

# 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<sub>2</sub>. Dno jednotky opatřeno distančním rámečkem z protiotřesové pryže.

#### Splnění evropských norem

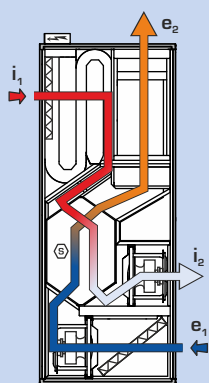
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign) pro rok 2018
- Charakteristika pláště dle EN 1886
- EC motory vyhovují ErP 2015
- SFP v rozsahu 0,27 ÷ 0,37 W/m<sup>3</sup>/h dle požadavku Passiv Haus



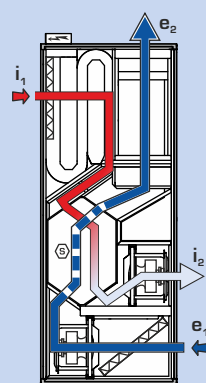
#### Přednosti jednotek DUPLEX Inter

- velmi nízká hlučnost umožňující instalaci přímo do pobytových prostor budov s nejvyššími akustickými nároky
- zcela autonomní provoz jednotky pouze podle koncentrace CO<sub>2</sub>
- 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<sub>1</sub> ... sání čerstvého venkovního vzduchu
- ➔ e<sub>2</sub> ... výstup čerstvého ohřátého vzduchu
- ➔ i<sub>1</sub> ... sání odpadního vzduchu
- ➔ i<sub>2</sub> ... 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.cz](http://www.atrea.cz).



VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ RODINNÝCH DOMŮ A BYTŮ

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



Tel.: +420 483 368 133  
Fax: +420 483 368 112  
E-mail: [rd@atrea.cz](mailto:rd@atrea.cz)

