

## TECHNICKÝ LIST - malé domovní ventilátory

### základní členění:

malý domácí ventilátor - typ BF (ventilátor s předním krytem) - varianta BFA

### označení:

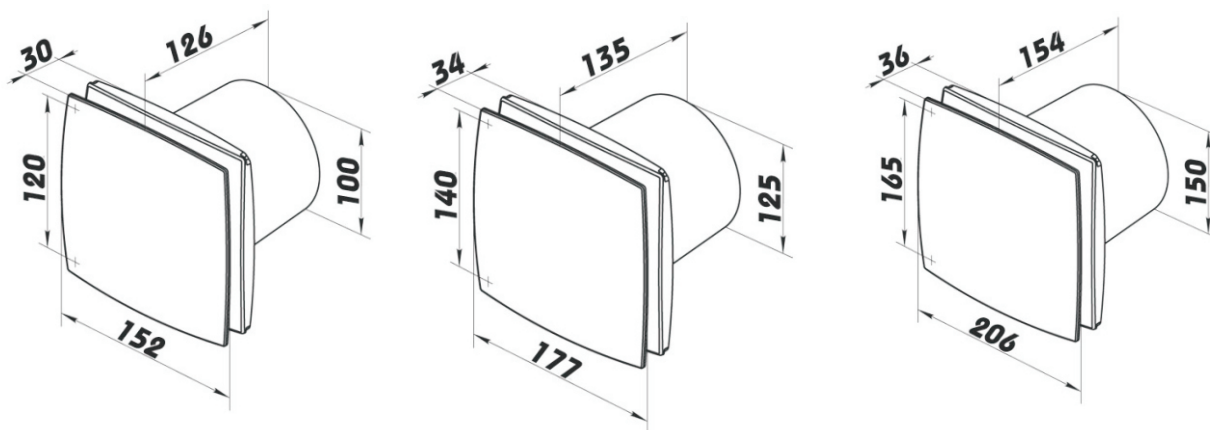
**BFAZW** - malý domácí ventilátor s předním hliníkovým krytem s vestavěným časovačem a hygrostem

### materiál:

ABS plast

### tvary a rozměry:

ventilátor je dodáván s přírubou o průměru **100,125 a 150mm**



### technické údaje:

BFAZW	100mm	125mm	150mm
Průtok vzduchu [m <sup>3</sup> /hod]	115	209	310
Statický tlak [Pa]	36	57	88
Příkon [W]	16	24	30
Otáčky [min]	2300	2400	2400
Jmenovitý proud [A]	0,1	0,105	0,13
Akustický hluk [dB/3m]	36	36	39
Krytí [IP]	34	34	34
Napájení [V/Hz]	230/50	230/50	230/50
Teplota max [°C]	40	40	40
Průměr [mm]	100	125	150
Váha [kg]	0,68	0,84	1,1
Použití	domovní	domovní	domovní
Čidlo vlhkosti	ANO	ANO	ANO
Časový spínač	ANO	ANO	ANO
Kuličková ložiska	ANO	ANO	ANO

# DUPLEX RDH5

celonerezová větrací jednotka  
s možností cirkulace vzduchu  
pro větrání, snižování vlhkosti  
a teplovzdušné vytápění bazénů



## OVLADAČ CP TOUCH

dotykový  
displej



nastavení  
režimů,  
programování  
provozu  
jednotky

Ovladač CP Touch

kabelové propojení  
slaboproudé



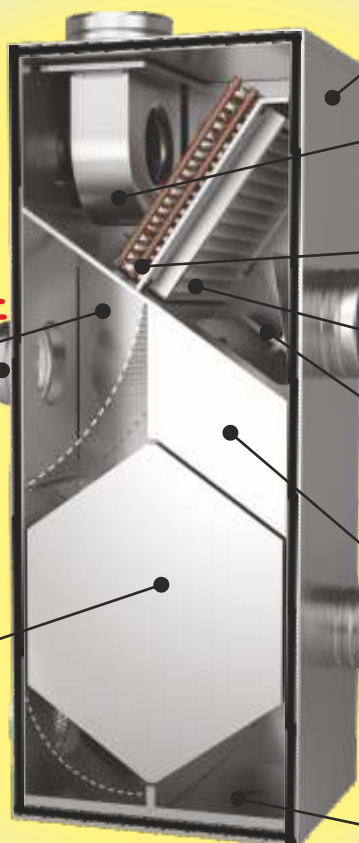
připojení  
k internetu  
(standardně)

## DUPLEX RDH5

digitální  
regulační modul  
RD5 s web-serverem

kruhová přípojovací  
hrdla 5 ks

protiproudý rekuperační  
výměník s účinností  
až 93 %



plášť jednotky  
a všechny  
komponenty  
nerezové AISI 316

cirkulační  
nízkotáčkový  
EC ventilátor

nízkoteplotní  
teplovodní ohřivač

filtr cirkulačního  
a přiváděného  
vzduchu G4, F7

směšovací  
a uzavírací klapka  
se servopohonem

vestavěná dvojitá  
klapka by-passu  
se servopohonem

odvod kondenzátu  
vč. sifonu



**Atrea**

VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ RODINNÝCH DOMŮ A BYTŮ

ATREA s.r.o., Čs. armády 32  
466 05 Jablonec n. Nisou  
Česká republika



Tel.: +420 483 368 133  
Fax: +420 483 368 112  
E-mail: rd@atrea.cz

www.atrea.cz

# VĚTRÁNÍ BAZÉNŮ

## RODINNÉ BAZÉNY A WELLNESS PROSTORY

### Větrání bazénů

Pro komfortní využívání rodinných bazénů, wellness provozů a menších veřejných bazénů je nutné zajistit jejich dokonalé provětrání a vytápění. Pro snížení vlhkosti je vhodné zajistit zakrývání vodní hladiny fóliemi pro potlačení odparu z vodní hladiny a tím snížení energetické náročnosti. Při využívání bazénů a wellness prostor také vznikají problémy z výparů chemické úpravy vody, jako je chlor, ozón atd. Realizace odvlhčovačů neřeší chemickou zátěž, snižuje pouze vlhkost vzduchu bez zajištění alespoň vzduchové cirkulace s dostatečným dosahem ve všech koutech a rozích v bazénu, kde následně mohou při kondenzaci vznikat plochy plísní. Řízeným větráním je chemická zátěž odváděna, společně s ní je odváděna i vyšší vlhkost. Přívod čerstvého, teplého a suchého vzduchu k proskleným plochám a do všech koutů bazénů potlačuje až odstraňuje kondenzaci vlhkosti. Pro energeticky optimální provoz jsou využívány zařízení s rekuperací tepla, snižující náklady na větrání až o 90 % proti přímému větrání, se zajištěním řízení výkonu větrání, dohřevu přiváděného vzduchu a udržování bazénové haly v mírném podtlaku. Chrání se tak i stavební části objektu.

Jednotka DUPLEX RDH5 splní všechny výše uvedené požadavky s minimální energetickou náročností díky úsporným EC ventilátorům a propracovaným systémem špičkové digitální regulace s automatickými funkcemi.

