

DUPLEX Inter

II. generacija

Potpuno novi ventilacijski uređaj
s povratom topline

Namjena

Unutarnji ventilacijski uređaji DUPLEX Inter dizajnirani su za uravnoteženu tlačnu ventilaciju u učionicama, velikim uredima, zgradama, restoranima, trgovinama i u svim objektima koji zahtijevaju izravnu ugradnju i minimalnu razinu buke.

Osnovni opis

Uređaji imaju iznimno učinkovit sustav povrata topline, vrlo nisku razinu buke, nisku ulaznu snagu i minimalne zahtjeve za montažu i planiranje dizajna.

Uređaji su opremljeni najnaprednijim upravljačkim sustavom ATREA aMotion za pokretanje svih potrebnih funkcija.

DUPLEX Inter uređaji zaštićeni su patentom te sadrže fleksibilno ugrađene EC ventilatore, prostusmjerni izmjenjivač topline, klizni filter za dovodni zrak, by-pass izmjenjivača topline, automatske isključne zaklopke i upravljačku ploču. Posuda za kondenzat zagrijava se pomoću integriranog električnog grijača. Gornji dio sadrži prigušivače zvuka, EC ventilatore, filter za odvodni zrak i vanjski CO₂ senzor kao standardnu opremu. Donji dio uređaja sadrži okvir od gume koja štiti od vibracija.

Usklađenost s europskim normama

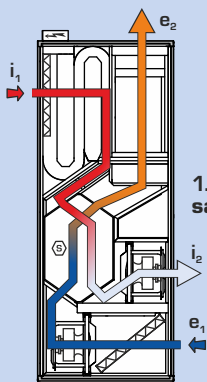
- Uredba Komisije (EU) br. 1253/2014 (Ecodesign) za 2018
- Karakteristike kućišta u skladu s normom EN 1886
- EC motori u skladu su s normom ErP 2015
- SFP u okviru $0,27 \div 0,37 \text{ W/m}^3/\text{h}$ u skladu je sa Passiv Haus zahtjevima



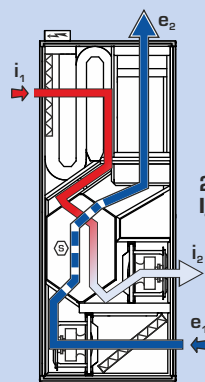
Prednosti uređaja DUPLEX Inter

- vrlo niska razina buke koja omogućuje izravno postavljanje u zatvorenim prostorima uz najstrože akustične zahtjeve
- automatski način rada temeljen na koncentraciji CO₂ u prostoru
- sustav bez potrebe za kanalima
- jednostavno riješen odvod kondenzata
- digitalni upravljački sustav aMotion isporučuje se kao standardna oprema i omogućuje daljinsko upravljanje putem interneta
- savršena ventilacija koja doseže do 10 metara
- vrlo jednostavna ugradnja
- visoka učinkovitost povrata topline do 93 %
- by-pass omogućava obilazak izmjenjivača topline, mogućnost noćnog hlađenja
- automatska zaštita protiv smrzavanja
- mogućnost dogrijavanja zraka
- ako je uređaj udaljen od nosivog zida s prozorima, moguće je ugraditi cijevne prigušivače buke za fasadu
- u skladu s normom Ecodesign 2018
- jednostavna ugradnja električnih kablova (16 A)
- ugrađeni električni predgrijač

NAČINI RADA



1. ventilacija sa povratom topline



2. noćno hlađenje tijekom ljeta, by-pass

- ➔ e₁ ... dovod svježeg zraka
- ➔ e₂ ... ubacivanje svježeg zraka
- ➔ i₁ ... odsis otpadnog zraka
- ➔ i₂ ... izbacivanje otpadnog zraka

SOFTVER ZA ODABIR



Za detaljan dizajn uređaja iz serije DUPLEX, dodatnu opremu i kontrolne sustave, preporučujemo upotrebu našeg softvera za dizajn. Možete ga pronaći na našoj mrežnoj stranici www.atrea.hr

