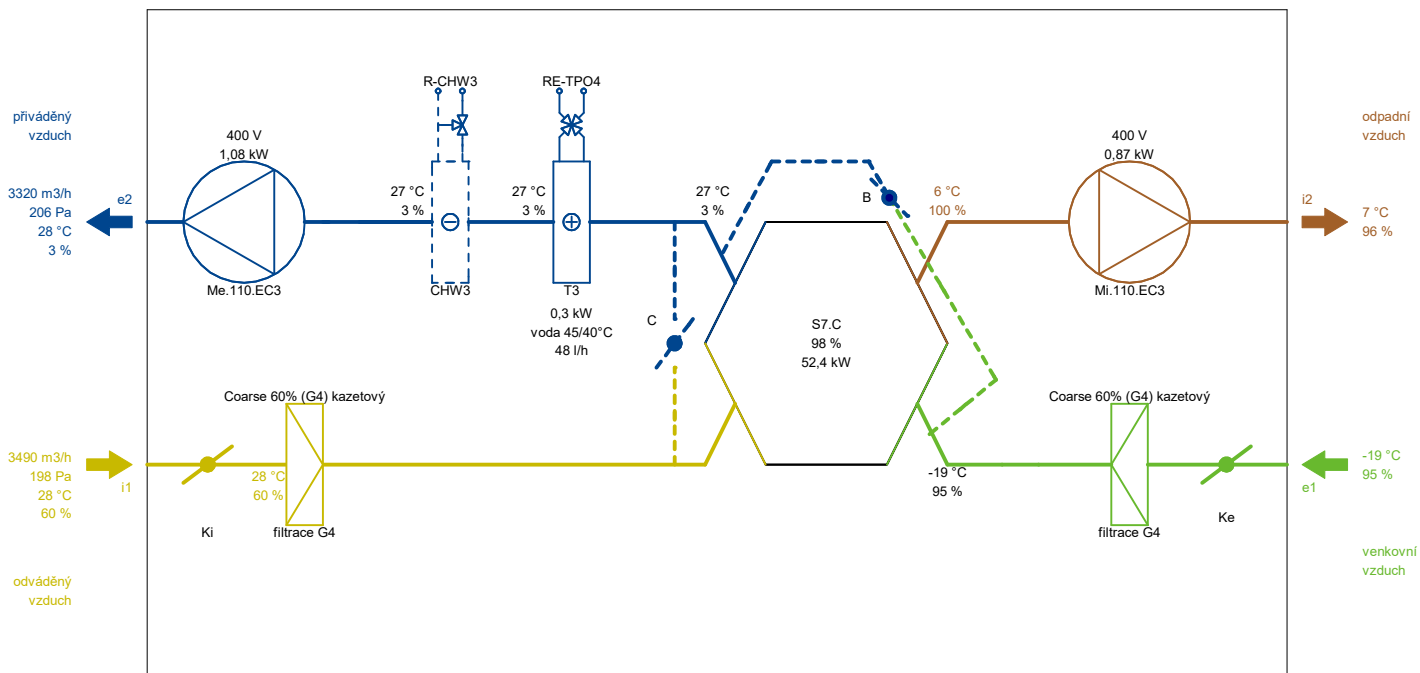
## Zimní provoz

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.

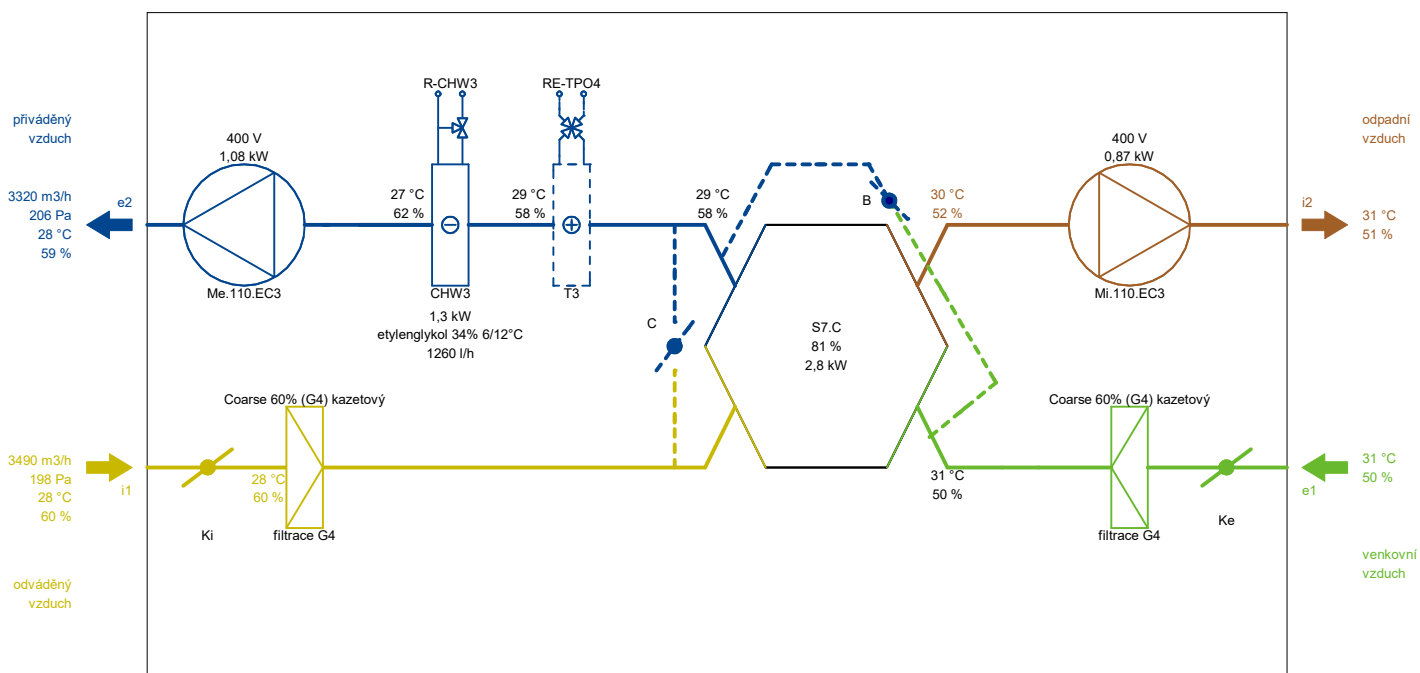
## Letní provoz

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.



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 3\_kuchyně

strana 1 / 4


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco-N /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3.U -S -CO.CHT -Ke.LF24 -Ki.LM24A -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR.24-SR -H.710/900.P -He1.KZ -Hi2.710/900.P -FT -bez základového rámu-RD5 -RD4-IO -PFfe -PFI -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

## Typ jednotky

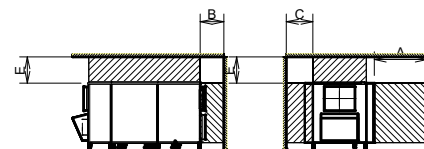
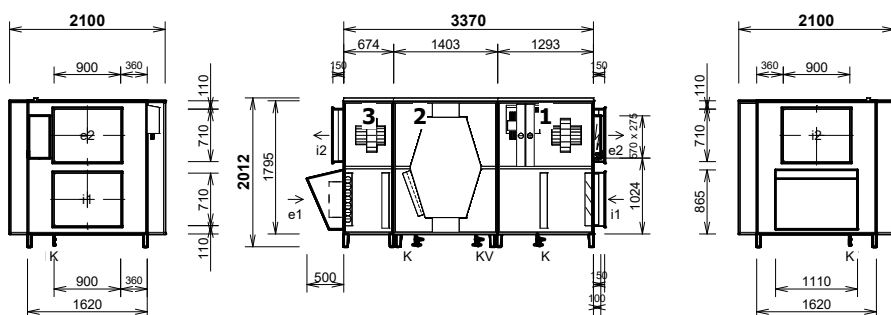
- Nástřešní s protiproudým rekuperátorem

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



Provedení **10/0** nástřešní svislé pohled z čela (ze strany D Dodávka v 3 blocích  
**Hmotnost: cca 1483 kg**  
 blok 1. 1813 x 1630 x 2042 mm, cca 450 kg  
 blok 2. 1433 x 2110 x 2042 mm, cca 604 kg  
 blok 3. 844 x 1630 x 2042 mm, cca 428 kg

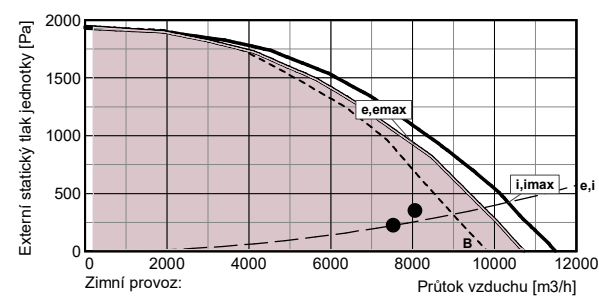
## Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)		uzavírací klapka, eliminátor kapek
e2	e2 - přívaděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřívavý	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1600 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
E	zadní prostor	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 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 do okolí	61	33	40	51	56	59	47	47	<25
výtlač e2	96	67	77	84	92	92	85	78	70
sání i1	64	35	45	53	60	60	46	29	<25
výtlač i2	96	66	76	83	92	93	86	79	72
plášť do okolí	67	46	51	64	60	60	56	50	41

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.

