

# SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Česká republika - ČSSZ

Česká republika - ČSSZ

Křížová 25, 225 08 Praha 5  
tel.: +420 257 061 111, fax: +420 257 062 860  
e-mail: posta@cssz.cz



PROJEKTANT:

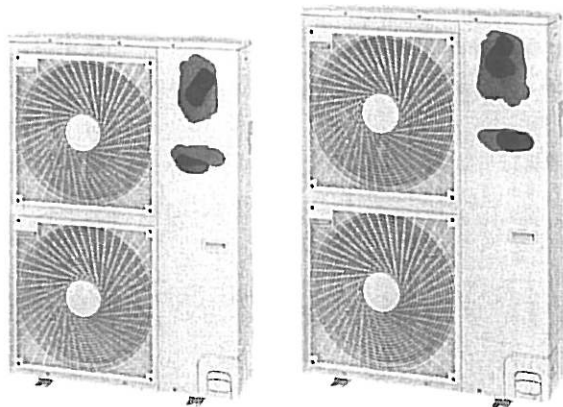
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Jana JAHODOVÁ	<p><b>TECHNICO</b> TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51, 746 01 Opava tel: 553 760 970, e-mail: info@technico.cz</p>
VYPRACOVAL:	Ing. Kamila HOBLÍKOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULIČNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

**D.1.4.3. VZDUCHOTECHNIKA**

<p>OSSZ Trutnov - rekonstrukce budovy "A" (i.č. akce SMVS : 113V222002201)</p>	FORMÁT	A4
	DATUM	10/2013
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-426-DPS
K.ú. TRUTNOV, parc.č. st.4427/2	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
<b>SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE</b>		<b>D.1.4.3.c.</b>

40 / 48 / 56



Venkovní jednotka  
Multi



NAPÁJENÍ 230V

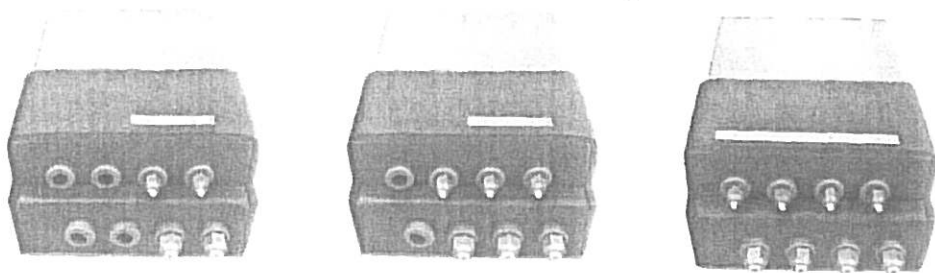
Označení	Venkovní jednotka	40	48	56
Chlad výkon	min/nom/max (kW)*	2,8 / 11,2 / 13,5	3,3 / 14 / 17	4 / 15,5 / 18,5
Topný výkon	min/nom/max (kW)*	3,1 / 12,5 / 15	3,7 / 16 / 17,3	4,5 / 17,4 / 18,8
Max. počet vnitř. jednotek		7	8	9
El. příkon - chlazení	min/nom/max (kW)*	0,8 / 2,7 / 4,2	0,8 / 3,2 / 5,1	1 / 3,9 / 5,9
El. příkon - topení	min/nom/max (kW)*	0,8 / 2,8 / 4,5	1,3 / 3,7 / 5,2	1,5 / 4,2 / 6,2
Provozní proud chlazení	min/nom/max (A)	3,5 / 12,1 / 18,4	3,9 / 13,2 / 22,3	4,6 / 16,1 / 25,7
Provozní proud topení	min/nom/max (A)	3,6 / 12,5 / 19,7	5,9 / 15,6 / 22,7	7,4 / 16,8 / 27,2
Napájení	(fáze, V, Hz)		1f 220-240, 50	
Doporučené jistiění	(A)	1f-C-25A	1f-C-25A	1f-C-30A
Napájecí kabel	počet žil x mm <sup>2</sup>		CYKY 3C x 4,0	
Komun. kabel (distr→venkovní)	počet žil x mm <sup>2</sup>		5*1,5	
Komun. kabel (distr→vnitřní)	počet žil x mm <sup>2</sup>		5*1,5	
EER	chlazení (nom.)	4,1	4,41	4,01
COP	topení (nom.)	4,45	4,37	4,18
Energetická třída	chlazení	A++	-	-
	topení	A	-	-
Roční spotřeba energie	chlazení (kWh)	643	-	-
	topení (kWh)	4236	-	-
SEER koeficient roční energet. účinnosti - chlazení		6,1	-	-
SCOP koeficient roční energet. účinnosti - topení		3,9	-	-
Akustický tlak (1 m)	chl / top (dB(A))	53 / 55	54 / 56	54 / 56
Akustický výkon	(dB(A))	67	66	69
Průtek vzduchu	venkovní j. (m <sup>3</sup> /min)	170,2	248,4	248,4
Náplň chladiva	R410a (g)	3800	4400	4400
Doplnění chladiva	nad 7,5 m (g/m)		20	
Rozměry	S*V*H (mm)	950*1170*330	950*1380*330	950*1380*330
Čistá hmotnost	(kg)	82	96	96
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 19,05	9,52 / 19,05	9,52 / 19,05
Garantovaný chod	chlazení (°C)		-10 - 48	
	topení (°C)		-18 - 18	
Maximální délky potrubí	(m)			
Součtová délka		100	135	145
Hlavní větev (od venk. jednotky k distributoru)		50	55	55
Potrubní větve celkem (k vnitř. jednotkám) (m)		50	80	90
Jednotlivé větve k vnitř. jednotkám (m)			15	
Převýšení mezi venkovní a vnitřní jednotkou			30	
Převýšení mezi vnitřními jednotkami			15	

Poznámka:

Uvedené výkony jsou za následujících podmínek:  
 Chlazení: vnitřní teplota 27 °C DB / 19 °C WB; venkovní teplota 35 °C DB / 24 °C WB  
 Topení: vnitřní teplota 20 °C DB / 18 °C WB; venkovní teplota 7 °C DB / 6 °C WB  
 Délka potrubí 7,5 m; převýšení 0 m  
 Uvedené hodnoty roční spotřeby energie jsou průměrné při 500 provozních hodinách zařazení za norm. podmínek.  
 Doporučená minimální kapacita vnitřních jednotek činí 40 W.

Distribuční box pro připojení vnitřních jednotek na venkovní jednotku systému Multi

Distribuční box



Typ			
Připojitelné vnitřní jednotky	Velikost max	2	05 / 07 / 09 / 12 / 18 / 24
Počet vnitřních jednotek	(A)	3	
Provozní proud	(A)	0,05	
Napájení	(fáze, V, Hz)		1f, 220-240, 50
El příkon	(W)		10
Rozměry	Š*V*H (mm)		302*143*252
Hmotnost	(kg)	4,6	4,9
Připojení k venk. jednotce	kapalina / plyn (mm)		9,52 / 19,05
Připojení k vnitř. jednotce	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52 *2	6,35 / 9,52 *3

2 jednotky) / (3 jednotky)