Všechny hlavní komponenty a plášť jednotky DUPLEX RDH5 jsou navíc kompletně zhotoveny ze speciální chemické nerezové oceli AISI 316, která výborně odolává všem běžným chemickým sloučeninám používaných na úpravu bazénové vody. **Přesto nemusí být zcela odolná proti vyšším koncentracím chemických sloučenin v bazénech se slanou vodou – v tomto případě prosím konzultujte konkrétní aplikaci.**

### Zásady provedení a dimenzování

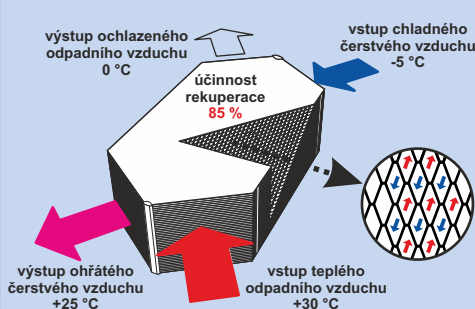
Pro obvyklé prostory menších bazénů byly stanoveny a ověřeny požadavky na výměnu vzduchu, tedy na přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu podle ročních období – na každý m<sup>2</sup> bazénu v zimním období 11 m<sup>3</sup>/hod, v přechodovém období 16 m<sup>3</sup>/hod a v letním období 32 m<sup>3</sup>/hod. Optimální dimenzování je prováděno na přechodové období, v zimě je následně kratší doba větrání, v létě je nutné podpořit systém řízeného větrání otevíráním prosklených ploch. Vzduch je nutné přivádět k proskleným plochám (z důvodu omezení možné kondenzace na chladnějších površích), rozvody navrhovat z odolného materiálu.

Vzduchotechnický systém pro bazén navrhovat vždy samostatně, odděleně od ostatních prostor objektu. Volbou celonerezové vzduchotechnické jednotky DUPLEX RDH5, navržené pro náročné provozní podmínky bazénů, je zajištěna výměna vzduchu s rekuperací tepla v intenzitě dle okamžitých potřeb. Pro pokrytí tepelné ztráty prostoru v útlumovém režimu je vhodné navrhnout např. podlahové topení. Dokrytí tepelných ztrát a rychlé zvýšení teploty vzduchu z útlumového režimu na provozní zajistí DUPLEX RDH5 s připojením na zdroj tepla.

Systém regulace RD5 citlivě reaguje na změny a umožňuje uživateli ovládnout a přechod mezi přednastavenými režimy. Vestavěný web-server umožňuje i dálkové řízení přes internet, případně i pomocí aplikace pro chytré telefony.

Pro návrh zařízení pro konkrétní bazén nebo wellness je vhodné použít i specializovaný návrhový software ATREA, volně k dispozici na [www.atrea.cz](http://www.atrea.cz), který mimo jiné obsahuje i výpočet potřebného větracího výkonu dle typu bazénu.

## REKUPERAČNÍ VÝMĚNÍK JEDNOTKY RDH5

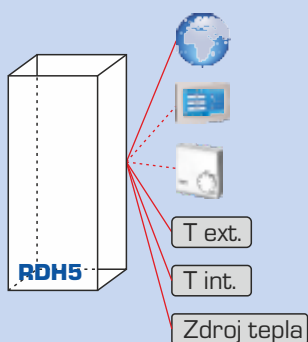


Jednotka DUPLEX RDH5 je vybavena moderním rekuperačním výměníkem tepla – rekuperátorem řady S5. V něm dochází přes oddělující stěny k předávání tepla – v zimě odpadní teplejší vzduch předehřívá přiváděný vzduch venkovní, chladnější.

**Účinnost rekuperace** – díky speciální konstrukci a tím i vysoké účinnosti rekuperace výměník dosahuje vysoce ekonomický poměr nákladů mezi spotřebovanou elektrickou energií (na pohon ventilátorů) a zpětným ziskem (rekuperací) tepla. Poměr příkonu ventilátorů / zisk rekuperace při větrání bazénů dosahuje hodnoty energetické účinnosti 17–45, tzn. že na 1 W vložené elektrické energie pro provoz jednotky DUPLEX RDH5 v režimu větrání se zpětně získá až 45 W energie z odpadního vzduchu z bazénu. **Efektivní poměr 1 : 45.**

Pro využití v bazénech je důležitý i materiál rekuperátoru – celý rekuperační výměník je zhotoven z plastu, který díky svým vlastnostem odolává i vysoce agresivnímu prostředí vznikajícímu při kondenzaci odváděného vzduchu.

## VESTAVĚNÁ REGULACE RD5 S INTERNETEM

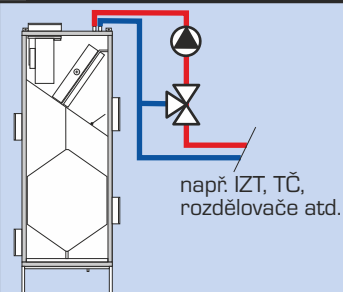


Jednotka DUPLEX RDH5 standardně obsahuje vestavěnou moderní regulaci RD5. Tato regulace mimo standardních funkcí nabízí pro provoz bazénů i možnost využívání volitelných režimů – útlumového (obvykle 24 °C) a provozního (obvykle 28–30 °C). Přechod mezi těmito režimy může být dle týdenního časového programu nebo na základě okamžitého požadavku – a to i vzdáleně prostřednictvím internetového připojení. Při tomto přechodu regulace na základě čidla vnitřní teploty automaticky nastavuje cirkulační výkon a řídí zdroj tepla (například směšovací ventily, plynové kotle, tepelné čerpadlo atd.). Po dosažení požadované teploty prostoru přechází na cirkulační výkon potřebný pro rovnoměrné provětrání prostoru a udržuje teplotu přiváděného vzduchu. Pokud dojde ke zvýšení relativní vlhkosti nad nastavenou úroveň na hygrometru, automaticky zvyšuje množství větracího vzduchu.

Uživatel může využít připravené bazénové režimy s přednastavenými teplotami provozu a automatickým spínáním požadavku větrání prostorovým hygrometrem. Zároveň je k dispozici i výběr dalších provozních režimů – cirkulace, cirkulace + větrání, rovnotlaké větrání vč. nastavení teplot, také v týdenním režimu programování.

Pro bližší informace o možnostech regulace a podklady svorkového elektro propojení je vhodné použít návrhový program ATREA s podrobným výstupem pro navazující profese elektro, ZTI a UT.