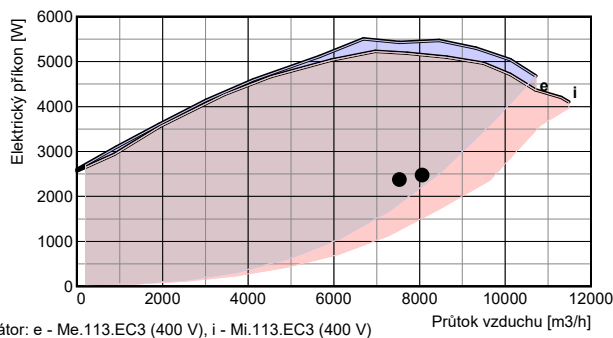
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

sání e1 do okolí	41	<25	<25	31	35	38	26	26	<25
plášť do okolí	47	26	31	44	40	39	35	30	<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 <sup>3</sup> /h	7530	8060
Externí statický tlak jednotky	Pa	226	355
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	2,4	2,5
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2018	2101
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,2	5,2
Max. proud (pro dimenzování)	A	8,4	8,4
SFP	W.h/m <sup>3</sup>	0,316	0,307
Typ ventilátorů		Me.113	Mi.113
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.113.EC3 (400 V), i - Mi.113.EC3 (400 V)



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 3\_kuchyně

strana 2 / 4

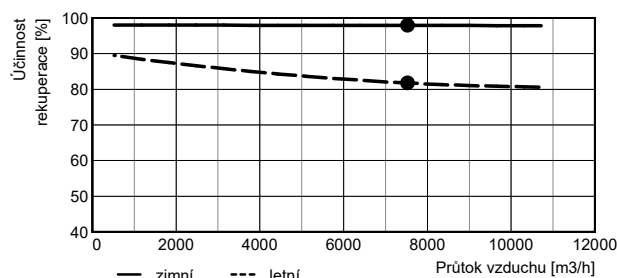

Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco-N /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3.U -S -CO.CHT -Ke.LF24 -Ki.LM24A -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -He1.KZ -Hi2.710/900.P -FT -bez základového rámu-RD5 -RD4-IO -PFfe -Pfi -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

Připojovací prvky	přívod	odvod
Vstupní hrdlo i1 připojení	mm	- 710x900 pružné
Výstupní hrdlo e2 připojení	mm	710x900 pružné -
Odvod kondenzátu K	mm	3 x Ø32/40

Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24
Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A

Rekupační výměník	přívod	odvod
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	7530
Vstupní teplota	°C	-19
Výstupní teplota	°C	19
Vstupní vlhkost	% r.h.	95
Výstupní vlhkost	% r.h.	5
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	98 (82)
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	98,5 (15,7)
Tvorba kondenzátu	l/h	45,2
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační

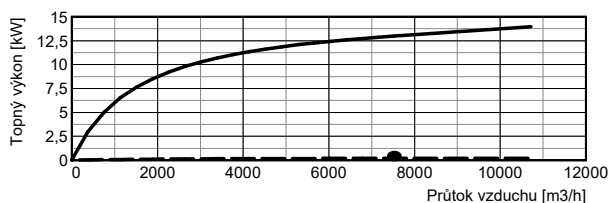


Vodní ohřivač	přívod	
Topné médium	etylenglykol 34%	
Vzduchové množství	m <sup>3</sup> /h	7530
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	19
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19
Topný výkon	kW	0,2
Teplotní spád topného média	°C	45 / 40
Průtok média (ze zdroje)	l/h	39
Tlaková ztráta média		
ve výměníku	kPa	2,47
ve ventilu	kPa	0,81
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní
Objem výměníku	l	6,2
Typ ohřivače		T 9000 3R / typ 2 vestavěný
Omezení		viz upozornění

**Příslušenství (součásti dodávky)**

A	protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m	2)
B	odkalovací ventil	zátka	2)
C	odkalovací ventil	zátka	2)
<b>Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR</b>			
D	směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)
E	servopohon	LM24A-SR	2)
F	kulový ventil	1" vnitřní	2)
G	čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC	2)
<b>Ostatní:</b>			
K	výměník voda/etylenglykol		3)

1 - dodáváno samostatně  
2 - osazeno a připojeno  
3 - není součástí dodávky, doporučeno



etylenglykol 34% — výkon max. --- výkon reg.



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

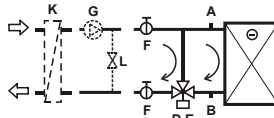
Pozice: 3\_kuchyně

strana 3 / 4

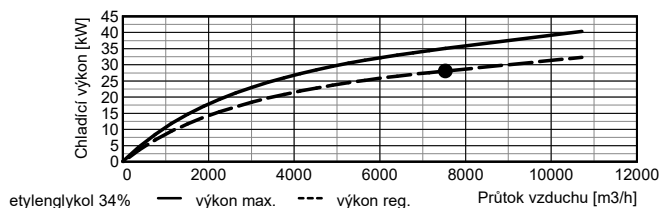

Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco-N /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3.U -S -CO.CHT -Ke.LF24 -Ki.LM24A -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-SR -H.710/900.P -He1.KZ -Hi2.710/900.P -FT -bez základového rámu-RD5 -RD4-IO -PFfe -PFi -SW -CM.s -CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

Vodní chladič		přívod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Chladicí médium		etylenglykol 34%	A odkalovací ventil	zátka 2)
Vzduchové množství	m3/h	7530	B odkalovací ventil	zátka 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	25	<b>Regulační uzel: R-CHW3.TR 24-SR</b>	
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	19	D třícestný kulový kohout	R3020-B1 2)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	71	E servopohon	TR 24-SR 2)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	86	F kulový ventil	1" vnitřní 2)
Chladicí výkon	kW	28,2	<b>Ostatní:</b>	
Tvorba kondenzátu	l/h	20	G čerpadlo	3)
Teplotní spád vody	°C	6 / 12	L zkratový obtok	3)
Průtok média (při max. výkonu)	l/h	5590	K výměník voda/etylenglykol	3)
Tlaková ztráta média			<b>1 - dodáváno samostatně</b>	
ve výměníku	kPa	72,37	<b>2 - osazeno a připojeno</b>	
ve ventilu	kPa	3,11	<b>3 - není součástí dodávky</b>	
Přípojovací rozměr		1" vnitřní		
Objem výměníku	l	6,2		
Typ chladiče		W 9000 3R / typ 2		
Omezení		vestavěný		
		viz poznámka		



- 1 - dodáváno samostatně
- 2 - osazeno a připojeno
- 3 - není součástí dodávky



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+3	1+3		
Rozeř rozměr kazety	mm	750x295x96 750x405x96	750x295x96 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)	4,9 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá	Plynulé řízení podle průtoku (funkce konstantní průtok)	
Hlavní vypínač	SW		



# Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: 3\_kuchyně

strana 4 / 4


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco-N /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3  
-S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3.U -S -CO.CHT -  
Ke.LF24 -Ki.LM24A -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-  
SR -H.710/900.P -He1.KZ -Hi2.710/900.P -FT -bez  
základového rámu-RD5 -RD4-IO -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 9000 Multi Eco-N

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Typ pohonu:

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

s proměnlivými otáčkami

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Jmenovitý průtok vzduchu:

83 %

Efektivní elektrický příkon:

2,17 m<sup>3</sup>/s

SFP int:

4,0 kW

Účinná nátoková rychlost:

840 Ws/m<sup>3</sup>

Jmenovitý vnější tlak:

1,8 / 2,0 m/s (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

226 / 355 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

197 / 299 Pa (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

65,7 / 65,7 % (přívod / odvod)

Max. vnitřní netěsnost:

0,8 %

Energetická klasifikace filtrů:

1,7 %

Upozornění

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Internetová adresa návodu na demontáž:

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

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

[www.atrea.cz/erp](http://www.atrea.cz/erp)

(ve výpočtu zahrnutý referenční filtry M5, F7)

## Upozornění:

Okruh vodního ohříváče nástřešní jednotky je nutné dostatečně tepelně chránit použitím nemrznoucí náplně s dostatečnou teplotní odolností.

Na hrdle i2 musí být připojení potrubí o minimální délce 3 m !

Instalace ohříváče T je přípustná zásadně do temperovaných prostorů, s minimální teplotou +5°C. Ohříváný vzduch musí být filtrován a nesmí obsahovat korozivní působící látky.

Okruh vodního chladiče je nutné dostatečně tepelně chránit použitím nemrznoucí náplně s dostatečnou teplotní odolností.

U nástřešních jednotek bez osazeného základového rámu musí být vývody kondenzátu vyhřívány !



