



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5**

Vypracoval: **Bc. Lukáš Dolný**

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VD16022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

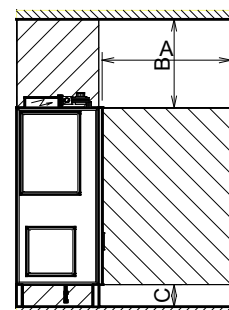
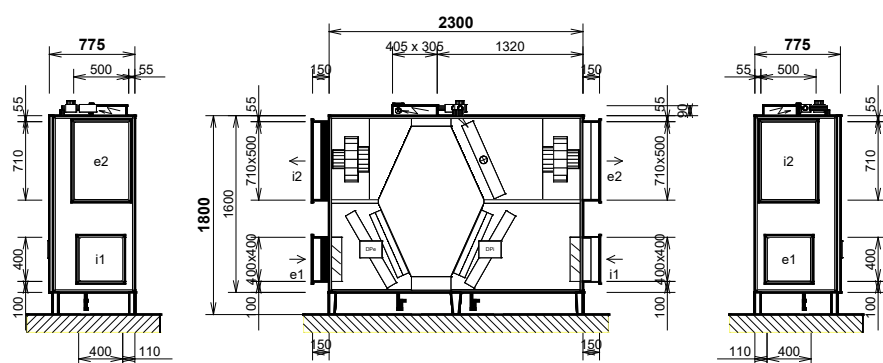
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Hygienické provedení dle VDI 6022
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 418 kg, hygienické provedení dle VDI 6022, Dodávka jednotky vcelku

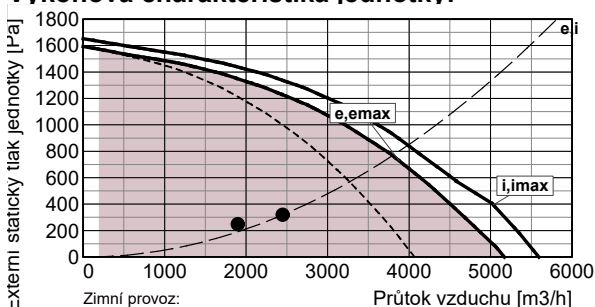
Manipulační prostor



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	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	regulační uzel, regulační modul	min. 800 mm
C	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)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	60	42	49	57	55	49	40	31	<25
výtlač e2	87	67	74	82	83	79	74	69	59
sání i1	53	35	49	43	48	39	30	<25	<25
výtlač i2	78	57	66	74	74	71	66	59	49
plášť do okolí	67	46	54	63	60	60	60	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.

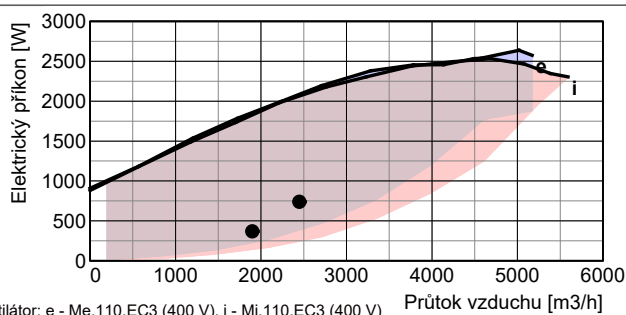
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	47	25	33	43	40	39	39	32	<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	2450	1900
Externí statický tlak jednotky	Pa	320	250
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,74	0,37
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1993	1540
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	



Ventilátor: e - Me.110.EC3 (400 V), i - Mi.110.EC3 (400 V)



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 4 / 12

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)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	83,5 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,60 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	1,01 kW
SFP int:	599 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,3 / 1,0 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	320 / 250 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	208 / 121 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	1,1 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,4 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříňě (LwA):	68 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.	

Upozornění:

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



Rozměrový náčres

Nabídka č.:

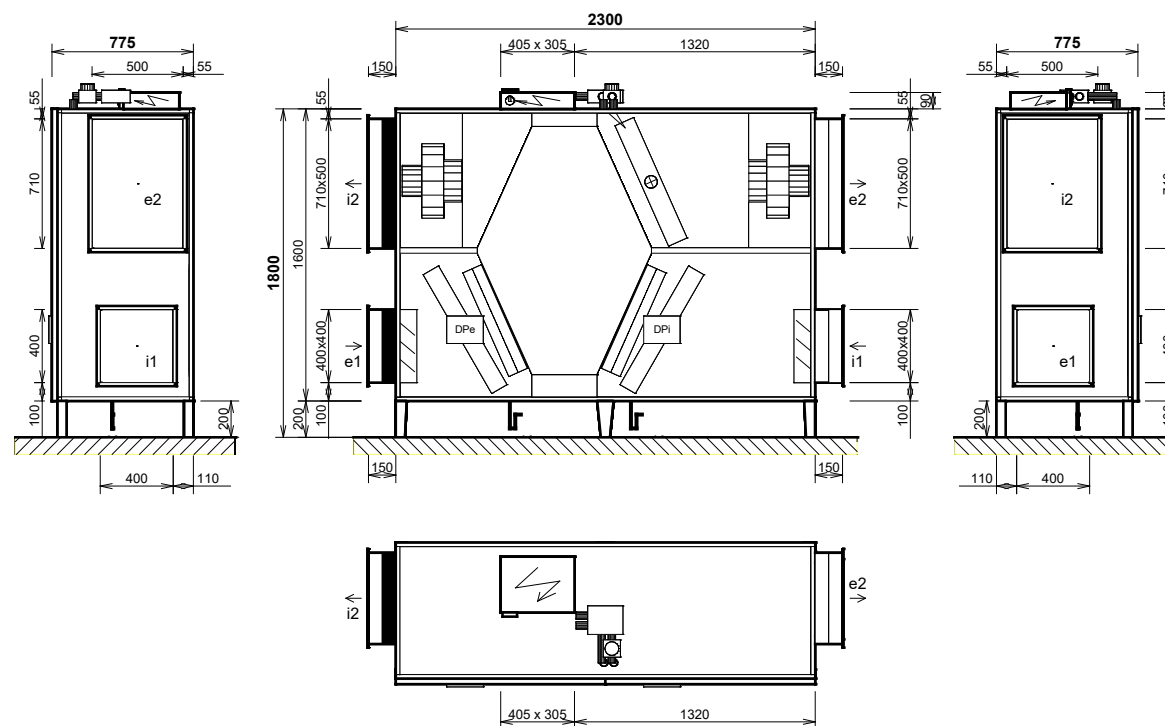
Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VDI6022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **418 kg**

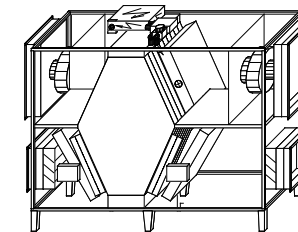


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, 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	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

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





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VD16022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

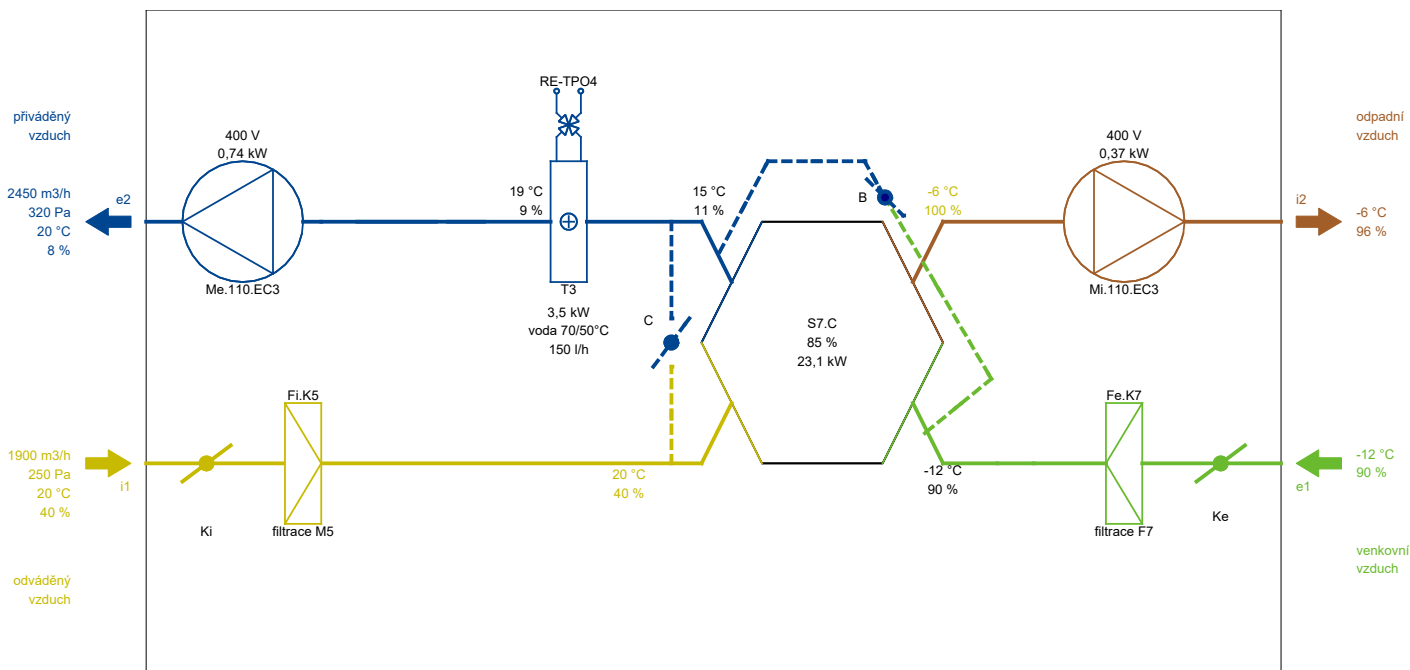
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

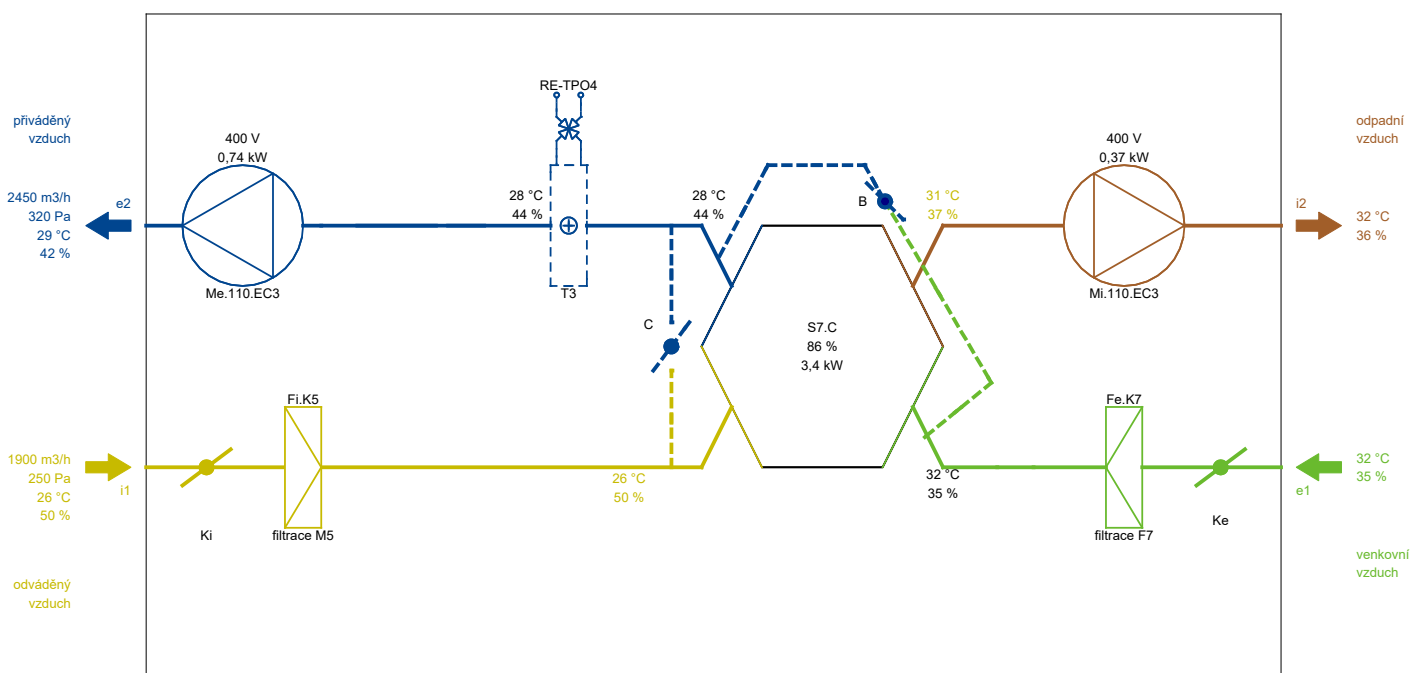
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

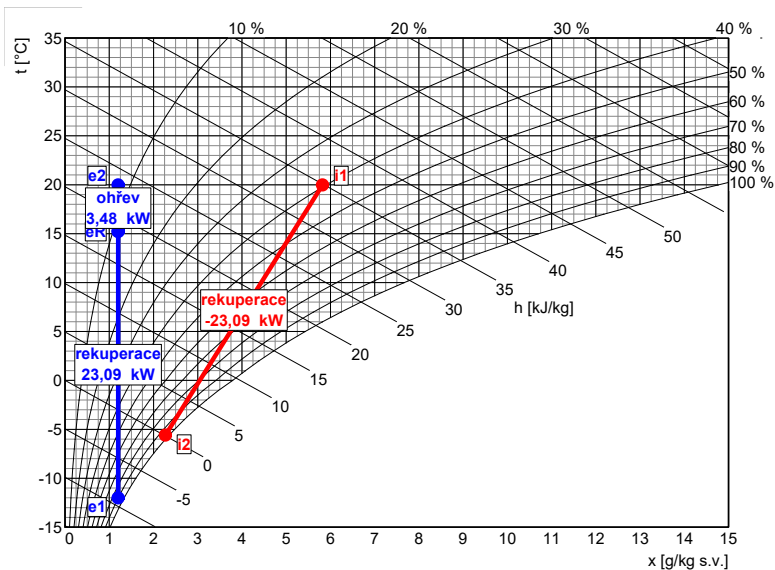
Nominální hodnoty

Nabídka č.:
Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5
Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VD16022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



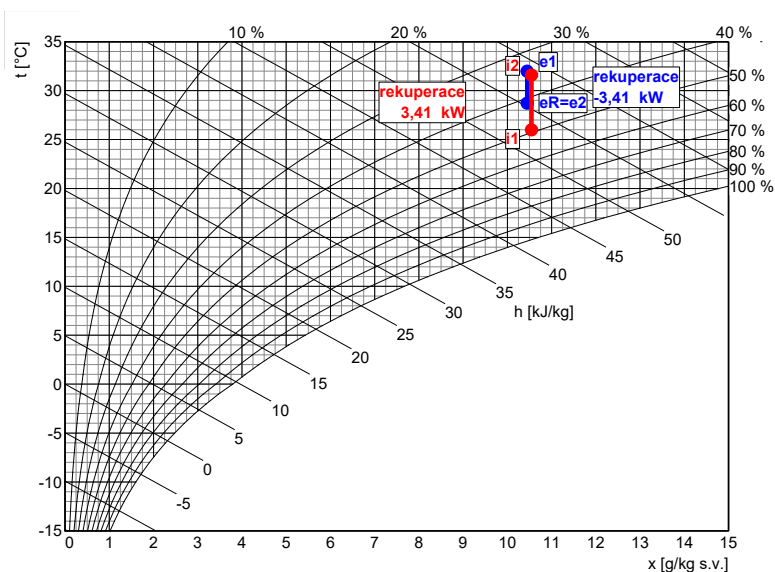
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	15,2	11
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-5,6	96

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	28,7	42

Odvod

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



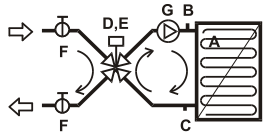
Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:
Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5
Pozice: Jednotka 1

Jednotka	DUPLEX 3500 Multi Eco	Specifikace:	DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VDI6022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018
----------	------------------------------	--------------	--

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

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)	
Topné médium	voda		A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Topný výkon	3,48 kW		B odkalovací ventil zátka 2)
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C		C odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (ze zdroje)	150 l/h		Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR
Tlaková ztráta média	9,18 kPa *)		D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní		E servopohon LM24A-SR 2)
		F kulový ventil 1" 2)	
		G čerpadlo YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)	
		1 - dodáváno samostatně	
		2 - osazeno a připojeno	

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

Zdravotní technika		
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	8,3 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

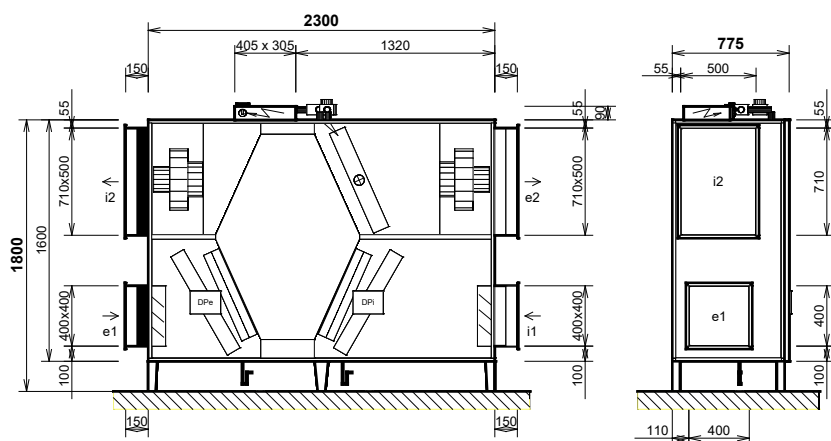
DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VD16022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Stavba