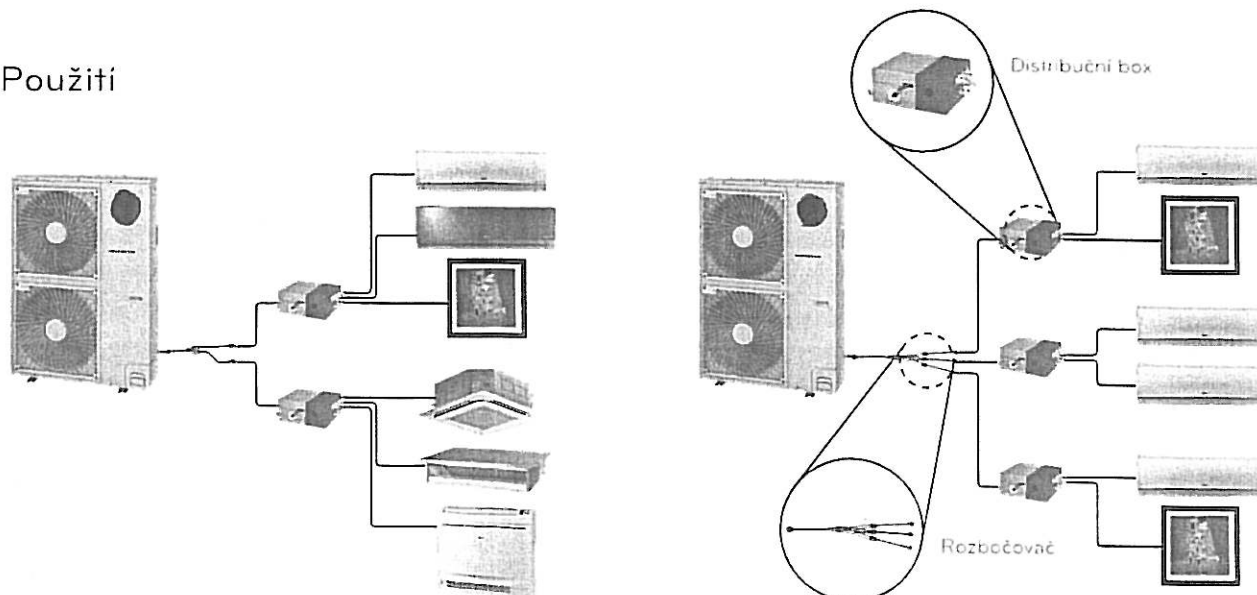
Potrubní rozbočovač



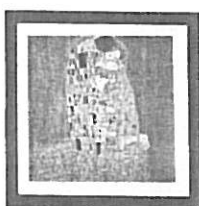
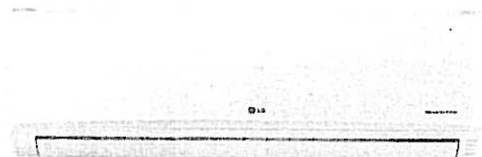
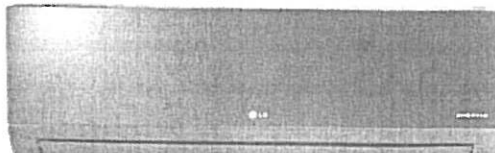
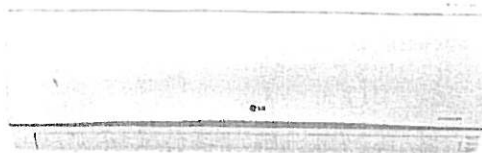
### Vlastnosti

- potrubní rozbočovače jsou určeny jak pro plynové, tak kapalné potrubí
- dodávka je vč. izolačního materiálu rozbočovačů

### Použití



# NÁSTĚNNÉ JEDNOTKY

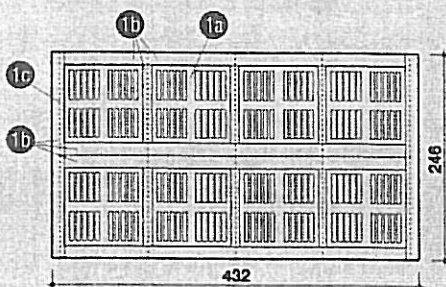
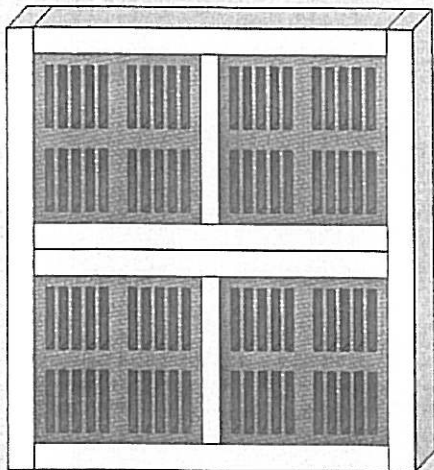


Chladicí výkon	(kW)	2,1	2,6	3,5	5,3	6,7
Topný výkon	(kW)	2,3	2,9	3,9	5,8	7,5
El příkon	(W)	20	20	20	40	60
Provozní proud chlazení	(A)	0,1	0,15	0,15	0,28	0,28
Akustický tlak (1 m)	vys / střed / níže (dBA)	31 / 28 / 25	33 / 30 / 27	39 / 36 / 31	37 / 33 / 28	42 / 39 / 36
Akustický výkon	max (dBA)	58	58	58	58	64
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /min)	5,6 / 5 / 4,6	7 / 6,5 / 6	9,5 / 9 / 8,5	16,2 / 14,2 / 12,3	20,4 / 17 / 13,2
Rozměry	Š*V*H (mm)	895*289*210	895*289*210	895*289*210	1030*325*250	1030*325*250
Čistá hmotnost	(kg)	9,5	9,5	9,5	13,8	13,8
Odvlhčení	(l/h)	0,9	1,1	1,2	1,9	2,6
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7
Odvod kondenzátu	vnější / vnitřní (mm)			21,5 / 16		

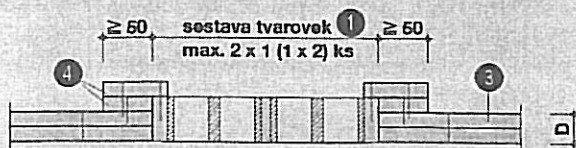
Chladicí výkon	(kW)	1,5	2,1	2,6	3,5	5,3	6,7
Topný výkon	(kW)	1,6	2,3	2,9	3,9	5,8	7,5
El příkon	(W)	20	20	20	20	40	60
Provozní proud chlazení	(A)	0,1	0,1	0,15	0,15	0,28	0,28
Akustický tlak (1 m)	vys / střed / níže (dBA)	36 / 30 / 27	36 / 30 / 27	33 / 30 / 27	39 / 36 / 31	37 / 33 / 28	42 / 39 / 36
Akustický výkon	max (dBA)	53	53	58	58	58	64
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /min)	8,1 / 6,9 / 6,3	8,1 / 6,9 / 6,3	7 / 6,5 / 6	9,5 / 9 / 8,5	16,2 / 14,2 / 12,3	20,4 / 17 / 13,2
Rozměry	Š*V*H (mm)	756*270*190	756*270*190	895*289*215	895*289*215	1030*325*255	1030*325*255
Čistá hmotnost	(kg)	7,2	7,2	9	9	13	13
Odvlhčení	(l/h)	0,9	0,9	1,1	1,2	1,9	2,6
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7
Odvod kondenzátu	vnější / vnitřní (mm)				21,5 / 16		

Označení -						
Označení -						
Označení -						
Chladicí výkon	(kW)	2,1	2,6	3,5	5,3	6,7
Topný výkon	(kW)	2,3	2,9	3,9	5,8	7,5
El příkon	(W)	20	20	20	40	60
Provozní proud chlazení	(A)	0,1	0,15	0,15	0,28	0,28
Akustický tlak (1 m)	vys / střed / níže (dBA)	31 / 28 / 25	33 / 30 / 27	39 / 36 / 31	37 / 33 / 28	42 / 39 / 36
Akustický výkon	max (dBA)	58	58	58	58	64
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /min)	5,6 / 5 / 4,6	7 / 6,5 / 6	9,5 / 9 / 8,5	16,2 / 14,2 / 12,3	20,4 / 17 / 13,2
Rozměry	Š*V*H (mm)	895*289*205	895*289*205	895*289*205	1030*325*245	1030*325*245
Čistá hmotnost	(kg)	10,2	10,2	10,2	14,2	14,2
Odvlhčení	(l/h)	0,9	1,1	1,2	1,9	2,6
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7
Odvod kondenzátu	vnější / vnitřní (mm)			21,5 / 16		

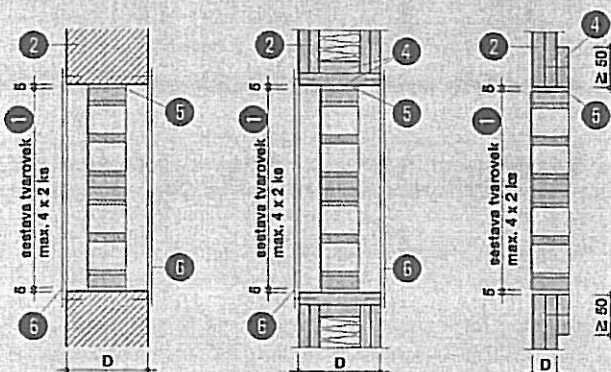
Označení -			
Označení -			
Označení -			
Chladicí výkon	(kW)	2,6	3,5
Topný výkon	(kW)	2,9	3,9
El příkon	(W)		40
Provozní proud chlazení	(A)		0,08
Akustický tlak (1 m)	vys / střed / níže (dBA)	38 / 32 / 27	44 / 38 / 32
Akustický výkon	max (dBA)	52	54
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /min)	7,7 / 5,9 / 4,4	8,9 / 7,3 / 5,6
Rozměry	Š*V*H (mm)		600*600*146
Čistá hmotnost	(kg)		15
Odvlhčení	(l/h)	1,2	1,4
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)		6,35 / 9,52
Odvod kondenzátu	vnější / vnitřní (mm)		21,5 / 16



Detail A – příklad sestavy 4 x 2 ks



Detail B – příklad vestavby do zavěšeného podhledu dle k.l. 420.41



Detail C – vestavba do masivní stěny nebo lehké příčky

Technické údaje

- Sestava těsnících větracích výústkových tvarovek
  - ① těsnící větrací výústková tvarovka 93 x 93 mm
    - tloušťka pro EI 30 d = 35 mm
    - tloušťka pro EI 45 d = 45 mm
    - tloušťka pro EI 60 d = 60 mm
    - tloušťka pro EI 90 d = 75 mm
  - ② rámeček tloušťka dle tvarovky
  - ③ krycí plech, 103 x 123 mm
- masivní stěna nebo lehká příčka
- masivní stropní konstrukce nebo zavěšený požární podhled
- přířezy
- tmel
- libovolná krycí pohledová mřížka

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-08-05-912-C-0.