# Vzduchotechnické schéma

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

### Akce:

### Pozice: 3\_kuchyně

strana 1 / 1


Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco-N** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco-N /10/0 -Me.113.EC3 -Mi.113.EC3  
 -S7.C -Fe.K4 -Fi.K4 -B.LM24A -T.3.U -S -CO.CHT -  
 Ke.LF24 -Ki.LM24A -RE-TPO4.LM24A-SR -R-CHW3.TR 24-  
 SR -H.710/900.P -He1.KZ -Hi2.710/900.P -FT -bez  
 základového rámu-RD5 -RD4-IO -PFe -PFI -SW -CM.s -  
 CPTOUCH.B.Wh -ErP 2016,2018

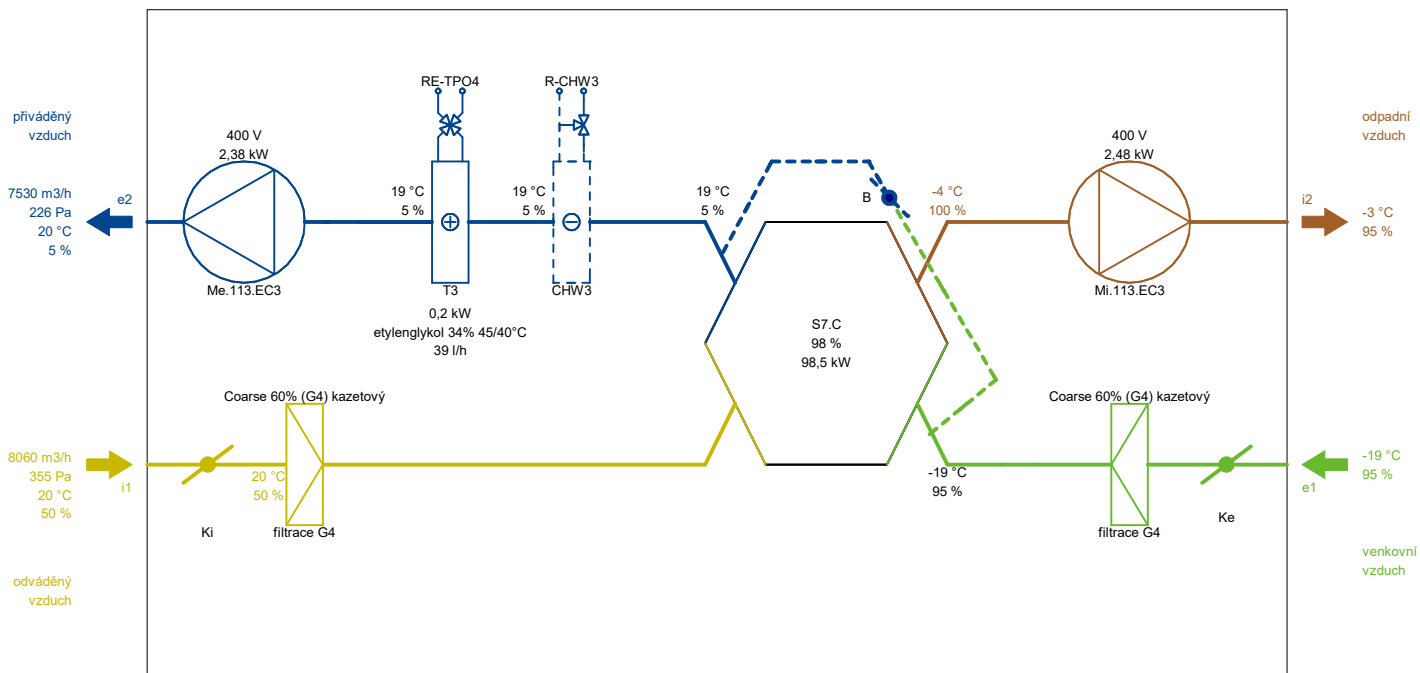
### Zimní provoz

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.

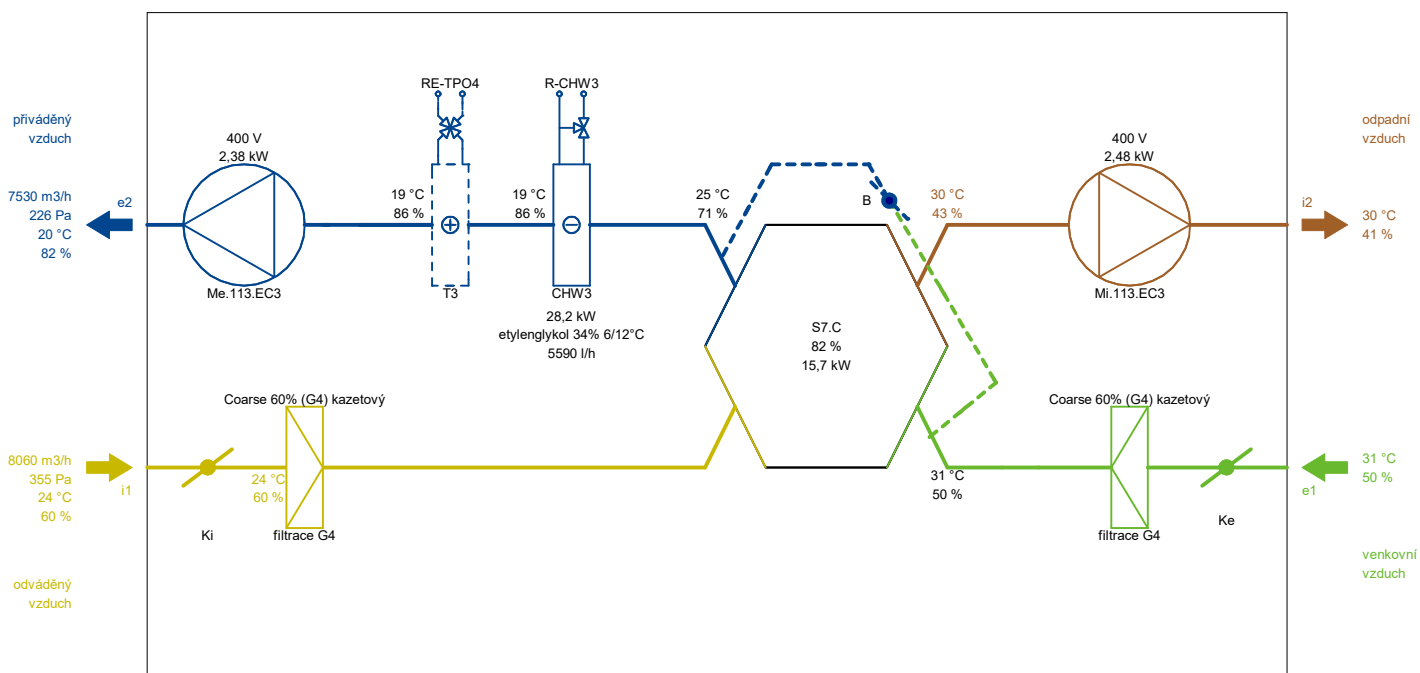
### Letní provoz

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.

<b>Technická zpráva</b>
<b>Zakázka: DP Hotel - 125 DPM</b>
<b>Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.</b>

<b>1.18/a - Digestoř varný blok</b>
-------------------------------------

**Typ:** VARIANT-S 2750 x 2000 mm, specifikace viz následující strana

**Instalované spotřebiče**

Pozice, název	Výrobce Model	Příkon [kW]	Způsob odsáv.	Počet [ks]	Příkon celkem [kW]	Citelné teplo [W]	Vlhkost [g/h]
1.18/1 - Sporák plynový (2 hořáky+des	Zanussi HTF/G 1210	30.50	1	1	30.50	6100	3587
1.18/2 - grilovací deska - elektrická	Alba Hořovice E-GP-4/0,3R/700	6.00	1	1	6.00	4200	1542
1.18/3 - Vařič těstovin - elektrický	Zanussi HM/E 800	6.60	1	1	6.60	825	1940
1.18/4 - Fritéza - elektrická	Alba Hořovice E-F-2/2x10/900D	14.00	1	1	14.00	1260	14420

Způsob odsávání: 1 - pod digestoří, 2 - z prostoru přes digestoř, 3 - z prostoru

**Vypočtený průtok vzduchu** podle směrnice VDI 2052

Skupina pod digestoří	<b>3946 m3/h</b>
Mimo digestoř (z prostoru)	<b>395 m3/h</b>
Mimo digestoř (přímo do potrubí)	<b>0 m3/h</b>
Celkem	<b>4341 m3/h</b>

Přívod vzduchu digestoří	<b>4341 m3/h</b>
Celkem	<b>4341 m3/h</b>

Více digestoří je ovládáno společným ovládáním.

Popis regulace

Regulace nebyla konzultována s výrobcem !