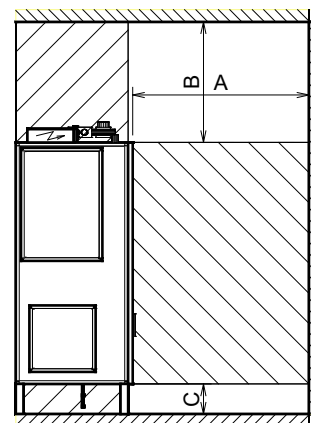
Rozměry jednotky	délka	2300 mm
	výška (bez podstavních noh)	1600 mm
	hloubka	775 mm
Hmotnost		cca 418 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



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	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

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

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 10 / 0

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt

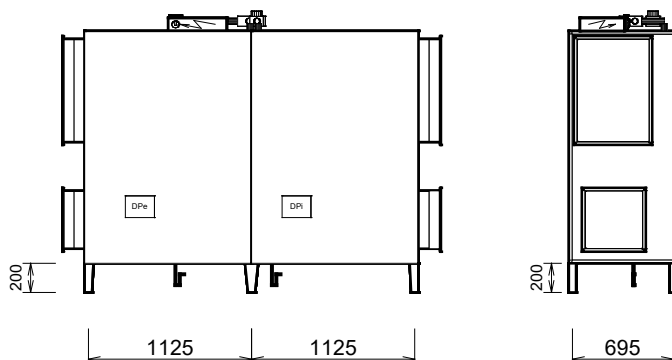




Schéma zapojení

strana 10 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VD16022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

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

Silové napájení

<p>SW</p>	CYKY 5x2x0,5	Me.110.EC3, 400V/3,8A Mi.110.EC3, 400V/3,8A jištění 3x 16A (char. C)	<p>☐</p>
-----------	--------------	--	----------

Ovládání a komunikace

<p>PW CANH CANL GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>PW CANH CANL GND</p> <p>Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m</p>		☐
<p>D1 N1 D2 N2 D4 N4</p>	CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5	<p>L N L N L N</p> <p>Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Snímač napětí</p> <p>Externí vstupy (pro signály 230 V)</p>		☐ ☐ ☐
<p>STP GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>STP GND</p> <p>Havarijní STOP kontakt</p>		☐
<p>RJ45</p>	UTP CAT 5e	<p>Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"</p>		☐
<p>SDB GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>SDB GND</p> <p>Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)</p>		☐
<p>SM GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>SM GND</p> <p>Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)</p>		☐

Ohřivače a chladiče

<p>YV1 GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>YV1 GND</p> <p>Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)</p>		☐
--------------------	---------------	---	--	---

Externí čidla

<p>VCC TEA GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>VC T GN</p> <p>Čidlo venkovní teploty ADS 110</p>		☐
<p>IN1 GND</p>	SYKFY 2x2x0,5	<p>IN1 GND</p> <p>Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt</p>		☐



Schéma zapojení

strana 11 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VDI6022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

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

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduhotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400.P - Hi2.710/500.P - VDI6022 - RD5 - PFe - PFi - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - 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)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	83,5 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,60 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	1,01 kW
SFP int:	599 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,3 / 1,0 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	320 / 250 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	208 / 121 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	1,1 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,4 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříně (LwA):	68 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.	



Technická specifikace

Nabídka č.:

Akce: **Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5**

Vypracoval: **Bc. Lukáš Dolný**

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 2 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

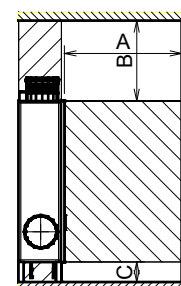
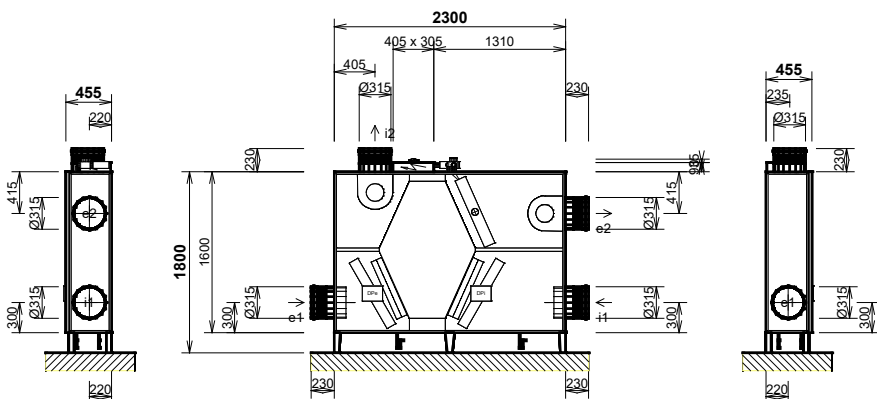
Typ jednotky

- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem
- Hygienické provedení dle VDI 6022
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **10/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 295 kg, hygienické provedení dle VDI 6022, Dodávka jednotky vcelku

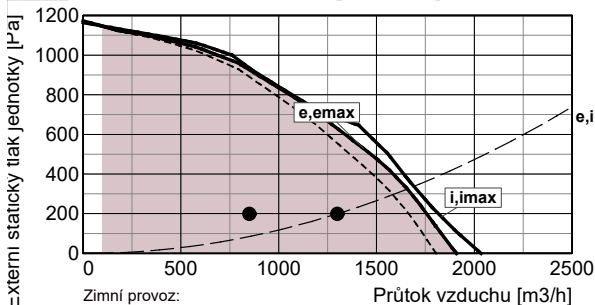
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 315 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 315 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohřeváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

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

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (230 V), i-odvod (230 V), B-by-pass
emax-přívod (230 V), imax-odvod (230 V)
Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	59	47	52	54	48	52	46	37	<25
výtlač e2	83	62	71	79	75	76	73	67	59
sání i1	49	37	41	45	41	39	32	<25	<25
výtlač i2	72	57	65	65	63	65	62	54	43
plášť do okolí	59	43	50	54	55	48	43	31	<25

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.

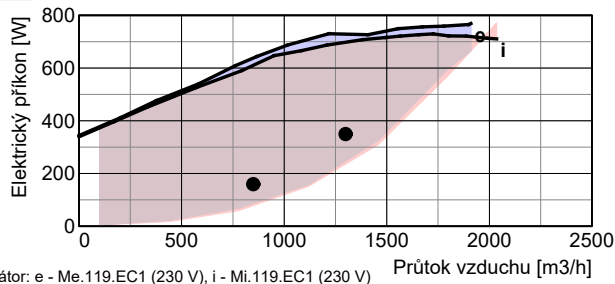
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	38	<25	29	34	34	28	<25	<25	<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	1300	850
Externí statický tlak jednotky	Pa	200	200
Napětí (jmenovité)	V	230	230
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,35	0,16
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	0,78	0,78
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,9	3,9
Typ ventilátorů	Me.119	Mi.119	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

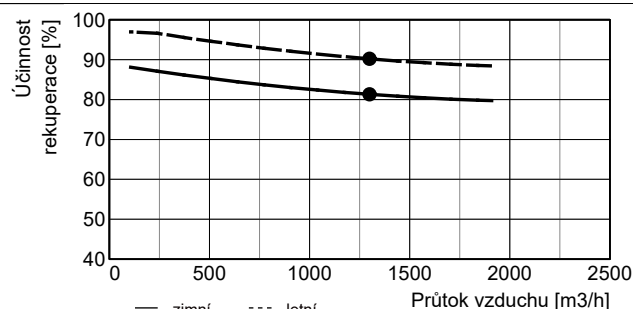
strana 3 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

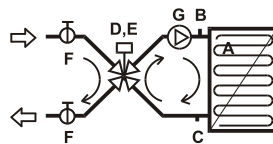
DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Přípojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	Ø 315 pružné	Ø 315 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24-SR
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	Ø 315 pružné	Ø 315 pružné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	2 x DN 32		By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A
				Cirkulační klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A-SR

Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	1300	850
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	14	-9
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	12	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	81 (90)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	11,7 (1,6)	
Tvorba kondenzátu	l/h	4,3	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	

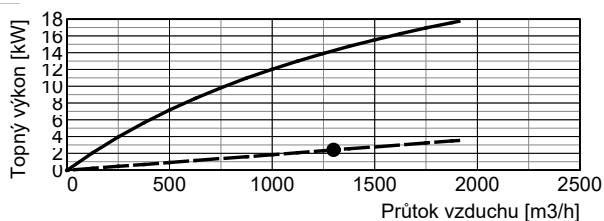


Vodní ohřivač		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium		voda		
Vzduchové množství	m ³ /h	1300		A protimrazový termostat 016-H6927-107 - 3m 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	14		B odkalovací ventil zátka 2)
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19		C odkalovací ventil zátka 2)
Topný výkon	kW	2,4		Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR
Teplotní spád topného média	°C	70 / 50		D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Průtok média (ze zdroje)	l/h	104		E servopohon LM24A-SR 2)
Přípojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní		F kulový ventil 1" 2)
Typ ohřivače		T 1500 3R / typ 2		G čerpadlo YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)



- A protimrazový termostat 016-H6927-107 - 3m 2)
- B odkalovací ventil zátka 2)
- C odkalovací ventil zátka 2)
- Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR**
- D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
- E servopohon LM24A-SR 2)
- F kulový ventil 1" 2)
- G čerpadlo YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

1 - dodáváno samostatně
2 - osazeno a připojeno



voda — výkon max. --- výkon reg.

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ		kazetový		Sklonný manometr pro zobrazení stavu přívodního filtru.
Třída filtrace		F7	M5	Sklonný manometr pro zobrazení stavu odvodního filtru.
Počet filtrů	ks	1	1	
Rozměr kazety	mm	600x380x96	600x380x96	
Regulace: Digitální regulace		schéma:		Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky		RD5 230V-EC / 230V-EC		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu		na jednotce standardní poloha		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)		514 W		Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Ovládání		CP Touch (B) barva bílá		Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Hlavní vypínač		SW		Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
				ADS 110
				ADS Te1
				ADS Ti1
				ADS Ti2
				ADS TU1

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 1500 Multi

Typ jednotky:

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Typ pohonu:

Obousměrná větrací jednotka (BVU)
s proměnlivými otáčkami



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 4 / 12

Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	85,0 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,30 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	0,48 kW
SFP int:	695 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,6 / 1,0 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	200 / 200 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	222 / 102 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	65,0 / 65,0 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	1,0 %
Max. vnitřní netěsnost:	2,1 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříňně (LwA):	59 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.	

Upozornění:

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



Rozměrový náčres

Nabídka č.:

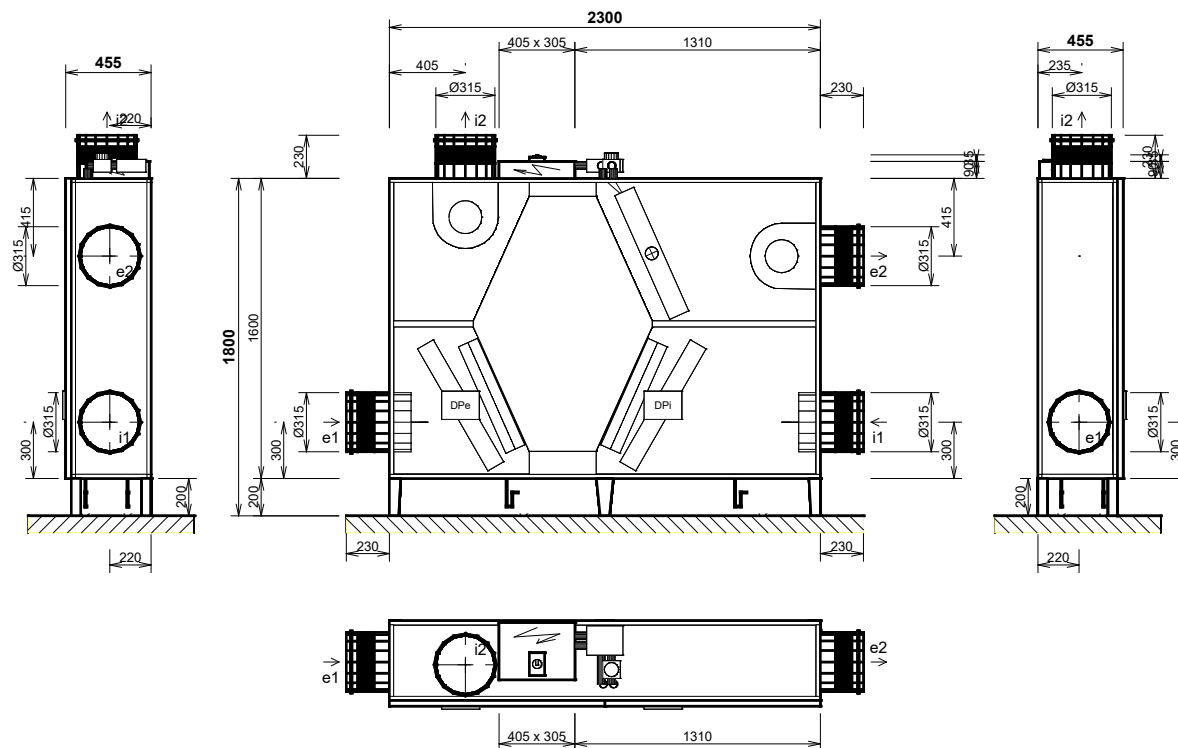
Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

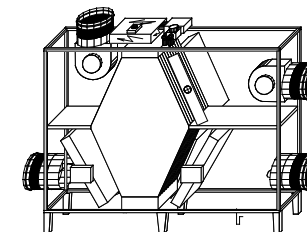
Provedení **10/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **295 kg**



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

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 315 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 315 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:
- Dodávka jednotky vcelku
- dveře - 2 části





Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

strana 6 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

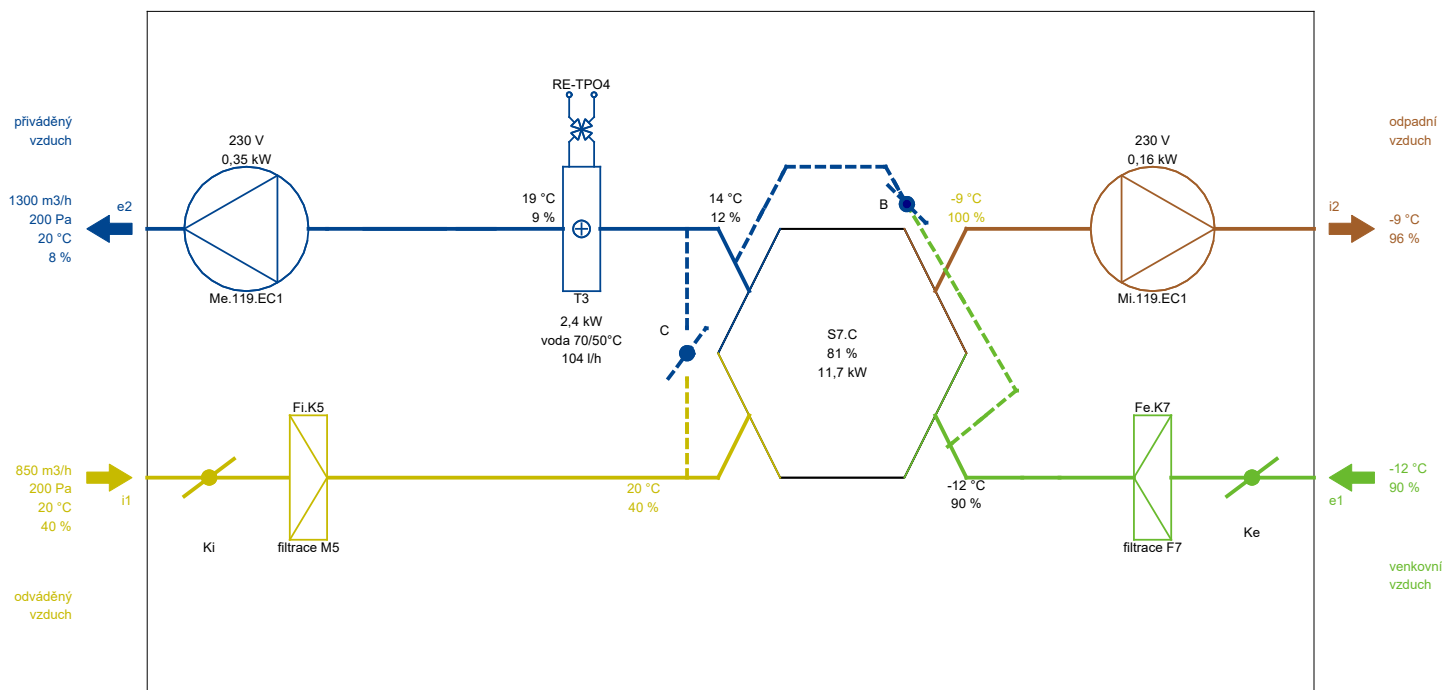
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

