

DUPLEX 850 Inter

NOVÁ DECENTRÁLNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKA

# DUPLEX **Inter**

- vhodné pro školy
- minimální hlučnost
- automatické řízení provozu CO<sub>2</sub>
- bezpotrubní systém větrání
- jednoduchá instalace

**Alrea**<sup>®</sup>

## TECHNICKÝ POPIS

### DUPLEX 850 Inter

Interiérové větrací jednotky řady DUPLEX 850 Inter jsou určeny pro rovnotlaké větrání školních učeben, velkoprostorových kanceláří, provozoven, restaurací, obchodů, všude tam, kde je vyžadována jejich přímá vestavba do vnitřních obytných prostor s požadovanou minimální hladinou akustického tlaku.

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

Podle požadovaných akustických vlastností se dodávají s limitními výkony  $680 \text{ m}^3/\text{h}$  nebo  $850 \text{ m}^3/\text{h}$  (firemní přednastavení)

Patentované jednotky DUPLEX Inter obsahují pružně uložené EC ventilátory, protiproudý výměník tepla, výsuvný filtr přiváděného vzduchu, by-pass přiváděného vzduchu, samotážové uzavírací klapky a skříň regulace. Bezodtoková vana kondenzátu je vyhřívaná elektrickým článkem  $200 \text{ W}$  s automatickým spínáním. V horní části jsou pak umístěny kulisové akustické tlumiče, stropní nastavitelné žaluzie tryskového přívodu vzduchu, filtr odsávaného vzduchu a vnější čidlo  $\text{CO}_2$ .

Plášť skříně je z lakovaného plechu volitelných odstínů barev (RAL 9006, RAL 9001), s výplní těžkou minerální izolací, s čelními otevíravými dveřmi.

Volitelně jsou jednotky dodávány s obkladovými deskami lamino tl.  $18 \text{ mm}$  ve 3 volitelných dezénech fotodýhy (jako samostatné příslušenství – montáž na stavbě)

Vstupní a výstupní hrdla kruhová. Dno jednotky opatřeno distančním rámečkem z protiotřesové pryže.

Volitelnou součástí dodávky jednotek jsou potrubní prostupy a fasádní kombinované výústky přívodního a odpadního vzduchu z titanizinku a zákryt potrubí z akustických sendvičových panelů tl.  $30 \text{ mm}$ , případně obkladem z lamino desek typového nebo atypického rozměru (na zakázku). Volitelně je dodávána přechodová tvarovka na výstupní hrdlo pro alternativní napojení textilních vzduchodů  $\varnothing 280 \text{ mm}$ .

Otvory pro vstup obvodovou zdí  $2 \times \varnothing 300 \text{ mm}$  vrtáním na jádro zevnitř budovy, chlazení vodou a odsáváním (např. Hilti 230 V;  $3,6 \text{ kW}$ ,  $16 \text{ A}$ ).

## PŘEDNOSTI JEDNOTEK DUPLEX INTER

- velmi nízká hlučnost umožňující instalaci přímo do obytných prostor budov ( $L_{Aeq,T}$  nižší než  $30 \text{ dB(A)}$ ) s nejvyššími akustickými nároky
- zcela autonomní provoz jednotky pouze podle koncentrace  $\text{CO}_2$
- bezpotrubní systém nevyžadující žádné potrubní rozvody
- dokonalé provětrání prostor při dosahu proudu až  $10 \text{ m}$
- velmi jednoduchá instalace nevyžaduje vypracování profesního projektu ani odbornou montáž VZT a elektro
- odpadá náročný odvod kondenzátu (!)
- vysoká účinnost rekuperace až  $93 \%$
- $100\%$  by-pass uzavírá současně vstup do rekuperátoru
- 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, VDI 6022
- vestavěná digitální regulace
- připojení elektro pouze pohyblivým přívodem na stávající zásuvky ( $16 \text{ A}$ )
- elektrický předehřívač  $900 \text{ W}$  integrovaný v jednotce jako standard

## REGULACE RD5

- manuální nebo automatický režim
- plynulé řízení ventilátorů
- automatické ovládání klapky bypassu
- protimrazová ochrana rekuperačního výměníku
- spínání externího elektrického ohřívače
- přepnutí na zvolený výkon podle externího signálu
- možnost automatického provozu podle čidel ( $\text{CO}_2$ , RH) s výstupem  $0-10 \text{ V}$
- možnost přednastavení min. a max. dovolených otáček
- dotykový grafický displej
- týdenní program
- režim „dovolená“ – automatická deaktivace a aktivace chodu podle nastaveného data
- upozornění na nutnost výměny filtru