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

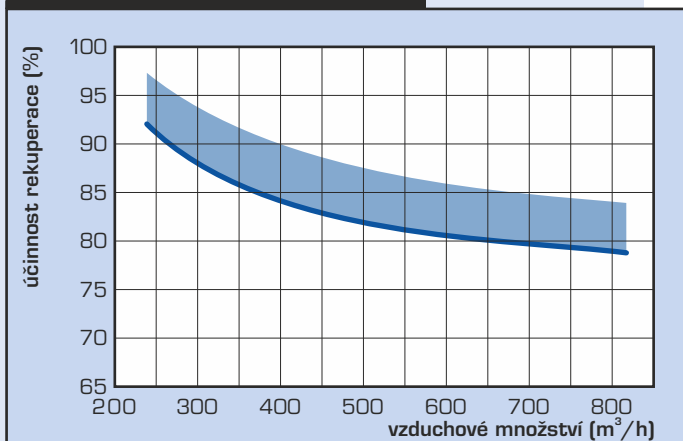
# VÝKONOVÉ GRAFY

## TECHNICKÉ PARAMETRY

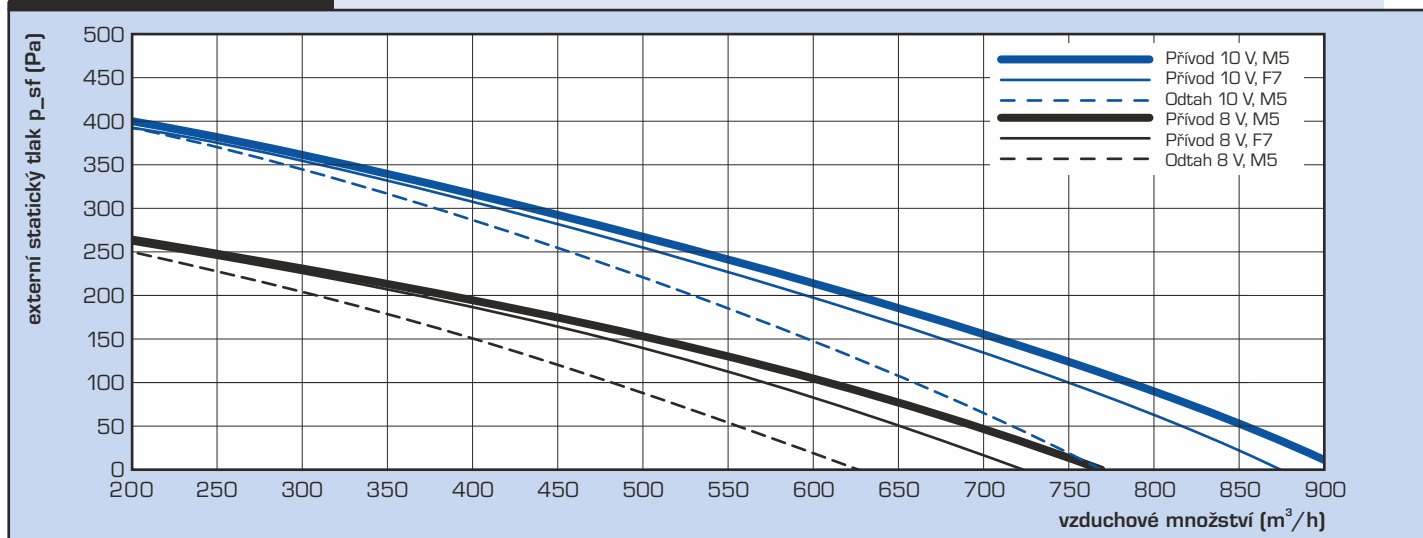
DUPLEX Inter		850
účinnost rekuperace <sup>1)</sup>	%	až 93 %
elektrický příkon - ventilátory	W	viz. graf
elektrický předehřev	W	1 100
napětí	V	230
frekvence	Hz	50
počet otáček - max.	min <sup>-1</sup>	1 910
třída filtrace	-	M5 / M5, volitelně F7
dohřev - elektro	W	na zakázku
vestavěná regulace - automat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

