



Rekuperační jednotky rezidenční

31

Lokální větrací jednotky s montáží do stěny

Centrální větrací jednotky s horizontální nebo vertikální montáží

Provedení s protiproudým rekuperačním výměníkem

Provedení s rotačním regeneračním výměníkem

Potrubní rozvody a příslušenství



Typ	RESPIRO 100, 150	PULSE 160	ECOROOM
Provedení	lokální rekuperační jednotka	lokální rekuperační jednotka	lokální rekuperační jednotka
Max. průtok vzduchu	60 m ³ /h	43 m ³ /h	45 m ³ /h
Účinnost	78 (93 %)	81 (93 %)	68 až 75 %
Montáž	stěna	stěna	stěna
Výměník	regenerační keramický výměník	regenerační keramický výměník	protiproudý plastový výměník
Ventilátor	EC ventilátor	EC ventilátor	EC ventilátory
Filtr	G3	G3	ne
Další vybava	dvou nebo tříotáčkové provedení s automatickým provozem	čtyřotáčkové provedení s automatickým provozem	automatický provoz, boost
Príslušenství	-	-	-

3¹

Typ	ALTAIR 120 H	ALTAIR 120 V	NEMBUS 210
Provedení	větrací jednotka s rekuperací tepla	větrací jednotka s rekuperací tepla	větrací jednotka s rekuperací tepla
Max. průtok vzduchu	120 m ³ /h	120 m ³ /h	230 m ³ /h
Účinnost	88 %	88 %	82 až 92 %
Montáž	pod strop	stěna	pod strop horizontálně nebo vertikálně na stěnu
Výměník	protiproudý deskový výměník z PP	protiproudý deskový výměník z PP	protiproudý plastový výměník
Ventilátor	EC ventilátory	EC ventilátory	EC ventilátory
Filtr	G4	G4	deskový filtr G4 (F7, M5)
Další vybava	protimrazová ochrana, drátový ovladač s nastavitelným doběhem, hygrostat	protimrazová ochrana, drátový ovladač s nastavitelným doběhem, hygrostat	volitelně předeřev, drátový ovladač, bypass, možnost vzdálené správy
Príslušenství	AR Flex System®	AR Flex System®	dálkové ovládání



Typ	DOMEO 210 FL, RD	SABIK 210, 350, 500
Provedení	větrací jednotka s rekuperací tepla	větrací jednotka s rekuperací tepla
Max. průtok vzduchu	210 m ³ /h	550 m ³ /h
Účinnost	92 %	87 %
Montáž	stěna	stěna
Výměník	protiproudý deskový výměník z PP	protiproudý deskový výměník z PP
Ventilátor	EC ventilátory	EC ventilátory
Filtr	deskový filtr M5/G4	deskový filtr F7/G4
Další vybava	elektron. regul., obtok, protimrazová ochrana, drátový (bezdrát.) ovladač s nastavit. doběhem	volitelně přehřev, drátový ovladač, bypass, možnost vzdálené správy
Příslušenství	dálkové ovládání	dálkové ovládání

31



Typ	IDEO 450 H Ecowatt	ROVENTO 220, 320, 520
Provedení	větrací jednotka s rekuperací tepla	větrací jednotka s regenerací tepla
Max. průtok vzduchu	620 m ³ /h	520 m ³ /h podle velikosti jednotky
Účinnost	92 %	84 %
Montáž	pod strop	pod strop horizontálně nebo na podlahu
Výměník	protiproudý deskový výměník z Al	regenerační rotační
Ventilátor	EC ventilátory	EC ventilátory
Filtr	deskový filtr M5 (F7)	deskový filtr G4 (F7)
Další vybava	elektronická regulace, protimrazová ochrana, drátový ovladač s nastavitelným doběhem, obtok	-
Příslušenství	dálkové ovládání	dálkové ovládání

Přehled výrobků – porovnání



SPECIFIKACE	ALTAIR 120	NEMBUS 210	SABIK 210	SABIK 350	SABIK 500
Energetická třída ErP	A	A	A	A	A
Passive House certifikát (ID)	1367vs03	1743vs03	1753vs03	1754vs03	1755vs03
Průtok vzduchu při 100 Pa	120m ³ /h	230m ³ /h	224m ³ /h	375m ³ /h	550m ³ /h
Průtok vzduchu [m ³ /h]	55 (200Pa)	80 (300Pa)	80 (400Pa)	100 (500Pa)	130 (600Pa)
Tepelná účinnost ZZT (%)	88%	92%	92%	90%	90%
Akustický výkon (L _{WA})	52 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)
Umístění jednotky	nástěnné/ podstropní	nástěnné/ podstropní	nástěnné	nástěnné	nástěnné
Rozměry [mm]	850x550x170	1223x694x270	995x600x460	1046x700x603	1046x700x753
Hmotnost	20kg	33kg	34kg	45kg	56kg
Hrdla pro připojení	4×95mm	4×125mm	4×125mm	4×150mm	4×180mm
Filtr přívod	G4	G4/M5/F7	G4/F7	G4/F7	G4/F7
Filtr odvod	G4	G4	G4	G4	G4
By-pass	–	auto/manual	auto/manual	auto/manual	auto/manual
Barva	bílá/černá	bílá/černá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá
Odvod kondenzátu	hadice/SF-P 138	SF-P 138	SF-P 138	SF-P 138	SF-P 138

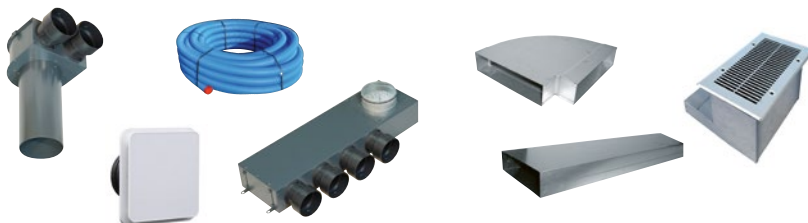
31

ELEKTRICKÁ DATA	ALTAIR 120	NEMBUS 210	SABIK 210	SABIK 350	SABIK 500
Napájecí napětí	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Připojení	přes svorkovnici	do zásuvky, kabel součástí	do zásuvky, kabel součástí	do zásuvky, kabel součástí	do zásuvky, kabel součástí
Elektr. příkon při max. průtoku	53W	75W	87W	145W	265W
Typ motoru	EC	EC	EC	EC	EC
Ovládání	kabelový ovladač	kabelový ovladač	kabelový ovladač	kabelový ovladač	kabelový ovladač
Předeřhev	externí (volitelný)	vestavný (volitelný)	vestavný (volitelný)	vestavný (volitelný)	vestavný (volitelný)
Elektrický příkon při max. průtoku s předeřevem	dle zvoleného typu	825W	837W	1270W	1765W

OSTATNÍ	ALTAIR 120	NEMBUS 210	SABIK 210	SABIK 350	SABIK 500
Režimy větrání	3 nastavitelné rychlosti	4 nastavitelné rychlosti, týdenní program, dovolená, noční režim, krb	4 nastavitelné rychlosti, týdenní program, dovolená, noční režim, krb	4 nastavitelné rychlosti, týdenní program, dovolená, noční režim, krb	4 nastavitelné rychlosti, týdenní program, dovolená, noční režim, krb
Indikace znečištění filtru	ano	ano	ano	ano	ano
Připojení k požárnímu detektoru (bezpečnostní kontakt)	ano	ano	ano	ano	ano
Automatický provoz	integrované čidlo RH	integrovaná čidla RH a teploty	integrovaná čidla RH a teploty	integrovaná čidla RH a teploty	integrovaná čidla RH a teploty
Doplňkové moduly	–	vestavné čidlo VOC/modul pro konstantní průtok vzduchu SF	vestavné čidlo VOC/modul pro konstantní průtok vzduchu SF	vestavné čidlo VOC/modul pro konstantní průtok vzduchu SF	vestavné čidlo VOC/modul pro konstantní průtok vzduchu SF
Vzdálená správa (připravujeme)	Connectair – pomocí modulu SPCM-1	Connectair – pomocí modulu SPCM	Connectair – pomocí modulu SPCM	Connectair – pomocí modulu SPCM	Connectair – pomocí modulu SPCM

Typ	Příslušenství ED Flex® System LOCK	Příslušenství ED Plano® System
-----	---------------------------------------	-----------------------------------

Provedení	Kruhový systém pro rozvod vzduchu, provedení DN75 nebo DN90	Čtyřhranný systém pro rozvod vzduchu, provedení 110×50 mm nebo 200×50 mm (podrobnosti na www.elektrodesign.cz)
-----------	---	---



Typ	Příslušenství – plastový program kruhový	Příslušenství – plastový program čtyřhranný
-----	--	---

Provedení	Kruhový systém pro rozvod vzduchu, plastový, provedení DN100, DN125, DN150	Čtyřhranný systém pro rozvod vzduchu, plastový, provedení 110×54 mm, 204×60 mm, 220×90 mm
-----------	--	---



(podrobnosti na www.elektrodesign.cz nebo viz kapitola 6)

31

nová

zelená

úsporám



Výrobky zařazené do programu Nová zelená úsporám jsou k nalezení v databázi výrobků na www.novazelenausporam.cz včetně jejich SVT kódu.

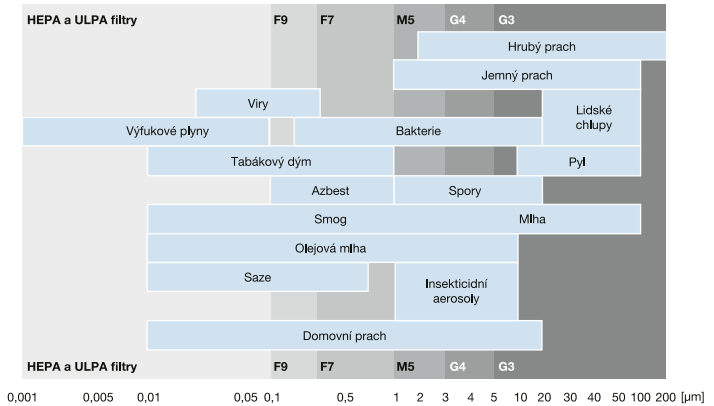
■ Interní mikroklima, úvod

Vzduch je pro lidi životně důležitý. Jeden člověk spotřebuje v závislosti na fyzické aktivitě 15 000 až 20 000 litrů vzduchu denně. Kvalita vzduchu výrazně ovlivňuje pohodu a zdraví. Většina lidí tráví v interiéru 70 až 90 % času. Zde je kvalita vzduchu snižována výpary škodlivých chemických látek z nábytku, stavebních materiálů, barevných nátěrů, tabákovým kouřem a různými mikroorganismy. V kuchyních, koupelnách a toaletách vzniká vlhkost, celková produkce vodní páry může dosáhnout až 4 000 g/24 h, pachy jsou dalším nepříjemným jevem. Sušení prádla produkuje až 500 g/h, lidský metabolismus až 250 g/h. Nedostatečné odvědnění vlhkosti z vnitřních prostorů vytváří příznivé podmínky pro roztoče a plísně. To může vést až k vážnému poškození zdraví, stavebních materiálů a konstrukcí.

Při nedostatečné filtraci přiváděného nebo cirkulujícího vzduchu může docházet k ohrožení zdraví expozicí prachem, sazemí, pylem a jinými škodlivinami. V grafu je uvedeno orientační rozdělení druhů škodlivin, které jsou součástí interního mikroklimatu.

Lidé produkují v závislosti na intenzitě fyzické a psychické aktivity až 25 litrů CO₂ za hodinu. Se stoupající koncentrací CO₂ dochází ke zdravotním problémům. Ty se v počátečním stádiu projevují ospalostí, únavou a poklesem výkonnosti, později pak i vážnými zdravotními riziky. Maximální doporučená koncentrace je 1000 [ppm]. Koncentraci CO₂ a celkovou kvalitu ovzduší v interiérech vlastních domovů můžeme ovlivnit velikostí nucené výměny vzduchu při použití řízeného větrání se zpětným získáváním tepla a tak si zabezpečit příjemné a zdravé prostředí.

Orientační rozdělení škodlivin podle velikosti částic [μm]

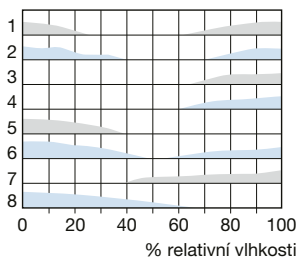


Mezinárodní klasifikace vzduchových filtrů dle ČSN EN 779:2012 a ČSN EN ISO 16890

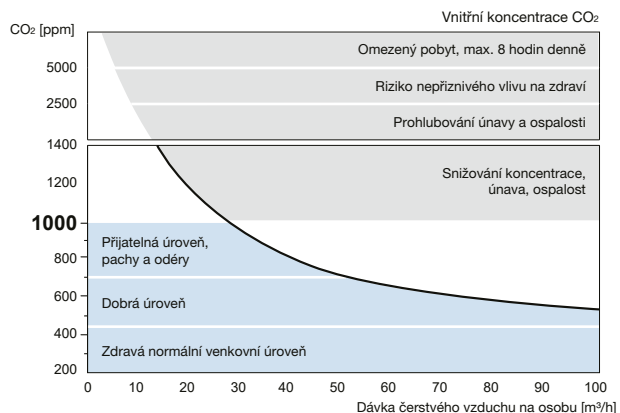
ČSN EN ISO 16890	Třída filtr. EN 779	Skupina filtrů	Střední stupeň odlučivosti (Am) syntetického prachu (%)	Střední stupeň účinnosti (Em) částic 0,4 μm (%)	Minimální účinnost (M.E. u částic 0,4 μm (%))
ISO COARSE , filtry pro hrubý prach, rozsah velikostí částic μm, X < 10 μm	G1*	hrubý	50 < Am < 65	–	–
	G2*		65 < Am < 80	–	–
	G3*	prach	80 < Am < 90	–	–
	G4*		90 < Am	–	–
ISO ePM₁₀ , filtry pro jemný prach, rozsah velikostí částic μm, 0,3 ≤ X ≤ 10	M5*	středně hrubý prach	–	40 < Em < 60	–
	M6*		–	–	–
ISO ePM_{2,5} , filtry pro jemný prach, rozsah velikostí částic μm, 0,3 ≤ X ≤ 2,5	M6*	středně hrubý prach	–	60 < Em < 80	–
	F7*		–	–	–
ISO ePM₁ , filtry pro jemný prach, rozsah velikostí částic μm, 0,3 ≤ X ≤ 1	F7*	jemný prach	–	80 < Em < 90	35
	F8*		–	90 < Em < 95	55
	F9*		–	95 < Em	70

* není kompatibilní s novou normou ČSN EN ISO 16890

Orientační hodnoty vnitřní koncentrace CO₂



- 1 – bakterie
- 2 – viry
- 3 – plísně
- 4 – roztoči
- 5 – respirační choroby
- 6 – alergie
- 7 – částice z konstrukčních materiálů
- 8 – výpary z konstrukčních materiálů



Doporučené hodnoty ASHRAE <1000 [ppm]

1. Úspora energií a zdravé vnitřní prostředí

V současnosti (v závislosti na požadovaných úsporách energií a snižování produkce CO₂) dosahuje vzduchotěsnost nových i zatepovaných staveb takových parametrů, že přirozené větrání infiltrací není funkční. Zateplením a zatěsněním obálky vzniká velký problém tzv. nedostatečného větrání, který se projevuje zvýšeným výskytem vnitřní vlhkosti, doprovázenou růstem plísní, koncentrace CO₂ a řady škodlivých chemických a toxických látek. Dochází k množení plísní, možnému poškození stavebních konstrukcí a vzniká prostředí nevhodné pro lidský organizmus. Poslední výzkumy ve světě prokázaly přímou souvislost mezi zdravotními problémy lidí a nedostatečným větráním.

Jak zajistit kvalitu vnitřního vzduchu bez nadměrné spotřeby energie? Pomocí řízeného nuceného větrání, u kterého jsou jako hnací síly pro pohyb vzduchu použity ventilátory. Řízené větrání s rekuperací je systém řízeného větrání s výměníkem pro zpětné získávání tepla. Výměník je spolu s ventilátory osazen v kompaktní větrací jednotce, která zajišťuje nejen neustálý přívod čerstvého vzduchu, odvod kontaminovaného vzduchu, ale i úsporu energie při vytápění. Rekuperační jednotky se tak starají o příjemné prostředí bez prachu, hluku, pylových alergenů při ideální vlhkosti vzduchu v interiéru. V prostředí domova je stále čistý a zdravý vzduch. Vzduch znečištěný CO₂, vlhkostí a pachy jsou odsávány z kuchyně, koupelen a toalet přes rekuperační výměník, kde odevzdá teplo a je odveden mimo budovu. Čerstvý venkovní filtrovaný vzduch získává teplo v rekuperačním výměníku s vysokou účinností a je přiváděn do obytných prostorů.

2. ED Ekonovent®, ED Flex® System, ED Plano® System

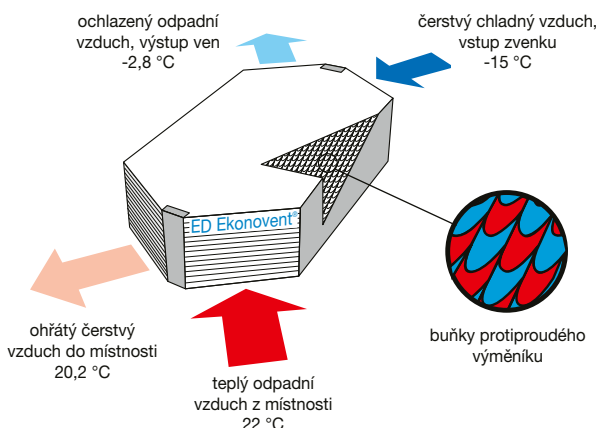
Jde o výrobky tvořící úplný sortiment rekuperačních jednotek a systémů pro rozvod vzduchu v rodinných domcích a objektech rezidenčního bydlení. Tyto systémy jsou určeny pro řízené větrání nebo ve spojení s cirkulačními jednotkami pro řízené větrání s teplovzdušným vytápěním. Vzduch znečištěný CO₂, chemickými výpary, choroboplodnými zárodky, vlhkostí a pachy je odsáván z kuchyně, koupelen a toalet přes rekuperační výměník, kde odevzdá teplo a je odveden do venkovního prostředí. Čerstvý venkovní filtrovaný vzduch získává teplo v rekuperačním výměníku s vysokou účinností a je řízeně přiváděn do obytných prostorů.

Systém ED Ekonovent®, ED Flex® System a ED Plano® System společnosti Elektrodesign je komfortním a úsporným řešením, které splňuje v plné míře požadavky EnEV (nařízení o energetické úspornosti) a zároveň zajišťuje příjemné a zdravé vnitřní prostředí a stabilitu stavebních materiálů. Rekuperační jednotky jsou vyráběny výhradně v EU a to v desíetitisícových ročních sériích. Výroba probíhá v systému jakosti ISO 9001.

Problémový cyklus bytového větrání



Protiproudý výměník a funkční princip



Výhody systému

- + Hluk z provozu na komunikacích zatěžuje psychiku a je příčinou vzniku chorob. Díky ED Ekonovent® systému mohou okna zůstat zavřená a interier ovládne uklidňující ticho.
- + Pyl, prach, zdraví nebezpečné látky, chemické výpary a plyny zůstanou venku. To vytváří zdravé a příjemné prostředí bez dráždění sliznic, kýchlání a kašle, podrážděných očí a nebezpečí vzniku alergií.
- + Prach a saze z ulice přestanou být problémem. Obytný prostor zůstane neustále čistý a snadno udržovatelný.
- + Odvážení vlhkého vzduchu brání vzniku a šíření roztoců v obytném prostoru.
- + Výskyt plísní patří minulosti.
- + Se systémem ED Ekonovent® je domov nepřetržitě zásoben čistým a zdravým vzduchem.
- + Odpadní vzduch, CO₂, chemické výpary z nábytku a stavebních konstrukcí, choroboplodné zárodky a pachy jsou dokonale odváděny mimo obytné prostory.

3. Systém rozvodu vzduchu ED Flex® System

Jde o moderní flexibilní systém pro rozvod vzduchu s následujícími výhodami:

- Velmi jednoduchý návrh a rychlá montáž díky neprosvítivé flexibilní struktuře rekuperačného pokládání potrubí přímo z role – úspora cca 2/3 času potřebného na klasickou montáž z pevného potrubí.
- Až o 50 % méně komponentů potřebných na montáž v porovnání s jinými systémy.
- Žádné materiálové ztráty, zbylé kusy je možno využít vložením spojky.
- Vysoká tuhost potrubí kruhového tvaru (bezproblémové uložení v betonu, vysoká odolnost proti mechanickému poškození).
- Rychlé uvedení do provozu z důvodu minimálních nároků na zaregulování systému.
- Rovnoměrná distribuce vzduchu.
- Paprskovitý systém bez tvarovek umožňuje snadné čištění.
- Možnost instalace i v zimním období.
- Max. průtok větvi Ø75/63 mm = 40 m³/h
- Max. průtok větvi Ø90/77 mm = 60 m³/h
- Max. průtok větvi 102x50 mm = 45 m³/h

ED Flex® System je určen pro přímé uložení do betonu, do zdiva, do sendvičových stěn dřevostavěb nebo pod stropní konstrukce s rychlou, jednoduchou a lacinou montáží i v těžko přístupných místech na stavby.

Koncepce vedení a návržení potrubní trasy:

- Pro přívod a odvod vzduchu se hlavní potrubí napojuje na některý typ rozdělovacího boxu. Z jednotlivých boxů se vede potrubí do jednotlivých místností paprskovitě bez použití dalších tvarovek či potrubních prvků.
- Do větších místností nebo v systému teplovzdušného vytápění se vedou paralelní trasy pro zajištění požadovaného průtoku vzduchu.
- Pro napojení přívodních a odvodních distribučních prvků jsou k dispozici stropní a podlahové boxy s distribučními prvky.
- Hrdla tvarovek a spojky jsou uzpůsobena ke snadnému „nasunutí“ potrubí ED Flex® s těsnicími kroužky.
- Odpadá náročné a pracné těsnění a izolace.

4. Systém rozvodu vzduchu ED Plano® System

Jde o rozvody z plochého potrubí do podlahy, vyrobené z pozinkovaného plechu:

- Plochá a pevná konstrukce pro uložení pod vrchní podlahovou vrstvu.
- Spojování pomocí vnějších spojek pro vytvoření hladkého vnitřního povrchu pro zajištění nízké tlakové ztráty a zamezení možnosti usazování nečistot a pro snadné čištění.
- Max. průtok vzduchu potrubím EDP 200x50 mm je 140 m³/h, EDP 110x50 mm je 70 m³/h
- Podrobnosti o systému viz www.elektrodesign.cz

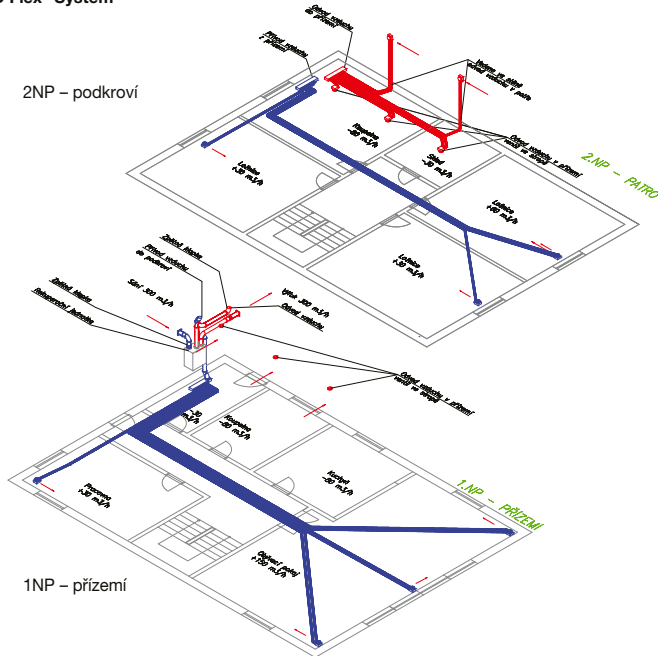
5. Dimenzování větrání a návrh rozvodů

Požadavky na mikroklimatické podmínky v obytném prostředí z hlediska větrání a koncentrace škodlivin v ovzduší jsou řešeny v ČR normou ČSN EN 15 665-Změna Z1 (národní dodatek). Další informace lze najít v některých jiných technických normách, v případě nedostatku ostatních definovaných parametrů se použijí zahraniční předpisy a doporučené hodnoty.

Pro ostatní prostory (nebytové) platí v ČR legislativní předpisy:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění NV č. 93/2012 Sb. – podmínky ochrany zdraví na pracovních postředí
- Vyhláška č. 137/2004 Sb., ve znění NV č. 602/2006 Sb. – hyg. požadavky na stravovací služby
- Vyhláška č. 238/2011 Sb. – hyg. požadavky na koupaliště, sauny
- Vyhláška č. 343/2009 Sb. – hyg. požadavky na školy, školky, školská zařízení
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. – hyg. požadavky na pobytové prostory
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. – o technických požadavcích na stavby

ED Flex® System



Příklad návrhu potrubních tras a připojení jednotky

Požadavky na větrání obytných budov podle národní přílohy Z1 k ČSN EN 15665

Předpis	Trvalé větrání (průtok venkovního vzduchu)		Nárazové větrání (průtok odsávaného vzduchu)		
	intenzita větrání [h ⁻¹]	dávka venkovního vzduchu [m ³ /(h-os)]	Kuchyň [m ³ /hod]	Koupelny [m ³ /hod]	WC [m ³ /hod]
Požadavek					
Minimální hodnota	0,3	15	100	50	25
Doporučená hodnota	0,5	25	150	90	50

V době, kdy obytné budovy nejsou dlouhodobě využívány, je možné snížit intenzitu větrání až na 0,1 h⁻¹. Norma upozorňuje na skutečnost, že větrání infiltrací spárami oken nelze pro budovy s těsnými okny použít.

Je požadováno, aby v době pobytu osob bylo množství vyměňovaného venkovního vzduchu 25 m³/h na osobu, nebo minimální výměna vzduchu (0,3 až 0,5) h⁻¹. Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí slouží oxid uhličitý CO₂, jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí překročit hodnotu 1500 ppm (což je požadavek značně změkčený, původní limit byl 1000 ppm).

Odvod (nárazové větrání – vysoké otáčky ventilátorů):

Předpis	Kuchyňe [m ³ /h]	Koupelny [m ³ /h]	WC [m ³ /h]
ČSN EN 15 665-Změna Z1 (národní dodatek)	100–150	50–90	25–50
Průměrné hodnoty (návrh) pro nárazové větrání	60	60	30–40

Přívod (nárazové větrání – vysoké otáčky ventilátorů):

Typ místnosti/počet osob	přívod v [m ³ /h]
Ložnice/2	40
Dětské pokoje – celodenní provoz/1	30
Dětské pokoje – celodenní provoz/2	50
Obývací pokoje včetně kuchyní/n	n × 25, min. 100
Obývací pokoje/n	n × 25
Pracovny/1	30

Odvod a přívod (**trvalé větrání – nízké otáčky ventilátorů**): pro udržení hygienicky doporučených hodnot relativní vlhkosti je pro trvalé větrání doporučena intenzita větrání 0,3 hod⁻¹.

Hluk a rychlost proudění ve vzduchotechnických zařízeních (orientační doporučené hodnoty)

Požadovaná hladina hluku [dB(A)]	rychlost proudění v [m/s]		
	u ventilátoru	hlavní a vedlejší potrubí	u výústky
nízká: <30	<5	3 až 4	1,5 až 2
normální: 30 až 34	<8	4 až 5	2 až 3
hlasitá: >35	9	5 až 7	3 až 6
průmysl	10	6 až 9	5 až 9
výtlač na fasádní žaluzii		4	
sání na fasádní žaluzii		2,5	

Na nebytové a shromažďovací prostory, jako jsou kanceláře, prodejny, apod. se vztahuje vyhláška č. 6/2003 Sb. Ta stanovuje množství větracího vzduchu na osobu na základě produkce CO₂, tj. minimálně 15 až 25 m³/h na osobu v závislosti na fyzické aktivitě člověka.

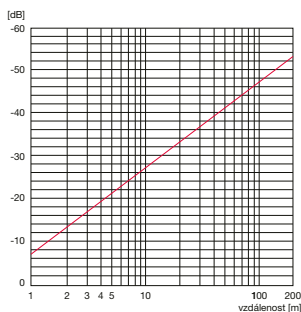
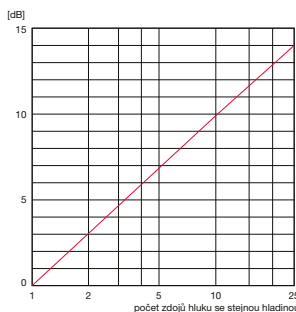
Pro pohodu teplotně vlhkostní a oděrovou (chemické látky) je třeba požadovat přívod minimálně 30 m³/h na osobu (v tomto rozsahu se pohybují i požadavky zahraničních předpisů).

Množství přívodního větracího vzduchu na osobu je na základě produkce CO₂, tj. minimálně 15 až 25 m³/h na osobu.

V ČSN EN 15665/Z1 je stanoven požadavek na minimální intenzitu větrání 0,3 hod⁻¹ a doporučená hodnota je 0,5 hod⁻¹, dávka venkovního vzduchu je stanovena na 15 až 25 m³/h na osobu.

Pro udržení hygienicky doporučených hodnot relativní vlhkosti je pro trvalé větrání doporučena intenzita větrání 0,25 až 0,3 hod⁻¹.

V případě dlouhodobě neobyvaných prostor (např. dovolená) je intenzita větrání požadována 0,1 hod⁻¹.

Pokles hladiny hluku (orientační hodnoty)

Zvýšení hladiny hluku (orientační hodnoty)


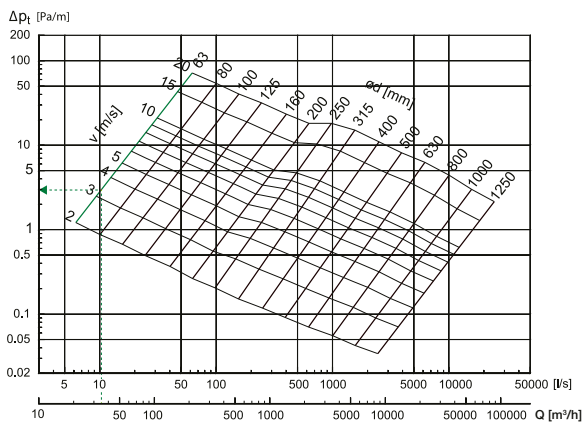
Hladinu akustického tlaku L_{pA} (s váhovým filtrem A) v různých vzdálenostech, ve volném akustickém poli získáme odečtením z grafu vlevo dole. Skutečné hladiny naměřeného hluku se mohou lišit v důsledku různých akustických podmínek, jako jsou odrazy a útlumy odlišné od podmínek volného akustického pole.

Celková hladina hluku $L_n = L + 10 \log n$, kde L je hladina jednotlivého zařízení a n je počet zdrojů hluku. Pro 2 ventilátory (2 zdroje) o stejném akustickém výkonu se hladina zvýší cca o 3 dB(A). Při 10 zdrojích asi o 10 dB(A).

TŘÍDY SPECIFICKÉ SPOTŘEBY ENERGIE (SEC)

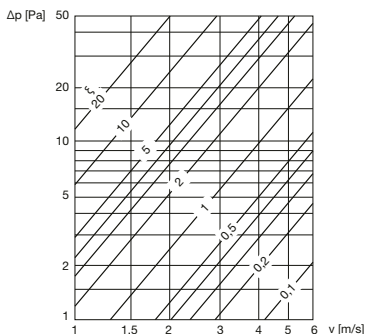
A⁺	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC < -20

Nařízení komise EU ze dne 7. července 2014 číslo 1253/2014 o požadavcích na ekodesign větracích jednotek. Od 1.1.2016 musí být větrací jednotky pro obytné budovy vybaveny energetickým štítkem nebo identifikační značkou označující specifickou spotřebu energie SEC (kWh/m².rok).

Tlakové ztráty rovného kruhového potrubí (orientační hodnoty)


Rozměry kruhového potrubí a doporučené množství vzduchu pro jednotlivé dimenze

Průměr [mm]	v [m/s]	Q [m³/h]	v [m/s]	Q [m³/h]
100	3	80	4	110
125	3	130	4	170
160	3	210	4	280
200	3	330	4	450
250	3	520	4	700
315	3	840	4	1100

Tlakové ztráty tvarovek v závislosti na rychlosti proudění a součiniteli místního odporu ξ


Součinitel místního odporu pro náhlé rozšíření a zúžení (orientační hodnoty)

ξ		
DN 160/125	0,1	0,4
DN 125/100	0,1	0,4
DN 160/100	0,1	0,4

Součinitel místního odporu pro oblouk

ξ		
DN 100	0,3	0,7
DN 125	0,4	0,8
DN 160	0,3	0,9

Součinitel místního odporu pro průchod, odbočku a sloučení (orientační hodnoty)

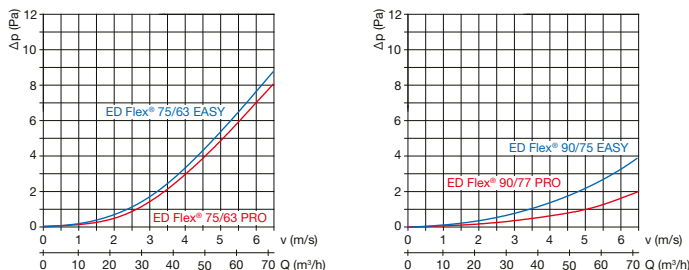
T kusy	ξ Průchod		ξ Odbočka		ξ Sloučení
DN 125/125 DN 100/100 DN 80/80					
	0,5	0,5	3,5	3,0	0,1
DN 125/100 DN 100/80	0,5	0,5	4,8	–	0,8
DN 125/80	0,5	0,5	5,1	–	0,7
DN 125/100 DN 100/80	1,1	0,4	3,2	–	1,1

Pro stanovení tlakové ztráty se uvažuje doporučený max. průtok 40 m³/h (ED Flex[®] 75/63 PRO, ED Flex[®] 75/63 EASY).

