

Příloha č. 3: Technické listy

1. Ohebná hadice Sonoflex MO
2. Přívodní štěrbina EFR
3. Regulační klapka RKKM
4. Talířový ventil KEL
5. Talířový ventil KSO
6. Tlumič hluku GDH
7. Tlumič hluku JAA 435
8. Tlumič hluku MAA 160/600
9. Ventilátor CRHB 315 Ecowatt
10. Ventilátor MX
11. Větrací jednotka Duplex 300 Easy
12. Větrací jednotka Elair
13. Větrací jednotka VPL15C
14. Žaluziová výustka Nova L



SONOFLEX® MI

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

Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \quad (\text{mm})$$

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 stlačeno na 1,15 m)
- průměr 76–637 mm
- max. rychlost vzduchu 9 m/s
- tlakové ztráty viz konec této kapitoly
- útlum hluku viz konec této kapitoly
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 560 630



SONOFLEX® MO

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

Výpočet poloměru ohybu (mm):

$$R = 0,6 D \quad (\text{mm})$$

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 stlačeno na 1,2 m)
- průměr 82–637 mm
- max. rychlost vzduchu 15 m/s
- tlakové ztráty viz konec této kapitoly
- útlum hluku viz konec této kapitoly
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 560 630



GREYFLEX®

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

Výpočet poloměru ohybu (mm):

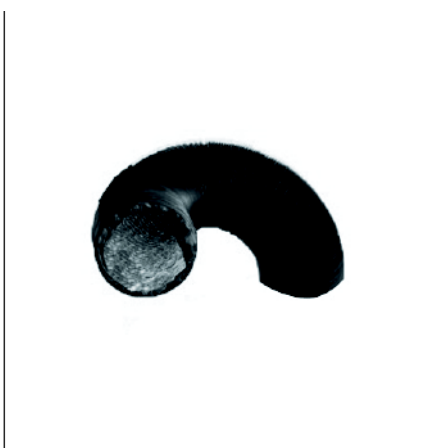
$$R = 0,6 D \quad (\text{mm})$$

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva standardně šedá
- standardní délka 6 m (v kartonu stlačeno na 0,4 m)
- průměr 51–508 mm
- provozní teplota -18 až +75 °C
- max. rychlost vzduchu 25 m/s
- tlakové ztráty viz konec této kapitoly
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

51 63 76 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 -



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):

$$R = 0,6 D \quad (\text{mm})$$

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva standardně šedá
- standardní délka 6 m (v kartonu stlačeno na 0,4 m)
- průměr 102–508 mm
- provozní teplota -18 až +75 °C
- max. rychlost vzduchu 25 m/s
- tlakové ztráty viz konec této kapitoly
- příslušenství na konci kapitoly a dále ceník Elektrodesign

Řada průměrů [mm]

- 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 -

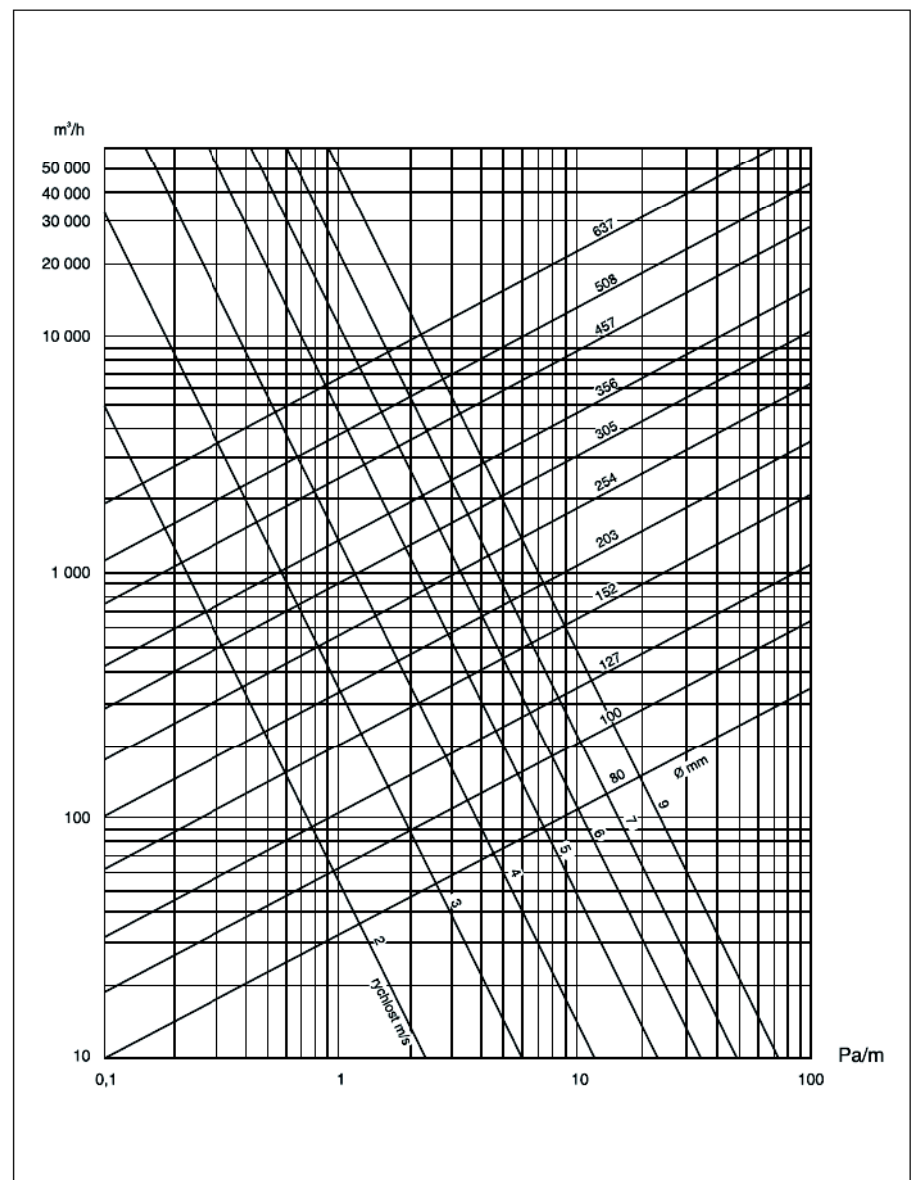
Vložený útlum v dB
vztaženo na 1 m hadice typ SONOFLEX, síla izolace 25 mm

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: ±5dB

Tlakové ztráty hadic ALUFLEX

tlakové ztráty jsou vztaženy na 1 m hadice, hodnoty jsou orientační, platí pro nataženou hadici



EFR

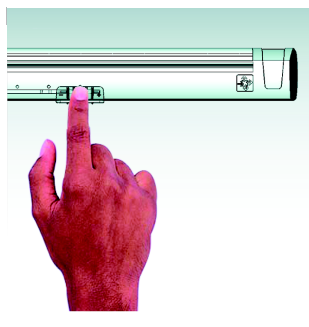
Manuálně nastavitelná přívodní štěrbin

© Maksim Samasjuk - Fotolia.com



Vaše rozhodnutí

Je to Vaše rozhodnutí, jak velký přívod čerstvého vzduchu budete chtít. Průtok vzduchu lze nastavit jednoduchým posunutím kurzoru, který nabízí až 5 pozic nastavení. Přívodní štěrbin EFR může být použita s jakýmkoliv externím krytem společnosti Aereco, je však zvláště vhodná s krytem AC (kryt s omezujícím přívodem vzduchu).



Od 6 do 35 m³/h*
5 nastavitelných pozic

- **Manuální kontrola průtoku vzduchu** v každém okamžiku
- **Speciálně přizpůsobeno** pro použití s externím krytem AC
- **Vhodné do většiny okenních profilů**, dostupné ve 3 barvách

* průtok vzduchu při 10 Pa, podle pozice kurzoru a přívodní štěrbin

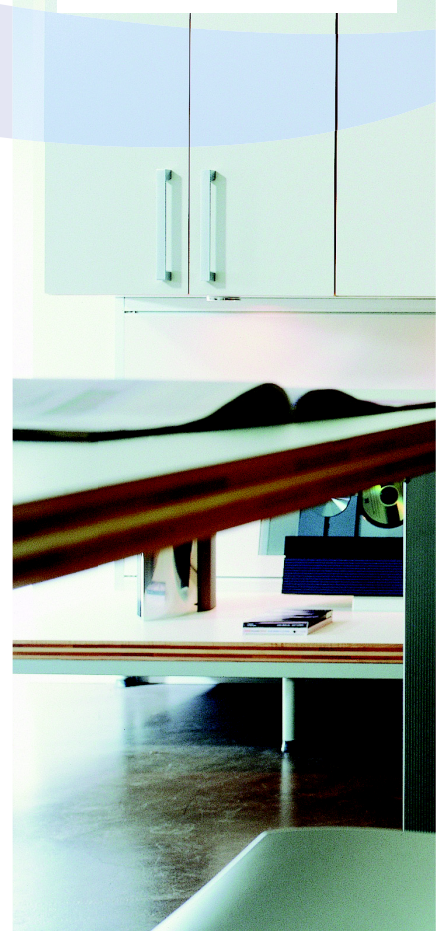


EFR



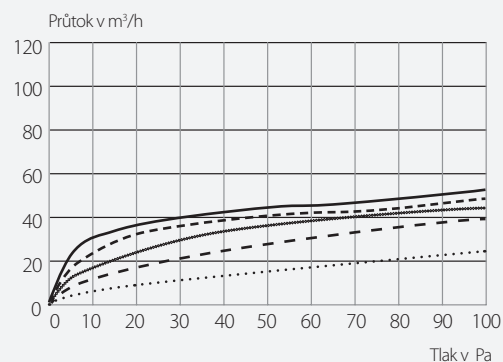
Přívodní štěrбина okenní		EFR
Charakteristiky průtoku vzduchu		
Reakce na vlhkost		-
Manuálně nastavitelný průtok vzduchu		■
Průtok vzduchu (5 pozic) @ 10 Pa	m ³ /h	6 - 12 - 18 - 24 - 35*
Max. plocha otevření	mm ²	4100
Příslušenství		
Kryt s omezujícím přívodem vzduchu		AC
Plochý kryt		AP
Standardní kryt s mřížkou proti hmyzu		ASAM
Akustický kryt (dostupný s mřížkou proti hmyzu)		A-EMM AM
Akustická příčka		-
Charakteristika		
Hmotnost	g	102
Barva		bílá/hnědá/dub
Materiál		PS
Montáž		
Frézovací otvor (doporučeno)	mm	(290 x12) ; (270 x14)
Montáž na okno		■
Montáž na rolovací žaluzie		■
Montáž na stěnu		-
Určeno pro ložnici		■
Určeno pro obývací pokoje		■

*Max. 35 m³/h měřeno s krytem ASAM; Max. 32 m³/h h měřeno s krytem AC.

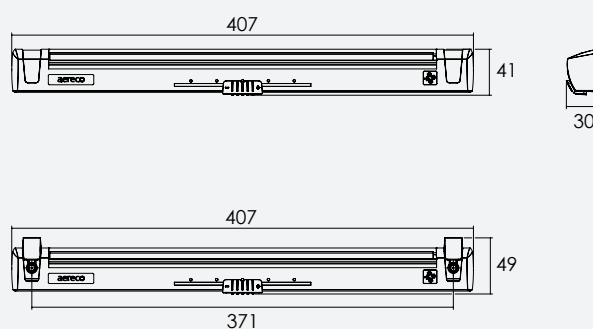


Charakteristika průtoku

Data podle pozice průtoku, spolu s krytem s AC.



Rozměry v mm





RKKM 100 - regulační klapka

Popis

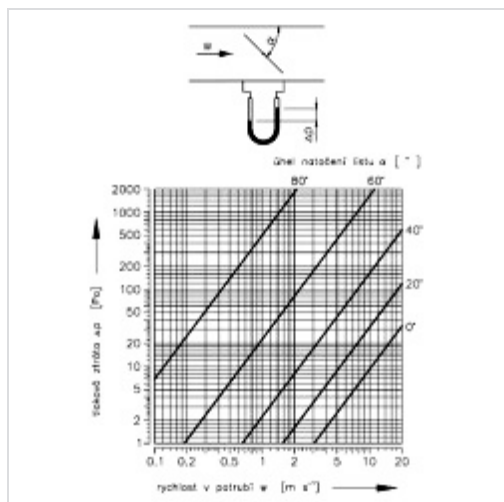
- slouží k regulaci průtoku v zduchu
- ovládání ruční nebo servopohonem
- možné použití i v prostředí s nebezpečím výbuchu
- s přírubou pro připojení na potrubí nebo pro připojení na spiro potrubí
- vyrobena z pozinkovaného plechu

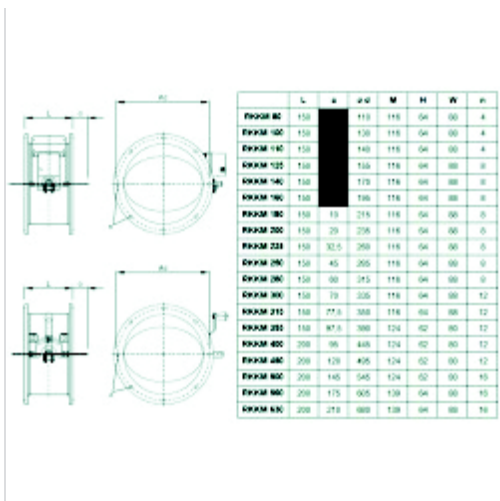
Technické parametry

Průměr potrubí: 100 mm

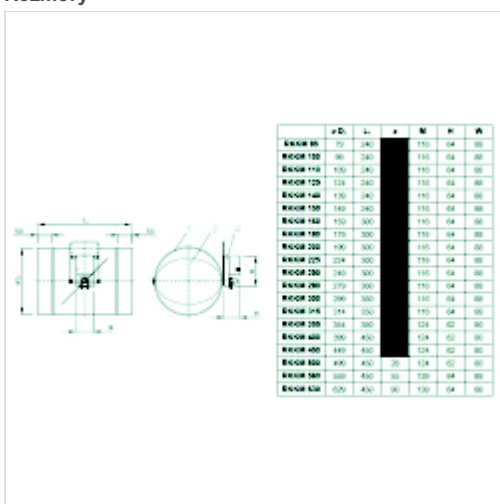


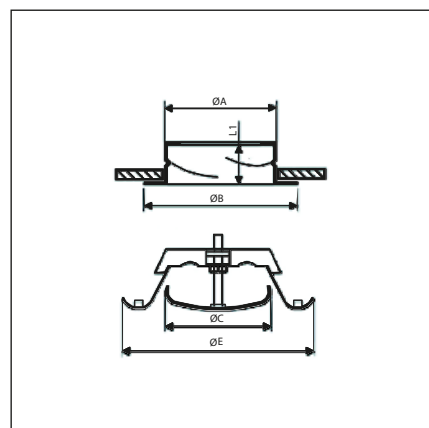
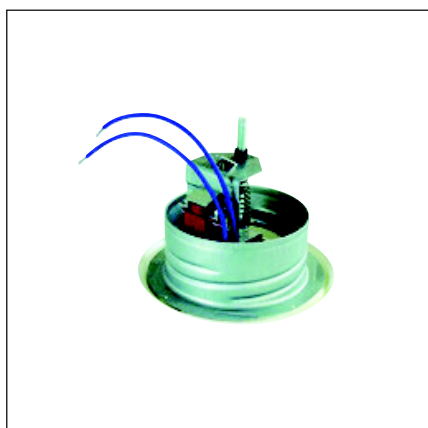
Graf





Rozměry





KEL – elektrický kovový talířový ventil

určený pro odvod (přívod) vzduchu, s nastavitelným středovým elementem pro regulaci průtoku. Ventily jsou vyrobeny z ocelového plechu opatřeného bílou barvou (RAL 9010). Montážní rámečky jsou z pozinkovaného plechu a těsnění do rámečku je zajištěno pružnou páskou.

- elektrické ovládání 12V AC/DC
- krytí IP 20
- ideální pro DCV systémy (větrání řízené skutečnou potřebou)
- vhodné pro rekonstrukce panelových domů bez nutnosti zásahu do VZT rozvodů
- nastavení min. průtoku otočením disku
- nízké hodnoty hluku a přeslechu
- teplota okolí do 100 °C

Instalace

Ventily se zasunují do montážního rámečku, který je součástí dodávky. Montážní rámeček slouží k upevnění ventilu do stropní konstrukce, do zdi nebo do kruhového potrubí. Otáčecím středovým diskem lze nastavit minimální trvalý průtok zavřeného ventilu.