<sup>1)</sup> dle množství vzduchu

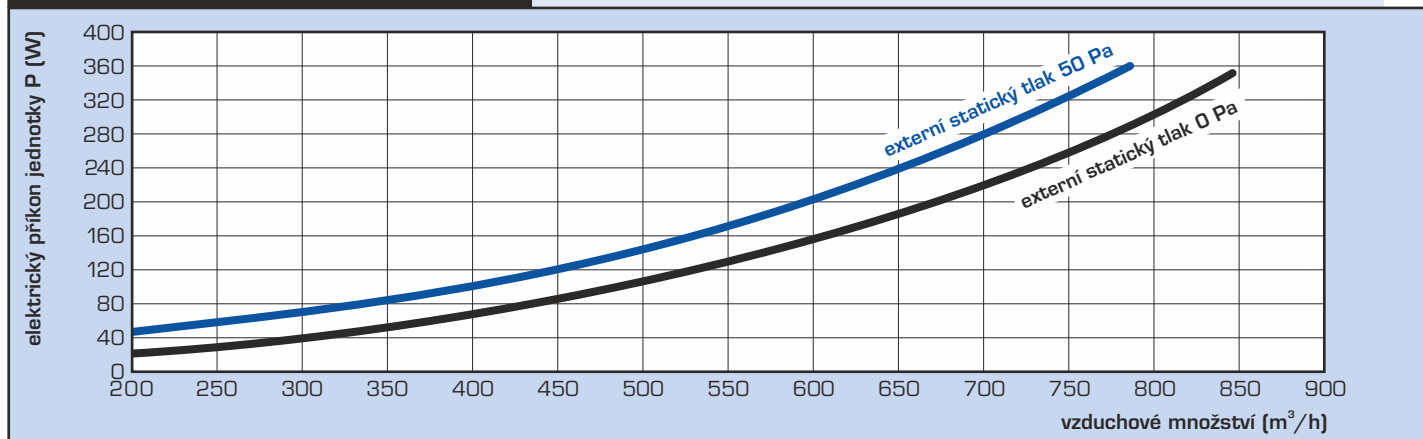
## ÚČINNOST REKUPERACE



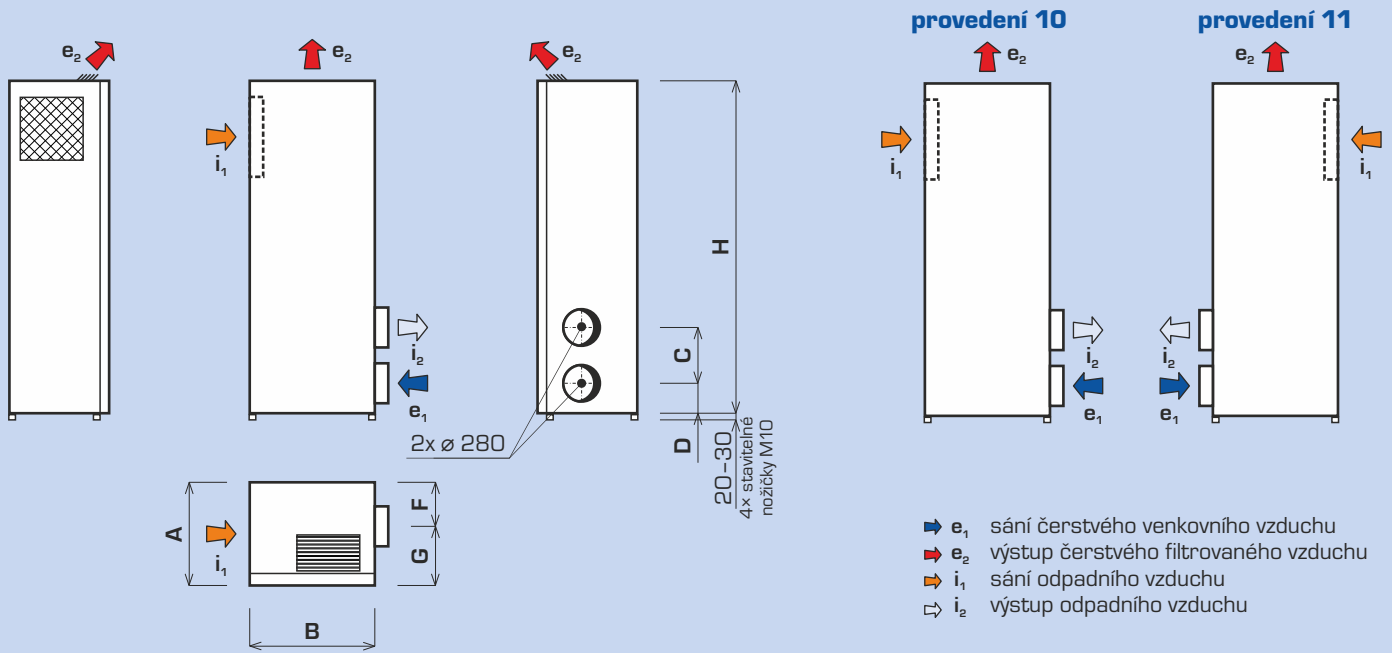
## VÝKONOVÉ ÚDAJE



## 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 Regulece aMotion
- 10 Alternativní odvod kondenzátu
- 11 Vestavné čidlo CO<sub>2</sub>