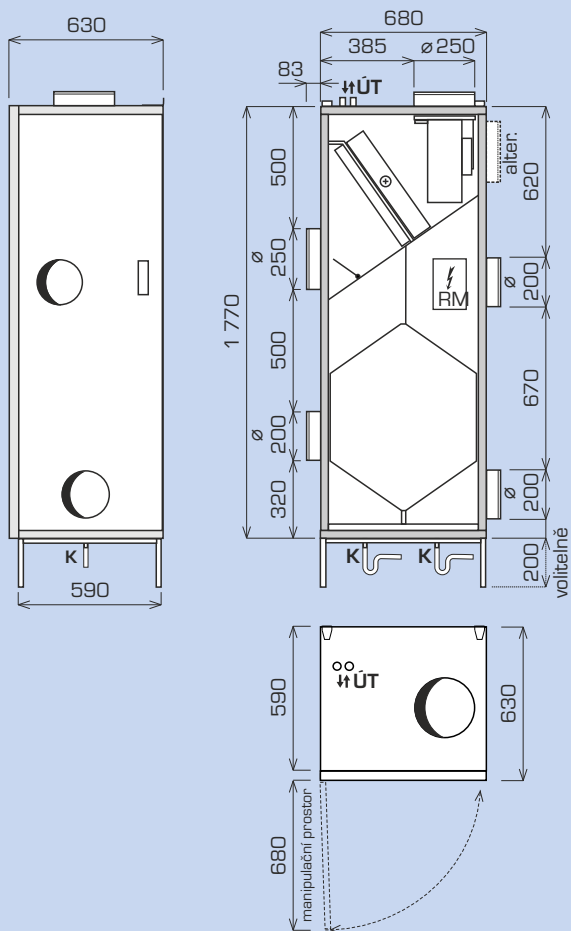
## ENERGETICKÉ PROPOJENÍ



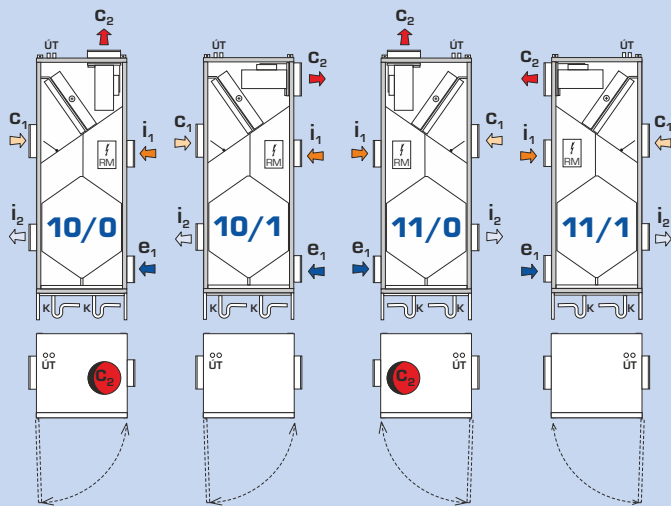
Vzduchotechnická jednotka DUPLEX RDH5 je vybavena teplovodním ohřevačem optimalizovaným pro nízké teplotní spády – a tím je vhodná např. i pro systémy s tepelným čerpadlem. Regulace RD5 umožňuje napájet oběhové čerpadlo 230 V, řídit směšovací ventil výstupem 0–10 V, uzavírat ventil 24 V DC nebo spínacím kontaktem dávat pokyn k chodu zdroje. Při řízení 0–10 V je ovládací napětí závislé na výstupní teplotě vzduchu do prostoru bazénu. Systém není řízen na základě venkovní teploty, provozní výkony se odvíjí pouze podle požadavků z bazénového nebo wellness prostoru.

☒ ☒  
volitelné tří- a čtyřcestné uzle pro řízení teploty přiváděného vzduchu

## ROZMĚROVÉ SCHÉMA DUPLEX RDH5



## PROVEDENÍ DUPLEX RDH5



Pozn: otevírání dveří pouze dle schémat

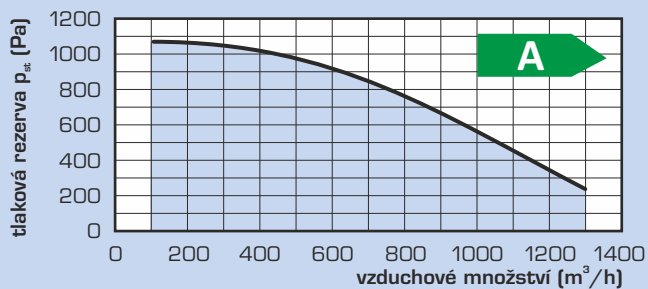
## LEGENDA

e <sub>1</sub>	vstup čerstvého vzduchu	i <sub>2</sub>	výstup odpadního vzduchu
c <sub>1</sub>	vstup cirkulačního vzduchu	ÚT	přípojení topné vody
c <sub>2</sub>	výstup cirkulačního a čerstvého vzduchu	K	odvod kondenzátu
i <sub>1</sub>	vstup odpadního vzduchu	RM	modul digitální regulace RD5

## HMOTNOST A PŘIHOJENÍ

DUPLEX		RDH5	
průměr přípojovacích hrdel	mm	3x ø 200 / 2x ø 250	
hmotnost	kg	121	
odvod kondenzátu	mm	1x ø 30	
přípojovací potrubí ÚT	mm	2x ø 18	

## VENTILÁTOR CÍRKULAČNÍHO VZDUCHU

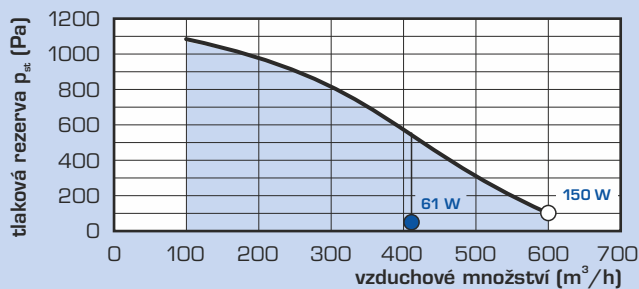


Legenda:

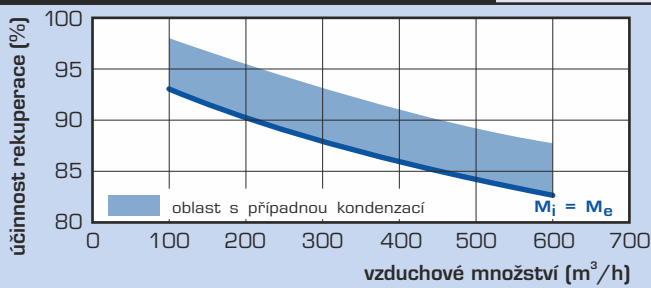
- Q<sub>ref</sub> tlaková rezerva s filtrem G4 \*
- Q<sub>ref</sub> referenční průtok \*\*
- Q<sub>max</sub> maximální průtok \*\*

\* je uváděna křivka max. tlakové rezervy  
\*\* je uváděn el. příkon celé jednotky (obou ventilátorů včetně regulace) při shodném průtoku v režimu větrání

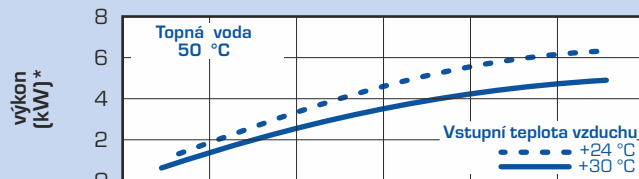
## VENTILÁTOR ODSÁVANÉHO VZDUCHU



## ÚČINNOST REKUPERACE RDH5



## TEPLOVODNÍ OHŘÍVAČ



## TECHNICKÁ DATA ERP DUPLEX RDH5

DUPLEX		RDH5	
energetická třída	-	A <sup>1)</sup>	
specifická spotřeba energie	SEC-W kWh/m <sup>2</sup> .a	-16,76	
	SEC-A kWh/m <sup>2</sup> .a	-41,34	
maximální průtok <sup>2)</sup>	SEC-C kWh/m <sup>2</sup> .a	-79,66	
	m <sup>3</sup> .h	590	
akustický výkon do okolí <sup>3)</sup>	L <sub>WA</sub> dB	49	

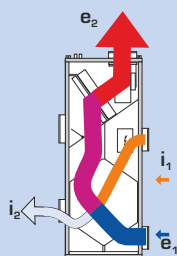
<sup>1)</sup> Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro přípojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO<sub>2</sub>, VOC, rH a pod.).