Elektricky ovládané ventily nejsou vybaveny doběhem. Vhodný doběhový spínač je třeba doplnit podle počtu ventilů s ohledem na jejich výkon (cca 4 W). Pokud je třeba zapojit jeden samostatný ventil, je možno použít k napájení pouze bezpečnostní transformátor s doběhovým spínačem na 8 minut CTE 12/708. Maximální počet ventilů je omezen spínacím proudem doběhových spínačů.

Použití

Elektricky ovládané kovové talířové ventily KEL jsou vhodné pro systémy DCV (větrací systémy řízené skutečnou potřebou). Systémy fungují na principu regulace na stálý tlak ve stoupacím potrubí. Talířové ventily je možno ovládat ručně vypínači, čidly CO₂, hygrostaty nebo programovatelnými týdenními spínacími hodinami.

Funkce

Při rozsvícení v koupelně nebo WC dojde k otevření talířového ventilu a tím k poklesu tlaku v potrubí. Diferenciální tlakový senzor ventilátorů CTB a CRxB Ecowatt s řídicí elektronikou zvýší otáčky tak, aby došlo k doregulování na předchozí hodnotu tlaku.

Měření a regulace

Regulace průtoku vzduchu se provádí otáčením středového disku, kterým se mění otevření ventilu „s“ (mm). Měření průtoku vzduchu se provádí jako měření difference tlaků za použití měřicí trubice. Bližší informace viz diagramy.

⚠ Upozornění

V sepnutém stavu talířového ventilu může dosáhnout teplota lineárního pohonu až 70 °C, proto je možná instalace pouze do spiropotrubí nebo tvarovek s volně proudícím vzduchem. Ventil nesmí být použit v hořlavých vzduchovodech bez proudícího vzduchu.

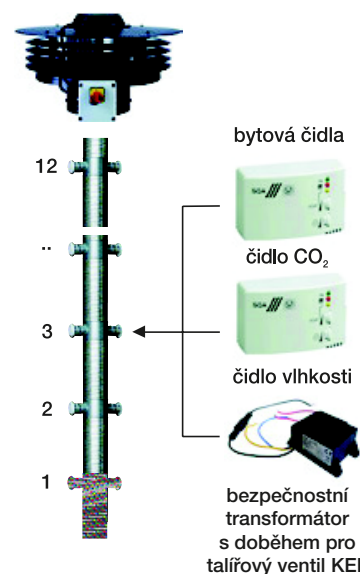
UPOZORNĚNÍ



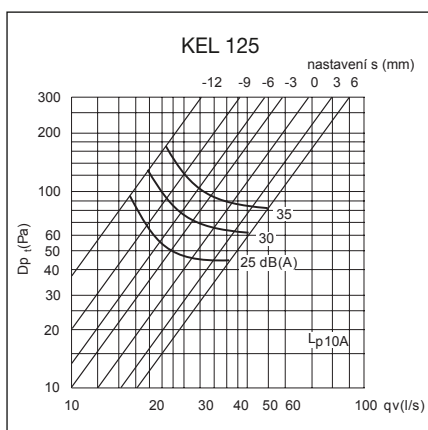
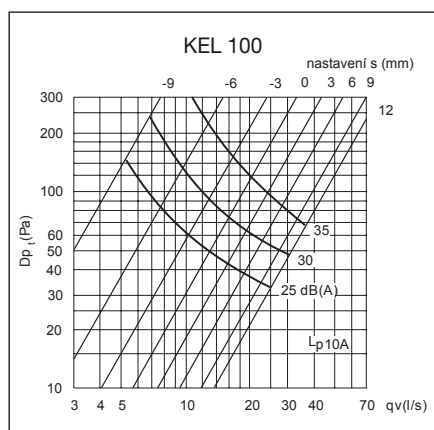
Kovové talířové ventily jsou atestovány na reakci na oheň. Při projektování je nutno respektovat ČSN 73 08 72, ČSN EN 13 501-1. Bezpečné napájení 12V pro koupelny.

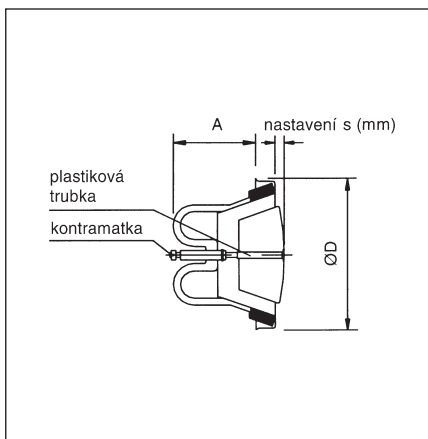
DCV

větrací systémy řízené skutečnou potřebou

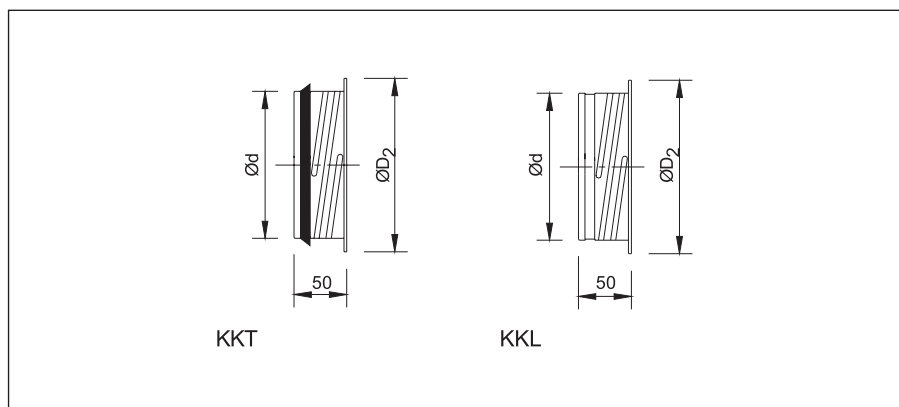
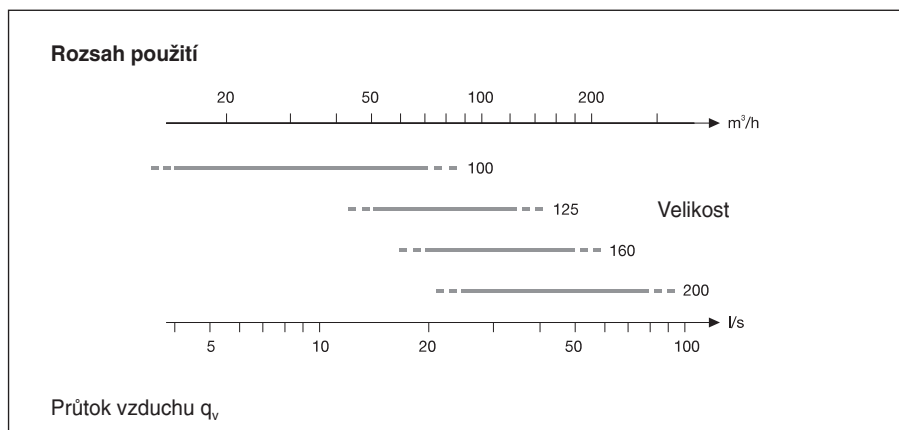


KEL je odvodní elektricky ovládaný talířový ventil vhodný pro systémy centrálního větrání s ventilátory CRVB, CRHB a CTB Ecowatt, který může být ovládán např. od osvětlení koupelen a WC, čidel CO₂, čidel vlhkosti, termostatu, programovatelných časových spínačů.





KSO	Ø D	A	hmotnost [g]
100	134	74	280
125	160	85	360
150	191	89	470
160	191	89	470
200	241	107	720



Velikost	Ø d	Ø D2	hmotnost [g]
100	99	125	100
125	124	150	120
150	149	175	180
160	159	185	190
200	199	225	240

KSO talířový ventil pro odvod vzduchu

Odvodní talířový ventil KSO je vyroben z ocelového plechu opatřeného bílou barvou. Na požádání je možno dodat v jiné barevné povrchové úpravě. Ventil má těsnění z pěnové hmoty. Nastavení průtoku se provádí otáčením regulačního kuželu do požadované polohy a zajištěním v poloze kontramatkou. Montážní kroužky KKL a KKT jsou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu. Montážní kroužek KKT je opatřen jednobřítým těsněním. KSO je talířový ventil pro odvod vzduchu vhodný do domácností, kanceláří ap.

- upevnění na strop nebo na stěnu
- dobré nastavovací parametry
- rychlá a snadná instalace
- snadné měření průtoku vzduchu

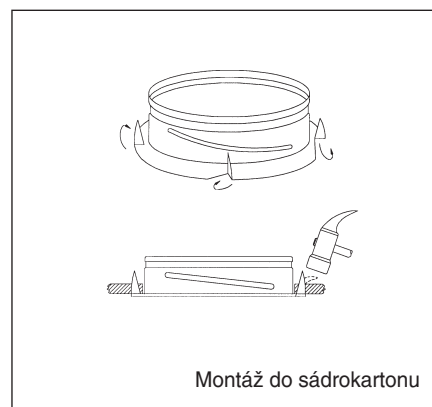
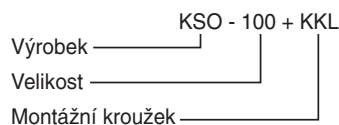
Instalace:

Montážní kroužky KKL nebo KKT se k potrubí připevňuje pomocí šroubů nebo nýtů. Zajištění ventilu se provede „zašroubováním“, kterým výstupky na talířovém ventilu zapadnou do závitů v montážním kroužku.

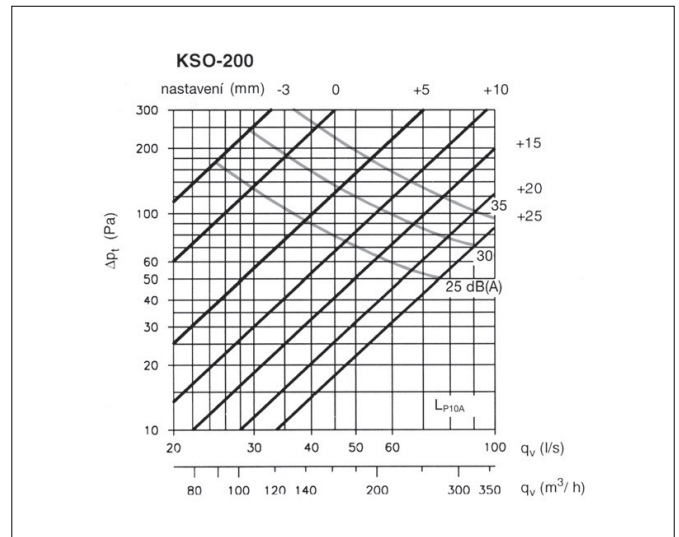
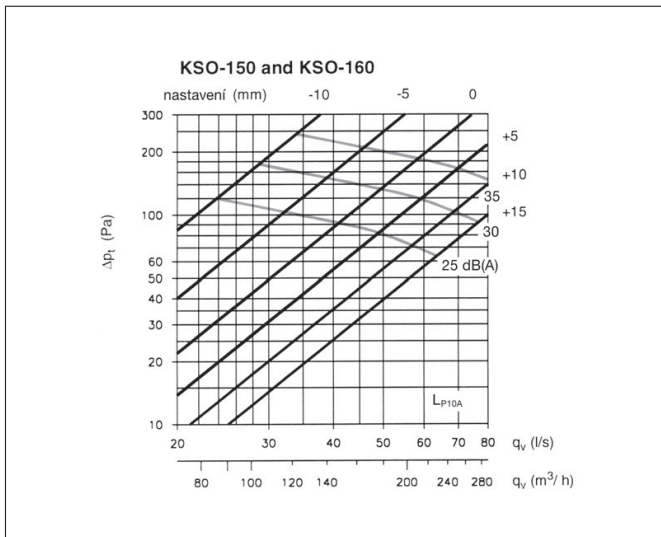
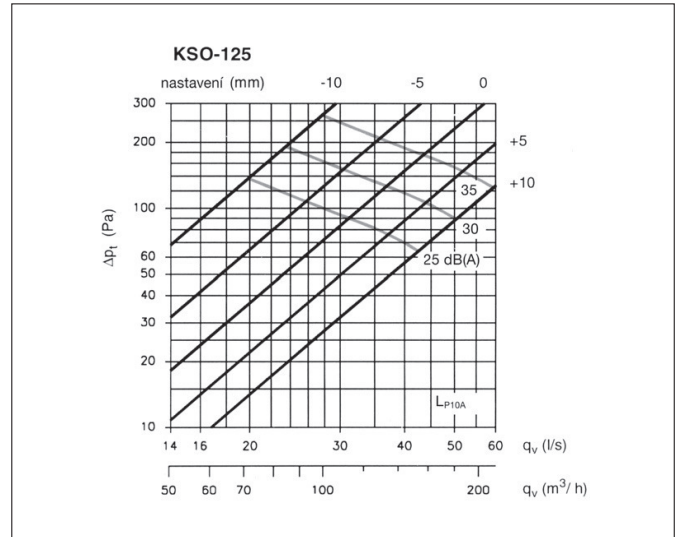
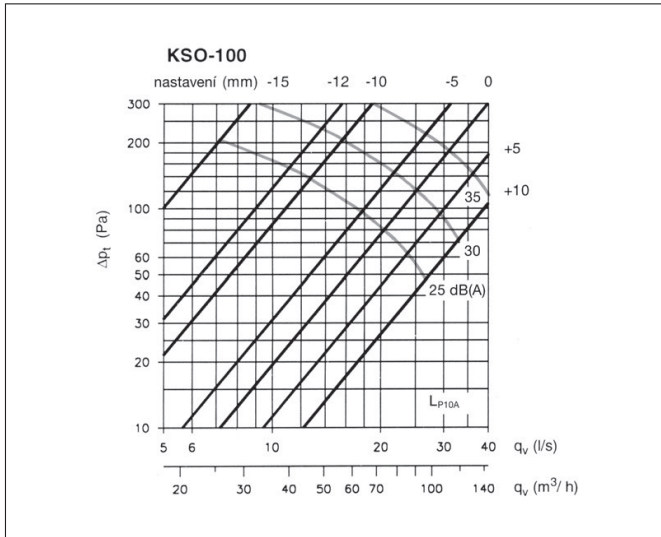
Měření a regulace:

Měření průtoku vzduchu se provádí jako měření diference tlaků za použití měřicí trubice. Regulace objemu vzduchu se provádí změnou vzdálenosti „s“.
 Bližší informace viz diagram pro měření a regulaci.

Příklad provedení objednávky:



- Při montáži do potrubí se montážní kroužky KKL a KKT instalují pomocí nýtů nebo šroubů, nebo pomocí šroubů na strop.
- Při montáži do sádkartonu se výřezy ohnou nahoru a proříznou sádkartonem. Zajištění se provede opětovným ohnutím výřezů nástrojem tak, aby kroužek těsně dosedl na strop.



Vysvětlivky

- q_v průtok (l/s), (m³/h)
- Δp_t celková tlaková ztráta (Pa)
- L_{p10A} úroveň akustického tlaku při útlumu prostoru 4dB (10m² sabin) [dB(A)]
- L_{woct} hladiny akustického výkonu (dB)
- ΔL útlum hluku (dB)
- K_{oct} korekce (dB)

Hladiny akustického výkonu L_w

KSO	Korekce K_{oct} (db)						
	Střední frekvence oktávových pásem (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	1	1	0	-5	-9	-23
125	-3	-2	-1	-4	0	-8	-24
150/160	1	-3	-1	2	-8	-12	-25
200	-1	-3	-4	2	-5	-9	-26
toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech se získají tím, že k celkové hladině akustického tlaku L_{p10A} , dB(A) přičteme korekce K_{oct} uvedené v tabulce podle následujícího vzorce:

$$L_{woct} = L_{p10A} + K_{oct}$$

Korekce K_{oct} je průměrná hodnota v rozsahu použitých zařízení KSO.

Útlum hluku ΔL

KSO	Útlum hluku ΔL (dB)						
	Střední frekvence oktávových pásem (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	23	18	12	12	14	5	6
125	21	17	11	12	11	7	6
150/160	19	14	11	11	14	5	7
200	15	13	11	13	12	7	7
toler.±	6	3	2	2	2	2	3

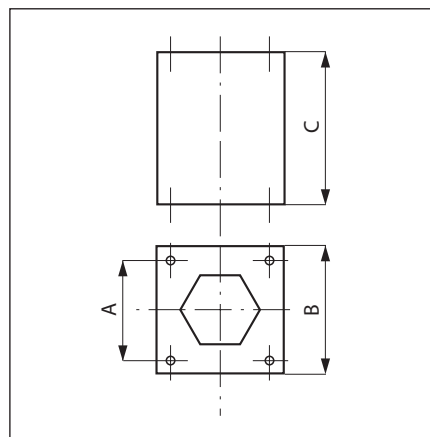
Průměrný útlum hluku ΔL z potrubí do místnosti včetně odrazu na konci připojovacího potrubí ve stropní instalaci je ve výše uvedené tabulce. Hodnoty ΔL odpovídají pozicím $s = 0$ mm (velikosti 100–160) a $s = 10$ mm (velikost 200).