Pro stanovení tlakové ztráty se uvažuje doporučený max. průtok 60 m³/h (ED Flex[®] 90/77 PRO, ED Flex[®] 90/75 EASY).

Předpokládá se délka tras 5–18 m, měřeno od rozdělovače po koncové distribuční elementy. Při trase delší než 18 m je nutná kontrola dispozičního tlaku.

Tlakové ztráty potrubí na 1 m rovného potrubí ED Flex[®]

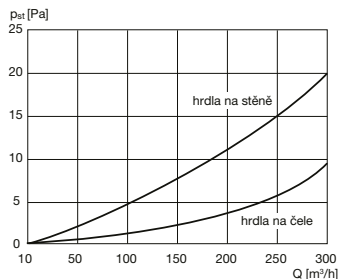


Orientační tlakové ztráty rozdělovačích boxů jsou uvedeny pro konfiguraci hrdel s přímým nebo s otočeným proudem vzduchu o 90° (všech 10 hrdel otevřeno).

Pozn.: tlakové ztráty ostatních stropních, stěnových a podlahových boxů lze uvažovat při průtoku 80 m³/h pro odvod vzduchu ve výšce cca 4 Pa, pro případ přívodu vzduchu ve výšce cca 6 Pa.

Orientační tlakové ztráty a hodnoty vložného útlumu hadic Aluflex[®], Sonoflex[®], Termoflex[®], Semiflex[®] jsou uvedeny na www.elektrodesign.cz.

Tlakové ztráty rozdělovačích boxů EDF-U-BOX 160/10 LOCK



6. FAQ

Nežádoucí přeslech v objektu

System ED Flex[®] zabraňuje nežádoucím přeslechům mezi místnostmi již svou konstrukcí. Každé místo přívodu nebo odvodu vzduchu má svou jedinečnou trasu potrubí bez průřezu a odboček až k rozdělovačím boxům. Vnitřní prostor rozdělovače je opatřen tepelnou a hlukovou izolací. Vzhledem k velkému akustickému vložnému útlumu prvků a tras potrubí je potlačení nežádoucích přeslechů mezi jednotlivými místnostmi velmi vysoké.

Hluk, průvan, spotřeba

Při správné instalaci a provozu systém nengeneruje obtěžující hluk. K nízkému hluku přispívá zejména nízká rychlost v potrubí i distribučních elementech. Díky ní jsou distribuční elementy v běžném sníženém provozu neslyšné. Stejně tak nelze zaznamenat žádný nežádoucí průvan.

Jednotky jsou určeny pro trvalý provoz 24 hodin denně. V základním pracovním režimu větrání je hodinová spotřeba elektrické energie v rozmezí cca 15 Wh až 30 Wh. V tomto režimu se množství větracího vzduchu pohybuje okolo 100 m³/h pro celý objekt.

Digestoře a rekuperace

V objektech s rekuperací je doporučeno použít cirkulační digestoře. Běžné digestoře s výkonem cca 400 m³/h nelze zaintegrovat do systému rekuperace. Při samostatném provozu digestoří s uvedeným průtokem dojde k zásadní změně parametrů systému a jeho vyřazení z funkce. Cirkulační digestoře odstraňují veškeré tuky a pachy z vaření. Tyto odpadní produkty se koncentrují na filtrech (tukovém a pachovém), které jsou po plném zanesení vyměněny za nové. Tepelná energie z vaření tak zůstává v objektu a odpadní produkty vaření jsou spolehlivě eliminovány.

Variantou jsou digestoře s možností přepnutí z režimu odtahu do režimu cirkulace. V režimu cirkulace je digestoř možno provozovat spolu s rekuperačním systémem. V režimu odtahu je možno, například v letních měsících, odvádět odpadní vzduch mimo objekt a dohřev přívodního vzduchu není nutný.

Přesnost zaregulování

Přesné dodržení doporučených průtoků jednotlivými distribučními elementy není kritické. Obecně lze na rekuperační jednotce nastavit množství intenzity výměny vzduchu v objektu. V případě potřeby je možné použít zvýšené nárázové větrání, o jehož intenzitě opět informuje displej dálkového ovládní.

Pro zvýšení komfortu je možné jednotku doplnit například o čidlo kvality vzduchu v ložnicích a dětských pokojích, případně i obývacích pokojích. Čidla kvality reagují na kvalitu interního mikroklimatu a vývoj škodlivého CO₂.

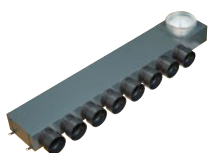
V běžných aplikacích však zcela postačuje manuální regulace otáček spolu s ovladačem nárázového větrání, který slouží uživateli pro zajištění krátkodobě větší intenzity větrání při vaření, v koupelnách a WC.



EDF-SK-BOX 2 LOCK
stropní/stěnový box průchozí



EDF-SK-BOX 1 LOCK
stropní/stěnový box kovový



EDF-PL-BOX 160/8 LOCK
rozdělovací box plochý



EDF-U-BOX 100/4 LOCK
univerzální rozdělovací box



Sonoflex® MI 125, 160, 180, 200
izolovaná flexibilní hadice



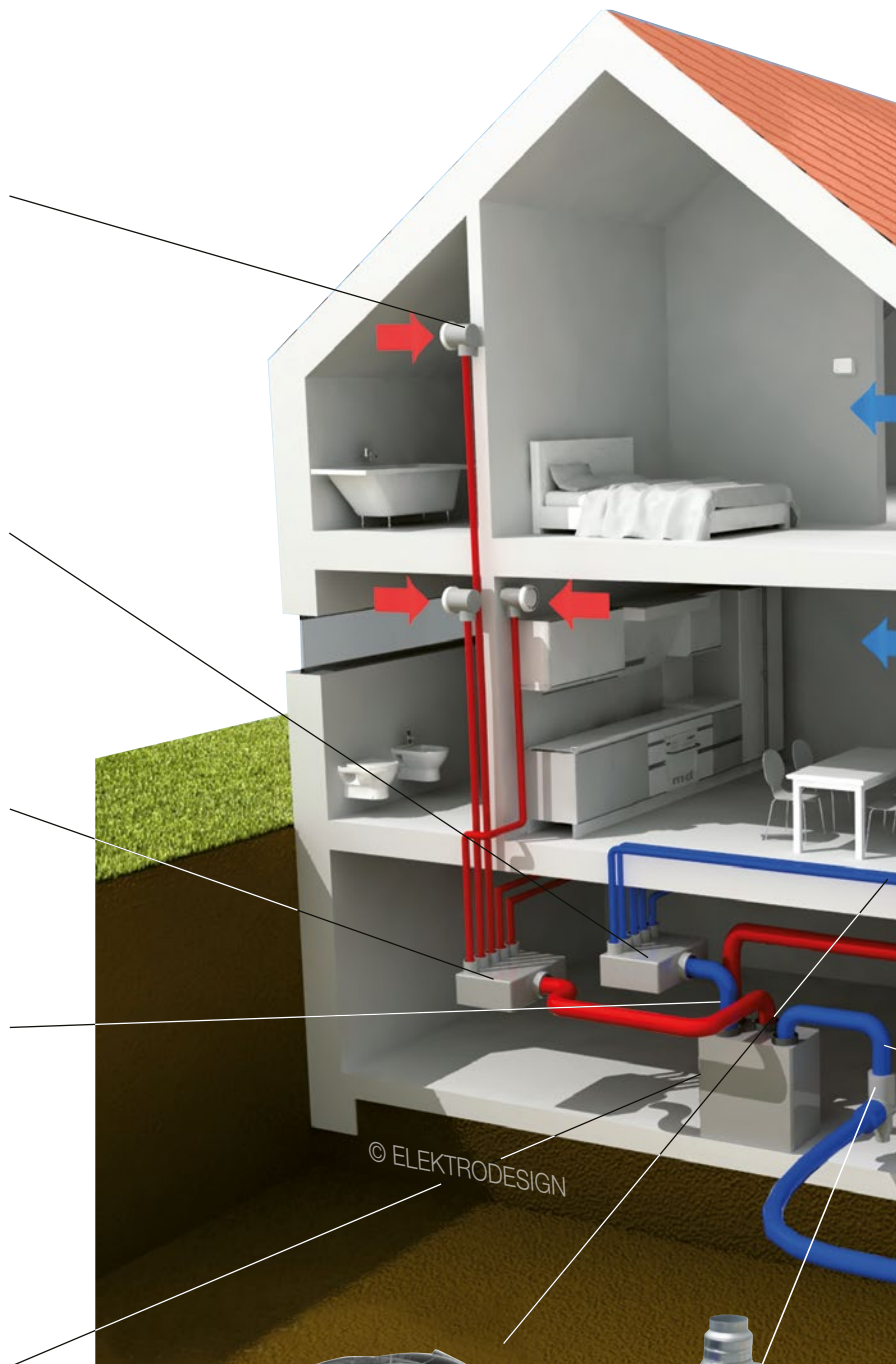
SABIK
větrací jednotka s rekuperací tepla



ED Flex®
flexibilní PE potrubí

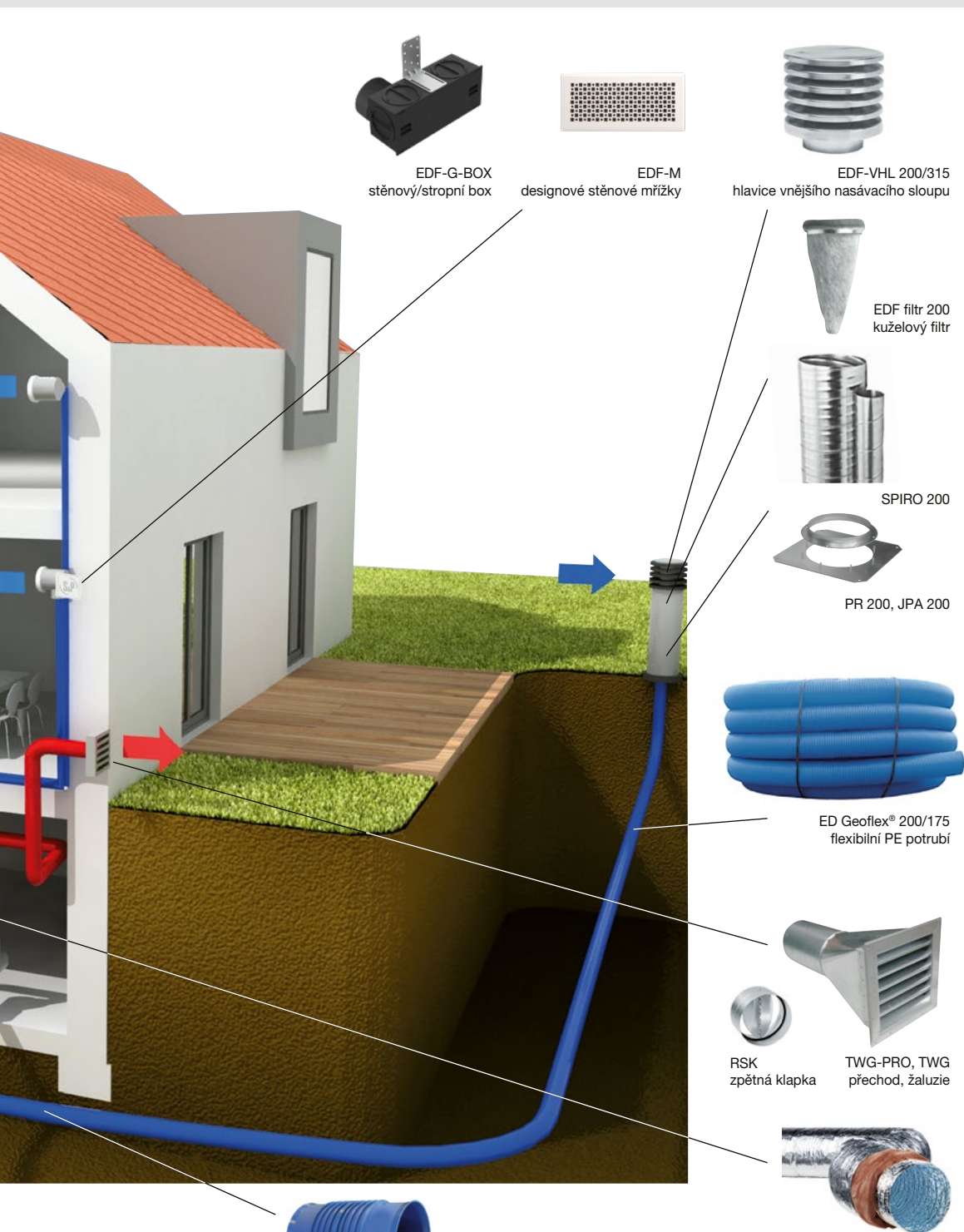


EDF-OK 200 set
komplet pro odvod kondenzátu



31

© ELEKTRODESIGN



EDF-G-BOX
stěnový/stropní box



EDF-M
designové stěnové mřížky



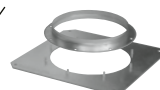
EDF-VHL 200/315
hlavice vnějšího nasávacího sloupu



EDF filtr 200
kuželový filtr



SPIRO 200



PR 200, JPA 200



ED Geoflex® 200/175
flexibilní PE potrubí



RSK
zpětná klapka

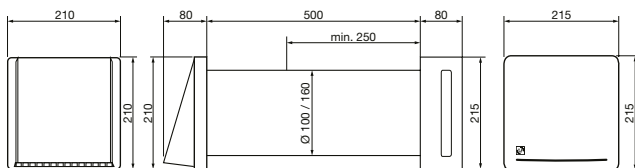
TWG-PRO, TWG
přechod, žaluzie



Termoflex® HYGIENIC 125, 160, 180, 200
izolovaná flexibilní hadice s antibakteriální vrstvou

EDF-PR-200-Geoflex®
stěnový průchod z polypropylenu





energy efficient
system



■ montáž

Technické parametry

■ Skříň

je vyrobena z odolného tvrzeného plastu bílé barvy. Část jednotky obsahující výměník tepla umožňuje instalaci do zdi o tloušťce 250–500 mm. Vnitřní část jednotky je vybavena designovým čelním krytem.

■ Ventilátory

Jednotka je osazena reverzibilním axiálním ventilátorem se stejnosměrným motorem a je určena pro trvalý provoz.

■ Rekuperace

Regenerační výměník z keramického materiálu. Průměrná tepelná účinnost je až 78 % (maximální až 93 %). Pro snadnou údržbu a servis je výměník přístupný po odejmutí vnitřní části jednotky obsahující ventilátor.

■ Filtry

Na obou stranách výměníku je umístěn filtr třídy G3 (ISO coarse 45 %).

■ Regulace

Standardní 2rychlostní provedení, manuální ovládání na skříň ventilátoru s možností připojení externího ovladače sepnutí vyšších otáček, varianta RD umožňuje regulaci otáček na základě integrovaného senzoru vlhkosti. Tato regulace zajišťuje optimální kvalitu vzduchu v místnosti. Součástí jednotky ve verzi RD je bezdrátový ovladač umožňující nastavení provozního režimu (pouze přívod/pouze odvod/střídavé odvod a přívod), 3 rychlosti a ovládání až 16 jednotek RESPIRO. V režimu „střídání“ je nastaven standardní interval změny směru proudění 70 s.

■ Montáž

na stěnu pomocí čtyř montážních šroubů. Jednotku je možné instalovat pouze v horizontální ose tělesa výměníku se sklonem min. 1 % k venkovní straně stěny. Dlouhý přípojovací nástavec (500 mm), který obsahuje keramický tepelný výměník, je možné přizpůsobit dle tloušťky stěny. Unikátní konstrukce jednotky zajišťuje snadnou údržbu i čištění. Jednotku RESPIRO je vhodné využít při výměně stávajícího ventilátoru bez náročných instalačních příprav.

■ Varianty

- RESPIRO 100, 150 – 2 rychlosti, ruční ovládání, externí sepnutí vysokých otáček
- RESPIRO 100, 150 RD – 3 rychlosti, nastavení režimu provozu, bezdrátový ovladač, automatický provoz v závislosti na vlhkosti

■ Informace

Jednotka je vhodná pro nové stavby nebo rekonstrukce jako záměna stávajícího podtlakového větrání ventilátory. Díky střídavému provozu a akumulaci energie z odpadního vzduchu v těle keramického výměníku nedochází k nadměrným tepelným ztrátám způsobených přívodem čerstvého chladného vzduchu.

■ Upozornění

Větrací jednotka RESPIRO je ideálním řešením pro náhradu nefunkčních, dřívě instalovaných ventilátorů s průměrem 100 nebo 160 mm ve stávajících instalacích (bez potřeby dodatečných stavebních úprav, elektroinstalace a zajištění odvodu kondenzátu).



Plug & play



max. účinnost
rekuperace



EC motor



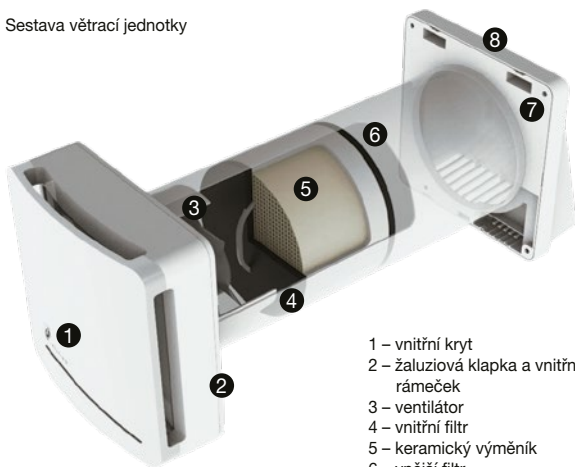
konzultace
a návrh jednotky
tel. 724 071 506

Typ	průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]	napětí [V]	počet rychlostí	min. průtok [m³/h]	výkon [W]	akustický tlak* [dB(A)]	max. účinnost [%]
RESPIRO 100	100	250–500	230	2	15/30	3,9/7,9	19/29	93
RESPIRO 100 RD	100	250–500	230	3	15/22,5/30	3,9/5,9/7,9	19/24/29	93
RESPIRO 150	160	250–500	230	2	30/60	4,9/8,9	13/23	93
RESPIRO 150 RD	160	250–500	230	3	30/45/60	4,9/6,9/8,9	13/20/23	93

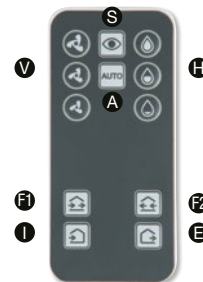
* akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 3 m

Doplňující vyobrazení

Sestava větrací jednotky



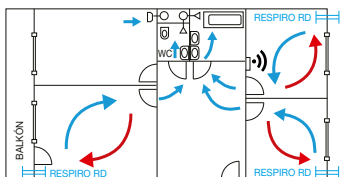
- 1 – vnitřní kryt
- 2 – žaluziová klapka a vnitřní montážní rámeček
- 3 – ventilátor
- 4 – vnitřní filtr
- 5 – keramický výměník
- 6 – vnější filtr
- 7 – vnější montážní rámeček
- 8 – fasádní mřížka



dálkové ovládání verze RD umožňuje

- nastavení provozního režimu (pouze přívod/pouze odvod/střídavě přívod i odvod)
- automatický provoz v závislosti na relativní vlhkosti
- nastavení až 3 rychlostí

- S – pohotovostní režim
- A – automatický režim
- V – výběr rychlosti
- H – výběr požadované maximální vlhkosti
- F – směr proudění vzduchu
- I – přívod vzduchu
- E – odvod vzduchu



schematický náčrt větrání místností v bytu v bytové výstavbě s použitím větrací jednotky s rekuperací RESPIRO



keramický výměník s účinností až 93 %, chráněn filtrační tkaninou G3 (ISO coarse 45%) z obou stran



designový vnitřní kryt umožňující instalaci v jakémkoliv prostředí

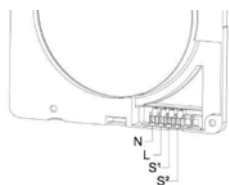


schéma zapojení RESPIRO 100, 150
N, L – připojení k el. síti
S1, S2 – připojení pro externí spínač vyšších otáček

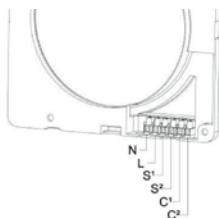
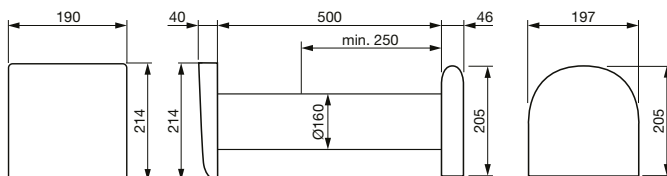


schéma zapojení RESPIRO 100, 150 RD
N, L – připojení k el. síti
S1, S2, C1, C2 – připojení MASTER/SLAVE pro další jednotky



energy efficient system



■ montáž

Technické parametry

■ Skříň

je vyrobena z odolného tvrzeného plastu. Venkovní subtilní sdužená fasádní mřížka je bílé matné barvy. Část jednotky obsahující výměník tepla umožňuje instalaci do zdi o tloušťce 250–500 mm. Vnitřní část jednotky je vybavena designovým čelním krytem s tlumící izolací a regulační klapkou.

■ Ventilátory

Jednotka je osazena reverzibilním axiálním ventilátorem se stejnosměrným motorem 12V a je určena pro trvalý provoz.

■ Motor

Krytí motoru IP22, provozní teplota -20 až +60 °C.

■ Rekuperace

Regenerační výměník z keramického materiálu. Průměrná tepelná účinnost je až 81,6 % (maximální až 93 %). Pro snadnou údržbu a servis je výměník přístupný po odejmutí vnitřní části jednotky a ventilátorového dílu.

■ Filtry

Na venkovní straně keramického výměníku a na vnitřní mřížce je umístěn filtr třídy G3 (ISO coarse 45%).

■ Náhradní filtry:

- AFR-PULSE 160 KIT G3

■ Regulace

Ovladač PULSE CONTROL PRO s integrovaným senzorem vlhkosti není standardně součástí dodávky jednotky (nutné příslušenství). Jedním ovladačem lze ovládat až 6 jednotek PULSE 160.

Ovladačem lze přepínat 4 otáčky ventilátoru nebo nastavit následující provozní režimy:

- **Eco** – provoz v páru, kdy jednotky přepínají směr proudění po 50–70 sekundách v závislosti na otáčkách ventilátoru, rekuperace je zajištěna
- **Full-blast** – provoz pouze jedním směrem proudění, umožňuje důkladné vyvětrání místnosti, rekuperace není možná
- **Automatický režim** – otáčky ventilátoru jsou nastavovány automaticky čidlem vlhkosti, tato regulace zajišťuje optimální vlhkost vzduchu v místnosti
- **Režim spánku** – jednotka na 1 hodinu přestane pracovat, aby osoby v místnosti mohli usnout, po této době bude systém pokračovat v dříve aktivovaném režimu

■ Montáž

Jednotku je možné instalovat pouze v horizontální ose tělesa výměníku se sklonem min. 1 % k venkovní straně stěny. Dlouhý připojovací nástavec (500 mm), který obsahuje keramický tepelný výměník, ventilátor a filtry, je možné přizpůsobit dle tloušťky stěny. Unikátní konstrukce jednotky zajišťuje snadnou údržbu i čištění. Jednotku PULSE 160 je vhodné využít při výměně stávajícího ventilátoru bez náročných instalačních příprav.

■ Příslušenství

- PULSE 160-T500 – mont. potrubí 500 mm
- PULSE 160-T700 – mont. potrubí 700 mm
- PULSE 160-W – skrytý fasádní prvek (bílý)
- PULSE 160-WA – skrytý fasádní prvek (antracitový)

■ Informace

Jednotka je vhodná pro nové stavby nebo rekonstrukce jako záměna stávajícího podtlakového větrání ventilátory. Díky střídavému provozu a akumulaci energie

z odpadního vzduchu v těle keramického výměníku nedochází k nadměrným tepelným ztrátám způsobených přívodem čerstvého chladného vzduchu. Jednotku je možné doplnit o prvky pro montáž do okenního ostění.

■ Upozornění

Větrací jednotka PULSE 160 je ideálním řešením pro náhradu nefunkčních, dřívě instalovaných ventilátorů s průměrem 160 mm ve stávajících instalacích (bez potřeby dodatečných stavebních úprav, elektroinstalace a zajištění odvodu kondenzátu).



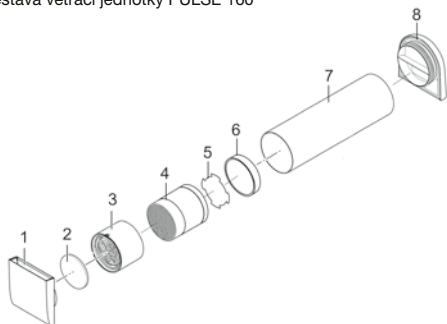
PULSE 160-W – skrytá instalace fasádní mřížky v okenním ostění

Typ	rychlost	napětí [V]	příkon [W]	průtok [m³/h]	akustický tlak* [dB(A)]	hmotnost [kg]
PULSE 160	1 až 4	230	0,9 až 2,8	16 až 43	14 až 35	4,6

* akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 2 m

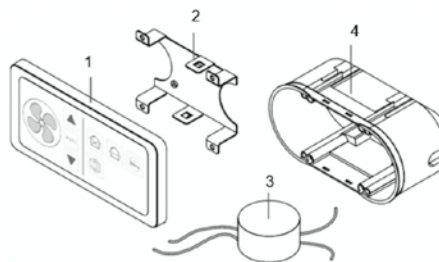
Doplňující vyobrazení

sestava větrací jednotky PULSE 160



- 1 – vnitřní mřížka
- 2 – prachový filtr G3
- 3 – ventilátor
- 4 – keramický výměník
- 5 – prachový filtr G3
- 6 – zajišťující EPP kroužek
- 7 – instalační potrubí 500 mm
- 8 – venkovní mřížka

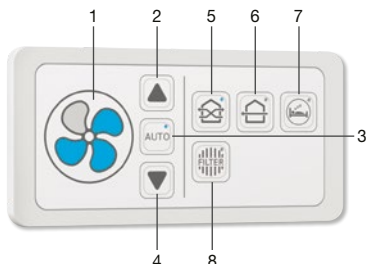
sestava ovladače PULSE CONTROL PRO*



- 1 – PULSE CONTROL PRO řídicí panel
- 2 – držák
- 3 – napájecí jednotka
- 4 – instalační krabice

* ovladač není součástí dodávky jednotky (doplňkové příslušenství)

popis ovladače PULSE CONTROL PRO



- 1 – otáčky ventilátoru – zobrazuje ručně zvolené otáčky nebo otáčky automaticky nastavené čidlem vlhkosti
- 2 – šipka nahoru / zapnutí – zvýšení otáček ventilátoru, zapnutí systému
- 3 – automatický režim – zapnutí / vypnutí automatického režimu
- 4 – šipka dolů / vypnutí – snížení otáček ventilátoru, vypnutí systému
- 5 – režim Eco – zapnutí rekuperace
- 6 – režim Full-blast – zapnutí režimu „Full-blast“
- 7 – režim spánku – zapnutí režimu spánku
- 8 – indikátor výměny filtru – upozorňuje na nutnost výměny filtru



EC motor



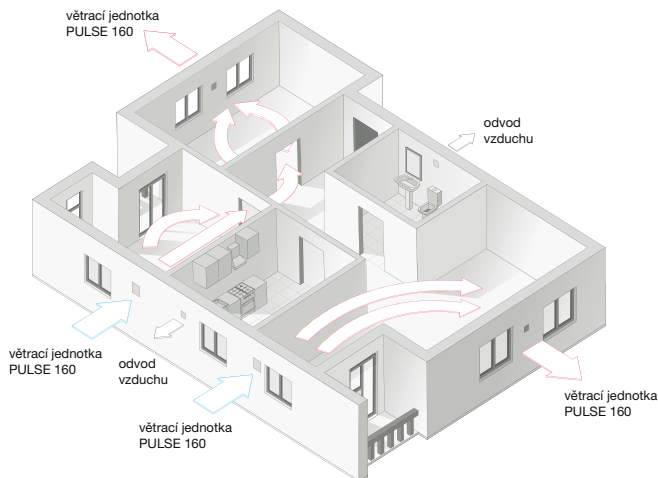
max. účinnost rekuperace



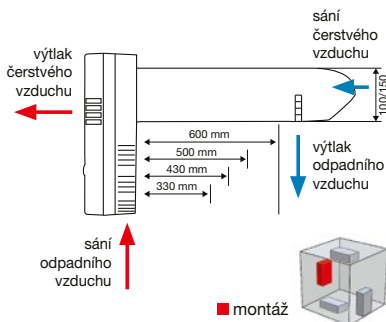
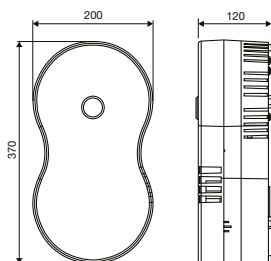
konzultace a návrh jednotky
tel. 724 071 506



montážní video



schematický náčrt větrání místností v bytové výstavbě s použitím lokální větrací jednotky PULSE 160

energy efficient
system

■ montáž

Technické parametry

Skříň

je z odolného plastu. Tělo výměníku se dodává o délkách 330 až 600 mm. Tato část obsahuje tepelný protiproudý výměník. Rekuperační jednotka ECOROOM se dodává ve dvou provedeních – DN 100 a DN 150.

Ventilátory

Jednotka je osazena dvěma radiálními ventilátory se stejnosměrnými motory, je určena pro trvalý provoz. Krytí IPX4.

Rekuperace

Jednotka je vybavena protiproudým tepelným výměníkem. Výměník je snadno přístupný po otevření vrchního víka jednotky. Účinnost rekuperace až 75 %. Jednotka je vybavena automatickou protimrazovou ochranou.

Regulace

Automatická plynulá regulace otáček na základě unikátního systému detekce vlhkosti vzduchu. Tato regulace zajišťuje optimální kvalitu vzduchu v místnosti. Součástí jednotky je automatický letní provoz a tahový vypínač pro krátkodobé zvýšení výkonu „BOOST“.

Montáž

na stěnu pomocí čtyř montážních šroubů. Jednotku je možné instalovat pouze v horizontální ose tělesa výměníku se sklonem min. 1% směrem ven. Dlouhý přípojovací nástavec (330–600 mm) obsahuje protiproudý tepelný výměník. Pro výběr nástavce je

rozhodujícím měřítkem šířka stěny. Unikátní konstrukce jednotky zajišťuje snadnou údržbu i čištění. Jednotku ECOROOM je vhodné využít při výměně stávajícího ventilátoru bez náročných instalačních příprav.

Varianty

ECOROOM xxx/yyy

- xxx – DN 100 nebo DN 150
- yyy – délka stěnového nástavce (330, 430, 500 nebo 600 mm)

Informace

Při větrání jednotlivých místností ventilátorem se odvádí znehodnocený vzduch a nahrazuje se vzduchem ze sousedních místností nebo se přivádí otvorem zvenku. Pokud je vzduch v sousedních místnostech špatné kvality, není první řešení vhodné. V druhém případě zase dochází k ochlazení prostoru. ECOROOM řeší tyto problémy a nabízí řešení, kde odváděný odpadní vzduch ohřívá přiváděný čerstvý venkovní vzduch. Do větrané místnosti se tak přivádí čerstvý venkovní vzduch, ale místnost se neochlazuje.

Upozornění

Větrací jednotka ECOROOM je ideálním řešením pro náhradu nefunkčních, dříve instalovaných ventilátorů s průměrem 100 nebo 150 mm ve stávajících instalacích (bez potřeby dodatečných stavebních úprav a elektroinstalace).

Pokyny

- protimrazová ochrana jako standard
- automatické přepnutí do letního provozu
- inteligentní regulace v závislosti na relativní vlhkosti
- možnost ovládní tahovým vypínačem
- vypnutí v případě otevření předního dílu skříňe (magnetický spínač)

Součástí dodávky je set pro přestavbu na bezpečné napětí 12V.

75%

max. účinnost
rekuperace

EC

EC motor



Plug & play



video

Typ	průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]	napětí* [V]	min. průtok [m³/h]	výkon [W]	akustický tlak** [dB(A)]	režim BOOST [m³/h]	příkon (BOOST) [W]	akust. tlak (BOOST) [dB(A)]	max. účinnost [%]
ECOROOM 100/330	100	310	230	25	4,9	22	45	20,4	39	68
ECOROOM 100/430	100	430	230	25	5,2	22	45	21,9	39	68
ECOROOM 100/500	100	500	230	25	5,2	22	45	22,1	39	68
ECOROOM 100/600	100	600	230	25	5,8	23	45	23,7	41	68
ECOROOM 150/330	150	310	230	25	4,6	23	45	14,9	36	75
ECOROOM 150/430	150	430	230	25	4,9	24	45	15,5	36	75
ECOROOM 150/500	150	500	230	25	4,7	22	45	14,7	36	75
ECOROOM 150/600	150	600	230	25	5,1	23	45	16,0	37	75

* součástí dodávky je příslušenství pro úpravu na bezpečné napětí 12V, ** akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 3 m

Doplňující vyobrazení



snadná údržba

Na obrázku je patrný způsob přístupu do skříně větrací jednotky s protiproudým výměníkem a k přívodnímu a odvodnímu EC radiálnímu ventilátoru.



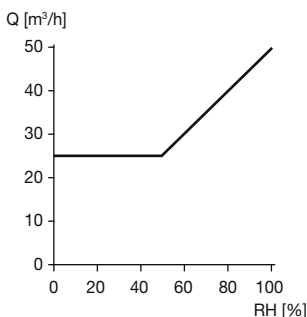
snadné čištění výměníku

Na obrázku je patrný způsob vyjmutí protiproudého rekuperačního výměníku tak, aby jej bylo možné vyčistit.

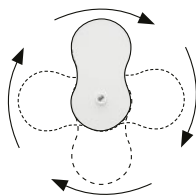


protiproudý výměník s průměrem 100 nebo 150 mm

Na obrázku jsou vidět demontované protiproudé rekuperační výměníky s průměrem 100 a 150 mm.