## SPLNĚNÍ EVROPSKÝCH NOREM

- 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
- Hygienické požadavky dle VDI 6022
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign)



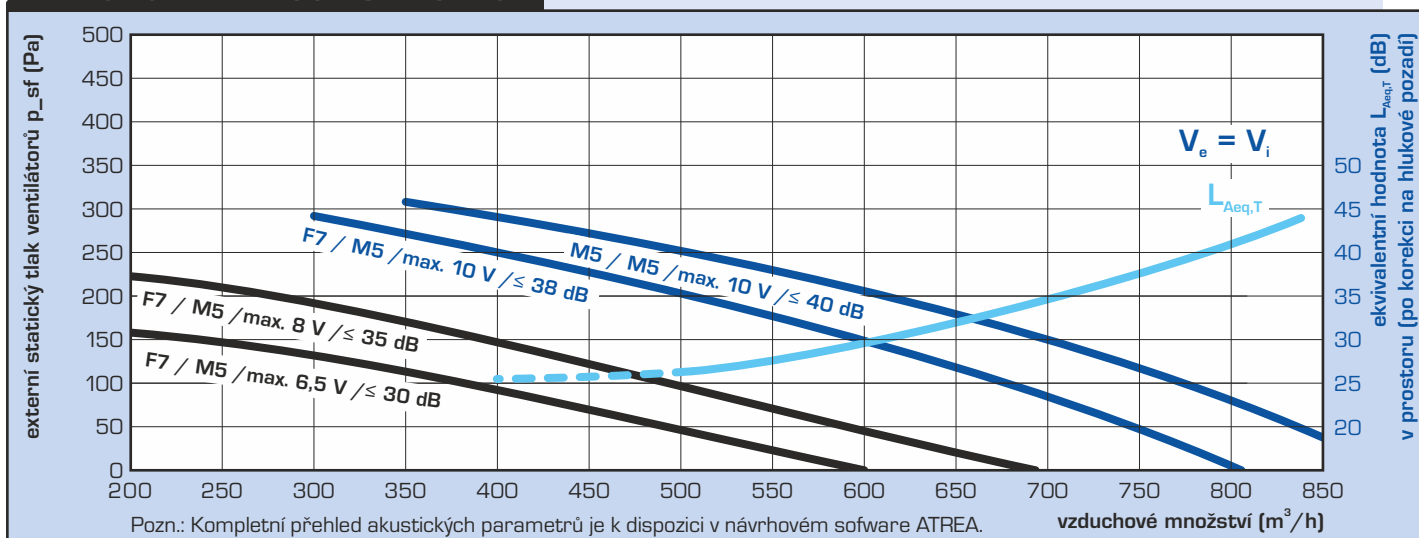
## TECHNICKÉ PARAMETRY

DUPLEx Inter		850
přiváděný vzduch – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>	680 / 850
odváděný vzduch – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>	680 / 850
účinnost rekuperace <sup>2)</sup>	%	až 93 %
elektrický příkon – ventilátory	W	viz. graf
elektrický předehřev	W	900
napětí	V	230
frekvence	Hz	50
počet otáček – max.	min <sup>-1</sup>	1 910
třída filtrace	–	F7 / M5, M5/M5
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

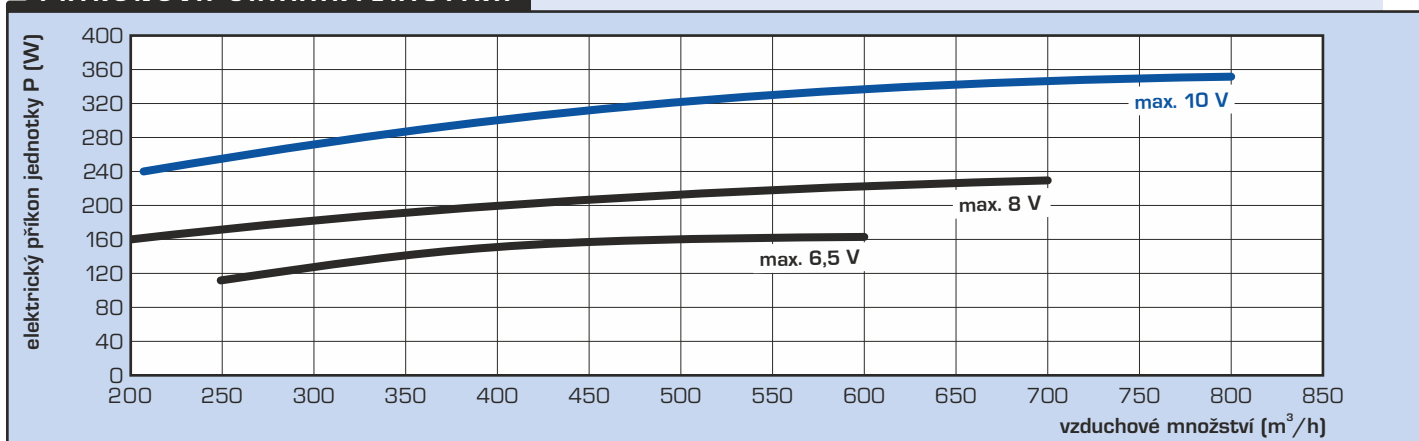
<sup>1)</sup> maximální průtok jednotkou při nulovém externím tlaku