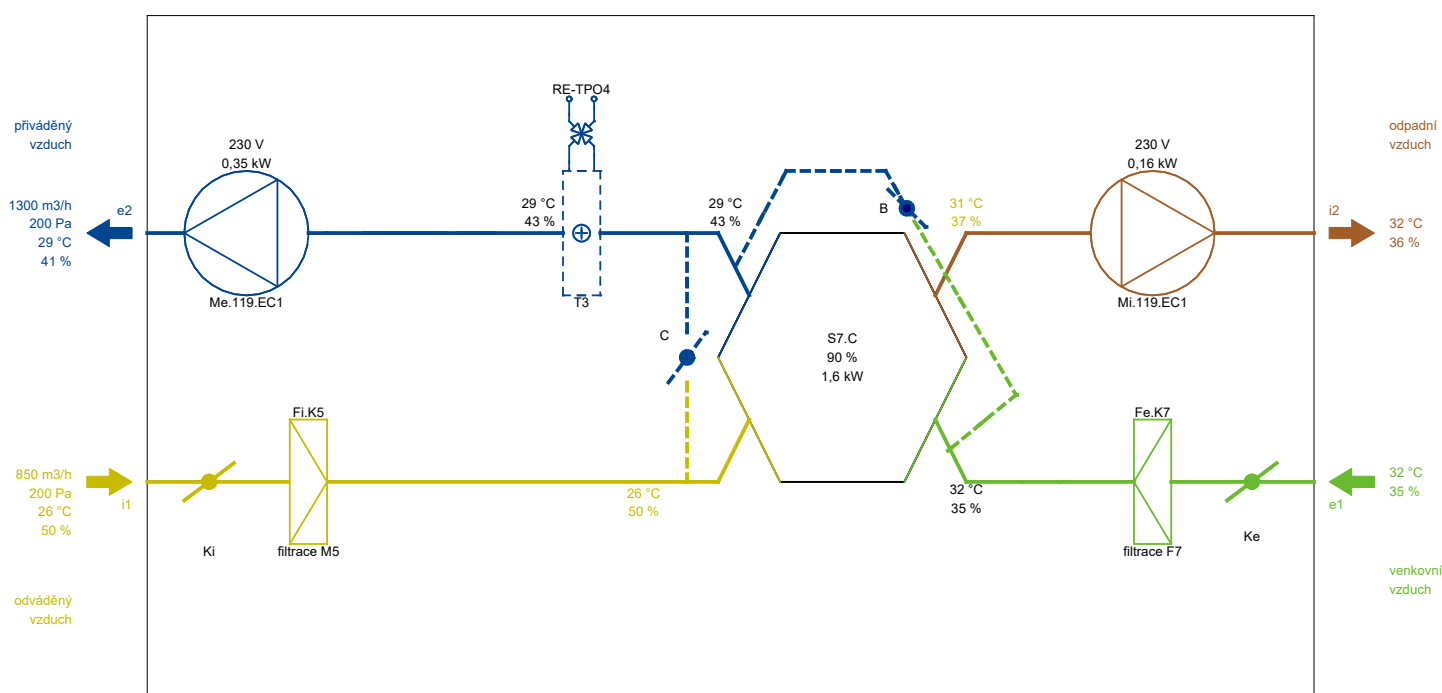
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

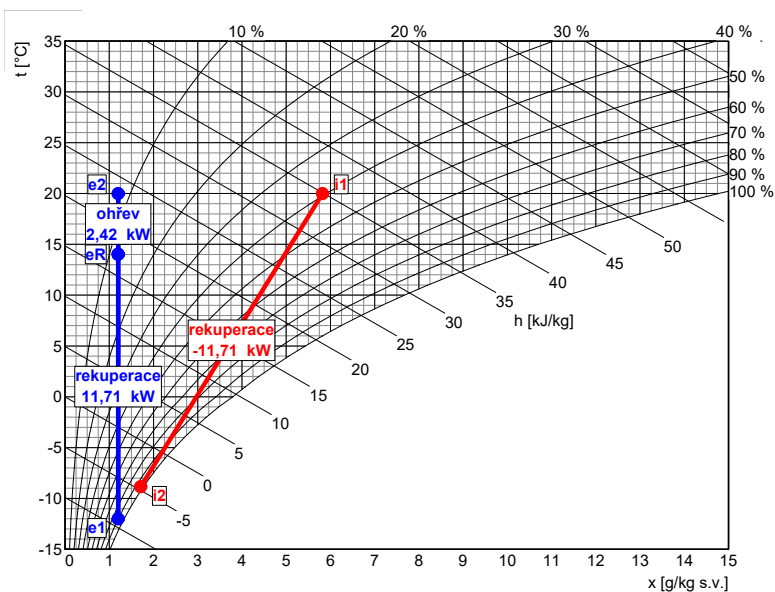
Pozice: Jednotka 1

strana 7 / 12

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Zimní provoz



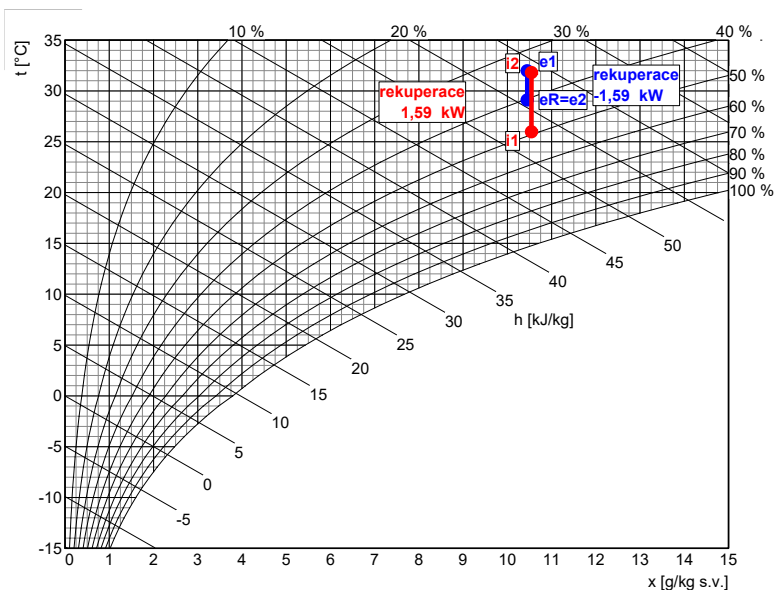
Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-12,0	90
eR	rekuperace	14,0	12
e2	ohřev	20,0	8

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-8,8	96

Letní provoz



Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	29,1	41

Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,8	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

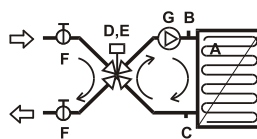
Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:DUPLEx 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 -
B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe -
PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018**Elektro**

Napětí	230 V
Proud	8 A
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění

Topné médium	voda
Topný výkon	2,42 kW
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C
Průtok média (ze zdroje)	104 l/h
Tlaková ztráta média	18,16 kPa *)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní

Příslušenství (součásti dodávky)

A	protimrazový termostat	016-H6927-107 - 3m	2)
B	odkalovací ventil	zátka	2)
C	odkalovací ventil	zátka	2)
Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR			
D	směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1"	2)
E	servopohon	LM24A-SR	2)
F	kulový ventil	1"	2)
G	čerpadlo	YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)	

1 - dodáváno samostatně

2 - osazeno a připojeno

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

Zdravotní technika

Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32	
Tvorba kondenzátu (letní)	0,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	4,3 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

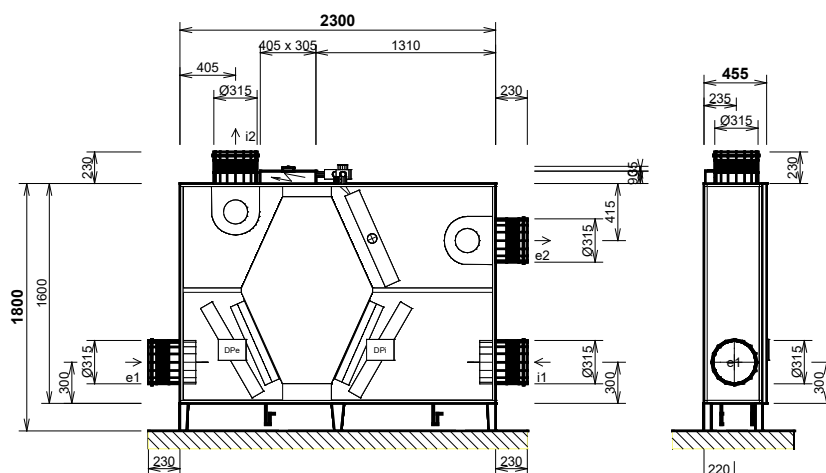
DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

Stavba

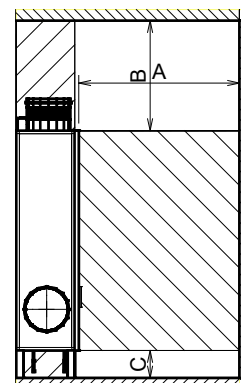
Rozměry jednotky	délka	2300 mm
	výška (bez podstavných noh)	1600 mm
	hloubka	455 mm
Hmotnost		cca 295 kg

Rozměrový náčrt:

Provedení **10/8** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 315 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 315 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 315 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø32 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

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

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 10 / 8

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrt

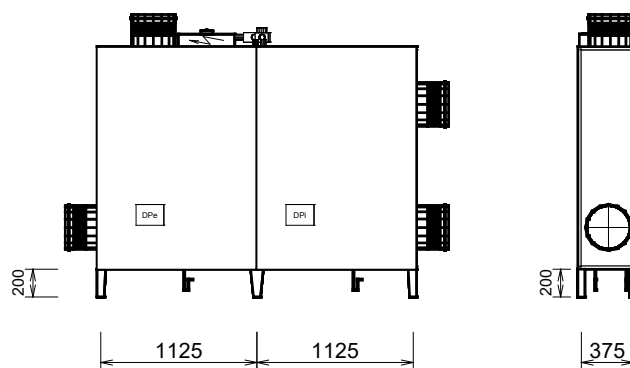




Schéma zapojení

strana 10 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018

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

Silové napájení

	CYKY 3x1,5	Me.119.EC1, 230V/3,9A Mi.119.EC1, 230V/3,9A jištění 1x 10A char. C		<input type="checkbox"/>
--	------------	--	--	--------------------------

Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5 CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Snímač napětí Externí vstupy (pro signály 230 V)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5		Přídavný kontakt hlavního vypínače SW (spínací kontakt, max. 8 A)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>

Ohřivače a chladiče

	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--	--------------------------

Externí čidla

	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo venkovní teploty ADS 110	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO ₂ , vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

strana 11 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 -
B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A -
RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe -
PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - ErP 2016, 2018





svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
IN2  GND 	SYKFY 2x2x0,5	 	Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt <input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.

Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.

Slaboporudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.:

Akce: Vzduchotechnika koleje Strahov, blok 5

Pozice: Jednotka 1

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi / 10/8 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - Ke.LF24-SR - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.D315.P - VDI6022 - RD5 - MMe - MMi - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 110 - 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 1500 Multi
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:	85,0 %
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	0,30 m ³ /s
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,48 kW
Efektivní elektrický příkon:	695 Ws/m ³
SFP int:	1,6 / 1,0 m/s (přívod / odvod)
Účinná nátoková rychlost:	200 / 200 Pa (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	222 / 102 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	65,0 / 65,0 % (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	1,0 %
Max. vnější netěsnost:	2,1 %
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	59 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.



Příslušenství, ohebné hadice, tvarovky

7₃

Ohebné hadice
Poloohébné hadice
Hlukově izolované hadice
Tepelně izolované hadice
Pevné vzduchovody
Tvarovky segmentové
Tvarovky lisované
Montážní materiál

SONOFLEX® MI

Ohebná Al laminátová hadice s vnitřním uspořádáním jako Aluflex MI, s tepelnou a hlukovou izolací z vrstvy ekologické neдрáždivé minerální vaty tloušťky 25 mm, 16 kg/m³, parozábrana – zpevněný Al laminát. Vnitřní hadice je perforovaná jako tlumič hluku.

Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \text{ [mm]}$$

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

- silné snížení hlučnosti u větracích a klimatických zařízení a u tepelných čerpadel
- standardní délka 10 m (v kartonu stlačená na 1,1 m)
- průměr 82–630 mm, tl. vnitřní vrstvy 0,070 mm
- max. rychlost vzduchu 30 m/s
- provozní teplota -30 – 150 °C
- tlakové ztráty viz další dvojstrana
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign
- k dostání ekonomické provedení SONOFLEX® (tl. vnitřní vrstvy 0,045 mm)

Řada průměrů [mm]

82 102 127 152 160 185 203 229 254 305 315 356 406 457 508 560 630

SONOFLEX® MO

Velmi odolná ohebná Al laminátová hadice s vnitřním uspořádáním jako Aluflex MO, s tepelnou a hlukovou izolací z vrstvy ekologické neдрáždivé minerální vaty tloušťky 25 mm, 16 kg/m³, parozábrana – zpevněný Al laminát. Vnitřní hadice je perforovaná jako tlumič hluku.

Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \text{ [mm]}$$

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

- silné snížení hlučnosti u větracích a klimatických zařízení a u tepelných čerpadel
- standardní délka 10 m (v kartonu stlačená na 1,1 m)
- průměr 82–630 mm, tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm
- max. rychlost vzduchu 30 m/s
- provozní teplota -30 – 250 °C
- tlakové ztráty viz další dvojstrana
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

82 102 127 152 160 185 203 229 254 305 315 356 406 457 508 560 630

Vložený útlum v dB

vztaheno na 1 m hadice typ SONOFLEX, síla izolace 25 mm

Ø mm	Frekvence Hz								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	13,5	22,5	29,0	24,0	19,0	14,0	17,5	11,0	
102	12,5	21,0	27,0	22,5	17,5	13,0	16,5	10,0	
127	11,5	19,0	25,0	20,5	16,0	12,0	15,0	9,0	
152	10,5	17,5	23,0	19,0	15,0	11,0	14,0	8,5	
160	10,5	17,5	23,0	19,0	15,0	11,0	14,0	8,5	
203	9,0	16,0	21,0	17,5	13,5	10,0	12,5	8,0	
254	8,5	15,0	19,0	16,0	12,5	9,0	11,5	7,0	
315	7,5	13,5	17,5	14,5	11,0	8,0	10,5	6,0	
406	7,0	12,0	15,5	13,0	10,0	7,5	9,5	5,0	
508	6,5	10,5	14,0	11,5	9,0	6,5	8,0	5,0	

Toleranční pole: ±5 dB

METALFLEX®

Polotuhá ohebná hadice z korozivzdorné oceli 1.4404 (ČSN 10088-1) AISI 316L.

- pro mechan. větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- jako kominové vložky

- silně mechanicky odolná
- barva přírodní
- příslušenství – nerezová spojka METAL ve stejných rozměrech, viz. ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

80 100 125 150 160 180 200 250 300 350 400 450

GREYFLEX®


Ohebná hadice ze dvou vrstev PVC s polyamidovou tkaninou, zpevněná spirálovitě vinutou kostrou z ocelového drátu.

Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \text{ [mm]}$$

- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva standardně šedá
- standardní délka 10 m (v kartonu stlačeno na 0,85 m)
- průměr 52–630 mm
- provozní teplota -30 až +70 °C
- max. rychlost vzduchu 30 m/s
- tlakové ztráty viz níže
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník ELEKTRODESIGN

Řada průměrů [mm]

52 63 76 82 102 127 152 160 185 203 229 254 305 315 356 406 457 508 560 630

KOMBIFLEX


Ohebná hadice z vrstvy PVC s polyamidovou tkaninou na vrchní straně a Al laminátem na vnitřní straně, zpevněná spirálovitě vinutou kostrou z ocelového drátu.

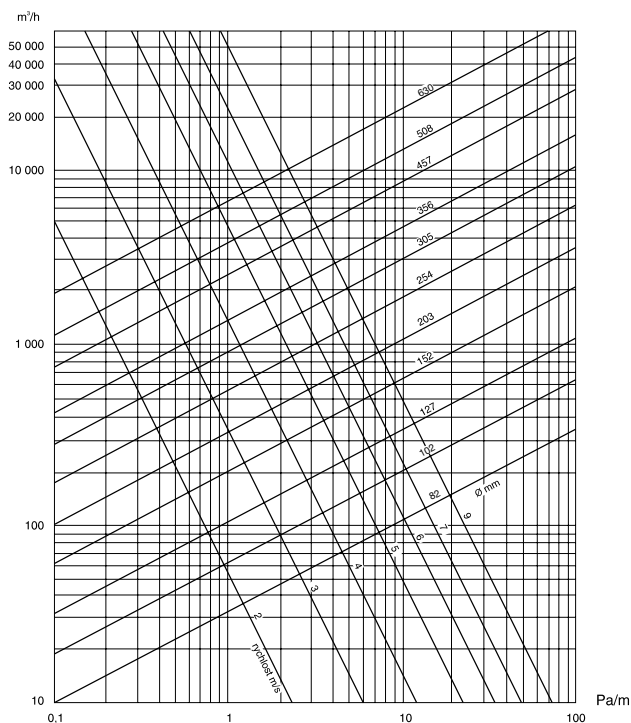
Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \text{ [mm]}$$

- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva standardně černá
- standardní délka 10 m (v kartonu stlačeno na 0,85 m)
- průměr 102–508 mm
- provozní teplota -30 až +150 °C
- max. rychlost vzduchu 30 m/s
- tlakové ztráty viz níže
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník ELEKTRODESIGN

Řada průměrů [mm]

102 127 152 160 185 203 229 254 305 315 356 406 457 508



Tlakové ztráty hadic ALUFLEX®, KOMBIFLEX®, GREYFLEX®, tlakové ztráty jsou vztaheny na 1 m hadice, hodnoty jsou orientační, platí pro nataženou hadici



SEMIFLEX STANDARD, PROFI



SEMIFLEX SONO, TERMO

Řada průměrů (mm)

	80	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500
STANDARD	•	•	•		•	•		•		•		•	•	•	•	•
PROFI	•	•	•		•	•		•		•		•	•	•	•	•
SONO		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
TERMO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Technické parametry

Polotuhá ohebná hadice z Al fólie, falcování mimořádně pevným vícenásobným zámkem „Tripllock“.

- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- STANDARD, PROFI – dodává se standardně v délce 3 nebo 5 m stlačená na 1/3 délky, rychlým zatáhnutím za oba konce se potrubí natáhne

- SONO, TERMO – dodává se v nataženém stavu v délce 1 m nebo dle dohody (tento sortiment pouze na vyžádání)
- hadice nejsou vhodné pro vložkování komínů a pro odtah spalin
- provozní teplota -25 °C až +200 °C
- max. rychlost vzduchu v potrubí 25 m/s
- max. provozní tlak 2000 Pa
- tlakové ztráty viz graf na další dvojstraně

Varianty:

- SEMIFLEX STANDARD tloušťka 0,08 mm
- SEMIFLEX PROFI tloušťka 0,12 mm
- SEMIFLEX SONO zvukově izolovaná vrstva minerální vaty 25 mm, tloušťka 0,12 mm
- SEMIFLEX TERMO tepelně izolovaná vrstva minerální vaty 25 mm, tloušťka 0,12 mm

Doplňující vyobrazení

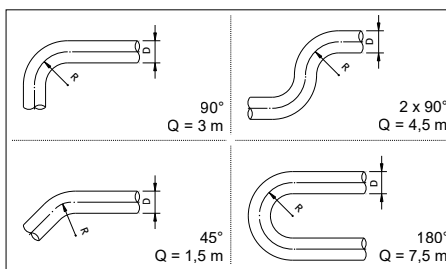
Ekvivalentní délka

$$Z = Q \times \frac{D}{300}$$

Z = Ekvivalentní délka [m]
Q = Koefficient pro ztrátu v ohybu
D = Průměr potrubí [mm]

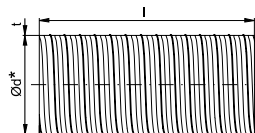
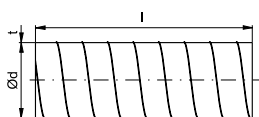
Příklad

Rychlost vzduchu = 5 m/s	90° ohyb = 1 kus
Průměr potrubí = 203 mm	Délka potrubí = 4 m
Tlaková ztráta = ?	
Tlaková ztráta na 1 m potrubí = 3,12 Pa (viz graf)	
Koefficient pro ztrátu v ohybu = 3 m (viz tabulka)	
Ekvivalentní délka = $3 \times \frac{200}{300} = 2,0$ m	
Tlaková ztráta = $(2,0 + 4) \text{ m} \times 3,12 \text{ Pa/m} = 18,72 \text{ Pa}$	



Teplota	-20°C	-0°C	+20°C	+40°C	+60°C	+80°C	+100°C
Korekční fakt.	1.158	1.073	1.000	0.936	0.880	0.830	0.785

SEMIFLEX (R/D = 1)



Technické parametry

Falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu.

- pro mechan. větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva přírodní pozink

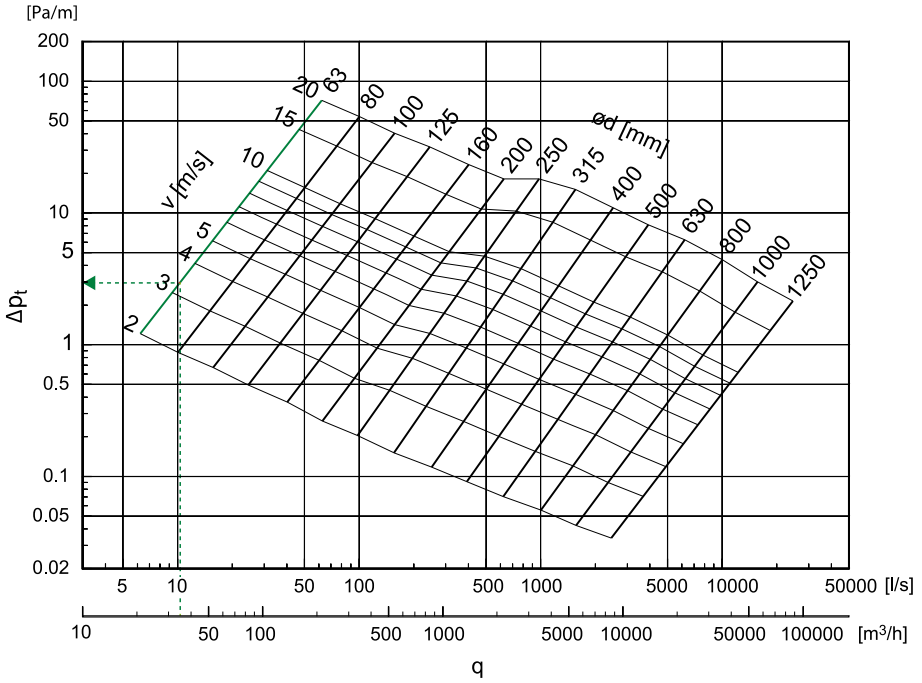
Upozornění:

potrubí je vyráběno lokálními výrobci, proto jsou možné drobné odchylky ve specifikaci.

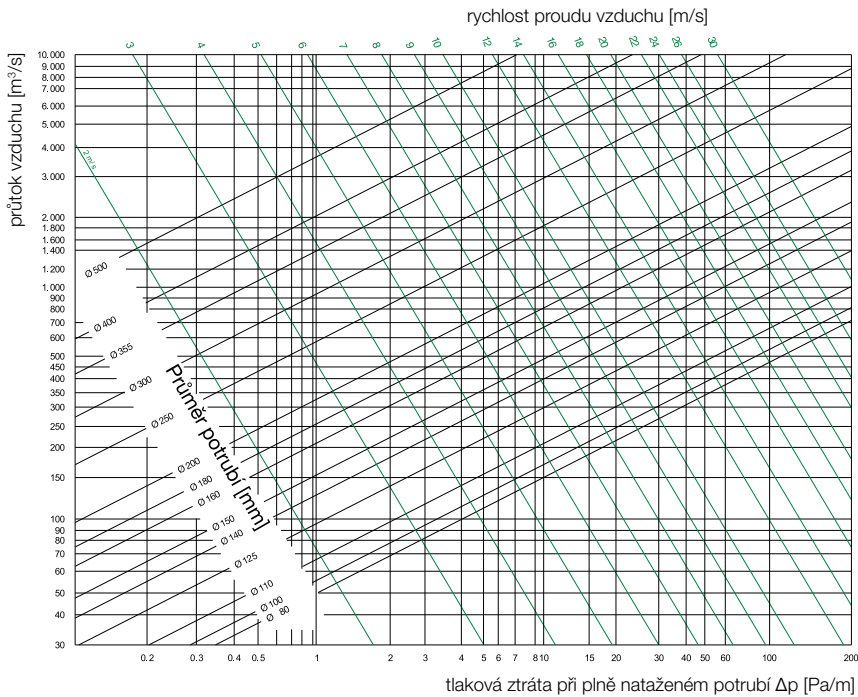
Ø mm	max. přetlak [Pa]	max. podtlak [Pa]
80–280	6300	2500
300–560	5000	1400
600–900	4000	800
1000–1600	3150	400

d [mm]	O [m]	A [m ²]	t [mm]	l [mm]	m ₁ [kg/m]
80	0,251	0,005	0,5	3000	1,01
100	0,314	0,008	0,45	3000	1,14
112	0,352	0,010	0,5	3000	1,42
125	0,393	0,012	0,45	3000	1,41
140	0,440	0,015	0,5	3000	1,76
150	0,471	0,018	0,5	3000	1,89
160	0,503	0,020	0,5	3000	2,02
180	0,565	0,025	0,5	3000	2,26
200	0,628	0,031	0,5	3000	2,56
224	0,704	0,039	0,6	3000	3,42
250 *	0,785	0,049	0,5	3000	3,18
280	0,880	0,062	0,6	3000	4,28
300 *	0,942	0,071	0,6	3000	4,58
315 *	0,990	0,078	0,6	3000	4,81
355 *	1,115	0,099	0,6	3000	5,41
400 *	1,257	0,126	0,6	3000	6,56
450 *	1,414	0,159	0,7	3000	9,83
500 *	1,571	0,196	0,7	3000	9,54
560 *	1,759	0,246	0,8	3000	12,2
600 *	1,885	0,283	0,7	3000	13,1
630 *	1,979	0,312	0,7	3000	12,0
710 *	2,231	0,396	0,8	3000	15,5
800 *	2,513	0,503	0,8	3000	17,4
900 *	2,827	0,636	0,9	3000	21,7
1000 *	3,142	0,785	0,9	3000	24,1
1120 *	3,519	0,985	0,9	3000	27,0
1250 *	3,927	1,227	0,9	3000	30,2
1400 *	4,398	1,539	1,25	2400	38,4
1500 *	4,712	1,767	1,25	2400	41,1
1600 *	5,027	2,011	1,25	2400	43,8

Charakteristiky



tlakové ztráty SPIRO potrubí



tlakové ztráty SEMIFLEX potrubí

Rectangular



Lindab	1
General information and theory	2
Safe	3
Silencers	4
Dampers & Measure units	5
Fire dampers & Smoke evacuation	6
Air valves	7
Roof hoods	8
Other circular products	9
Transfer	10
Rectangular	11
Flexible ducting	12
Isol	13
Access doors	14
Smart tools	15
Duct suspensions & Support systems	16
Fastening material	17
Index	18

General

Some products might differ slightly from country to country. Please contact your local Lindab store for correct information.

Rectangular consists of rectangular ducts, fittings and silencers with dimensions in accordance with SS-EN 1505 when not otherwise specified. The duct system fulfils tightness class C and pressure class 2 according to EN 1507:2006. All fittings and ducts are made of hot-dip galvanized steel sheet Z 275. If higher corrosion protection is needed, alu-zinc or stainless steel can be used.

A joining profile is mounted at the end of every fitting and duct. A common slide profile LS-3 or bolt clamps and a seal moulding, RJSM is needed to join components. So pre-cut mouldings and an adequate length of seal moulding are supplied in each delivery. Seals are made from temperature resistant polythene. Recommended temperature range is -70 to +80°C.

Support distances of ducts and components must never exceed 2400 mm for any dimension. Nor may there be more than one joint between two supports. The support must be located max. 500 mm from a joint.

Non-standard ducts and duct components can be tendered on request. Please enclose a dimensioned sketch if possible.

Tightness

Ducts and fittings fulfil tightness class C. This only applies on condition that the products are installed in accordance with the installation instruction.

Please refer to page 38–39 for more information about sealing classes and official requirements.

Strength

Standard ducts and duct components can withstand positive of 1000 Pa and negative pressures of -750 Pa.

The ducts are manufactured to fulfil the requirements of EN 1507:2006. This means that when the duct is submitted to the maximum pressure of relevant pressure class than

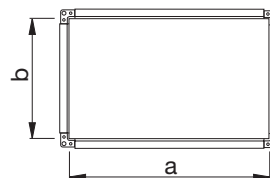
- the duct slide doesn't bulge or cave more than the smallest value of 3% of its width or 30 mm
- the joint between two products doesn't bulge or cave more than 1/250-part of the longest side width.

Larger ducts and fittings are reinforced by hat-shaped profiles and rods.

Dimensions and weights

The "I"-measures given in the tables are the overall installation dimensions of products. The following tolerances apply, depending on duct or fitting dimensions.

a and b are the internal duct or fitting dimensions.



Tolerances for dimensions a and b

when $a + b \leq 1200$: +0 mm

when $a + b > 1200$: -4 mm

Tolerances for "I"-measures ± 5 mm

Hydraulic diameter d_h

The diameter of a circular duct which gives the same pressure drop at the same air velocity as in the rectangular duct.

$$d_h = \frac{4 \cdot A_c}{O} = \frac{2 \cdot a \cdot b}{a + b}$$

Equivalent diameter d_e

The diameter of a circular duct which gives the same pressure drop at the same air flow as in the rectangular duct.

Insulated ducts

Insulated ducts can be made in the following designs:

- Internally condensation and heat insulated with a surface of woven glasfiber Lindtec®
- Internally insulated, clad with solid sheet metal
- Internally insulated, clad with perforated sheet metal
- Internal fire protection insulation 50 and 100 mm

General

Technical data for standard sizes

Cross-sectional area, A_c [m²]

b \ a	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
100	0,02	0,03	0,03	0,04									
150	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09							
200	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16						
250		0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25					
300			0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36				
400				0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64		
500					0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
600						0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20
800							0,64	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,60
1000								1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
1200									1,44	1,68	1,92	2,16	2,40
1400										1,96	2,24	2,52	2,80
1600											2,56	2,88	3,20
1800												3,24	3,60
2000													4,00

$$A_c = a \times b$$

Circumference, O [m]

b \ a	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
100	0,6	0,7	0,8	1,0									
150	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5							
200	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	2,0						
250		1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1	2,5					
300			1,2	1,4	1,6	1,8	2,2	2,6	3,0				
400				1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0		
500					2,0	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0
600						2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2
800							3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6
1000								4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0
1200									4,8	5,2	5,6	6,0	6,4
1400										5,6	6,0	6,4	6,8
1600											6,4	6,8	7,2
1800												7,2	7,6
2000													8,0

$$O = 2 \times (a + b)$$

Hydraulic diameter, d_h [mm]

b \ a	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
100	133	143	150	160									
150	171	188	200	218	231	240							
200	200	222	240	267	286	300	320						
250		250	273	308	333	353	381	400					
300			300	343	375	400	436	462	480				
400				400	444	480	533	571	600	622	640		
500					500	545	615	667	706	737	762	783	800
600						600	686	750	800	840	873	900	923
800							800	889	960	1018	1067	1108	1143
1000								1000	1091	1167	1231	1286	1333
1200									1200	1292	1371	1440	1500
1400										1400	1493	1575	1647
1600											1600	1694	1778
1800												1800	1895
2000													2000

$$d_h = 4 \times A_c / O = 2 \times a \times b / (a + b)$$

General

Equivalent diameter, d_e [mm]

b \ a	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
100	152	169	183	207									
150	189	210	229	260	287	310							
200	219	244	267	305	337	366	414						
250		274	299	344	381	414	470	518					
300			328	378	421	458	521	575	621				
400				438	489	534	610	675	732	783	829		
500					547	599	688	763	829	888	941	991	1036
600						657	757	842	916	982	1043	1098	1150
800							876	978	1068	1148	1221	1289	1351
1000								1095	1199	1292	1376	1454	1527
1200									1314	1419	1514	1602	1684
1400										1534	1639	1736	1826
1600											1753	1858	1957
1800												1972	2078
2000													2191

$$d_e = 2 \times b \times (\pi^{2-n} \times (1 + a/b)^{1+n} / (a/b)^3)^{1/(n-5)}$$

where $n = 1 / (1,05 \times \log(\text{Re}) - 0,45)$

where $\text{Re} = v_m \times d_h / \nu$

where $v_m = 5 \text{ m/s}$

and $\nu = 0,000\,000\,101\,312 \times t + 0,010\,013\,001\,375\,72$

where $t = 20^\circ\text{C}$

Specific weight, m_l [kg/m]

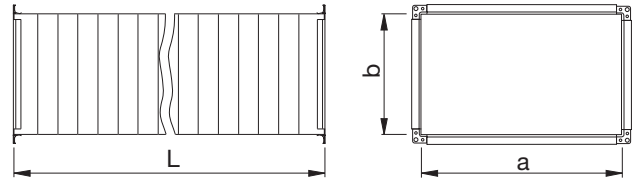
b \ a	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
100	4	5	6	7									
150	5	6	6	8	9	11							
200	6	6	7	8	10	11	15						
250		7	8	9	11	12	16	19					
300			8	10	11	13	16	19	22				
400				11	13	14	18	21	24	27	33		
500					14	15	19	22	25	28	35	38	41
600						17	21	24	27	30	36	40	42
800							25	28	31	34	41	44	45
1000								31	34	37	44	47	49
1200									37	40	47	50	52
1400										43	50	53	55
1600											58	61	62
1800												65	65
2000													69

Duct

LKR



Dimensions



Description

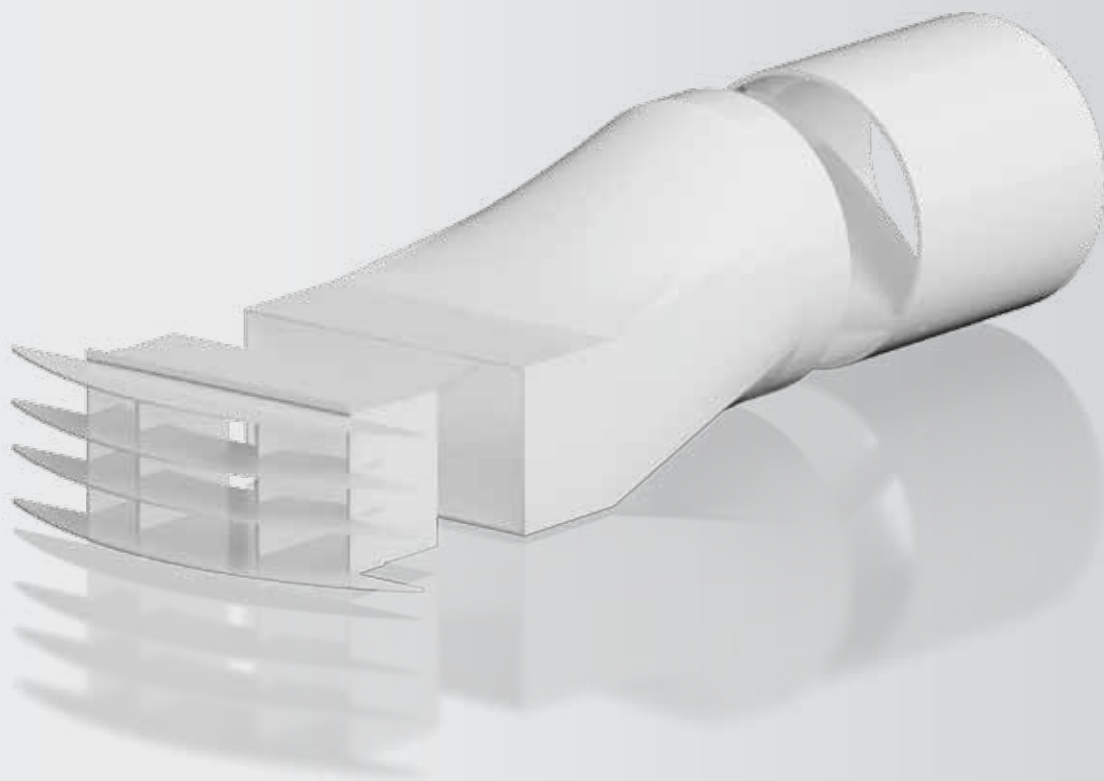
Straight duct, stiffened with transverse trapezoid corrugations, which reduces the risk of noise generation. Larger dimensions have stiffening profiles and/or internal rods. Installation height of these profiles is 23 mm.