Atrea®

STAMBENA VENTILACIJA I GRIJANJE

ATREA Croatia d.o.o.
Vukovarska 10 A, 51000 Rijeka
Hrvatska



Tel.: +385 99 455 5032
E-mail: atrea@atrea.hr

www.atrea.hr

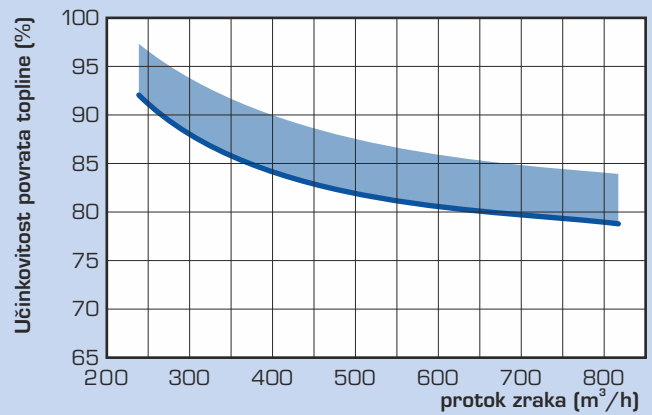
GRAFIKONI IZVEDBE

TEHNIČKI PODACI

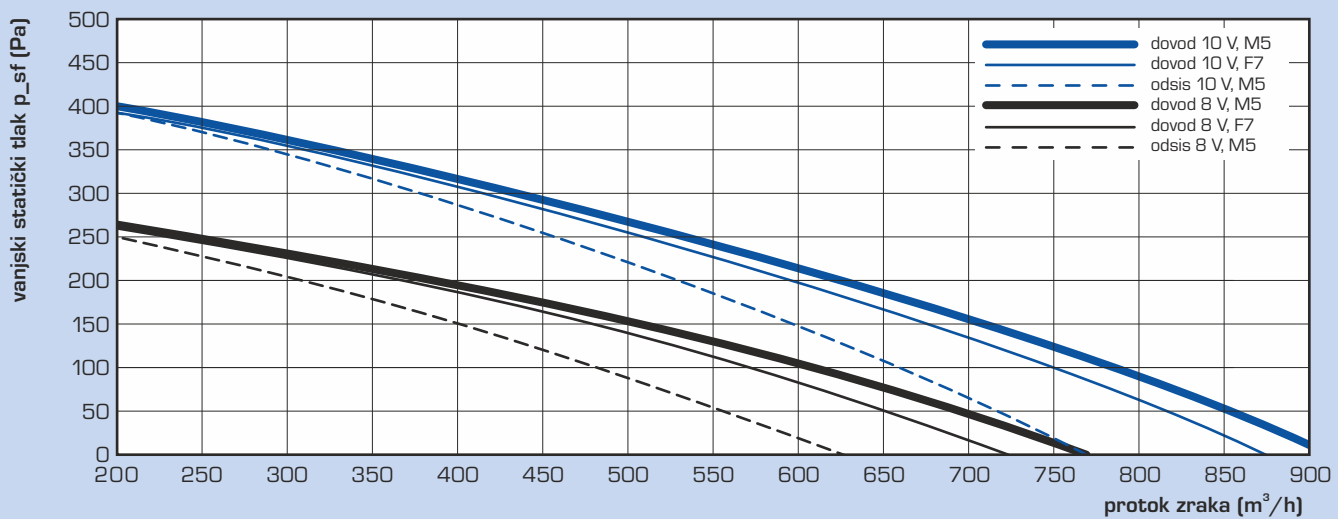
DUPLEX Inter		850
Učinkovitost povrata topline ¹⁾	%	do 93 %
Potrošnja snage - ventilatori	W	vidjeti grafikon
Električni predgrijač	W	1 100
Napon	V	230
Frekvencija	Hz	50
Brzina - maks.	min ⁻¹	1 910
Razred filtra	-	M5 / M5, dodatni F7
Ponovno električno grijanje	W	na zahtjev
Ugrađeni kontrolni sustav - automatski	-	CO ₂
Bypass (100 %)	-	standardna oprema
Doseg strujanja zraka (0,15 m/s)	m	8-10