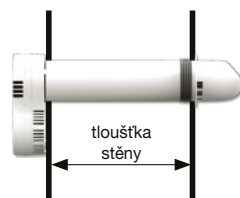


Regulace otáček v závislosti na relativní vlhkosti v interiéru



montáž v libovolné poloze

Větrací jednotku je možné při montáži v prostoru pootočit libovolným způsobem tak, aby pootočení vyhovělo stavební dispozici. Konstrukce umožňuje i montáž ve stísněných podmínkách a v koutech místností.



Větrací jednotku je možné objednat z různými délkami protiproudého výměníku. Jsou dodávány standardně délky pro tloušťku stěny 330, 430, 500 a 600 mm. Při montáži je nutné dbát na to, aby přívodní otvory do výměníku směřovaly svisle směrem dolů.

Model	Průtok [m³/h]		SFP [W/l-s]		Výkon [W]	
	trvale	BOOST	trvale	BOOST	trvale	BOOST
100/330	25	45	0,41	0,79	4,9	20,4
100/430	25	45	0,44	0,84	5,2	21,9
100/500	25	45	0,44	0,85	5,2	22,1
100/600	25	45	0,45	0,92	5,8	23,7
150/330	25	45	0,39	0,57	4,6	14,9
150/430	25	45	0,42	0,60	4,9	15,5
150/500	25	45	0,40	0,57	4,7	14,7
150/600	25	45	0,39	0,62	5,1	16,0

Hodnoty SFP (specific fan power) pro jednotlivé provozní režimy jednotky



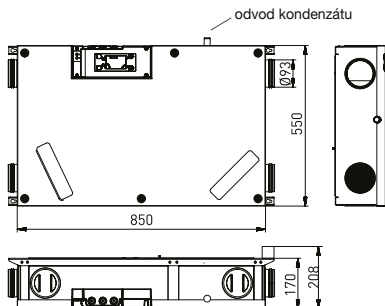
sestava větrací jednotky

- 1 – přední díl skříně
- 2 – přívodní ventilátor
- 3 – protiproudý výměník
- 4 – spojovací díl skříně
- 5 – řídicí elektronika
- 6 – servisní klíč na vyjmutí výměníku
- 7 – stěnový díl skříně
- 8 – odvodní ventilátor

ALTAIR 120 H



A



■ montáž

Technické parametry

■ Skříň

je z odolného EPP s vysokou hustotou. Čelní kovový panel je opatřen bílou práškovou barvou. Připojovací kruhová hrdla $\varnothing 93$ mm s možností jejich přetočení do bočních stran jednotky. Hrdla jsou opatřena dvoubřítým těsněním. Revizní přístup je ze spodní strany jednotky.

■ Ventilátory

Jednotka obsahuje dva radiální ventilátory s dopředu zahnutými lopatkami s EC motorem.

■ Motory

jsou jednofázové EC s nízkou spotřebou, 230 V/50 Hz. Krytí IP21.

■ Rekuperace

Protiproudý výměník s účinností až 88 %. Výměník je přístupný po otevření čelního panelu.

■ Filtry

V jednotce jsou osazeny dva deskové filtry třídy G4 (ISO coarse 65%) na sání i odtahu.

■ Náhradní filtry:

- AR-W filtrační sada G4/G4

■ Elektrické připojení

Z jednotky je vyveden třížilový napájecí kabel 230 V/50 Hz, který není ukončen vidlicí (připojení do krabice).

■ Regulace

Jednotka je vybavena plně automatickým řídicím systémem s regulací průtoku podle relativní vlhkosti. Inovativní systém řízení s teplotními senzory a vlhkostním čidlem zabezpečuje plně automatický provoz trvalého větrání bez nutnosti jakéhokoliv dalšího zásahu do ovládání jednotky. Součástí dodávky je drátový ovladač, který umožňuje

přepnutí z automatického provozu na tři výkonové stupně otáček. Systém indikuje znečištění filtrů akustickým signálem nebo LED indikací na připojeném ovladači. Systém protimrazové ochrany zajišťuje provoz jednotky až do venkovní teploty -10°C bez nutnosti dodatečného přehřevu či dohřevu vzduchu. Jednotku je možno nastavit pro provoz v automatickém nebo manuálním režimu.

■ Montáž

Jednotka je určena k horizontální montáži pod strop do vnitřních prostor. Požadovaná teplota okolí je v rozmezí 10 až 50°C . Jednotka musí být namontována tak, aby byl zajištěn dostatek prostoru pro sejmutí čela jednotky, výměnu filtrů, připojení odvodu kondenzátu na odpad se sifonovým pachovým uzávěrem SF-P 138 a pro provádění periodických revizí elektroinstalace. V případě montáže jednotky nad podhled je nutný revizní otvor pro obsluhu.

■ Hluk

Akustický tlak je uveden v tabulce technických parametrů.

■ Příslušenství

- komponenty systému AR Flex

■ Pokyny

Díky vysoké účinnosti výměníku a inovativnímu systému řízení není nutný přehřev a dohřev. Po základním nastavení montážní firmou nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Výměna filtrů se doporučuje minimálně jednou ročně. Projektování systému AR Flex a jeho použití v objektech s plynovými spotřebiči kategorie B (plynové kotle a ohříváče vody s otevřenou komorou) nebo se zařízeními s otevřeným topeništěm na pevná či kapalná paliva s odtahem spalin do komína se řídí platnými předpisy. Větrání

musí odpovídat normativním předpisům požární bezpečnosti staveb a nesmí být v rozporu s požárními předpisy.

■ Informace

Ucelený větrací systém s malou jednotkou určený pro větrání bytů, bytových domů a rodinných domů. Jednotka je konstruována pro trvalý provoz.

31



konzultace
a návrh jednotky
tel. 602 429 679



EC motor



Plug & play



max. účinnost
rekuperace

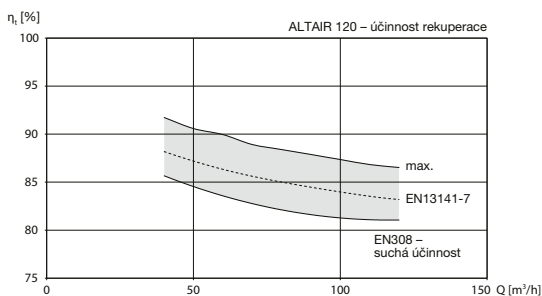
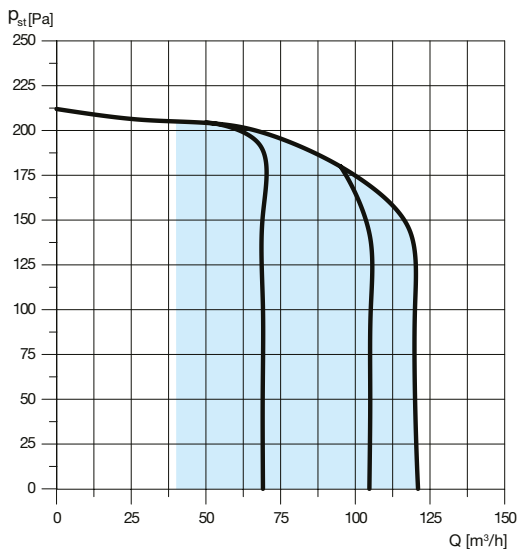


energy efficient
ventilation system

Typ	průtok (100 Pa) [m ³ /h]	napětí [V]	max. příkon [W]	akustický tlak* [dB(A)]	účinnost [%]	hmotnost [kg]
ALTAIR 120 H	120	230	53	38	88	20

*akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 1,5 m, při 120 m³/h a 100 Pa

Charakteristiky



Příkon jednotky dle prac. bodu výkonové charakteristiky – P_{abs} [W]

p_{st} [Pa]	Q [m³/h]		
	70	105	120
150	40	49	53
100	31	37	47
50	12	17	23

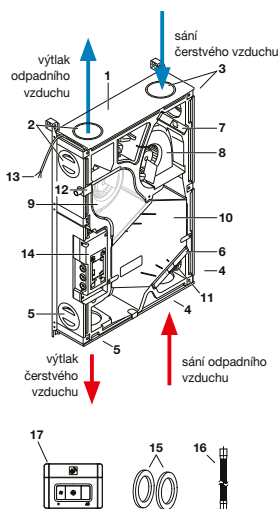
Výkonové charakteristiky

p_{st} statický tlak v Pa
Q průtok v m³/h
čisté filtry

oblast možného pracovního bodu jednotky

31

Doplňující vyobrazení



Obsah balení jednotky ALTAIR 120 H

1. rekuperační jednotka ALTAIR
2. výtlak odpadního vzduchu (EHA)
3. sání čerstvého vzduchu (ODA)
4. sání odpadního vzduchu (ETA)
5. výtlak čerstvého vzduchu do místnosti (SUP)
6. filtr G4 (ISO coarse 65%) na výtlaku
7. filtr G4 (ISO coarse 65%) na sání
8. ventilátor na sání
9. ventilátor na výtlaku
10. rekuperační výměník
11. čidlo vlhkosti
12. odvod kondenzátu
13. napájecí kabel
14. svorkovnice
15. EPDM těsnění
16. hadice odvodu kondenzátu (150 mm)
17. ovladač jednotky (včetně 10 m kabelu)



ovladač jednotky



TSP-Plus LCD dotykový panel, nastavitelný časový program (na objednávku)



možnosti přetočení hrdel

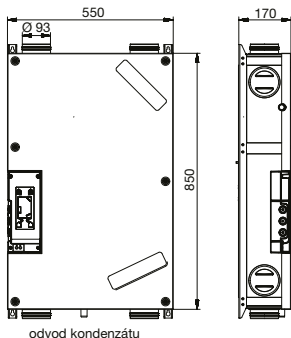


Connectair – vzdálená správa jednotky pomocí modulu SPCM-1 (na dotaz)

ALTAIR 120 V



A



■ montáž

Technické parametry

■ Skříň

je z odolného EPP s vysokou hustotou. Čelní kovový panel je opatřen bílou práškovou barvou. Připojovací kruhová hrdla \varnothing 93 mm jsou osazena na vrchní a spodní straně skříně s možností jejich přetočení do bočních stran jednotky. Hrdla jsou opatřena dvoubřítým těsněním. Revizní přístup je z čelní strany jednotky.

■ Ventilátory

Jednotka obsahuje dva radiální ventilátory s dopředu zahnutými lopatkami s EC motorem.

■ Motory

jsou jednofázové EC s nízkou spotřebou, 230V/50Hz. Krytí IP21.

■ Rekuperace

Protiproudý výměník s účinností až 88 %. Výměník je přístupný po otevření čelního panelu.

■ Filtry

V jednotce jsou osazeny dva deskové filtry třídy G4 (ISO coarse 65%) na sání i odtahu.

■ Náhradní filtry:

- AR-W filtrační sada G4/G4

■ Elektrické připojení

Z jednotky je vyveden třížilový napájecí kabel 230V/50Hz, který není ukončen vidlicí (připojení do krabice).

■ Regulace

Jednotka je vybavena plně automatickým řídicím systémem s regulací průtoku podle relativní vlhkosti. Inovativní systém řízení s teplotními senzory a vlhkostním čidlem zabezpečuje plně automatický provoz trva-

lého větrání bez nutnosti jakéhokoliv dalšího zásahu do ovládání jednotky. Součástí dodávky je drátový ovladač, který umožňuje přepnutí z automatického provozu na tři výkonové stupně otáček. Systém indikuje znečištění filtrů akustickým signálem nebo LED indikací na připojeném ovladači. Systém protimrazové ochrany zajišťuje provoz jednotky až do venkovní teploty -10°C bez nutnosti dodatečného přehřevu či dohřevu vzduchu. Jednotku je možno nastavit pro provoz v automatickém nebo manuálním režimu.

■ Montáž

Jednotka je určena k vertikální montáži na stěnu do vnitřních prostor. Požadovaná teplota okolí je v rozmezí 10 až 50°C . Jednotka musí být namontována tak, aby byl zajištěn dostatek prostoru pro sejmutí čela jednotky, výměnu filtrů, připojení odvodu kondenzátu na odpad se sifonovým pachovým uzávěrem a pro provádění periodických revizí elektroinstalace. V případě montáže jednotky za předstěnu je nutný revizní otvor pro obsluhu.

■ Hluk

Akustický tlak je uveden v tabulce technických parametrů.

■ Příslušenství

- komponenty systému AR Flex

■ Pokyny

Díky vysoké účinnosti výměníku a inovativnímu systému řízení není nutný přehřev a dohřev. Po základním nastavení montážní firmou nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Výměna filtrů se doporučuje minimálně jednou ročně. Projektování systému AR Flex a jeho použití v objektech s plynovými spotřebiči kategorie B (plynové

kotle a ohřivače vody s otevřenou komorou) nebo se zařízeními s otevřeným topeništěm na pevná či kapalná paliva s odtahem spalin do komína se řídí platnými předpisy. Větrání musí odpovídat normativním předpisům požární bezpečnosti staveb a nesmí být v rozporu s požárními předpisy.

■ Informace

Ucelený větrací systém s malou jednotkou určený pro větrání bytů, bytových domů a rodinných domů. Jednotka je konstruována pro trvalý provoz.



konzultace
a návrh jednotky
tel. 602 429 679



EC motor



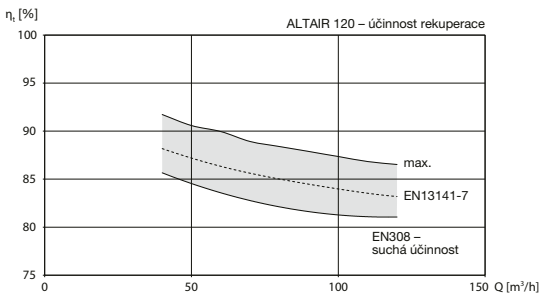
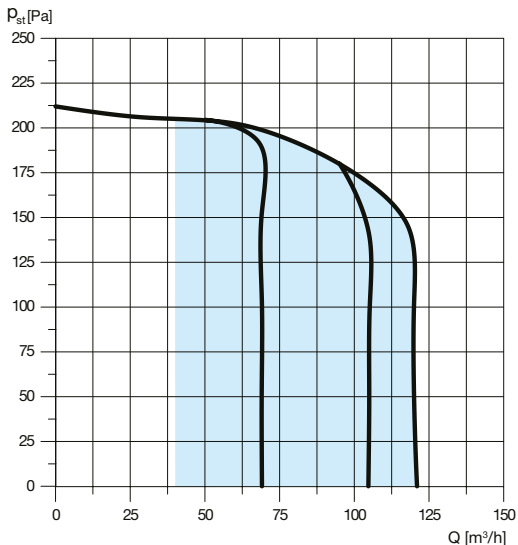
Plug & play

max. účinnost
rekuperaceenergy efficient
ventilation system

Typ	průtok (100 Pa) [m ³ /h]	napětí [V]	max. příkon [W]	akustický tlak* [dB(A)]	účinnost [%]	hmotnost [kg]
ALTAIR 120 V	120	230	53	38	88	20

*akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 1,5 m, při 120 m³/h a 100 Pa

Charakteristiky



Příkon jednotky dle prac. bodu výkonové charakteristiky – P_{abs} [W]

P_{st} [Pa]	Q [m³/h]		
	70	105	120
150	40	49	53
100	31	37	47
50	12	17	23

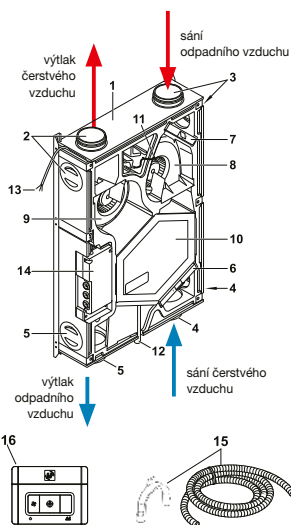
Výkonové charakteristiky

P_{st} statický tlak v Pa
Q průtok v m³/h
čistě filtry

oblast možného pracovního bodu jednotky

31

Doplňující vyobrazení



Obsah balení jednotky ALTAIR 120 V

1. rekuperační jednotka ALTAIR
2. výtlak čerstvého vzduchu do místnosti (SUP)
3. sání odpadního vzduchu (ETA)
4. sání čerstvého vzduchu (ODA)
5. výtlak odpadního vzduchu (EHA)
6. filtr G4 (ISO coarse 65%) na sání
7. filtr G4 (ISO coarse 65%) na výtlaku
8. ventilátor na výtlaku
9. ventilátor na sání
10. rekuperační výměník
11. čidlo vlhkosti
12. odvod kondenzátu
13. napájecí kabel
14. svorkovnice
15. hadice odvodu kondenzátu
16. ovladač jednotky (včetně 10 m kabelu)



ovladač jednotky



TSP-Plus LCD dotykový panel, nastavitelný časový program (na objednávku)

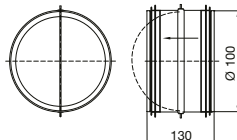


možnosti přetočení hrdel



Connectair – vzdálená správa jednotky pomocí modulu SPCM-1 (na dotaz)

AR-C vsuvná zpětná klapka



- vsuvná zpětná klapka RSKT 100
- provedení motýlová včetně těsnění
- vyrobena z galvanizované oceli

AR-B přechodová spojka



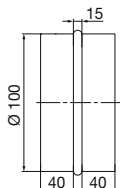
- přechodová spojka UK-SP 100
- vyrobena z houževnatého polystyrenu

AR-D1 ohebná hadice



- mikrobiálně ošetřená Al hadice Termoflex 50 Hygienic 102
- kostra z ocelového drátu, spirálovitě vinutá mezi 2 vrstvami několikvrstvého Al laminátu
- tepelná izolací z vrstvy ekologické minerální vaty, která nezanechává svědivý pocit
- 10 m v balení

AR-D2 spojka vnitřní



- vnitřní spojka SV 100

31

AR-E1, AR-E2 tlumič hluku



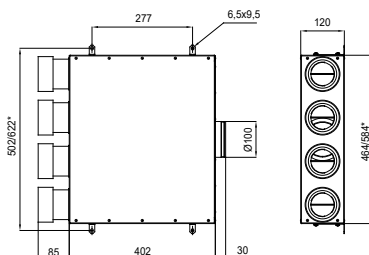
- flexibilní tlumič hluku SONOULTRA 100/25 mm (AR-E1), SONOULTRA 100/50 mm (AR-E2)
- zvuková i tepelná izolace
- vnitřní hadice z netkané textilie, vnější plášť z laminovaného hliníku

AR-F1 ohebná hadice



- polotuhá ohebná hadice z Al fólie o síle 0,08 mm SEMIFLEX STANDARD 100
- falcování mimořádně pevným vícenásobným zámkem „Tripllock“

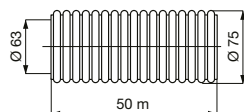
AR-H1, AR-H2 rozdělovací boxy



- univerzální rozváděcí box s akustickou izolací
- 4 (5*) plastových hrdel o \varnothing 75 mm s těsněním a regulační klapkou s aretací
- standard pozink, za příplatek RAL
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky AR-X
- montážní otvory pro zavěšení

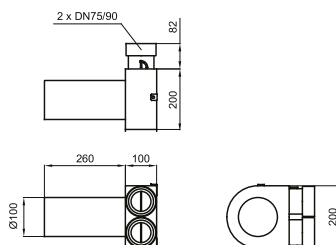
* platí pro typ AR-H2

AR-I flexibilní PE potrubí



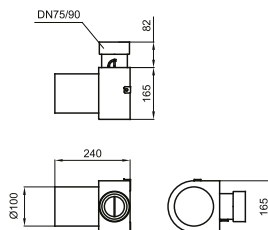
- flexibilní PE potrubí speciálně navržené pro ventilační aplikace ED Flex® 75/63 EASY
- uvnitř hladký povrch pro jednoduché čištění
- 100% bez zápachu
- 50 m v balení

AR-J stropní box průchozí



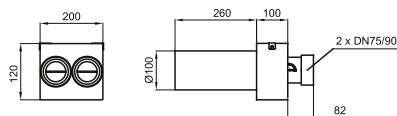
- stropní box kovový pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- 2 plastová hrdla o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení

AR-L stropní box průchozí



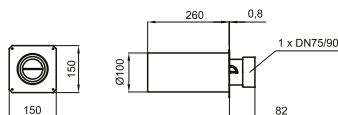
- stropní box kovový pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- plastové hrdlo o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení

AR-K stěnový box rovný průchozí



- stěnový box rovný průchozí, kovový, pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- 2 plastová hrdla o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro snadnou instalaci
- dlouhé hrdlo lze zkrátit dle potřeby

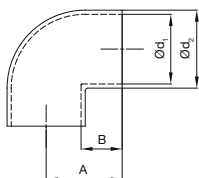
AR-M stěnový box rovný průchozí



- stěnový box rovný průchozí, kovový, pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- plastové hrdlo o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro snadnou instalaci
- dlouhé hrdlo lze zkrátit dle potřeby

ALTAIR – příslušenství

AR-N oblouk



- plastový oblouk 90° (EDF-OL-75)
- vyrobeno z PVC-U
- hadice sa zasovává dovnitř
- umožňuje snadnou montáž i demontáž potrubí s možností dilatace potrubí
- těsný spoj bez OK kroužku

Typ	A	B	Ø d1	Ø d2
AR-N	83,3	44,5	75,4	84,4

AR-O spojka



- vnější spojka EDF-SN-75-ED

AR-Q talířový ventil



- talířový ventil univerzální IT 100
- vyroben z polypropylenu
- barva bílá v odstínu RAL 9010
- vhodný pro přívod a odvod vzduchu

AR-G koncový box



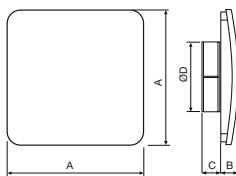
- plastový stěnový box
- plastové hrdlo o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky
- mřížka je dodávána zvlášť
- v případě stropní montáže je nutná vhodná fixace mřížky

AR-S designové mřížky



- designové mřížky vyrobené z ocelového plechu
- vypalovací barva RAL 9003, ostatní barevné odstíny na vyžádání
- ostatní varianty viz EDF-M

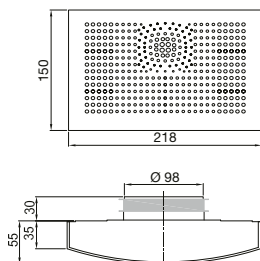
AR-P stropní anemostat



- univerzální plastový anemostat pro přívod a odvod vzduchu BDOP 100 Lite
- snadno nastavitelný směr proudu vzduchu pomocí volitelného deflektoru (AR-P-1)
- nízké tlakové ztráty
- nízký hluk

Typ	A	B	C	Ø D
AR-P	185	29	30	93

AR-R stěnový anemostat



- univerzální plastový anemostat pro přívod a odvod vzduchu WDZA 100
- možnost snadné regulace pomocí plastových krytek
- určeno k montáži na stěnu
- odmíratelný čelní kryt
- nízká tlaková ztráta
- nízká hladina hluku

AR-U1 větrací mřížka



- plastová větrací mřížka LG 100
- s okapničkou a sítkou

AR-V1 fasádní mřížka sání/výtlač



- fasádní mřížky pro rekuperační jednotky EDF-VXZ 100
- antracitově šedá (RAL 7016) nebo bílá (RAL 9010) barva
- provedení vertikální (AR-V3) nebo zdrcadlově převrácené (AR-V2)

AR-W filtrační sada G4/G4



- náhradní filtry pro jednotku Altair, třída filtrace G4 (ISO coarse 65%)
- 2 ks

AR-X těsnicí gumový kroužek



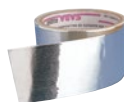
- těsnicí gumový kroužek plochý OKE 75

AR-Y ocelová spona



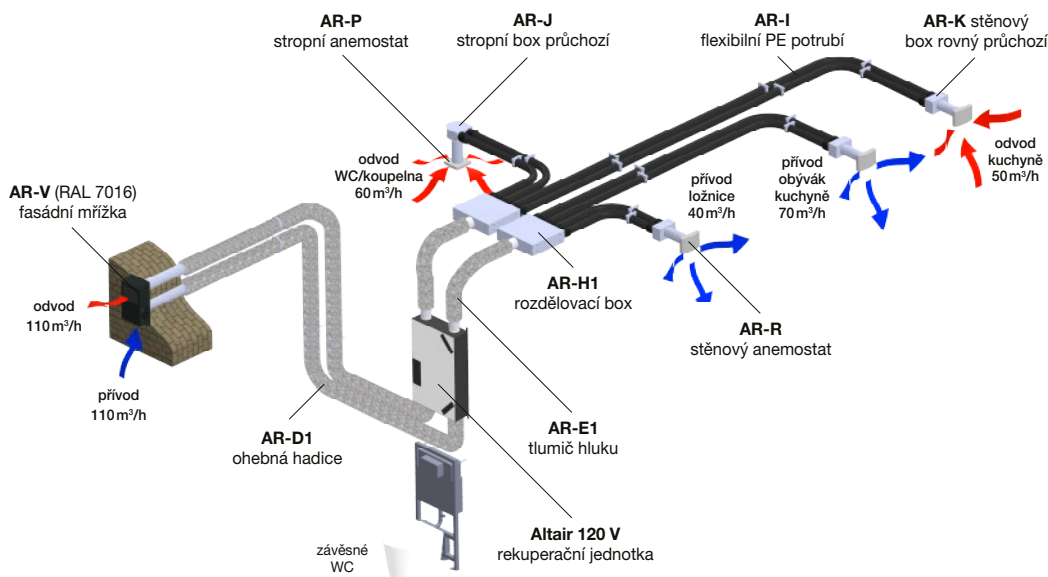
- spona z nerezavějící oceli OSJ 60-165 mm
- šířka 9 mm
- 1 ks

AR-Z hliníková lepicí páska



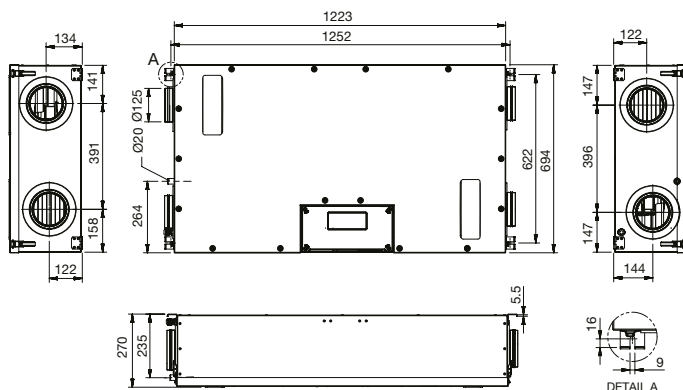
- univerzální hliníková lepicí páska 75 mm x 50 m

Příklad typové sestavy AR-Flex systém pro větrání bytu





■ montáž



Technické parametry

■ Skříň

je z odolného EPP s vysokou hustotou. Čelní kovový panel a bočnice jsou opatřeny bílou práškovou barvou. Připojovací kruhová hrdla Ø 125 mm jsou osazena na bočních stranách skříně. Hrdla jsou opatřena dvoubřítým těsněním. Revizní přístup je z čelní strany jednotky.

■ Ventilátory

Jednotka obsahuje dva radiální ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami s EC motorem.

■ Motory

jsou jednofázové EC s nízkou spotřebou, 230V/50Hz. Krytí IP21.

■ Rekuperace

Protiproudý výměník s účinností až 93%. Výměník je přístupný po otevření čelního panelu.

■ Filtry

V jednotce jsou osazeny dva deskové filtry třídy G4 (ISO coarse 65%) na sání i odtahu.

■ Náhradní filtry:

- sada AFR-NEMBUS 210 G4/G4
- sada AFR-NEMBUS 210 F7/G4

■ Elektrické připojení

Jednotka je určena pro přímé napojení sítovou zástrčkou. Napájení 230V/50Hz.

■ Regulace

Jednotka je vybavena plně automatickým řídicím systémem s regulací průtoku podle relativní vlhkosti bez nutnosti jakéhokoliv dalšího zásahu do ovládání jednotky. Jednotka je osazena čtyřmi kombinovanými čidly teploty a relativní vlhkosti. Ve výkonných charakteristikách jsou vyznačeny charakteristiky pro jednotlivé otáčky. Designový drátový ovladač umožňuje nastavení

otáček ventilátorů, manuální ovládání by-passu, zapnutí funkce BOOST, aktivaci automatického provozu a signalizaci zanesení filtrů. Další nastavení jednotky se provádějí pomocí DIP přepínačů a potenciometrů na řídicí desce jednotky po sejmutí předního krytu. Pro automatický režim je možno nastavit týdenní program. Systém protimrazové ochrany umožňuje provoz jednotky až do venkovní teploty -10 °C bez nutnosti dodatečného přehřevu či dohřevu. Jednotku NEMBUS 210 je možné doplnit o moduly NEMBUS-VOC a modul pro konstantní průtok vzduchu SABIK-NEMBUS-SF. Možnost připojení ke Connectair (cloud S&P).

■ Montáž

Jednotka je určena k horizontální montáži pod strop nebo vertikální montáži na stěnu do vnitřních prostor. Požadovaná teplota okolí je v rozmezí 10 až 50 °C. Jednotka musí být namontována tak, aby byl zajištěn dostatek prostoru pro sejmutí čela jednotky, výměnu filtrů, připojení odvodu kondenzátu na odpad se sifonovým pachovým uzávěrem SF-P 138 a pro provádění periodických revizí elektroinstalace. V případě montáže jednotky nad podhled je nutný revizní otvor pro obsluhu.

■ Příslušenství

- ED Flex[®] System kruhové rozvody
- AIRSENS-CO2 prostorové čidlo CO₂
- NEMBUS-PH integrovaný přehřev
- NEMBUS-VOC integrované čidlo VOC
- SONOULTRA flexibilní tlumič hluku
- SABIK-NEMBUS-SF modul pro konstantní průtok vzduchu

■ Pokyny

Jednotka není standardně vybavena vlastním ohřivačem. V případě požadavku

na přehřev lze použít integrovatelný modul NEMBUS-PH nebo externí potrubní ohřivač MBE a MBW s odpovídajícími regulačními prvky. Po základním nastavení montážní firmou nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Výměna filtrů se doporučuje minimálně jednou ročně. Projektování vzduchotechnického systému a jeho použití v objektech s plynovými spotřebiči kategorie B (plynové kotle a ohřivače vody s otevřenou komorou) nebo se zařízeními s otevřeným topeništěm na pevná či kapalná paliva s odtahem spalin do komína se řídí platnými předpisy. Větrání musí odpovídat normativním předpisům požární bezpečnosti staveb.

■ Informace

Ucelený větrací systém s malou jednotkou určený pro větrání bytů, bytových domů a rodinných domů. Jednotka je konstruována pro trvalý provoz.



NEMBUS-VOC – integrované čidlo VOC

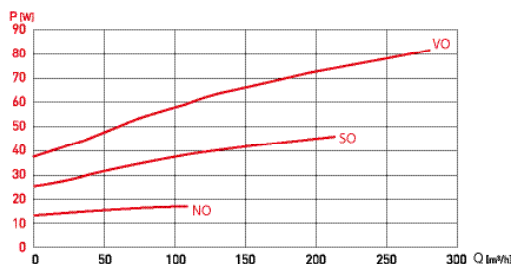
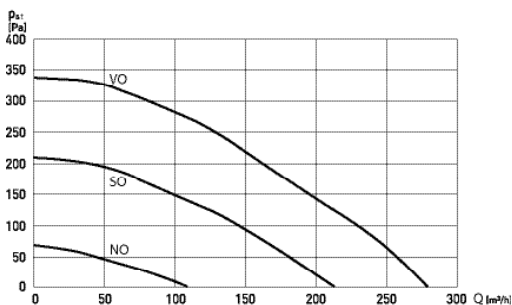


NEMBUS-PH – integrovaný přehřev

Typ	průtok (100 Pa) [m³/h]	napětí [V]	max. příkon [W]	příkon přehřev NEMBUS-PH [W]	akustický tlak* [dB(A)]	max. účinnost [%]	hmotnost [kg]
NEMBUS 210	230	230	75	750	36	93	33

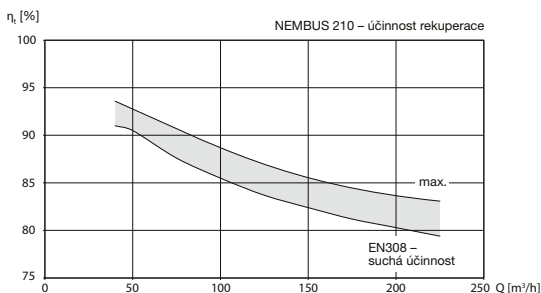
* akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 1,5m, při 160m³/h a 100Pa

Charakteristiky



Výkonové charakteristiky

P_{st}	statický tlak v Pa	VO	vysoké otáčky
Q	průtok v m ³ /h	SO	střední otáčky
P	příkon v W	NO	nízké otáčky



K
konzultace
a návrh jednotky
tel. 602 429 679

EC
EC motor

Plug & play

93%
max. účinnost
rekuperace

31

Doplňující vybavení

Obsah balení jednotky NEMBUS 210

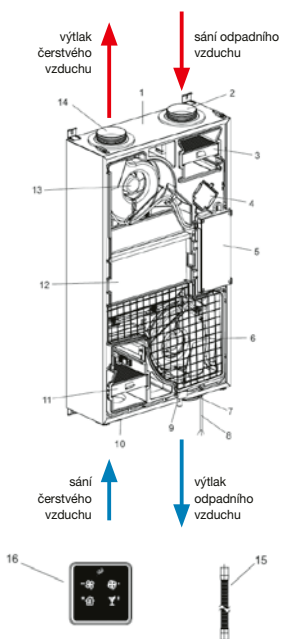
1. rekuperační jednotka NEMBUS 210
2. sání odpadního vzduchu (ETA)
3. filtr G4 (ISO coarse 65%) na sání
4. motor bypassu
5. svorkovnice
6. ventilátor na sání
7. výtlač odpadního vzduchu (EHA)
8. napájecí kabel
9. odvod kondenzátu
10. sání čerstvého vzduchu (ODA)
11. filtr G4 (ISO coarse 65%) na výtlaču
12. rekuperační výměník
13. ventilátor na výtlaču
14. výtlač čerstvého vzduchu do místnosti (SUP)
15. hadice odvodu kondenzátu (150 mm)
16. ovladač jednotky (včetně 5 m kabelu)



ovladač jednotky 90 x 90 x 20 mm



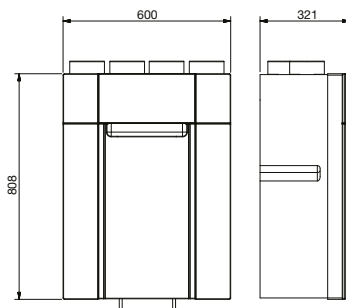
Connectair – vzdálená správa jednotky pomocí modulu SPCM (na dotaz)



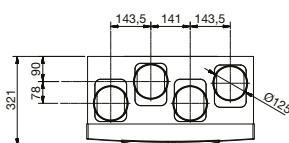
SABIK-NEMBUS-SF – modul pro konstantní průtok vzduchu



modul SPCM (na dotaz)


A


odvod kondenzátu



DOMEO 210 FL

■ montáž


Technické parametry

■ Skříň

je vyrobena z kvalitního EPP, který zajišťuje nízké tepelné ztráty jednotky. Čelní panel je vyroben z kvalitního plastu. Hrdla (Ø 125 mm) jsou umístěna na horní části skříňe. Plně automatický obtok výměníku (by-pass) je standardně součástí jednotky. Jednotka je vybavena řídicím systémem, který indikuje znečištění filtrů, ovládá by-pass a umožňuje spuštění funkce zvýšeného provětrávání (BOOST).