<sup>2)</sup> dle množství vzduchu

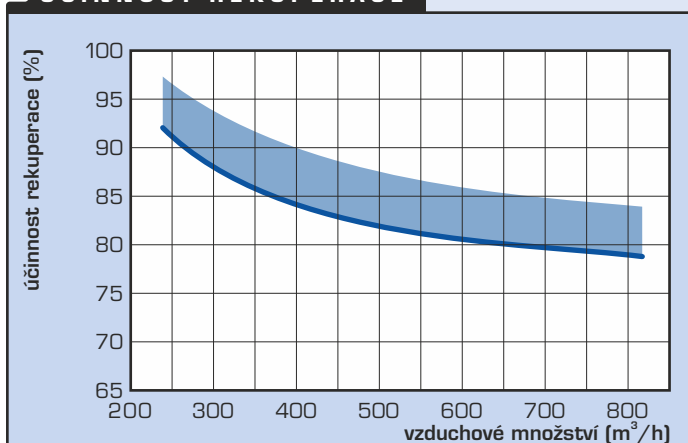
## VÝKONOVÉ A AKUSTICKÉ ÚDAJE



## PŘÍKONOVÁ CHARAKTERISTIKA

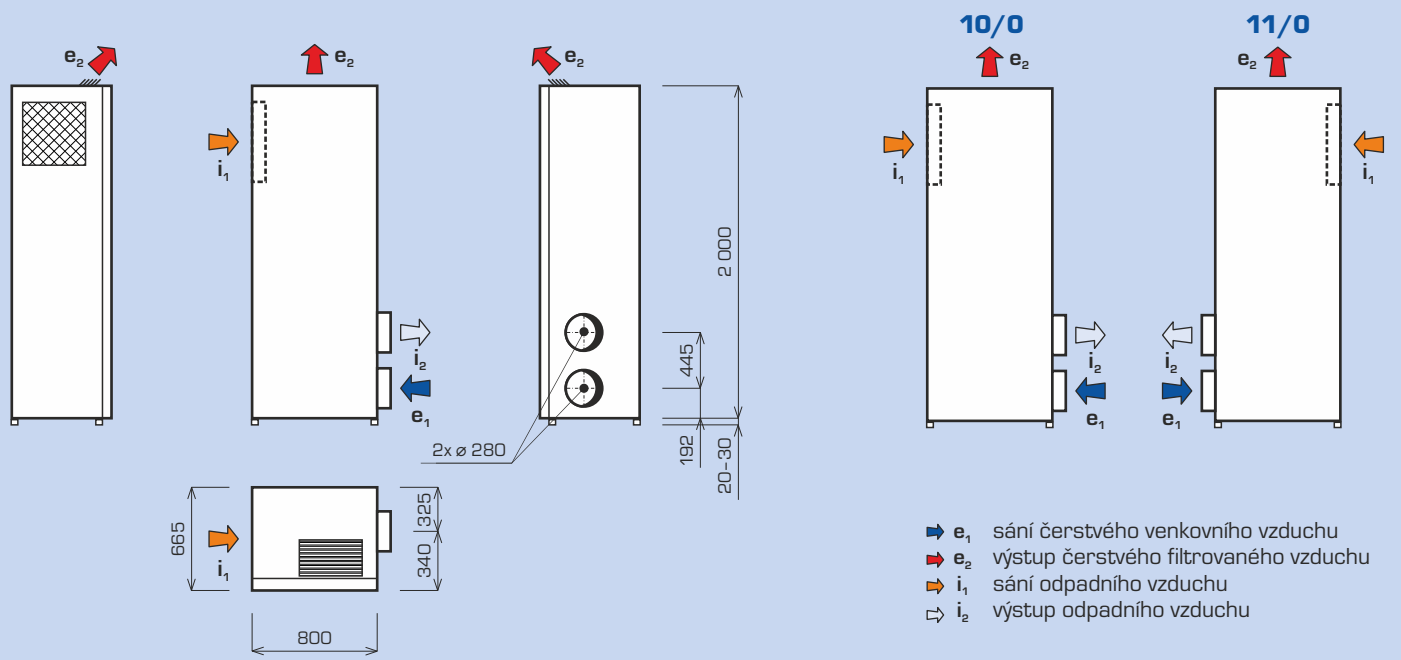


## ÚČINNOST REKUPERACE

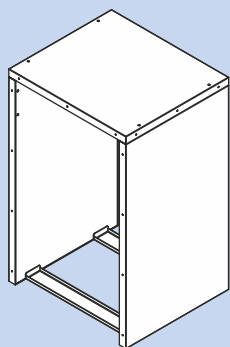


# TECHNICKÁ DATA – DUPLEX INTER

## ZÁKLADNÍ KONFIGURACE JEDNOTKY



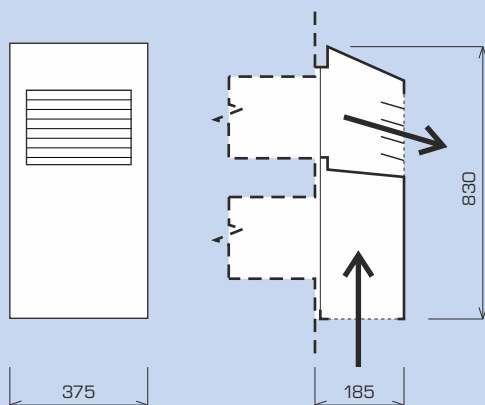
## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - ZÁKRYT POTRUBNÍHO PŘIPOJENÍ



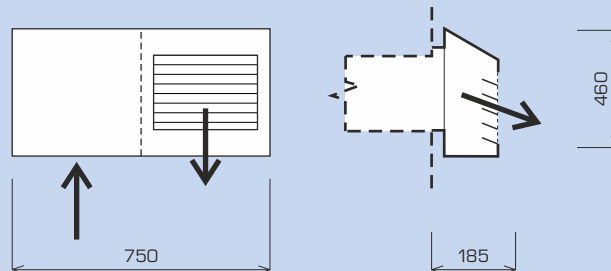
- Stabilní, volně stojící prvek pro zakrytí rozvodů na fasádu v délce 500 mm
- Barevné provedení stejné jako jednotka vč. dřevinných obkladů
- Bez nutnosti fixování do zdi nebo podlahy – pouze rozepršením mezi stěnu a jednotku.
- Montáž na stavbě, určeno pouze pro vertikální mřížku

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - FASÁDNÍ KOMBINOVANÉ VYÚSTKY

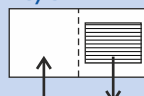
### VERTIKÁLNÍ



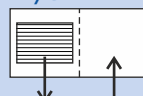
### HORIZONTÁLNÍ



Provedení  
10/0



11/0



- Mřížka obsahuje dva potrubní průchody
- Montáž se provádí zavěšením na potrubní průchody pojištěním jedním šroubem do fasády objektu (není součástí dodávky)
- Základní provedení je bez povrchové úpravy, před osazením je nutné mřížku povrchově ošetřit – nátěr nebo nástřik

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - OBKLAD LAMINO DESKAMI