Těsnící větrací výústková tvarovka je vyrobena ze zpěňujícího materiálu, který v případě požáru vytváří tepelně izolační pěnu a tím uzavírá otvor v němž je tvarovka osazena a zamezuje průchodu ohně a kouře.

Těsnící větrací výústková tvarovka má rozměr 93 x 93 mm, tloušťku podle požární odolnosti a účinnou větrací plochu 35 cm<sup>2</sup>.

Sestava těsnících větracích výústkových tvarovek je sestavena z jednotlivých větracích tvarovek, které jsou připevněny k rámečku (2) a krycích plechů (3), které přesně odpovídají rastru tvarovky a jsou osazeny na jedné straně sestavy.

Přehled výhod

- snadná montáž
- možnost dodatečné vestavby
- vestavba do tenkých konstrukcí
- nízká hmotnost, malé rozměry

Důležité pokyny

Tloušťka konstrukce (2, 3) „D“, ve které je sestava osazena, musí odpovídat min. tloušťce „d“ sestavy tvarovek (1). Jinak musí být konstrukce kolem sestavy zesílena min. na tloušťku sestavy „d“ pomocí přířezů (4) o šířce b ≥ 50 mm. Konstrukce (2, 3) musí splňovat minimálně stejnou požární odolnost jako sestava tvarovek (1). Velikost sestavy tvarovek (1) pro osazení do stěn (2) může být max. 4 x 2 ks, tzn. max. 4 tvarovky vedle sebe a 2 tvarovky nad sebou, pro osazení do stropů a podhledů (3) max. 2 x 1 ks. Veškeré rozměry sestav jsou uvedeny v tabulce. Požární odolnost sestavy platí pro působení ohně z obou stran požárního předělu ve svislé i vodorovné konstrukci.

Upozornění

Protože tvarovka (1a) zpěňuje při teplotách od 160 °C a nezabraňuje tak proniku studeného kouře (cca 40 °C), nesmí být bez dalšího opatření umístěna v konstrukcích oddělující CHÚC.

Vestavba

Sestavy tvarovek (1) se používají k provzdušnění a odvětrání a mohou být vestavěny do masivních stěn a lehkých příček (2) viz. detail C nebo do masivních stropů a zavěšených požárních podhledů (3). Při vestavbě do lehkých sendvičových příček (2) je nutné otvor olemovat přířezy (4). Při vestavbě do vodorovných konstrukcí (3) musí být sestava (1) zajištěna proti vypadnutí a způsob osazení je nutné řešit vždy podle konkrétního typu konstrukce, možnosti přístupu atd. s našim technickým oddělením. V detailu B je uveden příklad vestavby do zavěšeného podhledu z desek (3) dle k.l. 420.41. Otvory pro vestavbu musí být připraveny přesně podle rozměru sestavy, spáry (cca 5 mm) mezi sestavou (1) a stavebním dílcem (2, 3) je nutné dotěsnit požárním akrylátovým tmelem (5) popř. lze použít tmel (5).

Podrobné informace sdělí naše technické oddělení.

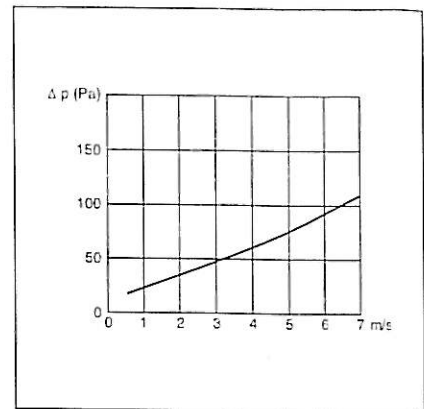
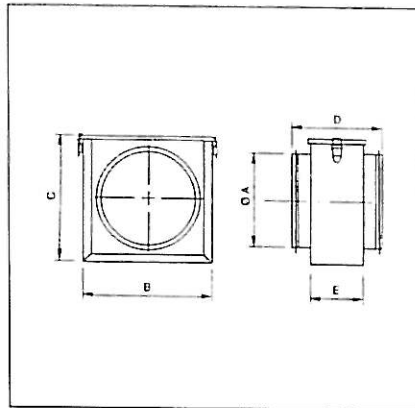
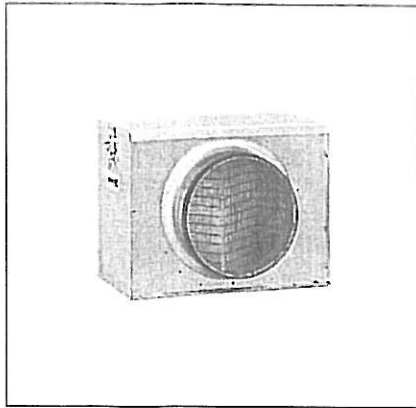
Tabulka – rozměry sestav

Sestava tvarovek	Rozměr [mm]	Účinná větrací plocha [cm <sup>2</sup> ]
1 x 2	123 x 246	70
2 x 1	226 x 123	70
2 x 2	226 x 246	140
3 x 1	329 x 123	105
3 x 2	329 x 246	210
4 x 1	432 x 123	140
4 x 2	432 x 246	280

Výrobní tolerance rozměrů je +5 mm.

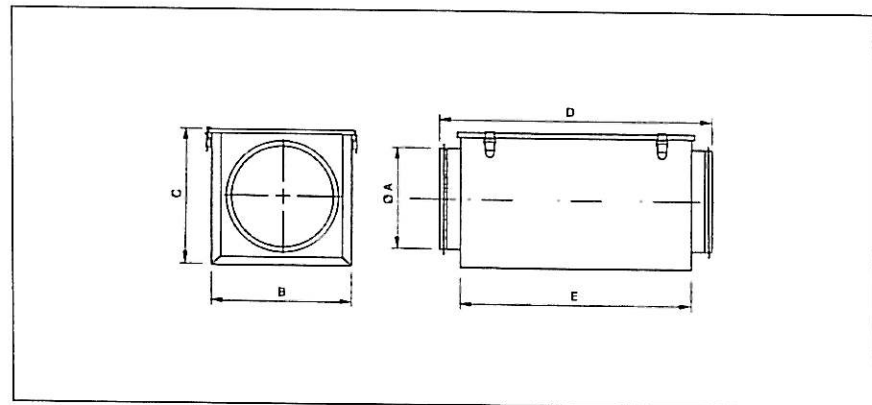
# Příslušenství

## Filtry, filtrační kazety



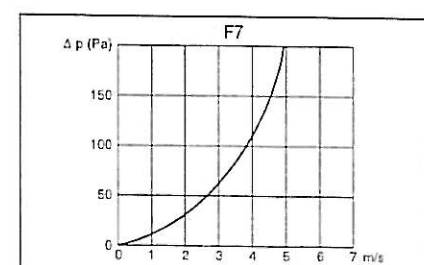
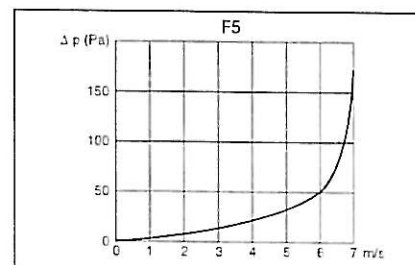
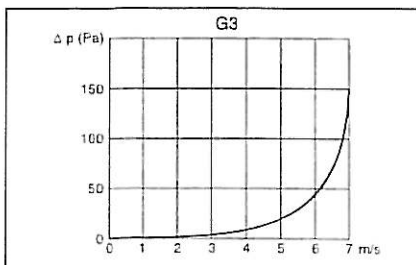
- filtrační kazeta EU 3 (nebo G4)**
- pro kruhové potrubí
  - obsahuje standardní filtr EU 3 (G4)
  - je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
  - po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
  - náhradní filtrační vložka

Typ filtru	náhr. filtr	Ø A	B	C	D	E
100	100	100	200	199	196	154
125	125	125	200	199	196	154
150/160	160	150/160	200	199	196	154
200	200	200	244	243	202	154
250	250	250	294	293	206	154
315	315	315	343	342	206	154
355/400	400	355/400	448	447	254	154
500	500	500	550	550	274	174

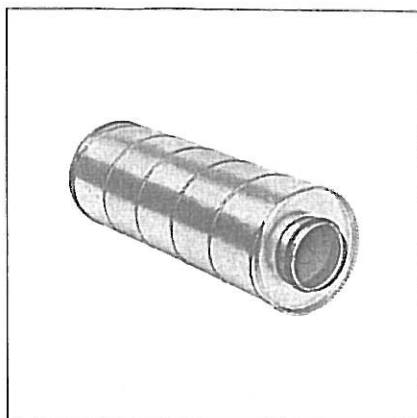


- filtrační kazeta G3, F5, F7**
- pro kruhové potrubí
  - dodává se bez filtrační vložky
  - je určena pro kapsový filtr G3, F5 nebo F7
  - kazeta je opatřena speciálně provedeným víkem se zámků a přítlakem pro zajištění těsnosti
  - je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
  - po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
  - náhradní filtrační vložka

