



# **Technická specifikace**

## **Nabídka č.:**

**Akce:** Administrativa nemocnice Varnsdorf

**Zákazník:** **Město Varnsdorf**  
Náměstí E. Beneše 470  
470 47 Varnsdorf

**Vypracoval:** **Ing. Marek Košek**  
Ing. Marek Košek  
Jana Palacha 841  
51101 Turnov

tel.: 605 44 66 82  
email: kosek.marek.ing@gmail.com  
IČ: 05452279



# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

strana 2 / 18

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

### Typ jednotky

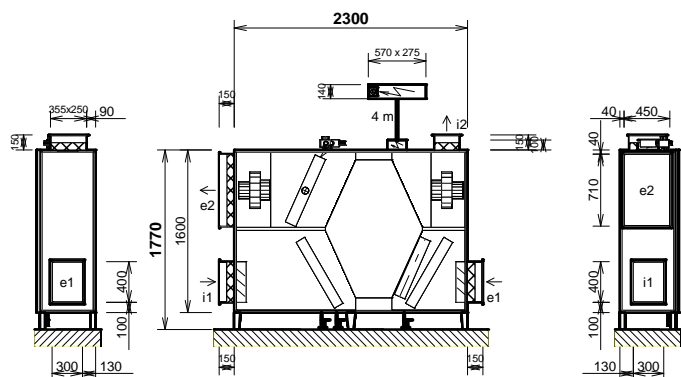
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení: **11/8** parapetní

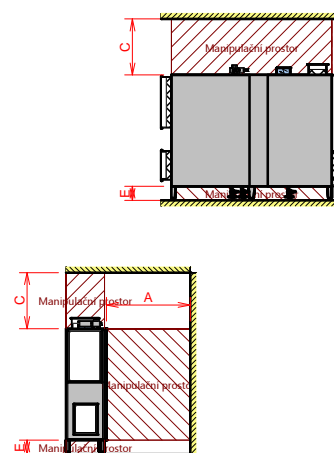
pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 386 kg, Dodávka jednotky vcelku



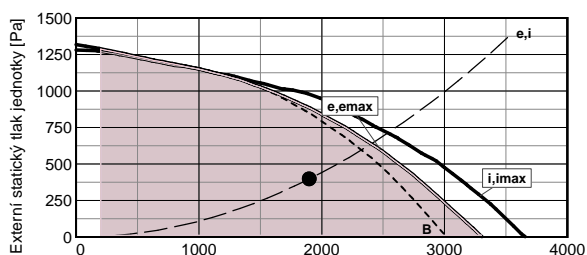
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (S)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřev	1" vnitřní	přípojevací rozměr - regulační uzel

### Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
C	regulační uzel, regulační modul, vývody výměníku	min. 800 mm
E	odvod kondenzátu	min. 200 mm

### Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

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

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

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

### Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB (A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	60	52	56	54	46	44	37	28	<25
výtlač e2	78	61	65	70	70	73	72	68	61
sání i1	54	43	48	50	45	44	38	28	<25
výtlač i2	76	56	61	68	66	72	70	64	57
plášť do okolí	64	41	47	61	59	55	51	47	35

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

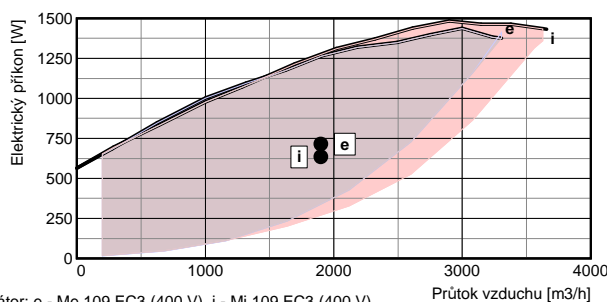
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	43	<25	26	40	38	34	31	26	<25
----------------	----	-----	----	----	----	----	----	----	-----

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

### Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	1900
Externí statický tlak jednotky	Pa	400
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,72
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2407
SFP	W.h/m³	0,377
Typ ventilátorů	Me.109	Mi.109
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3
SFPv	W.h/m³	0,713



Ventilátor: e - Me.109.EC3 (400 V), i - Mi.109.EC3 (400 V)



# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

strana 3 / 18

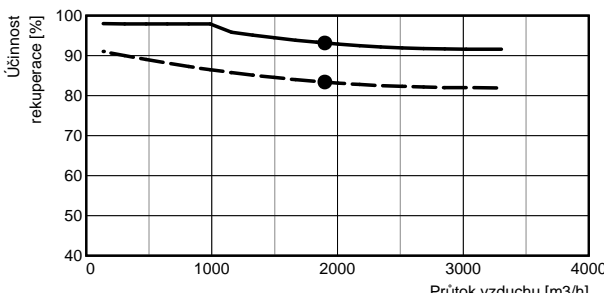
ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

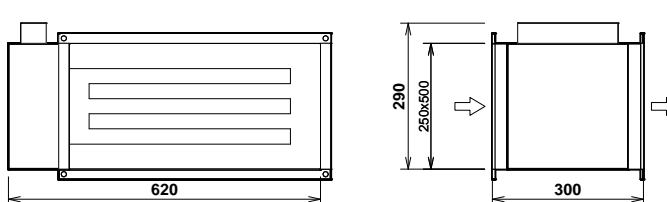
DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm 400 x 300	400 x 300	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm 710 x 450	250 x 355	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm 3 x Ø 32/40 mm se standardním sifonem		By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A