¹⁾ U skladu sa zračnim volumenom

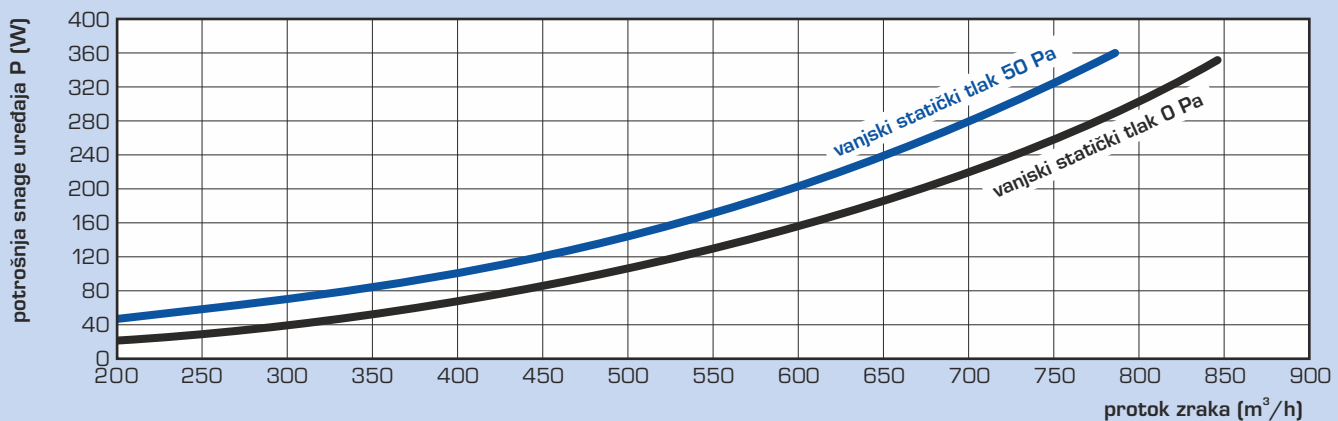
UČINKOVITOST POVRATA TOPLINE



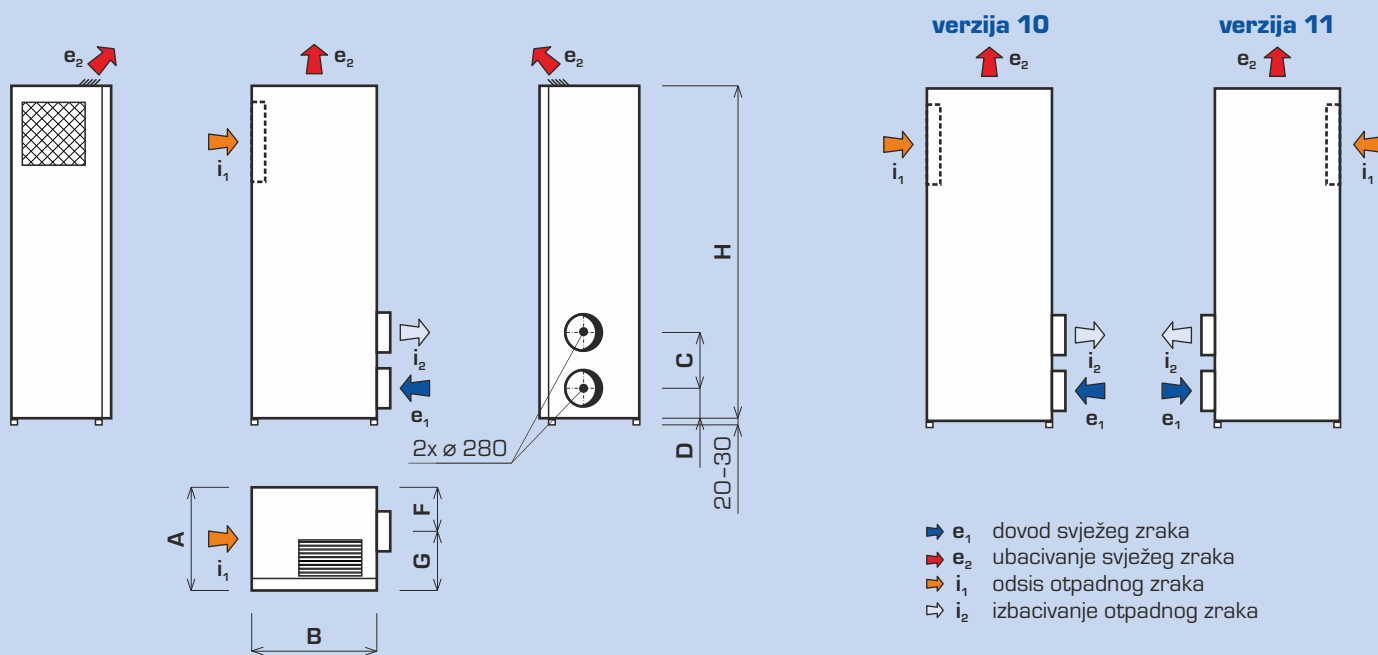
SAŽETAK IZVEDBE



KARAKTERISTIKE ULAZNE SNAGE



OSNOVNE DIMENZIJE



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

OSNOVNI UREĐAJ



Legenda:

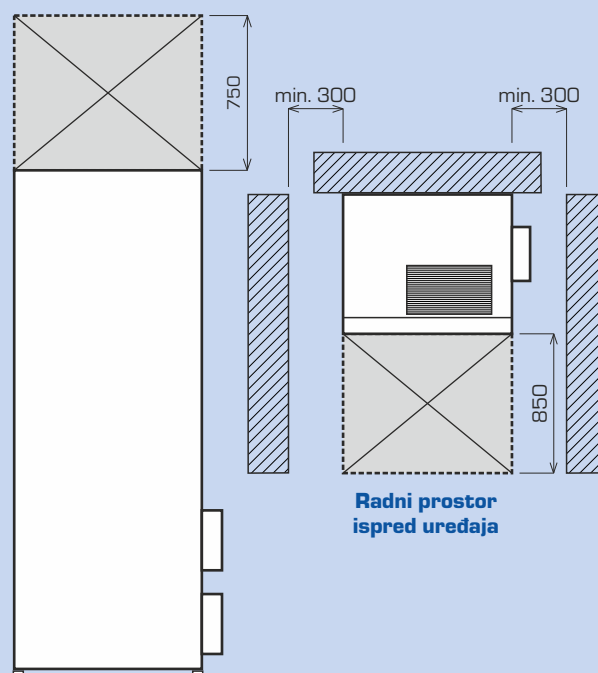
- 1 Protusmjerni plastični izmjenjivač
- 2 EC ventilator (odvod)
- 3 EC ventilator (dovod)
- 4 Filtar za dovodni zrak
- 5 Filtar za odvodni zrak
- 6 Dovodni prigušivač