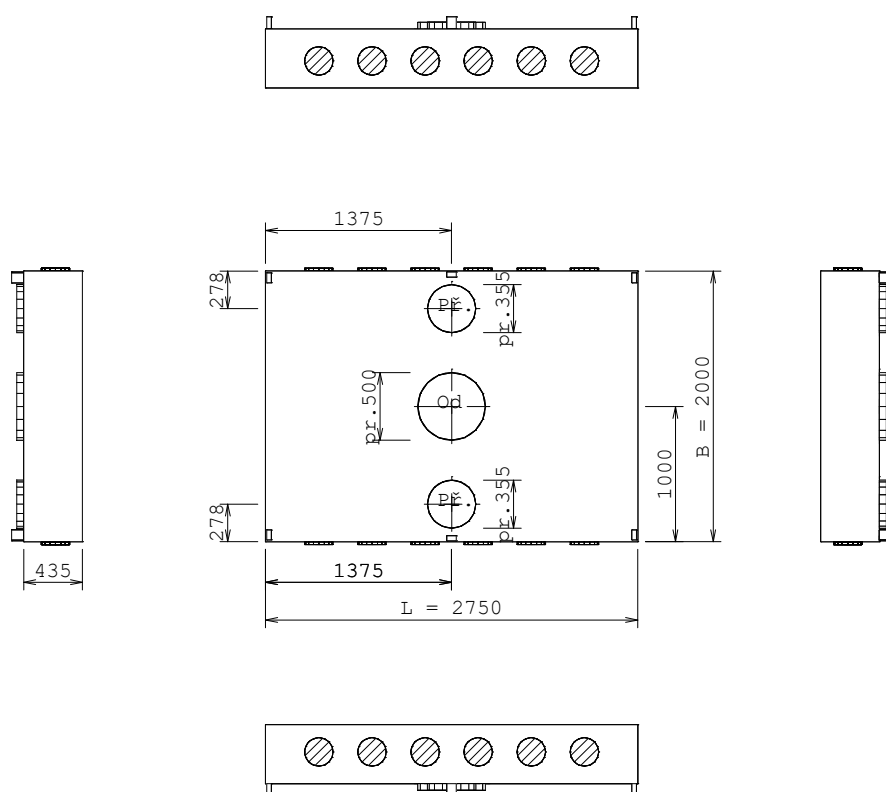
## Technická zpráva

**Zakázka: DP Hotel - 125 DPM**

Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.

### 1.18/a - Digestoř varný blok

Typ: **VARIANT-S 2750 x 2000 mm**



#### Připojovací hrdla

Velikost:  
Rychlost vzduchu:

#### Přívod

2 x průměr 355 mm  
6.1 m/s

#### Odtah

1 x průměr 500 mm  
6.1 m/s

#### Celková tlaková ztráta

Přívod  
102 Pa

Odtah  
65 Pa

#### Hmotnost digestoře:

192 kg

#### Počet závěsů:

6 ks

#### Příslušenství

Tukové filtry :

**STANDARD - 400x400 mm**

počet: **8 ks**, jednotkový průtok filtrem: **495 m<sup>3</sup>/h/ks**

Osvětlení:

**2 ks** zářivkového osvětlení, celkový příkon: **116 W, 230 V**

Regulace:

atypická regulace

Ostatní:

návod k obsluze a údržbě

čistící sada



<b>Technická zpráva</b>
<b>Zakázka: DP Hotel - 125 DPM</b>
Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.

<b>1.18/b - Digestoř konvektomat</b>
--------------------------------------

**Typ:** STANDARD-N 2000 x 1200 mm, specifikace viz následující strana

**Instalované spotřebiče**

Pozice, název	Výrobce Model	Příkon [kW]	Způsob odsáv.	Počet [ks]	Příkon celkem [kW]	Citelné teplo [W]	Vlhkost [g/h]
1.18/5 - konvektomat - elektrický	Alba Hořovice ACD 6.1	10.00	1	1	10.00	700	2200
1.18/6 - konvektomat - elektrický	Alba Hořovice ACM 6.1	10.00	1	1	10.00	700	2200
1.18/7 - Salamander	Alba Hořovice TPE 10 A	4.00	1	1	4.00	1400	940

Způsob odsávání: 1 - pod digestoří, 2 - z prostoru přes digestoř, 3 - z prostoru

**Vypočtený průtok vzduchu** podle směrnice VDI 2052

Skupina pod digestoří	<b>552 m3/h</b>
Mimo digestoř (z prostoru)	<b>55 m3/h</b>
Mimo digestoř (přímo do potrubí)	<b>0 m3/h</b>
<b>Celkem</b>	<b>607 m3/h</b>
<hr/>	
Přívod vzduchu potrubím	<b>607 m3/h</b>
<b>Celkem</b>	<b>607 m3/h</b>

Digestoř není vybavena regulací firmy ATREA s.r.o.

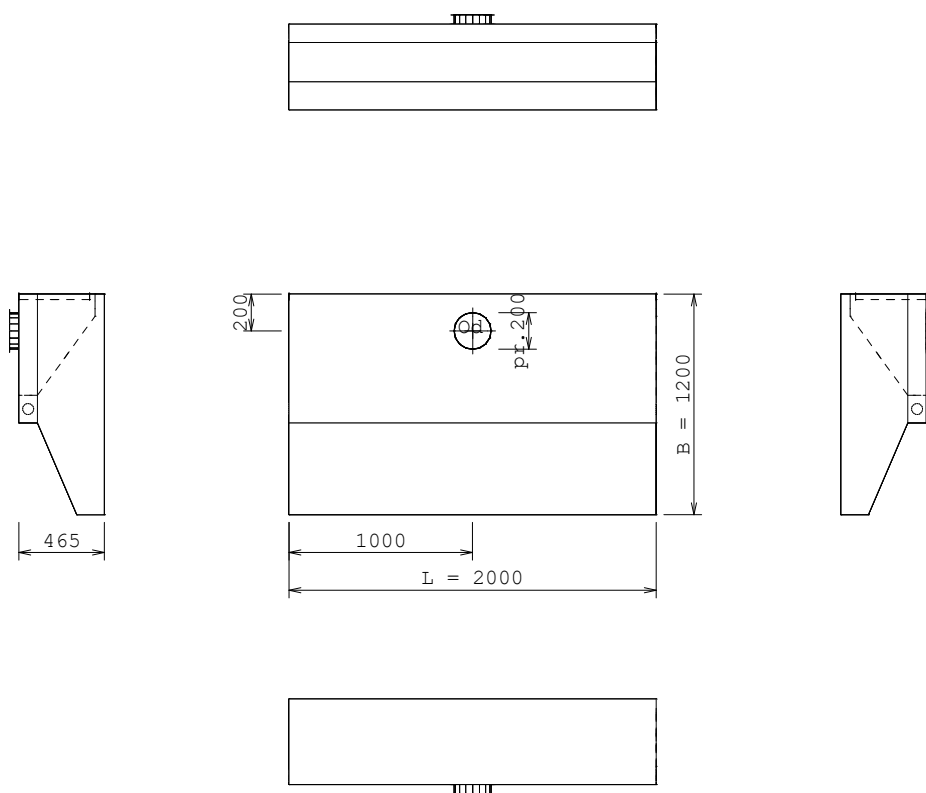
## Technická zpráva

**Zakázka: DP Hotel - 125 DPM**

Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.

### 1.18/b - Digestoř konvektomat

Typ: **STANDARD-N 2000 x 1200 mm**



**Připojovací hrdla**

Velikost:  
Rychlost vzduchu:

**Přívod**

**Odtah**

1 x průměr 200 mm  
5.4 m/s

**Celková tlaková ztráta**

**Přívod**

**Odtah**

69 Pa

**Hmotnost digestoře:**

Uchycení:

**77 kg**

**na zeď na dodávanou konzoli vč. montážního materiálu  
viz katalogový list**

**Příslušenství**

Tukové filtry :

**STANDARD - 400x400 mm**

počet: **1 ks**, jednotkový průtok filtrem: **550 m<sup>3</sup>/h/ks**

Osvětlení:

**1 ks** zářivkového osvětlení, celkový příkon: **36 W, 230 V**

Regulace:

Digestoř není vybavena regulací firmy ATREA s.r.o.

Ostatní:

návod k obsluze a údržbě

čisticí sada

<b>Technická zpráva</b>
<b>Zakázka: DP Hotel - 125 DPM</b>
Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.

<b>1.17/a - Digestoř myčka nádobí</b>
---------------------------------------

**Typ:** STANDARD-N 1500 x 1200 mm, specifikace viz následující strana

**Instalované spotřebiče**

Pozice, název	Výrobce Model	Příkon [kW]	Způsob odsáv.	Počet [ks]	Příkon celkem [kW]	Citelné teplo [W]	Vlhkost [g/h]
1.17/1 - Myčka		9.30	1	1	9.30	0	0

Způsob odsávání: 1 - pod digestoří, 2 - z prostoru přes digestoř, 3 - z prostoru

**Vypočtený průtok vzduchu** podle směrnice VDI 2052

Skupina pod digestoří	<b>1100 m3/h</b>
Mimo digestoř (z prostoru)	<b>110 m3/h</b>
Mimo digestoř (přímo do potrubí)	<b>0 m3/h</b>

<b>Celkem</b>	<b>1210 m3/h</b>
---------------	------------------

Přívod vzduchu potrubím	<b>1210 m3/h</b>
-------------------------	------------------

<b>Celkem</b>	<b>1210 m3/h</b>
---------------	------------------

Digestoř není vybavena regulací firmy ATREA s.r.o.