<sup>2)</sup> maximální průtok je stanoven při tlakové dispozici 100 Pa

<sup>3)</sup> uvedená hodnota se vztahuje k referenčnímu průtoku tj. 70 % maximálního a tlakové dispozici 50 Pa

# PROVOZNÍ REŽIMY, SYSTÉMY ROZVODŮ

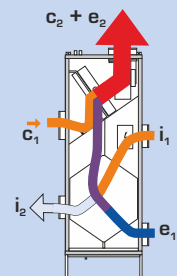
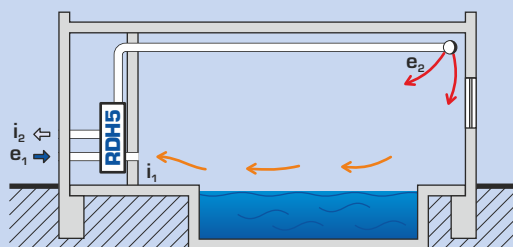
## VĚTRACÍ A VYTÁPĚCÍ REŽIMY BÁZÉNOVÉ JEDNOTKY DUPLEX RDH5



1

### Větrací rovnotlaký režim

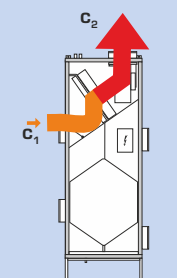
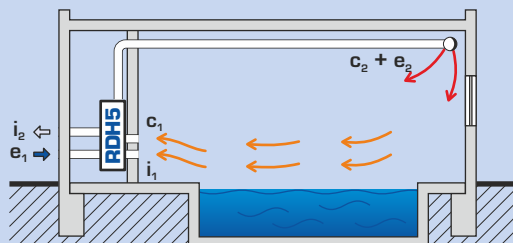
Rovnotlaké větrání s rekuperací tepla, max. větrací výkon do 600 m<sup>3</sup>/h. Aktivuje se při zvýšení prostorové vlhkosti hygrostatem, při jinak vypnutém systému. Oba ventilátory zapnuty, směšovací klapka uzavřena.



2

### Cirkulační vytápěcí a větrací režim

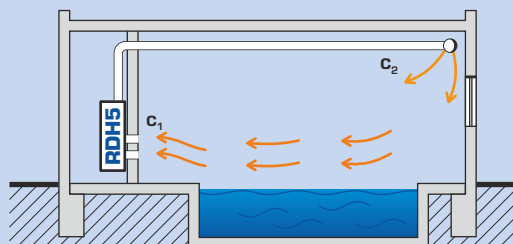
Tepl vzdušné cirkulační vytápění a rovnotlaké větrání s rekuperací řízené automaticky hygrostatem a čidlem prostorové teploty, s cirkulačním výkonem až 1 300 m<sup>3</sup>/h a větracím výkonem do 600 m<sup>3</sup>/h. Oba ventilátory zapnuty, směšovací klapka směřuje venkovní a cirkulační vzduch.



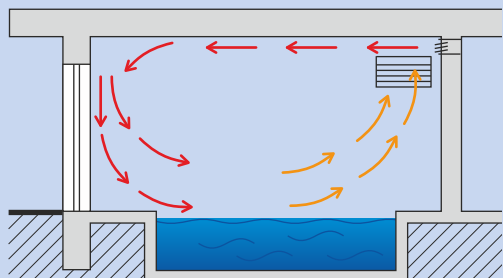
3

### Cirkulační vytápěcí režim

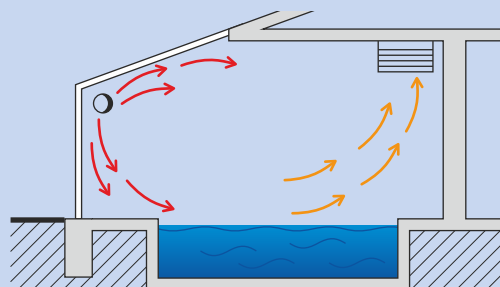
Používá se pro vytápění a temperování bazénů bez provozu. Ventilátor odpadního vzduchu vypnut, směšovací klapka zavřena. Při zvýšení relativní vlhkosti přechází automaticky do režimu č. 2 díky hygrostatu. Teplota řízena na základě čidla teploty v prostoru bazénu.



## PŘÍČNÉ SCHÉMA VĚTRÁNÍ BAZÉNOVÉHO PROSTORU



Přívod dýzou s dalekým dosahem na prosklenou stěnu. Centrální odtah nerezovou mřížkou. Vhodné pro max. vzdálenost cca 5 m.



Podélný přívod větracího vzduchu v prosklené stěně, rozvodné potrubí kruhové z nerezového plechu AISI 304 nebo 316, distribuce vzduchu perforací nebo dýzami vertikálně a šikmo na prosklené plochy.

## JEDNOTKA DUPLEX RDH5 A VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



**DUPLEX RDH5** obj. č. A170450

**Ovladač CP Touch**  obj. č. A170130

**HYG 6001**  obj. č. A141303

**Podstavec nerez 200 mm**  obj. č. A170455

**Třicestná směšovací sada** obj. č. R700083

**Čtyřicestná směšovací sada** obj. č. R700084

**Oběhové čerpadlo EC-25** obj. č. R700085

**Elektrický uzavírací ventil 24 V DC** obj. č. R700096

## PROJEKČNÍ PODKLADY ATREA



Katalog prvků



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



CD Návrhový program s výpočtem větrání bezénů



## EMM

Přívodní štěrba citlivá na vlhkost



Citlivá na vlhkost: reguluje průtok vzduchu podle vnitřní relativní vlhkosti.



Akustický útlum až 37 dB (s příslušenstvím).

Usměrněný průtok vzduchu: přizpůsobený podle potřeby.



Možnost manuálního uzavření.



Tenký profil (27 mm) pro snadnou instalaci na okna.



Snadná údržba: žádná seřizování, jednou za rok utřít prach.



### Úzká, nenápadná, funkční

Přívodní štěrba EMM využívá zkušeností Aereca při výrobě vlhkostních produktů řízeného větrání.