Rekupační výměník	přívod	odvod	Účinnost rekuperace [%]
Vzduchové množství	m3/h 1900	1900	
Vstupní teplota	°C -15	20	
Výstupní teplota	°C 18	-4	
Vstupní vlhkost	% r.h. 90	40	
Výstupní vlhkost	% r.h. 7	100	
Účinnost rekuperace zimní (letní)		93 (83)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW 21,4 (3,3)		
Tvorba kondenzátu	l/h 7,5		
Typ rekupačního výměníku	S7.C rekupační		

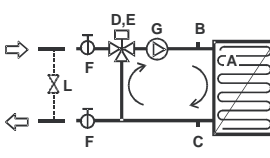


Elektrický předehříváč	přívod	Rozměrový náskres
Vzduchové množství	m3/h 1900	
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C -15	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C -8	
Topný výkon	kW 4,9	
Max. topný výkon	kW 10,5	
Napětí	V 400	
Připojovací hrdla	mm 250 x 500	
Typ ohříváče	EPO-V 500x250/10,5 samostatný	

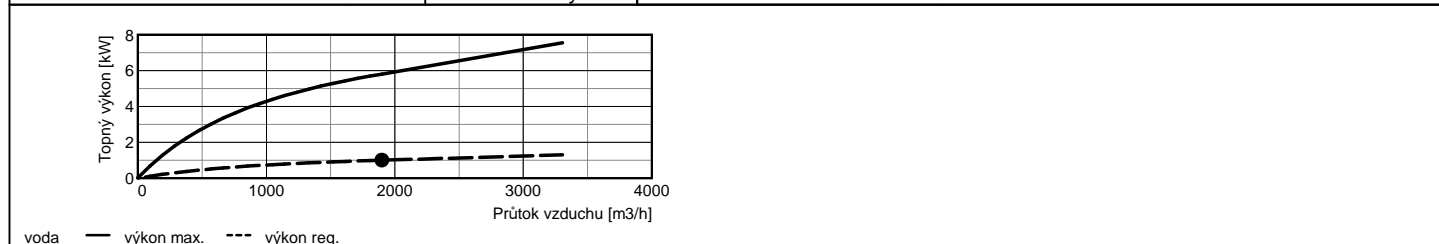


Hmotnost: cca 20 kg

Vodní ohříváč	přívod	Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	
Vzduchové množství	m3/h 1900	A protimrazový termostat 016-H6927-107 - 3m 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C 18	B odkalovací ventil zátka 2)
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C 19	C odkalovací ventil zátka 2)
Topný výkon	kW 1,0	Regulační uzel: RE-TPO3.LM24A-SR
Teplotní spád topného média	°C 40 / 20	D směšovací ventil IVAR.MIX3, Kv 12, 1" 2)
Průtok média (ze zdroje)	l/h 44	E servopohon LM24A-SR 2)
Tlaková ztráta média ve výměníku	kPa 1,10	F kulový ventil 1" vnitřní 2)
ve ventilu	kPa 0,62	G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6-RKC 2)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	Ostatní:
Objem výměníku	l 3,0	L zkratový obtok 3)
Typ ohříváče	T 2500 3R / typ 2 vestavěný	



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





# Technický popis

## Nominální hodnoty

### Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

strana 4 / 18

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ Třída filtrace  Počet filtrů ks Rozměr kazety mm	kazetový ePM1 55% (F7) 1 750x495x96	kazetový Coarse 90% (G4) 1 750x495x96	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky Umístění regulačního modulu  Celkový příkon (v pracovním bodě) Expandery Ovládání Hlavní vypínač (externí)	aM-CL 400V-EC / 400V-EC externí rozvodnice na kabelu délky 4 m 1,35 kW aM-IO18, aM-IO12, aM-XK aDot (W) SW  Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA) Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA) Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA) Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)  ANS T1 ANS T2 ANS TM2 ANS TM1

### 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  
Aktuální pracovní bod jednotky je 1900 m<sup>3</sup>/h, 400 Pa.  
V případě instalace přímého chladiče CHF 2500 3R / typ 2 by pracovní bod byl 1900 m<sup>3</sup>/h, 400 Pa.  
Elektrické ohříváče EPO-V jsou určeny do prostorů normálních s teplotou od +5 do +55 °C (nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu) !  
Pro provoz elektrického ohříváče EPO-V je nutné vždy splnit tyto podmínky:  
- Minimální nutný průtok vzduchu 680 m<sup>3</sup>/h  
- Minimální doběh ventilátoru 60 s  
Před a za kruhovým ohříváčem musí být přímé potrubí nejméně v délce dvou průměrů tohoto ohříváče. V případě hranatého ohříváče musí být toto přímé potrubí v délce minimálně úhlopříčky ohříváče. V této délce nesmí být rozšíření nebo zmenšení průřezu, odbočky ani ohyby potrubí  
Skříň regulace musí být u vodorovně umístěných ohříváčů nad ohříváčem či na jeho straně, nelze pod ohříváčem.  
Ohříváč lze tepelně izolovat pouze nehořlavým materiálem, kryt však musí zůstat trvale přístupný. Chladičeregulace na ohříváči musí zůstat bez izolace.