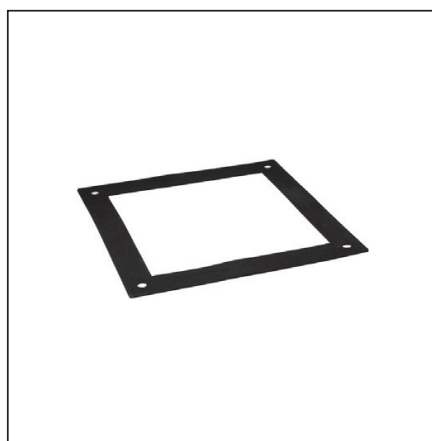
GDH

- tlumiče hluku, používají se na tlumení hluku na sání střešních ventilátorů. Plášť je z pozinkovaného plechu. Max. provozní teplota je 90°C.
- tlumič GDH se montuje na podstavec DOS

Typ	A	B	C
GDH 245	245	280	540
GDH 330	330	430	540
GDH 450	450	550	540
GDH 535	535	635	540
GDH 590	590	690	840
GDH 750	750	850	840



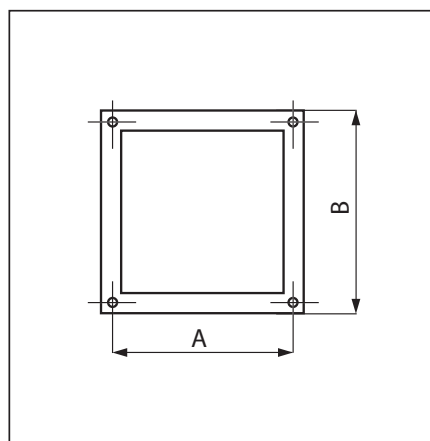
Hodnota útlumu [dB] v oktávných pásmech							
typ	125	250	500	1k	2k	4k	8k
GDH 245	1	3	5	6	9	11	11
GDH 330	2	3	7	12	18	14	9
GDH 450	2	7	12	16	18	14	10
GDH 535	5	6	12	12	18	16	12
GDH 590	6	8	10	17	23	19	12
GDH 750	4	10	17	16	20	18	5



PV – gumové těsnění

- používá se k ventilátorům VDA jako těsnění mezi ventilátorem a podstavcem DOS
- vyrobeno z neoprenové gumy síly 5mm

Typ	A	B
PV 245	245	290
PV 330	330	425
PV 450	450	550
PV 535	535	634
PV 590	590	700
PV 750	750	907

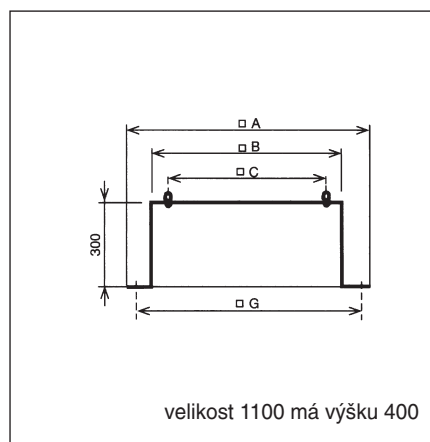


JBS 20°

montážní podstavec pod ventilátory na šikmé střeše, uvnitř je opatřen izolací proti kondenzaci

pro střeše se sklonem:
20°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°

JBS	□ A	□ B	□ C	□ G
300	470	289	245	380
435	600	419	330	510
560	725	544	450	635
630	795	614	535	705
710	875	694	590	785
905	1065	884	750	975
1100	1260	1079	840	1170





JAD – sací dýza

- použitelná na sací straně střešních ventilátorů TH, CTH, CTV, HCT, VDA
- vyrobená z galvanizované oceli, od velikosti 710 z Al plechu
- rozměry odpovídají přírubám ostatního příslušenství
- dýzy jsou shodné s výrobkem TAD (viz kap. 7.1)

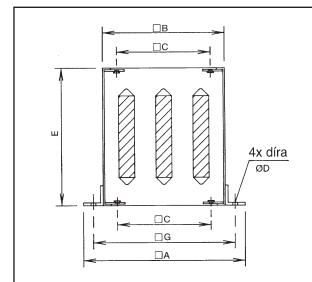
Typ JAD	Typ TAD	ø potrubí	střeš. ventilátory CTH/CTV, HCT	střeš. ventilátory VDA
JAD 250	TAD 250	250	435	330
JAD 355	TAD 355	355	560	450
JAD 400	TAD 400	400	630	535
JAD 500	TAD 500	500	710	590
JAD 630	TAD 630	630	905	750
JAD 710	TAD 710	710	1100	–
JAD 1000	TAD 1000	1000	1250	–



JAA

- tlumič hluku pro připevnění na plochu střechu velikosti příslušenství a připevňovacích šroubů
- 300 – M10 (D=13)
 - 435 až 630 – M12 (D=15)
 - 710 do 1100 – M14 (D=18)

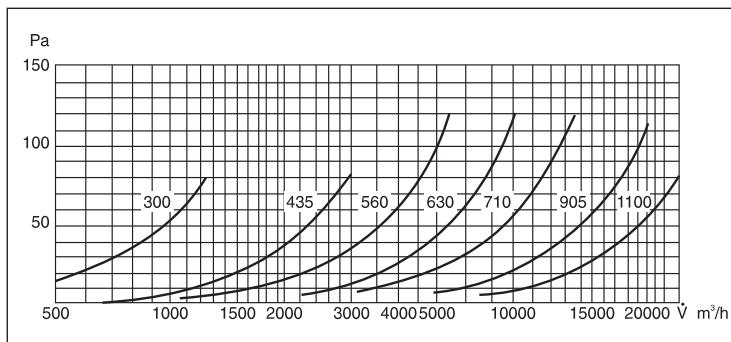
Typ	□ A	□ B	□ C	E	□ G
300	470	290	245	750	380
435	600	420	330	750	510
560	725	545	450	750	635
630	795	615	535	750	705
710	875	695	590	960	785
905	1065	885	750	960	975
1100	1260	1080	840	960	1170



Vložný útlum v oktávových pásmech [dB]

Typ	125	250	500	1000	2000	4000	8000
JAA-300	1	5	13	22	23	16	12
JAA-435	1	7	16	23	25	18	13
JAA-560	2	8	16	29	32	26	17
JAA-630	2	8	14	24	27	19	13
JAA-710	2	8	14	24	28	16	11
JAA-905	2	7	14	26	30	19	12
JAA-1100	2	7	16	27	32	20	13

Tlakové ztráty jednotlivých velikostí tlumiče

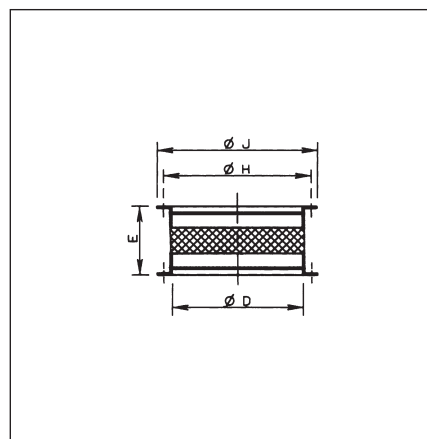


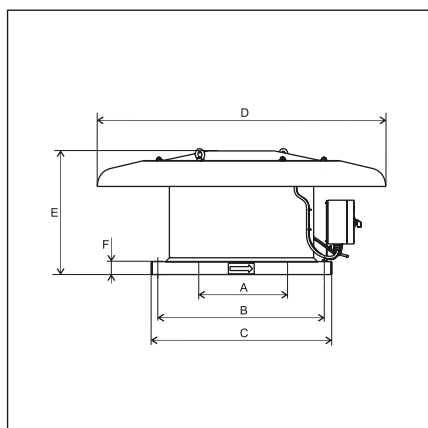
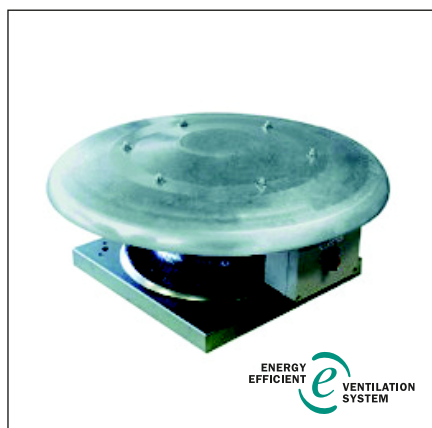
JAE

pružná spojka pro střešní ventilátory TH, CTH, CTV, VDA a HCT

- vyrobená z ocelového pozinkovaného plechu
- pracovní teplota do 80 °C

JAE	Ø D	E	Ø H	Ø J
300	182	170	205	219
435	252	170	280	300
560	358	170	395	415
630	403	170	450	474
710	503	170	560	581
905	633	170	690	714
1100	713	170	770	794
1250	1004	170	1070	1110





programovací a zobrazovací jednotka
PROSYS ECOWATT

Typ	příslušenství	ØA	B	C	D	E	F
CRHB-315 ECOWATT	435	250	330	435	760	333	40
CRHB-355 ECOWATT	560	355	450	560	895	357	40
CRHB-400 ECOWATT	560	355	450	560	895	382	40

Skříň
je konstruována pro horizontální výfuk vzdušiny. Podstavec ventilátoru je z ocelového pozinkovaného plechu, galvanicky povolené jsou i držáky, mřížka a šrouby. Stříška a skříň ventilátoru je z Al plechu. Motor ventilátoru je uložen v proudu vzduchu. Ochranná mřížka proti dotyku.

Oběžné kolo
je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Vyrobené je z ocelového pozinkovaného plechu, je staticky a dynamicky vyváženo.

Motor
je stejnosměrný, speciální EC, s vnějším rotorem pro napájení 230 V/50 Hz. Motory jsou sériově vybaveny termopojistkou. Izolace motoru je třídy F. Trvalá pracovní teplota -40 až +60 °C. Ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti. Krytí IP 54.

Směr otáčení
je možný pouze jedním směrem, ve směru šipky na skříň ventilátoru. Regulace ventilátoru neumožňuje změnu směru otáčení.

Svorkovnice
s revizním vypínačem je umístěna na skříň ventilátoru. Interní svorkovnice má přípojovací svorky pro regulaci rychlosti, senzorem řízenou regulaci a pro nastavování a odečítání provozních hodnot. Krytí je IP 55.

Regulace otáček
Digitální regulační jednotka umožňuje 4 základní režimy přepínatelné ovladačem Prosys Ecowatt. První režim udržuje na základě integrovaného senzoru konstantní tlak v potrubí. Další režimy umožňují plynulou automatickou regulaci na konstantní průtok vzduchu, proporcionální režim nebo režim větrání se 2 přepínatelnými pracovními charakteristikami min./max. Je možné připojení signálu z externích zařízení (čidla CO₂, teploty a relativní vlhkosti), externího tlakového čidla s převodníkem a výstupem 0–10V nebo 4–20 mA. Ovladačem Prosys Ecowatt lze regulovat až 32 ventilátorů s různým nastavením v jedné síti. (Ovladač není součástí dodávky). Model BASIC umožňuje pouze řízení vstupním napětím 0–10V.

Varianty
CRHB ECOWATT – systém je založen na použití moderních prvků pro DCV systémy (demand controlled ventilation – větrání řízené skutečnou potřebou). Jedná se o ventilátory s mikroprocesorovou regulací, vestavěným diferenciálním čidlem tlaku, EC motorem (elektronicky komutovaným), elektricky ovládanými odvodními talířovými ventily, čidly CO₂, čidly relativní vlhkosti, programovatelnými časovými spínači pro ovládání odvodních talířových ventilů. CRHB ECOWATT BASIC – jednodušší provedení ventilátoru s EC motorem, ventilátor neobsahuje modul řízení na konstantní tlak

nebo průtok. Ventilátor je řízen pouze řídicím napětím 0–10V.

Hluk
emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách. Hodnoty jsou měřeny ve vzdálenosti 4 m na straně výtlaku v horizontálním směru.

- Příslušenství VZT**
- JBS – montážní podstavec
 - JAA – podstavec s tlumičem
 - JPA – adaptér pro příruby
 - JCA – zpětná klapka
 - JCM – klapka pro servopohon
 - JBR – volná příruba
 - JAE – pružná spojka
 - DOS Metal G – pozink podstavec s vnitřní izolací

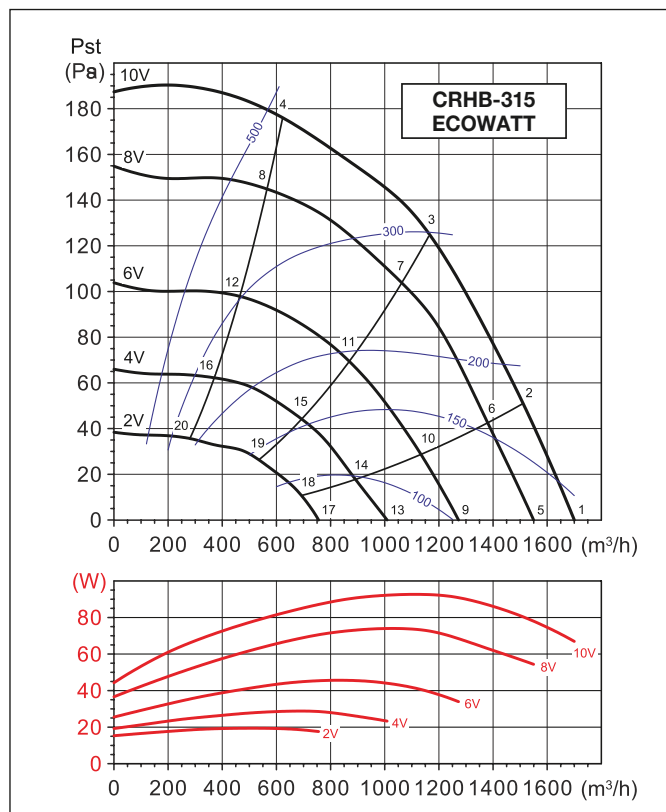
- Příslušenství EL**
- PROSYS ECOWATT – programovací a zobrazovací jednotka (pouze jako samostatné příslušenství)

Upozornění
Povolené kombinace el. příslušenství konzultujte na telefonu 602 679 469.

Uvádění do provozu
Pro tento výrobek je dostupná odborná pomoc při instalaci a zprovoznění.

Typ	otáčky [min ⁻¹]	průtok [m ³ /h]	výkon [W]	proud [A]	napětí [V]	akust. tlak [dB(A)]* sání	akust. tlak [dB(A)]* výtlak	velikost příslušenství	regulace	hmotnost [kg]
CRHB-315 ECOWATT BASIC	1170	1700	93	0,41	230	49	52	435 REB Ecowatt 0–10V		18
CRHB-355 ECOWATT BASIC	1490	3260	316	1,32	230	52	57	560 REB Ecowatt 0–10V		22
CRHB-400 ECOWATT BASIC	1450	4255	467	1,96	230	54	60	560 REB Ecowatt 0–10V		23
CRHB-315 ECOWATT	1170	1700	93	0,41	230	49	52	435	program	18
CRHB-355 ECOWATT	1490	3260	316	1,32	230	52	57	560	program	22
CRHB-400 ECOWATT	1450	4255	467	1,96	230	54	60	560	program	23

* akustický tlak měřen ve vzdálenosti 4 m, střešní ventilátor je nainstalován, měřeno v pracovních bodech výkonové křivky 3 – 7 – 11 - 15 a 19.



Výkonové charakteristiky

Pst je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20 °C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardu ISO 5801 a AMCA 210-99.



Na obrázku je simulace hlavního stoupacího vzduchotechnického potrubí šestipatrového bytového domu. V každém podlaží jsou osazeny dva talířové ventily KEL 100/12V pro WC a koupelnu, jejich otevření je ovládáno bezpečným napětím 12V.

Měřicí trať je nastavena na režim COP (regulace na konstantní tlak). Systém je naprogramován tak, aby při otevření všech talířových ventilů ventilátor dosahoval maximálního průtoku (WC 30m³/h, koupelna 60m³/h).