Ducts are normally supplied with a strong joining profile RJFP 20 or RJFP 30 at each end, but can also be supplied as a flexible piece, where the joining profile on one end is not fixed. Also available with an end cover fixed by joining profiles.

Ordering example

	LKR	500	300	1500	1
Product					
Largest side	a				
Smallest side	b				
Length	L				
RJFP-joint at both ends		1			
RJFP-joint at one end		2			
Loose joint included.					
RJFP-joint at one end		3			
End cover on joining profiles at other end.					
End cover on joining profiles at both ends.		4			
RJFP-joint at one end		5			
No loose joint included.					

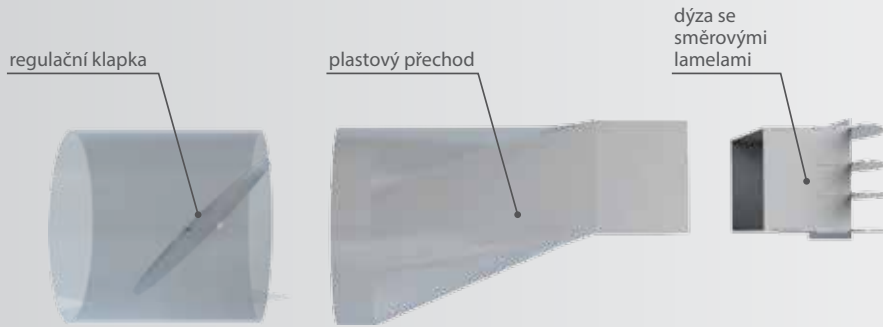
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



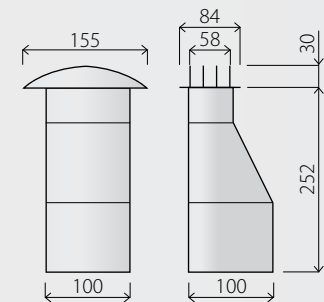
DÝZY ATREA

- Technické parametry

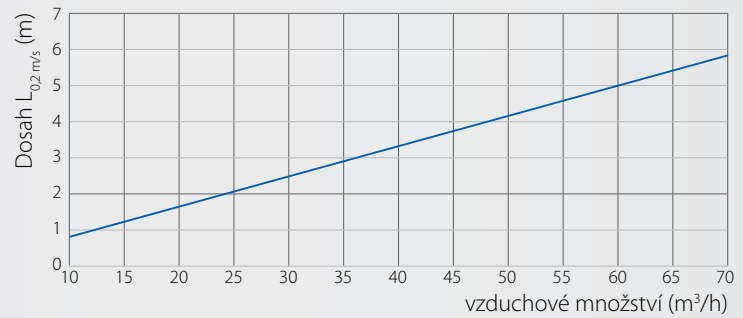
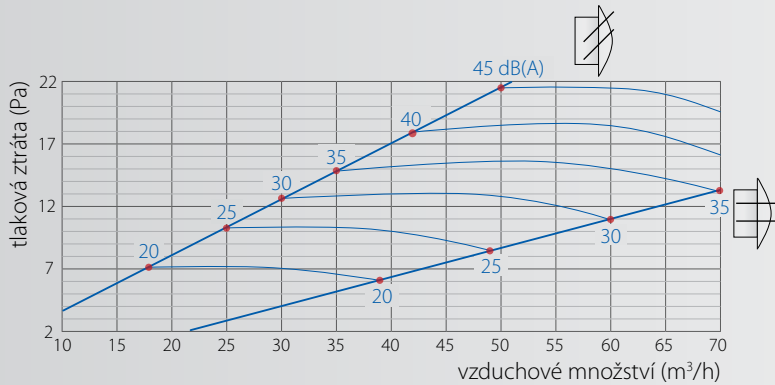
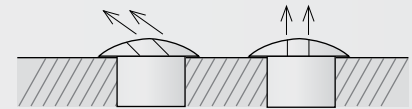
DÝZA ATREA, typ DARS – REGULAČNÍ, SMĚROVÁ Ø100



Rozměrové schéma



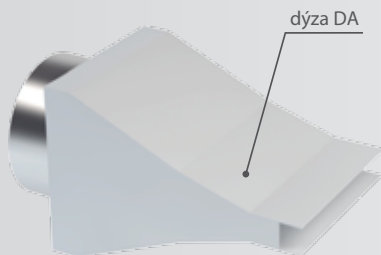
Osazení dýz – natočení směrových lamel



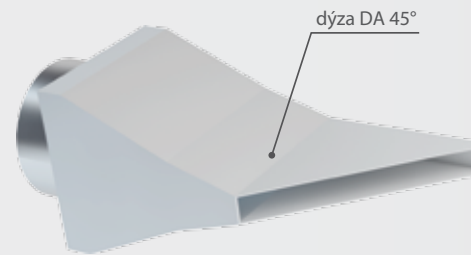
obj. č. **R163407**

DARS Ø100

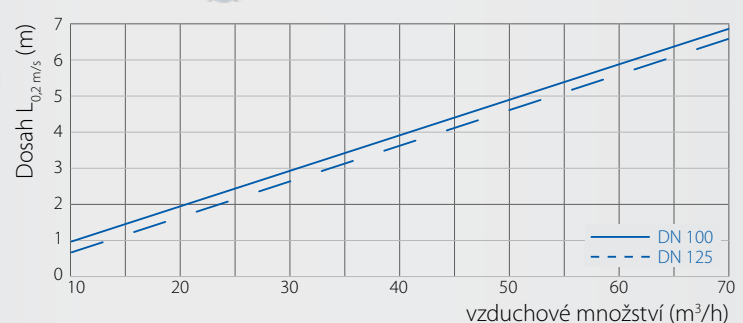
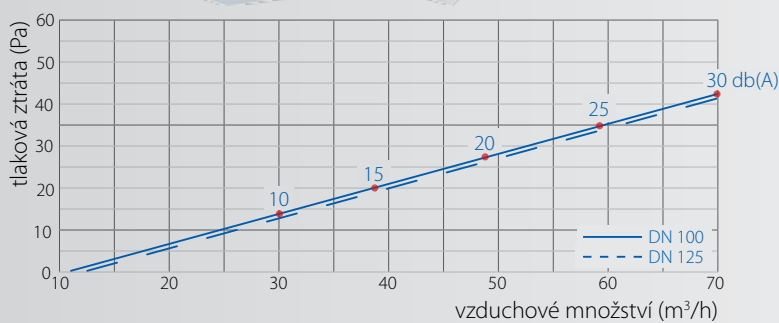
DÝZA ATREA, typ DA – STANDARDNÍ, typ DA – 45°; Ø100, Ø125



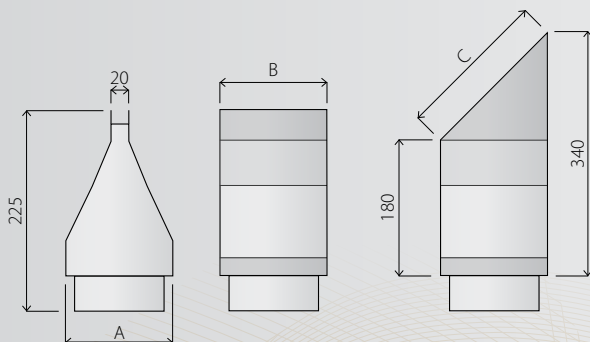
dýza DA



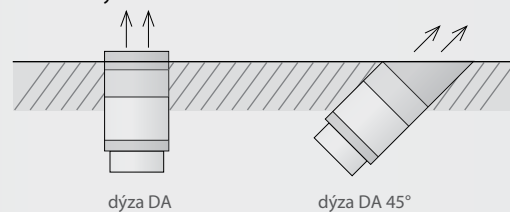
dýza DA 45°



Rozměrové schéma



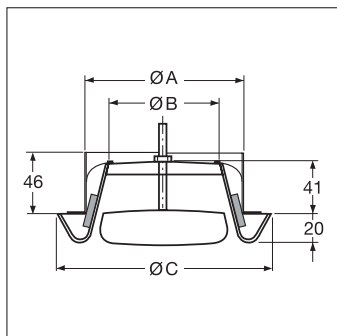
Osazení dýz



dýza DA

dýza DA 45°

		A	B	C
obj. č. R163405	DA Ø100	100	120	–
obj. č. R163406	DA Ø100 45°	100	–	170
obj. č. R163425	DA Ø125	125	145	–
obj. č. R163426	DA Ø125 45°	125	–	200



Typ	A	B	C	Hmotnost [kg]
VEB 100	100	70	145	0,12
VEB 125	125	95	160	0,15
VEB 150	150	116	190	0,21
VEB 160	160	125	200	0,25
VEB 200	200	170	243	0,33

VEB – plastový talířový ventil

Plastové talířové ventily pro odvod vzduchu mají snadno nastavitelný středový element pro regulaci průtoku. Talířový ventil je opatřen těsnící páskou pro utěsnění v montážním kroužku. Plastové ventily je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Ventily VEB jsou vyrobeny z polypropylenu, barva bílá. Odolávají některým zředěným chemikáliím. Velmi výhodný aerodynamický tvar snižuje hluk ventilu a výrazně snižuje riziko přeslechového hluku. Montážní rámečky jsou z pozinkovaného plechu.

- pro odvod vzduchu vhodný do domácností, kanceláří ap.
- dobré nastavovací parametry
- nízká hladina hluku
- rychlá a snadná instalace
- snadné měření průtoku vzduchu
- nízká tlaková ztráta
- teplota okolí do 100 °C
- odolnost proti některým chemikáliím

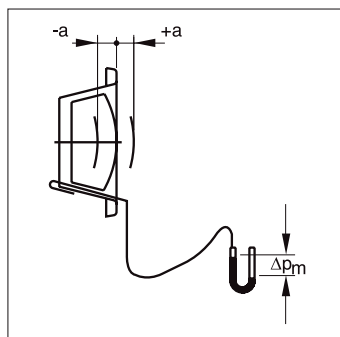
Instalace:

Ventily se zasunují pomocí plochých pružin do zděře VLZ, která umožňuje upevnění ventilu do stropní konstrukce nebo do zdi. Z jedné strany zděře se zasouvá talířový ventil, z druhé strany se nasadí ohebná flexohadice a spoj se upevní pomocí ocelové nebo nylonové upínací pásky. Zděř lze upevnit i do kruhového potrubí.

Měření a regulace:

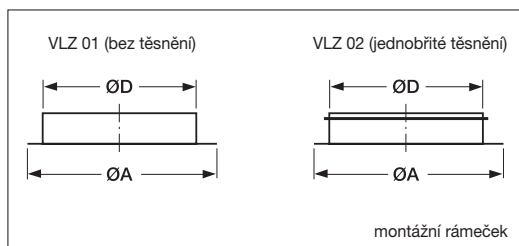
Regulace průtoku vzduchu se provádí otáčením středového disku, kterým se mění otevření ventilu „a“ (mm). Měření průtoku vzduchu se provádí jako měření difference tlaků za použití měřicí trubice. Bližší informace viz diagramy. Závislost průtoku a tlakové ztráty na otevření ventilu „a“ je vyjádřena vztahem:

$$q = k \sqrt{\Delta p_m} \quad (l/s)(Pa)$$



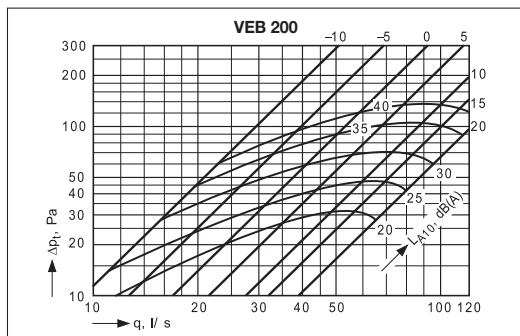
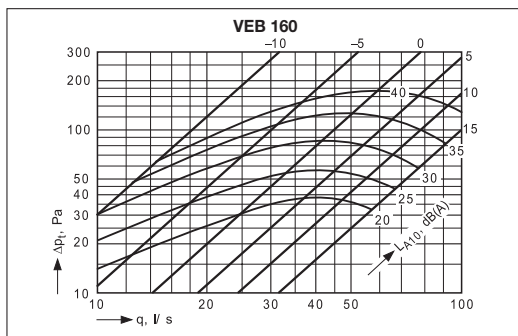
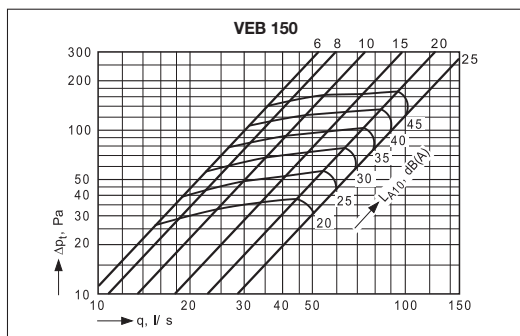
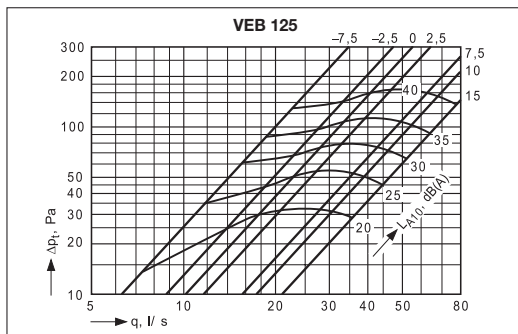
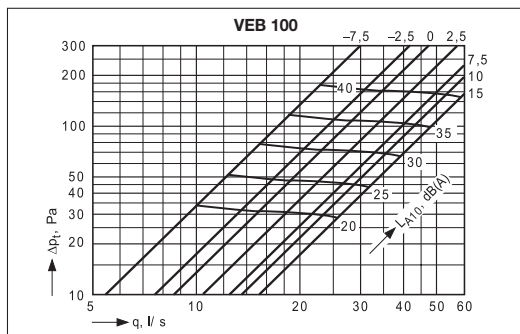
Typ	a [mm]	-7,5	-5	0	+6	+10	+15	+20
VEB 100	k	1,2	1,4	2,0	2,5	3,0	3,4	—
VEB 125	k	0,6	0,8	1,5	2,2	3,0	3,8	—
VEB 150	k	0,9	1,3	2,1	3,0	3,9	4,9	5,9
VEB 160	k	0,9	1,3	2,1	3,0	3,9	4,9	5,9
Typ	a [mm]	-5	-2,5	0	+5	+10	+15	+20
VEB 200	k	—	1,0	1,1	2,0	3,0	4,0	5,0

7²



Typ	A	D	hmotnost [kg]	montážní otvor
VLZ 080	107	80	0,07	Ø 90
VLZ 100	127	100	0,09	Ø 110
VLZ 125	152	125	0,11	Ø 135
VLZ 150*	177	150	0,13	Ø 160
VLZ 160	187	160	0,15	Ø 170
VLZ 200	227	200	0,18	Ø 210

* velikost 150 pouze v provedení 01

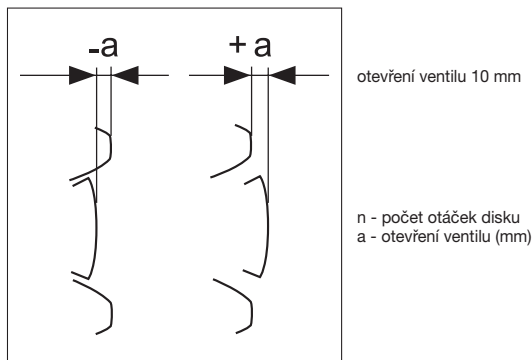


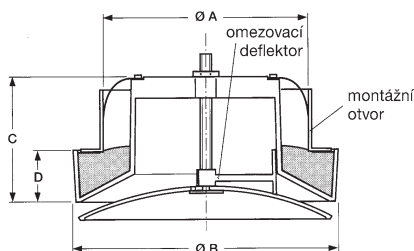
Hladiny akustického výkonu

Typ	Korekce (dB) [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VEB 100	-3	1	5	2	-2	-5	-9	-14
VEB 125	0	-1	1	4	-2	-7	-10	-15
VEB 150	1	-2	-1	4	-1	-9	-12	-15
VEB 160	1	-2	-1	4	-1	-9	-12	-15
VEB 200	-3	-7	1	5	-2	-11	-15	-15

Útlum hluku

Typ	Korekce (dB) [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VEB 100	21	16	11	8	5	4	9	7
VEB 125	20	13	11	9	6	6	8	6
VEB 150	16	11	10	7	6	6	5	5
VEB 160	16	11	10	7	6	6	5	5
VEB 200	13	10	10	8	11	9	6	7





Typ	A	B	C	D	hmotnost [kg]
VST 80	80	126	62	26	0,10
VST 100	100	150	66	30	0,14
VST 125	125	175	71	35	0,21
VST 160	160	200	76	40	0,27

Technické parametry

■ VST plastový talířový ventil

Plastové talířové ventily pro přívod vzduchu mají snadno nastavitelný středový element pro regulaci průtoku. Ventil je vybaven otvorem pro měření tlaku. Zároveň je možné talířový ventil vybavit nastavitelným deflektorem, který omezí proud přiváděného vzduchu do prostoru v úhlu 180°. Talířový ventil je opatřen těsnicí páskou pro utěsnění v montážním kroužku. Plastové ventily je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Ventily VST jsou vyrobeny z polypropylenu, barva bílá. Odolávají některým zředěným chemikáliím. Velmi výhodný aerodynamický tvar snižuje hluk ventilu a významně snižuje riziko přeslechového hluku.