- 7 Odvodni prigušivač
- 8 Vanjska priključna ploča i signalna dioda
- 9 Upravljački sustav aMotion
- 10 Alternativni odvod kondenzata
- 11 Ugrađeni CO₂ senzor

RADNI PROSTOR

DUPLEX uređaji moraju se ugraditi uzimajući u obzir propisani radni prostor oko uređaja.

Radni prostor ispred uređaja treba biti slobodan radi otvaranja prednjih vrata, zamjene filtara, servisiranja i ugradnje svih dijelova uređaja.

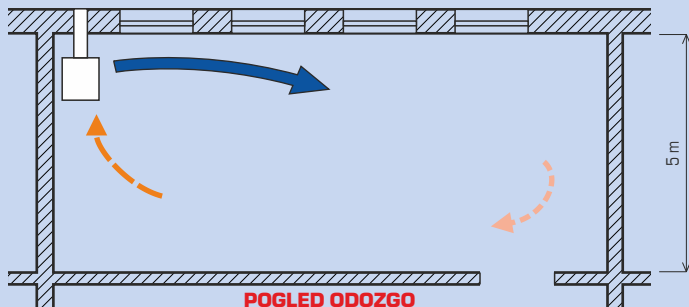
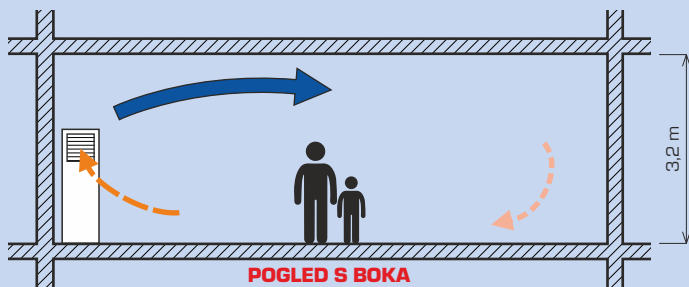
Radni prostor iznad uređaja