■ Ventilátory

Na sání odpadního vzduchu a sání čerstvého vzduchu je větrací jednotka vybavena radiálními ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami a s EC elektromotory.

■ Motory

Jednofázové EC motory 230V/50Hz.

■ Rekuperace

Protiproudý deskový výměník je z plastu, účinnost až 92%. Výměník je přístupný po demontáži čelní stěny jednotky. Pro letní provoz je jednotka vybavena obtokem výměníku.

■ Filtr

Na sání odpadního vzduchu je filtr třídy G4 (ISO coarse 65%) a na sání čerstvého vzduchu je filtr M5 (ISO ePM10 50%), volitelně F7 (ISO ePM1 65%). Přístup k nim je po vytažení servisního víka filtrů na čelní straně jednotky. K vyjmutí nejsou třeba žádné nástroje.

Náhradní filtry:

- AFR-DOME0 M5/G4 sada náhr. filtrů
- AFR-DOME0 F7/G4 sada náhr. filtrů

■ Regulace

Ve výkonných charakteristikách jsou vyznačeny charakteristiky pro jednotlivé otáčky. Vzdálený ovladač má čtyři potenciometry pro nastavení průtoku standardního, zvýšeného nebo vychlazovacího režimu v letním

období. Poslední potenciometr slouží pro nastavení vyvážení režimu větrání. Je možné nastavit režim rovnotlaký, přetlakový nebo podtlakový. Jednotka má analogový vstup 0–10V pro připojení externích čidel CO₂, RH nebo teploty.

■ Regulace teploty

V letním období může být vzduch v jednotce veden obtokem mimo výměník, čímž je možné v noci částečně vychlazovat objekt.

■ Elektrické připojení

Z jednotky je vyveden šestizávitový 1,2 m dlouhý kabel určený pro přímé napojení ovladače a napájení.

■ Montáž

standardně ve svislé poloze, pro montáž na stěnu je nutno dodržet výšku minimálně 300 mm nad podlahou. Je potřeba zachovat dostatečně volný prostor před jednotkou, aby bylo možné vyjmout filtry nebo otevřít víko a čistit výměník. Součástí dodávky je ocelový pozední rám pro uchycení na stěnu. Připojení odvodu kondenzátu se provede přes sifonový pachový uzávěr na odpadní vedení nebo dešťový svod.

■ Hluk

Nízký hluk díky speciální konstrukci a použití plochých ventilátorů s EC motory.

■ Příslušenství

- ED Flex® System kruhové rozvody
- AIRSENS-CO2 čidlo CO₂
- AIRSENS-VOC čidlo VOC
- AIRSENS-RH čidlo relativní vlhkosti
- MBE-AFP aktivní protimraz. ochrana
- TSP-B grafický displej s nastavitelným časovým programem
- SPCM komunikační modul

■ Pokyny

V oblastech, kde jsou teploty často pod -5°C, se doporučuje na sání čerstvého vzdu-

chu instalovat přehřev vzduchu o odpovídajícím výkonu (např. MBE-AFP 125/0,4). Po základním nastavení montážní firmou nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Nároky na uživatele jsou minimální. Výměna filtrů se doporučuje minimálně jednou ročně. Dále je možné instalovat vzduchový/kapalinový zemní registr ED Geoflex/ED KZ-R. Projektování rekuperačních jednotek DOME0 a jejich použití v objektech s plynovými spotřebiči kategorie B (plynové kotle a ohříváče vody s otevřenou komorou) nebo se zařízeními s otevřeným topeništěm na pevná či kapalná paliva s odtahem spalin do komína se řídí platnými předpisy. Větrání musí odpovídat normativním předpisům požární bezpečnosti staveb a nesmí být v rozporu s požárními předpisy.

■ Varianty

- DOME0 210 FL – standardní provedení s dálkovým ovladačem
- DOME0 210 RD – provedení s bezdrátovým ovladačem, konstantní průtok

■ Informace

Jednotka je vybavena protiproudým výměníkem s vysokou účinností zpětného získávání tepla až 92%. Jednotka je určena pro trvalý provoz. Jednotku lze spojit s nadřazeným systémem pomocí protokolu Modbus.



By-pass



Plug & play

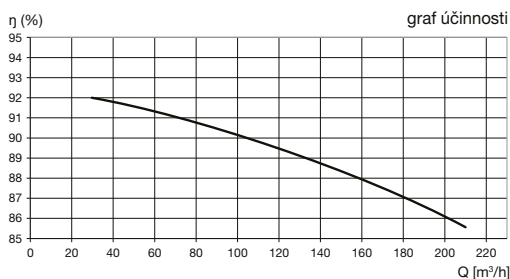
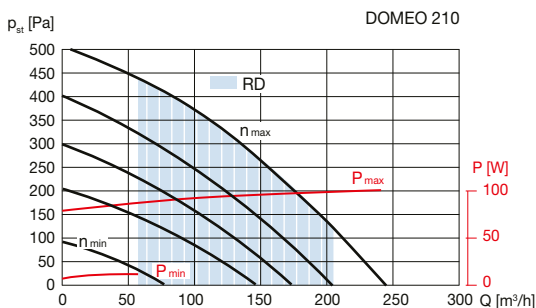
max. účinnost
rekuperace

EC motor

Typ	max. průtok při 100 Pa [m ³ /h]	příkon [W]	napětí [V]	akustický tlak* [dB(A)]	max. účinnost [%]
DOMEO 210	210	100	230	49	92

*akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 1,5 m s připojeným potrubím

Charakteristiky



Akustický výkon ve středě oktávnových pásem [dB(A)] – výtlač

Q [m³/h]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAst}
60	10	12	15	22	19	17	15	14	26
105	19	31	43	49	50	45	34	22	53
150	27	34	51	55	57	52	45	29	61
180	25	37	49	59	62	57	52	36	64
210	29	41	53	62	66	61	55	39	69

Akustický výkon ve středě oktávnových pásem [dB(A)] – do okolí

Q [m³/h]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAst}
60	12	24	40	43	39	41	22	16	47
105	18	30	45	49	45	47	27	22	53
150	23	33	50	53	49	49	35	23	57
180	34	38	49	55	54	50	42	28	59
210	36	40	51	57	56	52	44	30	61

Doplňující vyobrazení



ovladač jednotky (součást dodávky)



TSP-B LCD ovladač jednotky (na objednávku)

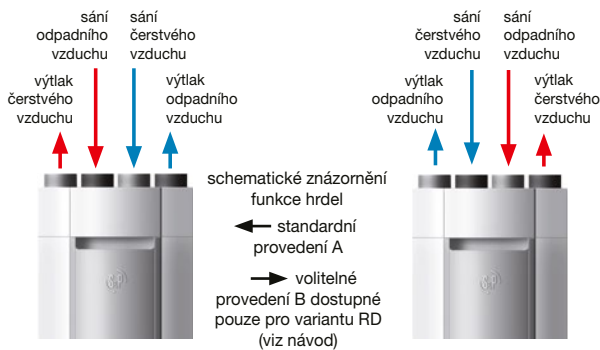


snadný přístup k jádru jednotky umožňující snadnou údržbu



Akustický výkon ve středě oktávnových pásem [dB(A)] – sání

Q [m³/h]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WAst}
60	10	12	15	22	19	17	15	14	26
105	18	19	23	29	27	24	23	22	33
150	21	23	27	35	34	30	24	23	39
180	22	27	30	37	38	34	24	21	42
210	25	29	33	40	41	37	27	24	45



31

Příslušenství



DOMEO 210 – boční kryty



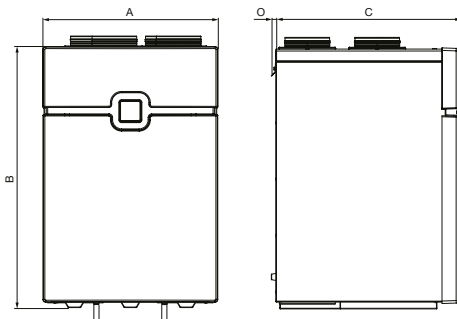
AIRSENS inteligentní čidla CO₂, VOC a RH



Connectair – vzdálená správa jednotky pomocí modulu SPCM-WB (na dotaz)



modul SPCM-WB (na dotaz)



■ montáž

Technické parametry

■ Skříň

je vyrobena z ocelového galvanicky pozinkovaného plechu a je nalakována práškovou barvou v šedobílé kombinaci. Vnitřní konstrukce je z vysoce kvalitního EPP. Na horní straně jednotky jsou 4 hrdla o průměru dle velikosti jednotky. Jednotka SABIK má navíc hrdlo pro výtlač čerstvého vzduchu na spodní straně skříň. Právě nebo levě provedení získáme přepnutím přepínače na řídicí elektronice jednotky (po sejmutí předního krytu).

■ Ventilátory

Na výtlačku a sání jsou radiální ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami.

■ Motory

Jednofázové EC motory 230V/50Hz.

■ Rekuperace

Plastový protiproudý výměník s teplotní účinností až 94%. Výměník je přístupný po demontáži čelní stěny jednotky. Pro letní provoz je jednotka vybavena obtokem výměníku.

■ Filtry

Na sání čerstvého vzduchu je standardně deskový filtr G4 (ISO coarse 65%). Jako příslušenství lze dodat F7 (ISO ePM1 50%). Na sání odpadního vzduchu je standardně deskový filtr G4.

■ Náhradní filtry:

- AFR-SABIK 210 G4/G4, set 2 ks
- AFR-SABIK 210 F7/G4, set 2 ks
- AFR-SABIK 350 G4/G4, set 2 ks
- AFR-SABIK 350 F7/G4, set 2 ks
- AFR-SABIK 500 G4/G4, set 2 ks
- AFR-SABIK 500 F7/G4, set 2 ks

■ Regulace

Jednotka je vybavena plně automatickým řídicím systémem, který v kombinaci se čtyřmi senzory teploty a relativní vlhkosti zajišťuje plynulou regulaci otáček dle aktuálního požadavku, bez nutnosti jakéhokoliv dalšího zásahu do ovládání jednotky. Ve výkonnových charakteristikách jsou vyznačeny křivky pro jednotlivé otáčky (podrobnosti viz návod k obsluze). Designový drátový ovladač umožňuje manuální přepínání otáček ventilátorů, ovládání by-passu, zapnutí funkce BOOST, aktivaci automatického provozu, nočního vychlazování a signalizaci zanesení filtrů. Další nastavení jednotky se provádí pomocí DIP přepínačů a potenciometrů na řídicí elektronice jednotky (po sejmutí předního krytu). Jednotka má čtyři přednastavené týdenní programy, z nichž jeden umožňuje automatický provoz od čidla vlhkosti, vestavného senzoru VOC (volitelné příslušenství) nebo nadřazeného analogového signálu 0–10 V. Jednotka zajišťuje provoz až do venkovní teploty -15 °C s vestavným předehřevem. Jednotky SABIK je možné doplnit o vestavný modul zajišťující regulaci na konstantní průtok vzduchu SABIK-NEMBUS-SF. Přes externí modul SPCM existuje možnost připojení ke ConnectAir (cloud S&P).

■ Elektrické připojení

Jednotka je určena pro přímé napojení jednotky zastrčkou do zásuvky. Napájení je síťofázové 230V/50Hz.

■ Montáž

Jednotka je určena k vertikální montáži do vnitřních prostor s minimální teplotou 12 °C, montáž na stěnu (součástí dodávky jsou držáky pro upevnění na stěnu). Pro zajištění

většího odsazení od stěny je k dispozici volitelná montážní konzole SABIK-WMC. Jednotka musí být namontována tak, aby byl zajištěn dostatek prostoru pro otevření víka jednotky, výměnu filtrů, připojení odvodu kondenzátu (DN20) na odpad se sifonovým pachovým uzávěrem a pro provádění periodických revizí elektroinstalace.

■ Hluk

V tabulkách je uveden akustický tlak měřený ve volném akustickém poli ve vzdálenosti 1,5m.

■ Příslušenství VZT

- ED Flex® System kruhové rozvody
- AIRSENS-CO2 prostorové čidlo CO₂
- SABIK-WMC montážní konzole
- SABIK-PH vestavný předehřev
- SABIK-VOC vestavné čidlo VOC
- SABIK-NEMBUS-SF modul pro konstantní průtok vzduchu
- SPCM komunikační modul
- SONOULTRA flexibilní tlumič hluku
- SF-P 138 sifon s uzávěrem

■ Pokyny

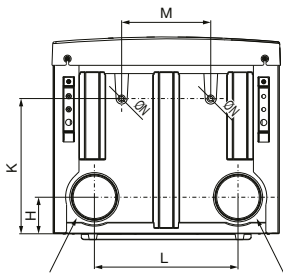
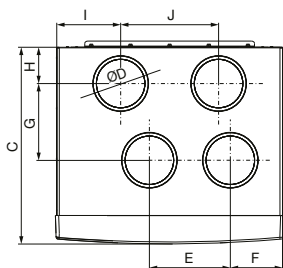
Jednotku lze vybavit vestavným předehřevem SABIK-PH. V případě požadavku na dohřev přívodního vzduchu můžete použít naše potrubní ohřívače MBE a MBW s odpovídajícími regulačními prvky.

■ Informace

Malá jednotka určená do bytové výstavby nebo do rodinných domů. Vyznačuje se jednoduchou montáží, minimálními nároky na ovládání a údržbu a velice úsporným provozem. Snadné přepnutí mezi levým a pravým provedením. Všechny jednotky jsou certifikovány systémem „Passive House“.

Typ	průtok (100 Pa) [m³/h]	napětí [V]	max. příkon jednotka [W]	max. proud jednotka [A]	max. příkon předehřev SABIK-PH [W]	akustický tlak* [dB(A)]	hmotnost [kg]
SABIK 210	225	230	87	0,67	750	36,5	34
SABIK 350	375	230	145	0,98	1125	37,7	45
SABIK 500	550	230	265	2,10	1500	43,1	56

* akustický tlak měřený ve vzdálenosti 1,5m při 140/250/400m³/h a 100/135/150 Pa



hrdlo pro výtlak
čerstvého vzduchu
(varianta A)

hrdlo pro výtlak
čerstvého vzduchu
(varianta B)



konzultace
a návrh jednotky
tel. 602 429 679



max. účinnost
rekuperace



Plug & play

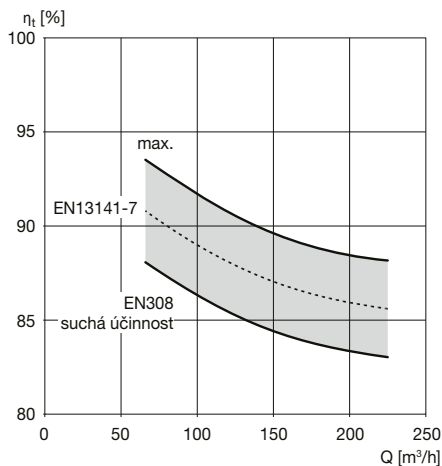
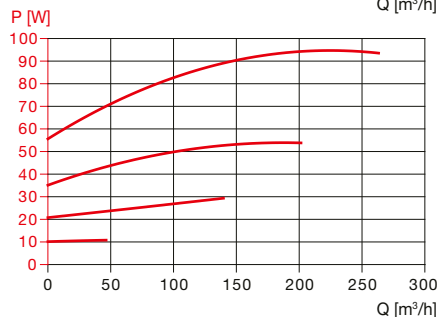
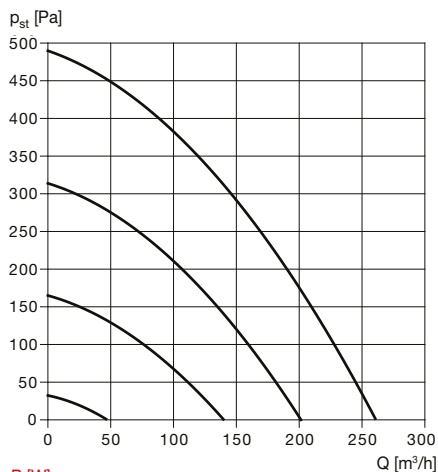


EC motor

Typ	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I	J	K	L	M	ØN	O
SABIK 210	600	995	460	125	215	125	180	94	161	215	313	392	267	21	19
SABIK 350	700	1046	603	150	248	160	235	111	196	300	414	440	273	21	19
SABIK 500	700	1046	753	180	257	153	280	126	196	300	493	440	273	21	19

Charakteristiky

SABIK 210

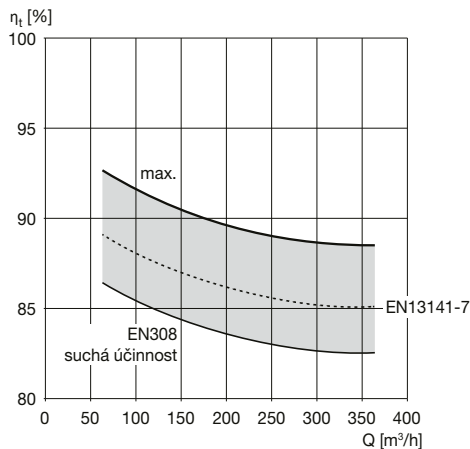
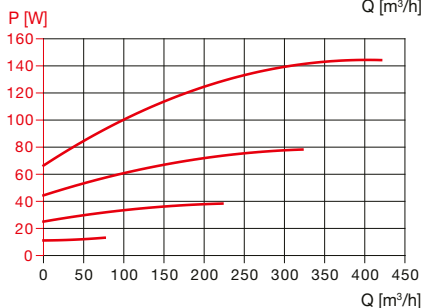
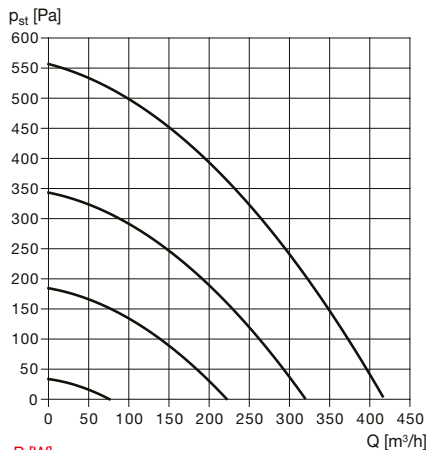


Výkonové charakteristiky

p_{st} statický tlak v Pa
Q průtok v m^3/h
P příkon v W

Účinnost rekuperace

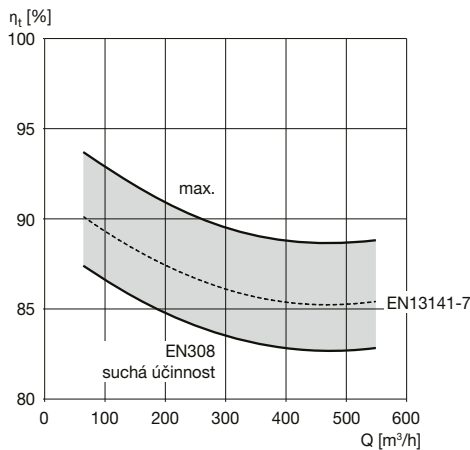
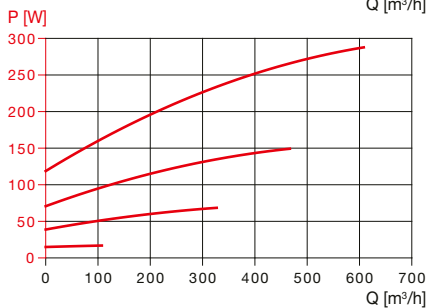
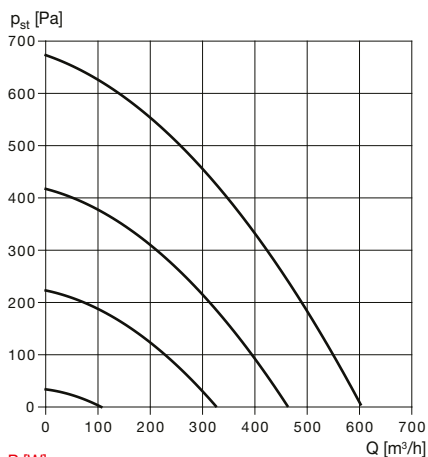
Q průtok v m^3/h
 η_t účinnost rekuperace v %

SABIK 350**Výkonové charakteristiky**

p_{st} statický tlak v Pa
 Q průtok v m³/h
 P příkon v W

Účinnost rekuperace

Q průtok v m³/h
 η_t účinnost rekuperace v %

3¹**SABIK 500****Výkonové charakteristiky**

p_{st} statický tlak v Pa
 Q průtok v m³/h
 P příkon v W

Účinnost rekuperace

Q průtok v m³/h
 η_t účinnost rekuperace v %

Příslušenství



SABIK-VOC – vestavné čidlo VOC



SABIK-WMC – montážní konzole



modul SPCM (na dotaz)



SABIK-PH – vestavný předehřev

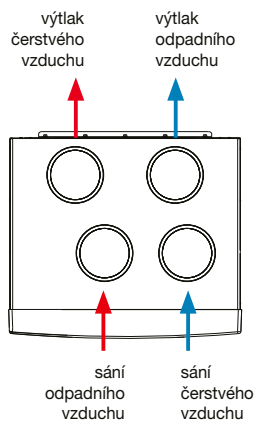


SABIK-NEMBUS-SF – modul pro konstantní průtok vzduchu

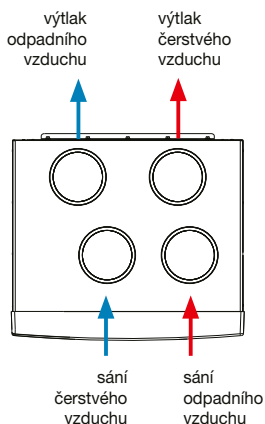


Connectair – vzdálená správa jednotky pomocí modulu SPCM (na dotaz)

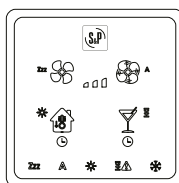
Doplňující vyobrazení



varianta A (standardní dodávka)



varianta B (přepnutí pomocí DIP přepínačů)



ovladač jednotky 90 × 90 × 20 mm

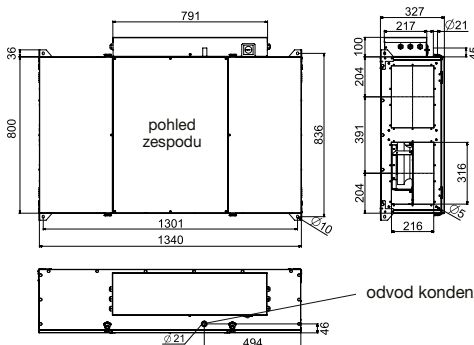


možnost vyvedení ovladače mimo jednotku (až 30 m)

31

tlačítko	stisknutí	indikace		
Zzz	1 s			
A				
			maximální otáčky	
			manuální otevření bypassu (po dobu 8 h)	
Zzz	5 s	Zzz	vypnutí jednotky po dobu 1 h	
A		A	v automatickém režimu pracuje jednotka v závislosti na aktivovaném čidle nebo týdenním programu	
			reset filtrů	
			funkce odtahu, v provozu pouze odvodní ventilátor	
			odmrazování	

hlavní funkce ovladače



Technické parametry

Skříň

je z pozinkovaného ocelového plechu. Konstrukce je tvořena sendvičovými panely o tloušťce 30 mm s nízkými tepelnými ztrátami. Obdelníková hrdla jsou umístěna na bocích skříňe. Plně automatický obtok výměníku (by-pass) je standardně součástí jednotky. Jednotka je vybavena řídicím systémem, který indikuje znečištění filtrů, ovládá by-pass a umožňuje spuštění funkce zvýšeného provětrávání (BOOST) nebo pohotovostního režimu.

Ventilátory

Na sání odpadního vzduchu a sání čerstvého vzduchu je větrací jednotka vybavena radiálními ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami a s EC elektromotory s velice nízkou spotřebou.

Motory

Jednofázové EC motory 230 V/50 Hz.

Rekuperace

Hliníkový protiproudý deskový výměník s účinností až 92 % je přístupný po demontáži spodní strany jednotky. Pro letní provoz je jednotka vybavena obtokem výměníku.

Filtr

Na sání odpadního vzduchu je deskový filtr třídy M5 (ISO ePM10 50 %), na sání čerstvého vzduchu je deskový filtr třídy F7 (ISO ePM1 65 %). Přístup k nim je po otevření servisních vík na spodní straně jednotky. K vyjmutí nejsou třeba žádné nástroje.

Náhradní filtry:

- AFR-IDEO H 300/450-F7 náhr. filtr F7
- AFR-IDEO H 300/450-M5 náhr. filtr M5

Elektrické připojení

Z jednotky je vyveden sedmizhílový 1,2 m dlouhý kabel určený pro přímé napojení ovládače a napájení. Otevření jednotky je snímáno magnetickou pojistkou, po otevření se přeruší chod ventilátorů.

Regulace teploty

V letním období může být vzduch v jednotce veden obtokem mimo výměník, čímž je možné v noci částečně objekt vychlazovat.

Regulace

V tabulce a grafu jsou znázorněny možnosti nastavení otáček. Ty lze po montáži přizpůsobit dle potřeby. Vzdálený ovládač je vybaven čtyřmi potenciometry, kterými lze nastavit hodnotu průtoku standardního, zvýšeného nebo vychlazovacího režimu v letním období. Poslední potenciometr slouží pro nastavení režimu větrání – rovnotlaký, přetlakový nebo podtlakový režim. Jednotka má analogový vstup 0–10 V a je možné ji řídit od externího analogového čidla CO₂, vlhkosti nebo teploty.

Montáž

je v horizontální poloze pod stropem. Je potřeba zachovat dostatečný volný prostor pod jednotkou, aby bylo možné vyjmout filtry nebo otevřít víko a čistit výměník. Součástí dodávky je ocelový pozdní rám pro uchycení na strop. Připojení odvodu kondenzátu se provede přes sifonový pachový uzávěr na odpadní vedení nebo dešťový svod.

Hluk

Jednotka je díky speciální konstrukci a použití plochých ventilátorů s EC motory mimořádně tichá.

Příslušenství

- ED Flex® System kruhové rozvody
- AIRSENS-CO2 prostorové čidlo CO₂
- AIRSENS-RH čidlo relativní vlhkosti
- MBE-AFP aktivní protimrazová ochrana
- TSP-A grafický displej s časovým programem
- STRT 316x216/200 přechod obdelníkové/kruhové potrubí

Varianty

- IDEO 450 H Ecowatt PH rekuperační jednotka s integrovaným předehřevem o výkonu 1500 W

Pokyny

Díky vysoké účinnosti výměníku není většinou nutný dohřev. V oblastech, kde jsou teploty často pod -5 °C, se doporučuje použít verzi PH s předehřevem. Po základním nastavení montážní firmou nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Nároky na uživatele jsou minimální. Výměna filtrů se doporučuje minimálně jednou ročně. Dále je možné instalovat vzduchový/kapalinový zemní registr ED Geoflex®/ED KZ-R.

Informace

Jednotka je vybavena protiproudým výměníkem s vysokou účinností zpětného získávání tepla až 92 %. **Jednotka je určena pro trvalý provoz.**



Bypass



EC motor



Plug & play



max. účinnost
rekuperace



energy efficient
ventilation system

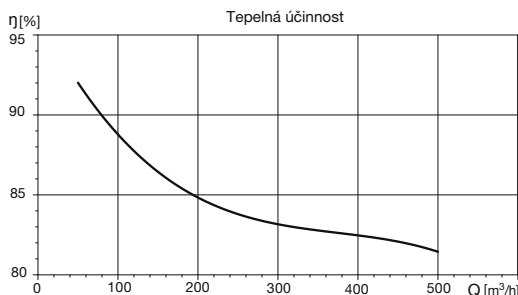
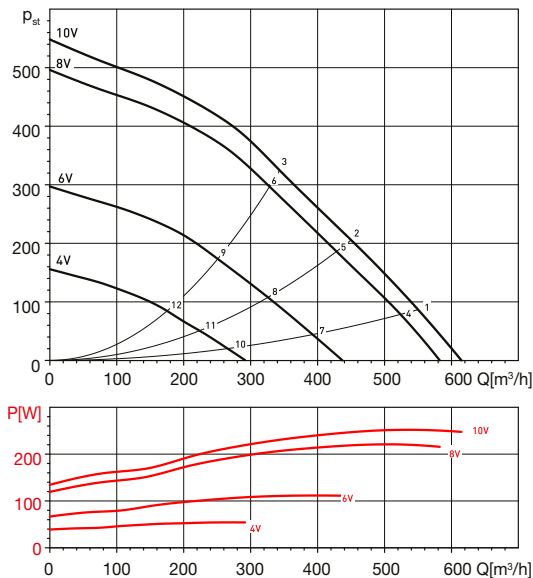


návrh jednotky
tel. 724 071 506

Typ	průtok [m ³ /h]	napětí [V]	výkon [W]	proud [A]	do okolí**	akustický tlak*		hmotnost [kg]
						sání	výtlač	
IDEO 450 H Ecowatt	620	230	252	1,8	30	38	55	90
IDEO 450 H Ecowatt PH	620	230	1752	8,6	30	38	55	91

*akustický tlak měřený ve vzdálenosti 3 m s připojeným potrubím; ** ve volném akustickém poli

Charakteristiky



Výkonové charakteristiky

- Q: průtok v m³/h
- p_{st}: statický tlak v Pa
- P: příkon ve W
- charakteristiky měřeny v souladu se standardy ISO 5801 a AMCA 210-99

Hlukové parametry

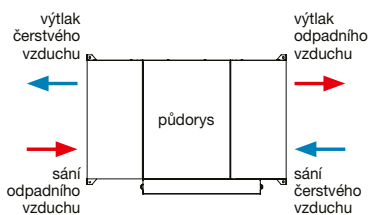
- měřeno na sání, výtlačku a do okolí v jednotlivých pracovních bodech na charakteristikách [dB(A)]
- měřeno v souladu s ISO 13347-3 2004

	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	L _{PA}
1	do okolí	31	40	38	44	45	41	32	22	49	29
	sání	36	49	49	48	53	47	35	26	57	36
	výtlačk	40	51	68	68	69	68	61	52	75	54
2	do okolí	28	34	37	43	43	39	30	21	48	27
	sání	33	43	48	48	51	45	33	25	55	34
	výtlačk	40	51	68	68	69	68	61	52	75	54
3	do okolí	27	31	37	44	43	39	29	19	48	27
	sání	32	40	49	48	51	45	33	24	55	35
	výtlačk	39	50	69	69	70	70	63	55	76	55
4	do okolí	31	40	38	43	44	40	32	25	49	28
	sání	37	49	49	48	52	46	35	28	56	36
	výtlačk	42	52	68	67	68	67	59	49	74	53
5	do okolí	28	35	36	43	42	37	30	23	47	26
	sání	34	44	47	47	50	44	34	27	54	34
	výtlačk	41	52	68	67	68	67	59	50	74	53
6	do okolí	27	32	37	43	42	37	29	21	47	27
	sání	32	41	48	48	50	43	33	25	54	34
	výtlačk	41	51	68	68	69	68	61	52	75	54

	prac. bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	L _{PA}
7	do okolí	28	36	34	40	40	36	28	22	45	24
	sání	34	45	44	44	47	42	31	25	52	31
	výtlačk	39	49	63	63	63	63	54	44	69	49
8	do okolí	26	32	32	39	38	33	27	22	43	23
	sání	31	40	43	43	46	39	30	24	50	29
	výtlačk	38	48	63	63	63	62	54	44	69	48
9	do okolí	24	30	32	39	37	32	27	22	43	22
	sání	30	38	43	43	45	38	29	24	49	29
	výtlačk	38	48	64	63	63	62	54	44	69	48
10	do okolí	26	31	28	35	34	30	24	23	40	19
	sání	31	39	38	38	41	35	26	24	46	25
	výtlačk	37	46	58	56	57	56	46	35	63	42
11	do okolí	23	29	27	34	32	27	24	23	38	17
	sání	29	37	36	37	39	32	25	23	44	23
	výtlačk	36	45	58	55	55	54	45	34	62	42
12	do okolí	21	27	26	33	30	25	23	23	37	16
	sání	26	35	35	37	37	31	25	23	57	36
	výtlačk	36	45	58	55	55	54	44	33	75	54

31

Doplňující vyobrazení



ovladač jednotky (součást dodávky)



TSP-A LCD ovladač jednotky (na objednávku)



MBE-AFP aktivní protimrazová ochrana



AIRSENS-CO2 čidlo CO₂



AIRSENS-VOC čidlo kvality vzduchu



AIRSENS-RH čidlo relativní vlhkosti



RAL7016

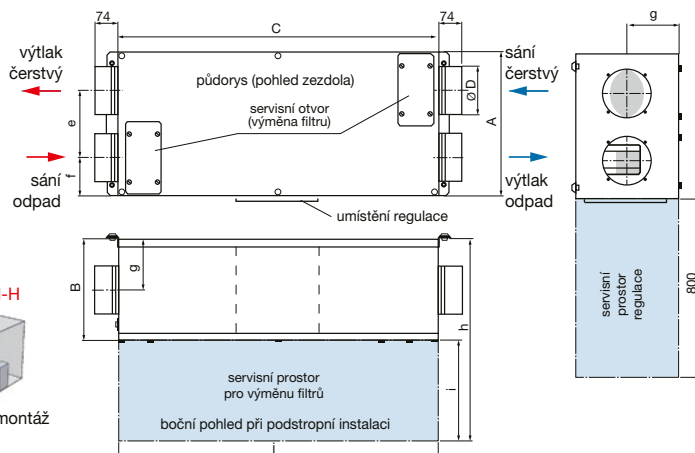
84%

max. účinnost
rekuperacenávrh jednotky
tel. 724 071 506rotační
výměník

D, DI-H

D, DI-P

montáž



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	j [mm]
ROVENTO 220	450	314	1000	150	210	120	157	714	400	1000
ROVENTO 320	550	414	1050	180	260	145	207	864	450	1050
ROVENTO 520	650	524	1050	225	330	159	261	1074	550	1050

Technické parametry

Skříň

je bezrámová, ze sendvičových panelů, tloušťky 25 mm, s tepelnou a hlukovou izolací. Vstupní a výstupní připojení je kruhovými hrdly opatřenými těsnicí gumovou manžetou.