- pro přívod vzduchu vhodný do domácností, kanceláří apod.
- dobré nastavovací parametry
- nízká hladina hluku
- rychlá a snadná instalace
- snadné měření průtoku vzduchu
- nízká tlaková ztráta
- teplota okolí do 100 °C
- odolnost proti některým chemikáliím
- možnost vybavení deflektorem

■ Instalace

Ventily se zasunují pomocí plochých pružin do zděře VLZ, která umožňuje upevnění ventilu do stropní konstrukce, zdi nebo potrubí. Z jedné strany zděře se zasouvá talířový ventil, z druhé strany se nasadí ohebná flexohadice a spoj se upevní pomocí ocelové nebo nylonové upínací pásky. Zděř lze upevnit i do kruhového potrubí. Pro potrubí Ø 150 a Ø 160 se použije příslušná zděř VLZ a talířový ventil vždy Ø 160.

■ Měření a regulace

Regulace průtoku vzduchu se provádí otáčením středového disku, kterým se mění otevření ventilu „a“ (mm). Měření průtoku vzduchu se provádí jako měření difference tlaků za použití měřicí trubice. Bližší informace viz diagramy. Závislost průtoku a tlakové ztráty na otevření ventilu „a“ je vyjádřena vztahem:

$$q = k \sqrt{\Delta p_m} \quad (l/s), (Pa)$$

VST bez deflektoru

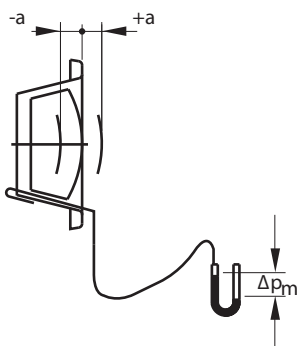
Typ	a [mm]	2,5	4	5	7,5	10	20
VST 80	k	0,86	1,39	1,75	2,34	2,41	2,66
VST 100	k	1,08	1,67	2,16	3,10	4,05	5,17
VST 125	k	1,15	1,96	2,92	3,73	4,79	7,59
VST 160	k	1,86	2,75	3,43	4,81	6,60	10,32

Hladiny akustického výkonu

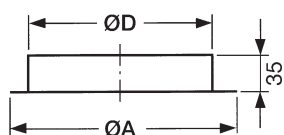
typ	Korekce (dB)							
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
VST 80	-4	4	8	3	-4	-10	-18	-20
VST 100	-3	3	7	4	-5	-13	-19	-20
VST 125	-1	2	5	3	-1	-10	-19	-20
VST 160	0	5	8	3	-4	-11	-20	-20

Útlum hluku

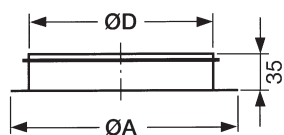
typ	Korekce (dB)							
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
VST 80	23	21	14	9	6	7	7	7
VST 100	22	19	13	9	6	7	7	7
VST 125	20	17	12	8	6	7	7	7
VST 160	19	15	11	8	7	8	7	7



VLZ 01 (bez těsnění)



VLZ 02 (jednobřité těsnění)

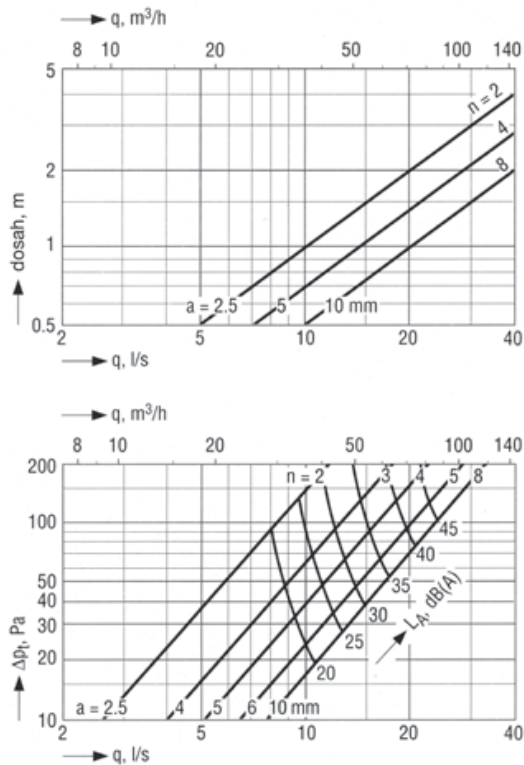


montážní rámeček

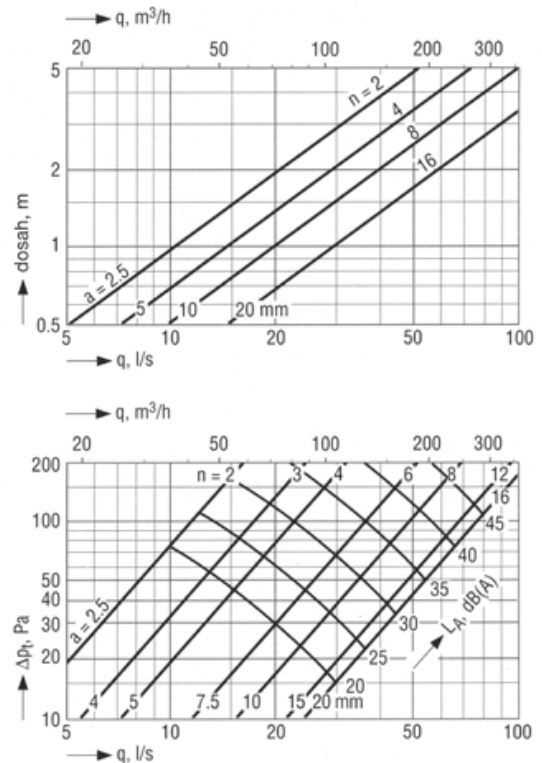
Typ	A	D	hmotnost [kg]	montážní otvor
VLZ 80	107	80	0,07	Ø 90
VLZ 100	127	100	0,09	Ø 110
VLZ 125	156	125	0,11	Ø 135
VLZ 150 *	177	150	0,13	Ø 160
VLZ 160	187	160	0,15	Ø 170
VLZ 200	227	200	0,18	Ø 210

Charakteristiky

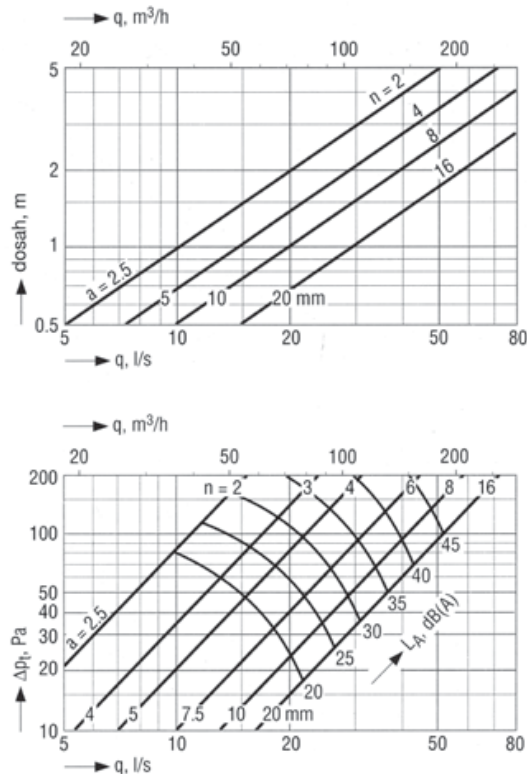
VST 80 bez deflektoru *



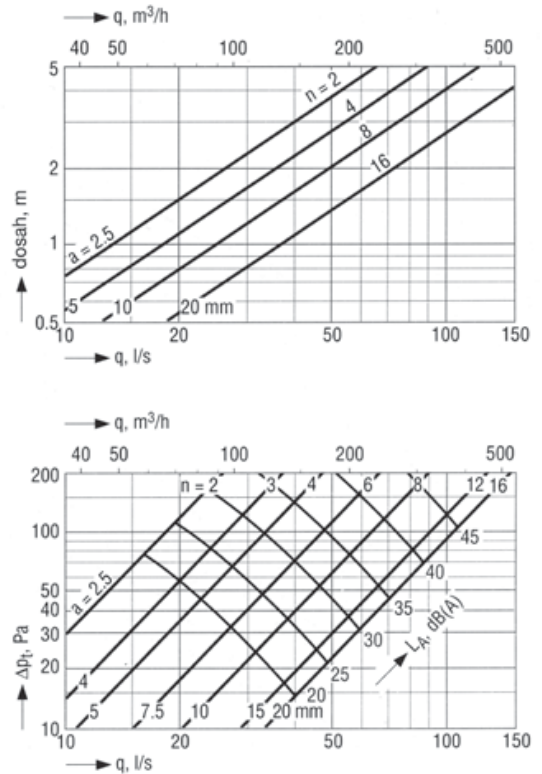
VST125 bez deflektoru *



VST 100 bez deflektoru *



VST 160 bez deflektoru *



Dosah je uváděn pro maximální rychlost proudění $v = 0,2 \text{ m/s}$
* Charakteristiky talířových ventilů s deflektorem na dotaz.

n = počet otáček disku

a = otevření ventilu

Regulating damper

DRU



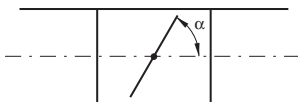
Description

Has a turning, cut-off blade. The blade is stepless adjustable 0–90°. The damper admits an insulation thickness of approx. 50 mm.

The blade is designed to generate a minimum of noise. The noise is approx. the same as for a perforated blade. But the blade is less sensitive to clogging since it lacks perforations.

Setting angle α

$\alpha = 0^\circ =$ open blade, $\alpha = 90^\circ =$ closed blade

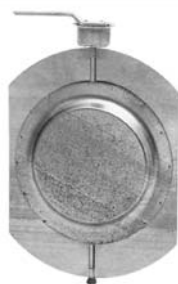


There is a separate assembly, measuring, balancing and maintenance instruction for this product.

Ø 80–1000 fullfills pressure class A in closed position.

The cup at Ø 80–630 can be complemented with the special insulation cup IK at insulation thicker than 50 mm.

Reinforced blade

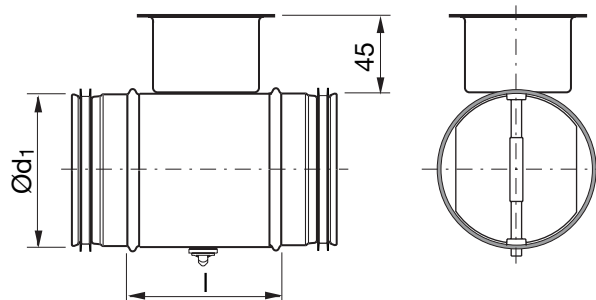


Ordering example

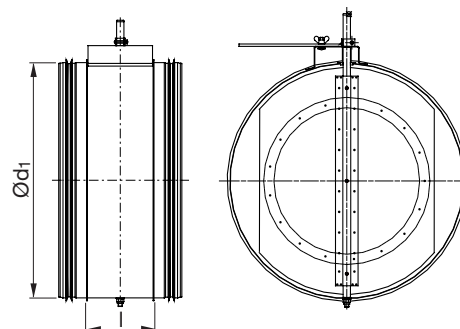
Product	DRU	125
Dimension $\text{Ø}d_1$		

Dimensions

Ø 80–630



Ø 800–1000



Ød ₁ nom	l mm	m kg	Sealing class past closed blade
80	100	0,34	0
100	100	0,40	0
112	100	0,43	0
125	100	0,46	0
140	100	0,54	0
150	100	0,60	0
160	100	0,65	0
180	100	0,69	0
200	100	0,80	0
224	100	0,90	0
250	100	1,28	0
280	100	1,40	0
300	100	1,62	0
315	100	1,70	0
355	100	2,01	0
400	100	2,82	0
450	100	3,70	0
500	115	4,70	0
560	115	5,51	0
600	115	5,90	0
630	115	6,21	0
800	230	18,2	0
1000	230	24,4	0

Regulating damper

DRU

Property	Ø 80-315	Ø 400	Ø 500	Ø 630	Ø 800x1000
The blade is set via a knob in a protective cup.	x	x	x	x	
The setting of the blade is read against an embossed scale at the rim of the cup.	x	x	x	x	
The blade is locked with two screws, type Pozidriv (PZD2).	x	x	x	x	
The blade has reinforced locking with a sturdy wing nut.					x
The blade is reinforced.			x	x	
The blade is additionally reinforced.					x
With sturdy handle.		x	x	x	
With additionally reinforced handle.					x
With reinforced stop beads.			x	x	
The axle is reinforced.					x
The damper can be delivered prepared for motor.	x	x	x	x	
The damper can be delivered with motor.	x	x	x	x	x

Technical data

Pressure drop graphs with noise data for dimensioning

The solid curves show the pressure drop, Δp_t , over the damper as a function of flow q , and setting angle α . The dashed curves give the A-weighted sound power data, L_{WA} , in dB to the duct.

Example

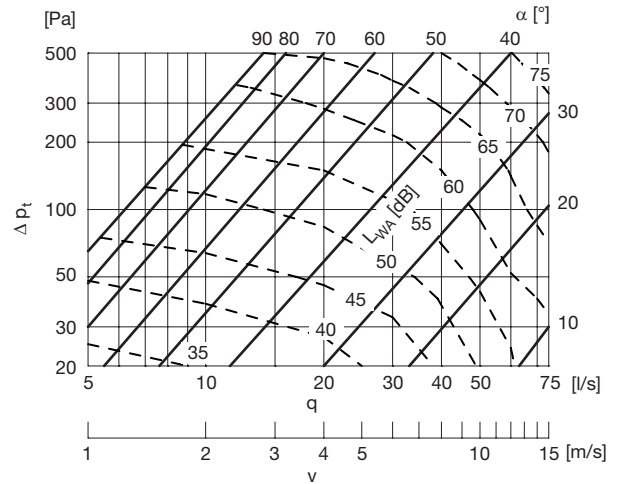
Given

Dimension Ø100
Flow 60 l/s
Pressure drop 200 Pa

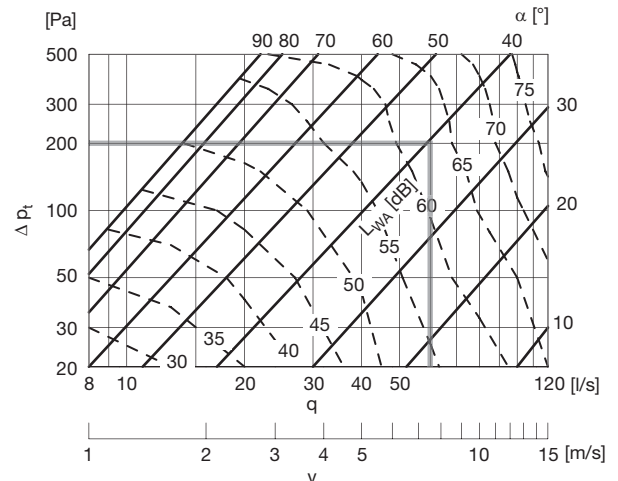
Obtained from graph

Setting angle 40°
Sound power level 63 dB (A)

Ø80

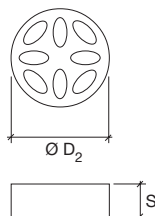
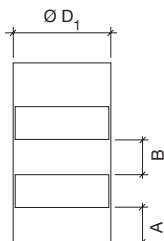
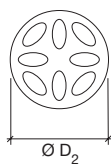


Ø100



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5**
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

Regulátory průtoku s tlumičem



Technické parametry

MTRP – regulátor průtoku s tlumičem

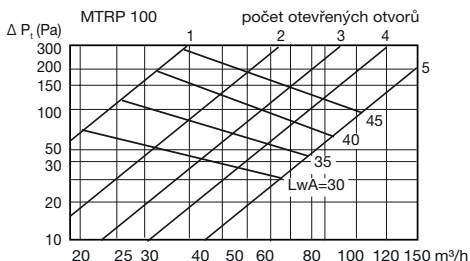
- vyroben ze speciální těžké tlumicí pěny s velmi dobrými útlumovými parametry
- průtok vzduchu se nastavuje pomocí počtu otevřených otvorů
- několik clonek za sebou – jednoduchý tlumič hluku

	A [mm]	B [mm]
přívod	50–350	2 × Ø D ₁
odvod	0–50	1 × Ø D ₁

velikost	Ø D ₁	Ø D ₂	S
100	100	102	50
125	125	127	50
160	160	162	50
200	200	202	50