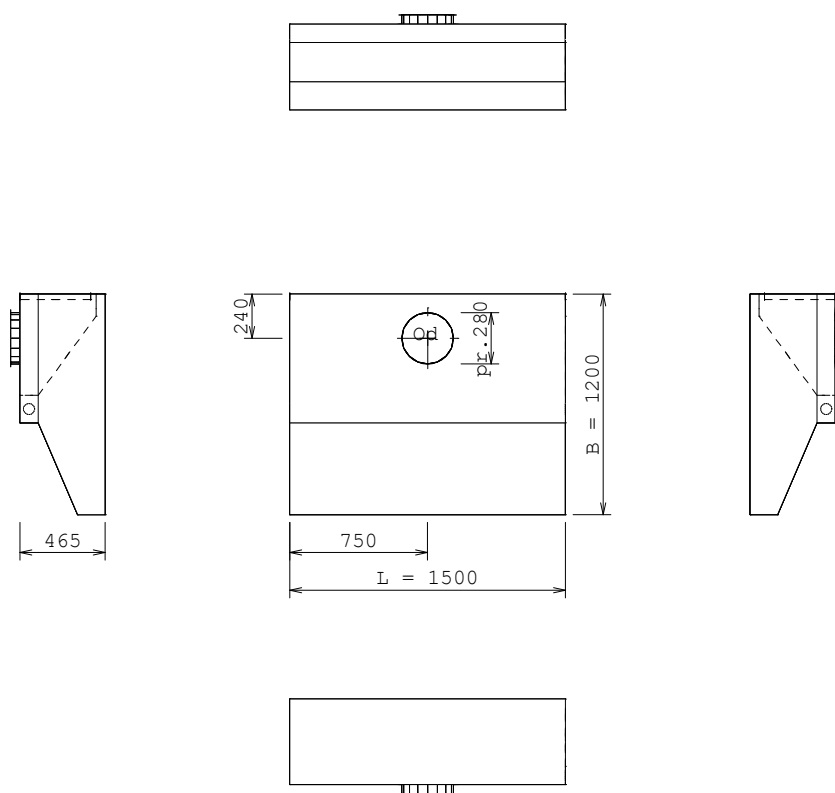
## Technická zpráva

**Zakázka: DP Hotel - 125 DPM**

Výpočet proveden s využitím návrhového programu firmy ATREA s.r.o.

### 1.17/a - Digestoř myčka nádobí

Typ: **STANDARD-N 1500 x 1200 mm**



**Připojovací hrdla**

Velikost:  
Rychlost vzduchu:

**Přívod**

**Odtah**

1 x průměr 280 mm  
5.5 m/s

**Celková tlaková ztráta**

**Přívod**

**Odtah**

68 Pa

**Hmotnost digestoře:**

Uchycení:

**58 kg**

**na zeď na dodávanou konzoli vč. montážního materiálu  
viz katalogový list**

**Příslušenství**

Tukové filtry :

**STANDARD - 400x400 mm**

počet: **2 ks**, jednotkový průtok filtrem: **550 m<sup>3</sup>/h/ks**

Osvětlení:

**1 ks** zářivkového osvětlení, celkový příkon: **36 W, 230 V**

Regulace:

Digestoř není vybavena regulací firmy ATREA s.r.o.

Ostatní:

návod k obsluze a údržbě  
čisticí sada

13



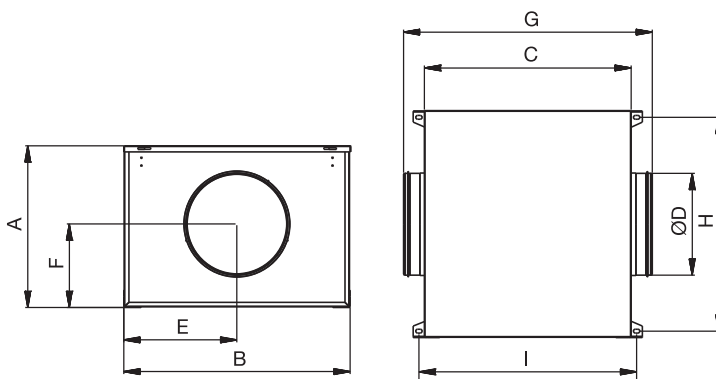
EC motor



energy efficient system



ErP conform



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CAB-125 Ecowatt	316	420	386	125	210	163	433	389	412
CAB-150 Ecowatt	334	447	415	150	224	174	517	416	441
CAB-160 Ecowatt	334	447	415	160	224	174	517	416	441
CAB-200 Ecowatt	375	510	468	200	255	193	570	479	494
CAB-250 Ecowatt	395	553	505	250	277	204	608	522	535
CAB-315 Ecowatt	441	609	555	315	305	221	659	585	580
CAB-355 Ecowatt	501	699	578	355	350	251	682	668	606
CAB-400 Ecowatt	501	699	578	400	350	251	682	668	606

## Technické parametry

### Skříň

je z ocelového, galvanicky pozinkovaného plechu. Skříň je uvnitř opatřena 50 mm vrstvou zvukově izolujícího materiálu. Na skříni jsou kruhová hrdla s jednobřítým těsněním pro připojení flexibilních hadic nebo kruhového potrubí.

### Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je nalisované přímo na vnější rotor motoru.

### Motor

EC motor s tepelnou ochranou proti přetížení. Krytí IP44, pracovní teplota -20 °C až +40 °C.

### Svorkovnice

je umístěna uvnitř skříňe a je přístupná po odmontování panelu s potenciometrem a bezpečnostním vypínačem vypnuto / zapnuto.

### Regulace otáček

se provádí pomocí potenciometru umístěného na skříni ventilátoru nebo externím ovládním REB Ecowatt. Dále analogovým vstupem 0-10 V od čidla teploty, vlhkosti nebo CO<sub>2</sub>.

### Montáž

je možná i ve venkovním prostředí v každé poloze osy motoru. Skříň nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

### Příslušenství VZT

- VBM, KAA spojovací manžeta (K 7.1)
- RSK zpětné klapky (K 7.1)
- MSK škrťací klapky (K 7.1)
- MAA, MTS tlumiče hluku (K 7.1)
- Aluflex®, Sonoflex®, Greyflex® flexibilní hadice (K 7.3)
- MBE elektrické ohřívače (K 7.1)
- MBW vodní ohřívače (K 7.1)
- MRW deskový rekuperátor (K 3)
- MFL filtry do kruh. potrubí (K 7.1)
- BDOP univerzální talířové ventily (K 7.2)
- EAK el. odvodní ventil (K 7.1)

### Příslušenství EL

- Digireg® digitální regulační systém (K 9)
- Minireg® digitální regulační systém (K 9)
- REB Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- DT 8-R programovatelný doběhový spínač (K 8.2)
- DT 3 nastavitelný doběhový spínač (K 8.2)
- DTS PSA tlakový snímač (K 8.2)
- RTR prostorový termostat (K 8.2)
- HIG 10 čidlo rel. vlhkosti (K 8.2)
- SQA 10, 11 senzory kvality vzduchu (K 8.2)
- EDF-CO2/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)

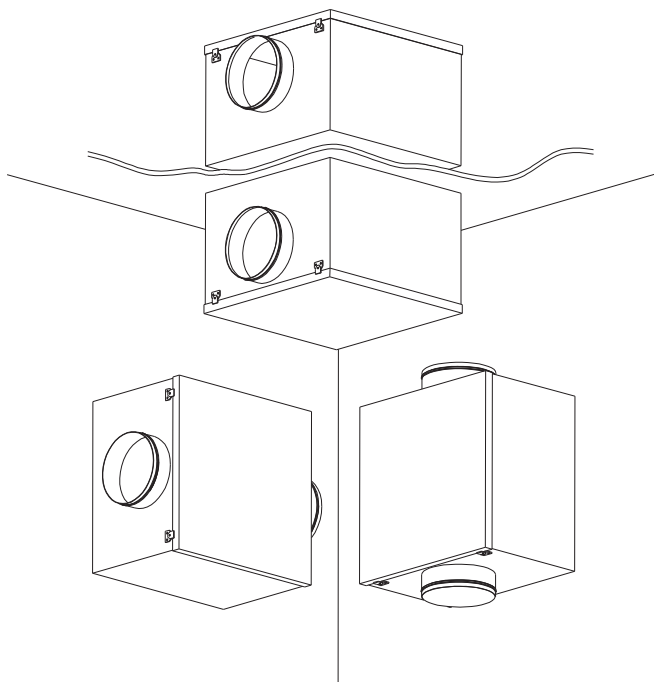
### Pokyny

Ventilátory jsou určeny k odvětrání rodinných domků, sociálních zařízení, kanceláří a provozoven. Výhodně lze při instalaci do podhledu použít flexohadice, tvarovky, rozváděcí skříňe a talířové ventily. Ventilátory lze použít ve spojení s kontaktním hygrostatem nebo s hygrostatem kombinovaným s termostatem pro odvětrání vlhkých prostor.