### Obklad lamino deskami

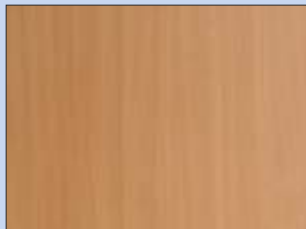
Volitelný prvek je rozdělen do dvou částí – obklad jednotky a potrubního zákrytu, jedná se o dva samostatné prvky. Oba jsou zhotoveny z lamino desek tl. 18 mm, které jsou uzpůsobeny k montáži na jednotku a zákryt. Součástí dodávky je veškerý spojovací materiál nutný k montáži vč. rohových lišt pro zákryt jednotky.

Provedení je možné volit ze tří základních dekorů.

#### Dub přírodní



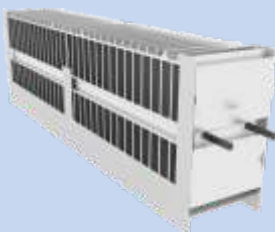
#### Buk přírodní



#### Dub Bardolino



## VESTAVĚNÉ ELEKTRICKÉ PŘEDEHŘÍVAČE / DOHŘÍVAČE EDO-PTC



- určeno pro **integraci do jednotky jako volitelné příslušenství**, instalace na předem určené místo uvnitř jednotky vč. instalačního rámu
- dle výkonu a označení je ohříváč určen pro přehřev nebo dohřev přiváděného vzduchu, není možné měnit:  
**EDO.INT 0,6 RD5** – ohříváč o výkonu 0,6 kW – volitelný  
**EDO.INT 0,9 RD5** – přehříváč o výkonu 0,9 kW – standard
- řízení provozní teploty zajišťuje regulace jednotky
- prvek je připraven pro snadnou instalaci do jednotky vč. kabelů
- ohříváč je vybaven bezrušivým spínacím prvkem SSR
- max. teplota výstupního vzduchu je závislá na výkonu EDO5 (např. příkon 100 W zvýší teplotu přiváděného vzduchu v množství 100 m<sup>3</sup>/h o max. 3 °C)