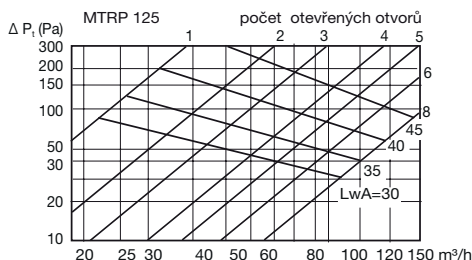
- Ø D₁ – průměr potrubí
- Ø D₂ – velikost tlumiče MTRP
- A – minimální vzdálenost od distribučního elementu
- B – minimální vzdálenost mezi 2 tlumiči MTRP
- S – šířka tlumiče MTRP

Charakteristiky



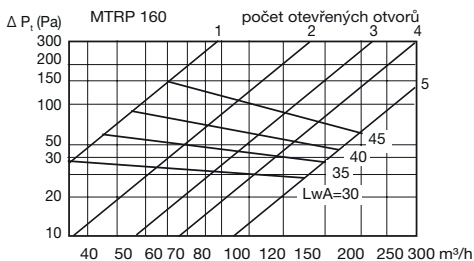
útlum dB ve frekvenčním pásmu (Hz)

Typ	počet otevřených otvorů								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MTRP 100	1	6,5	7	4	9,5	13	16	18	22
	3	3	3,5	2,5	5,5	8,5	8,5	15	19
	5	1,5	2,5	1,5	3,5	6	6,5	12	17



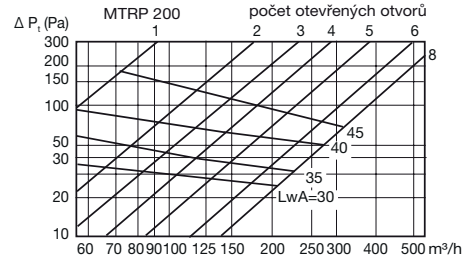
útlum dB ve frekvenčním pásmu (Hz)

Typ	počet otevřených otvorů								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MTRP 125	2	5	6	5	5	12	13	19	21
	5	2	2	2,5	3	8,5	8	14	19
	8	1	1,5	1,5	2,5	6	5	11	18



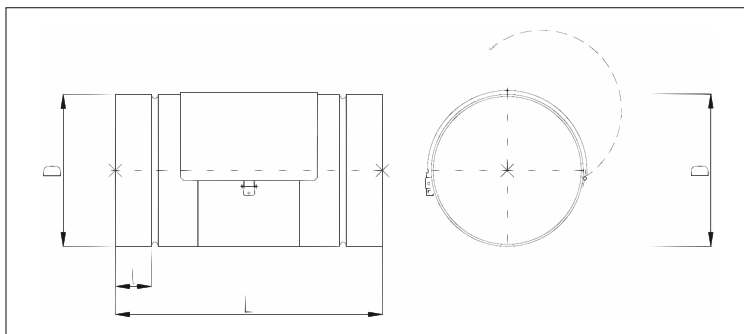
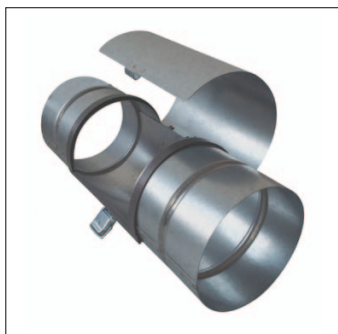
útlum dB ve frekvenčním pásmu (Hz)

Typ	počet otevřených otvorů								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MTRP 160	1	6,5	7	4	9,5	13	16	18	22
	3	3	3,5	2,5	5,5	8,5	8,5	15	20
	5	1,5	2,5	1,5	3,5	6	6	12	17



útlum dB ve frekvenčním pásmu (Hz)

Typ	počet otevřených otvorů								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MTRP 200	2	4	6,5	2,5	5,5	13	14	18	16
	5	2	3	1,5	2,5	9,5	8,5	14	15
	8	2	2	1	1,5	7	7	13	14



RD instabox – revizní díl

- ke spojování spiro potrubí, tvarovek a ohebných hadic
- revizní díl v případě použití zpětné klapky RSKW, případně regulátoru průtoku MTRP nebo regulátoru konstantního průtoku RD
- uvedené hmotnosti jsou pouze orientační

typ	L [mm]	D [mm]	I [mm]	hmotnost [kg]
RD 80 instabox	283	80	40	0,3
RD 100 instabox	283	100	40	0,4
RD 125 instabox	283	125	40	0,6
RD 160 instabox	283	160	40	1,0
RD 200 instabox	283	200	40	1,5
RD 225 instabox	283	225	40	1,8
RD 250 instabox	283	250	40	2,0
RD 315 instabox	283	315	40	na dotaz
RD 355 instabox	283	355	40	na dotaz
RD 400 instabox	283	400	40	na dotaz
RD 450 instabox	283	450	40	na dotaz
RD 500 instabox	283	500	40	na dotaz
RD 560 instabox	283	560	40	na dotaz
RD 630 instabox	283	630	40	na dotaz

datum:	06.01.2017	interní standard:	ITS102-01		
název:	BUNKOVÉ TLUMIČE HLUKU TYPU G provedení s děrovaným plechem (standard)	číslo listu:	2	revize:	
		počet listů:	6	1.1	

Vlastní hluk tlumiče:

Frekvenční průběh hladiny akustického výkonu L_{woct} [dB] se vypočte dle vztahu:

$$L_{woct} = B + [10 \cdot \log(p \cdot c \cdot S / W_o) + 60 \cdot \log(Ma) + 10 \cdot \log[1 + (c / (2 \cdot f \cdot H))^2] - 10 \cdot \log[1 + (f \cdot \delta / w_i)^2]] \text{ [dB]}$$

Význam jednotlivých veličin je uveden tabulce interaktivního výpočtu, který lze použít i pro výpočet vlastního hluku tlumiče korigovaného filtrem "A" při skutečných (Vámi zadaných) provozních podmínkách:

f [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Lwoct [dB]	61	55	49	43	38	32	27	21	15	40 [dB]

pro výpočet dle Vašich parametrů zadejte žlutá pole

© Greif-akustika, s.r.o.

Q	2 450	[m ³ /h]	...průtok vzduchu
a	400	[mm]	...šířka potrubí
b	400	[mm]	...výška potrubí
L	900	[mm]	...délka tlumiče
w_o	4,3	[m/s]	...rychlost proudění v profilu a x b
G	200	[mm]	...šířka buňky (volte rozměry: 200, 250, 400 a 500)
n	2	[ks]	...počet buněk v řadě vedle sebe (= a/G)
s	80,0	[mm]	...průtočná mezera v buňce
w_i	10,6	[m/s]	...rychlost v nejmenším průřezu tlumiče
c	340	[m/s]	...rychlost zvuku v médiu
Ma	0,0313	[-]	...Machovo číslo
p	101 325	[Pa]	...statický tlak v potrubí
S	0,06	[m ²]	...plocha nejmenšího průřezu tlumiče
H	0,4	[m]	...největší příčný rozměr potrubí
delta	0,020	[-]	...spektrální obsah vysokých kmitočtů
W_o	1	[W]	...referenční výkon
B	65	[dB]	...konstanta tlumiče
zadány všechny pole		...stav interaktivního zadání	

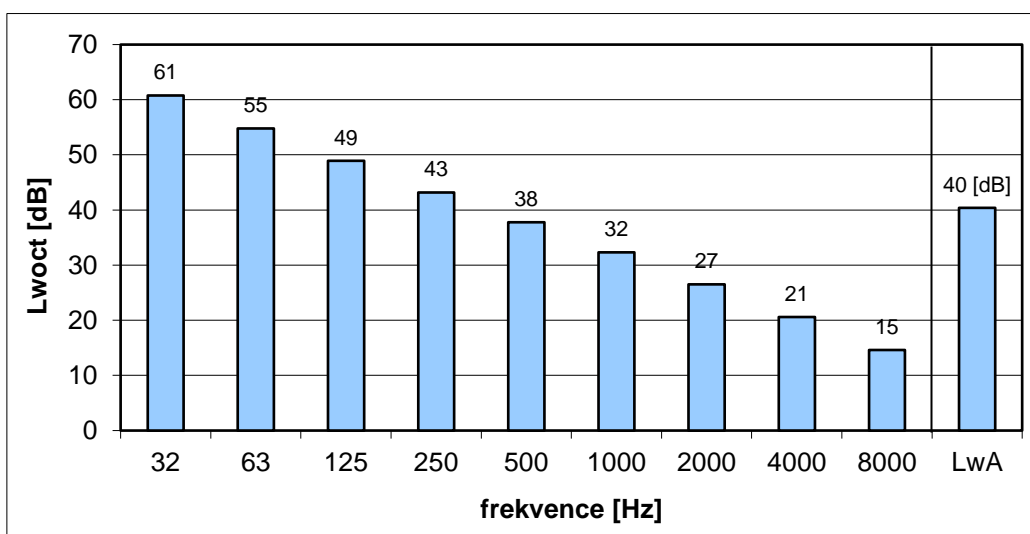


technická informace

Vlastní hluk tlumiče je hluk za tlumičem, způsobený prouděním vzdušiny okolo jednotlivých elementů tlumiče. Pro správnou funkci tlumiče doporučujeme volit hladinu akustického výkonu L_{wA} za tlumičem o cca 10 dB nižší, než je očekávaná (tlučená) hladina.

Výpočet je proveden dle ČSN EN ISO 14163, odhad nepřesnosti ± 3 dB.

Grafický průběh vlastního hluku:



® Greif-akustika, s.r.o.

česká nezávislá společnost snižující hluk

Kubíkova 12, 182 00 Praha 8, CZ; T: +420-286 587 763, F: +420-286 580 668

E-mail: greif-akustika@greif.cz

Internet: www.greif.cz

datum:	06.01.2017	interní standard:	ITS102-01		
název:	BUŇKOVÉ TLUMIČE HLUKU TYPU G provedení s děrovaným plechem (standard)		číslo listu:	3	revize:
			počet listů:	6	1.1

Tlaková ztráta:

Tlaková ztráta buňkové tlumiče dP [Pa] se vypočte dle vztahu:

$$dP = [dzs+dzf]*0,5*ro*w^2 \text{ [Pa]}$$

kde jsou:

$$dzs = [(G-s)/s]^2*[0,5*dz1*(s/(G-s)+1)+dz2] \text{ [-]}$$

$$dzf = 0,025*L/s*[1+(G-s)/s]^2 \text{ [-]}$$

Význam jednotlivých veličin je uveden tabulce interaktivního výpočtu, který lze použít pro výpočet tlakové ztráty tlumiče při skutečných (Vámi zadaných) provozních podmínkách:

dP =			73 [Pa]
pro výpočet dle Vašich parametrů zadejte žlutá pole			© Greif-akustika, s.r.o.
Q	2 450	[m ³ /h]	...průtok vzduchu
a	400	[mm]	...šířka potrubí
b	400	[mm]	...výška potrubí
L	900	[mm]	...délka tlumiče
w	4,25	[m/s]	...rychlost proudění v profilu a x b
G	200	[mm]	...šířka buňky (volte rozměry: 200, 250, 400 a 500)
n	2,00	[ks]	...počet buněk v řadě vedle sebe (= a/G)
s	80,00	[mm]	...průtočná mezera v buňce
dz1	1,00	[-]	...bez náběhu dz1=1, s náběhem dz1=0,1
dz2	1,00	[-]	...bez výběhu dz2=1, s výběhem dz2=0,7
dzs	4,13	[-]	...součinitel tlakové ztráty N+V
dzf	1,76	[-]	...součinitel tlakové ztráty třením v tlumiči
dzc	5,88	[-]	...celkový součinitel tlakové ztráty tlumiče (dzs+dzf)
ro	1,19	[kg/m ³]	...hustota vzduchu
res	15%	[%]	...reserva na místní podmínky
zadány všechny pole			...stav interaktivního zadávání

Výpočet je proveden dle ČSN EN ISO 14163, odhad nepřesnosti 10%.



technická informace

Tlaková ztráta tlumiče je hydraulický odpor vnitřních částí proti proudění vzdušiny. Skutečnost, že v reálných podmínkách nedochází k rovnoměrnému zaplavení tlumiče (krátký náběh, koleno těsně před tlumičem apod.) je možné zohlednit rezervou na místní podmínky.

Kvalita a jakost:

Buňkové tlumiče hluku jsou vyráběny v tisícových seriích z certifikovaných jakostních materiálů.

Pro kostru tlumiče jsou používány standardně pozinkované plechy s vrstvou 275 g zinku na 1 m², což zajišťuje vysokou kvalitu a dlouhou životnost.

Pro výplňové materiály jsou používány hmotnostně stabilní vložky světových výrobců Rockwool, Isover a Orsil.

Krycí tkaniny a vliesy jsou hygienicky nezávadné, dodávané výrobcí skupiny Saint Gobain groupe.

Ochranná známka:

Pro jistotu našich zákazníků, že používají skutečně kvalitní výrobek společnosti Greif-akustika jsou naše tlumiče označeny logem o velikosti 5 x 5 mm a to vždy na hraně náběhového plechu.

Buňkové tlumiče řady G jsou chráněny užitným vzorem č. 5392.

datum:	07.01.2017	interní standard:	ITS102-01		
název:	BUNKOVÉ TLUMIČE HLUKU TYPU G provedení s děrovaným plechem (standard)	číslo listu:	2	revize:	
		počet listů:	6	1.1	

Vlastní hluk tlumiče:

Frekvenční průběh hladiny akustického výkonu L_{woct} [dB] se vypočte dle vztahu:

$$L_{woct} = B + [10 \cdot \log(p \cdot c \cdot S / W_o) + 60 \cdot \log(Ma) + 10 \cdot \log[1 + (c / (2 \cdot f \cdot H))^2] - 10 \cdot \log[1 + (f \cdot \delta / w_i)^2]] \text{ [dB]}$$

Význam jednotlivých veličin je uveden tabulce interaktivního výpočtu, který lze použít i pro výpočet vlastního hluku tlumiče korigovaného filtrem "A" při skutečných (Vámi zadaných) provozních podmínkách:

f [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Lwoct [dB]	54	48	42	36	30	24	18	12	6	33 [dB]

pro výpočet dle Vašich parametrů zadejte žlutá pole

© Greif-akustika, s.r.o.

Q	1 900	[m ³ /h]	...průtok vzduchu
a	400	[mm]	...šířka potrubí
b	400	[mm]	...výška potrubí
L	1 000	[mm]	...délka tlumiče
w_o	3,3	[m/s]	...rychlost proudění v profilu a x b
G	200	[mm]	...šířka buňky (volte rozměry: 200, 250, 400 a 500)
n	2	[ks]	...počet buněk v řadě vedle sebe (= a/G)
s	80,0	[mm]	...průtočná mezera v buňce
w_i	8,2	[m/s]	...rychlost v nejmenším průřezu tlumiče
c	340	[m/s]	...rychlost zvuku v médiu
Ma	0,0243	[-]	...Machovo číslo
p	101 325	[Pa]	...statický tlak v potrubí
S	0,06	[m ²]	...plocha nejmenšího průřezu tlumiče
H	0,4	[m]	...největší příčný rozměr potrubí
delta	0,020	[-]	...spektrální obsah vysokých kmitočtů
W_o	1	[W]	...referenční výkon
B	65	[dB]	...konstanta tlumiče
zadány všechny pole		...stav interaktivního zadání	

Výpočet je proveden dle ČSN EN ISO 14163, odhad nepřesnosti ± 3 dB.

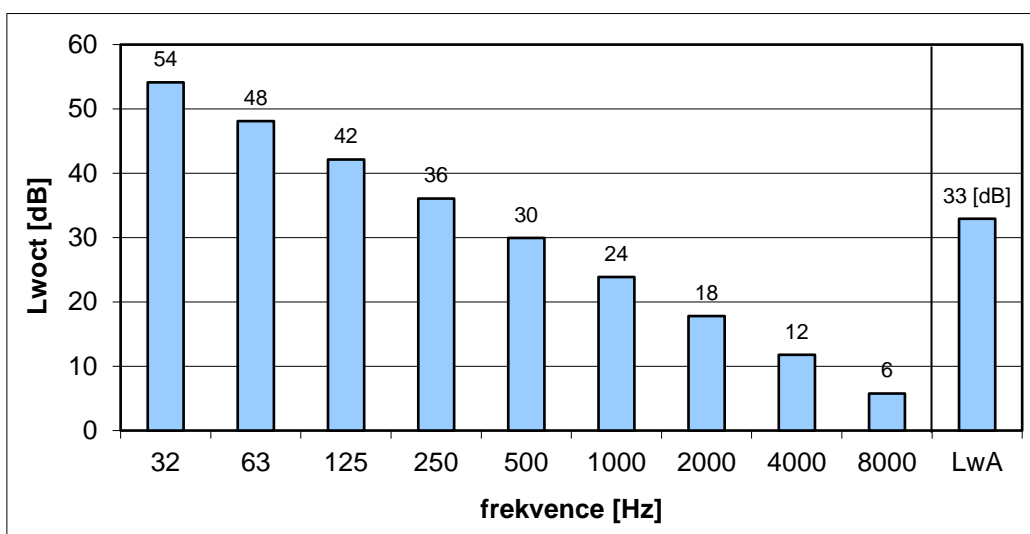


technická informace

Vlastní hluk tlumiče je hluk za tlumičem, způsobený prouděním vzdušiny okolo jednotlivých elementů tlumiče.

Pro správnou funkci tlumiče doporučujeme volit hladinu akustického výkonu L_{wA} za tlumičem o cca 10 dB nižší, než je očekávaná (tlučená) hladina.

Grafický průběh vlastního hluku:



® Greif-akustika, s.r.o.