Ventilátor

s dozadu zahnutými lopatkami ve speciálně tvarované spirální skříni s EC elektromotorem. Krytí IP44, třída izolace B.

Elektrický ohříváč

Topné spirály ohříváče jsou vyrobeny z nere-zavějící oceli. Ohříváč je vybaven provozním termostatem s teplotou 60 °C a nesamostatnou tepelnou pojistkou na 120 °C.

Regenerace

Rotační regenerační výměník s přenosem tepla a vlhkosti má teplotní účinnost až 84 % při nominálním průtoku vzduchu. Těsnění oběžného kola v dělicí rovině zabezpečuje vysokou těsnost kola až 98 %. Výměník je přístupný po otevření čelního víka. Díky vysoké účinnosti regeneračního výměníku nedochází k jeho zamrzání. Pohon rotoru je realizován indukčním motorem s čelní převodovkou o výkonu 6 W a napájením 230 V/50 Hz.

Filtry

Na odvodu a přívodu jsou kazetové filtry G4 (ISO coarse 60%). Na přívodu lze variantně volit pylový filtr F7 (ISO ePM10 50 %) nebo filtr G4 (ISO coarse 60 %) + uhlíkový filtr UF2 omezující přenos pachů v topných sezónách.

Náhradní filtry:

- AFR-ROVENTO 220 G4 (ISO coarse 60 %)
- AFR-ROVENTO 220 M5
- AFR-ROVENTO 220 F7 (ISO ePM10 50 %)
- AFR-ROVENTO 320 G4 (ISO coarse 60 %)
- AFR-ROVENTO 320 M5
- AFR-ROVENTO 320 F7 (ISO ePM10 50 %)
- AFR-ROVENTO 520 G4 (ISO coarse 60 %)
- AFR-ROVENTO 520 M5
- AFR-ROVENTO 520 F7 (ISO ePM10 50 %)

Elektrické připojení

je síťovou šňůrou s koncovkou pro napájení 230 V/50 Hz. Na plášti jednotky je i servisní vypínač pro možnost snadného odpojení od napájení.

Regulace

Vestavní digitální regulace pro připojení Plug & Play. Snadné připojení kabelového ovladače konektorem. Teplotní čidla jsou umístěna na sání i výtlaku čerstvého i od-

padního vzduchu. Funkce volného vychlazení je řešena vypnutím otáčení rotačního regeneračního výměníku. Komunikace probíhá přes dálkový ovladač s možností ovládání otáček ventilátoru a výkonu elektrického ohříváče. Uzavírací klapky nejsou součástí dodávky.

Montáž

v horizontální poloze s hrdly vedle sebe. U jednotky je třeba mít manipulační prostor pro vyjmutí filtrů a pro provádění periodických revizí.

Varianty

- D – bez ohříváče
- DI-H – s integrovaným ohříváčem pro podstrovní montáž
- DI-P – s integrovaným ohříváčem pro montáž na podlahu

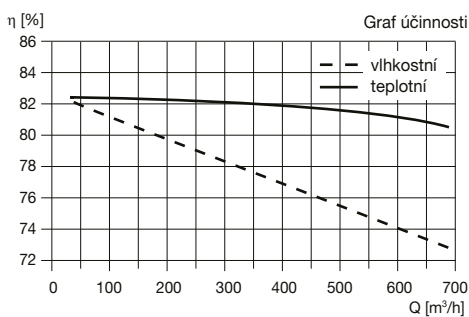
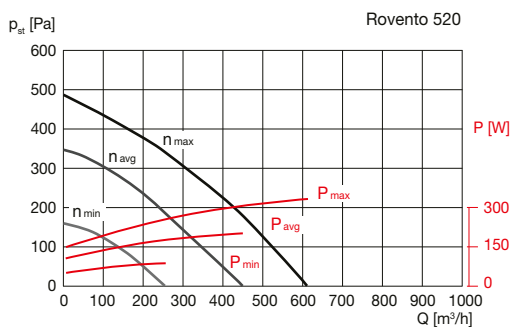
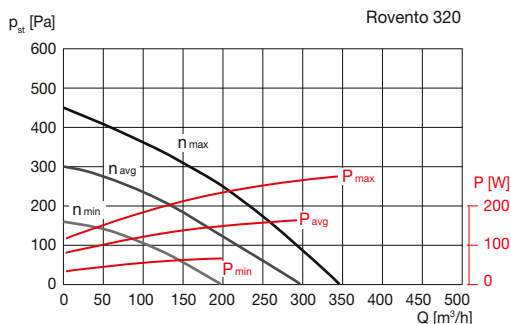
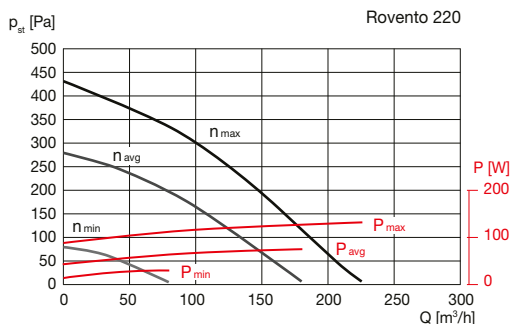
Informace

Větrací jednotka s rotačním regeneračním výměníkem s vysokou účinností až 84 %, vybavena moderními ventilátory s EC elektromotory. Přednastavený kontrolní systém měření a regulace pro snadnou instalaci a spuštění.

Typ	ventilátor		ohříváč			jednotka					
	napětí [V]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	příkon [W]	proud [A]	akust. tlak* [db(A)]	hmotnost [kg]
ROVENTO 220 D	230	145	0,6	–	–	–	230	145	0,6	32	38,5
ROVENTO 220 DI	230	145	0,6	230	400	1,7	230	545	2,3	32	39,0
ROVENTO 320 D	230	195	0,8	–	–	–	230	195	0,8	36	44,2
ROVENTO 320 DI	230	195	0,8	230	700	3,1	230	895	3,9	36	44,6
ROVENTO 520 D	230	334	1,45	–	–	–	230	334	1,45	41	52,0
ROVENTO 520 DI	230	334	1,45	230	1200	5,2	230	1534	6,7	41	52,5

* akustický tlak měřený ve vzdálenosti 2 m

Charakteristiky



31

Doplňující vyobrazení



BHV – pro jednotku s ohřevem



BV – pro jednotku bez ohřevu



dotykový ovladač Digireg® CP-TFT (v nabídce od 4Q/2022)

Varianty ovladače

- 1 zapnout / vypnout
- 2 výkon ventilátoru
- 3 teplota
- 4 automat (řízení dle senzoru kvality ovzduší 0–10V)
- 5 servis
- 6 volné větrání bez regenerace
- 7 automatický režim volného větrání

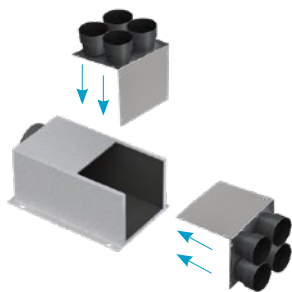
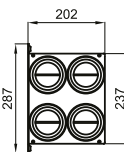
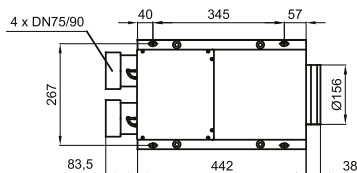
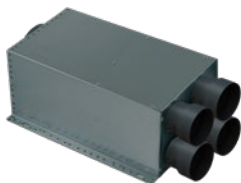
Příslušenství

- AIRSENS-CO2 čidlo CO₂
- AIRSENS-VOC čidlo kvality vzduchu
- AIRSENS-RH čidlo relativní vlhkosti

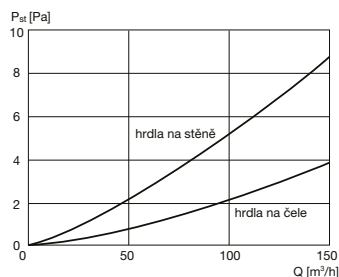
ED FLEX® System



EDF-U-BOX 160/4 LOCK



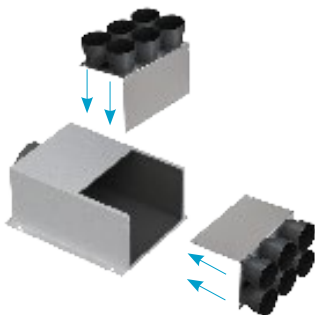
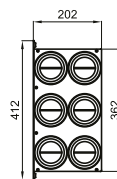
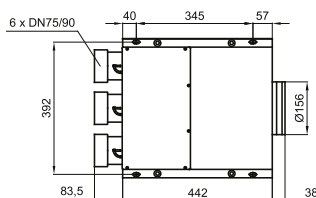
- univerzální rozváděcí box s akustickou izolací
- standard pozink, za příplatek RAL
- 4 plastová hrdla o \varnothing 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s aretací
- univerzální provedení umožňující namontovat hrdla na stěnu nebo čelo boxu
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení



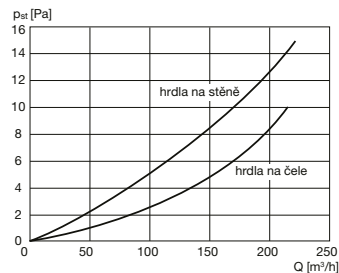
hrdla na stěně nebo na čele boxu

31

EDF-U-BOX 160/6 LOCK



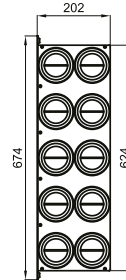
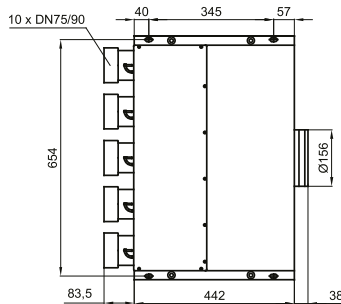
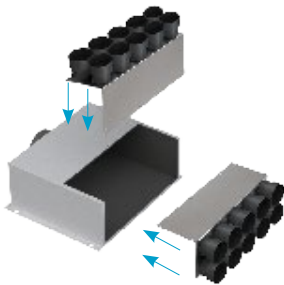
- univerzální rozváděcí box s akustickou izolací
- standard pozink, za příplatek RAL
- 6 plastových hrdel o \varnothing 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s aretací
- univerzální provedení umožňující namontovat hrdla na stěnu nebo čelo boxu
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení



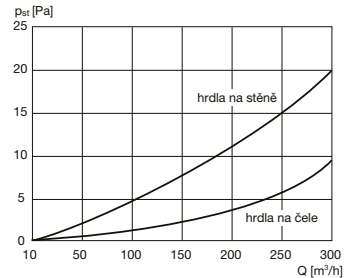
hrdla na stěně nebo na čele boxu

System pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-U-BOX 160/10 LOCK



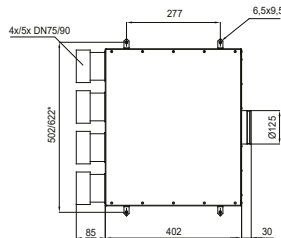
- univerzální rozváděcí box s akustickou izolací
- standard pozink, za příplatek RAL
- 10 plastových hrdel o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s aretací
- univerzální provedení umožňující namontovat hrdla na stěnu nebo čelo boxu
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení



hrdla na stěně nebo na čele boxu

31

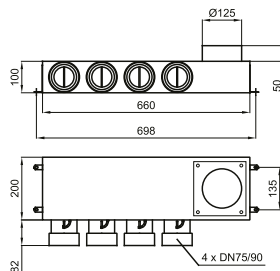
EDF-U-BOX 125/4 LOCK, EDF-U-BOX 125/5 LOCK



- univerzální rozváděcí boxy s akustickou izolací
- standard pozink, za příplatek RAL
- 4 (5*) plastová hrdla o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení

* platí pro typ 125/5

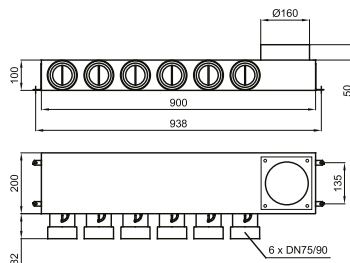
EDF-PL-BOX 125/4 LOCK



- plochý rozváděcí box s akustickou izolací a revizním otvorem
- standard pozink, za příplatek RAL
- 4 plastová hrdla o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s vnější aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení
- univerzální provedení umožňující namontovat přípojovací hrdla na horní nebo spodní stěnu

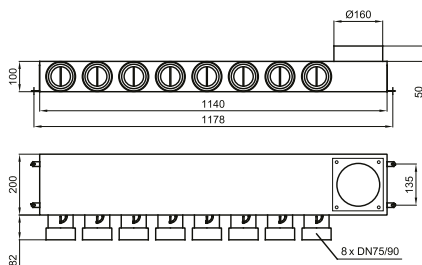
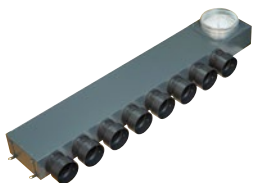
Systém pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-PL-BOX 160/6 LOCK



- plochý rozváděcí box s akustickou izolací a revizním otvorem
- standard pozink, za příplatek RAL
- 6 plastových hrdel o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s vnější aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení
- univerzální provedení umožňující namontovat přípojovací hrdlo na horní nebo spodní stěnu

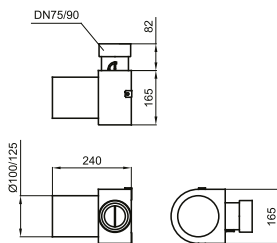
EDF-PL-BOX 160/8 LOCK



- plochý rozváděcí box s akustickou izolací a revizním otvorem
- standard pozink, za příplatek RAL
- 8 plastových hrdel o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s vnější aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení
- univerzální provedení umožňující namontovat přípojovací hrdlo na horní nebo spodní stěnu

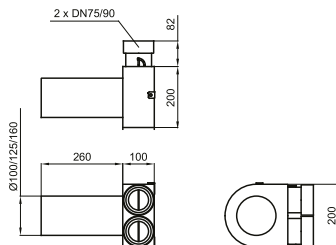
31

EDF-SK-BOX 100/1 LOCK, EDF-SK-BOX 125/1 LOCK



- stěnový (stropní) box kovový pro taliřový ventil plastový nebo kovový DN 100 nebo DN 125 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- plastové hrdlo o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení

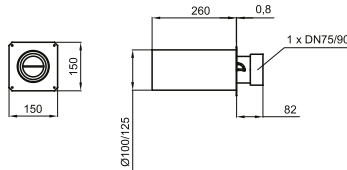
EDF-SK-BOX 100/2 LOCK, EDF-SK-BOX 125/2 LOCK, EDF-SK-BOX 160/2 LOCK



- stěnový (stropní) box kovový pro taliřový ventil plastový nebo kovový DN 100, DN 125 nebo DN 160 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- 2 plastová hrdla o $\text{Ø } 75/90$ mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro zavěšení

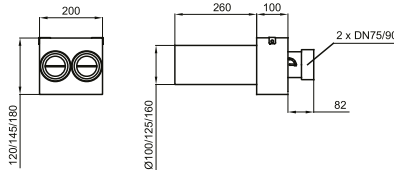
System pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-SR-BOX 100/1 LOCK, EDF-SR-BOX 125/1 LOCK



- stěnový (stropní) box rovný průchozí, kovový, pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100 nebo DN 125 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- plastové hrdlo o \varnothing 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro snadnou instalaci

EDF-SR-BOX 100/2 LOCK, EDF-SR-BOX 125/2 LOCK, EDF-SR-BOX 160/2 LOCK



- stěnový (stropní) box rovný průchozí, kovový, pro talířový ventil plastový nebo kovový DN 100, DN 125 nebo DN 160 (ventil není součástí dodávky)
- standard pozink, za příplatek RAL
- 2 plastová hrdla o \varnothing 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- montážní otvory pro snadnou instalaci

EDF-PLUG LOCK



- hrdlo pro rozvodný box
- plastové připojovací hrdlo LOCK s vnější nastavitelnou klapkou a aretací (0°, 30°, 60°, 90°)

EDF-PLUGS LOCK



- hrdlo pro koncový box
- plastové připojovací hrdlo LOCK s vnitřní nastavitelnou klapkou a aretací (0°, 30°, 60°, 90°)

EDF-PLUGP LOCK



- přechodové hrdlo pro rozvodný box na hadici ED Plano® Flex
- rozměr oválného hrdla 102x50 mm

EDF-P-SP



- spojka vnitřní pro ED Plano® Flex (102x50 mm)

EDF-ZP LOCK



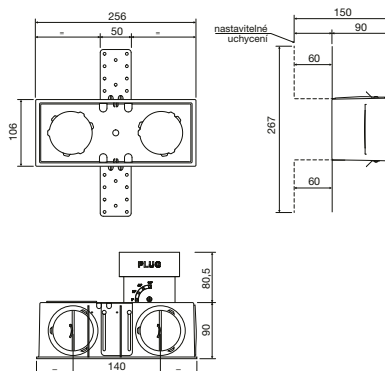
- bajonetová zásepka do rozvodných boxů typu LOCK
- použití v případě potřeby snížení počtu připojovacích hrdel boxů

OK 75, OK 90

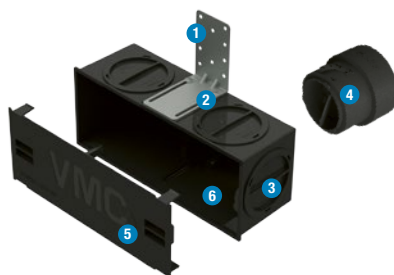
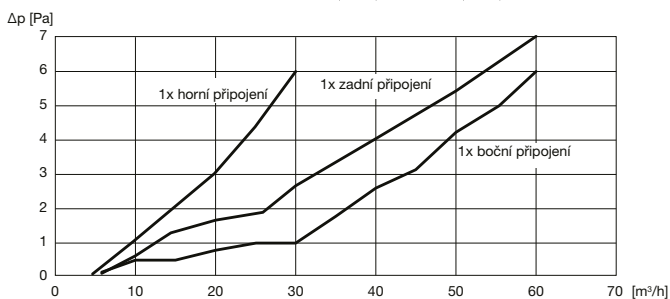


- těsnící gumový „O“ kroužek, DN 75, DN 90 pro ED Flex®

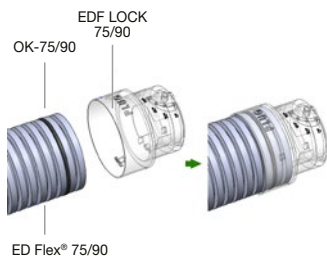
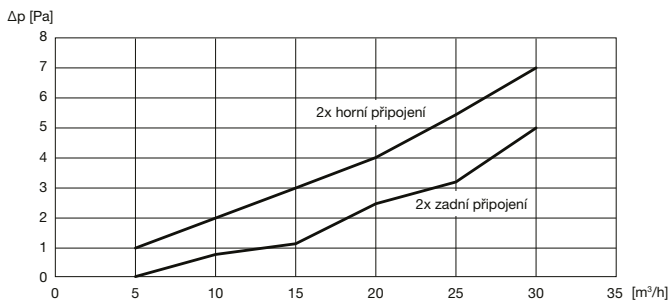
EDF-G-BOX LOCK (plastová hrdla)



- plastový stěnový box
- plastové hrdlo o \varnothing 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnící kroužky OK 75 nebo OK 90
- mřížka je dodávána zvlášť
- v případě stropní montáže je nutná vhodná fixace mřížky



Typ	označení	ks
montážní úhelníky	1	2
šrouby pro úhelník	2	4
záslepky	3	4
EDF LOCK hrdlo	4	1
ochranný kryt	5	1
stěnový box	6	1



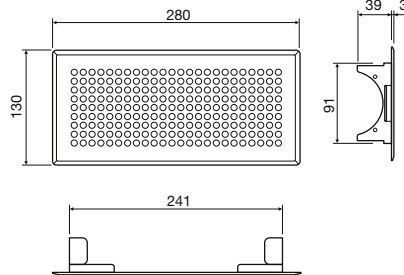
LOCK – speciální zámek
pro zajištění hadice v hrdle boxu



LOCK – detail připojovacího hrdla

System pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-M designové mřížky pro boxy EDF-G-BOX



VENERE



MARTE



PLUTONE



SATURNO



GIOVE



AURORA



TERRA



VANESSA



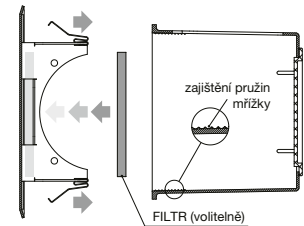
NETTUNO



GINEVRA

- designové mřížky vyrobené z ocelového plechu
- vypalovací barva RAL 9003 bílá, ostatní barevné odstíny na vyžádání
- instalace se provádí pomocí upevňovacích pružin, které jsou součástí dodávky každé mřížky

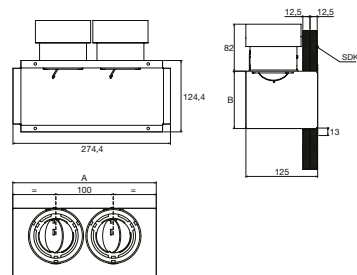
31



Typ	volná výtoková plocha [m ²]	průtok vzduchu min. [m ³ /h]	průtok vzduchu max. [m ³ /h]	akustický výkon [dB(A)]	dosah proudu vzduchu [m]	tlaková ztráta min. [Pa]	tlaková ztráta max. [Pa]
VENERE	0,008552	15	60	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
PLUTONE	0,008729	15	60	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
GIOVE	0,006414	10	50	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
TERRA	0,008313	15	60	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
NETTUNO	0,010032	20	70	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
MARTE	0,007203	10	50	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
SATURNO	0,012371	25	90	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12
AURORA	0,002	10	80	21 / 29	1,7 / 6,7	5	55
VANESSA	0,002064	20	60	20 / 35	2,3 / 6,2	10	50
GINEVRA	0,01037	20	70	<20 / 23	0,3 / 0,85	2	12

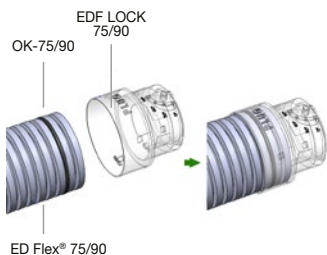
Systém pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-K-BOX LOCK (plastová hrdla)

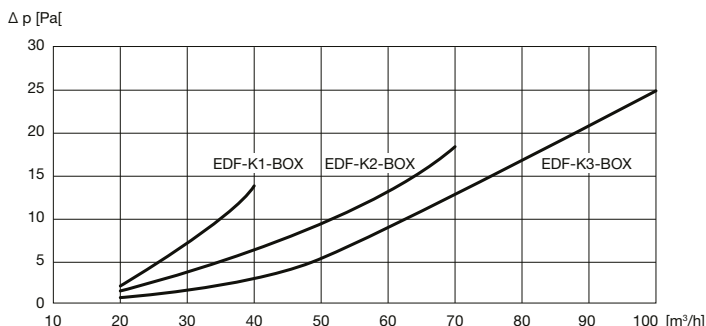


- kovový stěnový box
- plastové hrdlo o Ø 75/90 mm s těsněním a regulační klapkou s vnitřní aretací
- pro těsný spoj mezi potrubím a boxem použijte těsnicí kroužky OK 75 nebo OK 90
- mřížka je dodávána zvlášť
- v případě stropní montáže je nutná vhodná fixace mřížky

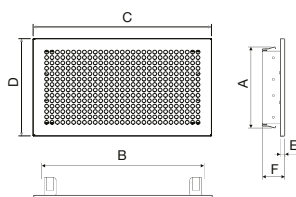
Typ	A	B	počet hrdel
EDF-K1-BOX	200	100	1
EDF-K2-BOX	250	100	2
EDF-K3-BOX	350	150	3



LOCK – speciální zámek pro zajištění hadice v hrdle boxu



EDF-M-K1, EDF-M-K2, EDF-M-K3 – designové stěnové mřížky



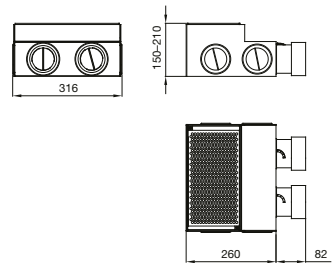
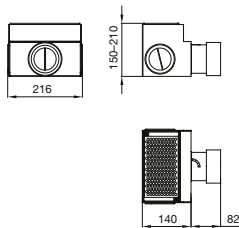
- designové mřížky vyrobené z ocelového plechu opatřeného bílou vypalovací barvou RAL9003, nebo v provedení nerez
- instalace se provádí pomocí upevňovacích pružin (EDF-K-BOX), které jsou součástí dodávky každé mřížky

Typ	A	B	C	D	E	F
EDF-M-K1 200×100	85	191	230	130	8	41
EDF-M-K2 250×100	85	241	280	130	8	41
EDF-M-K3 350×100	135	341	380	180	8	41

Typ	volná výtoková plocha [m²]	průtok vzduchu min. [m³/h]	průtok vzduchu max. [m³/h]	akustický výkon [dB(A)]	dosah proudu vzduchu [m]	tlaková ztráta min. [Pa]	tlaková ztráta max. [Pa]
EDF-M-K1	0,00665	10	50	<20/23	0,3/0,85	2	12
EDF-M-K2	0,008313	15	60	<20/23	0,3/0,85	2	12
EDF-M-K3	0,01745	30	120	<20/23	0,3/0,85	2	12

System pro rozvod vzduchu kruhový, 75/90 mm

EDF-P-BOX 200x100, EDF-P-BOX 300x150

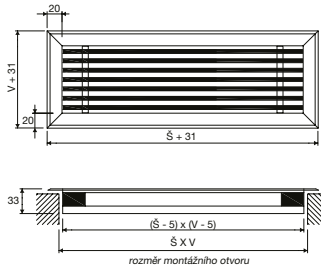
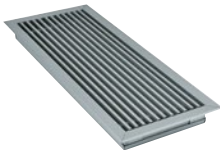


EDF-P-BOX 200x100

EDF-P-BOX 300x150

- podlahový box s nastavitelnou výškou koše, podlahová mřížka PME není součástí dodávky (na objednávku)
- 1 nebo 2 plastová hrdla Ø 75/90 mm s těsněním, regulační klapkou s vnitřní aretací
- standard pozink, za příplatek RAL
- univerzální provedení umožňující namontovat hrdla na bok nebo čelo boxu (záslepky součástí dodávky)

PME 200x100 (300x150) – podlahové mřížky

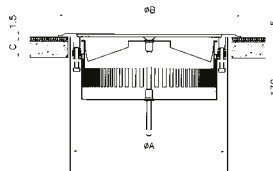


- podlahové mřížky jsou vyrobeny z Al profilu opatřeného transparentním eloxem
- mřížky se vyrábějí v řadě velikostí s roztečí listů 12,5 mm
- standardní provedení mřížek je s podélnými listy a s příčným vyztužením
- mřížky jsou dodávány i s rámečkem

Š = 200 nebo 300 mm
V = 100 nebo 150 mm

31

DSA-150 – podlahová výúst'



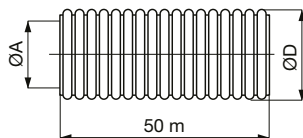
- podlahová vířivá výúst' DN 150, určená pro box EDF-SK-BOX, balení obsahuje sací regulační koš a pružný úchyt pro upevnění

Typ	A	B	C max.	C min.
DSA 150	150	190	32	14

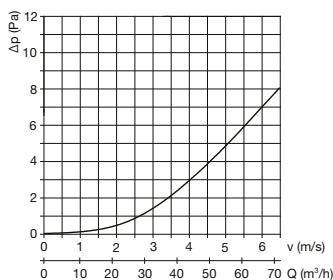
Technické parametry

Q [m³/h]	L _w [dB (A)]	Δp [Pa]
32	20	7
39	25	10
48	30	15
60	35	24

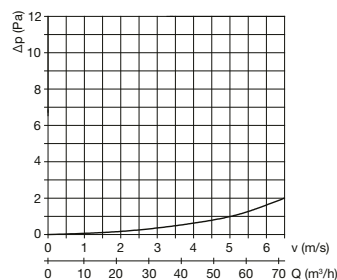
ED Flex® 75/63 PRO, ED Flex® 90/77 PRO



- flexibilní PE potrubí speciálně navržené pro ventilační aplikace, uvnitř hladký povrch pro jednoduché čištění, 100% bez zápachu, zvýšená odolnost proti nárazu. Provedení s antibakteriální úpravou.



ED Flex® 75/63 PRO
pro 1 m rovného potrubí

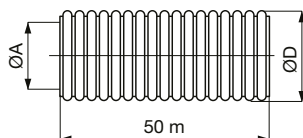


ED Flex® 90/77 PRO
pro 1 m rovného potrubí

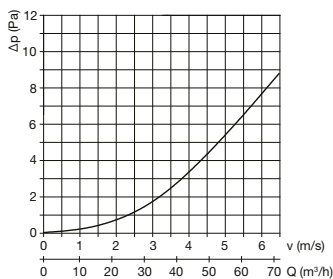
Typ	vnější ØD [mm]	vnitřní ØA [mm]	rádus ohybu [mm]	třída reakce na oheň	provozní teplota	elektrické vlastnosti	hygienické vlastnosti	chemické vlastnosti
ED Flex® 75/63 PRO	75	63 mm	225	E	-20 °C až +60 °C	antistatické provedení	antibakteriální povrch	bezhalogenové složení
ED Flex® 90/77 PRO	90	77 mm	360					

31

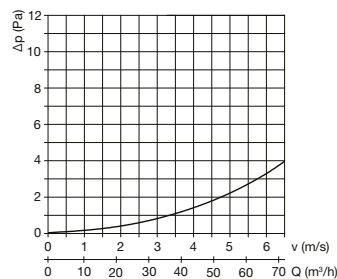
ED Flex® 75/63 EASY, ED Flex® 90/75 EASY



- flexibilní PE potrubí speciálně navržené pro ventilační aplikace, uvnitř hladký povrch pro jednoduché čištění, 100% bez zápachu. Provedení s antibakteriální úpravou.



ED Flex® 75/63 EASY
pro 1 m rovného potrubí

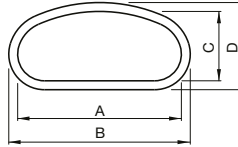


ED Flex® 90/75 EASY
pro 1 m rovného potrubí

Typ	vnější ØD [mm]	vnitřní ØA [mm]	rádus ohybu [mm]	třída reakce na oheň	provozní teplota	elektrické vlastnosti	hygienické vlastnosti	chemické vlastnosti
ED Flex® 75/63 EASY	75	63	270	E	-20 °C až +60 °C	antistatické provedení	antibakteriální povrch	bezhalogenové složení
ED Flex® 90/75 EASY	90	75	330					

System pro rozvod vzduchu kruhový

ED Plano® Flex 102x50



- flexibilní oválné PE potrubí speciálně navržené pro ventilační aplikace, uvnitř hladký povrch pro jednoduché čištění, 100% bez zápachu. Podrobnosti o systému ED Plano Flex® viz www.elektrodesign.cz.