## MANIPULAČNÍ PROSTORY

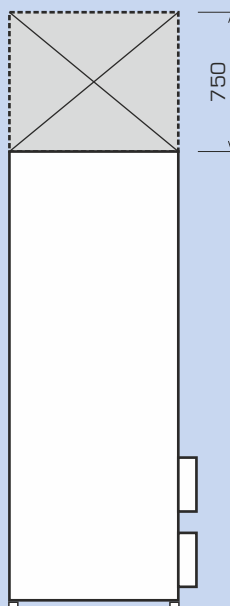
### Manipulační prostory

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

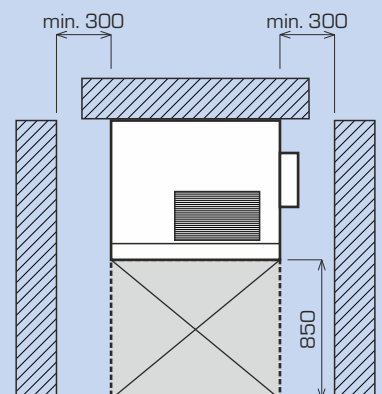
Z čela jednotky je nutno dodržet manipulační prostor pro otevírání čelních dveří, výměnu filtrů a servisní a montážní přístup k jednotlivým prvkům jednotky.

Na jednotlivých schématech je uveden minimální manipulační rozměr.

### Manipulační prostor nad jednotkou



### Odstup od vnější stěny



### Manipulační prostor před jednotkou

850



# INSTALACE A VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

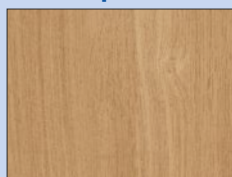
## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - POVRCHOVÉ ÚPRAVY

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.

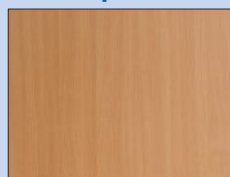
**2) Lamino obklad** – volitelný prvek je rozdělen do dvou částí – obklad jednotky a potrubního zákrytu, jedná se o dva samostatné prvky. Oba jsou zhotoveny z lamino desek tl. 18 mm, které jsou uzpůsobeny k montáži na jednotku a zákryt. Součástí dodávky je veškerý spojovací materiál nutný k montáži vč.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

**Dub přírodní**



37307 AN

**Buk přírodní**



Bávaria 381 BS

**Dub Bardolino**

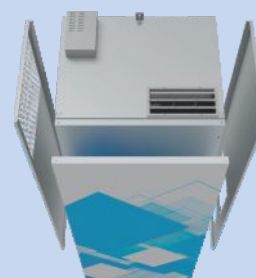


H1145ST10

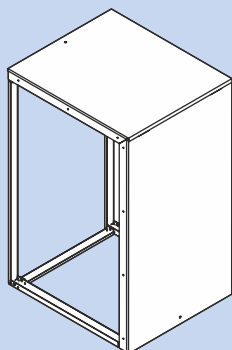
**3) Lakovaný dekor** – je možné vybrat z 20 typizovaných vzorů (viz. vzorník, ilustrativní dekor na titulní straně) nebo vyhotovit na míru dle vlastního návrhu.



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



## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - ZÁKRYT POTRUBNÍHO PŘIPOJENÍ

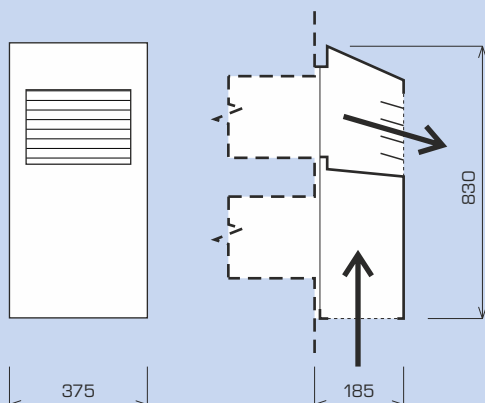


- Stabilní, volně stojící prvek pro zakrytí rozvodů na fasádu v délce 500 mm.
- Barevné provedení lze objednat stejné jako jednotka vč. lamino obkladů a lakovaných dekorů.
- Bez nutnosti fixování do zdi nebo podlahy – pouze rozepřením mezi stěnu a jednotku.
- Montáž na stavbě, určeno pouze pro vertikální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

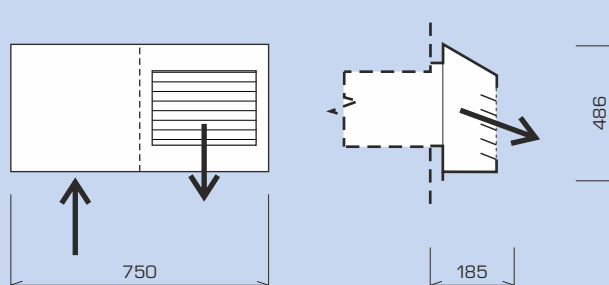
**Pozn.:** Nezakrývá rozvody ze zadní strany.