Úzká a stabilní konstrukce štěrby EMM citlivé na vlhkost je k dispozici ve dvou verzích průtoku a třech různých barevných provedeních. Štěrbina EMM s akustickým příslušenstvím dosahuje akustický útlum až 37 dB.

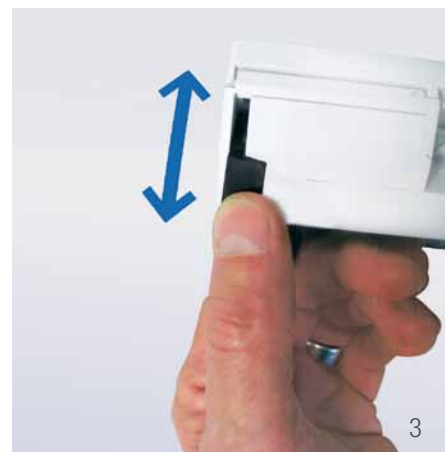
Velmi snadná instalace: základna se namontuje na okno, a interiérová štěrba se do ní jednoduše zacvakne.

### Přizpůsobená pro všechny situace (1, 2)

Nastavení základny přívodní okenní štěrby EMM umožňuje proudění vzduchu v závislosti na poloze okna: směrem ke stropu nebo vodorovně (obr.1 - ke stropu, obr.2 - vodorovně) pro zajištění maximálního komfortu uživatele.

### Ruční uzávěr proti chladnému počasí a silnému větru (3)

Ruční uzávěr je k dispozici jako volitelné příslušenství, nebo standardně pro konkrétní verzi. Umožňuje manuální uzavření přívodu vzduchu. Tato volba je užitečná v zemích, kde jsou v zimě velmi nízké teploty.





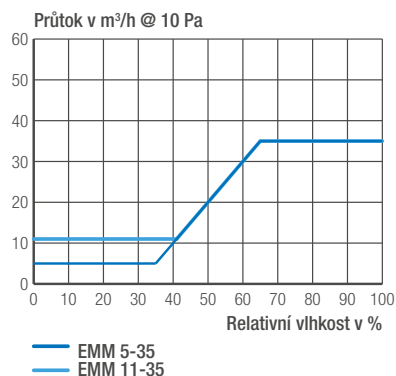
## EMM Prívodní okenní větrací štěrbin

		EMM 5-35	EMM 11-35	EMF 22	EMF 35
<b>Označení</b>		EMM705	EMM751	EMF158	EMF713
<b>Charakteristika průtoku vzduchu</b>					
Reakce na vlhkost		■	■	-	-
Uzavíratelná		□ (EMM716)	-	-	□ (EMF963)
Průtok vzduchu (min.-max.) @ 10 Pa	m <sup>3</sup> /h	5-35	11-35	22	35
Průřez při max. otevření	mm <sup>2</sup>	4 000	4 000	2 500	4 000
<b>Akustika</b>					
Dn,e,w (C ; Ctr) Akustický útlum @ max otevření pouze štěrbin	dB	34 (0 ; 0)	34 (0 ; 0)	-	34 (0 ; 0)
Dn,e,w (C ; Ctr) Akustický útlum @ max otevření s A-EMM	dB	37 (0 ; 0)	37 (0 ; 0)	-	37 (0 ; 0)
<b>Příslušenství</b>					
Plochý kryt		AP	AP	AP	AP
Akustický kryt		A-EMM	A-EMM	A-EMM	A-EMM
Standardní kryt		AS	AS	AS	AS
Kryt s regulátorem průtoku		AC	AC	AC	AC
<b>Charakteristika</b>					
Hmotnost	g	170	170	147	147
Barva		bílá / hnědá / dub			
Materiál		PS	PS	PS	PS
<b>Montáž</b>					
Doporučené otvory	mm	2 x (172 x 12); (270 x 14); (290 x 12)			
Montáž na okno		■	■	■	■
Montáž na rolovací žaluzie		■	■	■	■
Určeno pro		pokoj / ložnice / obývací pokoj			

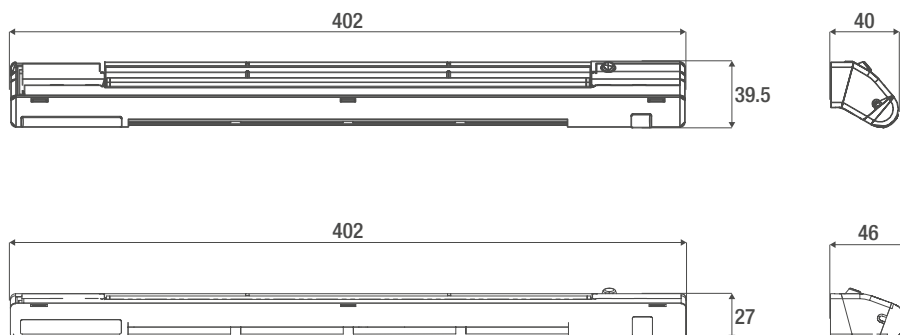
\*se standardními kryty (AC, AS, AP)

■ standardní | □ volitelné

Charakteristika průtoku vzduchu



Rozměry v mm



## Katalogový list ALD-R 160

### Projektové údaje

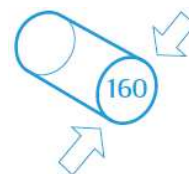
#### **Objemový průtok vzduchu:**

nastavitelný pro 15-20-25 m<sup>3</sup>/h při dif.tlaku 8 Pa  
nastavitelný pro 10-13,5-18 m<sup>3</sup>/h při dif.tlaku 4 Pa  
maximální 38 m<sup>3</sup>/h

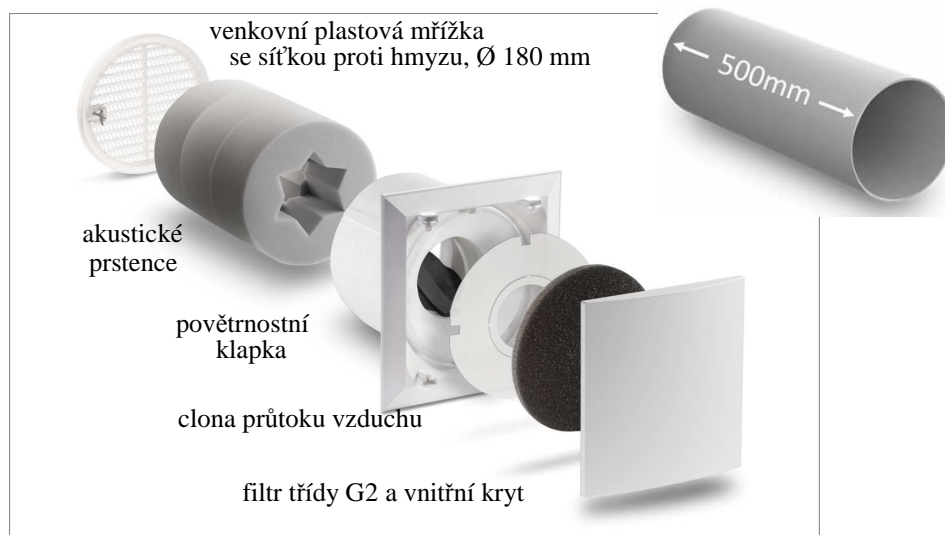
#### **Normovaný rozdíl zvukových hladin:**

