

DUPLEX Inter

II. generace

Nová decentrální větrací jednotka s rekuperací tepla

Určení

Interiérové větrací jednotky řady DUPLEX Inter jsou určeny pro rovnotlaké větrání školních učeben, velkoprostorových kanceláří, provozoven, restaurací, obchodů, všude tam, kde je vyžadována jejich přímá vestavba do vnitřních pobytových prostor s požadovanou minimální hladinou akustického tlaku.

Základní popis

Jednotky se vyznačují vysokou účinností zpětného získávání tepla, velmi nízkou hlučností, nízkým instalovaným elektrickým příkonem a minimální náročností instalace a projektové přípravy.

Jednotky jsou vybaveny špičkovým regulačním modulem ATREA aMotion pro řízení všech potřebných funkcí.

Patentované jednotky DUPLEX Inter obsahují pružně uložené EC ventilátory, protiproudý výměník tepla, výsuvný filtr přiváděného vzduchu, by-pass výměníku tepla, samotahové uzavírací klapky a skříň regulace. Bezodtoková vana kondenzátu je vyhřívána elektrickým článkem s automatickým spínáním. V horní části jsou umístěny kulisové akustické tlumiče, stropní nastavitelné žaluzie tryskového přívodu vzduchu, filtr odsávaného vzduchu a standardně vnější čidlo CO_2 . Dno jednotky opatřeno distančním rámečkem z protiotřesové pryže.

Splnění evropských norem

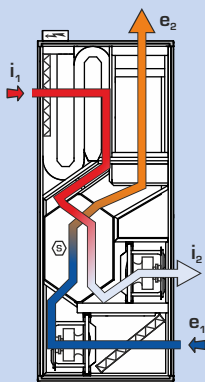
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign) pro rok 2018
- Charakteristika pláště dle EN 1886
- EC motory vyhovují ErP 2015
- SFP v rozsahu $0,27 \div 0,37 \text{ W/m}^3/\text{h}$ dle požadavku Passiv Haus



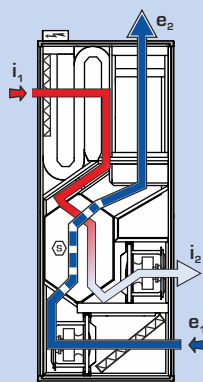
Přednosti jednotek DUPLEX Inter

- velmi nízká hlučnost umožňující instalaci přímo do pobytových prostor budov s nejvyššími akustickými nároky
- zcela autonomní provoz jednotky pouze podle koncentrace CO_2
- bezpotrubní systém nevyžadující žádné potrubní rozvody v objektu
- odpadá náročný odvod kondenzátu (!)
- standardně digitální regulace aMotion, která umožňuje vzdálenou správu přes web
- dokonalé provětrání prostor při dosahu proudu až 10 m
- velmi jednoduchá instalace nevyžaduje vypracování profesního projektu ani odbornou montáž VZT a elektro
- vysoká účinnost rekuperace až 93 %
- by-pass uzavírá vstup do rekuperátoru a umožňuje noční vychlazování
- automatická protimrazová ochrana
- možnost instalace dohřevu přiváděného vzduchu
- při odsazení jednotky od obvodové stěny s okny možnost instalace potrubních tlumičů hluku vůči fasádě
- vyhovuje Ecodesign 2018
- připojení elektro pouze pohyblivým přívodem na stávající zásuvky (16 A)
- elektrický přehříváč integrovaný v jednotce

PROVOZNÍ REŽIMY



1. rovnotlaké větrání
s rekuperací tepla



2. noční vychlazování
by-passem v létě

- ➔ e_1 ... sání čerstvého venkovního vzduchu
- ➔ e_2 ... výstup čerstvého ohřátého vzduchu
- ➔ i_1 ... sání odpadního vzduchu
- ➔ i_2 ... výstup odpadního vzduchu

NÁVRHOVÝ SOFTWARE



Pro podrobný návrh jednotek řady DUPLEX, příslušenství a regulace doporučujeme využít specializovaný návrhový program. Naleznete jej na našich internetových stránkách www.atrea.sk.