# Rozměrový náčrtek

strana 5 / 18

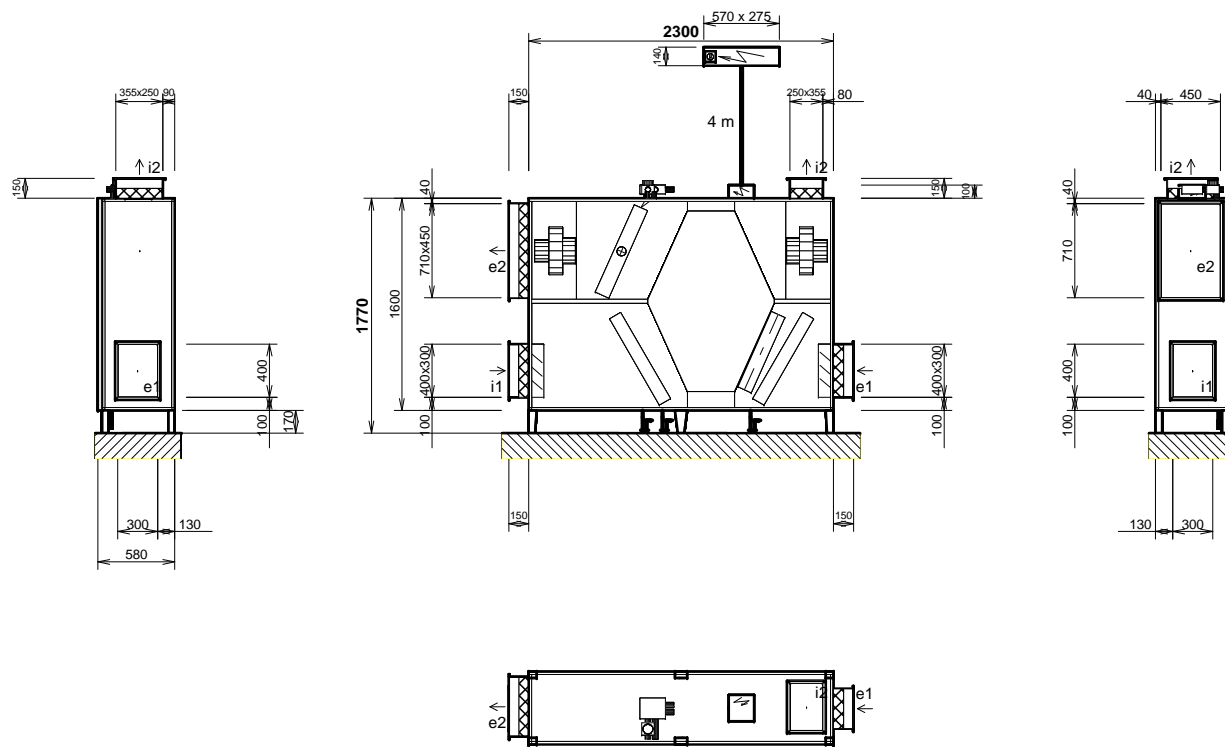
Nabídka č.:  
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: 2500 MULTI ECO

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

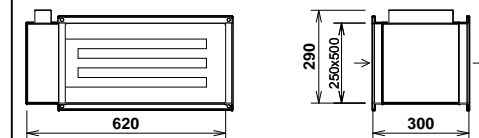
Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace: DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

Provedení: **11/8** parapetní  
Hmotnost: cca **386 kg**

pohled z čela (ze strany dveří)



EPO-V 500x250/10,5

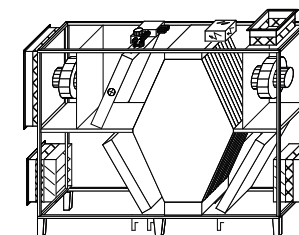


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 450 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sífon
T	Vodní ohřev	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

## 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.
- Otvary pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6





# Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 6 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: 2500 MULTI ECO

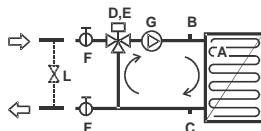
ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXT.CM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

Elektro		Elektrický přehříváč	
Napětí	400 V	Napětí	400 V
Proud (ventilátory a regulace)	8,0 A	Proud (přehříváč)	15,2A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)	Doporučené jištění	3x 20A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	A protimrazový termostat 016-H6927-107 - 3m 2)
Topný výkon	1,02 kW	B odkalovací ventil zátka 2)
Teplotní spád topného média	40 / 20 °C	C odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (ze zdroje)	44 l/h	<b>Regulační uzel: RE-TPO3.LM24A-SR</b>
Tlaková ztráta média	1,10 kPa *)	D směšovací ventil IVAR.MIX3, Kv 12, 1" 2)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	E servopohon LM24A-SR 2)
		F kulový ventil 1" vnitřní 2)
		G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6-RKC 2)
		<b>Ostatní:</b>
		L zkratový obtok 3)
		<b>1 - dodáváno samostatně</b>
		<b>2 - osazeno a připojeno</b>
		<b>3 - není součástí dodávky, doporučeno</b>



\*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO3.

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	3	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	se standardním sifonem
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	7,5 l/h	



# Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 7 / 18

Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

## Stavba

Rozměry jednotky

délka  
výška (bez podstavných  
noh)  
hloubka

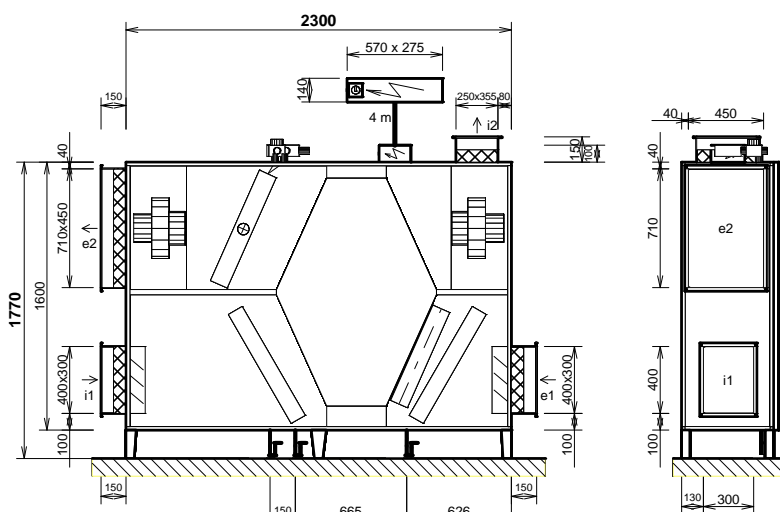
2300 mm  
1600 mm  
580 mm

Hmotnost

cca 386 kg

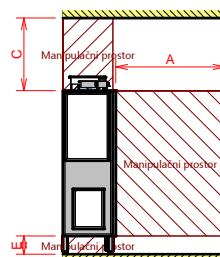
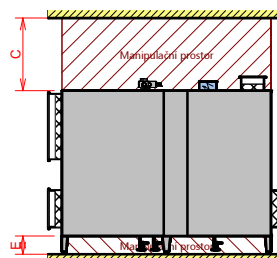
## Rozměrový náčrtek:

Provedení: **11/8** parapetní



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (S)	710 x 450 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 300 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	250 x 355 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

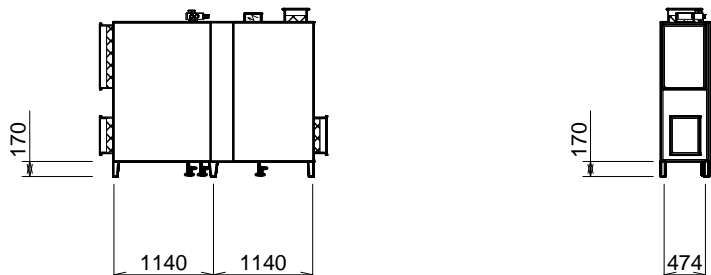
## Manipulační prostor



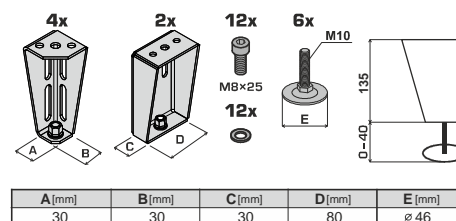
A	otvírání dveří	min. 1200 mm
C	regulační uzel, regulační modul, vývody výměníku	min. 800 mm
E	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



## Podstavné nohy



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
30	30	30	80	46



# Schéma zapojení

strana 8 / 18

Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

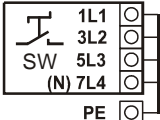
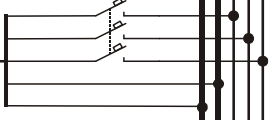
ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

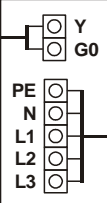
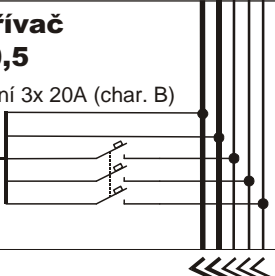
DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

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

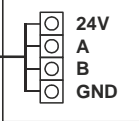
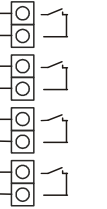
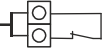


## Silové napájení

	CYKY 5Jx2,5	Me.109.EC3, 400V/4A Mi.109.EC3, 400V/4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--	-------------	--	--	--------------------------

## Silové napájení včetně ovládání a komunikace

A01 GND	SYKFY 2x2x0,5		<b>Elektrický přehříváč EPO-V 500x250/10,5</b> Jištění 3x 20A (char. B) CYKY 5Jx4		<input type="checkbox"/>
------------	---------------	--	---	---	--------------------------

## Ovládání a komunikace

PW A2 B2 GND	SYKFY 2x2x0,5 max. 50 m		<b>Ovladač aDot (W)</b> Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod	<input type="checkbox"/>
DI1 GND DI2 GND DI3 GND DI4 GND	SYKFY 2x2x0,5 SYKFY 2x2x0,5 SYKFY 2x2x0,5 SYKFY 2x2x0,5		Spínač, Tlačítko (např. WC, Koupelna) Spínač, Tlačítko (např. WC, Koupelna) Spínač, Tlačítko (např. WC, Koupelna) Spínač, Tlačítko (např. WC, Koupelna) Externí vstupy (pro beznapěťové kontakty)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
 RJ45	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20	<input type="checkbox"/>





# Schéma zapojení

strana 9 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
<p>PW A1 B1 GND</p>	SYKFY 2x2x0,5, max. 25m	<p><b>aM-XK</b></p> <p>(Výstupy) (Vstupy)</p> <p>PW A B GND</p> <p>SA1 GND SA2 GND IN1 GND IN2 GND IN3 GND IN4 GND</p> <p>T1 T2 NTC T3 T4 NTC T5 NTC</p> <p>SK1 SK2 S1 S2 S3 S4 T1 T2 T3 T4 TR</p> <p><b>SK1, SK2</b> ... regulační klapky (volitelně) - ovládací napětí 0-10V (BELIMO LM24A-SR)</p> <p><b>S1 - S4</b> ... čidlo 0-10V (volitelně) - čidlo vlhkosti, CO2, VOC apod. ... nebo bezpotenciálový spínací kontakt</p> <p><b>Upozornění:</b> - čidla a servopohony klapek vyžadují externí napájení 24V.</p> <p><b>T1 - T4</b> čidlo teploty ANS (volitelně) čidla nad varným zařízením apod.</p> <p><b>TR</b> Čidlo prostorové teploty (volitelně)</p> <p>--- SYKFY 2x2x0,5</p> <p><b>Modul aM-XK osazen vně regulace aMotion</b></p>	<input type="checkbox"/>
<p>DO1 GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
<p>SM GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