Centrální podtlakové

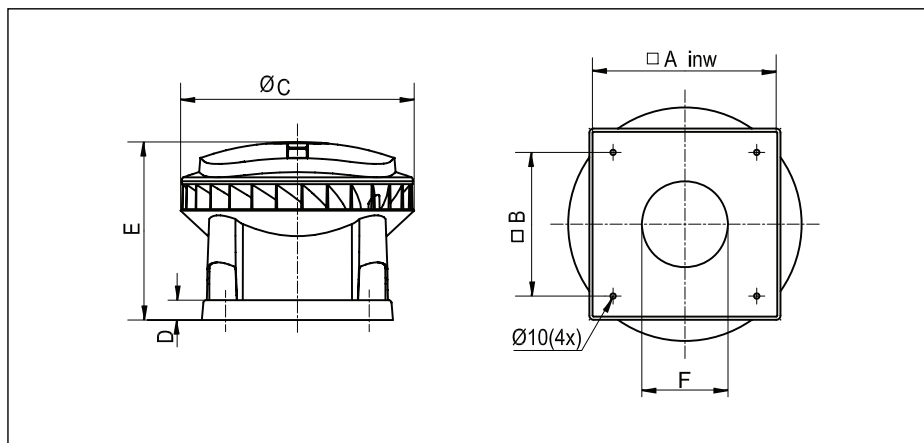
Trvalé testování DCV systémů v laboratoři Elektrodesign ve Staré Boleslavi.

Vstupní signál regulace [V]	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	průtok (0 Pa) [m³/h]	akustický tlak [dB(A)]*	hmotnost [kg]
10	1170	93	0,41	1700	sání 49, výtlak 52	18
8	1050	74	0,34	1550	47	50
6	870	46	0,24	1270	45	47
4	690	29	0,18	1010	41	45
2	530	19	0,15	755	36	43

* akustický tlak měřen ve vzdálenosti 4 m, střešní ventilátor je nainstalován, měřeno v pracovních bodech výkonové křivky 3 – 7 – 11 – 15 a 19.

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{wAtot}	
1	sání	38	53	59	61	60	65	69	51	72
	výtlak	39	54	60	65	69	68	69	54	74
2	sání	35	53	58	60	59	64	68	50	71
	výtlak	36	54	59	64	68	68	68	53	74
3	sání	35	50	56	58	58	65	63	47	69
	výtlak	37	54	58	62	67	68	63	51	72
4	sání	36	53	53	57	58	66	57	45	68
	výtlak	39	54	56	61	66	68	59	50	71
5	sání	36	50	56	60	58	64	68	47	70
	výtlak	38	51	58	65	66	67	68	50	73
6	sání	35	50	55	59	57	64	65	45	69
	výtlak	36	51	57	64	66	67	66	49	72
7	sání	36	47	52	58	57	65	56	42	67
	výtlak	37	52	55	61	65	67	57	46	70
8	sání	39	47	50	55	57	64	51	39	66
	výtlak	41	49	52	60	64	65	53	43	69
9	sání	33	44	52	54	56	66	60	39	68
	výtlak	35	46	53	59	64	67	58	43	70
10	sání	34	44	51	53	56	66	53	38	67
	výtlak	36	46	52	57	63	66	53	41	69

prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{wAtot}	
11	sání	36	41	48	52	57	64	47	36	65
	výtlak	37	47	52	57	63	64	49	39	67
12	sání	39	38	45	51	59	59	42	31	62
	výtlak	39	41	47	55	64	58	45	34	66
13	sání	29	39	46	52	53	63	42	30	64
	výtlak	31	41	47	55	61	65	45	34	67
14	sání	30	39	45	51	53	62	41	29	63
	výtlak	32	42	47	55	61	63	44	32	66
15	sání	34	36	43	51	57	58	38	27	61
	výtlak	46	50	57	60	64	61	55	48	68
16	sání	47	51	56	56	55	55	49	42	62
	výtlak	47	51	58	62	66	63	57	51	69
17	sání	33	33	41	47	55	59	32	24	61
	výtlak	29	35	44	50	60	60	34	25	63
18	sání	34	32	40	51	55	56	30	24	59
	výtlak	33	35	44	50	60	55	33	25	62
19	sání	35	30	39	48	54	46	28	23	56
	výtlak	32	34	42	50	62	46	31	24	63
20	sání	33	29	39	47	53	41	27	23	54
	výtlak	31	33	42	51	62	43	30	24	62



Typ	A	B	C	D	E	F
MX 110/MX 110D	440	330	575	60	473	196
MX 210/MX 210D	558	450	708	60	540	241
MX 310/MX 310D	645	535	863	60	601	302
MX 320/MX 320D	645	535	863	60	601	302

Skříň

je z kvalitního polypropylenu s nerezovým rámem motoru. Skříň je světle šedá (RAL 7035) s tmavě zbarveným (RAL 7037) krytem. Diagonální výtlaček je vybaven vodicími lamelami, které zajišťují optimální účinnost průtoku vzduchu. Motor a elektronika se nacházejí vně hlavního proudu vzduchu a jsou chlazeny venkovním vzduchem. Spodek ventilátoru je standardně vybaven těsněním pro připojení k tlumiči nebo montážnímu podstavci. Provozní teplota je od -30°C do +60°C. Výtlaček vzdušiny je diagonální.

Oběžné kolo

je diagonální a je vyrobeno z hliníku. V kombinaci s diagonálně umístěnými vodicími lamelami je dosaženo vyšších rychlostí odsávání, což zabraňuje křivkovým ztrátám. Oběžné kolo je namontované na motoru, a je staticky a dynamicky vyváženo.

Motor

Použité, speciálně vyvinuté stejnosměrné EC motory s napájením 230V nebo 400V mají řídicí jednotku s Hallovým senzorem, který řídí komutaci vinutí (elektronickým přepínačem). Toto řešení zaručuje bezúdržbový provoz. Životnost motoru a údržba jsou srovnatelné s třífázovými motory. Krytí IP54.

Při porovnání s asynchronními motory (AC), dochází k úspoře energie 40 až 60% (dle druhu provozu a pracovního bodu).

Svorkovnice

s revizním vypínačem je umístěna na skříni ventilátoru. Interní svorkovnice má připojovací svorky pro regulaci rychlosti, senzorem řízenou regulaci, pro nastavování a odečítání povozních hodnot přes rozhraní RS-485.

Regulace otáček

Digitální regulační jednotka umožňuje 2 základní režimy přepínatelné programátorem VU. První režim je autonomní se 2 přepínatelnými prac. charakteristikami (min/max větrání). Druhý programovatelný režim umožňuje plynulou automatickou regulaci na konstantní tlak, regulaci dle času a teploty. Jiné možnosti s použitím vstupu 0-10V pro připojení signálu z externích zařízení, případně interního tlakového čidla s převodníkem a výstupem 0-10V.

Hluk

emitovaný ventilátorem je uveden v tabulkách. Hodnoty jsou měřeny ve vzdálenosti 4 m na straně výtlačku v horizontálním směru.

Příslušenství VZT

- DOS – plastový podstavec (str.15–16)
- DVK – zpětná klapka (str.15–16)
- DVS – nástavec ke klapce DVK (str.15–16)
- GDH – tlumič na sání (str.15–16)
- JBS – montážní podstavec (str.15–16)
- JAA – podstavec s tlumičem (str.15–16)
- JPA – adaptér pro příruby (str.15–16)
- JCA – zpětná klapka (str.15–16)
- JCM – klapka pro servopohon (str.15–16)
- JBR – volná příruba (str.15–16)
- JAE – pružná spojka (str.15–16)

Příslušenství EL

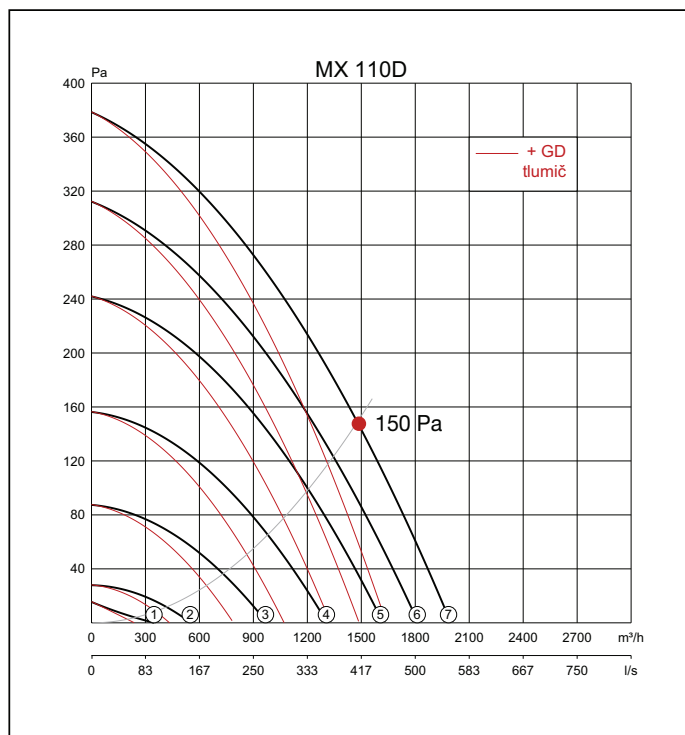
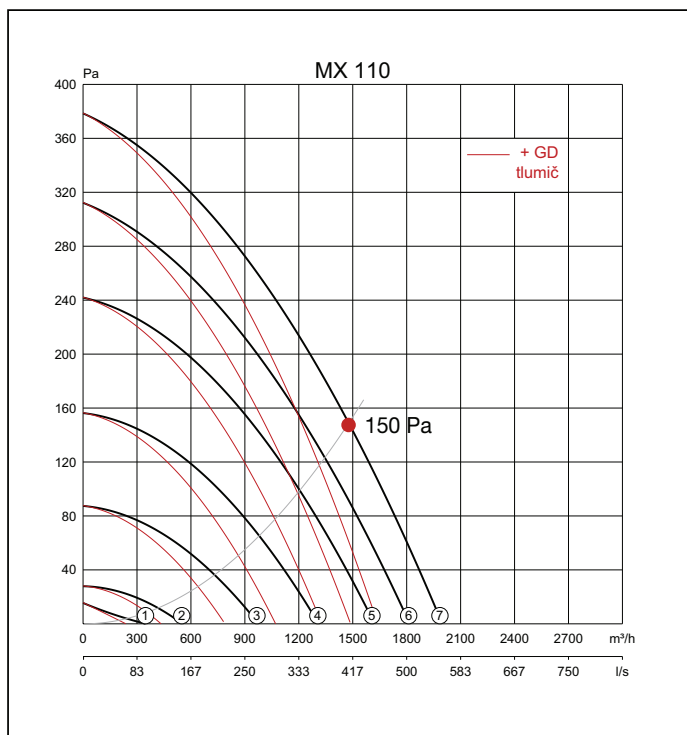
- SAG O-M – regulátor otáček plynulý
- SAG 0-5 – regul. otáček 5ti stupňový
- SAG 0-2 – regul. otáček 2ti stupňový
- VG 31 – řídicí jednotka (až 31 ventilátorů)
- DNG 31 – jednotka pro denní/noční řízení až 31 ventilátorů
- ZMV – regulace na P konst. (do 300Pa)
- LTG – regulace dle teploty, rozsah -20 až +50°C, pracovní rozmezí 0,5 až 10°C
- VU – servisní řídicí jednotka na RS-485
- StorkAir Maintenance Software – umožňuje přímou komunikaci mezi PC a MX
- RSC – servokontakt



Povolené kombinace el. příslušenství konzultujte na tel. 602 679 469

Typ	otáčky [min ⁻¹]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	cos φ (150Pa)	akust. tlak (150Pa) výtlaček* [dB(A)]	celk. akust. výkon sání [dB(A)]	velikost příslušenství	hmotnost [kg]
MX 110	1810	2005	180	230	1,38	0,57	52	70	330	18
MX 110D	1810	2005	195	400 2f	0,75	0,65	52	70	330	21
MX 210	1640	3701	412	230	1,78	1,00	60	75	450	25
MX 210D	1640	3701	394	400 2f	0,98	1,01	60	75	450	29
MX 310	1020	4065	303	230	1,33	0,99	51	68	535	32
MX 310D	1020	4065	302	400 2f	0,75	1,01	51	68	535	35
MX 320	1425	5649	755	230	3,32	0,99	65	80	535	38
MX 320D	1425	5649	760	400 2f	1,93	0,98	65	80	535	44

* akustický tlak měřen ve vzdálenosti 4 m



Akustický výkon L_{WA} v oktávních pásmech v [dB(A)]							
charakteristika	125	250	500	1000	2000	4000	8000
7	70	72	68	65	60	54	47
6	73	69	66	63	58	52	46
5	71	67	64	60	55	49	43
4	68	63	61	54	49	42	41

Akustický výkon L_{WA} v oktávních pásmech v [dB(A)]							
charakteristika	125	250	500	1000	2000	4000	8000
7	70	72	68	65	60	54	47
6	73	69	66	63	58	52	46
5	71	67	64	60	55	49	43
4	68	63	61	54	49	42	41

L_{WA} ... akustický výkon v oktávních pásmech [dB(A)], váhový filtr A, (ref. $10^{-12}W$)

Výkonové charakteristiky

P_{st} je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardů UNE 100-212-89, BS 848 part I., AMCA 210-85 a ASHRAE 51-1985.

MX 110	nastavení [%]	otáčky [min^{-1}]	průtok (0 Pa) [m^3/h]	výkon [W]	proud [A]	cos φ (150Pa)	akust. tlak (150Pa) výtlač [dB(A)]	celk. akust. výkon sání [dB(A)]
(1)	16	326	334	5	0,09	0,24	23	42
(2)	30	528	549	10	0,13	0,33	24	45
(3)	50	927	977	31	0,31	0,43	35	55
(4)	65	1223	1306	62	0,57	0,47	41	61
(5)	80	1480	1623	108	0,90	0,52	47	66
(6)	90	1650	1811	130	1,15	0,49	50	68
(7)	100	1810	2005	180	1,38	0,57	52	70

MX 110D	nastavení [%]	otáčky [min^{-1}]	průtok (0 Pa) [m^3/h]	výkon [W]	proud [A]	cos φ (150Pa)	akust. tlak (150Pa) výtlač [dB(A)]	celk. akust. výkon sání [dB(A)]
(1)	15	315	334	13	0,06	0,54	23	42
(2)	30	520	549	17	0,08	0,53	24	45
(3)	50	905	977	36	0,16	0,56	35	55
(4)	65	1210	1306	66	0,27	0,61	41	61
(5)	80	1480	1623	110	0,45	0,61	47	66
(6)	90	1650	1811	151	0,59	0,64	50	68
(7)	100	1810	2005	195	0,75	0,65	52	70



Technický popis

strana 1 / 5

Nabídka č.:

Akce: Rekonstrukce větracího systému bytového domu
Pozice: Jednotka 1

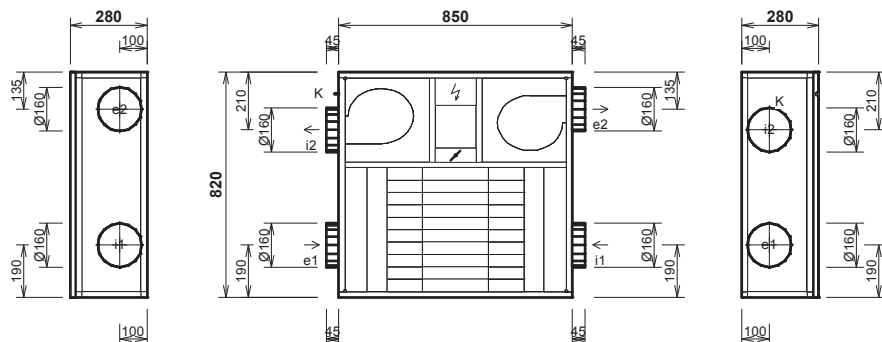
Jan Dolejš

Jednotka **DUPLEX 300 Easy (ČR,SR)**

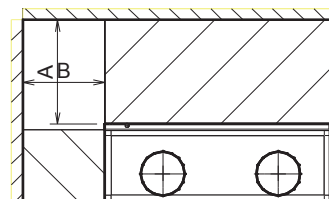
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2016.