VETRACIE JEDNOTKY, REKUPERÁCIA TEPLA

ATREA SK s.r.o., Družstevná 2
945 01, Komárno
Slovenská republika



Tel.: (+421) (35) 774 28 15

E-mail: atrea@atrea.sk

www.atrea.sk

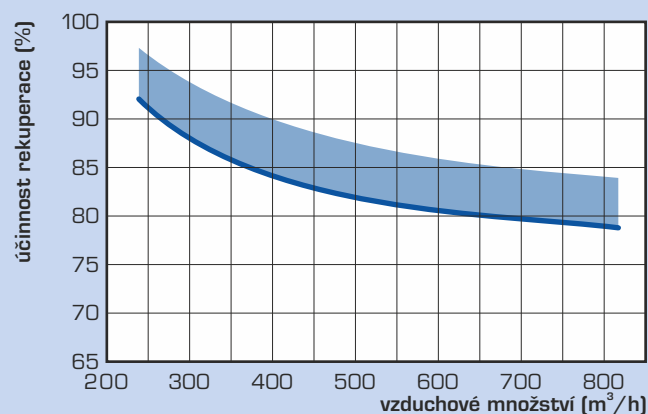
VÝKONOVÉ GRAFY

TECHNICKÉ PARAMETRY

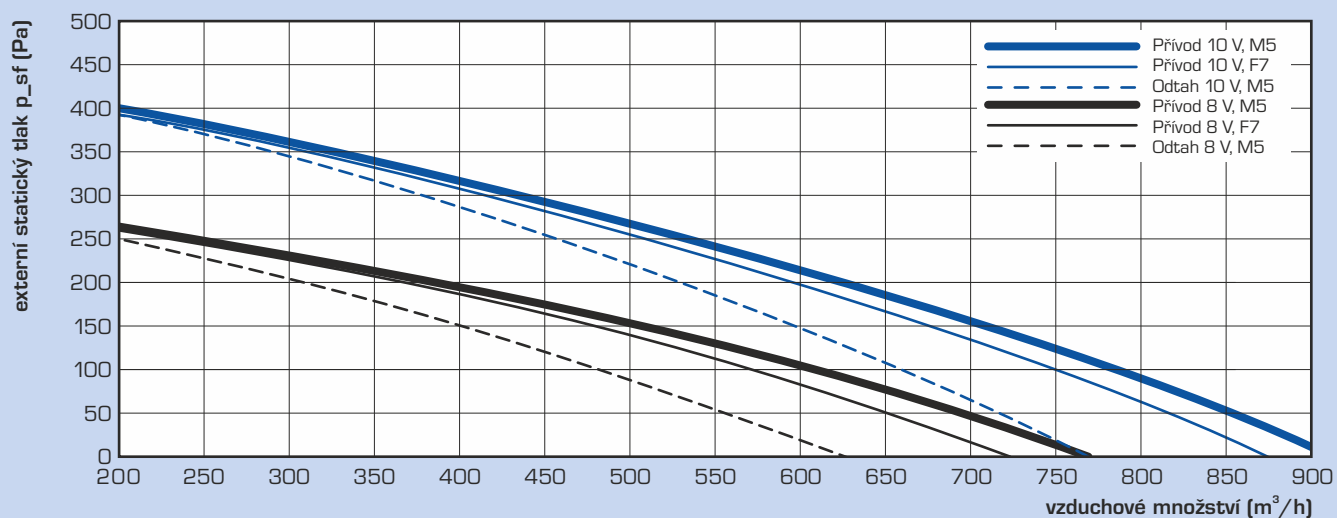
DUPLEX Inter		850
účinnost rekuperace ¹⁾	%	až 93 %
elektrický příkon – ventilátory	W	viz. graf
elektrický předehřev	W	1 100
napětí	V	230
frekvence	Hz	50
počet otáček – max.	min ⁻¹	1 910
třída filtrace	-	M5 / M5, volitelně F7
dohřev – elektro	W	na zakázku
vestavěná regulace – automat	-	CO ₂
by-pass (100 %)	-	standardně
dosah proudu (0,15 m/s)	m	8–10