## Ohřivače a chladiče

<p>R10 C10</p>	CYKY 30x1,5	Ovládání kotle spínací kontakt - sepnuto při topení (max. 250V, 5A)	<input type="checkbox"/>
<p>A03 GND</p>	CYKY 30x1,5	<b>Externí přímý chladič</b> Řízení výkonu přímého chladiče (0-10V)	<input type="checkbox"/>
<p>R30 C30</p>	CYKY 20x1,5	Povolení chodu chladiče - sepnuto (NO, spínací kontakt, max. 250V, 5A)	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla

<p>T3 NTC</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>1 2</p> <p>Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP) za ohřivačem nebo chladičem (není součástí dodávky)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>IN1 GND 24V</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>U/ GND ~</p> <p>Čidlo 0-10V (např. CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt</p>	<input type="checkbox"/>
<p>IN2 GND 24V</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>U/ GND ~</p> <p>Čidlo 0-10V (např. CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt</p>	<input type="checkbox"/>



# Schéma zapojení

strana 10 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: 2500 MULTI ECO

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi Eco / 11/8 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHP - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO3.LM24A-SR - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.250/355.P - FT-aM-CL - aM-XK - aM-IO18 - aM-IO12 - PFe - PFi - SW - EXTCM.4.s - aDot (W) - HYG 6001 - HYG 6001 + PH.EPO-V 500x250/10,5 - ErP 2016, 2018

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

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).

Počet externích prvků (ovladače, servopohony, čidla kvality vzduchu) napájených z regulace napětím 24V je omezený.

V případě připojení více než 4 prvků je nutné použít zesílený zdroj (A140109).



# Ovládané digestoře

strana 11 / 18

Nabídka č.:  
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: 2500 MULTI ECO

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Ovládané digestoře					
Pozice	Digestoř	Rozměr (mm)	Výška osazení (mm)	Celkové množství přiváděného vzduchu přes digestoř (m3/h)	Celkové množství odsávaného vzduchu přes digestoř (m3/h)
Digestoř	GRANDE-2R	2250 x 1600 x 435	2100	1531	1531
Digestoř	GRANDE-1R	1350 x 1250 x 435	2100	196	196
Požadované parametry na centrální jednotku					1900



# Parametry místnosti

strana 12 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: Místnost 1

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Parametry		
Plocha	m <sup>2</sup>	20,00
Výška	m	3,2
Druh provozu		
Počet denních porcí	ks	
Faktor současnosti	-	0,80
Počet spotřebičů celkem	ks	3
Celkové množství přiváděného vzduchu	m <sup>3</sup> /h	1900
Celkové množství odváděného vzduchu	m <sup>3</sup> /h	1900
Výměna vzduchu	1/h	30

Digestoře								
Název varného centra	Odsávací digestoř	Rozměry digestoře	Výška osazení	Celkové množství přiváděného vzduchu		Celkové množství odsávaného vzduchu		Počet odlučovačů
				přes digestoř (m <sup>3</sup> /h)	potrubím (m <sup>3</sup> /h)	přes digestoř (m <sup>3</sup> /h)	potrubím (m <sup>3</sup> /h)	
Varné centrum 1	Digestoř - GRANDE-1R	1350 x 1250 x 435	2100	0	216	196	20	1x lamelový
Varné centrum 2	Digestoř - GRANDE-2R	2250 x 1600 x 435	2100	0	1684	1531	153	4x lamelový
Celkové množství vzduchu				1900		1900		



# Technický popis

strana 13 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

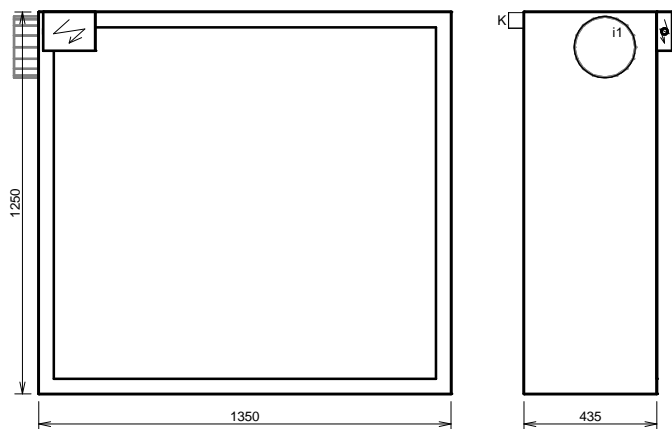
Digestoř **GRANDE-1R 1350 x 1250** Specifikace: GRANDE-1R 1350 x 1250-1xFLO-FI.2x400x400-FA.148-ANS  
100-ABB barva bílá

### Typ digestoře

- Standardní provedení celonerezové svařované digestoře
- provedení dle EN 16 282 (04/2018)

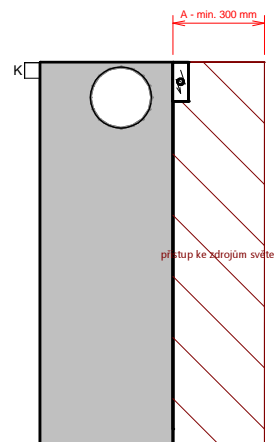
Provedení:

Hmotnost: cca 68 kg



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
i1	i1 - odváděný vzduch	Ø 200 mm	
K	sběrač tuku		