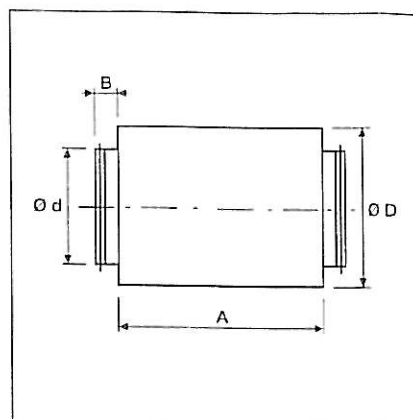
Typ filtru	filtrační vložka	Ø A	B	C	D	E
100/3 (5)	100/3 (5)	100	200	203	522	450
125/3 (5)	125/3 (5)	125	200	203	522	450
150/160/3 (5)	160/3 (5)	150/160	200	203	522	450
200/3 (5)	200/3 (5)	200	245	248	530	450
250/3 (5)	250/3 (5)	250	295	298	584	500
315/3 (5)	315/3 (5)	315	345	348	634	550
355/400/3 (5)	400/3 (5)	355/400	445	448	782	650
500/3 (5)	500/3 (5)	500	na dotaz	na dotaz	na dotaz	na dotaz



## Příslušenství Tlumiče hluku



- tlumič hluku pro kruhové potrubí
- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem



Typ	A	Ø d	Ø D	B	hmot.	útlum dB ve frekvencním pásmu [Hz]						
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	600	98	200	60	3	3	10	19	24	26	20	3
100	900	98	200	60	5	2	15	30	29	29	20	7
125	600	123	224	60	4	2	9	15	21	24	18	9
125	900	123	224	60	5	2	12	22	25	27	21	8
150	900	148	250	60	6	2	11	20	26	29	22	5
160	600	158	260	60	4	3	7	10	16	19	16	3
160	900	158	260	60	6	2	10	18	28	31	22	3
200	600	198	315	60	5	3	6	11	17	15	12	8
200	900	198	315	60	8	4	9	16	23	28	19	10
250	600	248	355	60	6	1	6	11	14	13	11	9
250	900	248	355	60	9	2	6	15	24	22	16	13
315	600	313	450	60	8	2	5	12	8	10	10	9
315	900	313	450	60	12	2	6	15	18	16	12	11
355	900	353	490	60	15	3	7	13	17	15	12	10
400	900	398	630	60	17	3	9	11	15	13	11	10
450	900	448	650	60	19	3	8	12	13	10	9	8
500	900	498	700	60	21	3	7	13	13	11	9	8

# Technické parametry

TABLKA ROZMĚRŮ VENTILAČNÍCH TURBÍN:

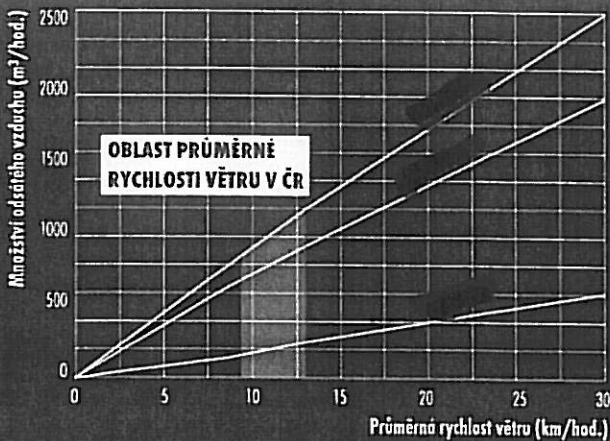
Typ	rozměr A	rozměr B	rozměr C	rozměr D	rozměr E	rozměr F
	305 mm	65 mm	245 mm	420 mm	500 mm	100 mm
	305 mm	95 mm	250 mm	440 mm	500 mm	100 mm
	356 mm	255 mm	270 mm	460 mm	560 mm	100 mm
	203 mm	07 mm	-	320 mm	400 mm	-

Typ	rozměr G	rozměr H	rozměr I	rozměr J	rozměr K	rozměr L	úhel sklonu
	300 mm	278 mm	25 mm	-	-	-	0-27°
	300 mm	278 mm	25 mm	-	-	-	0-45°
	350 mm	335 mm	30 mm	-	-	-	0-45°
	-	-	-	95 mm	203 mm	360 mm	0-27°

Na vyžádání předložíme výkonové parametry systému LOMANCO® v potrubním systému.

VÝKONOVÉ PARAMETRY TURBÍN:



Typ/rychlost větru	8 km/hod	13 km/hod	24 km/hod
	590 m³/hod	930 m³/hod	1750 m³/hod
	70 m³/hod	1200 m³/hod	2250 m³/hod
	590 m³/hod	930 m³/hod	1750 m³/hod
	165 m³/hod	295 m³/hod	565 m³/hod
	590 m³/hod	930 m³/hod	1750 m³/hod
	70 m³/hod	1200 m³/hod	2250 m³/hod

Poznámka: Výkony turbín Lomanco byly získány akreditovaným měřením v nezávislém inženýrském institutu v USA podle nejnovějších výzkumných a zkušebních postupů!

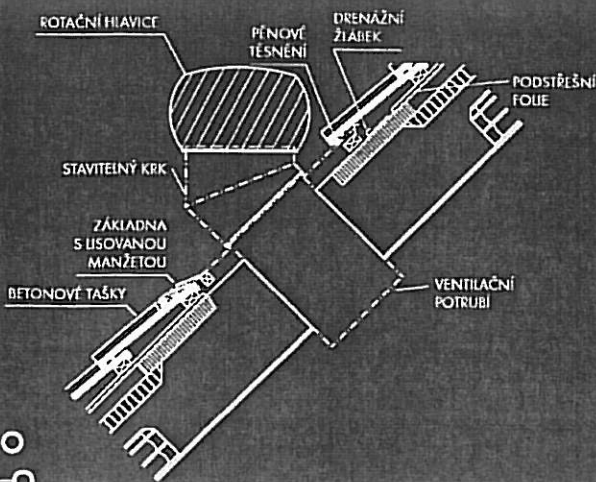
## Doporučená výměna vzduchu v interiéru

	Výměna vzduchu za 1 h
Obytné místnosti, kanceláře	2-3 x
Skladové haly	2-10 x
Průmyslové provozy středně náročné	8-10 x

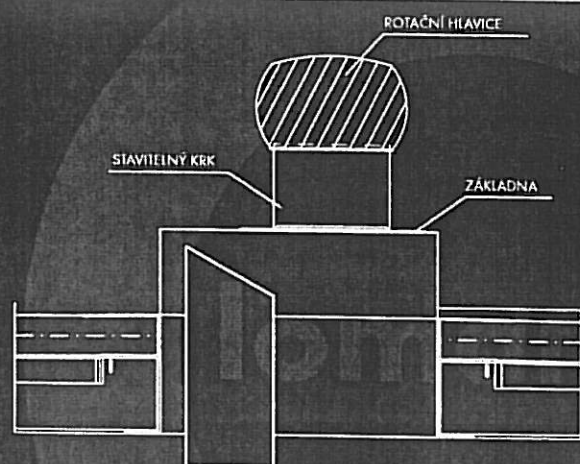
Pro zajištění kvalitní cirkulace je nutné zajistit dostatečný přísun vzduchu do odvětrávaného prostoru. Pravidlo je, že nasávací otvor musí být minimálně stejně velký jako odváděcí otvor pod turbínou (průměr turbíny). Je-li použito více turbín, musí být i nasávací otvor součtem uvedených ploch všech turbín!

Na vyžádání dodáme přesné CAD nákresy pro snadné zakreslení do staveb.

## ŠIKMÁ STŘECHA:



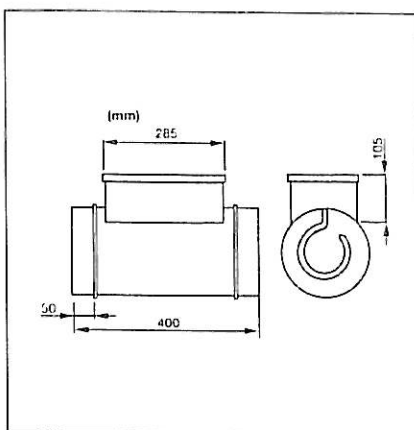
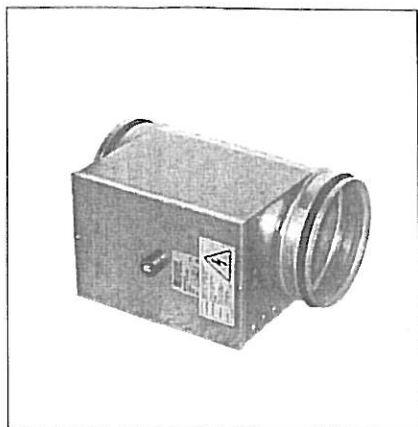
## PLOCHÁ STŘECHA:





# Příslušenství

## – elektrické ohřivače



### Upozornění:

Při vypnutí vzt systému, musí být pro ochlazení topných tyčí, zajištěn doběh ventilátoru se zpožděním min. 2 min. V opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatních zařízení.