¹⁾ dle množství vzduchu

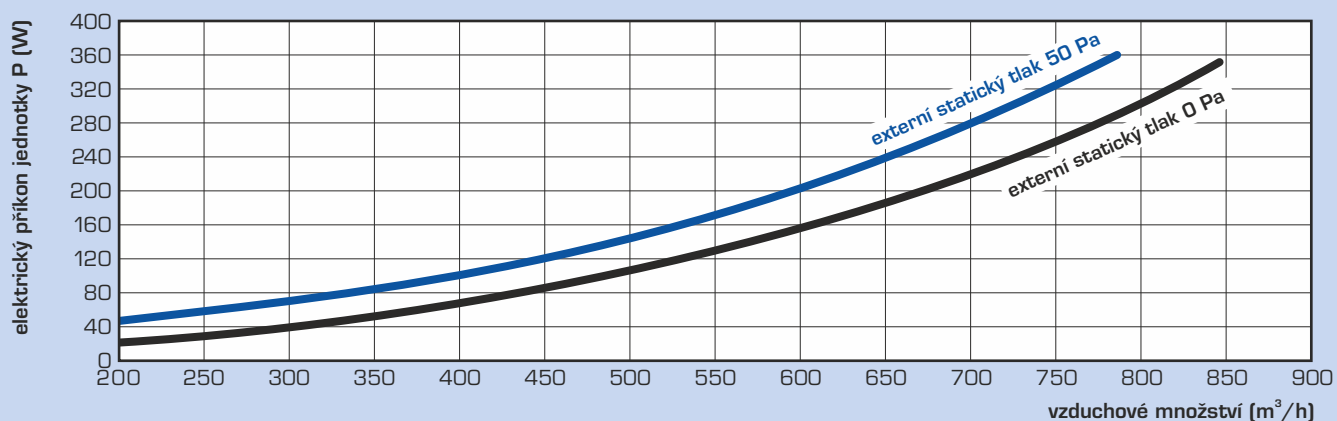
ÚČINNOST REKUPERACE



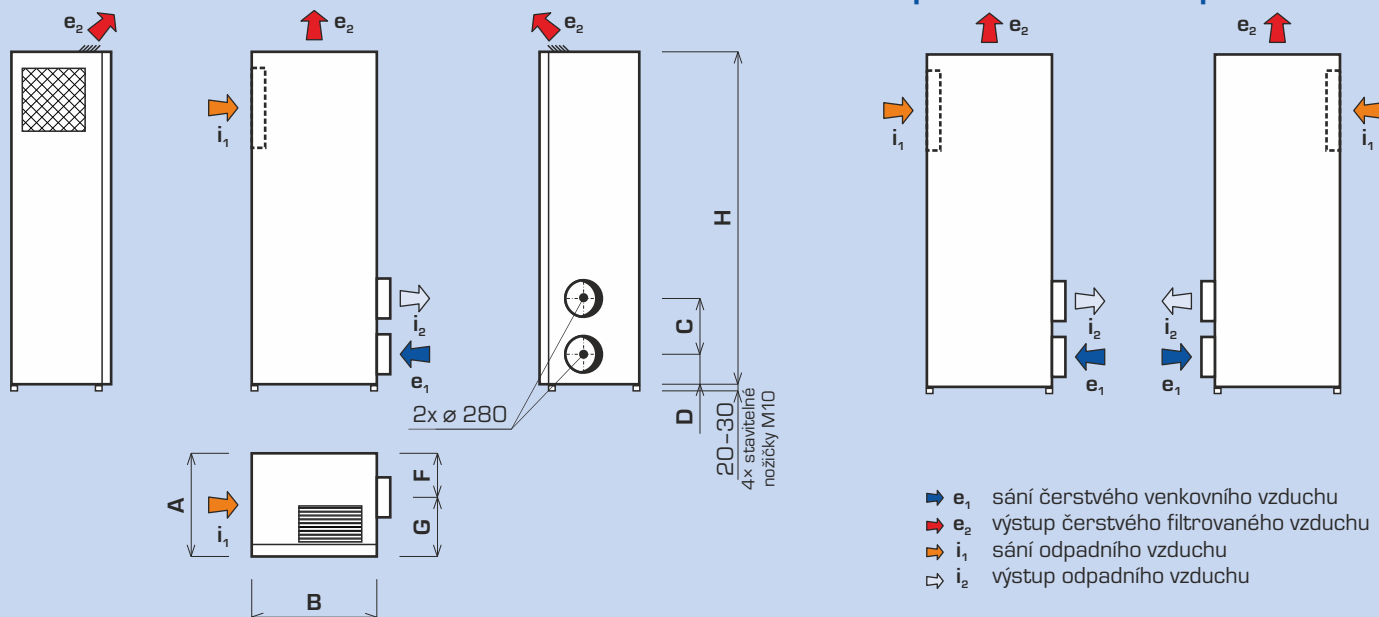
VÝKONOVÉ ÚDAJE



PŘÍKONOVÁ CHARAKTERISTIKA



ZÁKLADNÍ ROZMĚRY



Jednotka		H	A	B	C	D	E	F	G
850 Inter	mm	2 000	665	800	445	192	280	325	340

* Rozměry platí pro provedení bez lamino obkladu. Desky lamino obkladu mají tloušťku 18 mm.

ZÁKLADNÍ KOMPONENTY



Legenda:

- 1 Protiproudý deskový výměník
- 2 EC ventilátor (odvodní)
- 3 EC ventilátor (přívodní)
- 4 Filtr vzduchu (přívodní)
- 5 Filtr vzduchu (odvodní)
- 6 Tlumič přívodní
- 7 Tlumič odvodní
- 8 Připojovací svorkovnice externí a signalizační dioda
- 9 Regulace aMotion
- 10 Alternativní odvod kondenzátu
- 11 Vestavné čidlo CO₂

MANIPULAČNÍ PROSTORY

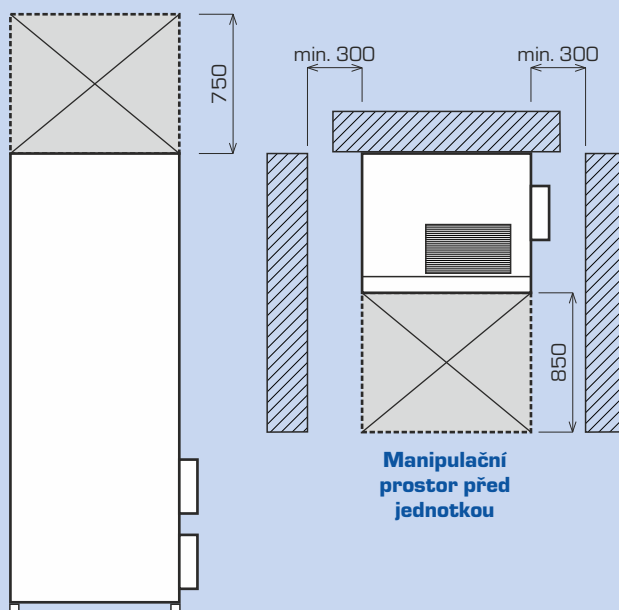
Při instalaci jednotek DUPLEX Inter je nutno dbát na zajištění předepsaného manipulačního prostoru v okolí jednotky.

Z čela jednotky je nutno dodržet manipulační prostor pro otevírání čelních dveří, výměnu filtrů a servisní a montážní přístup k jednotlivým prvkům jednotky.

Na jednotlivých schématech je uveden minimální manipulační rozměr.