### Manipulační prostor

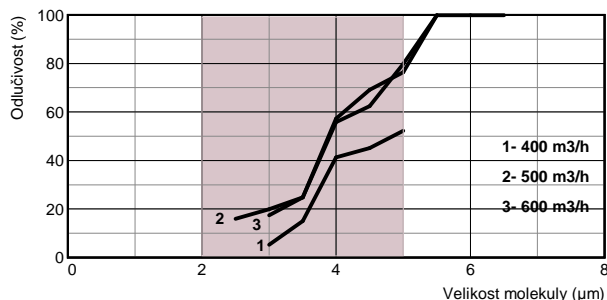


A	přístup ke zdrojům světla	min. 300 mm
---	---------------------------	-------------

Průtok vzduchu		přívod	odvod	Tlaková ztráta		přívod	odvod
Přes digestoř	m3/h	0	196	Tukové filtry	Pa		7
Přímo z / do potrubí	m3/h	216	20	Celková tlaková ztráta	Pa		12
Celkem	m3/h	216	216				

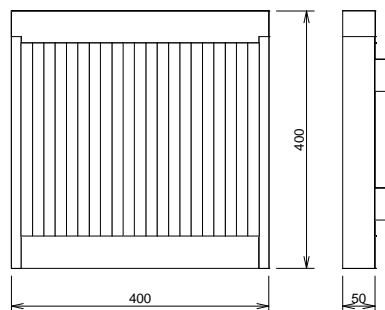
Výpočet průtoku vzduchu je proveden podle normy EN 16 282 (04/2018).

Přívodní vyústky	přívod		Tukové filtry		odvod
nejsou osazeny			Typ		lamelový odlučovač
			Rozměr	mm	400x400
			Počet		1
			Průtok 1 ks filtru	m3/h	196
			Tlaková ztráta	Pa	7



Pro kuchyňské prostory se uvažuje velikost aerosolových částic 0,5 až 10 µm, nejméně pak 2 až 5 µm.

### lamelový odlučovač





# Technický popis

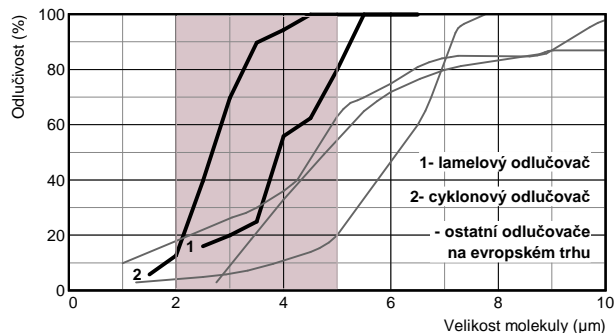
strana 14 / 18

Nabídka č.:  
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Digestoř **GRANDE-1R 1350 x 1250** Specifikace: GRANDE-1R 1350 x 1250-1xFLO-FI.2x400x400-FA.148-ANS  
100-ABB barva bílá

## Porovnání účinnosti odlučovačů



## Digitální regulace

Digestoř je řízena regulací jednotky DUPLEX 2500 Multi Eco na pozici 2500 MULTI ECO.

Osvětlení		Připojovací hrdla	Průřezová rychlost
Typ	1x LED 22W	Odvodní hrdlo	m/s
Napětí	V		1,7
Celkový příkon	W		

## Instalované spotřebiče

Pozice, název	Typ, výrobce	Způsob odsávání	Příkon (kW)	Počet (ks)	Příkon celkový (kW)	Citelné teplo (W)	Vlhkost (g/h)	Odsávání (m3/h)
8 - Konvektomat - elektrický		H	8,00	1	8,00	560	1760	

Způsob odsávání: H - pod digestoři, D - z prostoru přímo do potrubí



# Rozměrový nákres

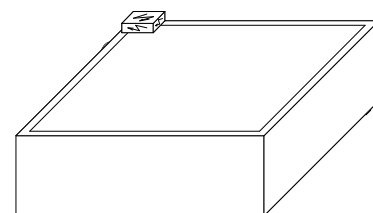
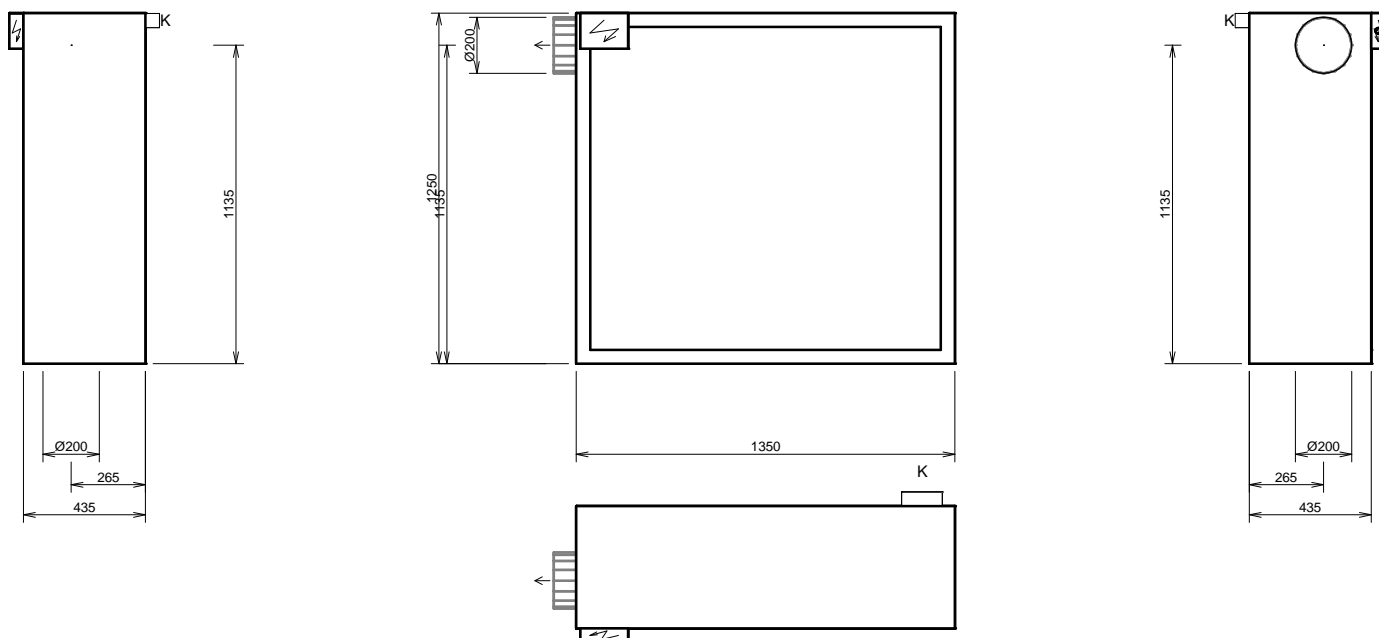
strana 15 / 18