## REGULACE RD5 - ŠPIČKOVÁ DIGITÁLNÍ REGULACE

### Základní popis

Digitální řídicí modul typu RD5 představuje nejmodernější způsob řízení jednotky. Zajišťuje všechny základní funkce a současně i obsahuje celou řadu dalších vstupů a výstupů pro propojení s volitelnými čidly (např. snímače CO<sub>2</sub>, relativní vlhkosti), signály z místností pro zvýšení výkonu větrání systémy, mimo to obsahuje i web-server a možnost připojení k internetu, jako standardní součást. 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.

Jednotku s digitálním modulem je možné řídit:

- a) **Regulátorem řady CP Touch** – dotykový, barevný displej
- b) Bez regulátoru, pouze napětím 0–10 V (např. z čidla CO<sub>2</sub> nebo druhým nadřazeným systémem). Ovládání externími signály a další automatické funkce větrání jsou zachovány.
- c) Přes inteligentní vestavěný web-server – umožňuje ovládání i nastavení přes webovou aplikaci a je možné zároveň pro variantu a), b) i c).
- d) Cizím řídicím systémem přes standardní rozhraní Modbus TCP.

### Funkce

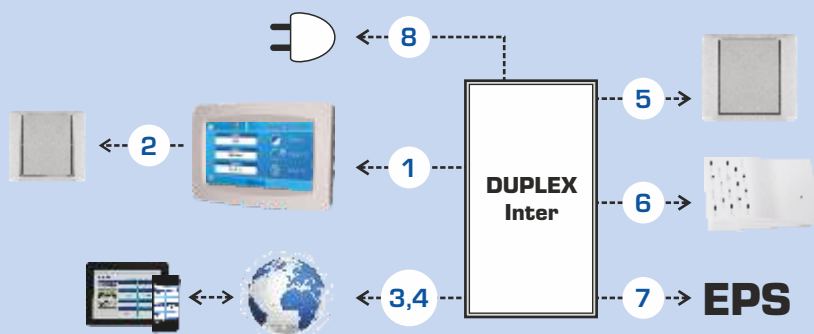
Regulační modul zajišťuje všechny základní funkce jednotky:

- naprogramování různých výkonů větrání během dne a týdne
- plynulé řízení výkonu obou ventilátorů
- automatické ovládání klapky by-passu (obtok přiváděného vzduchu) podle teploty venkovního a vnitřního vzduchu
- řízení elektrického ohříváče (volitelné příslušenství) na konstantní teplotu přiváděného vzduchu v rozsahu 15 až 50 °C (max. dosažitelná teplota závisí na výkonu instalovaného elektrického ohříváče)
- protimrazová ochrana namrzání rekuperačního výměníku
- přepnutí na zvolený výkon při sepnutí externím signálem s volitelným startem i doběhem

- 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)
- dle nastavení jednotka umožňuje režim periodického provětrávání – jednotka je v klidu a v nastavených intervalech spíná větrání
- automatické nastavení délky větrání dle počtu osob a vzduchotěsnosti objektu – při periodickém větrání nebo při spuštění nárazového větrání
- možnost připojení signalizace od systému EPS pro odstavení jednotky

### Ovladače

**CP Touch (není součástí dodávky)** je určený pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů. Umožňuje uživatelský přístup k běžným funkcím nebo k naprogramování provozních režimů, které lze provozovat v ručním režimu nebo automatickém režimu dle nastavení týdenního programu. Ovladač také umožňuje nastavení dočasného režimu party / dovolená. Součástí regulátoru je integrovaný prostorový termostat s týdenním programem topení / chlazení, který může ovládat i jednoduchou topnou soustavu využitím funkcí řídicího modulu. Veškeré hodnoty se nastavují na přehledném grafickém dotykovém displeji.