Manipulační
prostor nad
jednotkou

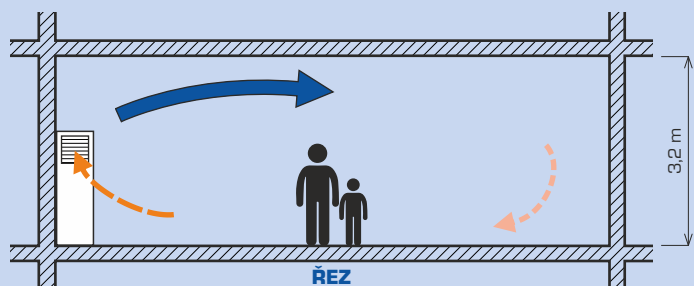
Odstup od
vnější stěny



INSTALACE A VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

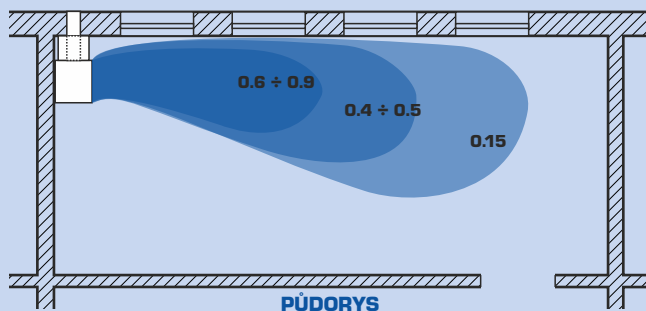
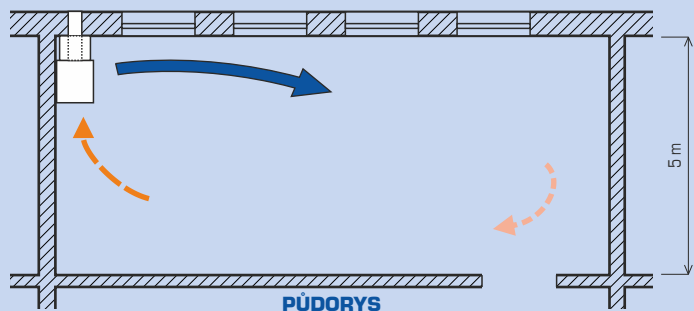
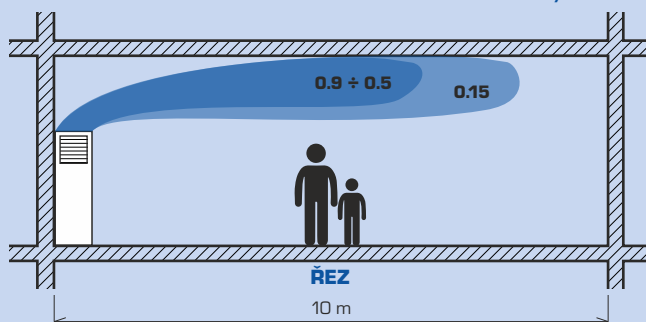
STANDARDNÍ SITUOVÁNÍ JEDNOTKY V UČEBNĚ

CHARAKTERISTIKA DISTRIBUCE

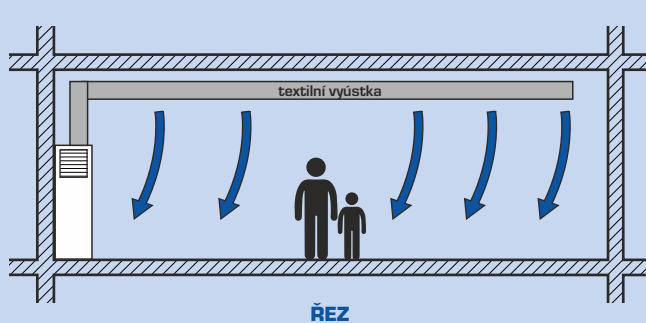
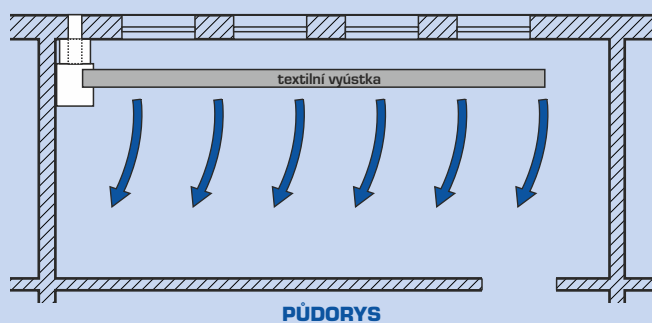


IZOTERMNÍ RYCHLOSTNÍ PROFIL PROUDĚNÍ (m/s)