Dn,w = 50 dB (tloušťka obvodové stěny min.360 mm pro 4 ks akust.prstenců)  
Dn,w = 53 dB (tloušťka obvodové stěny min.425 mm pro 5 ks akust.prstenců)  
Dn,w = 55 dB (tloušťka obvodové stěny min.500 mm pro 6 ks akust.prstenců)

Nejmenší povolená tloušťka obvodové stěny: 240 mm



### Dodávaná sestava



### Použití ve stavbě

Určen pro přívod venkovního vzduchu do obytných místností přes obvodovou stěnu. Slouží k zajištění hygienicky nutného množství výměny vzduchu, a to na základě podtlaku vzduchu ve vnitřním prostoru vzhledem k tlaku venkovního vzduchu. To vše v uceleném systému s podtlakovými radiálními ventilátory LUNOS Silvento. Systém jako celek certifikován DIBt č. Z-51.2.-53 a č. Z-51.2.-54.

### Příslušenství

**9/R160**, tubus s akustickými prstenci, Ø 160 mm, dl. 500 mm  
**9/R160-700**, tubus s akustickými prstenci, Ø 160 mm, dl. 700 mm  
**9/IBE**, vnitřní díl 180x180x35 mm  
**9/WDS160**, povětrnostní klapka, Ø152 mm, dl. 114 mm  
**9/SD160S**, akustický prstenec hvězdicový, dl. 69 mm  
**9/FIB-2**, náhradní filtr tř. G2, 5 ks v balení  
**9/FIB-2R**, náhradní filtr tř. G2, regenerační, 3 ks v balení  
**9/FIB-P**, náhradní filtr pylový, 3 ks v balení  
**1/WE180**, venkovní mřížka kruhová, bílá, drapákový úchyt, Ø 180 mm  
**1/BE180**, venkovní mřížka kruhová, popískovaná Ø 180 mm  
**1/RE180**, venkovní mřížka kruhová, červenohnědá, drapákový úchyt, Ø 180 mm  
**1mG**, venkovní mřížka popískovaná, 180x180 mm  
**9/MRD 18, 24, 30 a 36 cm**, pouzdro z polystyrenu s otvorem Ø 160 mm, pro osazení do bednění při provádění obvodových stěn z betonu, rozměry (výška 240 mm x šířka 210 mm x délky 180, 240, 300 a 360 mm).





# Odsavač par Indesit IHPC 6.5 AM X nerez

## Popis



### **IHPC 6.5 AM X** **Odsavač par**

- Kategorie odsavače par komínový
- Šířka odsavače do 60 cm
- Energetická třída C
- Index energetické účinnosti (2010/30 /EC) 99,1
- Fluidní dynamická účinnost 21 %
- Třída fluidní dynamické účinnosti C
- Světelná účinnost 9 lux/ W
- Třída světelné účinnosti E
- Účinnost filtrace tuků 76 %
- Třída účinnosti filtrace tuků C
- Spotřeba energie v pohotovostním režimu (2010/30/ EC) 0 W
- Spotřeba energie ve vypnutém režimu (2010/30/ EC) 0 W
- Maximální výkon odsávání 603 m3/ h
- Minimální výkon odsávání 256 m3/ h
- Ovládání tlačítky
- Počet stupňů výkonu 3
- Barva nerez
- Počet osvětlení 2
- Typ osvětlení halogenová žárovka
- Indikátor světla ano
- Tukový filtr hliníkový
- Počet tukových filtrů 2
- Zpětná klapka ano
- Počet motorů 1
- Odsávání do komína i recirkulační
- Celkový příkon 215 kW
- Příkon 1 motoru 175 W
- Příkon 1 osvětlení 20 W
- Minimální hladina hluku 47 dB(A) re 1 pW
- Průměr příruby odsávací roury 150 mm
- Proudová pojistka 0,9 A
- Napětí 230 V
- Frekvence 50 Hz
- Rozměry (vxšxh) 765x600x400 mm
- Rozměry s obalem (vxšxh) 545x696x355 mm
- Hmotnost 16 kg
- Hmotnost s obalem 20,5 kg



**SONOFLEX® MI**

Ohebná Al laminátová hadice s vnitřním uspořádáním jako Aluflex MI, s tepelnou a hlukovou izolací z vrstvy ekologické nedráždivé minerální vaty tloušťky 25 mm, 16 kg/m<sup>3</sup>, parozábrana – zpevněný Al laminát. Vnitřní hadice je perforovaná jako tlumič hluku.

Výpočet poloměru ohybu (mm):

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

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

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

**Řada průměrů [mm]**

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

**SONOFLEX® MO**

Velmi odolná ohebná Al laminátová hadice s vnitřním uspořádáním jako Aluflex MO, s tepelnou a hlukovou izolací z vrstvy ekologické nedráždivé minerální vaty tloušťky 25 mm, 16 kg/m<sup>3</sup>, parozábrana – zpevněný Al laminát. Vnitřní hadice je perforovaná jako tlumič hluku.

Výpočet poloměru ohybu (mm):

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

Konstrukce obsahuje parotěsnou zábranu k zbránění kondenzace v hlukové izolaci.

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

**Řada průměrů [mm]**

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

**Vložený útlum v dB  
vztaheno na 1 m hadice typ SONOFLEX, síla izolace 25 mm****Frekvence Hz**

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

Toleranční pole: ±5 dB

**METALFLEX®**

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

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

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

**Řada průměrů [mm]**

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



# SONOVAC 25

## CHARAKTERISTIKA

- **Rozměrová řada 82, 102, 127, 152, 160, 203, 254, 315, 356, 406, 457, 508 mm**
- **Izolace tloušťky 25 mm**
- Velmi ohebná izolovaná hadice, s vnitřním jádrem složeného z několika vrstev hliníku a polyesteru, s vysoce pevnou ocelovou spirálovou šroubovicí uzavřenou mezi vrstvami
- Vnitřní část hadice je obalena tlustou vrstvou izolace a pokryta parozábranou složenou z několika vrstev polyesteru potaženého hliníkem a polyesteru
- **SONOVAC 25** je možno připojit na kruhová či oválná hrdla
- Hadice **SONOVAC 25** je možno využít při větrání, klimatizaci a v systémech vzduchotechniky, kde je kladen důraz na nízké náklady

## KONSTRUKCE

- Vnitřní jádro:** Perforované, 3 vrstvy  
Hliník – 1 vrstva o tloušťce 7 mikronů  
Polyester potažený hliníkem (PET) – 2 vrstvy o tloušťce 12 mikronů
- Celková tloušťka:** 31 mikronů (bez lepidla)
- Izolace:** Tloušťka 25 mm, hustota 16 kg/m<sup>3</sup>
- R:** 0,69 [m<sup>2</sup>K/W]
- Parozábrana:** 2 vrstvy
- Polyester potažený hliníkem:** 1 vrstva o tloušťce 12 mikronů
- Polyester:** 1 vrstva o tloušťce 12 mikronů
- Celková tloušťka:** 24 mikronů