A

Pohled shora (půdorys)



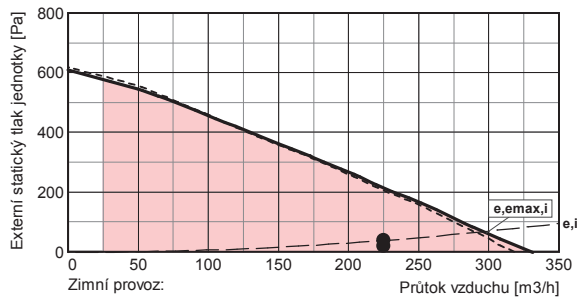
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø14 mm	

A	otvírání dveří	min. 400 mm
B	regulační modul	min. 300 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (24 V), i-odvod (24 V), B-by-pass
emax-přívod (24 V), imax-odvod (24 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	43	32	36	37	37	34	31	<25	<25
výtlač e2	65	40	52	62	60	56	57	50	33
sání i1	42	31	35	37	36	32	31	<25	<25
výtlač i2	65	39	52	61	59	55	56	49	32
plášť do okolí	49	<25	30	39	47	41	40	25	<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.

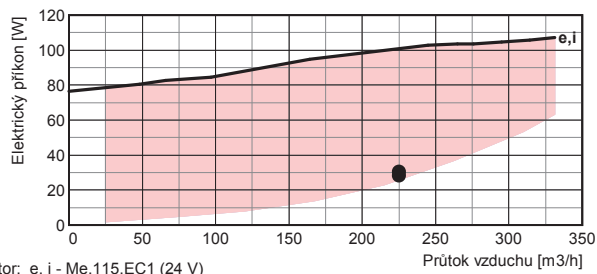
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	29	<25	<25	<25	26	<25	<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	225
Externí statický tlak jednotky	Pa	40
Napětí (jmenovité)	V	24
Příkon (v pracovním bodě)	W	31
Max. příkon (pro dimenzování)	W	50
Max. proud (pro dimenzování)	A	0,4
Typ ventilátorů	Me.115	Mi.115
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1



Ventilátor: e, i - Me.115.EC1 (24 V)

Připojovací prvky

	přívod	odvod
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	Ø 160
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	Ø 160
Odvod kondenzátu K	mm	1 x DN 14

Regulační a uzavírací klapky

By-passová klapka (integrovaná v jednotce)

Typ servopohonu

CM24-R



Technický popis

strana 2 / 5

Nabídka č.:

Akce: Rekonstrukce větracího systému bytového domu
Pozice: Jednotka 1

Jan Dolejš		

Jednotka **DUPLEX 300 Easy (ČR,SR)**

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	225	225
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	15	-1
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	11	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	85 (77)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	2,1 (0,4)	
Tvorba kondenzátu	l/h	0,6	
Typ rekupačního výměníku		S6.A rekupační	

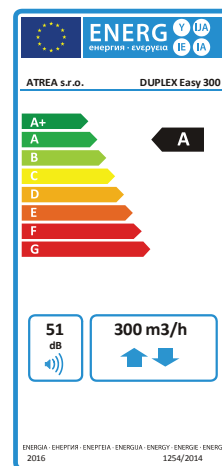
Průtok vzduchu [m ³ /h]	zimní [%]	letní [%]
50	92	85
100	88	80
150	85	78
200	83	76
250	81	74
300	79	72
350	77	70

Elektrický ohřivač		přívod	Rozměrový náčrtes	
Vzduchové množství	m ³ /h	225	<p>Hmotnost: cca 4 kg</p>	
Vstupní teplota (před ohřivačem)	°C	15		
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	20		
Topný výkon	kW	0,4		
Max. topný výkon	kW	0,7		
Napětí	V	230		
Připojovací hrdla	mm	Ø 160		
Typ ohřivače		EPO-PTC 160/0,7 samostatný		

Filtrace		přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)
Typ		vyplétací	vyplétací	
Třída filtrace		G4	G4	
Počet filtrů	ks	1	1	
Rozměr tkaniny	mm	230x420x48	230x420x48	

ErP (RVU)

Energetická třída	A
Specifická spotřeba energie SEC - W	-16,45 kWh/(m ² .a)
Specifická spotřeba energie SEC - A	-40,35 kWh/(m ² .a)
Specifická spotřeba energie SEC - C	-77,48 kWh/(m ² .a)
Maximální průtok Q _m	300 m ³ /h
Akustický výkon L _{WA}	51 dB (A)



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:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem

Ohřivače EPO jsou určeny do prostorů normálních s teplotou od +5 do +55 °C (nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu) !
Pro provoz elektrického ohřivače EPO je nutné vždy splnit tyto podmínky:

- Minimální nutný průtok vzduchu 30 m³/h

Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověkem se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO₂, VOC, rH a pod.).



Rozměrový náčrtek

strana 3 / 5

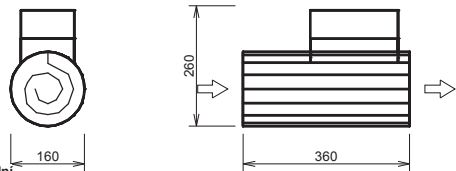
Nabídka č.:

Akce: Rekonstrukce větracího systému bytového domu
Pozice: Jednotka 1

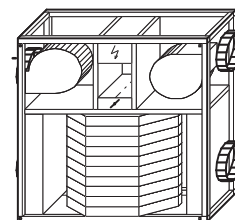
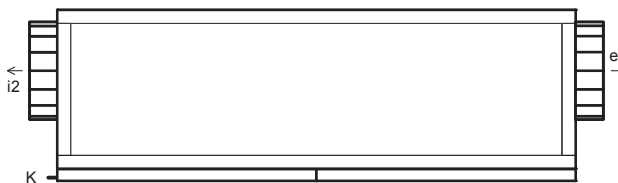
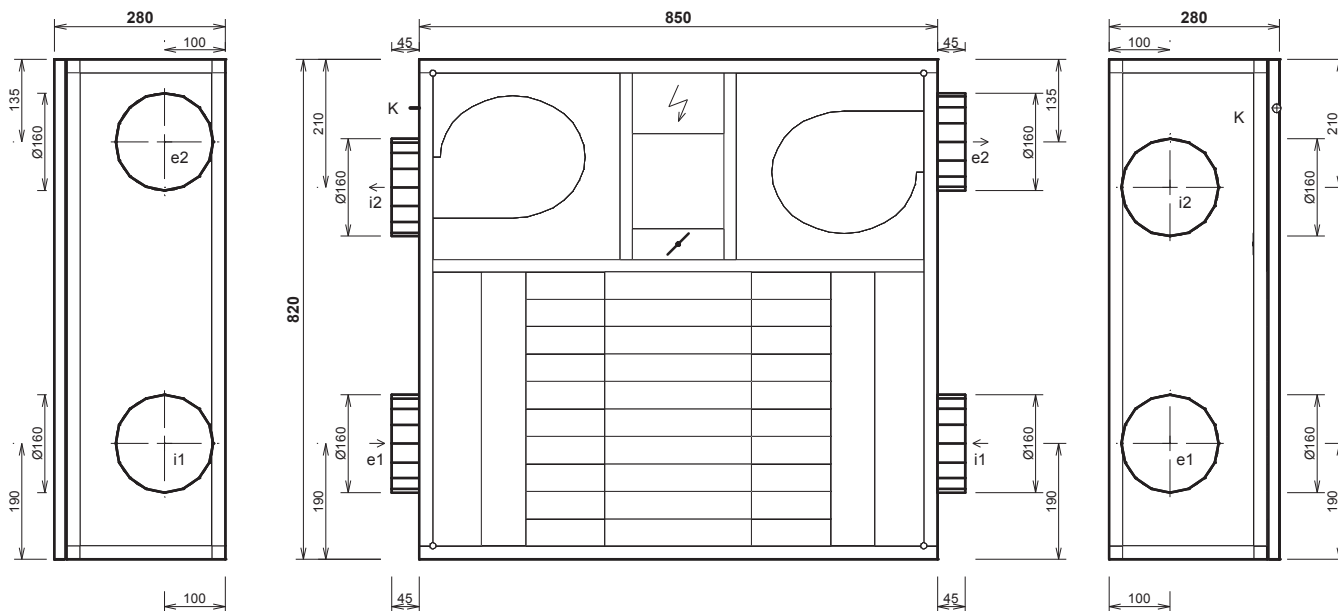
Jan Dolejš		

Jednotka **DUPLEX 300 Easy (ČR,SR)**

EPO-PTC 160/0,7



Provedení univerzální
Hmotnost: cca 25 kg



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

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 160 mm	
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 160 mm	
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 160 mm	
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 160 mm	
K	výstup kondenzátu	Ø14 mm	



Vzduchotechnické schéma

strana 4 / 5

Nabídka č.:

Akce: Rekonstrukce větracího systému bytového domu
Pozice: Jednotka 1

Jan Dolejš		

Jednotka **DUPLEX 300 Easy (ČR,SR)**

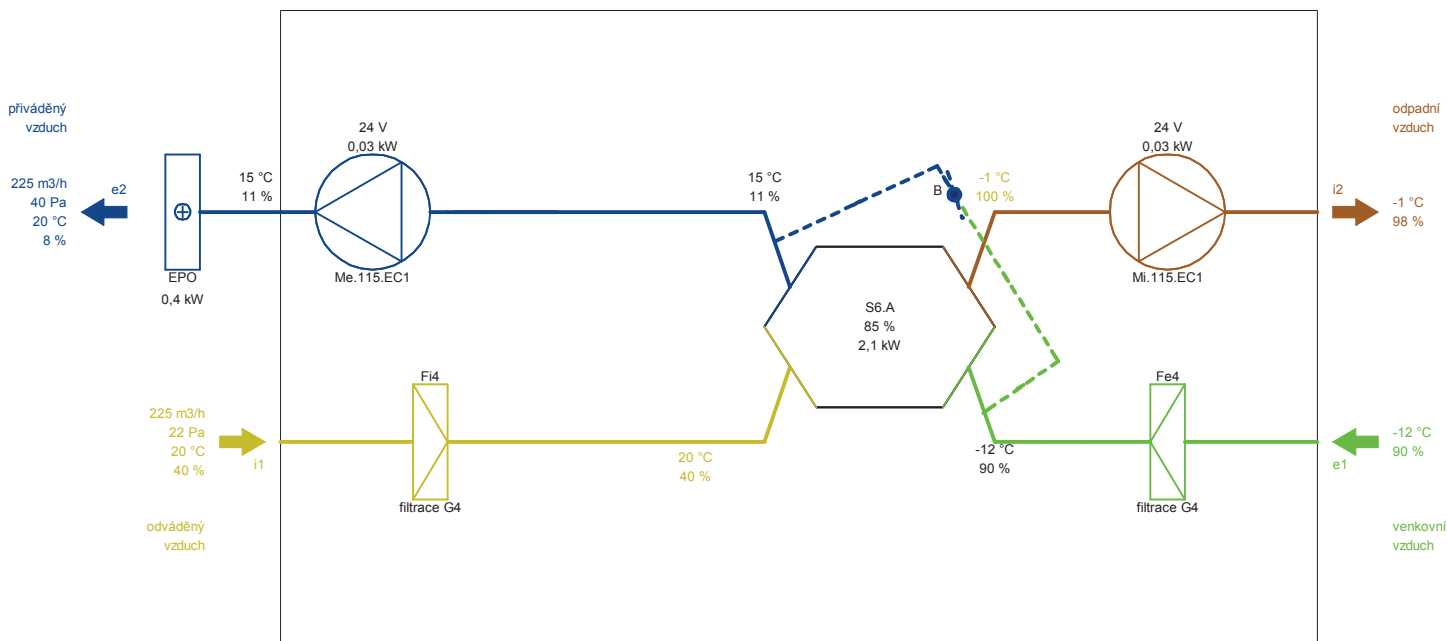
Zimní provoz

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.

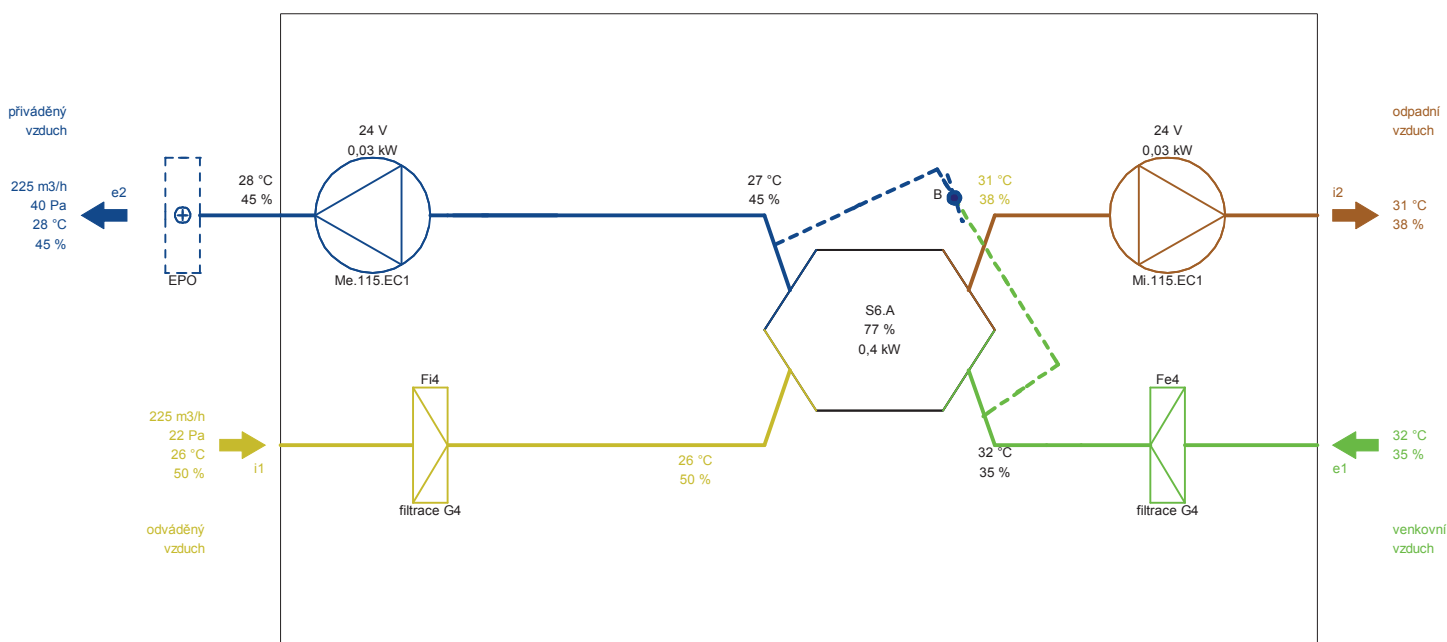
Letní provoz

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

strana 5 / 5

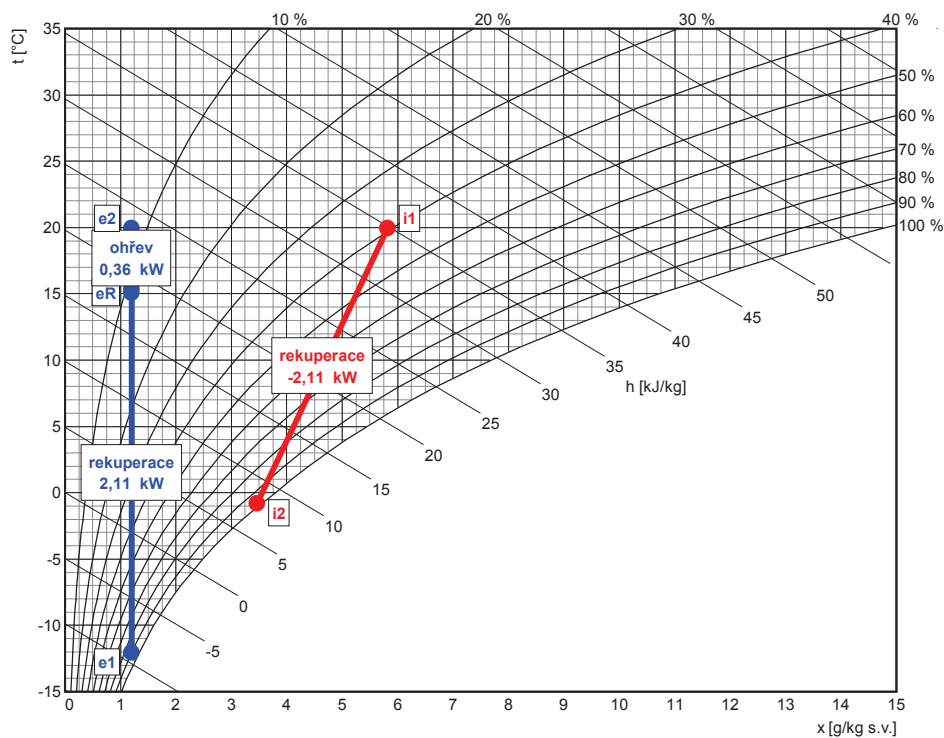
Nabídka č.:

Akce: Rekonstrukce větracího systému bytového domu
Pozice: Jednotka 1

Jan Dolejš

Jednotka **DUPLEX 300 Easy (ČR,SR)**

Zimní provoz



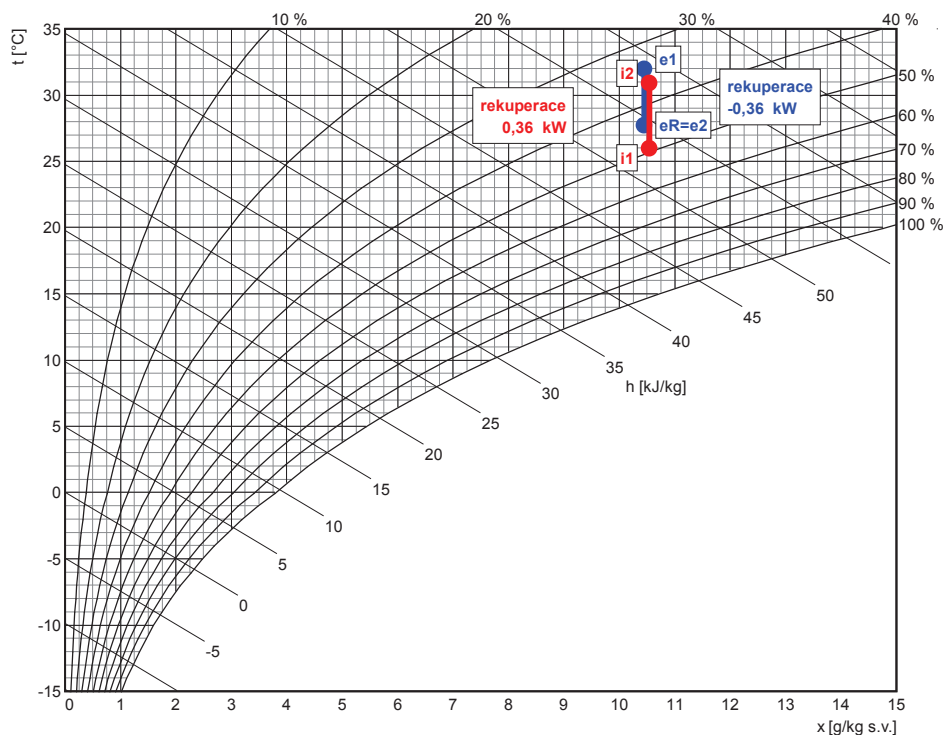
Přívod

popis	t [°C]	rh [%]
e1 venkovní vzduch	-12,0	90
eR rekuperace	15,1	11
e2 ohřev	20,0	8

Odvod

popis	t [°C]	rh [%]
i1 odváděný vzduch	20,0	40
i2 rekuperace	-0,7	98

Letní provoz



Přívod

popis	t [°C]	rh [%]
e1 venkovní vzduch	32,0	35
eR rekuperace	27,8	45

Odvod

popis	t [°C]	rh [%]
i1 odváděný vzduch	26,0	50
i2 rekuperace	30,9	38



ELAIR 2.5 A/C-H

VĚTRACÍ JEDNOTKA S REKUPERACÍ TEPELNÝM ČERPADLEM A CHLAZENÍM



Dokonalá výměna vzduchu v místnosti bez energetických ztrát

Chráněno užitným vzorem č. 18774

Oblasti použití: byty, rodinné domy, restaurace, kluby, diskotéky, školy, kanceláře, prodejny a výrobní prostory...

Výhody a vlastnosti zařízení:

Zařízení ELAIR dokáže dokonale a bez použití jakýchkoli filtrů odstranit z místností znečištěný vzduch (prakticky jakýkoli druh znečištění - prachové částice, vlhkost, radon, cigaretový kouř, bakterie,...) a dodat do místnosti čistý vzduch z venkovního prostředí (přes doplňkový prachový filtr, je-li třeba). Přitom odebere z odstraňovaného vzduchu jeho tepelnou energii a použije ji k ohřátí dodávaného čistého vzduchu. Pracuje na principu miniaturního tepelného čerpadla, což znamená, že za 1kWh el. práce (příkon) vyrobí až 4kWh tepelné energie! Tím se podstatně snižují celkové náklady na vytápění objektu při zajištění dostatečného větrání.

Základní technické parametry zařízení:

Regulace průtoku vzduchu: 200-420 m³/hod.

Zimní období – rekuperace tepla:

Rozsah provozu TČ: teplota venkovního vzduchu: -16°C až +16°C

Při teplotě venkovního vzduchu pod -16°C je TČ i ventilace mimo provoz.

Letní období – chlazení přiváděného vzduchu:

Rozsah provozu TČ: teplota venkovního vzduchu: +22°C až +38°C

Mimo uvedené teplotní rozsahy je tepelné čerpadlo mimo provoz.

Teplota dodávaného čistého vzduchu:

teplota venkovního vzduchu [°C]	teplota dodávaného vzduchu [°C]		
	▼ stupnice regulátoru ▼		
	MAX	½	MIN
0	24	27	30
5	30	33	36
10	36	38	41
15	39	42	45
25	10	8	6
30	13	11	9
35	16	14	12

Typické regenerované teplo:

průtok vzduchu přes ELAIR [m³/h]	Teplota venkovního vzduchu [°C]	Získaný tepelný výkon [kW]	COP	Účinnost [%]
420	10	3,6	4,5	82
420	30	2,5	3,1	76
340	10	3,1	3,9	80
340	30	2,2	3,0	75
200	10	2,0	2,5	72
200	30	1,45	1,9	66

Průtok vzduchu a hlučnost na výstupu čistého vzduchu v závislosti na poloze regulátoru:

Stupnice regulátoru	MAX	I. dílek	II. dílek	III. dílek	IV. dílek	MIN
Průtok vzduchu přes ELAIR [m³/hod]	420	380	345	310	245	200
Hluk 1m od výv. do místnosti [dBA]	67	66	64	61,5	56,5	54,5
Hluk 1m od horní strany [dBA]	64,5	63,5	61,5	59	54,5	52,5

Rozměry zařízení:

šířka x hloubka x výška: 800 x 500 x 300 mm

přívodní otvory - vzduch z místnosti a do místnosti 2 x Ø 100 mm nebo 1x Ø 150

- venkovní vývod: Ø 150 mm a přívod: Ø 150 mm

Chladicí médium: R407C

Hmotnost: 47 kg

Příkon: max. 800 W

Napájení: jednofázové 230V / 50Hz

ELMET, spol. s r.o. Přelouč, Nádražní 889, 535 01 Přelouč
tel.: 466 959 237, fax: 466 953 355, e-mail: elmet@elmet.cz, www.elmet.cz



NILAN[®]
příjemné vnitřní klima

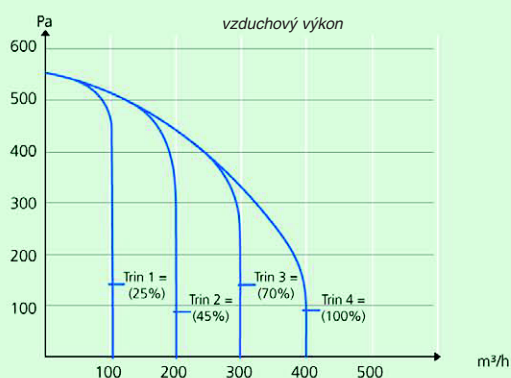


Technické údaje: VPL15C

Jihoněmecký TÜV výsledky měření Zkušební protokol 063 WRG

Technické údaje:

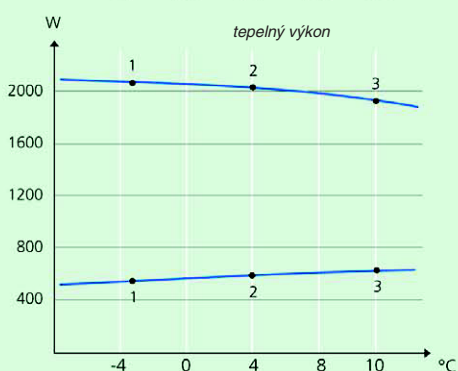
Elektrická účinnost	0,27 Wh/m ³ 0,32 Wh/m ³	počítáno při 300 m ³ /h, 73 Pa venkovní tlak
Tepelný výkon	2126 W	měřeno při 245 m ³ /h, ABL 21°, AUL ±3°
Chladicí výkon	1298 W	počítáno při 245 m ³ /h, ABL 23°, AUL +30°
Hodnota výkonu tepelného čerpadla	4,4	měřeno při 245 m ³ /h, ABL 21°, AUL ±3°
Celková hladina akustického tlaku	35	měřeno při 200 m ³ /h, 100 Pa
hladina akustického tlaku ZUL včetně WP	66	měřeno při 200 m ³ /h, 100 Pa
hladina akustického tlaku ABL	40	měřeno při 200 m ³ /h, 100 Pa



bod	nastavení %	vzduchový výkon m ³ /h	venkovní tlak Pa	příkon ¹ W
1	45	200	48	39,4
2	70	300	73	80,0
3	80	350	100	112,8
4	100	395	130	148,1

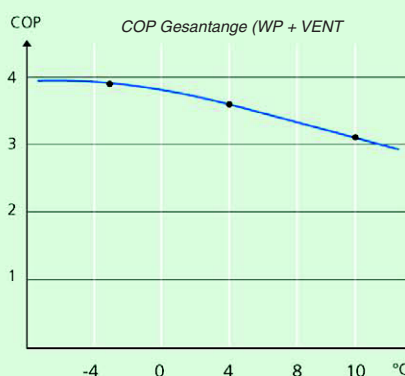
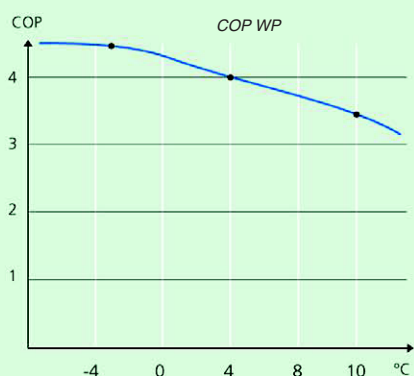
¹ ventilátory a ovládání

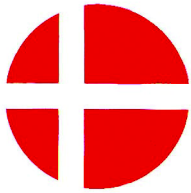
únik	podtlak	přetlak
uvnitř 100 Pa	0,4%	0,4%
vně 100 Pa	2,5%	2,4%



bod	AUL °C	množství vzduchu m ³ /h	příkon ² W	tepelný výkon W
1	-3	60	548	2126
2	4	60	584	2109
3	10	60	620	2069

² celkový příkon včetně kompresoru





NILAN

- příjemné vnitřní klima



Setrite

nízkoenergetické a pasivní domy
termovizní měření
větrací technika

Setrite s.r.o.
ulice 17. listopadu 77
330 02 Dýšina - Nová Hut
e-mail: info@setrite.cz
www.setrite.cz

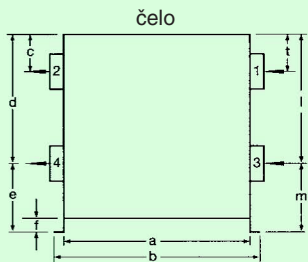
technické údaje

		VPL15	VPL15T
množství vzduchu max. 100 Pa*	m ³ /h	325	
ventilátorový stupeň	počet	4	
řízení tepla	Typ	Tepelně řízeno	
délka bez hrdla	mm	750	600
šířka	mm	420	550
výška	mm	680	650
přípojka pro kanály	mm	160	
hmotnost bez obalu	kg	54	50
přípojka pro elektrický proud	V	2 30/1/N	
jištění	A	10	
příkon proudu kompresor (závislý na provozu)	kW	0,5-0,7	
plnicí médium	Typ	R134a	
plnění (bez chlazení/s chlazením)	g	525/600	575/650

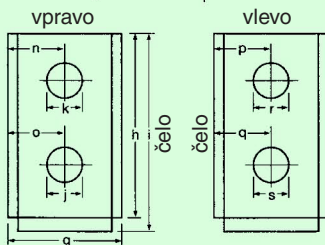


* množství vzduchu bez tepelné trubice, filtrační jednotky a topného vodního registru

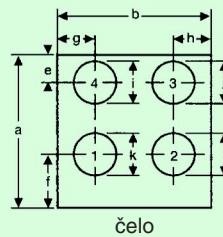
rozměrový náčrt VPL15



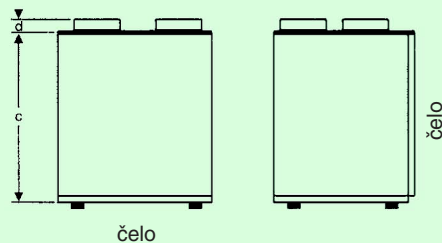
1. venkovní vzduch
2. přívodní vzduch
3. odpadní vzduch
4. odvětrávaný vzduch



rozměrový náčrt VPL15 T



1. venkovní vzduch
2. přívodní vzduch
3. odpadní vzduch
4. odvětrávaný vzduch



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
VPL 15	750	705	90	425	290	65	420	650	680	160	160	450	265	200	160	200	200	160	160	160
VPL 15T	550	600	650	50	95	190	140	140	160	160	160	160	265	200	160	200	200	160	160	160

NOVA-L



Stěnová mřížka

	NOVA-L
Jednořadá	1
Dvouřadá	2
Upínání šrouby	1
pružinami ¹⁾	2
spec. mechanismem s rámečkem UR	4
Rozměry	L x H
Typ regulačního ústrojí	R1, RS1 R2, RS2 R3, RS3
Upínací rámeček	UR
Lamely horizontální ²⁾	H
vertikální	V
Typ tvarování lamel ²⁾	1 2 3 4
Rozteč lamel ²⁾	12,5 17,5 20,0
Provedení uzavřené ³⁾	0 C M
Povrchová úprava ⁴⁾	RAL XXX

¹⁾ Upínací rámeček není standardní součástí dodávky, v případě zájmu je nutné u upínání pomocí pružin „2“ doplnit objednávkový kód o UR.

²⁾ V případě, že nebude uveden typ tvarování, uspořádání a rozteč lamel, bude vždy dodán typ lamely „1“, lamely horizontální a rozteč 12,5mm.

³⁾ V případě, že nebude uvedeno provedení mřížky krajní (C) nebo středové (M), bude vždy dodáno provedení uzavřené (0).

⁴⁾ V případě, že nebude uvedena úprava v RAL, bude vždy dodána povrchová úprava Elox.

Popis

NOVA-L je jednořadá nebo dvouřadá hliníková mřížka s pevnými lamelami. Mřížka je vhodná pro přívod i odvod vzduchu v obchodních a průmyslových objektech.

Konstrukční provedení

Mřížka NOVA-L je vyrobena z hliníkových profilů povrchově eloxovaných nebo s RAL 9010. Dle požadavku lze vyrobit v libovolném barevném provedení dle vzorníku RAL.

Pevné přední lamely jsou standardně v horizontálním provedení. Druhá řada lamel je vždy nastavitelná. Dle požadavku jsou dostupné 4 typy lamel (obr. 1), které mohou mít mezi sebou různé rozteče 12,5, 17,5 a 20mm. Pro délku otvoru $L \geq 2000\text{mm}$, se může mřížka skládat v neomezeně spojenou řadu lineárních mřížek (obr. 3).

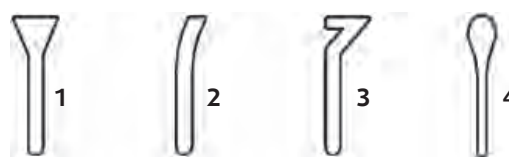
Príslušenstvím vyústky může být upínací rámeček (UR) nebo 3 druhy regulačního ústrojí v pozinkovaném provedení (R1, R2, R3) nebo s RAL9005 (RS1, RS2, RS3).

Funkce

Mřížka slouží jako koncový designový element pro přívod nebo odvod vzduchu. Dosah a šířka vzduchového proudu se nastavuje pomocí druhé řady lamel (pokud je instalována). Maximální teplota proudícího média je 50 °C.