$V = 620 \text{ m}^3/\text{h}$



VARIANTA ROZVODU TEXTILNÍ VYÚSTKOU



DETAIL INSTALACE A FASÁDNÍCH PROSTUPŮ

Část Jednotka

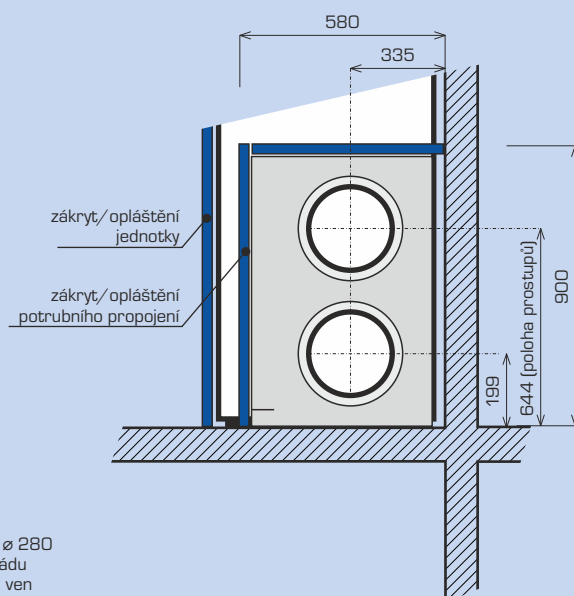
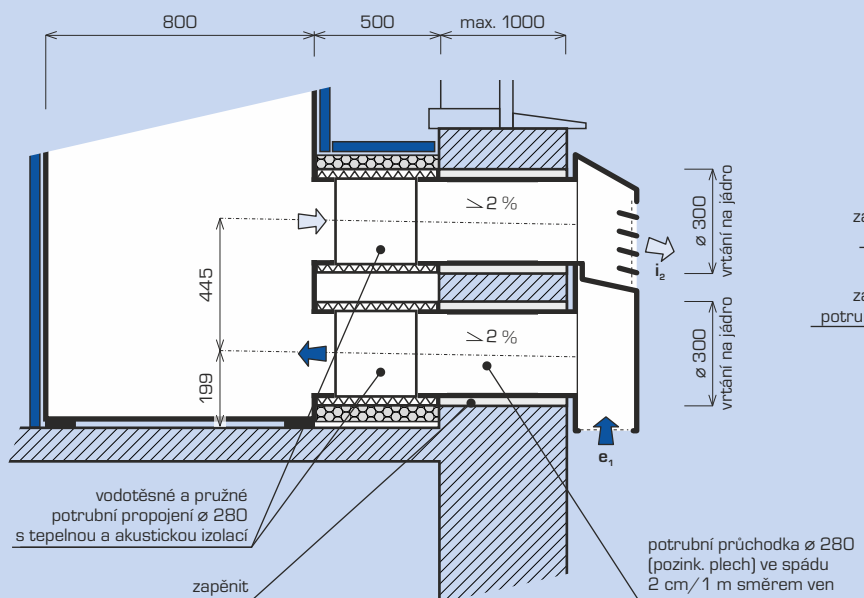
Jednotka DUPLEX Inter
*Opláštění jednotky

Část Potrubní propojení

*Set – zákryt potrubního propojení
*Opláštění potrubního propojení

Část Vyústka

*Set – fasádní výústka
(vč. průchodek fasádou)



* Volitelné příslušenství

INSTALACE A VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

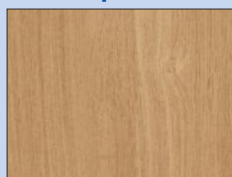
VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Jednotky DUPLEX Inter v základu bez finální povrchové úpravy. Pro finální povrch lze použít následující možnosti:

1) Lakovaný plech – v bílé (RAL 9010) nebo stříbrné (RAL 9006) barvě.

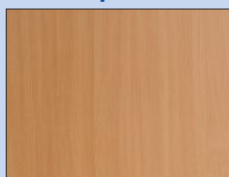
2) Lamino obklad – volitelný prvek je rozdělen do dvou částí – obklad jednotky a potrubního zákrytu, jedná se o dva samostatné prvky. Oba jsou zhotoveny z lamino desek tl. 18 mm, které jsou uzpůsobeny k montáži na jednotku a zákryt. Součástí dodávky je veškerý spojovací materiál nutný k montáži vč. rohových lišt pro zákryt jednotky. Provedení je možné volit ze tří základních dekorů.

Dub přírodní



37307 AN

Buk přírodní



Bávaria 381 BS

Dub Bardolino

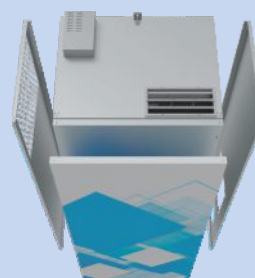


H1145ST10

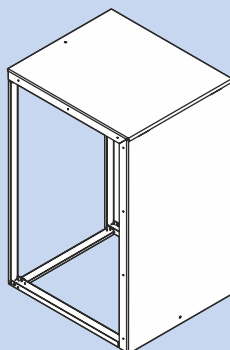
3) Lakovaný dekor – je možné vybrat z 20 typizovaných vzorů (viz. vzorník, ilustrativní dekor na titulní straně) nebo vyhotovit na míru dle vlastního návrhu.



Pozn.: Všechny povrchové úpravy zakrývají pouze tři strany zařízení, zadní strana je bez povrchové úpravy.



VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - ZÁKRYT POTRUBNÍHO PŘIPOJENÍ

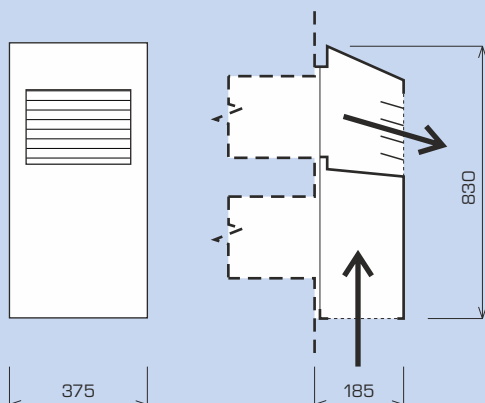


- Stabilní, volně stojící prvek pro zakrytí rozvodů na fasádu v délce 500 mm.
- Barevné provedení lze objednat stejné jako jednotka vč. lamino obkladů a lakovaných dekorů.
- Bez nutnosti fixování do zdi nebo podlahy – pouze rozepřením mezi stěnu a jednotku.
- Montáž na stavbě, určeno pouze pro vertikální mřížku.

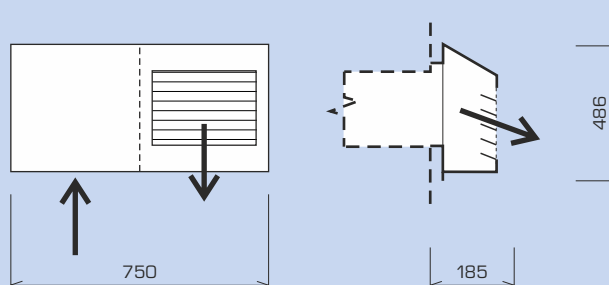
Pozn.: Nezakrývá rozvody ze zadní strany.

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - FASÁDNÍ KOMBINOVANÉ VYÚSTKY

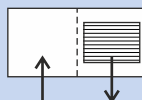
VERTIKÁLNÍ



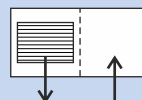
HORIZONTÁLNÍ



Provedení 10



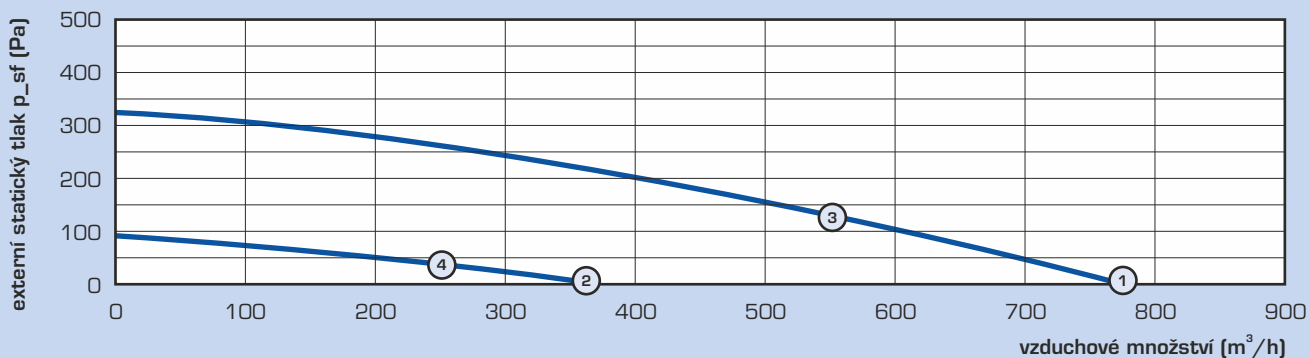
Provedení 11



- Mřížka obsahuje dva potrubní průchody.
- Montáž se provádí zavěšením na potrubní průchody pojištěním jedním šroubem do fasády objektu (není součástí dodávky).
- Základní provedení je z pozinkovaného plechu. Dále nabízíme provedení bílý lak a černý lak.

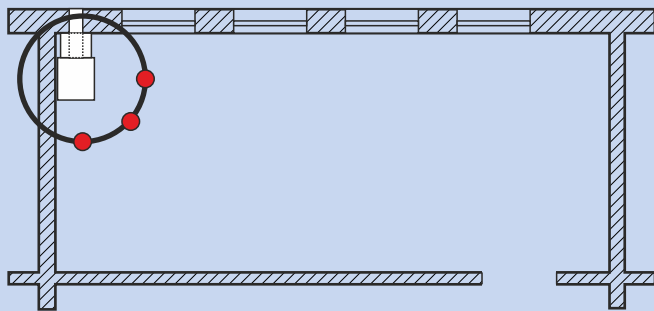
HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU $L_w(A)$ A AKUSTICKÉHO TLAKU $L_p(A)$

DUPLEX 850 Inter



		pracovní bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Σ (dB[A])
Akustika do okolí (jednotka, e_2, i_1)	L_p 1 m (dB)	1 (770 m^3/h , 0 Pa)	44	43	41	32	<25	<25	<25	<25	36
		2 (360 m^3/h , 0 Pa)	41	35	<25	<25	<25	<25	<25	<25	24
		3 (550 m^3/h , 125 Pa)	50	47	37	26	<25	<25	<25	<25	35
		4 (260 m^3/h , 30 Pa)	43	36	<25	<25	<25	<25	<25	<25	23
Výkon i_2	L_w (dB)	1 (770 m^3/h , 0 Pa)	47	48	51	47	46	40	32	32	50
		2 (360 m^3/h , 0 Pa)	33	34	35	29	29	<25	<25	<25	33
		3 (550 m^3/h , 125 Pa)	53	56	52	50	48	49	39	29	53
		4 (260 m^3/h , 30 Pa)	40	42	39	33	32	29	<25	<25	37
Výkon e_1	L_v (dB)	1 (770 m^3/h , 0 Pa)	45	47	49	45	40	38	33	34	48
		2 (360 m^3/h , 0 Pa)	30	30	31	32	27	25	<25	<25	32
		3 (550 m^3/h , 125 Pa)	48	54	50	47	46	40	36	29	50
		4 (260 m^3/h , 30 Pa)	35	39	33	29	28	<25	<25	<25	32

Pozn.: - Hodnoty akustického tlaku v okolí jednotky platí pouze pro instalaci s originálním zákrytem potrubního připojení a jsou měřeny ve vzdálenosti 1 m.
- Hodnoty akustického tlaku jsou dány společným působením pláště jednotky, přírodní výústky a odvodní výústky na jednotce.