Typ	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	akust. tlak* [dB(A)]	hmotnost [kg]	regulace
CAB-125 Ecowatt	3900	75	230	0,5	400	46/51/37	13	REB Ecowatt
CAB-150 Ecowatt	3270	103	230	0,7	600	47/50/38	15	REB Ecowatt
CAB-160 Ecowatt	3270	102	230	0,7	590	47/51/41	15	REB Ecowatt
CAB-200 Ecowatt	2570	161	230	1,1	1090	48/53/39	23	REB Ecowatt
CAB-250 Ecowatt	2650	219	230	1,4	1220	52/58/42	24	REB Ecowatt
CAB-315 Ecowatt	1990	238	230	1,0	1910	54/57/52	28	REB Ecowatt
CAB-355 Ecowatt	1940	335	230	1,4	2580	54/58/49	32	REB Ecowatt
CAB-400 Ecowatt	1940	335	230	1,4	2650	54/55/48	32	REB Ecowatt

\* výtlak/sání/do okolí. Akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m v prostředním pracovním bodě.

Doplňující vyobrazení



montáž v každé poloze osy motoru



zvuková izolace na sání ventilátoru



radiální oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami



skříň je uvnitř opatřena 50 mm vrstvou zvukově izolujícího materiálu



detail bezpečnostního vypínače a potenciometru umožňujícího regulaci otáček



regulátor otáček REB Ecowatt

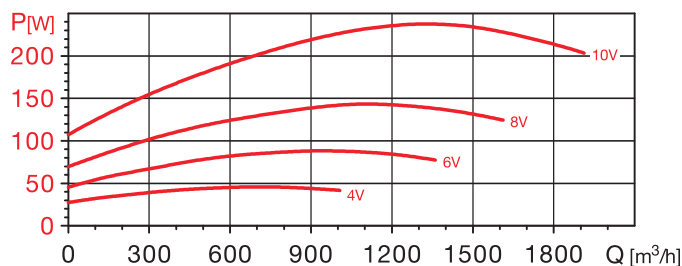
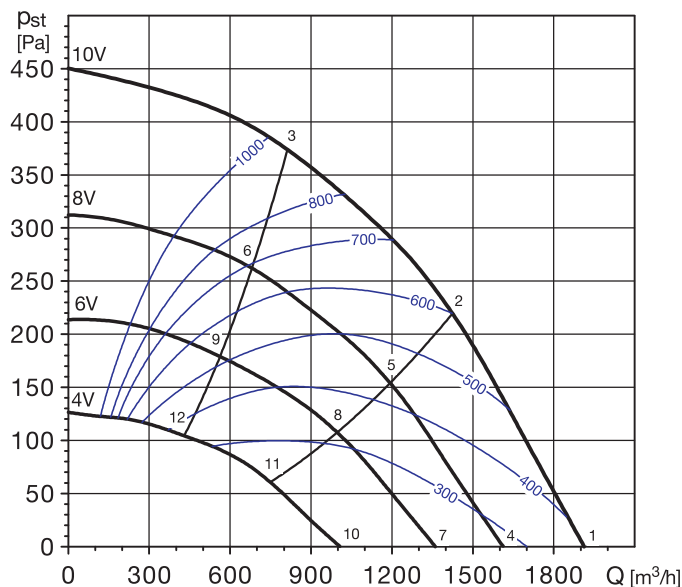
Příslušenství

-  **PER** plastová samotížná venkovní žaluzie
-  **RSK** kovová zpětná klapka do kruhového potrubí
-  **MSK** kovové škrťací klapky
-  **MAA** kovový tlumič hluku

-  **Aluflex<sup>®</sup>, Greyflex<sup>®</sup>, Semiflex<sup>®</sup>, Sonoflex<sup>®</sup>** flexibilní hadice
-  **EAK** elektrický odvodní ventil
-  **SQA** senzory kvality vzduchu
-  **HIG** čidla relativní vlhkosti

-  **DTS PSA** tlakový diferenciální snímač
-  **RTR 6721** prostorový termostat
-  **MBE** elektrický ohřivač
-  **MBW** vodní ohřivač

**CAB-315 Ecowatt**



**Výkonové charakteristiky**

- Q: průtok v m<sup>3</sup>/h
- p<sub>st</sub>: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- SFP: měrný výkon ventilátoru ve W/m<sup>3</sup>/s (modrá křivka)
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99
- akustický výkon v dB(A)

**Hlukové parametry**

- akustický výkon v oktavových pásmech na sání, výtlaku a do okolí
- udávané hodnoty platí pro prac. body na charakteristikách
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

13

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	akustický tlak [dB(A)]*			hmotnost [kg]
					sání	do okolí	výtlak	
10	1990	238	1	1910	57	52	54	28
8	1670	143	0,6	1610	53	48	50	
6	1390	88	0,4	1360	48	40	45	
4	1060	46	0,2	1010	42	35	38	

\* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 1,5 m v prostředním pracovním bodě

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>WA</sub>	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>WA</sub>
sání	41	54	67	67	66	63	59	57	72	sání	39	54	57	59	59	53	48	50	64
1 výtlak	47	57	66	59	64	60	53	46	69	7 výtlak	41	56	52	50	57	51	43	40	61
do okolí	42	48	65	54	57	54	49	46	66	do okolí	39	50	50	45	51	44	38	36	56
sání	41	54	67	66	64	59	56	53	71	sání	37	55	54	57	55	48	45	40	62
2 výtlak	43	55	65	56	62	58	51	44	68	8 výtlak	38	54	49	47	55	48	40	36	59
do okolí	42	48	65	53	55	50	46	42	66	do okolí	37	51	47	43	48	39	34	26	54
sání	41	58	67	66	64	58	55	51	71	sání	35	57	54	57	55	49	44	39	62
3 výtlak	41	53	63	56	62	60	56	48	68	9 výtlak	35	52	48	47	56	50	42	35	59
do okolí	42	52	65	53	54	49	45	40	66	do okolí	35	52	47	43	48	40	33	25	55
sání	39	53	62	63	63	58	53	54	68	sání	35	48	50	55	52	43	46	31	58
4 výtlak	43	55	62	55	59	56	48	42	65	10 výtlak	37	49	46	46	49	43	40	30	54
do okolí	40	46	59	49	53	53	43	41	61	do okolí	37	45	44	43	48	37	36	24	52
sání	40	54	64	61	59	53	49	49	67	sání	32	46	48	54	48	41	37	29	56
5 výtlak	41	53	61	52	58	53	45	38	64	11 výtlak	34	46	42	47	47	41	34	30	52
do okolí	40	47	61	47	50	48	39	36	62	do okolí	33	42	41	42	45	34	27	22	49
sání	38	58	62	61	59	54	49	45	67	sání	33	48	49	55	49	41	36	30	58
6 výtlak	39	51	58	52	58	56	51	40	63	12 výtlak	33	45	42	46	47	42	31	29	52
do okolí	38	51	59	47	50	49	39	31	60	do okolí	34	44	42	43	46	35	26	23	50



vysoká estetická hodnota  
pro komfortní interiéry  
lakovaná skříň RAL 9010  
vodní nebo elektrický ohřivač  
skříň až do velikosti 3000 mm  
vysoce variabilní

## Technické parametry

### ■ Skříň

je z ocelového plechu laminovaného vrstvou umělé hmoty bez viditelných šroubových nebo nýtových spojů. Skříň se dodává v bílé barvě RAL 9010, dekorativní sací mřížka je opatřena práškovým lakem v odstínu RAL 7042, výdechový otvor je osazen tvarovanými lamelami a rámečkem z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu. Na objednávku lze dodat v libovolném odstínu RAL (viz Varianty) Skříň se dodává v několika typech podle způsobu montáže a požadovaného stínícího účinku (viz Způsoby montáže). Pro montáž do podhledu se dodávají nástavce nebo ozdobný rám. Zvláštním typem je ORBIS MEDIAN. Její skříň je obložena protihlukovou izolací, která v kombinaci se speciálními ventilátory významně snižuje hluk clony. Clony s vodním ohřivačem je vhodné objednat vč. regenerovatelného filtru. Pro clony s elektrickým ohřivačem se filtr nedodává.

dodána bez řídicího obvodu. Ventilátory a případně kontakty protimrazového termostatu jsou vyvedeny pouze do svorkovnice.

### ■ Protimrazová ochrana

V případě použití clony v montáži AWE je třeba chránit vodní ohřivače proti zamrznutí. K tomu slouží protimrazový termostat, který je namontován a zapojen přímo ve výrobě. Funkci protimrazové ochrany zajišťuje regulátor EBT 5 / UBT 5 LCD.

### ■ Vodní ohřivač

Verze s vodním ohřivačem pro běžné i nízkoteplotní rozvody TUV. Pro regulaci lze objednat termostatický ventil s 2 m dlouhou kapilárou, který se montuje vně clony. Ventil má pracovní rozsah 20 až 50 °C a z výroby je nastaven na 32 °C (k této hodnotě jsou vztaheny parametry ohřivače). Připojení TUV je standardně vlevo, na zvláštní objednávku je možné dodat pravé provedení. Výkonová řada 5 je vybavena univerzální přípojkou, která dovoluje připojit TUV shora nebo z boku, přípojka má vnitřní závity – rozměry viz tabulka Technické údaje.

### ■ Elektrický ohřivač

Každý ohřivač je zapojen do tří sekcí, jednotlivě stupně lze nastavit ručně na ovládači.