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
102x50	92	102	39	49

OK 75



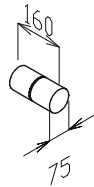
- těsnící gumový „O“ kroužek, DN 75, pro ED Flex®

OK 90



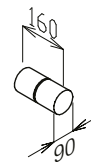
- těsnící gumový „O“ kroužek, DN 90 pro ED Flex®

EDF-SN-75-ED Flex®



- spojka vnější

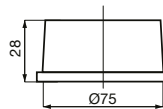
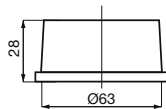
EDF-SN-90-ED Flex®



- spojka vnější

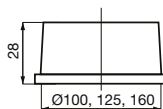
31

EDF-Z-75, EDF-Z-90 – záslepka pro boxy a tvarovky EDF systému



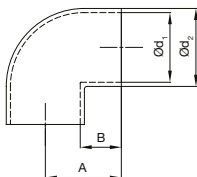
- plastová záslepka pro flexibilní hadice ED Flex® 75/63, 90/75

EDF-ZB – záslepka pro stěnové/stropní boxy EDF-SR a EDF-SK



- plastová záslepka
- vyrobeno v rozměrech 100, 125 a 160

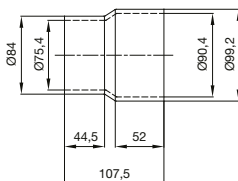
EDF-OL-75, EDF-OL-90 – lisovaný plastový oblouk pro EDF systém



- plastový oblouk 90°
- vyrobeno z PVC-U
- hadice sa zasouvá dovnitř
- umožňuje snadnou montáž i demontáž potrubí s možností dilatace potrubí
- těsný spoj bez OK kroužku

Typ	A	B	Ø d1	Ø d2
EDF-OL-75	83,3	44,5	75,4	84,4
EDF-OL-90	98,3	52,0	90,4	99,1

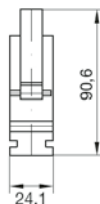
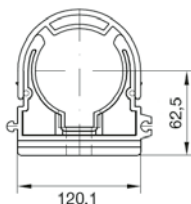
EDF-PRO-75, EDF-PRO-90 – lisovaný plastový přechod pro EDF systém



- plastový přechod z DN75 na DN90
- vyrobeno z PVC-U
- hadice sa zasouvá dovnitř
- umožňuje snadnou montáž i demontáž potrubí s možností dilatace potrubí
- těsný spoj bez OK kroužku

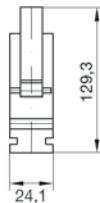
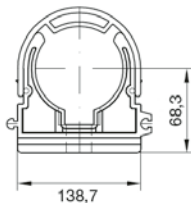
ED Flex® Locker DN75

31



- přichytka slouží k upevnění vzduchotechnických rozvodů DN75
- umožňuje snadnou montáž i demontáž potrubí s možností dilatace potrubí
- vyrobeno z PP/PA
- teplotní odolnost až 90 °C

ED Flex® Locker DN90



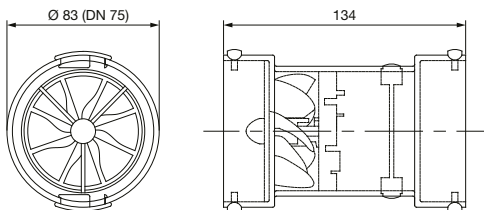
- přichytka slouží k upevnění vzduchotechnických rozvodů DN90
- umožňuje snadnou montáž i demontáž potrubí s možností dilatace potrubí
- vyrobeno z PP/PA
- teplotní odolnost až 90 °C

ED Flex® Cutter EASY, PRO – řezák potrubí



- pro snadné a přesné řezání potrubí ED Flex® EASY, PRO

ED Flex® Flowmeter DN75



ED Flex® Flowmeter DN75

měřicí rozsah [m ³ /h]	0-40
rozdílení [m ³ /h]	1
chyba měření dle EN 12599 [%]	<10
soulad s EN 12599	ano
tlaková ztráta při 30 m ³ /h [Pa]	<1

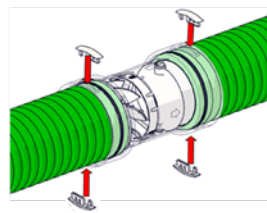
ED Flex® Flowmeter DN75 je měřicí a regulační prvek speciálně navržený pro rychlé vyvážení průtoků ve ventilačním systému. Využívá patentovanou metodu založenou na průtoku vzduchu mechanickou turbínou. Červená ryska ukazuje přímo hodnotu průtoku. Uzavírací klapka umožňuje rychle nastavit průtok pomocí plochého šroubováku.



odečet průtoku



nastavení průtoku



instalace do potrubí

31

Vazilen 250, 500 – montážní mazivo



- pro spojování hadic pomocí spojek a hrdel s těsnícím kroužkem
- rychlá a jednoduchá aplikace
- vysoká odolnost proti působení vnitřních a vnějších chemických vlivů
- standardní dodávka 250 ml nebo 500 ml

EHR EPP 125, EHR EPP 150, EHR EPP 160 – montážní set



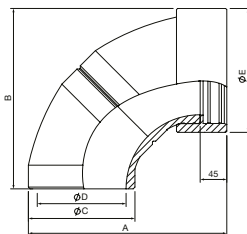
Potrubi pro připojení vzduchotechnických rekuperačních zařízení. Ideální pro správné napojení jednotky a zamezení kondenzace na povrchu potrubí. Materiál je extrudovaný polypropylen. Vnitřní průměr EPP potrubí je DN125, DN150 nebo DN160. Tepelná vodivost 0,039 W/m * K.

V montážním setu je obsaženo:

- 4x EPP připojovací potrubí o délce 1 m
- 1x EPP OS oblouk 90° upravitelný na 45°
- 5x EPP SN spojka vnější

příklad instalace

EHR EPP OS 90° – oblouky

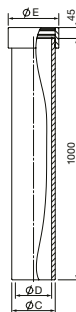


- EPP oblouk 90° upravitelný na 45°
- extrudovaný polypropylen, tepelná vodivost 0,039 W/m * K
- vnitřní průměr potrubí DN125, DN150, DN160 nebo DN180
- v dodávce také 1x EPP EHR SN spojka vnější

mm	A	B	Ø C	Ø D	Ø E
DN125	277,5	277,5	155	125	185
DN150	335	305	180	150	210
DN160	340	310	190	160	220
DN180	360	320	210	180	240

3¹

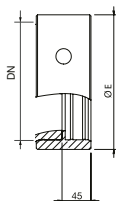
EHR EPP 1000 – připojovací potrubí



- EPP potrubí o délce 1m
- extrudovaný polypropylen, tepelná vodivost 0,039 W/m * K
- vnitřní průměr potrubí DN125, DN150, DN160 nebo DN180
- v dodávce také 1x EPP EHR SN spojka vnější

mm	Ø C	Ø D	Ø E
DN125	155	125	185
DN150	180	150	210
DN160	190	160	220
DN180	210	180	240

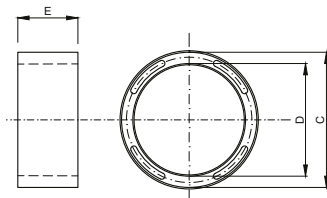
EHR EPP SN – spojky vnější



- EPP spojka vnější
- extrudovaný polypropylen, tepelná vodivost 0,039 W/m * K
- vnitřní průměr potrubí DN125, DN150, DN160 nebo DN180

mm	Ø E
DN125	185
DN150	210
DN160	220
DN180	240

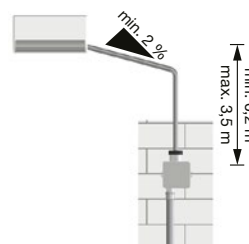
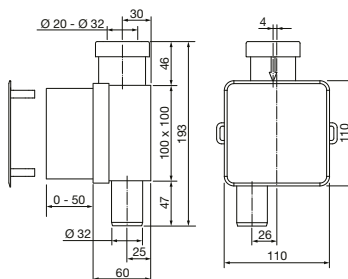
EHR EPP SNP – spojka vnější plastová



- EHR EPP SNP spojka vnější plastová
- HDPE zdravotně nezávadný plast šedé barvy
- vnitřní průměr potrubí DN125 nebo DN150
- pro potrubí EHR EPP 125 nebo 150

Typ	Ø C	Ø D	E
DN125	155	125	80
DN150	180	150	80

SF-P 138 – podtlakový sifon s uzávěrem



příklad montáže

Plastový podtlakový sifon s kuličkovým uzávěrem, který je vhodný pro připojení odvodu kondenzátu vzduchotechnických jednotek a dalších klimatizačních zařízení. Vodní zápachová uzávěrka DN32 pro odvod kondenzátu s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou (kulička). Instalace možná pouze vertikálně, podomítkové provedení. Připojení potrubí s kondenzátem DN20-32 (minimální vnitřní průměr připojovacího potrubí 18 mm). Transparentní čistící vložka je vyjímatelná

z podomítkového tělesa pro snadnou údržbu. Délkově upravitelná stavební ochranná zátka a kryt jsou součástí balení. Minimální hloubka pro zabudování 60 mm.

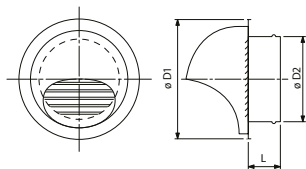
- materiál PP/ABS
- připojení DN32
- hydraulická kapacita 0,15l/s
- hmotnost 280 g
- přívodní potrubí Ø 20-32 mm

KMK 100, 125, 150, 160, 200 – designová fasádní mřížka



KMK

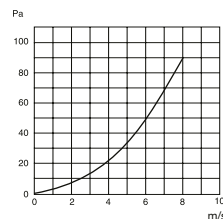
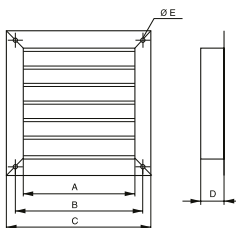
KMK-G



- nerezové provedení
- ochranná mřížka proti vniku nečistot
- KMK-G s integrovanou sítkou proti hmyzu

Typ	D1	D2	L
KMK 100	133	97	55
KMK 125	165	123	55
KMK 150	192	147	65
KMK 160	202	157	65
KMK 200	253	197	65

TWG – protidešťová žaluzie



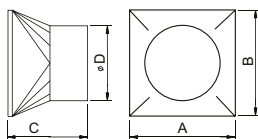
Typ	A	B	C	D	Ø E
TWG-160	150	185	220	45	9
TWG-200	190	225	260	45	9
TWG-250	240	275	310	45	9
TWG-315	305	340	375	45	9

- rám a lamely z pozinkovaného plechu
- barva přírodní pozink
- lamely jsou pevné
- síť proti vnikání drobného ptactva
- pozední rám na zakázku
- otvory E nejsou standardně vyvrtány, možno dodatečně vyvrtat

TWG-PRO – přechod na kruhové potrubí

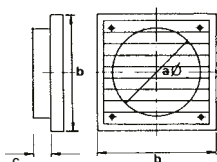


- z ocelového pozinkovaného plechu
- přechod ze žaluzie TWG na potrubí
- žaluzie TWG není součástí dodávky



Typ	A	B	C	Ø D
TWG-PRO 160/125	160	160	500	125
TWG-PRO 160	160	160	500	160
TWG-PRO 200/160	200	200	500	160
TWG-PRO 200	200	200	500	200
TWG-PRO 250/200	250	250	500	200
TWG-PRO 250	250	250	500	250
TWG-PRO 315/200	315	315	500	200

LG – plastová větrací mřížka

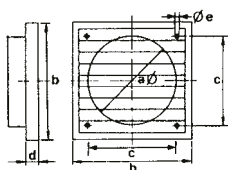


- plastová větrací mřížka

Typ	a	b	c	barva
LG 100*	100	155	30	bílá
LG 100 ED	100	140	25	bílá
LG 100 BR	100	140	25	hnědá
LG 125*	125	155	30	bílá
LG 125 ED	125	160	25	bílá
LG 125 BR	125	160	25	hnědá
LG 150*	150	155	40	bílá
LG 150 ED	150	180	25	bílá
LG 150 BR	150	180	25	hnědá

* s okapničkou a sítkou proti hmyzu

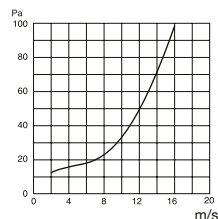
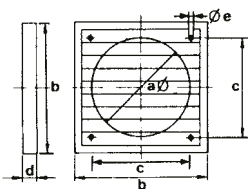
PER W, PER BR – plastová klapka



- s okapničkou
- W barva bílá
- BR barva hnědá

PER	a	b	c	d	e
100	96	142	103	15	5
125	117	164	115	12	5

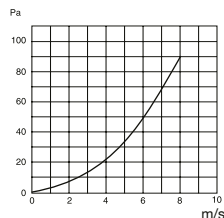
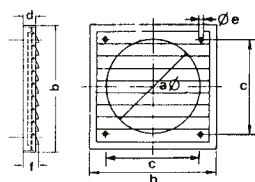
PER – žaluziová klapka samotížná



Model	a	b	c	d	Ø e	ventilátor
PER-160	152	178	130	20	4	150
PER-200	210	245	190	20	5	200
PER-250	260	299	235	25	5	250
PER-315	310	347	274	26	5	315

- rám a lamely z plastu
- barva šedá RAL7035
- maximální teplota okolí +70°C
- maximální rychlost 12m/s

PRG – protidešťová žaluzie



Model	a	b	c	d	Ø e	f	ventilátor
PRG-160 W	152	178	130	20	4	50	150
PRG-200 W	210	245	190	20	5	50	200
PRG-250 W	260	299	235	25	5	70	250
PRG-315 W	310	347	274	26	5	70	315

- rám a lamely z plastu
- barva šedá RAL7035
- lamely jsou pevné
- maximální teplota okolí +70°C
- maximální rychlost 12m/s

LGL – ventilační mřížka

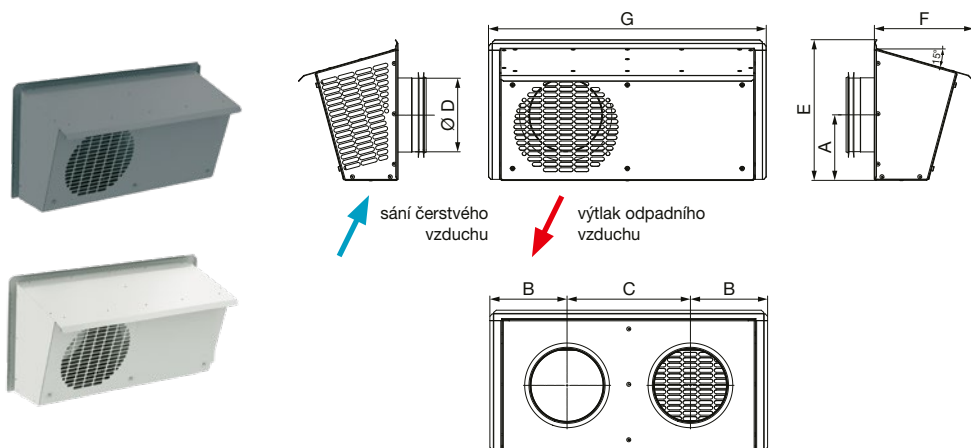


- k vestavbě do dveří nebo desek
- min. tloušťka desky je 14 mm
- otvory v mřížce 40x7,5 mm
- barva bílá, zlatá, přírodní elox

Příklad objednání: LGL 60x500 – bílá
(Typ šířka x délka – barva)

Typ	průtočná plocha [m²/bm]	délka 400 výřez [mm]	délka 500 výřez [mm]	délka 600 výřez [mm]	délka 800 výřez [mm]	řady podélných otvorů
LGL 60	0,0173	46x375	46x475	46x575	46x775	3
LGL 80	0,0230	66x375	66x475	66x575	66x775	4
LGL 100	0,0346	86x375	86x475	86x575	86x775	5
LGL 130	0,0461	116x375	116x475	116x575	116x775	8
LGL 150	0,0576	136x375	136x475	136x575	136x775	10

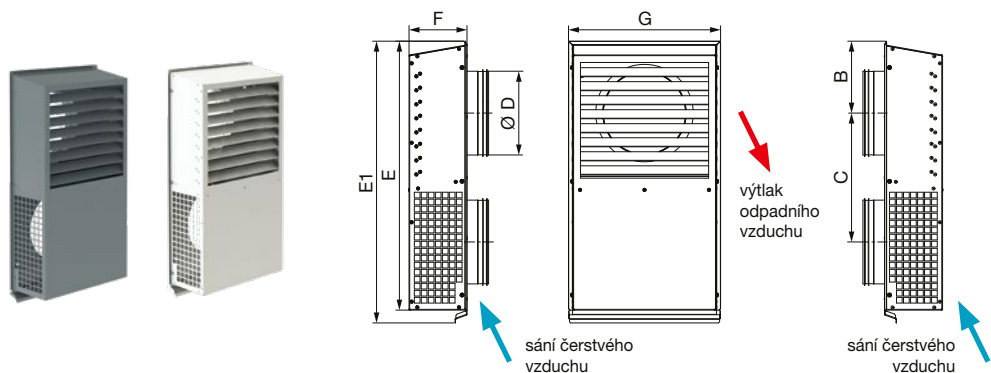
EDF-VXZ – horizontální sdužená fasádní mřížka sání/výtlač



- fasádní mřížky pro rekuperační jednotky
- antracitově šedá (RAL 7016) nebo bílá (RAL 9010) barva
- dostupné ve velikostech 100, 125, 150, 160, 200, 225 a 250
- snadná údržba po sejmutí čelního krytu
- zrcadlové provedení EDF-VXZZ
- jiné velikosti a barevná provedení na dotaz

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
EDF-VXZ 100	103	119	190	97	223	157	428
EDF-VXZ 125	103	119	190	122	223	157	428
EDF-VXZ 150	132	152	244	146	286	200	548
EDF-VXZ 160	132	152	244	156	286	200	548
EDF-VXZ 200	164	191	304	195	357	251	685
EDF-VXZ 225	185	214	342	220	402	282	771
EDF-VXZ 250	185	214	342	247	402	282	771

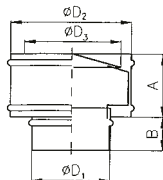
EDF-VXY – vertikální sdužená fasádní mřížka sání/výtlač



- fasádní mřížky pro rekuperační jednotky
- antracitově šedá (RAL 7016) nebo bílá (RAL 9010) barva
- dostupné ve velikostech 100, 125, 150, 160, 200, 225, 250
- snadná údržba po sejmutí čelního krytu
- jiné velikosti a barevná provedení na dotaz

Typ	E [mm]	E1 [mm]	F [mm]	G [mm]	ØD [mm]	B [mm]	C [mm]
EDF-VXY 100	400	435	120	250	97	100	200
EDF-VXY 125	530	565	120	310	122	120	300
EDF-VXY 150	530	565	120	310	147	120	300
EDF-VXY 160	530	565	120	310	157	120	300
EDF-VXY 200	710	745	150	400	197	190	340
EDF-VXY 225	710	745	150	400	222	190	340
EDF-VXY 250	710	745	150	400	247	190	340

VHO, VHO-S, VHO-C – výfuková hlavice



- VHO – pozinkovaný plech
 - VHO-S – povrchová úprava světle šedý komaxit
 - VHO-C – povrchová úprava černý komaxit
- Na vyžádání s přírubou

Objednávání

$d_1 = 200$ mm

„VHO 200 – výfuková hlavice“

„VHO-S 200 – výfuková hlavice, šedá“

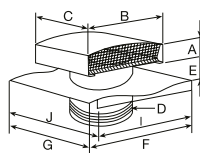
„VHO-C 200 – výfuková hlavice, černá“

Uvedené hmotnosti jsou pouze orientační.

Typ [mm]	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315
D_1 [mm]	97	122	137	157	177	197	222	247	277	312
D_2 [mm]	270	290	310	330	350	370	395	420	450	485
D_3 [mm]	230	240	270	290	310	330	355	380	410	445
A [mm]	130	150	150	150	200	200	200	250	250	250
B [mm]	125	150	150	150	150	200	200	200	200	200
m (kg)	0,6	0,9	1,3	1,7	1,9	2,3	3,2	3,7	4,5	5,0

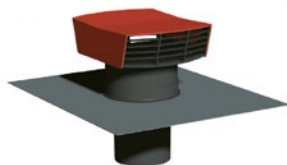
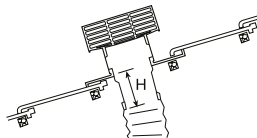
31

CT, CT-P – střešní hlavice pro ploché nebo šikmé střechy



- CT – pozinkovaný lakovaný plech
- CT-P – plastové provedení
- určeno pro rekuperační jednotky s trvalým provozem pro sání čerstvého vzduchu nebo výtlač odpadního vzduchu přes střešní plášť

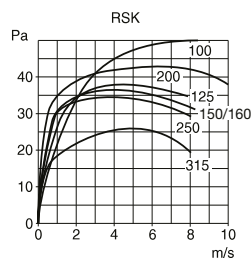
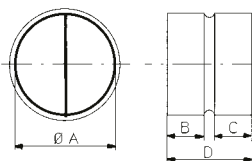
CT



CT-P

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ϕD [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	hmotnost [kg]
CT-125	54	200	250	125	70	500	400	-	-	-	5
CT-150	65	248	300	150	70	500	400	-	-	-	6
CT-200	100	333	400	200	85	600	600	160	500	500	8
CT-P 125	72	203	280	125	80	500	400	140	-	-	3,5
CT-P 150	72	203	280	150	80	500	400	140	-	-	3,5
CT-P 160	72	203	280	160	80	500	400	140	-	-	3,5

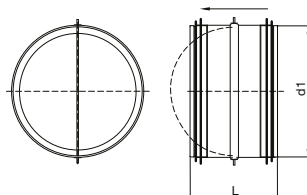
RSK – zpětná klapka



Typ	Ø A	D	B	C
RSK 100	100	80	35	33
RSK 125	125	100	45	43
RSK 150	150	120	55	53
RSK 160	160	120	55	53
RSK 180	180	140	65	63
RSK 200	200	140	65	63

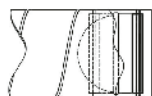
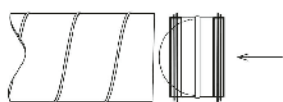
- pro kruhové potrubí
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli
- instalace pouze s osičkou visle ve vodorovném potrubí
- ostatní rozměry viz K 7.1

RSKT – vsuvná zpětná klapka do potrubí



- pro kruhové potrubí
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli
- vsuvná do kruhového potrubí

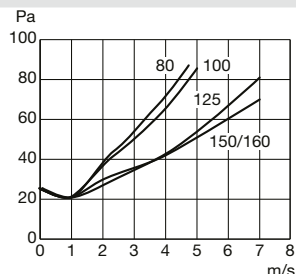
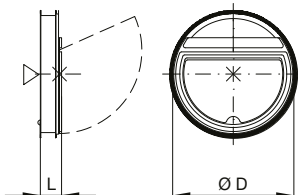
31



instalace do potrubí

Typ	Ø d1 [mm]	L [mm]	hmotnost [kg]
RSKT 80	80	130	0,15
RSKT 100	100	130	0,20
RSKT 125	125	130	0,25
RSKT 150	150	130	0,30
RSKT 160	160	130	0,32
RSKT 200	200	130	0,40
RSKT 250	250	190	0,70

RSKW – těsná zpětná protipachová klapka



Typ	Ø D [mm]	L [mm]
RSKW 80 ED	78	20
RSKW 100	98	20
RSKW 125	123	20

Typ	Ø D [mm]	L [mm]
RSKW 150 ED	144	20
RSKW 160	157	20
RSKW 200 ED	194	20

Technické parametry

Klapka má těsné provedení dle normy ÖN M 6027. List klapky je tvořen rámem a silikonovou membránou. Je vhodná pro instalaci do vertikální či horizontální polohy. Montáž se provádí zasunutím do potrubí. Klapka má dvoubřité těsnění pro utěsnění a fixaci v potrubí.

- vsuvná do kruhového potrubí
- provedení samotížné s magnetem
- vyrobená z plastu
- dvoubřité těsnění
- instalace přednostně svisle
- provozní teplota do 80 °C

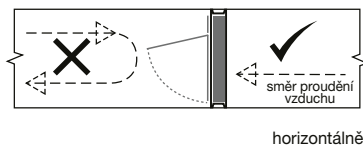
Pozor na směr proudění vzduchu (obr. 1). Zpětná klapka musí být demontovatelná, přístupná pro servis a obsluhu. Osa zpětné klapky musí být vždy horizontálně. Pootočení osy zabrání správné funkci (obr. 2). Zpětnou klapku umístíte do potrubí kolmo, max. 0°– 5° proti směru proudění vzduchu (obr. 3). Pro zajištění servisu doporučujeme klapku montovat do servisního dílu RD - instabox.



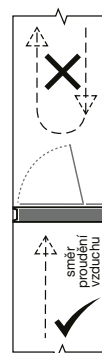
RD instabox

Doplňující vyobrazení

obr. 1



horizontálně

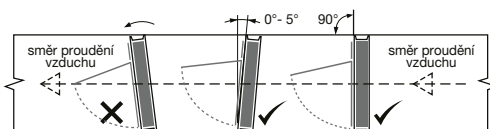


vertikálně

obr. 2



obr. 3

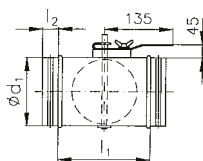


MSK – škrťací klapka ruční, MSKG – klapka s těsněním

MSKT – škrťací klapka těsná univerzální, MSKTG – těsná s jednobřítým těsněním



MSK, MSKT



d1 je jmenovitý průměr potrubí



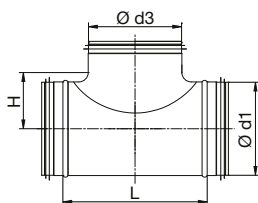
MSKG, MSKTG

Ø d ₁ [mm]	80	90	100	125	140	150	160
l ₁ [mm]	120	120	120	120	120	120	170
l ₂ [mm]	40	40	40	40	40	40	40

Ø d ₁ [mm]	180	200	225	250	280	315
l ₁ [mm]	170	170	130	130	230	230
l ₂ [mm]	40	40	60	60	60	60

- provedení do kruhového potrubí
- MSKT, MSKTG – list klapky je po obvodu těsněn, klapka se hodí jako součást protimrazové ochrany
- provedení G dodáváno s gumovým těsněním
- páku klapky a je možno aretovat stavěcí šroubem v libovolné poloze
- regulace 0–100 % při úhlu otočení 0–90°
- široký sortiment servopohonů Belimo viz ceník ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
- MSKT po sejmutí páky je připravená pro montáž servopohonu

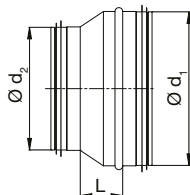
OBJL 90° – odbočka jednostranná, OBJLG 90° – odbočka jednostranná s těsněním



- tvarovka je vyrobena lisováním
- větrání, klimatizace
- spojení s potrubím samořeznými šrouby
- podrobnosti viz K 7.3

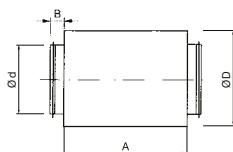
Ø d ₁ [mm]	Ø d ₃ [mm]	L [mm]	H [mm]
125	100	184	78
125	125	200	83
160	100	184	95
160	125	229	100
160	160	229	105
200	100	175	115
200	125	215	115
200	160	281	125
200	200	265	125

PROLG – přechod osový krátký s těsněním



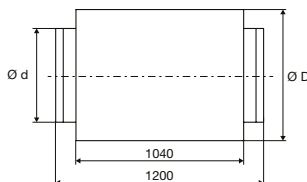
- tvarovka je vyrobena lisováním
- bezešvé provedení
- spojení s potrubím samořeznými šrouby
- podrobnosti viz K 7.3

Ø d ₁ [mm]	Ø d ₂ [mm]	L [mm]	hmotnost [kg]
125	100	22	0,2
160	100	37	0,3
160	125	26	0,2
200	100	58	0,4
200	125	46	0,4
200	160	26	0,3

MAA – tlumič hluku pro kruhové potrubí


- vnější plášť je z galvanizovaného plechu
- vnitřní plášť je z perforovaného plechu
- prostor mezi pláštěmi vyplněn minerální vlnou, z vnitřní strany netkaná textilie
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- je možné objednat také délky 600 mm (podrobnosti K 7.1)

Typ	A [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	B [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]						
						125	250	500	1000	2000	4000	8000
MAA 100	900	100	200	60	8,10	3	16	29	53	47	39	24
MAA 125	900	125	224	60	8,20	3	16	29	53	47	39	24
MAA 160	900	160	260	60	9,50	4	12	27	46	51	29	20
MAA 200	900	200	315	60	12,10	4	10	25	32	40	24	18
MAA 250	900	250	355	60	13,90	2	8	22	37	34	18	16
MAA 315	900	315	450	60	22,40	3	9	17	25	20	14	13

SONOULTRA – tlumič hluku flexibilní pro kruhové potrubí


Ø [mm]	80		100		125		150		160		200		250		315	
tloušťka izolace [mm]	25	50	25	50	25	50	25	50	25	50	25	50	25	50	25	50
Ø d [mm]	80	80	100	100	125	125	150	150	160	160	200	200	250	250	315	315
Ø D [mm]	130	180	150	200	175	225	200	250	210	260	250	300	300	350	365	415

Ohebné tlumiče hluku jsou tepelně i zvukově izolovány a díky své elasticitě a flexibilitě umožňují snadnou instalaci do kruhových systémů rozvodů vzduchu.

Tlumiče hluku SONOULTRA mají vysokou odolnost vůči UV záření a jsou odolné vůči vybraným chemikáliím. Vnitřní hadice je vyrobena z netkané textilie, vnější plášť z laminovaného hliníku. Tepelná izolace tlumiče je ze skelných vláken o tloušťce

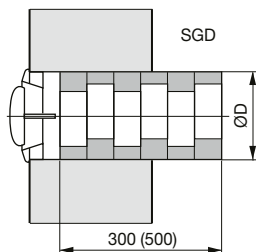
25 nebo 50 mm. Připojovací hrda jsou z pozinkovaného plechu. Tlumiče jsou vhodné pro použití ve vzduchotechnických a klimatizačních systémech bez zvláštních požadavků.

Jsou primárně uzpůsobené ke snižování hluku v potrubí. Velmi vhodné je jejich použití u rezidenčních nebo malých komerčních rekuperačních jednotek na výtlač čerstvého nebo sání odpadního vzduchu.

Parametry

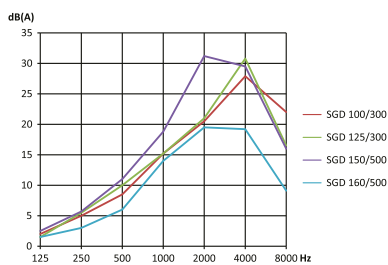
teplotní rozsah	-20 až +90 °C
provozní rychlost	max. 20 m/s
provozní tlak	max. 1500 Pa
tloušťka izolace	25 nebo 50 mm
hustota tep. izolace	16 kg/m ³
tepelná vodivost λ	0,037 Wm ⁻¹ K ⁻¹
hodnoty útlumu	viz K 7.3
hodnoty tlak. ztrát	viz K 7.3

SGD 100, SGD 125, SGD 150, SGD 160 – telefonní tlumič vsuvný

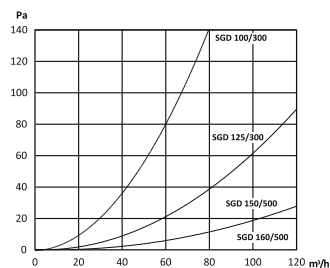


- tlumič hluku vsuvný, který se jednoduše zasune do potrubí za talířový ventil
- omezuje přenos kmitočtů hovorového pásma
- je vhodný pro sociální zařízení, do kanceláří apod., všude tam, kde je nežádoucí přenos hluku potrubím

Typ	Ø D	L
SGD 100/300	100	300
SGD 125/300	125	300
SGD 150/500	150	500
SGD 160/500	160	500



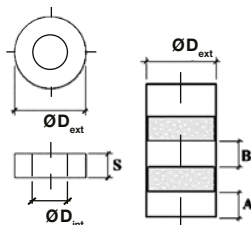
vložený útlum



tlaková ztráta

31

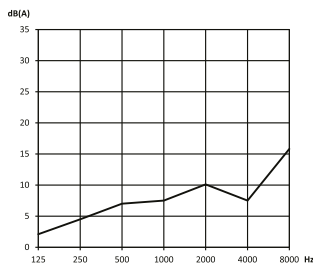
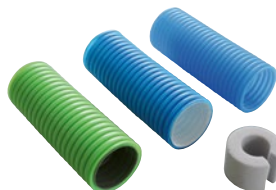
SGD mini 75 – tlumič hluku a regulátor průtoku



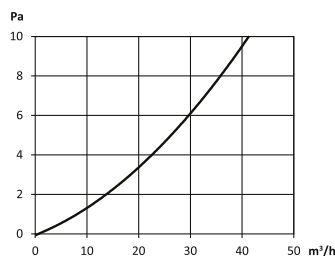
- D1 = průměr potrubí
 A = minimální vzdálenost od distribučního elementu
 B = minimální vzdálenost mezi dvěma tlumiči SGD mini 75

- tlumič hluku vhodný pro zvýšení vložného útlumu přívodních prvků s malým vnitřním průměrem
- lze použít pro snížení emitovaného hluku z potrubních rozvodů systému ED Flex®.
- lze také použít pro zaregulování průtoku v potrubních rozvodech
- vyroben ze speciální tlumicí pěny s velmi dobrými útlumovými parametry
- několik clonek za sebou = jednoduchý tlumič hluku
- přívod A=50–350 mm, B=2x ØD1, odvod A=0–50 mm, B=1x ØD1

Typ	Ø D _{ext}	Ø D _{int}	S
SGD 75	70	30	50



vložený útlum

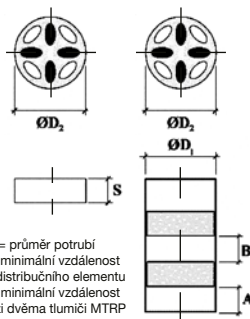


tlaková ztráta

MTRP – regulátor průtoku s tlumičem



podrobnosti viz www.elektrodesign.cz

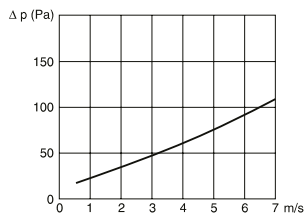
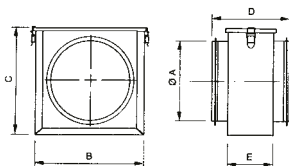


D1 = průměr potrubí
A = minimální vzdálenost od distribučního elementu
B = minimální vzdálenost mezi dvěma tlumiči MTRP

- vyroben ze speciální těžké tlumicí pěny s velmi dobrými útlumovými parametry
- průtok vzduchu se nastavuje pomocí počtu otevřených otvorů
- několik clonek za sebou = jednoduchý tlumič hluku
- přívod A=50–350 mm, B=2x ØD₁, odvod A=0–50 mm, B=1x ØD₁

Velikost	ØD ₁	ØD ₂	S
100	100	102	50
125	125	127	50
160	160	162	50
200	200	202	50

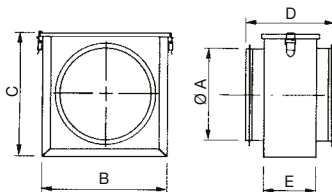
MFL – filtrační kazeta G4



Typ filtru	náhr. filtr	Ø A	B	C	D	E
MFL 100	MFR 100, 125, 160	100	160	160	202	160
MFL 125	MFR 100, 125, 160	125	180	180	202	160
MFL 150	MFR 100, 125, 160	150	210	210	202	160
MFL 160	MFR 100, 125, 160	160	210	210	202	160
MFL 200	MFR 200	200	250	250	208	160
MFL 250	MFR 250	250	300	300	212	160
MFL 315	MFR 315	315	360	360	212	160

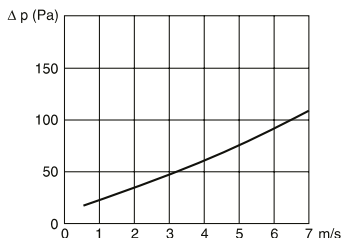
- pro kruhové potrubí
- obsahuje standardní filtr G4 (ISO coarse 60 %)
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- po uvolnění zámku na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFR – náhradní filtrační vložka
- MFRR – náhradní filtrační vložka včetně pletiva

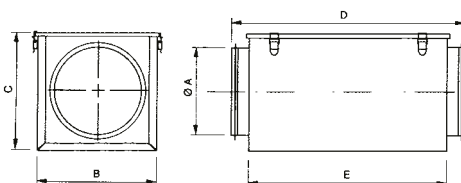
MFLU – izolovaná filtrační kazeta s uhlíkovou vložkou



- pro kruhové potrubí
- obsahuje uhlíkový filtr včetně předfiltru G4 (ISO coarse 60 %)
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- filtrační kazeta je opatřena izolací Mirelon tloušťky 10 mm
- po uvolnění zámku na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFRU – náhradní filtrační vložka

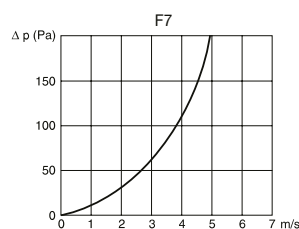
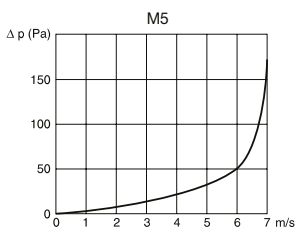
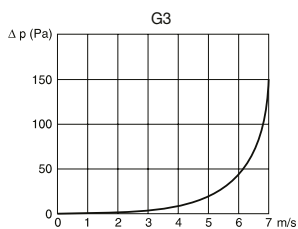
Typ	Ø A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
MFLU 125	125	200	199	196	154
MFLU 150	150	200	199	196	154
MFLU 160	160	200	199	196	154
MFLU 200	200	244	243	202	154



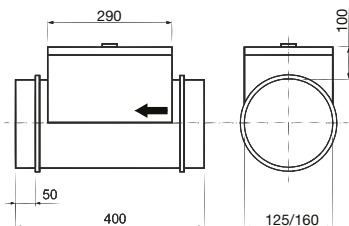
MFL/F – filtrační kazeta G3, M5, F7


Typ kazety	filtrační vložka	Ø A	B	C	D	E
MFL 100/F	MFR 100, 125, 160/G3 (M5, F7)	100	200	203	522	450
MFL 125/F	MFR 100, 125, 160/G3 (M5, F7)	125	200	203	522	450
MFL 150/F	MFR 100, 125, 160/G3 (M5, F7)	150	200	203	522	450
MFL 160/F	MFR 100, 125, 160/G3 (M5, F7)	160	200	203	522	450
MFL 200/F	MFR 200/G3 (M5, F7)	200	245	248	530	450
MFL 250/F	MFR 250/G3 (M5, F7)	250	295	298	584	500
MFL 315/F	MFR 315/G3 (M5, F7)	315	345	348	634	550

- pro kruhové potrubí
- dodává se bez filtrační vložky
- je určena pro kapsový filtr MFR G3 (ISO coarse 50%), M5 (ISO coarse 80%) nebo F7 (ISO ePM10 75%)
- kazeta je opatřena speciálním víkem se zámkem a přítlakem pro zajištění těsnosti
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFR – náhradní filtrační vložka



MBE-AFP – aktivní protimrazová ochrana



Upozornění

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

Technické parametry

■ Skříň

- je standardně z galvanizovaného plechu bez izolace, na vyžádání je možno opatřit skříň izolací ze syntetické pryže FX
- skříň obsahuje svorkovnici a řídicí elektronickou jednotku s dvěma teplotními čidly
- určeno pro jednotky EHR 140, 280, 300, 325 a 480, DOMEO 210, IDEO 325, IDEO 450 a další
- topné tyče jsou z nerezové oceli
- vybavena bezpečnostní mřížkou na vstupu i výstupu

■ Elektrické připojení

- 2 termostaty, provozní termostat 40 °C a bezpečnostní 70 °C, bezpečnostní pojistka 90 °C nevratná
- NTC teplotní senzor k nastavení pracovní hodnoty dle vstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–20 °C
- NTC teplotní senzor k nastavení výstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–30 °C

- tlačítko bezpečnostního termostatu je přístupné uvnitř svorkovnice, na přání je možno umístit na víko skříňe
- ohřivač musí být umístěn tak, aby byl zabezpečen volný přístup pro servis a údržbu
- krytí IP42

■ Regulace

- regulátor je napájen přímo z rozvodné sítě 230 VAC/50 Hz
- výstupní teplota je plynule řízena 0–100%, interně lze nastavit potenciometrem 0–30 °C
- regulátor umožňuje připojení externího kanálového čidla (třída elektrické izolace II.), které snímá aktuální teplotu vzduchu za ohřivačem nebo rekuperátorem
- je možné blokovat ohřivač, když vstupní teplota dosáhne nastavené hodnoty 0–20 °C
- je možné blokovat ohřivač připojením externího čidla průtoku vzduchu, tlakového čidla, pokojového termostatu atd.