česká nezávislá společnost snižující hluk

Kubíkova 12, 182 00 Praha 8, CZ; T: +420-286 587 763, F: +420-286 580 668

E-mail: greif-akustika@greif.cz

Internet: www.greif.cz

datum:	07.01.2017	interní standard:	ITS102-01		
název:	BUŇKOVÉ TLUMIČE HLUKU TYPU G provedení s děrovaným plechem (standard)		číslo listu:	3	revize:
			počet listů:	6	1.1

Tlaková ztráta:

Tlaková ztráta buňkové tlumiče dP [Pa] se vypočte dle vztahu:

$$dP = [dzs+dzf]*0,5*ro*w^2 \text{ [Pa]}$$

kde jsou:

$$dzs = [(G-s)/s]^2*[0,5*dz1*(s/(G-s)+1)+dz2] \text{ [-]}$$

$$dzf = 0,025*L/s*[1+(G-s)/s]^2 \text{ [-]}$$

Význam jednotlivých veličin je uveden tabulce interaktivního výpočtu, který lze použít pro výpočet tlakové ztráty tlumiče při skutečných (Vámi zadaných) provozních podmínkách:

dP =		45 [Pa]	
pro výpočet dle Vašich parametrů zadejte žlutá pole			
		© Greif-akustika, s.r.o.	
Q	1 900	[m3/h]	...průtok vzduchu
a	400	[mm]	...šířka potrubí
b	400	[mm]	...výška potrubí
L	1 000	[mm]	...délka tlumiče
w	3,30	[m/s]	...rychlost proudění v profilu a x b
G	200	[mm]	...šířka buňky (volte rozměry: 200, 250, 400 a 500)
n	2,00	[ks]	...počet buněk v řadě vedle sebe (= a/G)
s	80,00	[mm]	...průtočná mezera v buňce
dz1	1,00	[-]	...bez náběhu dz1=1, s náběhem dz1=0,1
dz2	1,00	[-]	...bez výběhu dz2=1, s výběhem dz2=0,7
dzs	4,13	[-]	...součinitel tlakové ztráty N+V
dzf	1,95	[-]	...součinitel tlakové ztráty třením v tlumiči
dzc	6,08	[-]	...celkový součinitel tlakové ztráty tlumiče (dzs+dzf)
ro	1,19	[kg/m3]	...hustota vzduchu
res	15%	[%]	...reserva na místní podmínky
zadány všechny pole		...stav interaktivního zadávání	



technická informace

Tlaková ztráta tlumiče je hydraulický odpor vnitřních částí proti proudění vzdušiny. Skutečnost, že v reálných podmínkách nedochází k rovnoměrnému zaplavení tlumiče (krátký náběh, koleno těsně před tlumičem apod.) je možné zohlednit rezervou na místní podmínky.

Výpočet je proveden dle ČSN EN ISO 14163, odhad nepřesnosti 10%.

Kvalita a jakost:

Buňkové tlumiče hluku jsou vyráběny v tisícových seriích z certifikovaných jakostních materiálů.

Pro kostru tlumiče jsou používány standardně pozinkované plechy s vrstvou 275 g zinku na 1 m², což zajišťuje vysokou kvalitu a dlouhou životnost.

Pro výplňové materiály jsou používány hmotnostně stabilní vložky světových výrobců Rockwool, Isover a Orsil.

Krycí tkaniny a vliesy jsou hygienicky nezávadné, dodávané výrobcí skupiny Saint Gobain groupe.

Ochranná známka:

Pro jistotu našich zákazníků, že používají skutečně kvalitní výrobek společnosti Greif-akustika jsou naše tlumiče označeny logem o velikosti 5 x 5 mm a to vždy na hraně náběhového plechu.

Buňkové tlumiče řady G jsou chráněny užitným vzorem č. 5392.



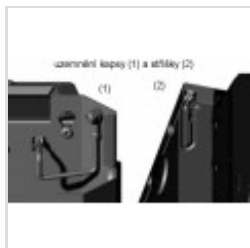
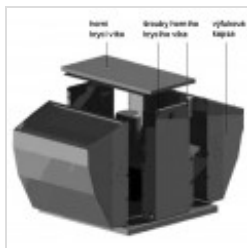
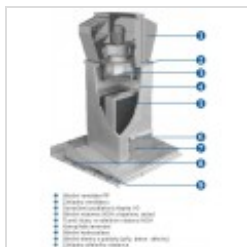
RF 56/40-4D - strešný ventilátor

Rýchly prehľad

Strešné radiálne ventilátory RF s vertikálnym výfukom jsou určeny k odsávání vzduchu z normálních prostor s rozšířením na venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s rozsahem teplot v rozmezí -30 až +40°C.. Při volbě ventilátoru pro požadovaný průtok a tlak platí obecně pravidlo, že větší ventilátory s vyšším počtem pólů dosahují požadované parametry při nižších otáčkách, což přináší nižší hluk a vyšší životnost. Standardně vyráběná rozměrová a výkonová řada jednofázových i třífázových ventilátorů RF umožňuje projektantům ideálně optimalizovat všechny parametry. Ventilátor s vhodným (volitelným) strešním nástavcem lze umístit na ploché i šikmé střechy.

Technical Parameters

Prietok vzduchu [m ³ /hod]:	4000
Otáčky:	1400 ot./min
Rozměr potrubí	520x520
Priemer potrubia:	355
Napätie:	400V
Prikon	550 W
Proud	1,3 A
Max. teplota [°C]	40

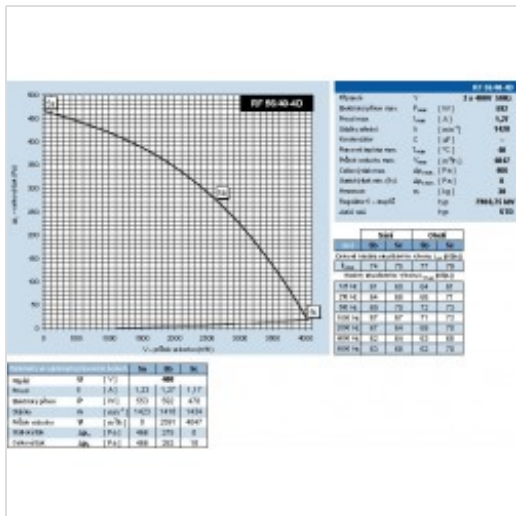


Features

Montáž:

Ventilátor smí přepravovat v zduch bez pevných, vláknitých, lepkavých, agresivních a výbušných příměsí. Vzdušina nesmí obsahovat chemické látky, které způsobují korozi nebo rozkládají zinek, hliník nebo plasty. Maximální přípustná teplota dopravovaného vzduchu nesmí překročit +40°C (u třífázových ventilátorů), resp. +60°C (u jednofázových ventilátorů). Ventilátory RF mohou být provozovány, přepravovány a skladovány pouze v základní horizontální poloze (sání zespod). Zařízení lze bez doplňujících opatření použít v prostorech normálních (IEC 60364-5-51, resp. ČSN 332000-5-51 ed.2, ČSN 332000-3) s rozšířením na venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s rozsahem teplot v rozmezí -30 až +40°C.

Performance Characteristics



Materialy

Vnější plášť ventilátorů RF je vyráběn z hliníkového plechu, s velmi dobrou korozní odolností v průmyslových i přímořských prostředích. Základní nosné části ventilátoru jsou u největší velikosti skříň RF 100/.. zhotoveny z ocelového plechu chráněného práškovým vypalovacím lakem. Odnímatelné kompaktní výfukové kapsy obsahují prvky pro rychlý odvod vody a spolu se samotížnými klapkami chrání vnitřní prostor ventilátoru proti přímému pronikání vlhkosti. Ochranná mřížka s jemnou perforací zabraňuje pronikání nečistot a cizích těles do prostoru oběžného kola. Oběžná kola ventilátoru až do velikosti RF 100/63 jsou vyrobená z plastu. Kolo ventilátoru RF 100/71-

Schema



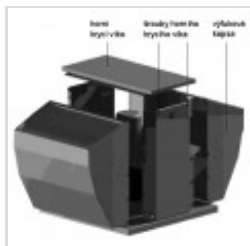
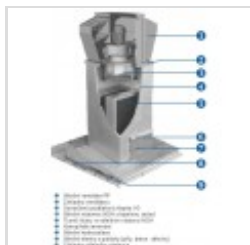
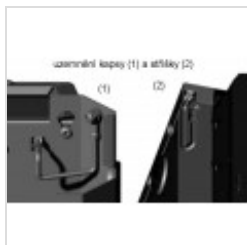
RF 56/35-4D - strešný ventilátor

Rýchly prehľad

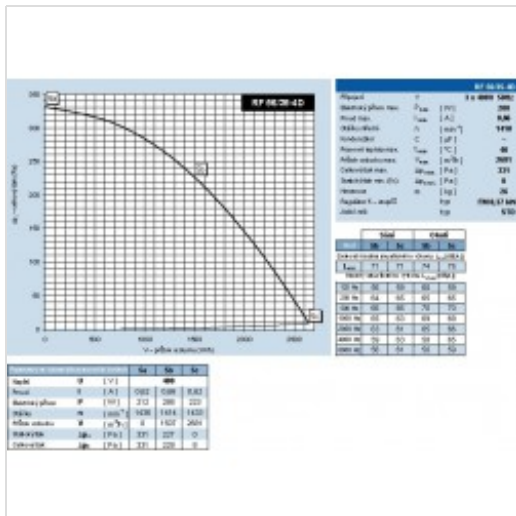
Strešné radiálne ventilátory RF s vertikálnym výfukom jsou určeny k odsávání vzduchu z normálních prostor s rozšířením na venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s rozsahem teplot v rozmezí -30 až +40°C.. Při volbě ventilátoru pro požadovaný průtok a tlak platí obecně pravidlo, že větší ventilátory s vyšším počtem pólů dosahují požadované parametry při nižších otáčkách, což přináší nižší hluk a vyšší životnost. Standardně vyráběná rozměrová a výkonová řada jednofázových i třífázových ventilátorů RF umožňuje projektantům ideálně optimalizovat všechny parametry. Ventilátor s vhodným (volitelným) strešním nástavcem lze umístit na ploché i šikmé střechy.

Technical Parameters

Prietok vzduchu [m ³ /hod]:	2600
Otáčky:	1380 ot./min
Rožměr potrubí	520x520
Priemer potrubia:	315
Napätie:	400V
Prikon	250 W
Proud	0,7 A
Max. teplota [°C]	40



Performance Characteristics



Schema

Features

Montáž: Ventilátor smí přepravovat v zduch bez pevných, vláknitých, lepkavých, agresivních a výbušných příměsí. Vzdušina nesmí obsahovat chemické látky, které způsobují korozi nebo rozkládají zinek, hliník nebo plasty. Maximální přípustná teplota dopravovaného vzduchu nesmí překročit +40°C (u třífázových ventilátorů), resp. +60°C (u jednofázových ventilátorů). Ventilátory RF mohou být provozovány, přepravovány a skladovány pouze v základní horizontální poloze (sání zespod). Zařízení lze bez doplňujících opatření použít v prostorech normálních (IEC 60364-5-51, resp. ČSN 332000-5-51 ed.2, ČSN 332000-3) s rozšířením na venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s rozsahem teplot v rozmezí -30 až +40°C.

Materialy

Vnější plášť ventilátorů RF je vyráběn z hliníkového plechu, s velmi dobrou korozní odolností v průmyslových i přímořských prostředích. Základní nosné části ventilátoru jsou u největší velikosti skříň RF 100/.. zhotoveny z ocelového plechu chráněného práškovým vypalovacím lakem. Odnímatelné kompaktní výfukové kapsy obsahují prvky pro rychlý odvod vody a spolu se samotížnými klapkami chrání vnitřní prostor ventilátoru proti přímému pronikání vlhkosti. Ochranná mřížka s jemnou perforací zabraňuje pronikání nečistot a cizích těles do prostoru oběžného kola. Oběžná kola ventilátoru až do velikosti RF 100/63 jsou vyrobená z plastu. Kolo ventilátoru RF 100/71-



NK / NDH 56 - střešní a potrubní nástavec

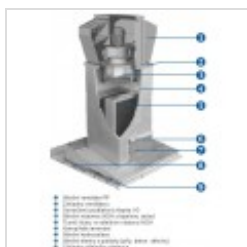
Rychlý přehled

Univerzální střešní nástavce NK a NDH slouží k usazení ventilátorů RF na střechu a současně mohou sloužit také k připojení vzduchotechnického potrubí čtvercového průřezu. NDH jsou navíc doplněny v sestaveném tlumičem hluku. Nástavce jsou ukončeny 150 mm širokým lemem (základnou), sloužícím k usazení a připevnění na střechu. Nástavce musí být pevně ukotveny ke střešní konstrukci. Nástavce jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu, těsněny proti zatékající vodě. Vnitřní izolace proti kondenzaci je provedena 20 mm silnou deskou pěnového polyetylénu v samozhášivé úpravě, který je přilepen a mechanicky zajištěn trny.

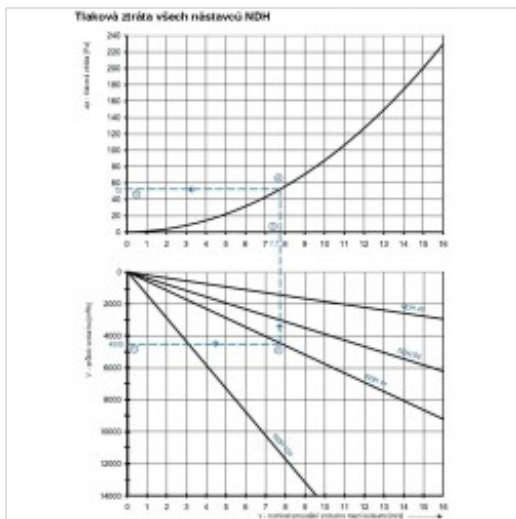
Technical Parameters

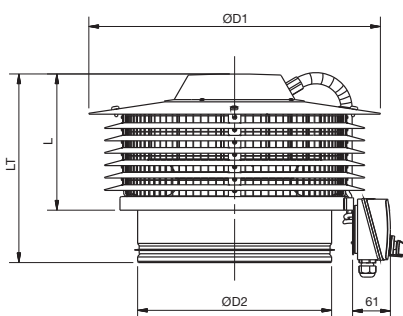
Rozměr potrubí

520x520



Performance Characteristics





ErP conform



EC motor

konzultace kombinací el. přísluř.
tel. 602 679 469

16

Typ	D1	D2	L	LT
CTB/4-400/160 Ecowatt	410	159	143	229
CTB/4-500/200 Ecowatt	410	199	156	242
CTB/4-800/250 Ecowatt	470	249	179	266
CTB/4-1300/315 Ecowatt	470	314	202	288

Technické parametry

Skříň

je z ocelového pozinkovaného plechu. Je opatřena černým epoxidovým nátěrem. Všechny modely jsou vybaveny ochrannou sítí proti drobnému ptactvu.

Oběžné kolo

je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Vyroben je z ocelového pozinkovaného plechu, je staticky a dynamicky vyvážený.

Motor

je stejnosměrný, speciálně vyvinutý EC motor s vnějším rotorem pro napájení 230 V/50 Hz. Motory jsou sériově vybaveny termopojistkou. Izolace motoru je třídy F. Trvalá pracovní teplota -40 až +40 °C. Ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti. Krytí IP44.

Svorkovnice

s revizním vypínačem je umístěna na skříni ventilátoru. Krytí IP55.

Regulace otáček

se provádí pomocí potenciometru umístěného ve svorkovnici nebo externím ovládáním REB-Ecowatt. Dále analogovým vstupem 0–10 V od čidla teploty, vlhkosti nebo CO₂.

Hluk

Hluk emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách.

Montáž

ventilátoru jen horizontálně (s osou motoru svisle) přímo na kruhové potrubí pomocí hrdla s jednobřítým pryžovým těsněním.

Příslušenství VZT

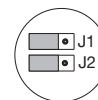
- SPIRO falcované potrubí z pozinkovaného plechu (K 7.3.)
- Aluflex®, Sonoflex®, Termoflex®, Semiflex® flexibilní hadice (K 7.3)
- RSK zpětné klapky do potrubí (K 7.1)
- MAA-CTB tlumič hluku (K 7.1)
- KEL, BM2D, VEL talířové ventily (K 7.2)

Příslušenství EL

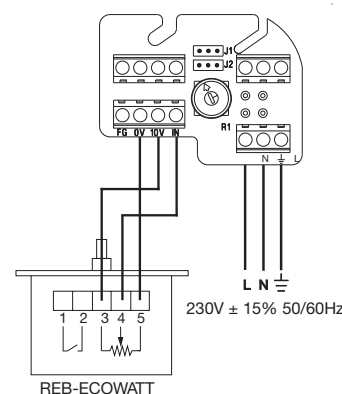
- REB Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- CVF Ecowatt regulátor otáček (K 8.1)
- EDF-CO₂/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)
- EDF-iVOC/RH kombinované prostorové čidlo (K 8.2)
- EDF-RH/T kombinované prostorové čidlo (K 8.2)

Upozornění

Informujte se na povolené kombinace el. příslušenství.



detail



REB-ECOWATT

230V ± 15% 50/60Hz

schéma zapojení

Typ	otáčky	výkon	proud	průtok (0 Pa)	akustický tlak [dB(A)]*		hmotnost [kg]
	[min ⁻¹]	[W]	[A]	[m ³ /h]	sání	výtlačk	
CTB/4-400/160 Ecowatt	1485	21,5	0,17	400	34	40	6,0
CTB/4-500/200 Ecowatt	1490	26,5	0,19	560	36	41	7,0
CTB/4-800/250 Ecowatt	1430	45,0	0,32	840	38	44	8,5
CTB/4-1300/315 Ecowatt	1420	91,2	0,62	1490	41	48	10,0

* akustický tlak je měřen ve vzdálenosti 4 m, měřeno v pracovních bodech výkonové křivky 2 – 5 – 8 a 11.