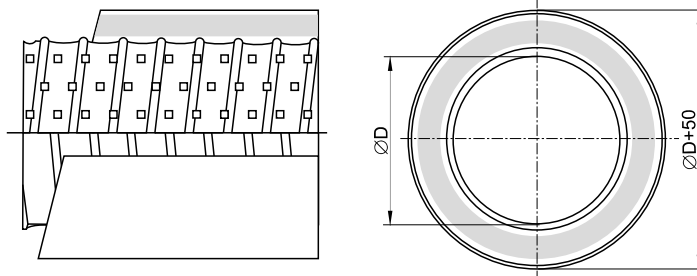
## PARAMETRY

- Izolace**
- tloušťky 25 mm:** R = 0,69 [m<sup>2</sup>K/W]
- Minimální teplota:** -30 °C
- Maximální teplota:** +140 °C
- Provozní tlak:** -188 až +2500 Pa
- Provozní rychlost:** Maximálně 20 m/s
- Poloměr ohybu:** 1 x D
- Standardní výrobní řada:** 82 až 508 mm
- Standardní délka:** 10 m

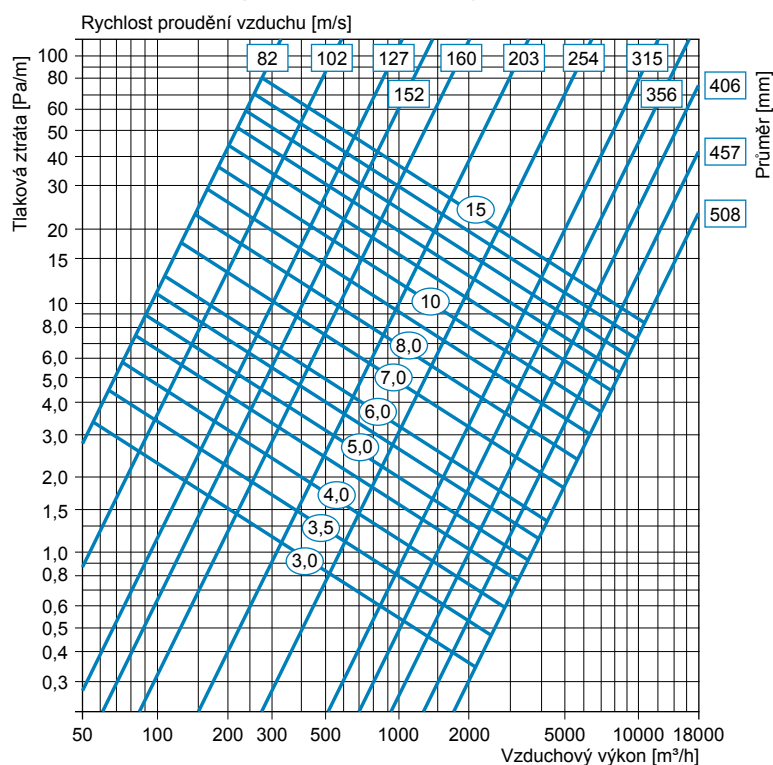
## KLASIFIKACE

- Francie M1  
EU Bs1d0  
EU EN 13180

## ROZMĚRY



## GRAF TLAKOVÉ ZTRÁTY (NAPNUTÁ HADICE)



## BALENÍ

Každých 10 m potrubí je individuálně stlačeno do kartonů o délce 1,0 m.

## VLASTNOSTI A VÝHODY

- Plně flexibilní potrubí**
- Rychlá instalace
  - Snížené náklady na instalaci

### Těsná konstrukce

- Energeticky efektivní
- Nízké vzduchové ztráty

### Hladké stěny

- Nízké ztráty třením
- Nízké provozní náklady

### Vícevrstvá konstrukce

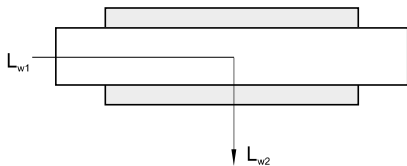
- Odolnost proti proražení a roztržení
- Jednoduchá údržba

### Lehké kompaktní balení

- Snížené skladovací a přepravní náklady

Útlum hluku do prostoru [dB] pro potrubí délek 1, 2 a 3 m. V nižších oktávových pásmech je přesnost měření 2 dB, ve vyšších je 1 dB.

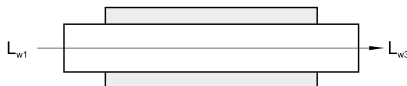
$$L_{w1} - L_{w2} \text{ (dB)}$$



Průměr [mm]	Délka [m]	Frekvence v oktávových pásmech [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
82	1	19,6	22,2	18,2	16,6	17,1	19,9
	2	20,4	21,6	17,3	16,4	17,0	19,5
	3	22,8	21,1	17,0	16,1	15,3	18,8
102	1	19,9	18,7	17,0	15,2	14,2	17,0
	2	19,3	21,1	19,1	17,1	15,9	18,6
	3	19,6	17,7	15,8	15,8	14,5	15,9
127	1	21,1	18,5	17,3	17,6	17,1	17,4
	2	21,6	18,8	16,2	16,3	15,1	16,3
	3	21,4	18,2	14,9	14,7	14,7	16,8
152 160	1	21,6	18,5	15,8	16,8	18,2	22,4
	2	21,6	18,2	14,4	14,6	16,0	20,9
	3	22,3	18,6	16,4	17,1	17,5	21,6
180 203	1	20,6	16,8	15,0	15,1	15,7	21,1
	2	20,3	15,9	13,7	13,8	14,4	19,9
	3	21,8	19,1	15,4	14,6	15,5	21,2
254	1	20,3	16,6	14,8	15,1	15,9	21,2
	2	21,3	18,1	16,3	16,0	16,9	21,5
	3	20,7	17,5	14,4	14,9	15,3	19,6
315 356	1	18,5	14,2	13,2	13,4	14,9	18,3
	2	17,2	14,1	12,8	13,6	14,2	16,8
	3	18,4	15,5	13,2	14,1	14,2	16,8
406 457	1	13,0	10,9	10,1	11,6	14,8	19,4
	2	14,4	12,2	11,3	13,1	14,9	19,2
	3	14,7	12,6	11,7	14,1	15,4	18,5
508	1	13,4	11,0	10,6	11,0	13,5	17,4
	2	12,9	10,4	9,6	11,4	14,5	18,6
	3	12,4	9,9	9,7	11,4	13,6	17,6

Útlum hluku v potrubí [dB] pro potrubí délek 1, 2 a 3 m. V nižších oktávových pásmech je přesnost měření 2 dB, ve vyšších je 1 dB.