– elektrický ohřivač pro kruhové potrubí

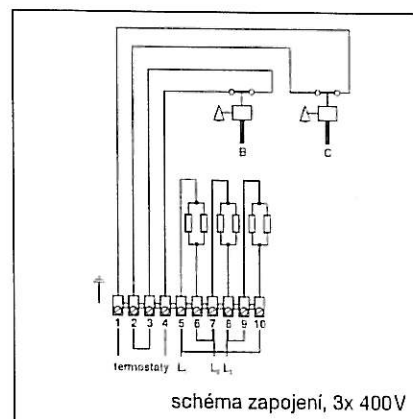
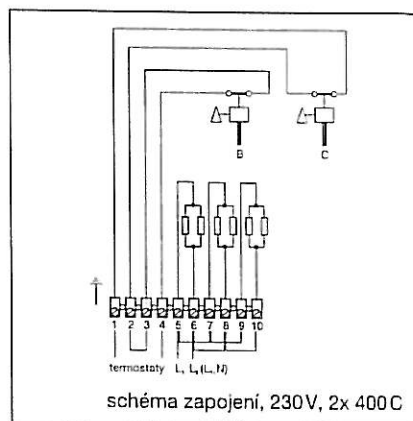
- má skříň z galvanizovaného nebo lakovaného plechu, skříň obsahuje svorkovnici a vnitřní instalaci
- topné tyče jsou z nerezové oceli
- je vybaven dvěma termostaty, jeden je pracovní (60°C), druhý bezpečnostní (bezpečnostní vypíná při 120°C)
- tlačítko resetu bezpečnostního termostatu je umístěno na skříni, při montáži je nutno umístit ohřivač s ohledem na revizní činnost
- minimální rychlost vzduchu v ohřivači je 1,5 m/s
- plynulá regulace se provádí regulátorem 230/400 nebo 2000
- krytí je IP 43

- montují se za ventilátor ve směru průtoku vzduchu, mezi ventilátor a ohřivač je nutno vložit cca 1 m potrubí
- schéma zapojení kap. 8.3 hlavního katalogu
- mimo standardní řadu výkonů jsou dispozici následující provedení:

- 100 – 0,8 kW
- 125 – 0,4/0,8 kW
- 160 – 0,7/1,4 kW
- 200 – 2/3/4/9 kW
- 250 – 1/2/3/4/5/9 kW
- 315 – 3/12/15 kW
- 355 – 6/12/15/18 kW
- 400 – 6/12/15/18 kW
- 500 – 6/12/15/18 kW



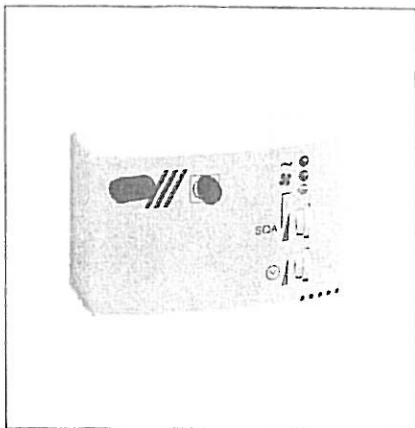
při vypnutí ventilátorů smějí klapky v systému zavřít až po dochlazení tyčí, v opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatního zařízení



Typ	vhodné pro ventilátory		příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	min. průtok [m³/h]	schéma kapit.	regulátor
100/0,4	250/100	100	400	1/230	1,7	50	8.3	230/400
125/1,2	350/125	125	1200	1/230	5,2	70	8.3	230/400
160/2,1	500/160	160	2100	1/230	9,1	110	8.3	230/400
200/5,0	800/200	200	5000	2/400	12,5	170	8.3	230/400
250/6,0	1000-1300/250	250	6000	2/400	15,0	270	8.3	230/400
315/6,0	2000/315	315	6000	2/400	15,0	270	8.3	230/400
315/9,0	2000/315	315	9000	3/400	13,0	420	8.3	C-2000
355/9,0	4000/355	355	9000	3/400	13,0	420	8.3	2000
400/9,0	6000/400	400	9000	3/400	13,0	420	8.3	2000
450/15,0	–	450	15000	3/400	21,7	420	8.3	2000
500/9,0	–	500	9000	3/400	13,0	420	8.3	2000

# Elektrické příslušenství

## Čidla kvality a vlhkosti

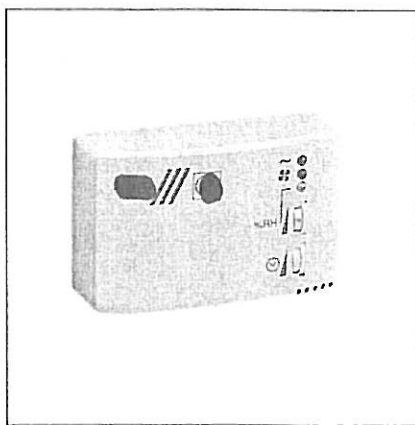
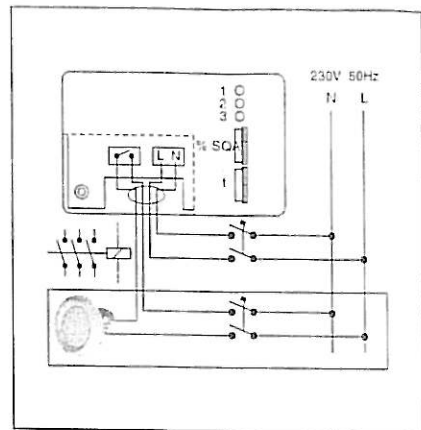


### senzor kvality vzduchu

- senzor reaguje na sníženou kvalitu vzduchu (CO<sub>2</sub>, kouř, kontaminovaný vzduch, atd.)
- napětí – 230 V/50 Hz
- proud – 1 A induktivní
- pracovní teplota 0–50 °C
- nastavení doběhu
- dvojitá izolace
- 130 x 82 x 43 (Š x V x H)

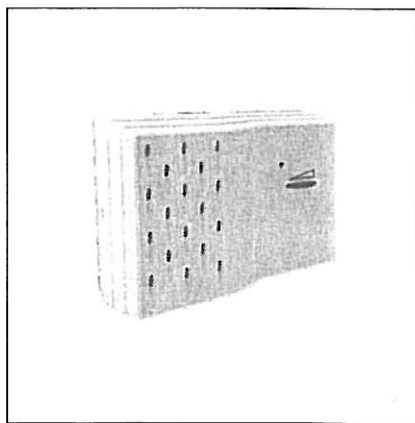
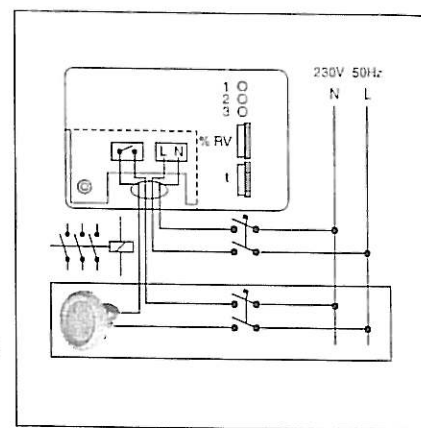


Nelze použít jako součást požární signalizace.