UGRADNJA UREĐAJA

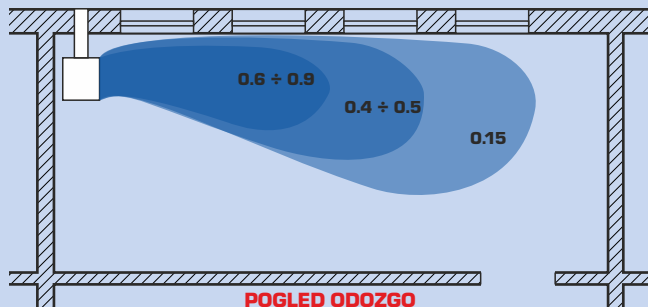
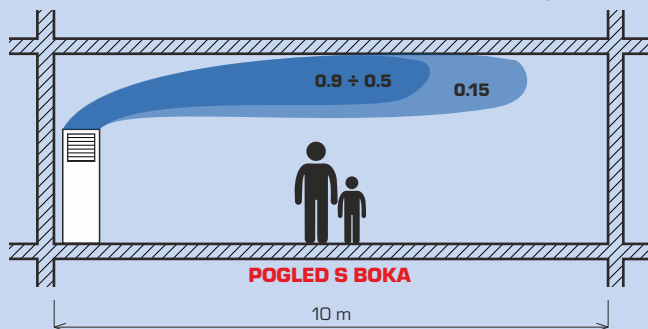
UOBIČAJENA LOKACIJA UREĐAJA U UČIONICAMA

KARAKTERISTIKE DISTRIBUCIJE ZRAKA

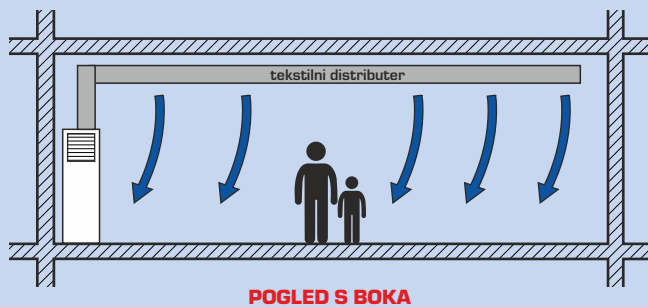
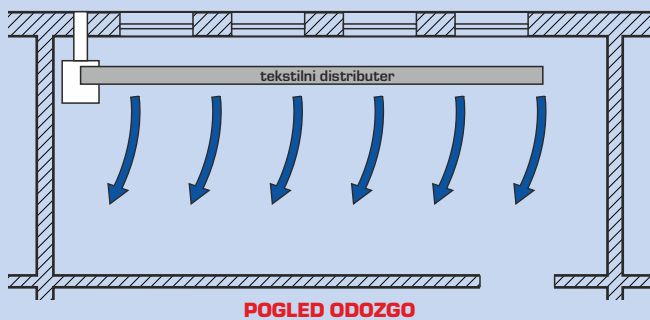


PROFIL BRZINE IZOTERMALNOG PROTOKA (m/s)