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - FASÁDNÍ KOMBINOVANÉ VYÚSTKY

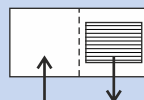
**VERTIKÁLNÍ**



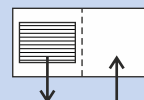
**HORIZONTÁLNÍ**



**Provedení 10**



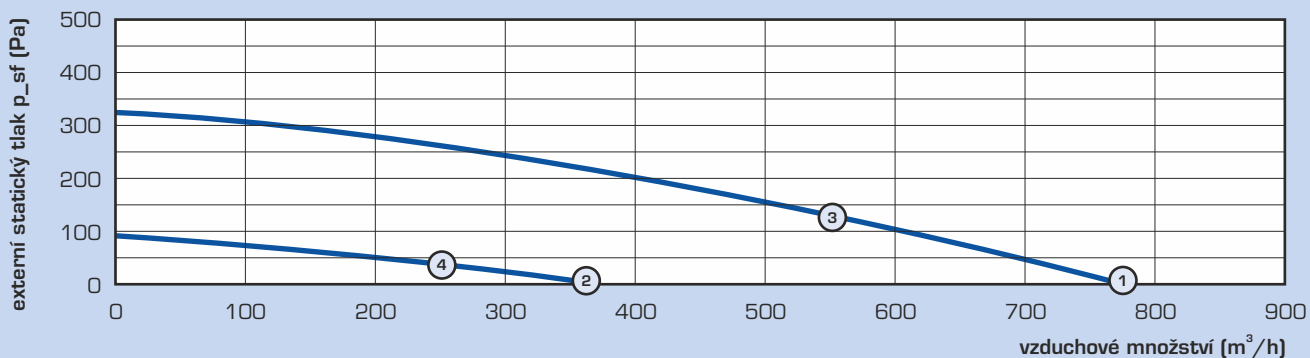
**Provedení 11**



- 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.

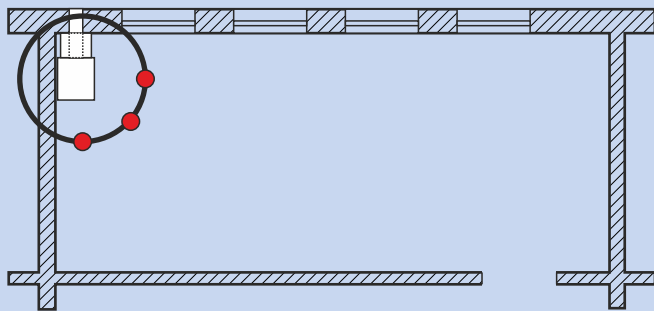
## HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU $L_w$ (A) A AKUSTICKÉHO TLAKU $L_p$ (A)

### DUPLEX 850 Inter



		pracovní bod	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$\Sigma$ (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 $e_1$	$L_w$ (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 zákrýtem potrubního připojení a jsou měřeny ve vzdálenosti 1 m.  
 - Hodnoty akustického tlaku jsou dány společným působením pláště jednotky, přívodní výústky a odvodní výústky na jednotce.



Půdorys se znázorněním mikrofonů 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 odtažový 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 Inter dosahuje účinnosti až 93 %.

**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 CO<sub>2</sub>












Pro jednotky DUPLEX Inter je čidlo koncentrace CO<sub>2</sub> 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

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

- jedno vestavěné čidlo součástí dodávky
- možnost automatického provozu podle čidel – koncentrace CO<sub>2</sub> (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 CO<sub>2</sub> (1 × vestavěné ve standardu)