### Funkce:

1. Digitální ovladač pro kompletní ovládání
2. Externí čidlo prostorové teploty
3. Ovládání pomocí PC, internet
4. Nadřazený systém ovládání
5. Externí signály – manuální zvýšení výkonu
6. Analogový vstup – druhé čidlo kvality vzduchu
7. Připojení signálu od zabezpečení EPS
8. Napájení jednotky – 1x 10A char. C (možnost využít i zásuvkový okruh)

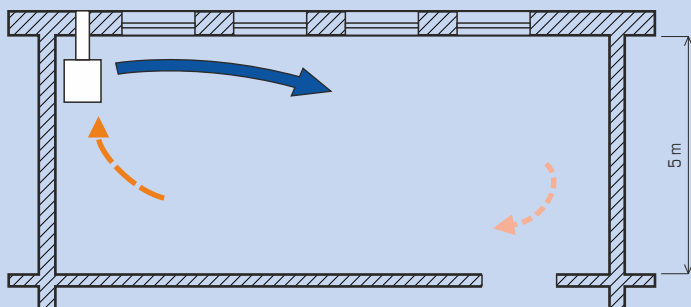
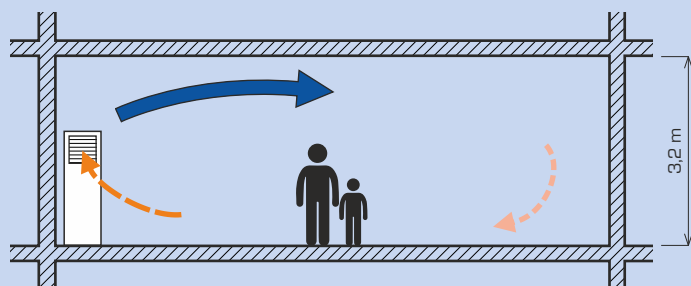
\* připojení se provádí do externí rozvodnice na horní straně jednotky



# CHARAKTERISTIKA DISTRIBUCE VZDUCHU

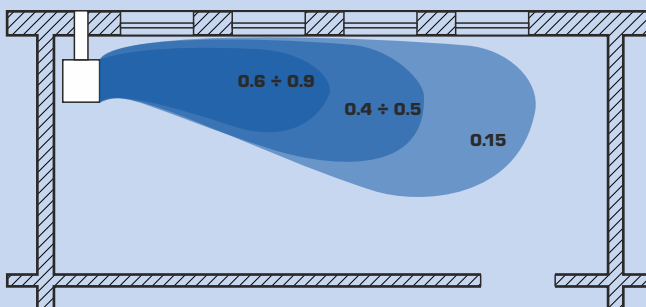
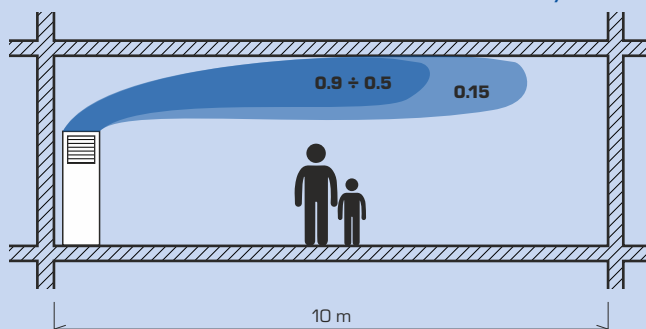
## STANDARDNÍ SITUOVÁNÍ JEDNOTKY V UČEBNĚ

### CHARAKTERISTIKA DISTRIBUCE



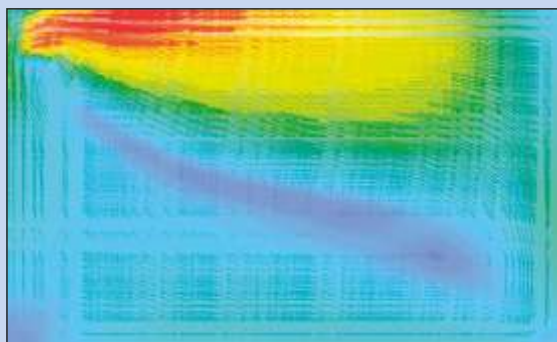
### IZOTERMNÍ RYCHLOSTNÍ PROFIL PROUDĚNÍ (m/s)