### ■ Elektrické připojení

Kabelové průchodky jsou umístěny v pravém konci skříňe shora. Atypické pravé provedení je zrcadlově převráceno.

### ■ Montáž

standardně – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 13, speciální provedení 10, 11, 12 a 15. Podrobný montážní návod je dodáván s každou clonou. Varianty montáže jsou uvedeny v tabulce. Clony se montují do volného prostoru i do podhledu, vodorovně i svisle. Vzduchovou cestu clonou je možno volit přímou, s úhlem 90° a nebo 180° (viz obrázky v oddílu Způsoby montáže).

### ■ Varianty

K dispozici jsou řady základních a speciálních provedení. Základní provedení (typové označení v tabulce Technické údaje)

- Plně opláštěná clona s vodním nebo elektrickým ohřivačem, s pětiotáčkovým (vodní) nebo tříotáčkovým motorem (clony

s elektrickým ohřivačem). Všechny tvary skříňe a typy montáže jsou standardní.

### Speciální provedení

- nestandardní barva – je možno volit barvy ze škály RAL samostatně pro skříň, sací mřížku i výtlač
- pravé provedení – TUV přípojka vpravo, průchodky pro elektrické připojení vlevo
- s přísávaním venkovního vzduchu LUV (přívod čerstvého vzduchu shora) nebo LUH (přívod čerstvého vzduchu z čela) – dodávají se pouze s vodním ohřivačem v montáži AWE, ve velikostech 100 až 200, ve výkonové řadě 5
- s výdechem pro karuselové dveře DRE (pouze s vodním ohřivačem, pro dveře o průměru 2,5 až 5 m; aplikaci konzultujte s technickým oddělením)
- se zabudovaným regulačním uzlem ATR, který je sestaven z termostatického ventilu a pomocného čerpadla (pouze s vodním ohřivačem v montáži STE, ve velikostech 100 až 250 a výkonové řadě 5)
- se zabudovaným regulačním uzlem TR, který je sestaven z termostatického ventilu (pouze s vodním ohřivačem v montáži STE, ve velikostech 100 až 250 a výkonové řadě 5)
- clona s protihlukově izolovanou skříňí MEDIAN (pouze s vodním ohřivačem; technické údaje viz tab.)

### ■ Volitelné příslušenství

Uvedené příslušenství není součástí dodávky a je třeba jej zvlášť objednat.

- UBT 3E ovladač elektrických clon
- EBT 5 ovladač vodních clon
- UBT 5 LCD ovladač vodních clon s displejem
- datový kabel pro spojení UBT ovladače s clonou
- termostatický nebo magnetický ventil pro clony s vodním ohřivačem (u provedení ATR a TR je termostatický ventil již zabudován ve skříňi clony a je součástí dodávky)
- protimrazový termostat zabudovaný pro clony s vodním ohřivačem se směrem proudění vzduchu AWE
- vzduchový filtr pro clony s vodním ohřivačem
- REED dveřní kontakt
- RTR 6721 prostorový termostat
- závěsy stropní nebo stěnové

### ■ Ventilátory

Jsou použity vysoce výkonné oboustranné sací radiální ventilátory, pětiotáčkové nebo tříotáčkové (u clon s elektrickým ohřivačem) motory s termokontakty. Krytí IP20.

### ■ Regulace clon s el. ohřivačem

Clony s elektrickým ohřivačem do výkonu 30kW se ovládají regulátorem UBT 3E. Ovladač slouží k ručnímu nebo automatickému spouštění clony, nastavení otáček ve třech stupních, ovládání až 6 clon v různých pracovních režimech, připojení externího (dveřního) kontaktu a prostorového termostatu a nastavení doby až do 10 minut. Podrobně jsou možnosti tohoto regulátoru uvedeny v samostatném odstavci. Není-li ovladač předepsán, je clona dodána bez řídicího obvodu. Ventilátory a topné tyče ohřivače jsou vyvedeny pouze do svorkovnice.

### ■ Regulace clon s vodním ohřivačem

Clony s vodním ohřivačem se ovládají regulátorem EBT 5/UBT 5 LCD. Ovladač slouží k ručnímu nebo automatickému spouštění clony, nastavení otáček v pěti stupních, ovládání až 10 clon v různých pracovních režimech, připojení externího dveřního kontaktu a prostorového termostatu a nastavení doby až do 10 minut. Podrobně jsou možnosti tohoto regulátoru uvedeny v samostatném odstavci. Není-li ovladač předepsán, je clona



**Typový klíč pro objednávání**

OR	150	N	-	5	AWE	AOR
1	2	3		4	5	6

- 1 – série  
 2 – šířka (**100, 150, 200, 250** nebo **300**)  
 3 – typ ohřivače;  
 vodní = **N**  
 (viz Tab. technických údajů)  
 elektrický = **E**  
 bez ohřevu = **K**  
 4 – výkonová řada = **5, 10** nebo **15**  
 (viz Tab. technických údajů)  
 5 – montáž = **AWE**, není-li uvedeno dodává se **STE** (viz obrázky v oddílu Způsoby montáže)  
 6 – zvláštní požadavky:  
 • připojení ohřivače zleva **AOL**, zprava **AOR** (není-li uvedeno dodává se vždy levé provedení)

- **AK** nasávací skříň
  - skříň typu **HL** (není-li uvedeno dodává se vždy standardní skříň) skříň s výbavou **ATR** (jen **STE**, velikosti 100 až 250, výkonová řada 5; není-li uvedeno dodává se vždy standardní skříň)
  - skříň s výbavou **LU...** (jen **AWE**, velikosti 100 až 200, výkonová řada 5; není-li uvedeno dodává se vždy standardní skříň)
  - barva skříně **RAL...** (není-li uvedeno číslo, dodává se vždy barva bílá RAL 9010)
  - barva sací mřížky **RAL...** (není-li uvedeno číslo dodává se vždy barva šedá RAL 7042)
  - barva výdechu **RAL...** (není-li uvedeno číslo, dodává se vždy elox v přírodní barvě hliníku)
- **Příslušenství**  
 S příslušenstvím (není-li jmenovitě uvedeno, nedodává se):
- filtr (pouze u clon s vodním ohřivačem)
  - náhradní filtr (pouze u clon s vodním ohřivačem)
  - nasávací skříň (pro montáž typu 4, 5, 7, 9)
  - hliníkový rám (pro montáž typu 4, 7, 9)
  - nástěnné konzoly (pouze u řady 5 bez nasávací skříně) nebo stropní konzoly
  - kryt stropní konzoly
  - protimrazový termostat (při montáži **AWE** – 5, 6, 7, 9 a 14, 15)
  - termostatický nebo elektrický regulační ventil (u provedení **ATR** a **TR** je termostatický ventil již zabudován ve skříni clony a není třeba ho samostatně specifikovat)
  - prostorový termostat **RTR 6705** nebo dveřní kontakt (funkce viz popis **UBT**)
  - regulátor **EBT 5 / UBT 5 LCD** (clony s vodním ohřivačem a bez ohřivače)
  - regulátor **UBT 3E / UBT 3E LCD** (clony s elektrickým ohřivačem)
  - datový kabel (v požadované délce pro propojení **UBT** s clonou)

**Technické údaje – OR 5**

Ventilátor (společné údaje)		100	150	200	250	300
Vzduchový výkon max.	[m <sup>3</sup> /h]	1800	2750	3850	4900	6000
Vzduchový výkon min.	[m <sup>3</sup> /h]	600	1300	1600	2250	2600
Příkon	[kW]	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75
Proud	[A]	1,5	3	3	4,5	4,5
Napětí (na vyžádání 400V)	[V]	230	230	230	230	230
Krytí		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Clona s el. ohřivačem STE	OR	100 E-5	150 E-5	200 E-5	250	300
Výkon st. 3	[kW]	9	12	18		
Výkon st. 2	[kW]	6	7,5	12		
Výkon st. 1	[kW]	3	4,5	6		
Napětí	[V]	400	400	400		

Clona s vod. ohřivačem STE (*)	OR	100 N-5	150 N-5	200 N-5	250 N-5	300 N-5
Výkon	[kW]	8,8	13,5	18,8	24	29,4
Průtok	[m <sup>3</sup> /h]	0,378	0,581	0,808	1,032	1,264
Tlaková ztráta na vodě	[kPa]	1	3	1	2	4
Připojení	[cou]	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

Clona s vod. ohřivačem AWE (**)	OR	100 N-5 AWE	150 N-5 AWE	200 N-5 AWE	250 N-5 AWE	300 N-5 AWE
Výkon	[kW]	17	25,9	36,3	46,2	56,5
Průtok	[m <sup>3</sup> /h]	0,731	1,114	1,561	1,987	2,43
Tlaková ztráta na vodě	[kPa]	6	10	4	7	11
Připojení	[cou]	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