■ Příslušenství

- TGCU-3-IZ – externí výstup pro teplotní čidlo – elektrická izolace třída II.
- izolovaný plášť k zamezení kondenzace FX

■ Důležité

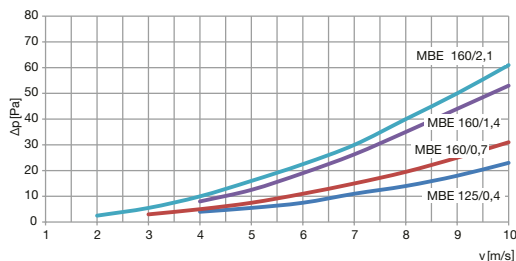
Před a za ohřivačem je nutné instalovat min. 0,5 m ocelového potrubí k zamezení kontaktu s hořlavými díly. Je nutné použití čidla průtoku vzduchu nebo tlakového čidla pro blokování chodu ohřivače při poklesu průtoku, resp. rychlosti proudění pod povolenou mez.

■ Informace

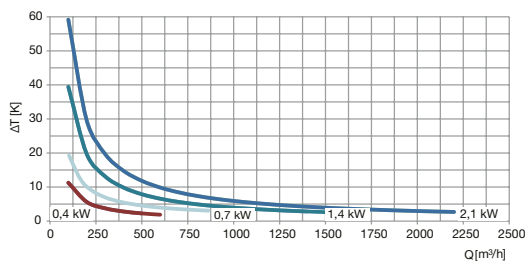
Ohřivač MBE-AFP lze velmi jednoduše použít pro dohřev přívodního čerstvého vzduchu. Pokud nepostačuje nastavení výstupní teploty interním potenciometrem, je možno použít prostorový nástěnný termostat s rozpínacím kontaktem, který při dosažení prostorové teploty zablokuje provoz ohřivače. Při poklesu prostorové teploty naopak termostat provoz ohřivače odblokuje.

Charakteristiky

TLAKOVÉ ZTRÁTY



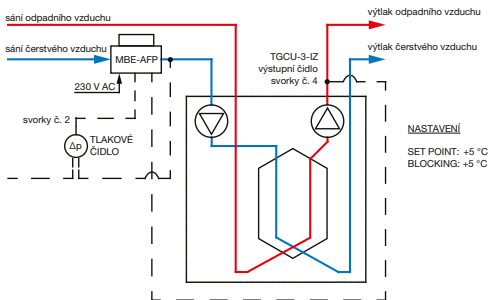
TEPLOTNÍ ZISK



Typ	příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	jištění [A]	potrubí [mm]	min. průtok [m³/h]
MBE-AFP 125/0,4	400	1/230	1,70	2	125	58
MBE-AFP 160/0,7	700	1/230	3,04	4	160	63
MBE-AFP 160/1,4	1400	1/230	6,08	10	160	76
MBE-AFP 160/2,1	2100	1/230	9,13	10	160	95

MBE-AFP – aktivní protimrazová ochrana

Doplňující vyobrazení



technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu předehřevu (protimrazová ochrana jednotky) za použití externího teplotního NTC čidla ($T_s \geq 5^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_B \geq 5^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)

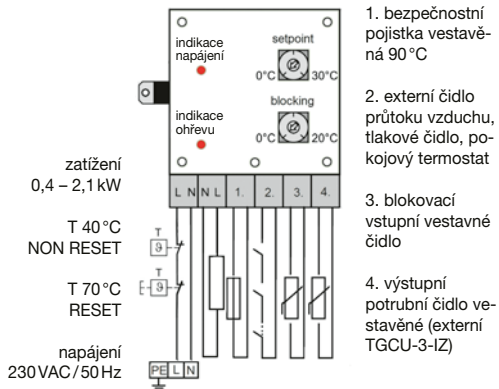
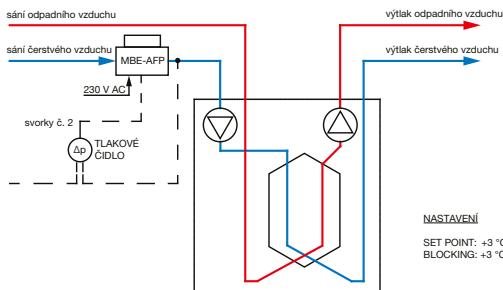
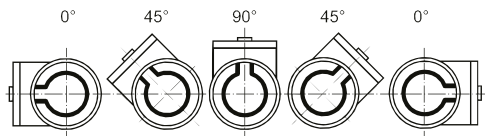


schéma zapojení

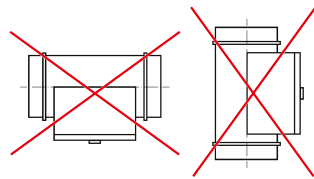
1. bezpečnostní pojistka vestavěná 90 °C
2. externí čidlo průtoku vzduchu, tlakové čidlo, pokojový termostat
3. blokovací vstupní vestavěné čidlo
4. výstupní potrubní čidlo vestavěné (externí TGCU-3-IZ)



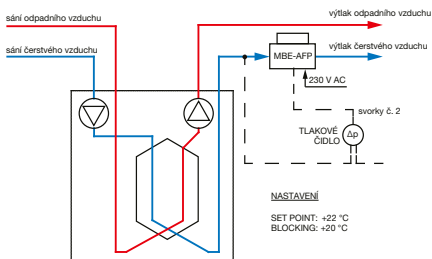
technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu předehřevu (protimrazová ochrana jednotky) bez použití externího teplotního NTC čidla ($T_s \geq 3^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_B \geq 3^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)



dovolené montážní polohy



zakázané montážní polohy



technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu dohřevu přivodního vzduchu ($T_s \geq 22^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_B \geq 20^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)



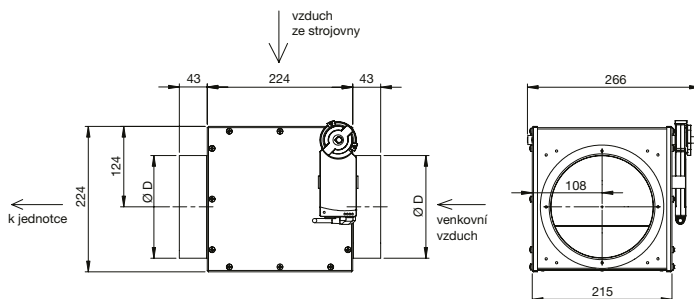
FX syntetická pryžová izolace proti vodní kondenzaci (na vyžádání)



TGCU-3-IZ čidlo

K
návrh a konzultace
tel. 602 679 469

MSK-AFP – protimrazová ochrana



Technické parametry

Skříň

je vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu. Skříň doporučujeme po montáži do potrubí opatřit z vnější strany izolací Armaflex s tloušťkou minimálně 8mm. Na skříni je namontován servopohon a protimrazový termostat F2000 N. Klapka MSK-AFP je určena jako ochrana proti zamrznutí rekuperátorů jednotek EHR 140, 280, 300, 325 a 480, DOMEO 210, IDEO 325, 450 a dalších.

Elektrické připojení

dle schématu do „svorkovnice AFP“ umístěné na plášti klapky (svorky L, N, PE). Napájecí napětí 1x230V/50Hz.

Regulace

Na protimrazovém termostatu nastavit teplotu na 0 °C. Při poklesu teploty pod tuto nastavenou teplotu začne klapka uzavírat přívod chladného venkovního vzduchu do jednotky a dojde k přimíchávání teplého vzduchu ze strojovny do venkovního vzduchu. Zvýšení teploty vzduchu na vstupu do rekuperátoru zajistí jeho odmrazení. Po navýšení teploty odpadního vzduchu nad 0 °C dojde k opětovnému otevření přívodu venkovního vzduchu do jednotky.

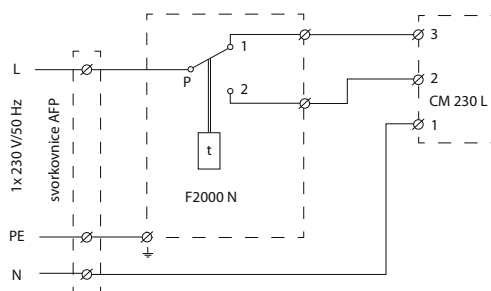
Montáž

Klapku AFP montovat vždy do přívodního potrubí venkovního vzduchu do jednotky dle schématu. Kapiláru termostatu montovat do potrubí odpadního vzduchu. Kapiláru je zakázáno ostře ohýbat – min. poloměr ohybu je 20 mm! Montáž klapky je možná v jakékoliv poloze. Musí být umístěna tak, aby byl umožněn přístup ke svorkovnici, termostatu a servopohonu.

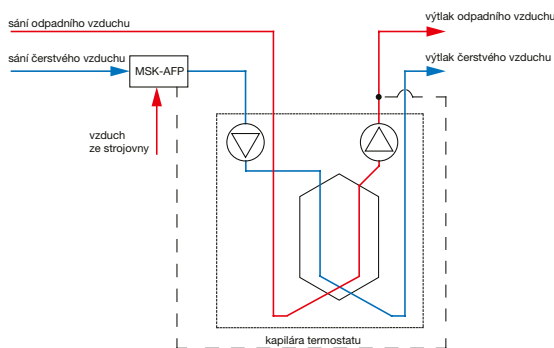
Příslušenství

- izolace pro eliminaci rizika kondenzace je součástí dodávky
- přívodní kabel není součástí dodávky

Typ	MSK-AFP 125	MSK-AFP 150	MSK-AFP 160
Ø D	123 mm	148 mm	158 mm



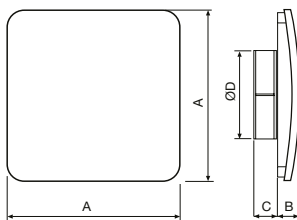
Doplňující vybavení



FX syntetická pryžová izolace proti vodní kondenzaci (na vyžádání)



BDOP Lite – plastové anemostaty univerzální



Technické parametry

BDOP Lite plastové anemostaty univerzální

Univerzální plastové anemostaty pro přívod a odvod vzduchu. Volitelně jsou snadno nastavitelné pomocí deflektoru. Plastové ventily je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Ventily BDOP Lite jsou vyrobeny z ABS, barva bílá v odstínu RAL 9016.

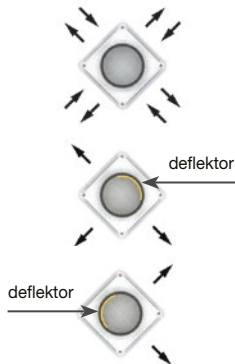
- pro odvod i přívod vzduchu
- vhodné do domácností, kanceláří apod.
- nízká tlaková ztráta
- nízká hladina hluku
- snadné měření průtoku vzduchu
- možnost instalace regulátoru konstantního průtoku

Instalace

Anemostaty se standardně připojují na rozvodný systém vzduchotechnického potrubí přes distribuční boxy systémů ED Flex®. Alternativně lze BDOP Lite doplnit přípojevacím nastavcem (volitelné příslušenství), který umožňuje upevnění ventilu do SDK podhledu. Ventil s čelní deskou se zasouvá do sádkartonové vložky, z druhé strany se nasadí ohebná flexohadice. Spoj se upevní pomocí ocelové nebo upínací pásky.

Měření a regulace

Regulace směru proudu vzduchu se provádí doplňkovým deflektorem (volitelné příslušenství). Možnost nastavení ventilu je do čtyř směrů. Měření průtoku vzduchu se provádí standardními metodami.



nastavení proudění vzduchu

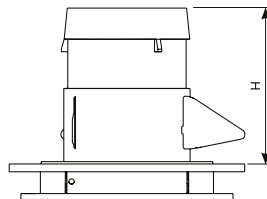
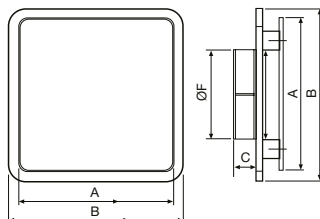
Typ	A	B	C	Ø D
BDOP 80 Lite	119	21	29	73
BDOP 100 Lite	185	29	30	93
BDOP 125 Lite	185	29	30	118
BDOP 160 Lite	236	33	38	148

BDOP 80 Lite	přívod/odvod bez deflektoru				přívod/odvod s deflektorem			přívod/odvod		
	Q [m³/h]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]
15	2	2,1	22	5	3,3	22	3	2,4	23	
30	8	4,2	23	19	6,5	28	9	4,5	23	
45	18	6,3	29	43	9,8	38	18	6,3	25	
60	32	8,4	37	76	13	46	33	8,6	32	

BDOP 100 Lite	přívod/odvod bez deflektoru				přívod/odvod s deflektorem			přívod/odvod		
	Q [m³/h]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]
30	2	1,8	23	4	3	23	3	2,6	23	
45	4	2,8	23	9	4,5	24	6	3,7	23	
60	7	4	23	16	6	28	11	5	23	
75	11	5	26	24	7,3	34	16	6	25	
90	15	5,8	29	36	9	40	23	7,2	28	

BDOP 125 Lite	přívod/odvod bez deflektoru				přívod/odvod s deflektorem			přívod/odvod		
	Q [m³/h]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]
45	3	2,6	22	6	3,7	23	4	2,8	22	
60	5	3,3	22	11	5,2	26	6	3,7	23	
75	8	4,2	23	19	6,5	31	9	4,5	23	
90	12	5,2	26	27	7,8	35	13	5,4	23	
120	21	6,8	33	47	10,2	42	22	7	31	
150	33	8,6	39	73	12,8	49	35	8,8	34	

BDOP 160 Lite	přívod/odvod bez deflektoru				přívod/odvod s deflektorem			přívod/odvod		
	Q [m³/h]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	v [m/s]	Lw [dB(A)]
120	11	5	25	24	7,3	33	9	4,5	23	
150	17	6,2	29	37	9,1	39	14	5,6	24	
180	25	7,5	35	54	11	45	20	6,7	28	
210	34	8,7	40	72	12,7	49	27	7,8	34	
240	44	9,9	43	94	14,5	53	36	9	36	
270	-	-	-	-	-	-	-	45	10	38



Technické parametry

■ BDOP plastové anemostaty univerzální

Univerzální plastové anemostaty pro přívod a odvod vzduchu mají snadno nastavitelné regulační listy pro regulaci průtoku a směru proudu vzduchu. Ventily jsou dodávány s vložkou pro snadnou instalaci do SDK podhledu. Plastové ventily je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Ventily BDOP jsou vyrobeny z polypropylenu, barva bílá v odstínu RAL 9003.

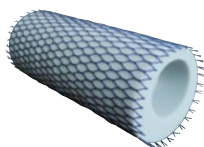
- pro odvod i přívod vzduchu
- vhodné do domácností, kanceláří apod.
- možné barevné kombinace
- nízká tlaková ztráta
- nízká hladina hluku
- výborné nastavovací parametry
- snadné měření průtoku vzduchu
- možnost instalace regulátoru konstantního průtoku

■ Instalace

Anemostaty se dodávají s vložkou, která umožňuje upevnění ventilu do SDK podhledu. Ventil s čelní deskou se zasouvá do sádkartonové vložky a z druhé strany se nasadí ohebná flexohadice. Spoj se upevní pomocí ocelové nebo upínací pásky.

■ Měření a regulace

Regulace směru proudu vzduchu se provádí regulačním listem. Možnost nastavení ventilu je do čtyř směrů. Měření průtoku vzduchu se provádí standardními metodami. Bližší informace viz diagramy.



SGD – telefonní tlumič vsuvný,
průměr 100, 125, 160

Typ	A	B	C	Ø F	H
BDOP 80	136	151	20	80	100
BDOP 100	185	205	30	100	150
BDOP 125	185	205	30	125	100

Typ	A	B	C	Ø F	H
BDOP 160	230	250	36,8	160	150
BDOP 200	275	300	45,8	200	150

BDOP 80	odvod			přívod						
	0 uzav. klapek			0 uzav. klapek		1 uzav. klapka		2 uzav. klapky		3 uzav. klapky
Q [m³/h]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]
15	2	24	1	23	2	24	3	24	8	24
30	6	24	3	23	5	24	11	24	30	26
45	12	25	7	24	11	25	23	27	66	35
60	21	27	12	26	20	28	40	34	117	44

BDOP 100	odvod			přívod						
	0 uzav. klapek			0 uzav. klapek		1 uzav. klapka		2 uzav. klapky		3 uzav. klapky
Q [m³/h]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]
15	2	<20	1	<20	1	21	2	21	4	22
30	3	24	3	23	4	24	9	24	28	25
45	8	25	5	25	7	26	14	28	31	30
60	14	29	8	27	11	28/	22	30	58	35
75	29	31	12	29	18	31	36	35	99	44

BDOP 125	odvod			přívod						
	0 uzav. klapek			0 uzav. klapek		1 uzav. klapka		2 uzav. klapky		3 uzav. klapky
Q [m³/h]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]
45	4	24	3	23	5	24	10	24	28	28
60	7	25	5	25	8	26	17	28	49	33
75	11	27	8	27	13	28	26	32	73	39
90	15	29	11	28	18	30	36	35	101	44
120	39	31	18	31	31	34	63	40		
150	39	35	28	36	48	39	97	47		

BDOP 160	odvod			přívod				
	0 uzav. klapek			0 uzav. klapek		1 uzav. klapka		2 uzav. klapky
Q [m³/h]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]
120	13	<20	9	23	15	21	30	32
150	18	24	12	26	18	28	35	37
180	26	29	18	32	27	33	50	42
200	32	32	22	34	33	37	62	44
210	35	33	24	36	36	38	69	46
240	45	37	31	40	47	42	91	49

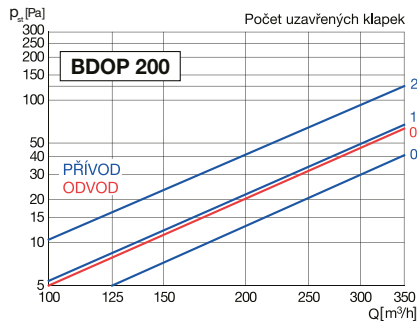
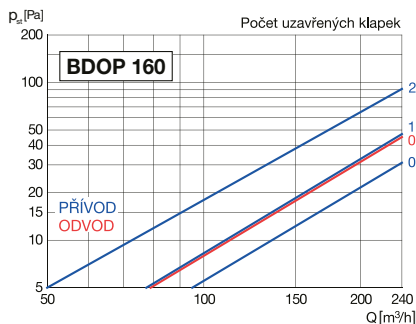
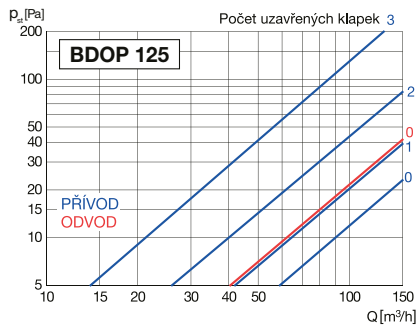
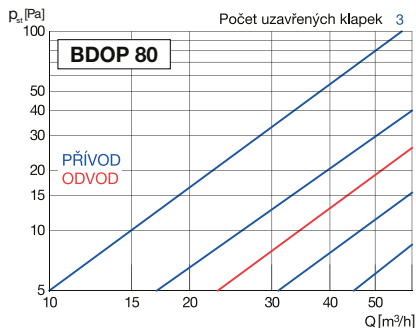
BDOP – plastové anemostaty univerzální



video

BDOP 200	odvod				přívod			
	0 uzav. klapky		1 uzav. klapka		1 uzav. klapka		2 uzav. klapky	
Q [m³/h]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]	ΔP [Pa]	Lw [dB(A)]
240	30	29	20	28	32	32	59	43
270	37	32	24	31	40	36	74	48
300	46	36	30	34	50	39		
350	63	40	41	39	67	44		

Charakteristiky

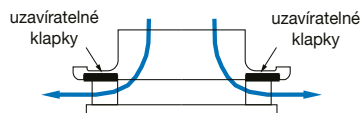
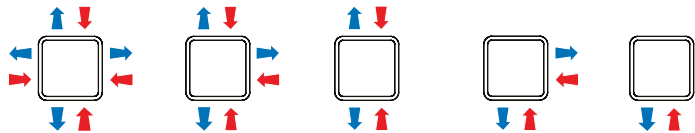


31

Doplňující vyobrazení



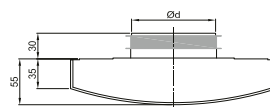
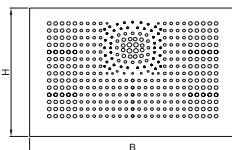
4 regulační listy anemostatu, možné osazení v opačné poloze pro přímknutí proudu vzduchu ke stropu



nastavení proudění vzduchu

Barevné varianty na speciální objednávku





standardní provedení

Technické parametry

■ WDZA plastové anemostaty univerzální

Univerzální plastové anemostaty pro přívod a odvod vzduchu jsou snadno regulovatelné pomocí speciálních odlamovacích zásepky. Anemostaty se vyrábějí ve velikostech 100 a 125 a jsou určeny pro montáž do kruhového potrubí. Díky dvoubřitému pryžovému těsnění není nutné použít jiných těsnících materiálů. Speciální tlumicí materiál zaručuje nejnižší možnou hlučnost při daném průtoku vzduchu. Jedinečná perforace krytu zajišťuje optimální proudění vzduchu a zároveň využívá efektu indukce k rovnoměrnému promíchání proudu vzduchu.

Plastový anemostat je možné čistit slabými roztoky neagresivních saponátů. Anemostat WDZA je vyroben z polypropylenu, barva bílá v odstínu RAL 9016.

Typ	B	H	Ød	Typ filtru	Objednací kód
WDZA 100	218	150	98	–	–
WDZA 125	218	150	123	–	–
WDZA-F 100	218	150	98	M5	AFR-WDZA100-M5
WDZA-F 125	218	150	123	M5	AFR-WDZA125-M5
WDZA-AL 100	218	150	98	kovový	AFR-WDZA100-AL
WDZA-AL 125	218	150	123	kovový	AFR-WDZA125-AL

- určeno k montáži na stěnu
- odnímatelný čelní kryt
- pro odvod i přívod vzduchu
- vhodný do domácností, kanceláří apod.
- nízká tlaková ztráta
- nízká hladina hluku
- výborné nastavovací parametry
- snadné měření průtoku vzduchu
- možnost instalace regulátoru konstantního průtoku

■ Instalace

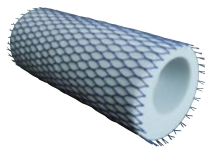
Anemostaty se dodávají vcelku. Obsahují dvoubřité těsnění.

■ Varianty

WDZA standardní provedení
WDZA-F provedení s filtrační vložkou M5
WDZA-AL provedení s filtrační tukovou kovovou vložkou



regulační zásepky



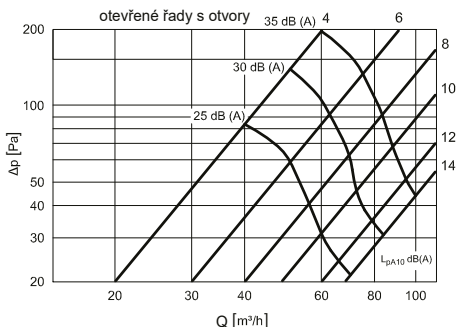
SGD – telefonní tlumič vsuvný, průměr 100, 125

Typ	max. průtok přívod [m ³ /h]	max. průtok odvod [m ³ /h]
WDZA 100	70	50
WDZA 125	80	70

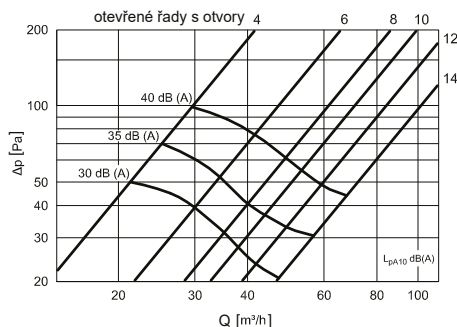
WDZA – plastový anemostat univerzální

Charakteristiky

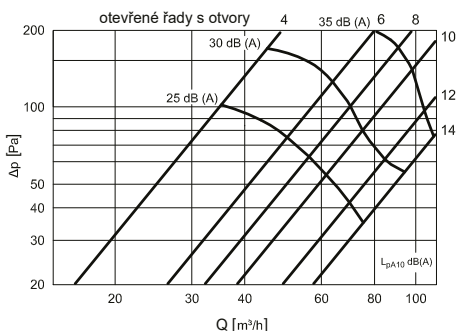
WDZA 100 – přívod



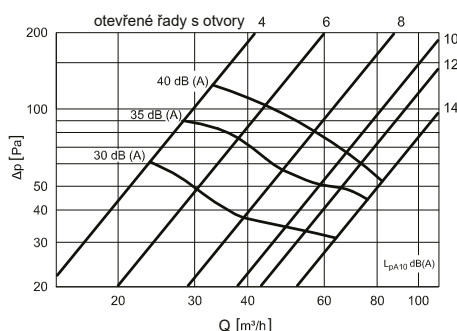
WDZA 100 – odvod



WDZA 125 – přívod



WDZA 125 – odvod



Diagramy tlakových ztrát bez osazených filtrů

Akustický útlum v oktavových pásmech [dB] – přívod

Hz	U*	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
WDZA 100	14	19	14	9	3	0	2	2	3
	8	20	14	8	3	0	3	4	5
WDZA 125	14	16	12	7	0	0	1	1	2
	8	18	11	6	1	1	3	4	4

U* – počet otevřených řad

Akustický útlum v oktavových pásmech [dB] – odvod

Hz	U*	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
WDZA 100	14	19	14	9	3	0	2	2	3
	8	20	14	8	3	0	3	4	5
WDZA 125	14	16	12	7	0	0	1	1	2
	8	18	11	6	1	1	3	4	4

U* – počet otevřených řad

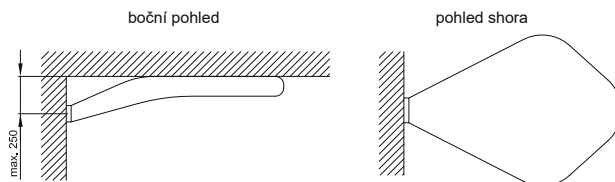
Doplňující vyobrazení



WDZA-F – provedení s filtrační vložkou M5

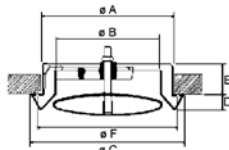


WDZA-AL – provedení s kovovým tukovým filtrem



umístění a distribuce proudu vzduchu s využitím Conda efektu

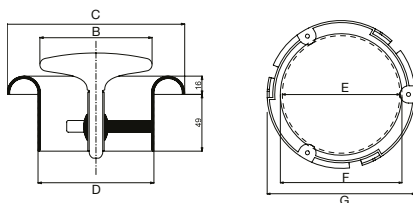
IT 100, 125, 150, 200 – univerzální plastový taliřový ventil



- taliřový ventil univerzální (odvodní/přivodní), plastový, pro upevnění ventilu je nutno použít montážní kroužek (součást dodávky)
- podrobnosti viz K 7.2

Typ	A	B	C	D	E	F	hmot. [kg]
IT 100	100	80	150	20	31	119	0,15
IT 125	125	100	170	20	31	145	0,20
IT 150	150	120	190	20	33	166	0,25
IT 200	200	170	240	20	33	217	0,35

IT-PRO 100, 125, 150, 200 – univerzální plastový taliřový ventil

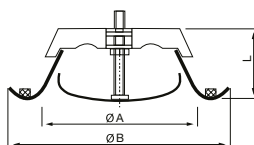


- taliřový ventil univerzální (odvodní/přivodní), plastový, pro upevnění ventilu je nutno použít montážní kroužek, který je součástí ventilu, nízké tlakové ztráty a nízký hluk způsobený prouděním
- podrobnosti viz K 7.2

Typ	ØB	ØC	ØD	ØE	ØF	ØG
IT-PRO 100	96	152	99	116	120	146
IT-PRO 125	121	177	124	141	145	171
IT-PRO 150	146	202	149	166	170	196
IT-PRO 200	198	252	199	216	220	246

31

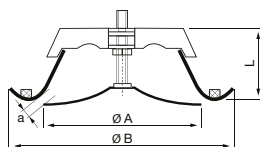
KO, KOC 100, 125, 150, 160, 200 – odtahový kovový taliřový ventil



- taliřový ventil odvodní, kovový, pro upevnění ventilu je nutno použít montážní kroužek KKR
- podrobnosti viz K 7.2

Typ	ØA	ØB	L
KO, KOC 100	95	137	55
KO, KOC 125	115	164	60
KO, KOC 150	138	202	60
KO, KOC 160	148	212	60
KO, KOC 200	203	248	60

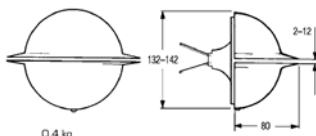
KI, KIC 100, 125, 150, 160, 200 – přivodní kovový taliřový ventil



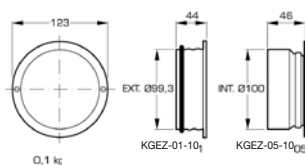
- taliřový ventil přivodní, kovový, pro upevnění ventilu je nutno použít montážní kroužek KKR
- podrobnosti viz K 7.2

Typ	ØA	ØB	L
KI, KIC 100	95	137	55
KI, KIC 125	115	164	60
KI, KIC 150	138	202	60
KI, KIC 160	148	212	60
KI, KIC 200	203	248	60

CTVK 100 – přívodní ventil s dalekým dosahem

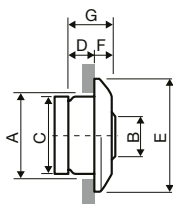


- přívodní ventil s dalekým dosahem proudu vzduchu, pro upevnění ventilu je nutno použít montážní kroužek
- podrobnosti viz K 7.2



montážní kroužek

NZL-W 100, 125 – dýza s dlouhým dosahem



- dýza s dlouhým dosahem
- umožňuje ruční otáčení o 360° a odklon až o 30°
- optimalizace pro zajištění nízké hlučnosti
- z Al slitiny, lakované barvou RAL9016 (DN 100), RAL9010 (DN 125) opatřeny speciálním těsněním mezi výfukovou dýzou a krycím rámečkem
- podrobnosti viz K 7.2

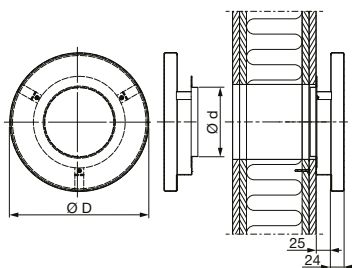
Typ	A	B	C	D	E	F	G
NZL-W 100	100	45	98	58	139	20	38
NZL-W 125	135	60	123	45	170	22	67

RKO 150 – kompaktní dýza s dlouhým dosahem



- dýza s dlouhým dosahem
- speciální prvek využívající efektu přilnutí proudu vzduchu ke stropu (Coanda efekt)
- určeno pro systém Pluggit
- pro připojení na flexibilní potrubí DN75 je nutné použít přechod EDF-KA 75
- podrobnosti viz K 7.2

VSC – průchozí stěnový ventil kruhový



VSC je kruhový průchozí stěnový ventil, určený k instalaci přímo na stěnu. VSC se skládá ze dvou kruhových čelních panelů se zvukovou izolací, které se montují z obou stran stěny. Toto řešení zajišťuje vynikající hodnotu akustického útlumu. Panely mohou být spojeny perforovaným stěnovým prvkem, který není součástí dodávky a je nutné ho objednat samostatně.