Príslušenství

Upínací rámeček	UR-NOVA
Regulace	R1, RS1-NOVA R2, RS2-NOVA R3, RS3-NOVA

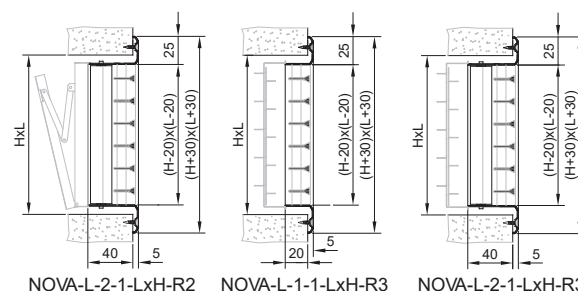
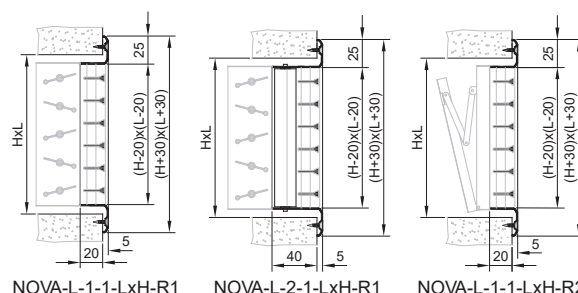
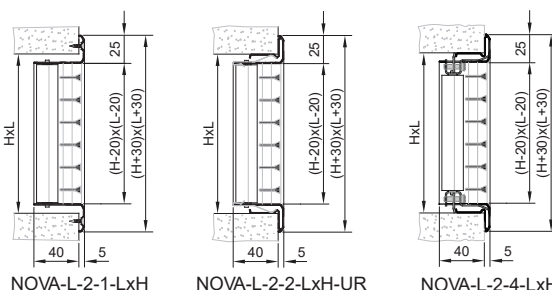
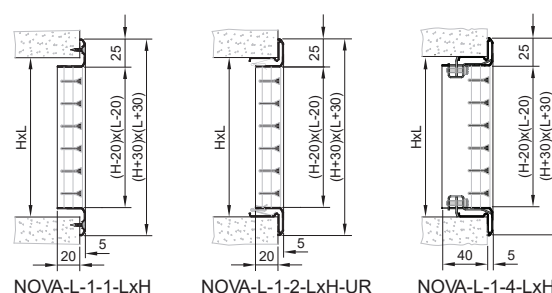


Obr. 1: Typy tvarování lamel

Montáž

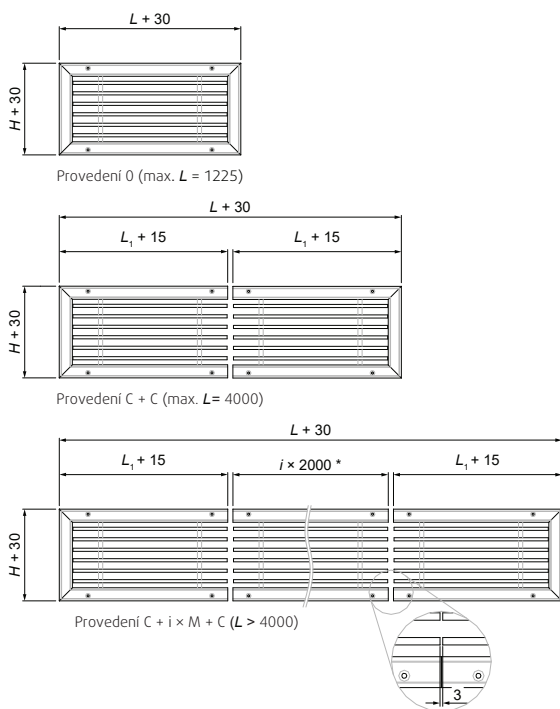
Mřížka je možné instalovat přímo do potrubí, na stěnu nebo strop. Mřížka může být vybavena upínáním pomocí šroubů na čelní straně, pružin nebo pomocí speciálního mechanismu s upínacím rámečkem. Při montáži pomocí pružin (upínání „2“) je doporučeno použít také upínací rámeček UR-NOVA. Speciální mechanismus (upínání „4“) a upínání pomocí šroubů (upínání „1“) je vhodné pro bezpečnou montáž do stropu.

Od velikosti 800x500mm doporučujeme typ upínání konzultovat v kanceláři firmy Systemair a.s.



Obr. 2: Rozměry mřížky

NOVA-L



Obr. 3: Rozměry lineární řady mřížek

L_1 : délka mřížky dle tab. 3

$(L_1 = (L - i \times 2000) / 2)$

* platí pouze pro typ lamely „1“ a „3“

pro typ lamely „2“ a „4“ platí $i \times 1000$

pro dvouřadé mřížky s typem lamely „1“ a s regulací platí $i \times 1225$

Koeficient K_{Av}

Korekční koeficient volné plochy pro různé typy a rozteče lamel





$$A_x = A_v \times K_{Av}$$

A_v ...platí pro typ lamely 1 a rozteč lamel 12,5 mm

Počet řad	Rozteč lamel	Typ lamely	Korekční koeficient K_{Av}
1	12,5	1	viz. tab. 2 a 3
		2	
		3	
		4	
	17,5	1	1,24
		2	1,63
		3	1,24
		4	1,46
	20	1	1,34
		2	1,67
		3	1,34
		4	1,53
2	12,5	1	0,47
		2	1,12
		3	0,47
		4	0,85
	17,5	1	0,76
		2	1,22
		3	0,76
		4	1,03
	20	1	0,88
		2	1,27
		3	0,88
		4	1,10

Tab. 1: Koeficienty pro výpočet volné plochy pro různé typy a rozteče lamel

Technické parametry





Rozteč lamel		12,5 mm													
Typ lamely		1- 		2- 		3- 		4- 							
L	H	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	m ₁	m ₂	R1	R2	R3	UR
Rozměry		Volná plocha m ²								Hmotnost kg					
mm		m ²								kg					
200	100	0,007	0,003	0,011	0,008	0,007	0,003	0,01	0,006	0,26	0,36	0,36	0,27	0,35	0,19
	150	0,012	0,005	0,018	0,013	0,012	0,005	0,015	0,009	0,37	0,52	0,48	0,35	0,48	0,22
	200	0,016	0,007	0,025	0,017	0,016	0,007	0,021	0,013	0,48	0,67	0,61	0,44	0,61	0,26
300	100	0,012	0,006	0,018	0,013	0,012	0,006	0,015	0,01	0,37	0,52	0,53	0,39	0,51	0,26
	150	0,019	0,009	0,029	0,021	0,019	0,009	0,024	0,016	0,52	0,75	0,71	0,5	0,69	0,29
	200	0,026	0,012	0,04	0,028	0,026	0,012	0,034	0,021	0,68	0,97	0,9	0,61	0,88	0,33
	300	0,039	0,017	0,061	0,044	0,039	0,017	0,052	0,033	0,99	1,43	1,27	0,82	1,25	0,39
400	100	0,016	0,008	0,024	0,018	0,016	0,008	0,021	0,014	0,47	0,67	0,69	0,5	0,67	0,33
	150	0,026	0,012	0,039	0,028	0,026	0,012	0,034	0,022	0,68	0,97	0,93	0,64	0,91	0,36
	200	0,035	0,016	0,054	0,039	0,035	0,016	0,046	0,03	0,88	1,27	1,18	0,78	1,15	0,39
	300	0,054	0,024	0,084	0,061	0,054	0,024	0,072	0,045	1,29	1,87	1,67	1,05	1,63	0,46
	400	0,073	0,033	0,115	0,082	0,073	0,033	0,097	0,061	1,69	2,46	2,15	1,32	2,11	0,53
500	100	0,021	0,01	0,031	0,023	0,021	0,01	0,027	0,017	0,58	0,83	0,86	0,62	0,82	0,39
	150	0,033	0,015	0,05	0,036	0,033	0,015	0,043	0,028	0,83	1,2	1,15	0,78	1,12	0,43
	200	0,045	0,021	0,069	0,05	0,045	0,021	0,059	0,038	1,08	1,57	1,47	0,95	1,42	0,46
	300	0,069	0,031	0,108	0,078	0,069	0,031	0,091	0,058	1,58	2,31	2,07	1,27	2,01	0,53
	400	0,093	0,042	0,146	0,105	0,093	0,042	0,124	0,079	2,09	3,05	2,67	1,6	2,6	0,59
	500	0,117	0,053	0,184	0,133	0,117	0,053	0,156	0,099	2,59	3,79	3,29	1,92	3,19	0,66
600	100	0,025	0,012	0,037	0,027	0,025	0,012	0,032	0,021	0,69	0,99	1,03	0,73	0,98	0,46
	150	0,039	0,018	0,06	0,043	0,039	0,018	0,051	0,033	0,99	1,43	1,38	0,92	1,33	0,49
	200	0,054	0,025	0,083	0,06	0,054	0,025	0,071	0,045	1,29	1,88	1,75	1,12	1,68	0,53
	300	0,083	0,037	0,129	0,093	0,083	0,037	0,109	0,069	1,89	2,76	2,47	1,5	2,38	0,59
	400	0,112	0,05	0,175	0,126	0,112	0,05	0,148	0,094	2,5	3,65	3,19	1,88	3,08	0,66
	500	0,141	0,063	0,221	0,159	0,141	0,063	0,187	0,118	3,1	4,54	3,93	2,26	3,78	0,73
800	100	0,033	0,016	0,051	0,037	0,033	0,016	0,043	0,028	0,9	1,3	1,4	0,98	1,31	0,59
	150	0,053	0,025	0,082	0,059	0,053	0,025	0,07	0,045	1,3	1,88	1,86	1,23	1,77	0,63
	200	0,073	0,034	0,113	0,082	0,073	0,034	0,096	0,062	1,69	2,47	2,35	1,48	2,24	0,66
	300	0,112	0,051	0,175	0,127	0,112	0,051	0,149	0,095	2,49	3,65	3,3	1,96	3,15	0,73
	400	0,152	0,069	0,238	0,172	0,152	0,069	0,201	0,128	3,28	4,82	4,25	2,46	4,08	0,79
	500	0,191	0,086	0,3	0,216	0,191	0,086	0,254	0,162	4,08	5,99	5,23	2,95	4,99	0,86
1000	100	0,042	0,02	0,064	0,046	0,042	0,02	0,054	0,035	1,11	1,61	1,73	1,21	1,63	0,73
	150	0,067	0,031	0,103	0,074	0,067	0,031	0,087	0,056	1,61	2,34	2,3	1,51	2,2	0,76
	200	0,091	0,042	0,142	0,102	0,091	0,042	0,12	0,077	2,11	3,08	2,92	1,82	2,77	0,79
	300	0,141	0,064	0,22	0,159	0,141	0,064	0,187	0,119	3,1	4,54	4,1	2,41	3,91	0,86
	400	0,19	0,086	0,298	0,215	0,19	0,086	0,253	0,161	4,09	6,01	5,28	3,02	5,05	0,93
	500	0,24	0,108	0,376	0,271	0,24	0,108	0,319	0,202	5,08	7,47	6,5	3,62	6,19	1
1200	100	0,051	0,025	0,077	0,056	0,051	0,025	0,066	0,043	1,33	1,92	2,08	1,44	1,95	0,86
	150	0,081	0,038	0,124	0,09	0,081	0,038	0,106	0,068	1,92	2,8	2,76	1,8	2,63	0,9
	200	0,111	0,051	0,172	0,124	0,111	0,051	0,146	0,094	2,51	3,67	3,49	2,15	3,31	0,93
	300	0,17	0,078	0,266	0,193	0,17	0,078	0,226	0,144	3,69	5,42	4,91	2,86	4,67	1
	400	0,23	0,105	0,361	0,261	0,23	0,105	0,306	0,195	4,88	7,17	6,32	3,58	6,03	1,06
	500	0,29	0,131	0,455	0,329	0,29	0,131	0,386	0,246	6,06	8,93	7,78	4,29	7,38	1,13