Nabídka č.:  
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Digestoř **GRANDE-1R 1350 x 1250** Specifikace: GRANDE-1R 1350 x 1250-1xFLO-FI.2x400x400-FA.148-ANS  
100-ABB barva bílá

Hmotnost: cca **68 kg**



Při osazování digestoře dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický list.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
i1	i1 - odváděný vzduch	Ø 200 mm	
K	sběrač tuku		



# Technický popis

strana 16 / 18

## Nabídka č.:

Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

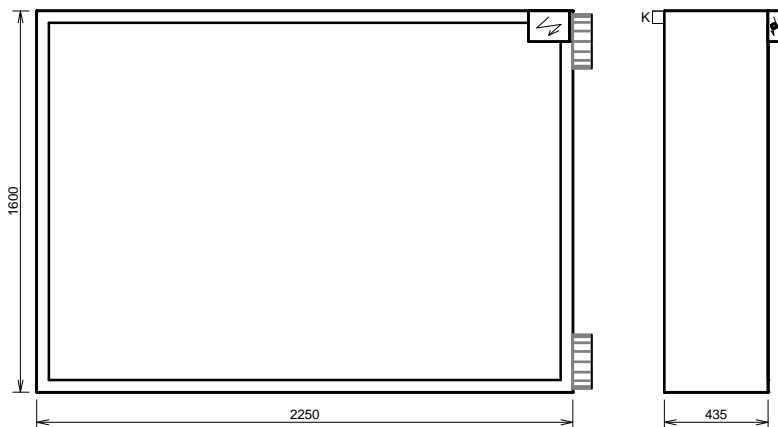
Digestoř **GRANDE-2R 2250 x 1600** Specifikace: GRANDE-2R 2250 x 1600-4xFO-FI.6x400x400-FA.248 + 248-ANS 100-ABB barva bílá

### Typ digestoře

- Standardní provedení celonerezové svařované digestoře
- provedení dle EN 16 282 (04/2018)

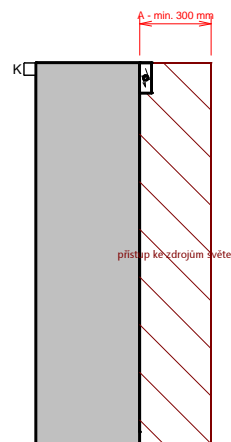
Provedení:

Hmotnost: cca 144 kg



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
i1	i1 - odváděný vzduch	2x Ø 225 mm	
K	sběrač tuku		

### Manipulační prostor

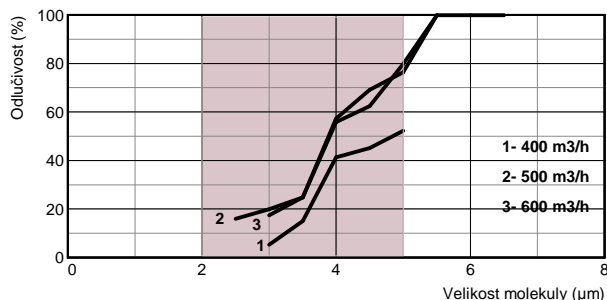


A	přístup ke zdrojům světla	min. 300 mm
---	---------------------------	-------------

Průtok vzduchu		přívod	odvod	Tlaková ztráta		přívod	odvod
Přes digestoř	m3/h	0	1531	Tukové filtry	Pa		25
Přímo z / do potrubí	m3/h	1684	153	Celková tlaková ztráta	Pa		44
Celkem	m3/h	1684	1684				

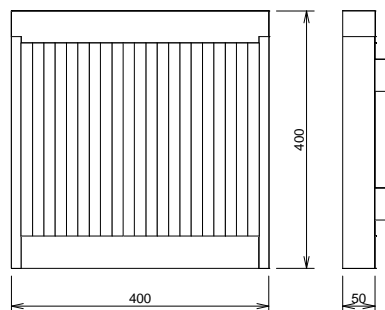
Výpočet průtoku vzduchu je proveden podle normy EN 16 282 (04/2018).

Přívodní vyústky	přívod		Tukové filtry		odvod
nejsou osazeny			Typ		lamelový odlučovač
			Rozměr	mm	400x400
			Počet		4
			Průtok 1 ks filtru	m3/h	383
			Tlaková ztráta	Pa	25



Pro kuchyňské prostory se uvažuje velikost aerosolových částic 0,5 až 10 µm, nejběžnější pak 2 až 5 µm.