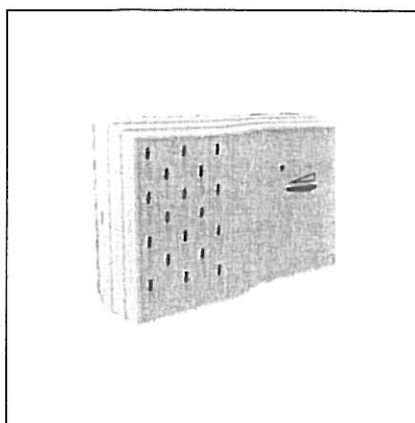
### hygrostat elektronický

- podle nastavení spíná při určité relativní vlhkosti
- napětí 230 V/50 Hz
- proud 2 A (induktivní)
- pracovní rozsah 60–90 %
- krytí IP 20
- nastavení doběhu
- provedení s dvojitou izolací
- použití pro ovládání DCV systémů, ventilátorů, ovlhčovačů a zvlhčovačů
- montáž na omítku
- 130 x 82 x 43 (Š x V x H)



### Čidlo relativní vlhkosti 230 V

- ovládání ventilace, klimatizace a rekuperačních jednotek dle relativní vlhkosti vzduchu
- napětí 230 V/50 Hz
- příkon 3 VA
- proud max 5 A
- pracovní rozsah měření 0–100 % RV
- krytí IP 20
- montáž na omítku
- výstupní relé s nastavitelnou úrovní spínání
- 125 x 83 x 37 (Š x V x H)

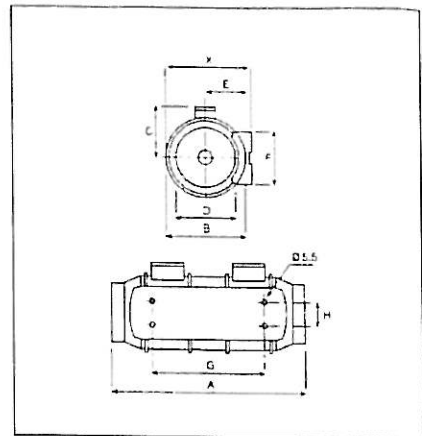
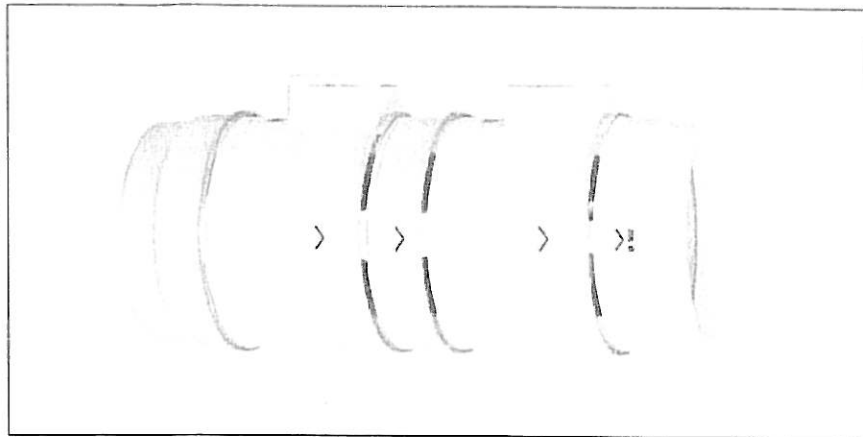


### Čidlo relativní vlhkosti 24 V

- ovládání ventilace, klimatizace a rekuperačních jednotek dle relativní vlhkosti vzduchu
- napětí 14–24 V
- max spotřeba 1 VA
- proud max 5 A
- pracovní rozsah měření 0–100 % RH
- krytí IP20
- analogový napěťový výstup 0–10 V (0–100%)
- montáž na omítku
- 125 x 83 x 37 (Š x V x H)

# Diagonální ventilátory do kruhového potrubí

x 2



Model	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
x 2-350/125	188	417	176	115	123	100	90	253	60
x 2-500/150	212,5	464	200	127	147	111,5	130	249	60
x 2-500/160	212,5	444	200	127	147	111,5	130	249	60
x 2-800/200	232,5	500	217	141	198	124	140	298	94
x 2-1000/250	291	654	272	192	248	155	168	416	145
x 2-1300/250	291	654	272	192	248	155	168	416	145

## Popis

x 2 se skládá ze dvou ventilátorů, které jsou spojeny za sebou pomocí spojky.

Konstrukce x 2 dovoluje následující druhy provozu:

- současný provoz obou
- nezávislý provoz obou
- regulace otáček se provádí přepínači nebo

Při provozu 1/2 jednotky x 2 upřednostňujeme provoz ventilátoru blíže sání.

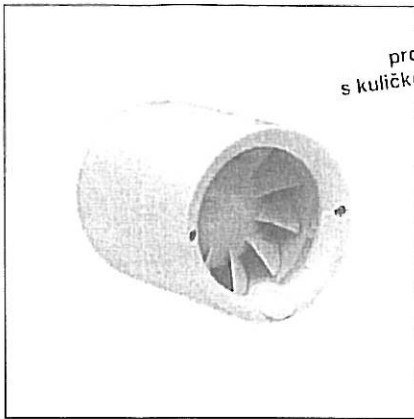
Akustický výkon do potrubí na straně výtlaku, max. otáčky, dB(A)								
Model	[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
x 2-350/125		42	57	65	64	59	55	44
x 2-500/160(/150)		45	63	71	67	71	63	52
x 2-800/200		51	64	75	74	75	71	60
x 2-1000/250		51	66	72	80	80	74	62
x 2-1300/250		51	66	72	80	80	74	62

Akustický výkon do okolí, max. otáčky, dB(A)								
Model	[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
x 2-350/125		35	49	54	50	39	34	25
x 2-500/160(/150)		38	58	60	63	60	47	42
x 2-800/200		44	60	64	70	64	55	50
x 2-1000/250		43	61	61	76	69	58	52
x 2-1300/250		43	61	61	76	69	58	52

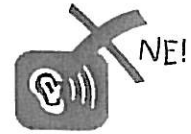
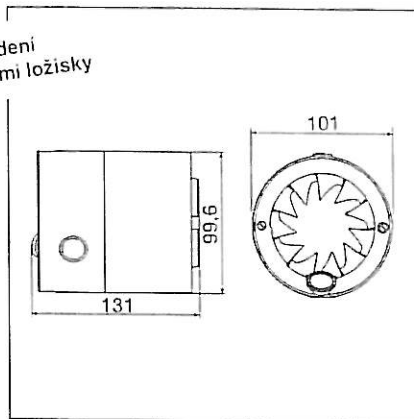
Model	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m <sup>3</sup> /h]	max. teplota [°C]	akust. tlak (3m) [dB(A)]	hmotnost [kg]						
x 2-350/125	2630	2200	150	90	1,12	0,58	395	320	40	40	36	31	5,40
x 2-500/160 (/150)	2720	2300	140	100	0,60	0,44	510	415	60	60	48	41	5,00
x 2-800/200	2700	2400	280	180	1,20	1,10	875	705	60	60	52	48	8,70
x 2-1000/250	2800	2100	300	170	1,30	0,78	1020	850	60	60	57	51	18,70
x 2-1300/250	2520	1990	340	220	1,44	0,96	1320	980	60	60	57	52	18,70

# Malé axiální ventilátory vsuvné a vestavné

11



provedení s kuličkovými ložisky



mimořádně tiché provedení pro náročné interiéry

## Skříň

je z kvalitního nárazuvzdorného plastu, barva je bílá. Skříň je určena k zasunutí do potrubí. Pro zvýšení tlaku obsahuje skříň rozváděcí kolo s optimalizovaným tvarem lopatek.

## Oběžné kolo

je diagonální z kvalitního nárazuvzdorného plastu. Na hřídeli je zajištěno ocelovou pružinou.

## Motor

je asynchronní, vybaven ochranou proti přetížení. Je určen pro trvalý provoz. Motor má kuličková ložiska. Maximální teplota okolí je 40°C. Provedení s dvojitou izolací, IP 44.

## Svorkovnice

je přístupná po odšroubování víka na motoru s kabelovou průchodkou. Svorkovnice obsahuje odlehčovací kabelovou sponu proti vytržení kabelu.

## Regulace otáček

se provádí změnou napětí speciálními regulátory.

## Hluk

emitovaný ventilátorem je měřen ve vzdálenosti 3 m v ose ventilátoru na straně sání.

## Montáž

Lze montovat v libovolné poloze, ale tak aby v klidu byla mechanická klapka uzavřená. Vsouvá se do stěny nebo potrubí, případně se pomocí manžety Ø100/120 chytí na stěnu či strop.

## Příslušenství VZT

- Ø100 – plastová mřížka (kap. 7.1)
- Ø100 – plastová samotížná žaluziová klapka (kap. 7.1)
- Ø100 – teleskopický nástavec s venkovní mřížkou (kap. 7.1)
- Ø100 – el. ovládaný ventil odvodní (kap. 7.1)
- Ø100 – univerz. talířový ventil (kap. 7.1)
- Ø100 – dřevní mřížka přívodní (kap. 7.1)
- Ø100 – dřevní mřížka odvodní (kap. 7.1)
- Ø100 – hadice (kap. 7.3)
- Ø100 – tvarovky – stříška, odbočka, oblouk (kap. 7.3)
- Ø100 – stahovací spony na hadice (kap. 7.3)
- Ø100/120 – montážní konzola

## Příslušenství EL

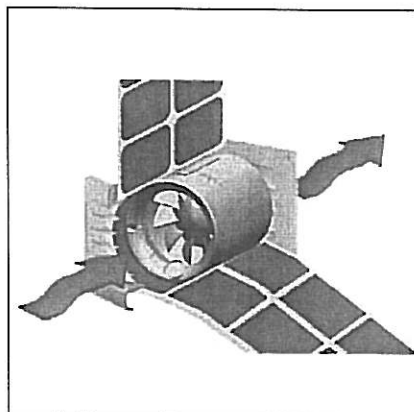
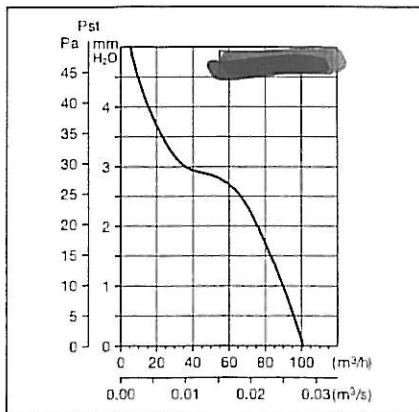
- Ø100 – doběhové spínače (kap. 8.2)
- Ø100 – senzor kvality vzduchu (kap. 8.2)
- Ø100 – prostorový hygromet (kap. 8.2)
- Ø100 – prostorový termostat (kap. 8.2)

## Pokyny

Ventilátor vyniká velmi nízkou úrovní hluku, která je dosažena uložením motoru do speciálního silentbloku.