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

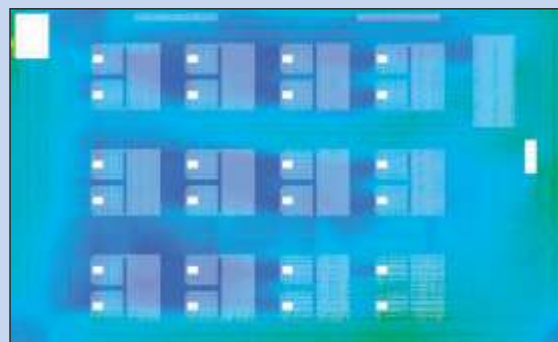


## CFD ANALÝZA

### RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU – 0,45 M POD STROPEM

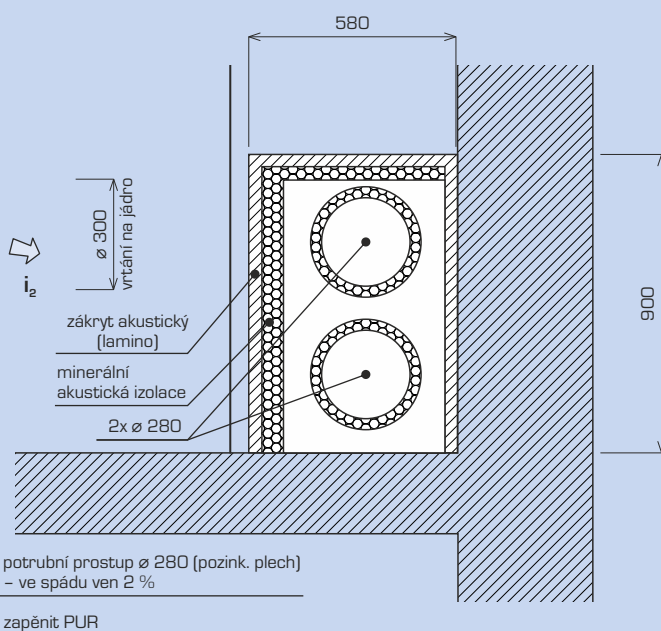
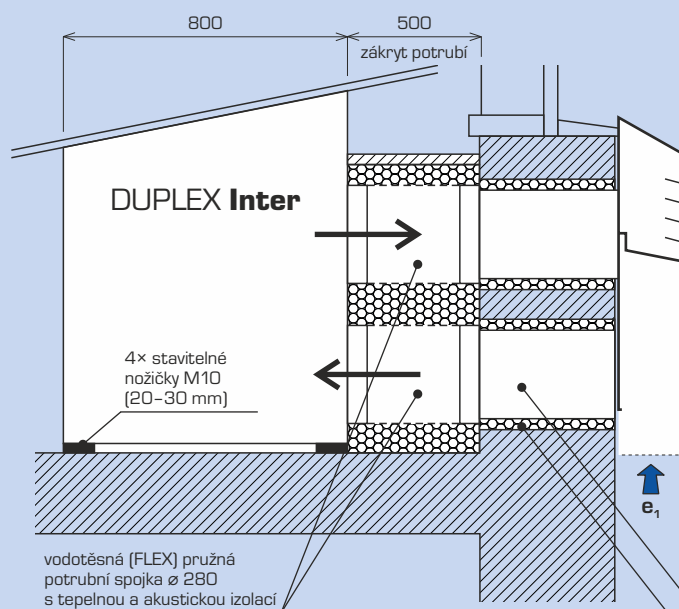


### RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU – VE VÝŠCE HLAVY

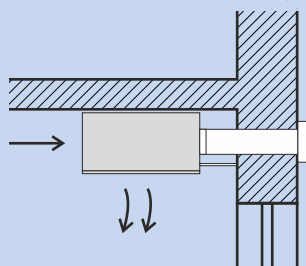


(autor: EnergySim s.r.o.)

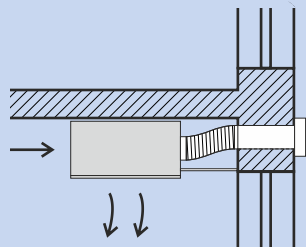
## DETAIL INSTALACE A FASÁDNÍCH PROSTUPŮ



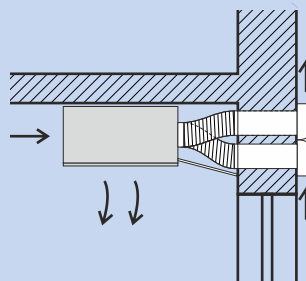
## VZOROVÉ PŘÍKLADY INSTALACE DUPLEX INTER - PŮDORYSY



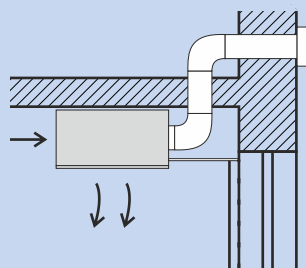
**Standardní umístění jednotky v zadním rohu okenní stěny učebny**  
prostupy v okenní stěně umístěny nad sebou v nosné zdi – zákryt potrubí z desek lamino s akustickou izolací – vertikální fasádní vyústka.