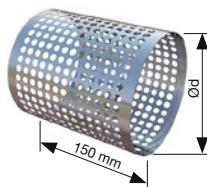
- neutrální design
- čelní panely s tlumiči hluku

Materiály a povrchy

Instalační třmeny – galvanizovaná ocel
 Čelní panely – galvanizovaná ocel
 Standardní povrchová úprava – prášková barva
 Standardní barva – RAL 9010

Údržba

Čelní panely je možno sejmout tak, aby bylo možno čistit vnitřní součástky ventilu. Viditelné části ventilu je možno čistit běžným způsobem (prachovkou).



Perforovaný stěnový prvek VSCZ

Typ	Ø D	Ø d
VSC 100	200	100
VSC 125	250	125
VSC 160	300	160

velikost otvoru = Ø d + 10 mm

Příklad provedení objednávky

stěnový ventil

V S C - 1 0 0

typ _____

velikost _____

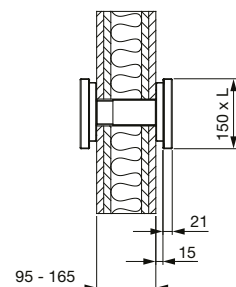
perforovaný stěnový prvek

V S C Z - 1 0 0

typ _____

velikost _____

VSR-N – průchozí stěnový ventil čtyřhranný



Typ	L [mm]
VSR-N 400	400
VSR-N 600	600
VSR-N 800	800
VSR-N 1000	1000

velikost otvoru = (L - 95) x 60 mm

Technické parametry

VSR-N je čtyřhranný průchozí stěnový ventil, určený k instalaci přímo na stěnu. VSR-N se skládá ze dvou čtyřhranných čelních panelů se zvukovou izolací, které se montují z obou stran stěny. Ty se spojují s použitím perforovaných stěnových nástavců, které jsou součástí dodávky. Toto řešení zajišťuje vynikající hodnotu akustického útlumu.

- vysoký průtok
- neutrální design
- čelní panely s tlumiči hluku
- pro instalaci do stěn s tloušťkou 95–165 mm

Údržba

Čelní panely je možno sejmout tak, aby bylo možno čistit vnitřní součástky ventilu. Viditelné části ventilu je možno čistit běžným způsobem (prachovkou).

Materiály a povrchy

instalační třmeny – galvanizovaná ocel
 čelní panely – galvanizovaná ocel
 standardní povrchová úprava – prášková barva
 standardní barva – RAL 9010

Příklad provedení objednávky

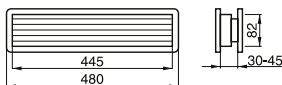
V S R - N - 4 0 0

typ _____

velikost _____

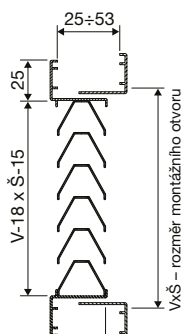
Podrobnosti viz K 7.2.

PT 489 B – dveřní mřížka bílá, PT 489M – dveřní mřížka hnědá



- montáž do výřezu ve dveřním křídle
- skládá se ze dvou částí, které se po nasunutí z obou stran dveří sešroubují
- provedení bílý nebo hnědý plast

DME – dveřní mřížky



- montáž do výřezu ve dveřním křídle
- skládá se ze dvou částí, které se po nasunutí z obou stran dveří sešroubují
- vyrobeny z Al profilu (rozteč lamel je 20 mm) opatřeného transparentním eloxem, vypalovací barva v základních odstínech RAL za příplatek, ostatní barevné varianty na vyžádání
- základní rozměry 200x100 až 1000x400 mm
- podrobnosti viz K 7.2

Zemní vzduchový výměník

Zemní vzduchový výměník ED Geoflex

Zemní vzduchový výměník výrazně zvyšuje účinnost a efektivnost větracích zařízení se zpětným získáváním tepla (rekuperací) – bez nároků na spotřebu energie.

Výhody

- + dodatečné přehřátí vzduchu bez nároku na potřebu energie v chladném období roku (dodatečný ohřev vzduchu je nutný při extrémně nízkých venkovních teplotách)
- + zabráňuje zamrznutí rekuperátoru
- + příjemné chlazení během teplých dnů
- + ED Geoflex představuje sadu navzájem sladných komponentů

Funkce

Zemní vzduchový výměník využívá relativně konstantní teplotu země cca 8 až 12°C v hloubce 1,8 m (min. 1,2 m) v zemi. S narůstající hloubkou se teplota v zemi zvyšuje a blíží se konstantní hodnotě v období celého roku.

V chladném období při venkovních teplotách pod 0°C přehřívá nasávaný vzduch až o 14K. Tím dosáhne nasávaný vzduch před vstupem do rekuperační jednotky teplotu vyšší jak 0°C, což zaručuje provoz bez rizika zamrznutí rekuperátoru a pozitivní ovlivnění energetické bilance, tj. vyšší bilanční účinnost.

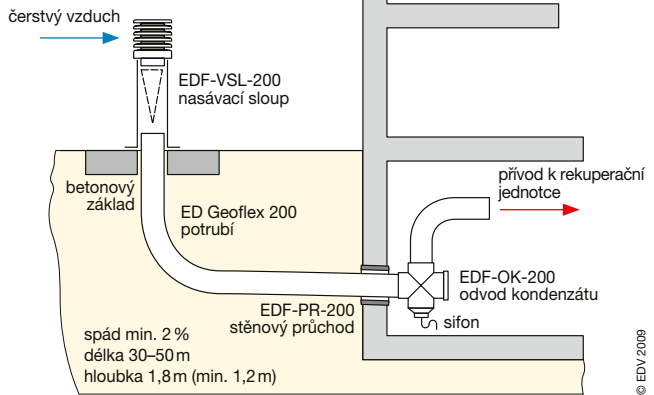
V teplém období při venkovních teplotách nad +22°C vzduchový výměník ochlazuje nasávaný vzduch a tím citelně snižuje teplotu vzduchu v interiéru.

V přechodném období při venkovních teplotách mezi 0°C až 22°C je vzduch nasávaný mimo trubku zemního výměníku přímo zvenku (přes obvodovou stěnu). Přepínání nasávání probíhá automaticky v závislosti na venkovní teplotě (venkovní teplotní čidlo, které ovládá elektrickou přepínací klápkou). Vnější vzduch proto vstupuje do rekuperační jednotky energeticky optimalizovaný, šetří se energie a ve vnitřním prostoru se dosáhne příjemnější klima.

Zásady pro návrh:

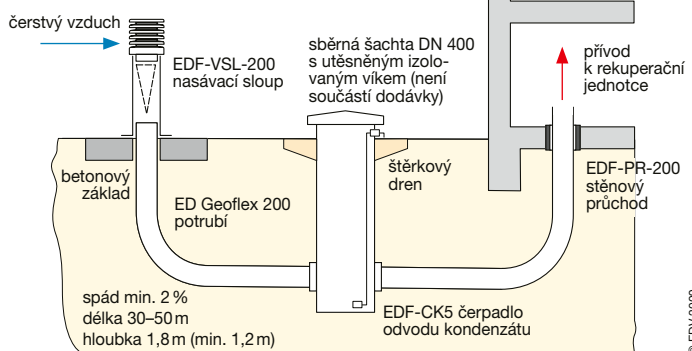
- Pro zabezpečení nejvyššího možného přestupu tepla je třeba uložit potrubí zemního výměníku do hloubky 1,8 m (min 1,2 m) v celkové délce 30–45 m při dodržení min spádu potrubí 2% pro odvod kondenzátu ke křížovému kusu se sifonem popř. ke kondenzační sběrné šachtě (potrubí lze uložit i ve dvou paralelních větvích o délce 15 až 20 m s jejich propojením ve sběrné šachtě)
- Uvedené uložení a návrh délky splňují důležitou zásadu, aby teplota vzduchu z výměníku v zimním období neklesla pod 0°C. Tím je zaručeno, že v rekuperačním výměníku větrací jednotky nedojde k namrznutí kondenzátu
- Z důvodu možného zamrznutí kolem trubky zemního výměníku v zimním období je nutné zamezit křížení s vodovodním potrubím (min.vzdálenost křížení je 1 m). Min. vzdálenost při souběžném vedení se stěnou domu je opět 1 m
- Množství vzniklého kondenzátu lze stanovit výpočtem (pomocí Mollierova diagramu). Orientační hodnota pro letní období při teplotě +32°C s relativní vlhkostí 40% je cca 0,17 l kondenzátu za hodinu

Zemní vzduchový výměník pro podsklepené domy



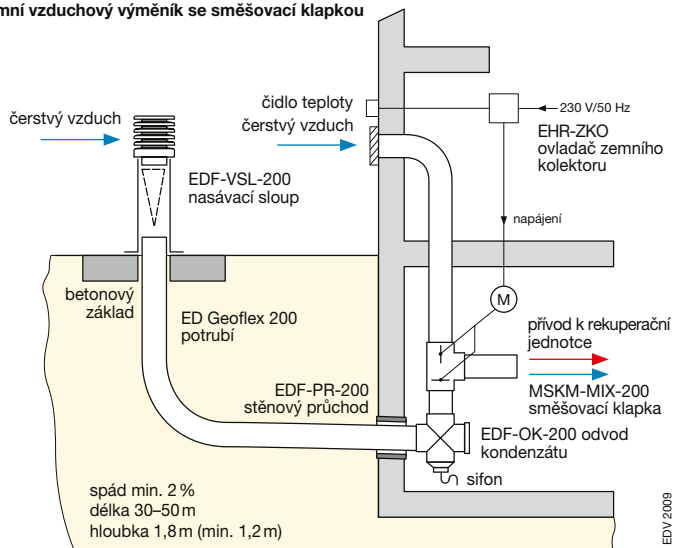
© EDV 2009

Zemní vzduchový výměník pro nepodsklepené domy



© EDV 2009

Zemní vzduchový výměník se směšovací klápkou

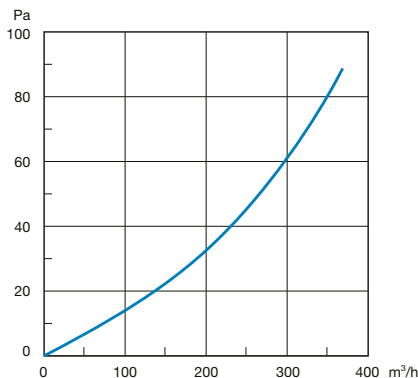


© EDV 2009

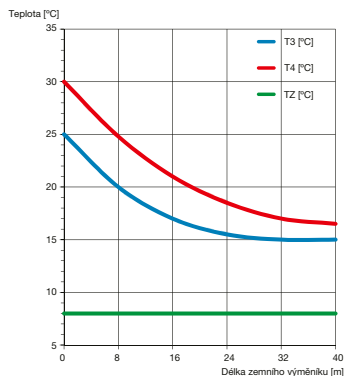
- Sací díl s předřazeným filtrem je třeba umístit v místě se sušším vzduchem (tj. ne v okolí vodních ploch, vlhkého biotopu apod.), v místě přístupném pro kontrolu a výměnu filtru. Nasávání by nemělo být instalováno v místě vzniku pachů (kompost apod.)
- Při pokládání potrubí je třeba dbát na co nejlepší účinnost přestupu tepla mezi potrubím a zeminou, tj. v žádném případě neobspávat potrubí pískem nebo štěrkem, ale použít co nejvíce vaznou a zhutněnou zeminu (jíl, hlína)

Hodnoty jsou stanoveny pro systém výměníku včetně nasávacího sloupu EDF-VSL-200, osazeného filtrem G3, délka potrubí 35 m, 1 ohyb s poloměrem cca 1,5 m.

Tlakové ztráty zemního výměníku ED Geoflex 200 (orientační hodnoty)



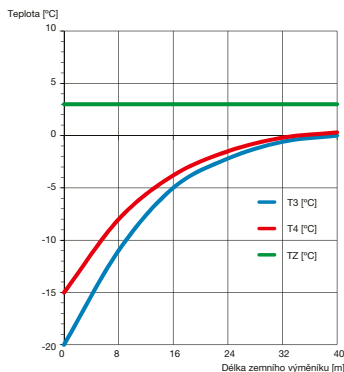
Ochlazení vzduchu v zemním registru v letním období



- T_z – teplota zeminy
- T_e – venkovní teplota vzduchu
- T_3 – výstupní teplota vzduchu ze zemního výměníku při $T_e = +25\text{ }^\circ\text{C}$, v závislosti na délce potrubí
- T_4 – výstupní teplota vzduchu ze zemního výměníku při $T_e = +30\text{ }^\circ\text{C}$, v závislosti na délce potrubí

Pozn.: orientační hodnoty pro průtok 150 m³/h

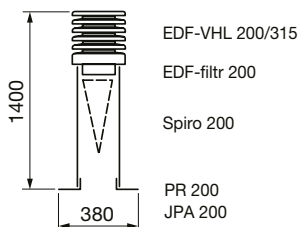
Ohřev vzduchu v zemním registru v zimním období



- T_z – teplota zeminy
- T_e – venkovní teplota vzduchu
- T_3 – výstupní teplota vzduchu ze zemního výměníku při $T_e = -20\text{ }^\circ\text{C}$, v závislosti na délce potrubí
- T_4 – výstupní teplota vzduchu ze zemního výměníku při $T_e = -15\text{ }^\circ\text{C}$, v závislosti na délce potrubí

Pozn.: orientační hodnoty pro průtok 150 m³/h

EDF-VSL 200



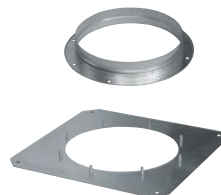
- set vnějšího nasávacího sloupu, skládá se z hlavice EDF-VHL 200/315, EDF-filtr 200, Spiro 200, PR 200 a JPA 200

SPIRO 200



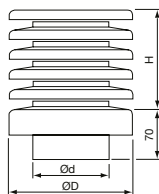
- potrubí Spiro 200 pro sestavení vnějšího nasávacího sloupu, zemní výměník svým rozměrem vyhovuje pro zasunutí Spiro 200

PR 200, JPA 200



- PR 200 – volná příruba
- JPA 200 – adaptér připojení volné příruby

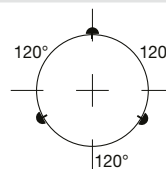
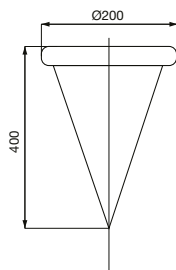
EDF-VHL 200/315 pozink, nerez, TiZn, RAL 9006



- hlavice vnějšího nasávacího sloupu k zasunutí do potrubí Spiro 200
- varianty: pozink, nerez, TiZn – titaninek a RAL9006 (šedá) – prášková barva

ØD	Ød	H	průřez [m ²]	hmot. [kg]
315	200	250	0,1	2,9

EDF-filtr 200

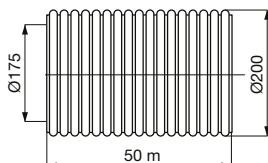


prostorové
umístění žarážek

- kuželový filtr k zasunutí do venkovního nasávacího sloupu pod hlavici EDF-VHL 200/315. Pro upevnění filtru v nasávacím sloupu, respektive potrubí Spiro, je nutno ze samořezných šroubů zašroubovaných skrze potrubí s prostorovým umístěním 120° vytvořit žarážky, na které dosedne rámeček filtru a zneumožní propadnutí do potrubí.

K
konzultace
tel. 724 071 506

ED Geoflex® 200/175



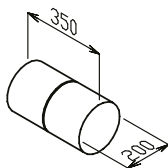
- flexibilní PE potrubí speciálně navržené pro pokládku zemních výměníků s přívodem vzduchu do větracích systémů, uvnitř hladký povrch pro jednoduché čištění, 100% bez zápachu. Vnitřní průměr potrubí je 175 mm, vnější 200 mm, délka 50 m v jednom balení. Doporučený poloměr ohybu je 6 D (cca 1,2 m).



Rozměry hadic, tvarovek a příslušenství jsou typové a navzájem přizpůsobené.
Nezaručujeme rozměrovou slučitelnost s cizími výrobky!

Zemní vzduchový výměník

EDF-SN-200-Geoflex®



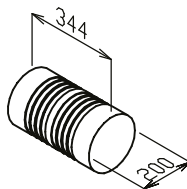
OK 200



- těsnící gumový „O“ kroužek, DN 200, pro ED Geoflex®

- spojka vnější pro spojování jednotlivých délek zemního výměníku ED Geoflex® 200/175

EDF-PR-200-Geoflex®



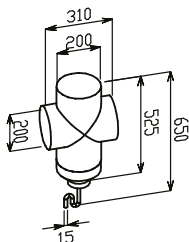
- stěnový průřech z polypropylenu, délka 344 mm, dva těsnící kroužky součástí dodávky, průřech je nevhodný pro podloží se spodní tlakovou vodou.



Rozměry hadic, tvarovek a příslušenství jsou typové a navzájem přizpůsobené.

Nezaručujeme rozměrovou slučitelnost s cizími výrobky!

EDF-OK 200 set



- set odvodu kondenzátu ze zemního výměníku, skládá se ze ODLG 90 200/200, PROLG 200/100, DFLK 100, DFL 200 a SN 200

ODLG 90 200/200



- křížový kus s čistícím otvorem, součást setu odvodu kondenzátu

PROLG 200/100, DFLK 100

DFL 200, SN 200



- **PROLG 200/100** – přechod krátký lisovaný
- **DFLK 100** – vnější záslepka s odvodem kondenzátu
- **DFL 200** – záslepka pro čištění výměníku
- **SN 200** – připojení výměníku a jednotky

31

EHR-ZKO

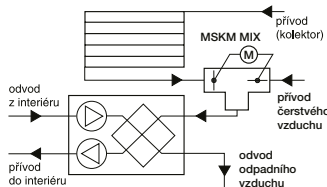


návrh a konzultace
tel. 602 679 469

- ovladač zemního kolektoru. Rozvaděč obsahuje řídicí elektroniku, napájecí zdroj pro servopohon LM24A-SR. Součástí dodávky je venkovní čidlo teploty, automatika léto/zima.

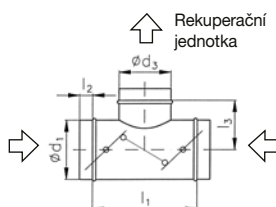
! EHR-ZKO slouží jak pro kapalinové, tak pro vzduchové zemní kolektory.

LM24 A-SR



- analogový servopohon na klapku s napájením 24 V a signálovým vstupem 0–10 V. Je ovládán a napájen z modulu EHR-ZKO.

MSKM MIX 160, MSKM MIX 200

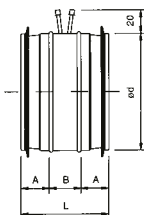


- směšovací klapka pro přepínání sání z fasády domu a zemního výměníku. Pro připojení k průměru DN 150 se použije přechod PROL 160/150

Typ	ϕd_1	ϕd_3	l_1	l_2	l_3
MSK MIX 160	160	160	400	40	140
MSK MIX 200	200	200	450	40	160

3¹

MR 100, 125, 160 a 200



- Měřicí kruhy pro montáž na sání a výtlač jednotky, před a za měřicími kruhy musí být cca 0,5 m rovného potrubí nebo hadice, slouží ke kontrole průtoku a pro možnost vyvážení rovnotlakého systému

Typ	ϕd	A	B	L	hmotnost [kg]
MR 100	99	30	68	128	0,22
MR 125	124	30	68	128	0,27
MR 160	159	30	68	128	0,35
MR 200	199	30	68	128	0,45

Zemní kapalinový výměník

Zemní kapalinový výměník

se skládá z části venkovní a vnitřní. Venkovní část ED-KZ-R se umísťuje do zemního výkopu o minimálních rozměrech 26x1,2 m a hloubky min. 1,2 m (doporučená hodnota je 1,8 m), který je po uložení výměníku zasypán a dostatečně zhutněn. Vnitřní hydraulický modul ED-KZ-M 160 je umístěn v prostoru technické místnosti, nebo místnosti s trvalou teplotou t>5 °C. Celý systém je naplněn nemrznoucí kapalinou, která cirkuluje mezi částí vnější (zemní) a vnitřní. Kapalina se prouděním v zemním kolektoru ohřeje resp. ochladí o rozdíl teplot daných teplotou zeminy a předá teplo resp. chlad ve vnitřním modulu, obsahujícím další výměník tepla. Systém tedy může sloužit v zimě jako účinná protimrazová ochrana rekuperačního výměníku větrací jednotky a v létě naopak jako zdroj ochlazeného vzduchu.

Výhody

- + dodatečně přehřívá vzduchu bez nároku na potřebu energie v chladném období roku (dodatečný ohřev vzduchu je nutný jen při extrémně nízkých venkovních teplotách)
- + zabráňuje zámrazu rekuperátoru
- + příjemné chlazení během teplých dní

Funkce

Zemní kapalinový výměník využívá relativně konstantní teplotu zeminy cca 8 až 12 °C v hloubce 1,8 m (min 1,2 m) v zemi. S narůstající hloubkou se teplota v zemi zvyšuje a blíží se konstantní hodnotě v období celého roku. **V chladném období** při venkovních teplotách pod 0 °C přehřívá nasávaný vzduch

až o 14 K. Tím dosáhne nasávaný vzduch před vstupem do rekuperační jednotky teplotu vyšší než 0 °C, což zaručuje provoz bez rizika zamrznutí rekuperátoru a pozitivní ovlivnění energetické bilance, tj. vyšší bilanční účinnost.

V teplém období při venkovních teplotách nad + 22 °C vzduchový výměník ochlazuje nasávaný vzduch a tím citelně snižuje teplotu vzduchu v interiéru.

V přechodném období při venkovních teplotách mezi 0 °C až 22 °C probíhá cirkulace kapaliny ve výměníku v závislosti na venkovní teplotě (venkovní termostat). Vnější vzduch proto vstupuje do rekuperační jednotky energeticky optimalizovaný, šetří se energie a ve vnitřním prostoru se dosáhne příjemného klima.

Zásady pro návrh:

- Pro zabezpečení nejvyššího možného přestupu tepla je třeba uložit potrubí zemního kapalinového výměníku do hloubky 1,8 m (min 1,2 m)
- Uvedené uložení a dané rozměry splňují důležitou zásadu, aby teplota vzduchu z výměníku v zimním období neklesla pod 0 °C. Tím je zaručeno, že v rekuperačním výměníku větrací jednotky nedojde k namrznutí kondenzátu
- Půdorysné rozměry zemního kapalinového výměníku jsou 25 m x 0,9 m. Zhotoven je z potrubí ze síťovaného polyetylénu systému REVEL-PEX o rozměrech 16 x 1,8 mm s připojením trubkami PEX o rozměrech 23 x 2,5 mm šroubením na vzduchový registr.

- Zemní kapalinový výměník je od výrobce již naplněn ekologickou provozní kapalinou
- ED-KZ-M je dodáván vcelku a obsahuje filtr, výměník tepla, oběhové čerpadlo, expanzní nádobu, uzavírací kulové ventily, manometr, vstupní teploměr, plnicí kohout, odvzdušňovací a pojistný ventil, ostatní armatury.
- K ovládání slouží připojovací krabice s provozním vypínačem a automatickým ovládáním s dvoustavovým venkovním termostatem
- Při pokládání potrubí je třeba dbát na co nejlepší účinnost přestupu tepla mezi potrubím a zeminou, tj. v žádném případě neobspávat potrubí písekem nebo štěrkem, ale použít co nejvíce vaznou a zhutněnou zeminu (jíl, hlína)

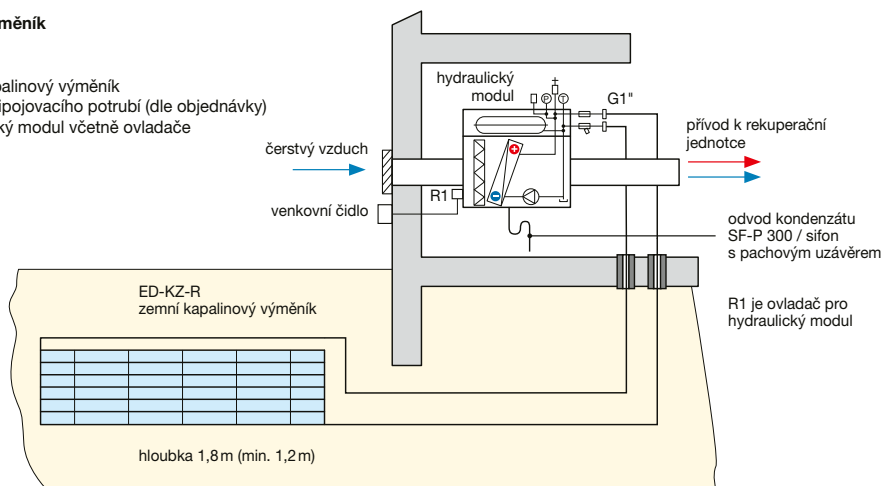


návrh a konzultace
regulátoru
tel. 602 679 469

Zemní kapalinový výměník

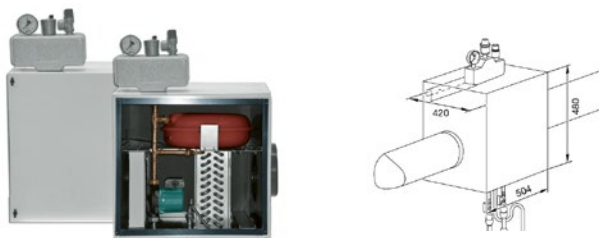
Objednávací kód:

- ED-KZ-R – zemní kapalinový výměník
- ED-KZ-RH – délka připojovacího potrubí (dle objednávky)
- ED-KZ-M – hydraulický modul včetně ovladače



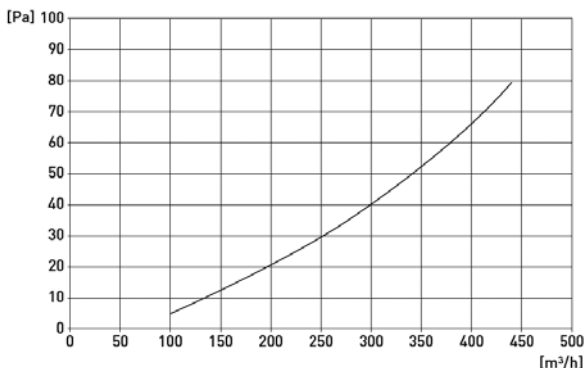
Zemní kapalinový výměník

ED-KZ-M 160 – hydraulický modul pro solankový výměník ED-KZ-R



Přípojovací hrdla pro vzduchové potrubí Ø 160 mm (na zvláštní objednávku 125, 150 mm).

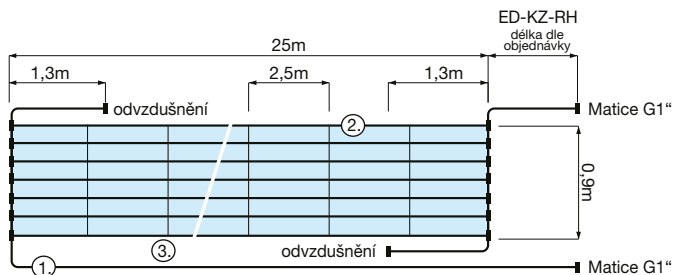
- přípojovací rozměr solankového potrubí standardně 15x11 mm měděným potrubím
- průtok vody 0,2–0,3 m³/h
- provozní tlak 1,5–2 bar
- průtok vzduchu max. 330 m³/h
- filtr G4 (na zvláštní objednávku až F7)
- ovládání elektronickým modulem PL-SWT-180-S
- hmotnost 15 kg
- montáž zavěšením na stěnu
- podrobnosti viz návod k použití na www.elektrodesign.cz



ovládání PL-SWT-180-S pro hydraulický modul (součástí dodávky)

31

ED-KZ-R – zemní kapalinový výměník



Zemní kapalinový výměník využívá relativně konstantní teplotu zeměiny v nezamrzané hloubce (cca 1,2 až 2 m) v zimním období cca +4 až +8 °C a teplotu cca +10 až +14 °C v letním období. S narůstající hloubkou se teplota v zemi zvyšuje a blíží se konstantní hodnotě v období celého roku.

Vyroběn je z potrubí ze síťovaného polyetylenového systému REVEL-PEX o rozměrech 16x1,8 mm s přípojovacími potrubím PEX o rozměrech 23x2,5 mm a šroubením pro připojení hydraulického modulu. Délka potrubí ED-KZ-RH je volitelná dle objednávky zákazníka.

Získaný topný (chladicí) výkon [W] pro teplotu zeměiny +4 až +8 °C v zimním období (pro teplotu zeměiny +10 až +14 °C v letním období) ze zemního kapalinového výměníku ED-KZ-R:

Průtok vzduchu [m ³ /hod]	venkovní teplota [°C]				
	-15	-10	-5	25	30
100	630–770	470–600	300–430	370–500	530–670
200	1270–1540	930–1200	600–870	730–1000	1070–1330
300	1900–2300	1400–1800	900–1300	1100–1500	1600–2000

Pozn: přesné hodnoty získané výkonu závisí na geologickém podloží, tepelné vodivosti zeměiny, vlhkosti zeměiny apod.

Pro určení tlakových ztrát při proudění nemrzoucí kapalinou zemním výměníkem ED-KZ-R jsou tlakové limitující zvolené délky přívodů (přívodní a vratná větev výměníku).

Součástky sestavy:

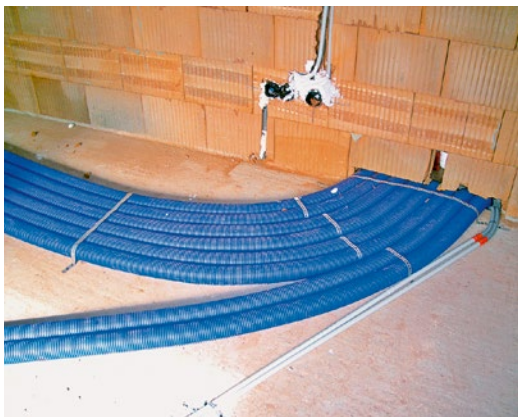
1. RL 446 E (23x2,5)
2. RL 59 – 7x (16x1,8; rozteče trubek 150mm)
3. RL 424 – 9x



Detail vedení hadice ED Flex® 75/63 od rozdělovače k distribučním elementům



Detail přechodu hadice ED Flex® 75/63 do jímky pro talířový ventil EDF-SJ-100/75



Detail svazování hadic ED Flex® 75/63 v jednotlivých trasách



Detail zakázkových rozdělovačů EDF-M-BOX v suterénu budovy



Detail zakázkového rozdělovače EDF-M-BOX a jednotlivých boxů, pro odvodní talířové ventily na půdě budovy, před dokončením a zakrytím izolace



Detail pokládky hadice ED Flex® 75/63 do armování základové desky



ED Flex® HYGIENIC,
EDF-U-BOX 160/10x75



ED Flex® HYGIENIC,
EDF-P-BOX 2x75



ED Flex® HYGIENIC,
EDF-PL-BOX 160/8x75



ED Flex® HYGIENIC, EDF-U-BOX 125/5x75,
EDF-SK-BOX 100/2x75



ED Flex® HYGIENIC, EDF-U-BOX 125/5x75,
EDF-SK-BOX 100/2x75



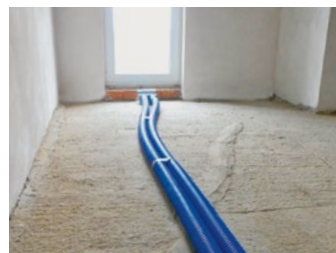
EDF-VHL 200/315, EDF-filtr 200,
SPIRO 200, PR 200, JPA 200



ED Flex® 75/63 PRO,
EDF-PL-BOX 160/2x4x75



ED Flex® 75/63 PRO, EDF-PL-BOX
160/2x4x75, EDF-SK-BOX-100/2x75,
EDF-PK-BOX 150/2x75



ED Flex® 75/63 PRO, EDF-P-BOX 2x75



ED Flex® 75/63 PRO,
EDF-PL-BOX 160/8x75



SABIK 210, 350, 500



SABIK 210, 350, 500