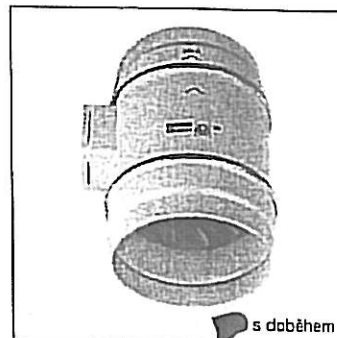
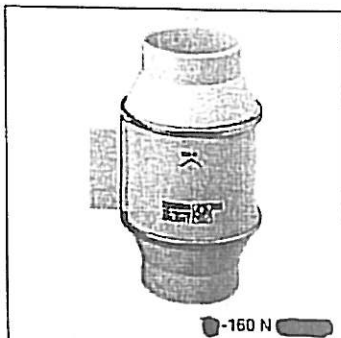
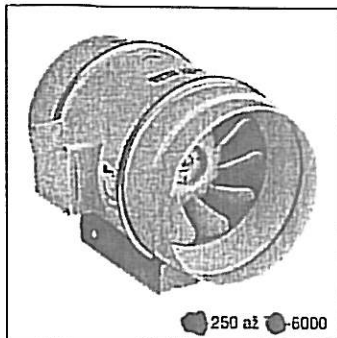
filtr vibrací motoru



- Ø100 – plastové bílé nebo hnědé venkovní a vnitřní mřížky s okapničkou nebo bez
- Ø100 – plastové venkovní klapky v provedení bílá, hnědá a šedá, s okapničkou nebo bez
- Ø100 – venkovní a vnitřní mřížka s teleskopickým potrubím
- Ø100 – vnitřní elektricky ovládaný odvodní ventil, zpoždění otevření cca 45 sekund
- Ø100 – univerzální (přívodní i odvodní) talířový ventil
- Ø100 – různých provedení a odolnosti
- Ø100 – dřevní mřížka pro přívod vzduchu
- Ø100 – elektronický prostorový senzor kvality vzduchu
- Ø100 – mechanické nebo elektronické prostorové hygrometry

Typ	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	průtok (0 Pa) [m³/h]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	teplota [°C]	potrubí Ø [mm]	akust. tlak [dB(A)]	hmotnost [kg]	doběhový spínač
Ø100	2450	100	13	0,08	230	0 - 40	100	32	0,5	Ø100

## Diagonální ventilátory do kruhového potrubí



### Skříň

Skříň ventilátorů [ ] až [ ] jsou vyrobeny z plastu, modely [ ] až [ ] jsou vyrobeny z ocelového galvanizovaného plechu opatřeného epoxidovým lakem. Skříň se skládá z montážní lišty s dvěma hrdly a motorem, který je s hrdly spojen rychloupínacími sponami. Konstrukce umožňuje demontáž motorové části bez nutnosti odpojit potrubí.

### Oběžné kolo

Oběžná kola ventilátorů [ ] až [ ] jsou vyrobená z plastu, oběžná kola [ ] až [ ] jsou vyrobená z hliníku.

### Motor

Motory jsou asynchronní s kotvou nakrátko, od velikosti [ ] jsou s vnějším rotorem. Střídací motory ve ventilátorech [ ] až [ ] mají dvojití vinutí, což umožňuje provoz s dvojitými otáčkami. [ ] a [ ] mají jedno vinutí, je možné je regulovat změnou napětí. Typy [ ] s vestavěným doběhem mají jedno vinutí, není možné je regulovat. Motory jsou vybaveny tepelnou pojistkou, [ ] a [ ] termokontaktem. Ložiska jsou kuličková s tukovou náplní na dobu životnosti. Třída izolace B, krytí je IP 44 [ ] třída izolace F, krytí IP 54).

### Svorkovnice

Svorkovnice je umístěna na skříň ventilátoru, u některých typů obsahuje rozběhový kondenzátor.

### Regulace otáček

U střídacích motorů s dvojití vinutím se otáčky přepínají ve dvou stupních pomocí regulátorů [ ] nebo [ ]. Lze též použít regulaci změnou napětí elektronickými regulátory [ ] (plynulá regulace) nebo transformátorovými regulátory [ ] (pětiúrovňová regulace). [ ] a [ ] se dají regulovat pouze změnou napětí. [ ] s jedním vinutím a vestavěným doběhem nelze regulovat.

### Montáž

ventilátorů je možná v každé poloze ventilátoru. Skříň nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

### Varianty

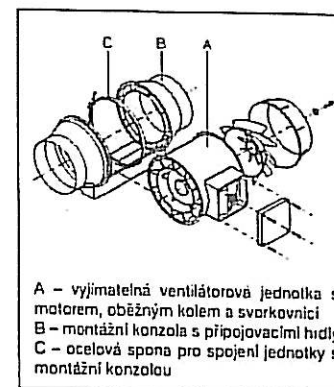
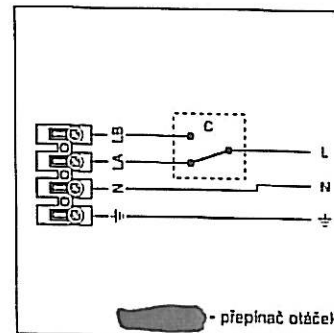
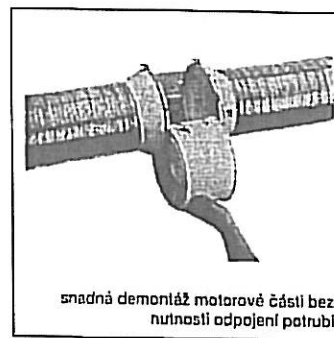
[ ] základní provedení (pro potrubí DN 100 až 400)  
[ ] provedení s nastavitelným doběhem 1 až 30 minut, jednootáčkové (pro potrubí DN 100 až 200)

### Příslušenství VZT

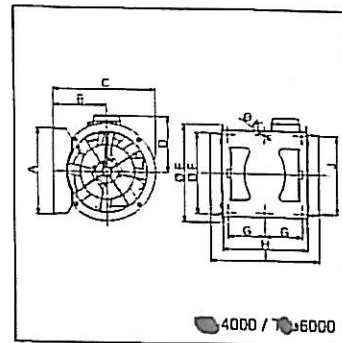
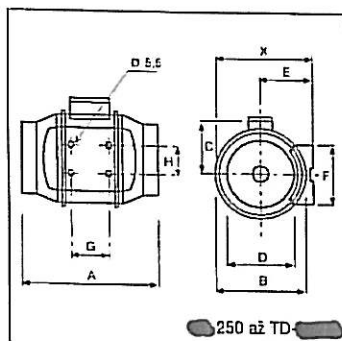
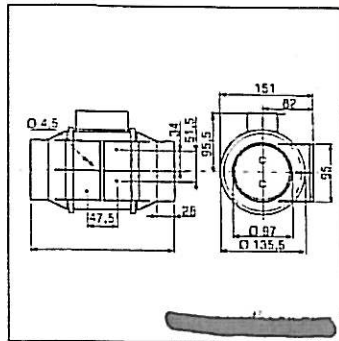
- [ ] ochranná mřížka na sání (kap. 7.1)
- [ ] - přechodové adaptéry na hranaté potrubí (kap. 7.1)
- [ ] - zpětné klapky do potrubí s gumovým těsněním (kap. 7.1)
- [ ] - spojka pro vytvoření kombinace [ ] - montážní set pro vytvoření sestavy Mixvent-Twin [ ] - spojovací manžeta (kap. 7.1)
- [ ] - zpětné klapky do potrubí (kap. 7.1)
- [ ] - škrticí klapky (kap. 7.1)
- [ ] - tlumiče do kruhového potrubí (kap. 7.1)
- [ ] - flexibilní hadice obvykle nebo tlumiče hluk (kap. 7.3)
- [ ] - elektrické ohřivače (kap. 7.1)
- [ ] - vodní ohřivače (kap. 7.1)
- [ ] - deskový rekuperátor (kap. 3)
- [ ] - filtry do kruhového potrubí (kap. 7.1)
- [ ] - elektrický odvodní ventil (kap. 7.1)
- [ ] - univerzální talířové ventily (kap. 7.1)
- [ ] - plastové venkovní mřížky (kap. 7.1)
- [ ] - venkovní samotlžené klapky (kap. 7.1)