### lamelový odlučovač







# Technický popis

strana 17 / 18

## Nabídka č.:

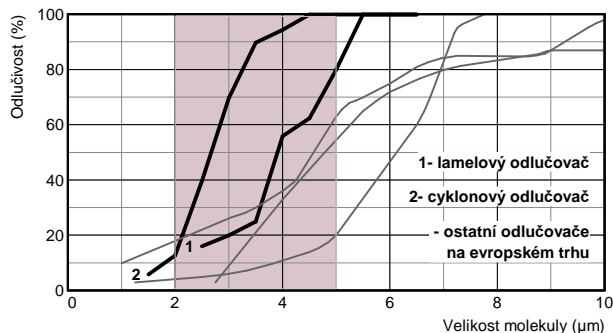
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf

Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Digestoř **GRANDE-2R 2250 x 1600** Specifikace: GRANDE-2R 2250 x 1600-4xFO-FI.6x400x400-FA.248 + 248-ANS 100-ABB barva bílá

### Porovnání účinnosti odlučovačů



### Digitální regulace

Digestoř je řízena regulací jednotky DUPLEX 2500 Multi Eco na pozici 2500 MULTI ECO.

Osvětlení		Připojovací hrdla	Průřezová rychlost
Typ	1x LED 55W	Odvodní hrdlo	m/s
Napětí	230	Odvodní hrdlo 2	m/s
Celkový příkon	55		

### Instalované spotřebiče

Pozice, název	Typ, výrobce	Způsob odsávání	Příkon (kW)	Počet (ks)	Příkon celkový (kW)	Citelné teplo (W)	Vlhkost (g/h)	Odsávání (m3/h)
2 - Sporák - elektrický		H	12,00	1	12,00	2400	1416	
3 - Fritéza - elektrická		H	12,00	1	12,00	1080	12360	

Způsob odsávání: H - pod digestoři, D - z prostoru přímo do potrubí



# Rozměrový nákres

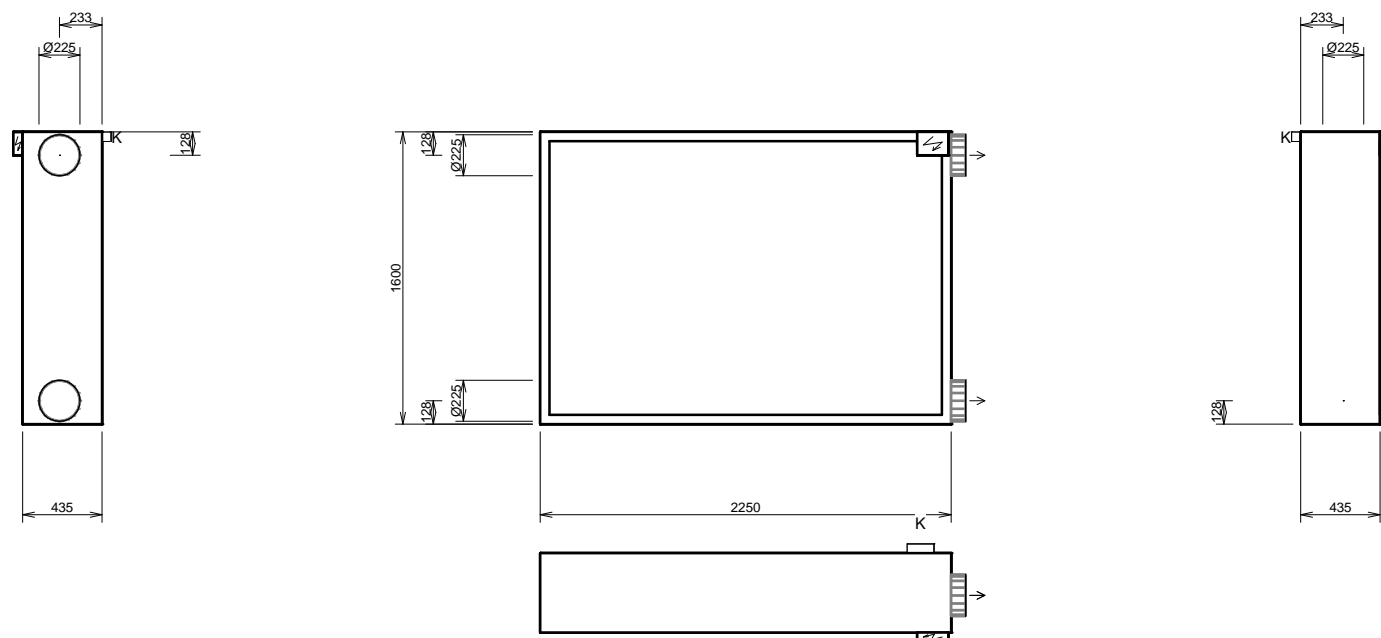
strana 18 / 18

Nabídka č.:  
Akce: Administrativa nemocnice Varnsdorf  
Pozice: Digestoř

ATREA s.r.o.		Z80940
Ing. Marek Košek		

Digestoř **GRANDE-2R 2250 x 1600** Specifikace: GRANDE-2R 2250 x 1600-4xFLO-FI.6x400x400-FA.248 + 248-ANS 100-ABB barva bílá

Hmotnost: cca 144 kg



Při osazování digestoře dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický list.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
i1	i1 - odváděný vzduch	2x Ø 225 mm	
K	sběrač tuku		