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



VARIJACIJA DISTRIBUCIJE ZRAKA PUTEM TEKSTILNOG DISTRIBUTERA



PODACI O UGRADNJI I PRIKLJUČCIMA NA FASADI

Uređaj

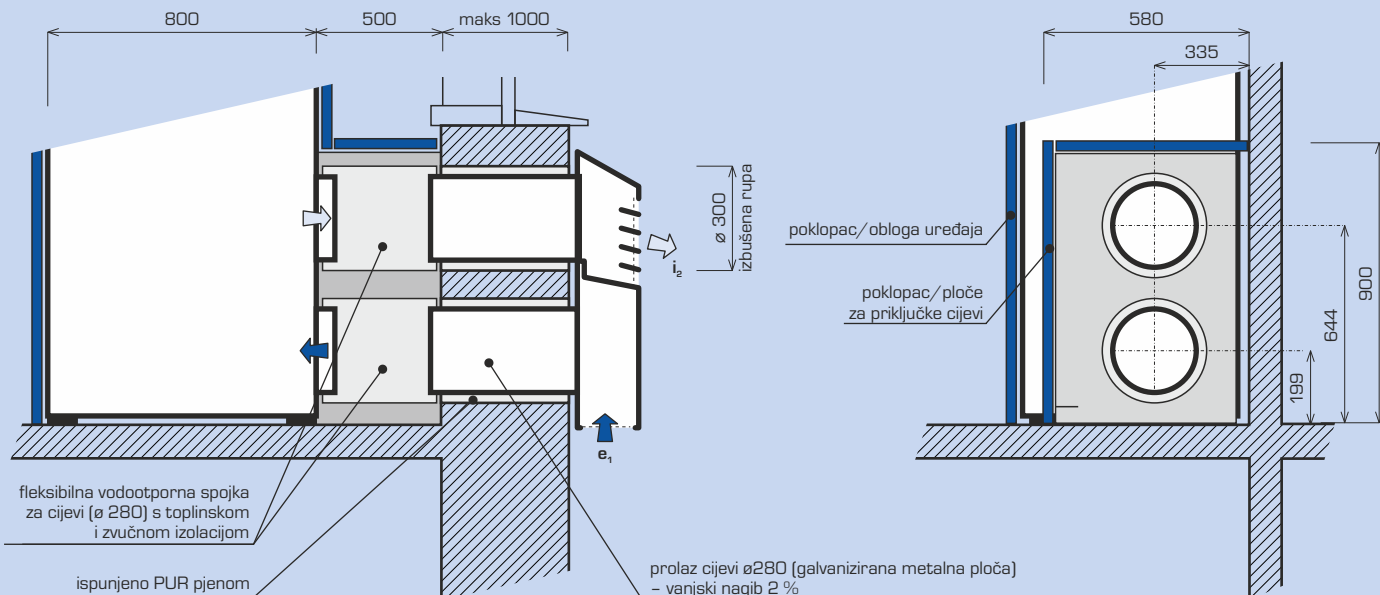
DUPLEX Inter uređaj
*Kucište uređaja

Cijevi

*Set - poklopac za priključke cijevi
*Ploče za priključke kanala

Odvodi

*Set - odvodi na fasadi
(uključujući kanalne otvore)



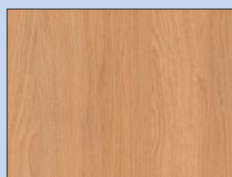
* Dodatna oprema

DODATNA OPREMA - VANJSKI IZGLED

Osnovna verzija DUPLEX Inter uređaja bez završnog dizajna. Sljedeće opcije su dostupne:

- 1) Metal u boji** – bijeli (RAL 9010) ili srebrni (RAL 9006).
- 2) Obloge od laminata** – Postoje dvije verzije dodatne opreme, paneli za uređaj i paneli za dodatnu opremu. Svaka se verzija radi od laminatnih panela debljine 18 mm, konfiguriranih za ugradnju na uređaj ili na dodatnu opremu. Isporučuju se sva tijela i vijci za montažu, kao i trake za oblogu rubova uređaja. Postoje tri osnovne verzije dekorativnog uzorka koje možete odabrati.

Prirodni hrast



37307 AN

Prirodna bukva



Bavaria 381 BS

Hrast Bardolino

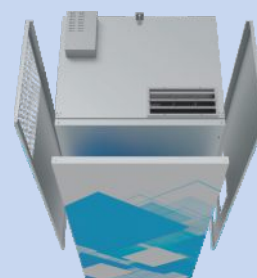


H1145ST10

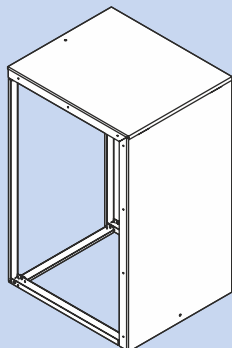
- 3) Završni sloj u boji** – izbor 20 standardnih dizajna (pogledajte katalog sa završnim dizajnom, uzorak na naslovnici) ili dizajna po mjeri.