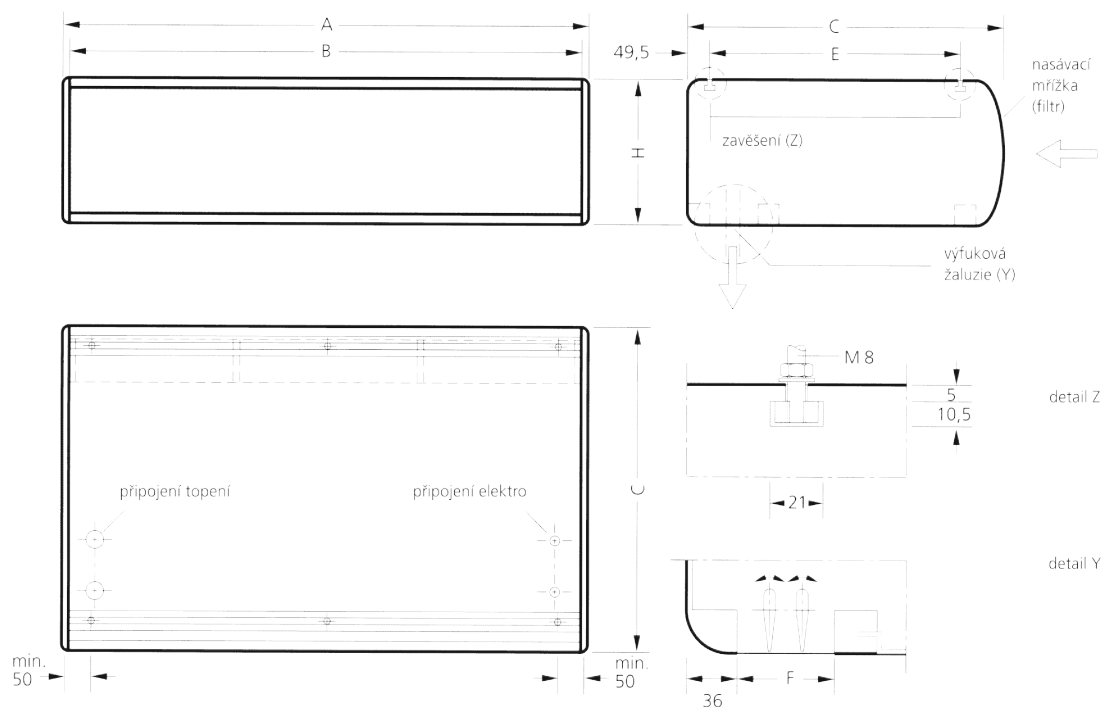
Hmotnost	[kg]	44	67	86	110	129
Hmotnost vč. AK	[kg]	52	78	100	128	150
Akustický tlak (***)						
min.	[dB(A)]	38	41	41	42	42
max.	[dB(A)]	52	56	56	57	57

(\*) parametry vodních ohřivačů jsou vypočteny pro obvyklé podmínky – teplotní spád 80/60 °C a 70/50 °C, vstupní teplota vzduchu +18 °C, výstupní teplota +32 °C

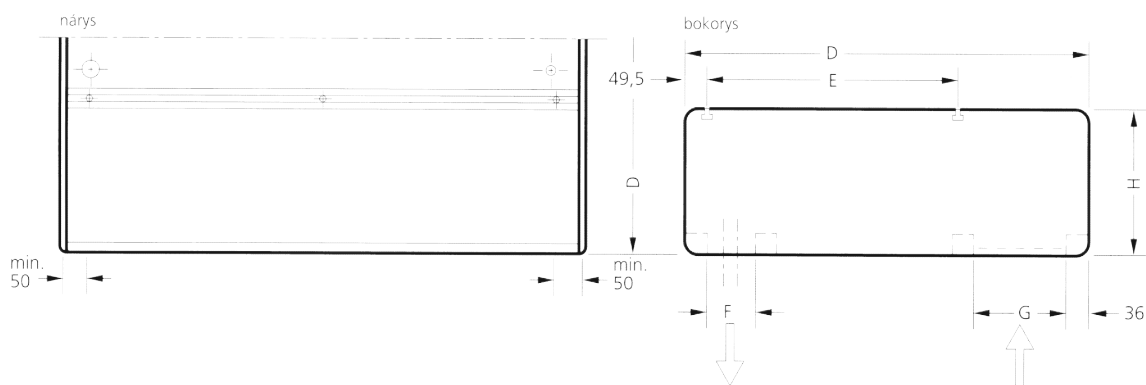
(\*\*) parametry vodních ohřivačů jsou vypočteny pro obvyklé podmínky – teplotní spád 80/60 °C a 70/50 °C, vstupní teplota vzduchu +5 °C, výstupní teplota +32 °C

(\*\*\*) akustický tlak ve vzdálenosti 3 m při 300 m<sup>2</sup> Sabin

Doplňující vyobrazení



Rozměrový náčrtek vzduchových clon typu OR



Rozměrový náčrtek typu OR AK (se sací skříní)

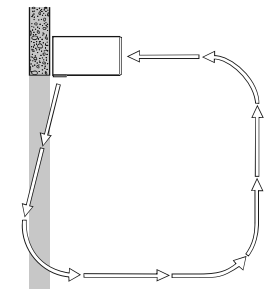
	rozměry OR ...-5								rozměry OR...-10/15 a OR MEDIAN 15								počet upevňovacích otvorů	
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	G		H
OR 100...	1004	904	718	950	595	86	252	300	1004	1000	924	1251	791	128	181	358	400	4
OR 150...	1504	1404	718	950	595	86	252	300	1504	1500	924	1251	791	128	181	358	400	4
OR 200...	2004	1904	718	950	595	86	252	300	2004	2000	924	1251	791	128	181	358	400	4
OR 250...	2504	2404	718	950	595	86	252	300	2504	2500	924	1251	791	128	181	358	400	6
OR 300...	3004	2904	718	950	595	86	252	300	3004	3000	924	1251	791	128	181	358	400	6

F<sup>1</sup> pro OR...10 a MEDIAN 15

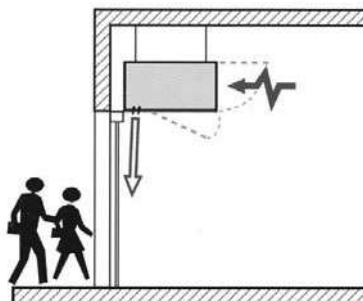
F<sup>2</sup> pro OR...15

## Doplňující vyobrazení

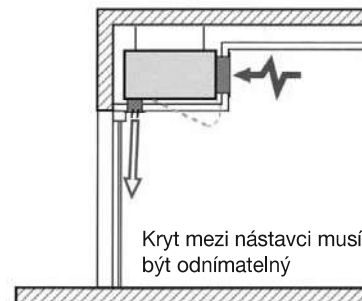
## Montáž STE



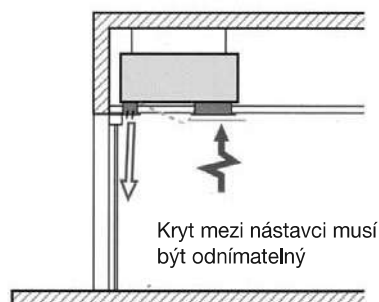
## 1. Viditelná montáž na zeď nebo na strop



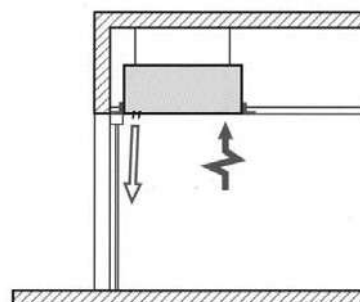
## 2. Skrytá montáž s teleskopickými nastavci



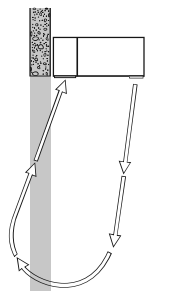
## 3. Montáž do podhledu s nasávací skříní a teleskopickými nastavci



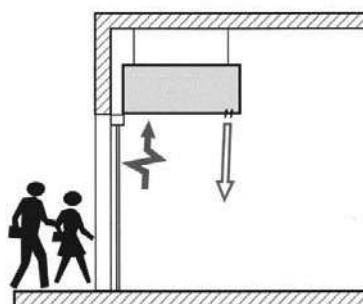
## 4. Montáž do podhledu s nasávací skříní a hliníkovým rámem



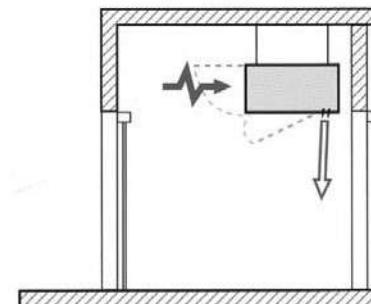
## Montáž AWE



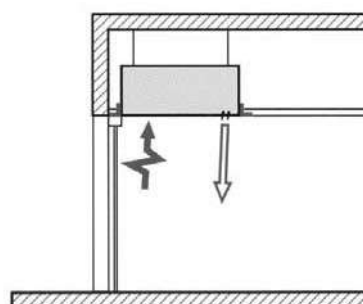
## 5. Viditelná montáž na strop s nasávací skříní



## 6. Viditelná montáž na zeď nebo na strop



## 7. Montáž do podhledu s nasávací skříní a hliníkovým rámem



## 8. Montáž do podhledu s nasávací skříní a hliníkovým rámem