### Příslušenství EL

- [ ] - přepínač otáček (kap. 8.1)
- [ ] - přepínač otáček (kap. 8.1)
- [ ] - regulátor otáček (kap. 8.1)
- [ ] - regulátor otáček (kap. 8.1)
- [ ] - regulátory ohřivačů (kap. 8.3)
- [ ] - čidlo kvality vzduchu (kap. 8.1)
- [ ] - elektronický spínač pro zpožděný doběh nastavitelný 2-20 min. (kap. 8.1)
- [ ] - programovatelné časové relé (kap. 8.1)
- [ ] - programovatelný doběhový spínač (kap. 8.2)
- [ ] - zpožděný doběh s pevnou dobou (kap. 8.1)
- [ ] - tlakový spínač (kap. 8.1)
- [ ] - prostorový termostat (kap. 8.1)
- [ ] - hygrosaty (kap. 8.1)



## Diagonální ventilátory do kruhového potrubí



250 až TD

4000 / 6000

Typ	X	A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
250/100	188	303	176	115	97	100	90	80	60
350/125	188	258	176	115	123	100	90	80	60
500/150	212	295	200	127	147	112	130	80	60
500/160	212	295	200	127	157	112	130	80	60
800/200 N	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
800/200	232,5	302	217	141	198	124	140	100	94
1000/250	291	386	272	192	248	155	166	145	140
1300/250	291	386	272	192	248	155	166	145	140
2000/315	356	450	336	224	312	188	210	182	178

Typ	A	B	C	D	Ø E	Ø F	G	H	I	J	Ø K
4000/355	377	238	451	224	426	354	150	368	474	340	8,5
6000/400	407	249	249	267	487	399	160	425	547	370	8,5

Typ	otáčky [min <sup>-1</sup> ]	výkon [W]	proud [A]	průtok [m <sup>3</sup> /h]	teplota [°C]	akust. tlak [dB(A)]	připojení Ø [mm]	hmotnost [kg]	regulátor
160/100	2500	20	0,16	180	-20 až +40	24	100	1,4	
	2200	12	0,10	140	-20 až +40	21	100	1,4	
250/100**	2200	24	0,21	240	-20 až +40	31	100	2,0	
	1850	18	0,16	180	-20 až +40	26	100	2,0	
350/125**	2250	30	0,23	360	-20 až +40	33	125	2,0	
	1900	22	0,19	280	-20 až +40	28	125	2,0	
500/150**	2500	50	0,44	580	-20 až +60	39	150	2,7	
	1950	44	0,39	430	-20 až +60	29	150	2,7	
500/160**	2500	50	0,44	580	-20 až +60	39	160	2,7	
	1950	44	0,39	430	-20 až +60	29	160	2,7	
800/200 N	2750	95	0,85	880	-20 až +60	37	200	4,9	
	2480	90	0,81	760	-20 až +60	33	200	4,9	
800/200**	2500	120	1,08	1100	-20 až +60	39	200	4,9	
	2000	100	0,90	800	-20 až +60	33	200	4,9	
1000/250	2800	125	1,12	1000	-40 až +60	40	250	9,4	
	2610	85	0,76	900	-40 až +60	38	250	9,4	
1300/250	2520	180	1,62	1300	-40 až +60	43	250	9,4	
	2000	140	1,26	1100	-40 až +60	39	250	9,4	
2000/315	2700	255	2,29	2000	-40 až +60	47	315	14,0	
	2000	160	1,44	1550	-40 až +60	42	315	14,0	
4000/355	1400	345	3,13	3800	-40 až +60	44	355	19,0	
6000/400	1500	665	6,18	5500	-40 až +60	44	400	26,0	

\* akustický tlak vyzářený do okolí je měřen ve vzdálenosti 3 m ve volném poli s připojeným potrubím na straně sání i výtlačku

\*\* pro variantu platí vždy parametry pro vyšší otáčky (horní řádek), dostupné jsou velikosti až 800. nelze regulovat.

## LAMELOVÁ SAMOLEPICÍ SKRUŽOVATELNÁ ROHOŽ

## • POPIS VÝROBKU

Izolaci tvoří hydrofobizované lamely z kamenné vlny (minerální vlny) s převážně kolmou orientací vláken spojené organickým pojivem. Lamely jsou jednostranně nalepeny na nosnou podložku, kterou tvoří hliníková fólie vyztužená sklenou mřížkou (ALS), na druhé straně jsou opatřeny plnoplošně samolepicí vrstvou zakrytou separační snímací fólií.

ALS – kompozitní hliníková vrstva připojená k deskám pomocí tavné vrstvy lepidla, které nezhorákuje reakci na oheň. Hliníková vrstva je vybavena pevně připojenou skleněnou vyztužnou mřížkou 2/2 mm. Tloušťka hliníkové fólie je 18 – 22 µm.

## • OBLAST POUŽITÍ

Rohože je možno použít pro tepelnou a akustickou izolaci technických zařízení budov. Jsou určeny pro izolaci:

- rozvodů vzduchotechnických potrubí a klimatizace,
- ostatních rozvodů a těles TZB,
- potrubí.

Klimařix lze aplikovat do maximální teploty povrchu +50 °C přímým nalepením. Kolmá orientace vláken ve výrobku výrazně zvyšuje odolnost při zatížení a stálost pevnostních parametrů. Teplota povrchu při aplikaci nesmí být nižší než +10 °C, teplo je možno k čistému povrchu bez prachu, vlhkosti, mastnoty, rzi a jiných nečistot.

## • VLASTNOSTI KAMENNÉ VLVY S POVRCHOVOU ÚPRAVOU

Tepelně izolační vlastnosti. Zvuková pohltivost. Nehořlavost – ochrana proti šíření plamene a požáru. Vodoodpudivost a odolnost proti vlhkosti – rohož je v celém objemu hydrofobizovaná. Polep hliníkovou fólií nenahrazuje potřebné povrchové úpravy pro ochranu proti vnějším klimatickým vlivům (rosa, dešťové srážky, sníh – pro použití v exteriéru). Rozměrová a tvarová stálost. Zlepšení mechanických vlastností povrchu. Zajištění čistoty prostředí (bezprašnost). Optický vzhled, textura povrchu a barva – stříbřitý vzhled.

## • BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Rohože Klimařix se dodávají v rolich zabalených do smrštitelné PE fólie. Separací snímací fólie je zhotovena také z PE. Hmotnost jedné role nepřesahuje 20 kg. Kromě jednotlivých rol lze dodat 20 rol jedné velikosti na paletě v PE přebalu (balení). Skladování po max. dobu 6 měsíců. Výrobky se nedoporučuje skladovat v zimním období mimo temperované prostory. je zapojen do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů „Systém tříděného sběru v obcích“.

## ROZMĚRY, VÝROBNÍ SORTIMENT A BALENÍ

Tloušťka (mm)	20	30	40	50
Šířka (mm)	1000			
m <sup>2</sup> / role	10	8	6	5
Počet rolí / paleta	20	20	20	20
m <sup>2</sup> / paleta	200	160	120	100

## TECHNICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	Označení	Hodnota					Jednotka	Norma
Reakce na oheň	-	B-s1, d0					-	CSN EN 13501-1
Součinitel tepelné vodivosti při teplotách	T	10	20	30	40	50	°C	CSN EN 12667
	A	0,039	0,041	0,043	0,046	0,048		
Objemová hmotnost	ρ <sub>v</sub>	min. 40					kg.m <sup>-3</sup>	CSN EN 1602
Nejvyšší provozní teplota	-	max. +50*					°C	CSN EN 14706
Měrná tepelná kapacita	c <sub>p</sub>	840					J.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	CSN 73 0540
Bod tání	t <sub>f</sub>	> 1000					°C	DIN 4102
Certifikát	1390-CPD-0342/12/P					Centrum stavebního inženýrství (CSI) a.s. Praha		
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 - certifikát č. FM 60531					The British Standards Institution (BSI), Londýn		
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 - certifikát CZ002280-1 ISO 14001:2004 - certifikát č. EMS 570949					Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha The British Standards Institution (BSI), Londýn		
Kód značení výrobku	MW-EN 14303-T4-ST(+)-150-WS1-MV2							

\*Plášť pro samolepicí vrstvu. Teplota na vnější straně (na hliníkové fólii) nesmí přesáhnout 100 °C.

Informace obsažené v tomto technickém listě vypoovídají o vlastnostech výrobků platných v době vydání. Vzhledem k neustálému vývoji materiálů může docházet ke změnám jejich vlastností. Pro aktuální informace kontaktujte obchodní zástupce.