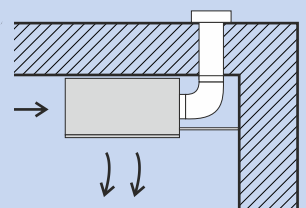
**Standardní umístění jednotky – prostupy prochází přes meziokenní pilíř**  
nutno staticky prověřit jeho oslabení!



**Standardní umístění jednotky – prostupy ve zdi umístěny vedle sebe**  
s horizontální fasádní vyústkou (např. u fasádních říms)

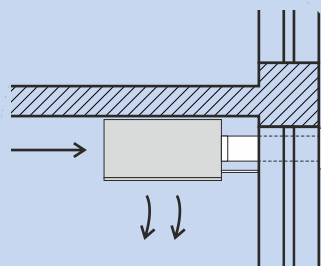


**Standardní umístění jednotky – prostupy přes zadní stěnu učebny**  
do sousední místnosti a přes okenní stěnu.

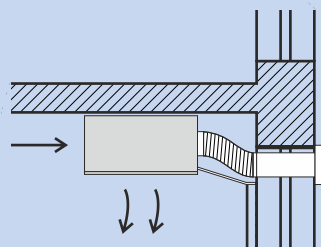


**Standardní umístění jednotky – prostupy v zadní stěně učebny**  
do boční fasády budovy

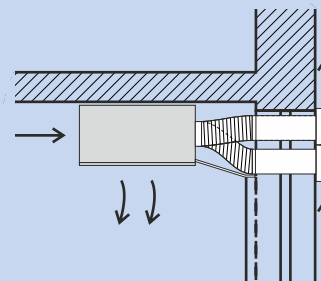
**Standardní umístění jednotky – prostupy umístěny nad sebou v parapetu okna**  
bez statického oslabení meziokenního pilíře.



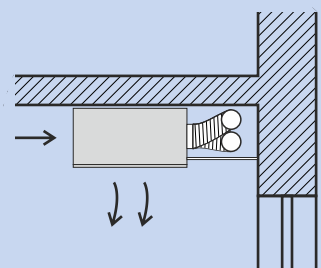
**Standardní umístění jednotky – prostupy v parapetu okna**  
šikmý zákryt potrubí navazuje na parapetní desky okna.



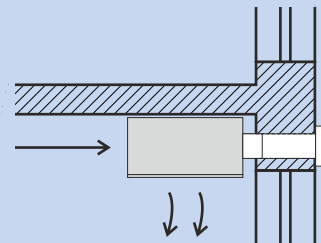
**Standardní umístění jednotky – prostupy v parapetu vedle sebe**  
s horizontální fasádní vyústkou.



**Standardní umístění jednotky – sání i výfuk vertikálním VZT potrubím do střechy**  
alternativně do spodního podlaží.



**Standardní umístění jednotky přisazené přímo na zeď**  
nedoporučuje se!



## PŘEHLED OBJEDNÁVKOVÝCH POLOŽEK PRO DUPLEX INTER

	<b>DUPLEX 850 Inter 10/0</b> – barva stříbrná	obj. č. A350000		<b>Ovladač CP Touch</b> – dotykový – 4 barevné varianty (bílá, slonová kost, šedá, antracit)	obj. č. A170130 obj. č. A170131 obj. č. A170132 obj. č. A170133
	<b>DUPLEX 850 Inter 11/0</b> – barva stříbrná	obj. č. A350001			<b>Integrovaný dohříváč vzduchu 0,6 kW</b> obj. č. A350010
	<b>DUPLEX 850 Inter 10/0</b> – barva bílá	obj. č. A350002			
	<b>DUPLEX 850 Inter 11/0</b> – barva bílá	obj. č. A350003			<b>Integrovaný předehříváč vzduchu 0,9 kW</b> obj. č. A350011
	<b>DUPLEX 850 Inter 10/0</b> – pozink pro lamino obklad	obj. č. A350008			
	<b>DUPLEX 850 Inter 11/0</b> – pozink pro lamino obklad	obj. č. A350009			<b>FK 850 INT – M5</b> obj. č. A350090
	<b>Obklad jednotky, lamino 18 mm</b> – buk přírodní	obj. č. A350020			
	<b>Obklad jednotky, lamino 18 mm</b> – dub přírodní	obj. č. A350021			
	<b>Obklad jednotky, lamino 18 mm</b> – dub bardolino	obj. č. A350022			<b>FK 850 INT – F7</b> obj. č. A350091

Pozn: Ostatní příslušenství naleznete v samostatném ceníku RD.



**ČR**

**ATREA s. r. o.**  
Československé armády 32  
466 05, Jablonec nad Nisou  
Česká republika

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

**SK**

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

**[www.atrea.sk](http://www.atrea.sk)**