Tab. 2: Rozměry, volná plocha a hmotnost

A_{V1}, m₁ ...NOVA-L-1A_{V2}, m₂ ...NOVA-L-2

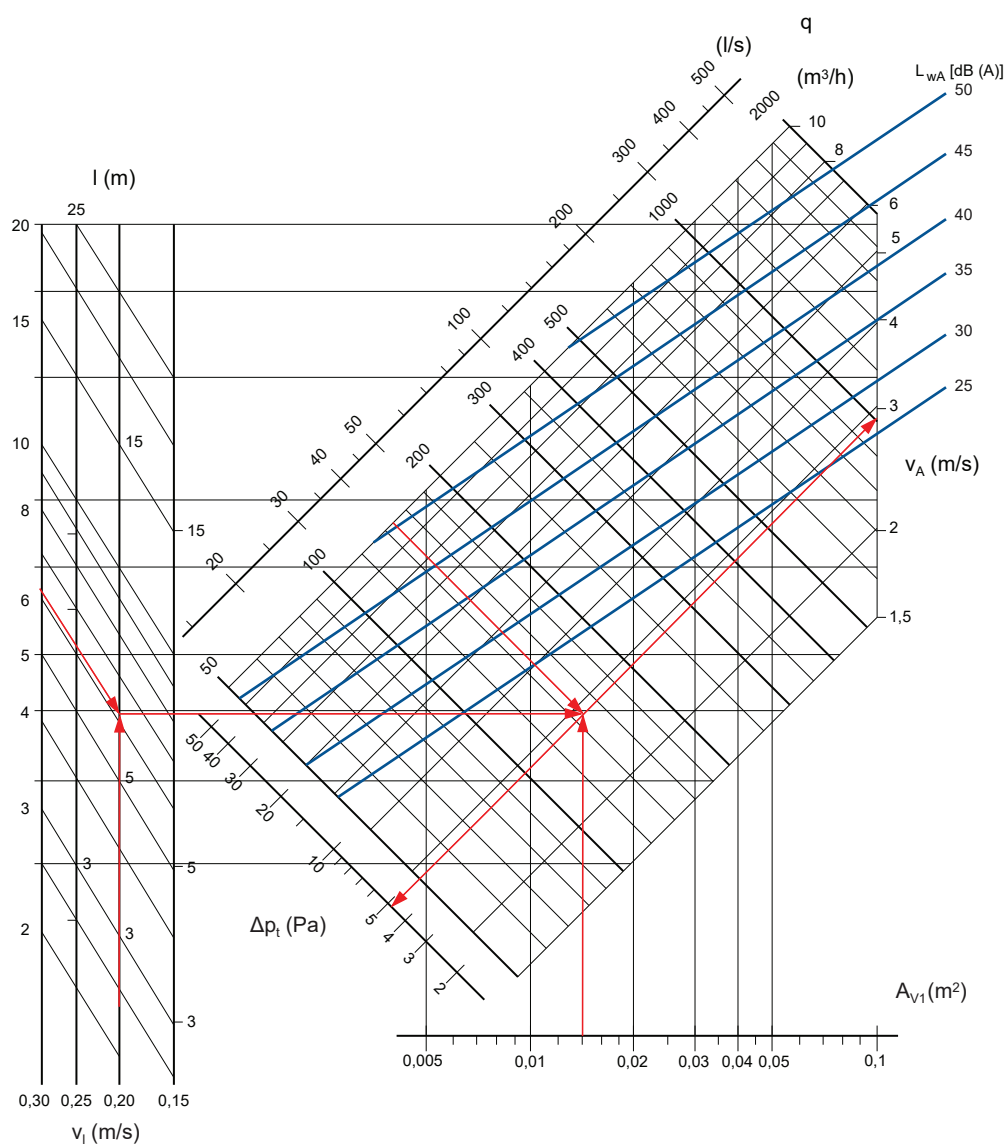
NOVA - L

Technické parametry

Rozečť lamel		12,5 mm													
Typ lamely		1- 		2- 		3- 		4- 							
L	H	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	A _{V1}	A _{V2}	m ₁	m ₂	R1	R2	R3	UR
Rozměry		Volná plocha m ²								Hmotnost kg					
mm		m ²								kg					
225	75	0,006	0,003	0,009	0,006	0,006	0,003	0,008	0,005	0,23	0,31	0,32	0,26	0,32	0,19
	125	0,011	0,005	0,017	0,012	0,011	0,005	0,014	0,009	0,35	0,49	0,47	0,35	0,47	0,22
	225	0,021	0,009	0,032	0,023	0,021	0,009	0,027	0,017	0,59	0,83	0,75	0,53	0,75	0,29
325	75	0,009	0,005	0,013	0,01	0,009	0,005	0,012	0,008	0,31	0,43	0,46	0,37	0,45	0,26
	125	0,017	0,008	0,025	0,018	0,017	0,008	0,022	0,014	0,48	0,68	0,67	0,48	0,65	0,29
	225	0,032	0,015	0,049	0,036	0,032	0,015	0,042	0,027	0,81	1,16	1,06	0,71	1,05	0,36
	325	0,047	0,021	0,073	0,053	0,047	0,021	0,062	0,039	1,15	1,65	1,46	0,94	1,45	0,43
425	75	0,012	0,006	0,018	0,013	0,012	0,006	0,016	0,01	0,39	0,55	0,61	0,47	0,58	0,33
	125	0,022	0,011	0,034	0,025	0,022	0,011	0,029	0,019	0,61	0,87	0,87	0,61	0,84	0,36
	225	0,043	0,02	0,066	0,048	0,043	0,02	0,056	0,036	1,04	1,5	1,39	0,89	1,35	0,43
	325	0,063	0,029	0,098	0,071	0,063	0,029	0,083	0,053	1,47	2,13	1,9	1,18	1,85	0,49
	425	0,083	0,038	0,13	0,094	0,083	0,038	0,111	0,071	1,9	2,76	2,42	1,46	2,36	0,56
525	75	0,015	0,008	0,023	0,017	0,015	0,008	0,02	0,013	0,47	0,67	0,74	0,57	0,71	0,39
	125	0,028	0,014	0,043	0,031	0,028	0,014	0,037	0,024	0,74	1,06	1,07	0,74	1,02	0,43
	225	0,054	0,025	0,083	0,06	0,054	0,025	0,071	0,045	1,26	1,83	1,7	1,08	1,64	0,49
	325	0,079	0,036	0,124	0,09	0,079	0,036	0,105	0,067	1,79	2,61	2,33	1,42	2,26	0,56
	425	0,105	0,048	0,164	0,119	0,105	0,048	0,139	0,089	2,32	3,38	2,96	1,76	2,88	0,63
	525	0,13	0,059	0,204	0,148	0,13	0,059	0,173	0,111	2,84	4,15	3,61	2,1	3,49	0,69
625	75	0,018	0,009	0,027	0,02	0,018	0,009	0,023	0,015	0,56	0,79	0,88	0,67	0,84	0,46
	125	0,033	0,016	0,051	0,037	0,033	0,016	0,044	0,028	0,87	1,26	1,26	0,87	1,21	0,49
	225	0,064	0,029	0,099	0,071	0,064	0,029	0,084	0,054	1,5	2,18	2,01	1,26	1,94	0,56
	325	0,094	0,043	0,147	0,106	0,094	0,043	0,125	0,079	2,13	3,1	2,76	1,66	2,66	0,63
	425	0,124	0,056	0,195	0,14	0,124	0,056	0,165	0,105	2,75	4,02	3,5	2,05	3,39	0,69
	525	0,155	0,07	0,243	0,175	0,155	0,07	0,206	0,131	3,38	4,94	4,28	2,45	4,12	0,76
825	75	0,024	0,012	0,036	0,027	0,024	0,012	0,031	0,021	0,72	1,03	1,17	0,89	1,12	0,59
	125	0,045	0,021	0,068	0,05	0,045	0,021	0,058	0,038	1,13	1,64	1,68	1,14	1,6	0,63
	225	0,085	0,04	0,133	0,096	0,085	0,04	0,113	0,072	1,95	2,84	2,65	1,65	2,54	0,69
	325	0,126	0,058	0,197	0,143	0,126	0,058	0,167	0,107	2,77	4,05	3,63	2,15	3,49	0,76
	425	0,167	0,076	0,262	0,189	0,167	0,076	0,222	0,142	3,59	5,26	4,61	2,66	4,44	0,83
	525	0,208	0,094	0,326	0,236	0,208	0,094	0,276	0,176	4,41	6,47	5,62	3,16	5,39	0,9
1025	75	0,03	0,015	0,045	0,033	0,03	0,015	0,039	0,026	0,89	1,27	1,45	1,09	1,38	0,73
	125	0,056	0,027	0,085	0,062	0,056	0,027	0,073	0,047	1,39	2,02	2,08	1,4	1,97	0,76
	225	0,106	0,049	0,165	0,12	0,106	0,049	0,141	0,09	2,41	3,52	3,29	2,02	3,13	0,83
	325	0,157	0,072	0,246	0,178	0,157	0,072	0,208	0,133	3,43	5,02	4,5	2,63	4,3	0,9
	425	0,208	0,094	0,326	0,236	0,208	0,094	0,276	0,176	4,44	6,52	5,71	3,24	5,47	0,96
	525	0,258	0,117	0,406	0,293	0,258	0,117	0,344	0,219	5,46	8,02	6,96	3,86	6,64	1,03
1225	75	0,037	0,019	0,054	0,04	0,037	0,019	0,047	0,031	1,05	1,51	1,72	1,3	1,64	0,86
	125	0,067	0,032	0,103	0,075	0,067	0,032	0,088	0,057	1,65	2,41	2,47	1,66	2,34	0,9
	225	0,128	0,06	0,199	0,145	0,128	0,06	0,169	0,109	2,86	4,19	3,91	2,38	3,72	0,96
	325	0,189	0,087	0,296	0,215	0,189	0,087	0,251	0,161	4,07	5,97	5,36	3,11	5,11	1,03
	425	0,25	0,114	0,393	0,284	0,25	0,114	0,333	0,213	5,28	7,76	6,8	3,83	6,5	1,1
	525	0,311	0,142	0,489	0,354	0,311	0,142	0,415	0,265	6,49	9,54	8,29	4,56	7,89	1,16

Tab. 3: Rozměry, volná plocha a hmotnost

A_{V1}, m₁ ...NOVA-L-1A_{V2}, m₂ ...NOVA-L-2



Graf 1: Uvedený graf platí pro přívod vzduchu NOVA-L-1 a rozstup lamel 12,5 mm, při $\Delta t_0 = 0^\circ\text{C}$, horizontálním směrem proudění s vlivem stropu při $H = 0,2\text{ m}$

Symboly

A ...šířka místnosti (m)

B ...délka místnosti (m)

H ...vzdálenost od stropu (m)

l ...dosah proudu vzduchu (m)

q ...průtok přiváděného vzduchu (m^3/h)

q_l ...průtok vzduchu ve vzdálenosti l (m^3/h)

v_1 ...maximální rychlost v místě pobytu (m/s)

v_A ...rychlost ve volné ploše (m/s)

A_{V1} ...volná plocha pro jednořadovou mřížku (m^2)

L_{WA} ...hladina akustického výkonu [dB(A)]

Δp_t ...tlaková ztráta (Pa)

Δt_0 ...teplotní rozdíl přiváděného vzduchu a vzduchu okolí ($^\circ\text{C}$)

Δt_1 ...teplotní rozdíl vzduchu okolí ve vzdálenosti l a vzduchu okolí ($^\circ\text{C}$)

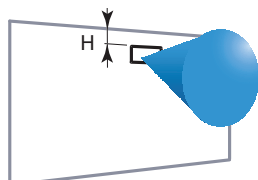
NOVA-L

Korekce

Graf č.1 platí pro jednořadou mřížku, rozstup lamel 12,5 mm, horizontální směr proudění s vlivem stropu při $H = 0,2$ m a $\Delta t_0 = 0^\circ\text{C}$. Při změně umístění se mění i jednotlivé hodnoty z grafu. Proto je třeba parametry korigovat níže uvedenými koeficienty.

Korekční koeficient vlivu stropu

Při změně vzdálenosti umístění mřížku od stropu se mění také rychlost v_1 (m/s) a teplotní rozdíl mezi přiváděným vzduchem a vzduchem okolí $\Delta t_1 / \Delta t_0$ v dosahu proudu a je třeba je vynásobit koeficienty z tabulky 4. Dosah proudu je $l = \text{konst.}$



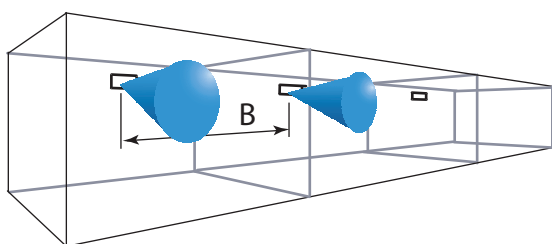
Obr. 4

Korekční koeficient vlivu stropu		
Výška H (m)	Typ proudění	Koeficient
0,1	s vlivem stropu	x 1,14
0,2		x 1,00
0,4		x 0,91
0,6		x 0,86
$\geq 0,6$	bez vlivu stropu (volný proud)	x 0,8

Tab. 4

Minimální vzdálenost mezi 2 mřížkami

Pokud jsou dvě mřížky instalovány blízko sebe, může docházet k ovlivnění proudu vzduchu. Pro zamezení tohoto jevu je třeba dodržet minimální vzdálenost B, která se vypočítá jako násobek dosahu proudu vzduchu l (m). Je-li vzdálenost B menší, tak je třeba vynásobit rychlost v_1 (m/s) a teplotní rozdíl Δt_1 v dosahu proudu koeficientem v tab. 5. Dosah proudu je $l = \text{konst.}$



Obr. 5

Minimální vzdálenost mezi mřížkami		
	Proudění s vlivem stropu $0,1 \leq H \leq 0,6$ m	Proudění bez vlivu stropu $H \geq 0,6$ m
Minimální vzdálenost	$B_{\min} \geq l \times 0,15$	$B_{\min} \geq l \times 0,2$
Korekční koeficient	x 1,35	x 1,35

Tab. 5

Příklad: Stanovení rychlosti v_1

Parametry:

Vzdálenost od stropu: $H = 0,4$ m
 Průtok: $q = 144$ m³/h
 Dosah proudu vzduchu: $l = 6,1$ m
 Vzdálenost mezi mřížkami: $B = 1$ m
 Typ mřížky: $A_v = 0,014$ m² =>
 NOVA-L 1-2-425x75-1-12,5
 koeficient = 0,91

Dle tab. 4:

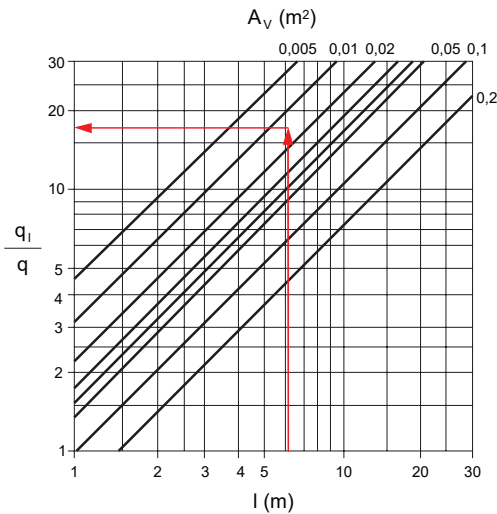
Z diagramů:

$v_A = 2,9$ m/s
 $v_1 = 0,2$ m/s => $v_1 = 0,2 \times 0,91 = 0,18$ m/s
 $L_{WA} < 25$ dB(A)
 $\Delta p_t = 4,8$ Pa
 $B_{\min} \geq l \times 0,15$ => $B_{\min} = 6,1 \times 0,15 = 0,915$ m
 $B \geq B_{\min}$

Další vlastnosti

Indukce

Diagram znázorňuje množství vzduchu indukovaného ve vzdálenosti l na základě průtoku přírodního vzduchu q .



Graf 2: Indukce vzduchu

Příklad:

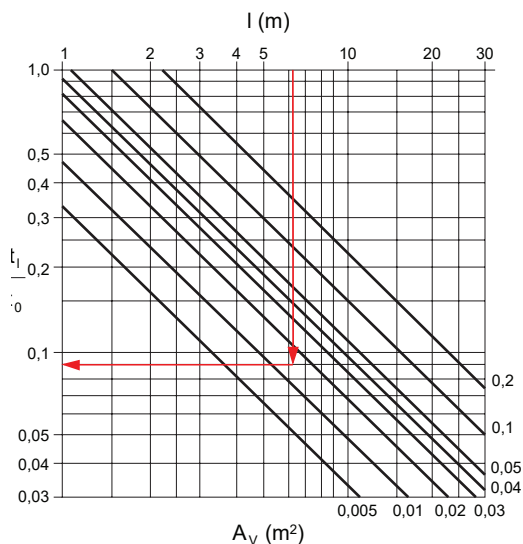
Parametry: $l = 6,1 \text{ m}$
 $A_v = 0,014 \text{ m}^2$
 $q = 144 \text{ m}^3/\text{h}$

Indukční vztah: $q_i / q = 17$

Indukovaný vzduch: $q_i = 144 \times 17 = 2\,448 \text{ m}^3/\text{h}$

Teplotní rozdíl

Diagram znázorňuje teplotní rozdíl ve vzdálenosti l mezi přírodním vzduchem a vzduchem okolí



Graf 3: Teplotní rozdíl

Příklad:

Parametry: $l = 6,1 \text{ m}$
 $A_v = 0,014 \text{ m}^2$
 $\Delta t_0 = 9^\circ\text{C}$
 $H = 0,4 \text{ m} \Rightarrow$ koeficient = 0,91 (tab. 4)

Teplotní vztah: $\Delta t_i / \Delta t_0 = 0,09$

Teplotní rozdíl ve vzdálenosti $l = 6,1 \text{ m}$:

$\Delta t_i / \Delta t_0 = 0,09 \Rightarrow$ zisk $\Delta t_i = 0,8 \times 0,91 = 0,7^\circ\text{C}$

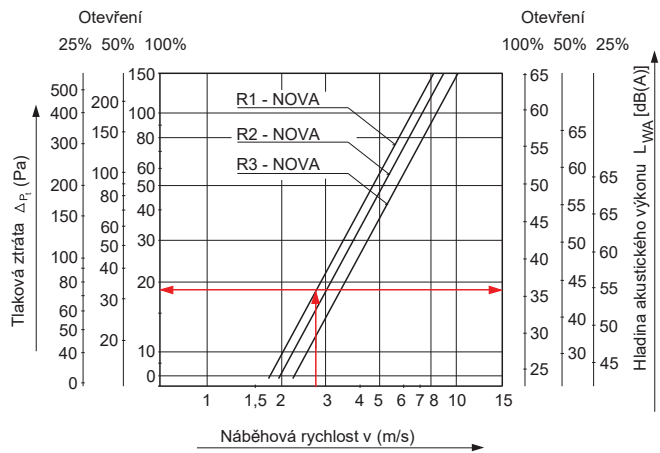
Regulační ústrojí R1, R2, R3

Tlakovou ztrátu a hladinu akustického výkonu určíme z grafu 4.

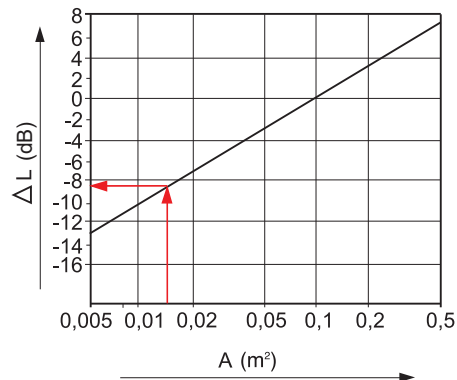
Hladina akustického výkonu platí pro regulační ústrojí s plochou $A = 0,1 \text{ m}^2$. Pro jinou plochu A platí:

$$L_{WA} = L_{WA} + \Delta L$$

kde ΔL určíme z grafu 5



Graf 4: Hladina hluku a tlaková ztráta při různém otevření regulačního ústrojí R1, R2, R3

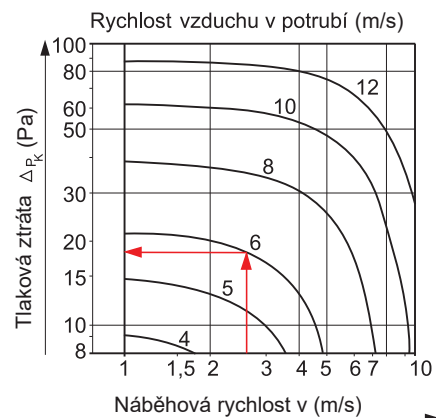


Graf 5: Korekce akustického výkonu v závislosti na ploše regulačního ústrojí A

Korekce tlaku pro mřížku zabudovanou v potrubí

Pokud je mřížka zabudovaná v potrubí a rychlost vzduchu v potrubí je vyšší než je rychlost ve volné ploše v_A , tak pro tlakovou ztrátu platí:

$$\Delta p_t = \Delta p_{t \text{ Diag.}} + \Delta p_K \quad \text{kde } \Delta p_K \text{ určíme z grafu 6}$$



Graf 6: Korekce tlakové ztráty pro mřížku zabudovanou v potrubí