Půdorys se znázorněním mikrofónů umístěných ve vzdálenosti 1 m od jednotky.

UKÁZKY REALIZACÍ



ZŠ Nehvizdy



ZŠ Huntířov

DUPLEX INTER - ZÁKLADNÍ SESTAVA



DUPLEX 850 Inter

Kompaktní jednotka v základní sestavě obsahuje přívodní a odtahový ventilátor s volným oběžným kolem vč. anti-vibračního uložení, vyjímatelný protiproudý rekuperační výměník z tenkostěnných plastových desek, výsuvné filtry přiváděného a odsávaného vzduchu třídy M5 nebo F7 a odvodňovací vanu s hadicí DN 32 pro odvod kondenzátu. Horní dveře zajišťují snadný přístup ke všem vestavěným agregátům. Boční dveře umožní snadnou manipulaci s odvodem kondenzátu a přístup k regulaci.

DUPLEX Inter


Ventilátory

Jednotky DUPLEX 850 Inter jsou vybaveny vysoce účinnými ventilátory s volnými oběžnými koly a dozadu zahnutými lopatkami. Ventilátory splňují požadavky evropské směrnice ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx


Rekuperační výměník

Rekuperační výměník je vyroben z plastu v protiproudém provedení s vysokou účinností. Plastový rekuperátor v jednotce DUPLEX

S4


By-passová klapka („B“)

Obtok deskového rekuperačního výměníku, včetně serpovohonu. Při otevření by-passu se automaticky uzavírá průtok rekuperačním výměníkem a nedochází tak k přestupu tepla.

B.x


Elektrický předehříváč

Pro jednotky řady DUPLEX Inter je vestavěný elektrický předehřev EDO.INT 1,1 o výkonu 1,1 kW obsažen již v základním provedení. Předehřev je řízen regulací jednotky tak, aby nedocházelo k namrzání rekuperátoru.

Čidlo koncentrace CO₂

Pro jednotky DUPLEX Inter je čidlo koncentrace CO₂ s IR senzorem již v základní sestavě. Čidlo je umístěno v horní části jednotky u nasávacího otvoru. Umožňuje spojitou regulaci výkonu jednotky podle aktuální obsazenosti v místnosti.

DUPLEX INTER - VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



- Určeno pro integraci do jednotky jako volitelné příslušenství, instalace na předem určené místo uvnitř jednotky vč. instalačního rámu
- Elektrický dohříváč EDO.INT 1,1 je určen pro dohřev přiváděného vzduchu o výkonu 1,1 kW