$$L_{w1} - L_{w3} \text{ (dB)}$$



Průměr [mm]	Délka [m]	Frekvence v oktávových pásmech [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
82	1	5,2	16,2	25,9	33,2	38,3	28,3	17,1	16,4
	2	6,3	20,7	36,7	47,6	52,9	45,7	28,7	17,8
	3	10,5	29,3	45,3	48,7	53,8	56,6	38,4	19,6
102	1	4,2	8,8	19,3	31,6	37,1	31,4	21,2	23,7
	2	7,8	19,1	33,3	51,5	52,9	49,5	35,5	26,2
	3	10,3	24,6	38,5	50,2	52,0	54,4	40,2	29,8
127	1	2,8	12,3	19,6	20,9	24,8	28,7	16,5	15,4
	2	4,4	17,3	30,9	43,7	44,5	45,5	25,5	17,2
	3	8,8	22,6	45,5	43,8	46,9	51,4	34,2	22,1
152 160	1	1,5	16,8	21,5	21,7	26,6	19,4	13,5	12,2
	2	3,2	31,0	39,2	34,4	37,9	30,5	19,7	13,8
	3	5,6	28,7	43,4	40,5	46,1	38,8	26,9	17,9
180 203	1	1,8	6,7	14,8	16,7	19,7	15,7	12,7	11,9
	2	2,7	19,6	33,9	31,7	34,9	29,8	22,0	18,1
	3	3,5	18,3	40,1	37,6	41,4	39,3	30,2	22,2
254	1	1,2	16,0	16,1	15,5	15,5	13,3	10,0	10,1
	2	2,1	25,8	30,6	28,0	32,5	25,4	18,4	14,7
	3	2,5	31,7	35,9	31,5	37,0	34,3	26,6	17,1
315 356	1	1,4	11,2	12,9	12,3	13,8	10,9	6,8	7,2
	2	2,3	28,1	25,1	22,3	27,1	21,8	14,6	11,6
	3	3,1	27,2	32,4	28,2	33,7	28,1	18,8	14,4
406 457	1	1,8	11,7	9,8	7,8	7,8	6,0	7,5	7,9
	2	2,6	19,6	16,5	15,1	16,2	12,6	11,5	9,7
	3	3,3	24,5	22,4	20,6	24,7	18,5	16,2	11,4
508	1	0,8	7,6	8,2	8,1	8,8	6,1	7,1	5,2
	2	1,6	19,7	16,7	15,5	16,6	10,8	10,5	9,4
	3	2,3	23,5	21,9	20,4	25,1	14,9	13,7	10,2

### PŘÍKLAD ZNAČENÍ

**DS102**

**82, 102, 127, 152, 160, 203, 254, 315, 356, 406, 457, 508** – Jmenovitý průměr v mm

**DS** – Ohebná tepelně a hlukově izolovaná hadice SONOVAC 25, izolace 25mm

## **Ventilátor Dalap 100, 125 BFAZW ECO – Hliník, úsporný a tichý, časovač, hydrostat.**

### **Jedná se o vysoce kvalitní a spolehlivý ventilátor od německého výrobce Dalap**

**Gmbh.** Ventilátor Dalap 100 BFAZW ECO s hliníkovým předním panelem, časovým doběhem a hydrostatem je velmi tichý domovní ventilátor, s patentovaným úsporným motorem, o průměru 100 mm, kdy při stejném průměru nabízí nižší hlučnost oproti konkurenčním ventilátorům.

Ventilátor lze namontovat jak na stěnu, tak do stropu. Jelikož se jedná o malý ventilátor, tak s ohledem na jeho technické parametry je vhodný pro odsávání vzduchu pouze přes stěnu, případně potrubím o délce cca 3 metry. Tento ventilátor je určen k odsávání vzduchu z bytových a nebytových prostor, především z koupelny, toalety, kuchyně, malé kanceláře, sklepy, spíže apod.

### **Vybavení:**

**Časový spínač:** slouží ke zpoždění vypnutí ventilátoru v rozsahu 2 - 30 minut. Pomocí ovládacího kolečka, na řídicí jednotce ventilátoru, si nastavíte požadovanou hodnotu. Nastavení se provádí pomocí malého šroubováčku, otáčením do levé či pravé strany. Otáčejte nastavovacím kolečkem velmi opatrně a s citem, hrozí utržení při hrubém a bezcitném zacházení!

**Nižší hlučnost:** Tento ventilátor má patentovaný úsporný motor, který při stejném průměru nabízí nižší hlučnost oproti konkurenčním ventilátorům.

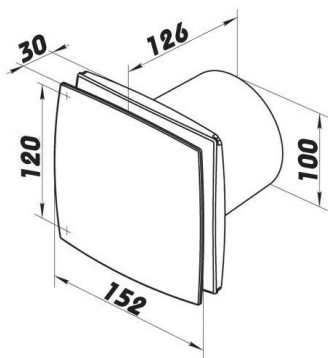
**Hydrostat:** Na ventilátoru lze nastavit vlhkost v rozmezí 60-90%. Ventilátor běží tak dlouho pokud vlhkost neklesne pod nastavenou úroveň. Pokud je ventilátor vybaven i časovým spínačem, funguje tak že hydrostat zaregistruje vlhkost a ventilátor spustí na nastavenou dobu. Pokud je po skončení časového intervalu vlhkost stále vysoká, tak se celý cyklus znovu opakuje.

### **Hydrostat :**

Na hydrostatu, který je uvnitř ventilátoru, nastavíte při jaké vlhkosti má spínat. Na časovém spínači, který je uvnitř ventilátoru, nastavíte dobu, jak dlouho má ventilátor běžet. Hydrostat zaregistruje, že vlhkost překročila Vámi zvolenou mez. Hydrostat sepne ventilátor, který běží po dobu, jakou má nastaven časový spínač. Po uplynutí Vámi zvoleného času se ventilátor vypne. Pokud hydrostat zaregistruje, že vlhkost je stále vysoká, opakuje režim znovu.

## Dalap 100 BFAZW ECO

Průměr	100 mm
Průtok vzduchu	60 m <sup>3</sup> /h
Kuličková ložiska	ano
Automatická žaluzie	ne
Časový spínač	ano
Čidlo vlhkosti	ano
Čidlo pohybu	ne
Termostat	ne
Snížená hlučnost	ano
Otáčky	1835 min
Statický tlak	33 Pa
Akustický tlak	25 dB/3m
Napájení	230/50 V/Hz
Příkon	5,5 W
Jmenovitý proud	0,035 A
Krytí	34 IP
Váha	0,68 kg



## Dalap 125 BFAZW ECO

Průměr	125 mm
Průtok vzduchu	108 m <sup>3</sup> /h
Kuličková ložiska	ano
Automatická žaluzie	ne
Časový spínač	ano
Čidlo vlhkosti	ano
Čidlo pohybu	ne
Termostat	ne
Snížená hlučnost	ano
Otáčky	1835 min
Statický tlak	43 Pa
Akustický tlak	31 dB/3m
Napájení	230/50 V/Hz
Příkon	9,3 W
Jmenovitý proud	0,06 A
Krytí	34 IP
Váha	0,84 kg