PŘEHLED OBJEDNÁVKOVÝCH POLOŽEK PRO DUPLEX INTER

	DUPLEX 850 Inter (prov. 10, pozink, pro opláštění) – 2. generace	obj. č. A350100-L		Ovladač aTouch 4,3 ovladač s barevným dotykovým displejem 4,3" (pro regulaci aMotion L, E)	obj. č. A145500	
	DUPLEX 850 Inter (prov. 11, pozink, pro opláštění) – 2. generace	obj. č. A350101-L		Ovladač aDot (B) ovladač designový s displejem – potisk základní – černý (pro regulaci aMotion L, E)	obj. č. A145550	
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (provedení 10, pozink, pro opláštění, vč. dohříváče) – 2. gen	obj. č. A350103-L		Ovladač aDot (W) ovladač designový s displejem – potisk základní – bílý (pro regulaci aMotion L, E)	obj. č. A145551	
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (provedení 11, pozink, pro opláštění, vč. dohříváče) – 2. gen	obj. č. A350104-L		Integrovaný dohříváč vzduchu 1,1 kW	obj. č. A350010	
	Opláštění jednotky, bílý lakovaný plech (prov. 10, 850 Inter) – 2. gen	obj. č. A350126		FK 850 INT – M5	obj. č. A350090	
	Opláštění jednotky, bílý lakovaný plech (prov. 11, 850 Inter) – 2. gen	obj. č. A350127		FK 850 INT – F7	obj. č. A350091	
	Opláštění jednotky, stříbrný lakovaný plech (prov. 10, 850 Inter) – 2. gen	obj. č. A350128		FT 850 INT – M5 (10 ks)	obj. č. A350093	
	Opláštění jednotky, stříbrný lakovaný plech (prov. 11, 850 Inter) – 2. gen	obj. č. A350129		FT 850 INT – F7 (10 ks)	obj. č. A350094	
	Opláštění jednotky, lakovaný dekor – výběr z motivů	viz samostatný podklad		Přechod výstupu E ₂ na hrdlo D315	obj. č. A350033	
	Opláštění jednotky, lakovaný dekor – motiv na přání	viz samostatný podklad		Přechod výstupu E ₂ na hrdlo D250	obj. č. A350034	
	Obklad jednotky, lamino tl. 18 mm	viz samostatný podklad	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – vertikální (prov. 10 a 11, vč. průchodek fasádou max. 1000 mm)			obj. č. A350140
	Set potrubní propojení 500 mm včetně montážního příslušenství	obj. č. A350141	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 10, vč. průchodek fasádou max. 1000 mm)			obj. č. A350149
	Set – zákryt potrubního propojení 500 mm (pozink, pro opláštění)	obj. č. A350142	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 11, vč. průchodek fasádou max. 1000 mm)			obj. č. A350150
	Obklad potrubního propojení 500 mm, lamino tl. 18 mm (prov. 10 a 11, buk)	obj. č. A350143	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – vertikální (prov. 10 a 11, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – bílý lak RAL9010			obj. č. A350140W
	Obklad potrubního propojení 500 mm, lamino tl. 18 mm (prov. 10 a 11, dub přírodní)	obj. č. A350144	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 10 a 11, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – černý lak RAL9005			obj. č. A350140B
	Obklad potrubního propojení 500 mm, lamino tl. 18 mm (prov. 10 a 11, dub bardolino)	obj. č. A350145	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 10, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – bílý lak RAL9010			obj. č. A350149W
	Opláštění potrubního propojení 500 mm, bílý lakovaný plech (prov. 10 a 11)	obj. č. A350146	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 11, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – černý lak RAL9005			obj. č. A350149B
	Opláštění potrubního propojení 500 mm, stříbrný lakovaný plech (prov. 10 a 11)	obj. č. A350147	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 11, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – bílý lak RAL9010			obj. č. A350150W
	Opláštění potrubního propojení 500 mm, lakovaný dekor – motiv na přání (prov. 10 a 11)	obj. č. A350148	Set integrovaná fasádní výústka přívod+odvod – horizontální (prov. 11, vč. průchodek fasádou max 1000 mm) – černý lak RAL9005			obj. č. A350150B

Jednotky DUPLEX Inter jsou standardně vybaveny nejvyšší řadou digitální regulace aMotion, která umožňuje vzdálený přístup přes web-server.

Digitální řídicí modul typu aMotion představuje nejmodernější způsob řízení jednotky. Zajišťuje všechny základní funkce a současně i obsahuje celou řadu dalších vstupů a výstupů pro propojení s čidly. Veškeré volitelné prvky vč. napájení se připojují do rozvodnice umístěné na horní straně jednotky.

Standardní součástí jednotky je rovněž vestavné kouřové čidlo, které zajistí odstavení jednotky při nasátí zplodin.

Výhody systémů regulace firmy ATREA:

- výběr vhodného a efektivního typu regulace podle skutečné funkce u konkrétní aplikace, s nejnižšími náklady
- systém regulace je integrovaný do zařízení, většina prvků je již zapojena a odzkoušena z výroby, odpadá tak většina rizik způsobených špatným zapojením
- u standardních řešení není nutný projekt systému regulace, lze využít typizovaných schémat sestav výrobce
- jednoduchost propojení, přehlednost, indikace poruch
- kvalifikovaná technická podpora a poradenství

REGULACE AMOTION PRO JEDNOTKY DUPLEX INTER

regulace „aMotion“

Standardní funkce regulace „aMotion“

- ovládání otáček EC ventilátorů (dle nastaveného režimu)
- automatické ovládání polohy klapky by-passu (rekuperace tepla i chladu)
- vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot
- nastavení týdenního programu větrání a nastavení teplot
- standardně vestavěný web-server a rozhraní Ethernet pro komunikaci se vzdáleným připojením po internetu
- 1 × vstup – externí čidlo kvality vzduchu [0–10V / kontakt]
- 1 × bezpotenciální vstup – externí ovládání provozu VZT (kontakt)
- výstupy pro ovládání elektrického ohřívače (pulsně spínáno 10 V)
- provoz jednotky ve vybraných režimech – rovnotlaké větrání / noční předchlazení / přetlakové větrání
- automatické přepínání mezi režimy dle nastavené teploty
- regulace výkonu dle momentální vnitřní koncentrace CO₂ včetně automatického zvyšování výkonu
- automatické přepínání topné a netopné sezóny
- standardně web-server / komunikace ModBUS

Převodník BACnet / KNX

- volitelný převodník umožňující připojení na nadřazený systém protokolem BACnet nebo KNX

Koncentrace CO₂

- jedno vestavěné čidlo součástí dodávky
- možnost automatického provozu podle čidel – koncentrace CO₂ (jedno čidlo součástí dodávky), k jednotce je možné připojit druhé čidlo kvality vzduchu, relativní vlhkosti nebo VOC (volitelné příslušenství)

EPS

- možnost připojení signálu od EPS (elektronická požární signalizace) pro odstavení jednotky při požárním poplachu

Kouřové čidlo

- standardní součástí jednotky je rovněž vestavěné kouřové čidlo, které zajistí odstavení jednotky při nasátí zplodin

aTouch (dotykový ovladač)



aDot (dotykový ovladač)



aSpace (internetové rozhraní)



Čidlo CO₂ (1 × vestavěné ve standardu)