Napomena: Svaki dizajn primjenjuje se samo na tri stranice uređaja, stražnja stranica je prazna.



DODATNA OPREMA - POKLOPAC ZA CIJEVI

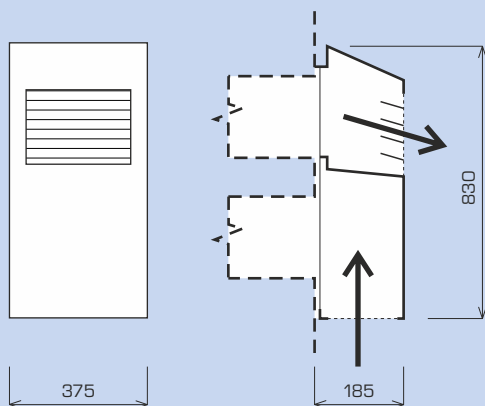


- stabilni, samostojeći element koji pokriva kanal do vanjskog zida, duljine 500 mm
- boje uređaja, uključujući obloge od drvenog laminata i površine u boji
- ne treba se pričvrstiti na zid ili pod, dovoljna je praznina između uređaja i zida
- ugradnja na lokaciji, namijenjeno za okomito postavljene cijevi

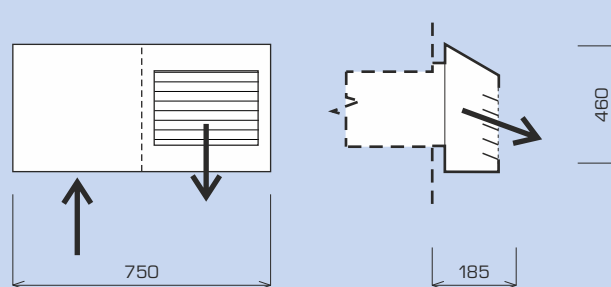
Napomena: stražnja strana nije prekrivena.

DODATNA OPREMA - KOMBINIRANI PRIKLJUČCI NA FASADI

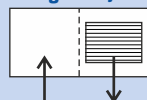
OKOMITO



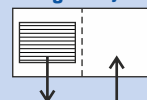
VODORAVNO



Konfiguracija 10



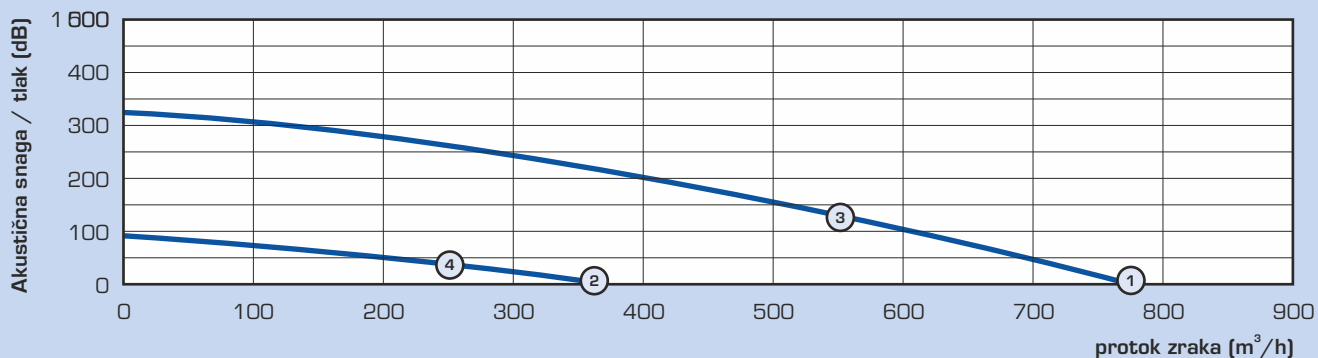
Konfiguracija 11



- Rešetka sadrži dva priključka za cijevi
- Ugradnja se vrši tako da se vodovi cijevi ovjese na fasadu zgrade pomoću jednog vijka (ne isporučuje se)
- Osnovni dizajn nema dodatnu površinsku obradu, tako da je rešetku potrebno tretirati prije postavljanja

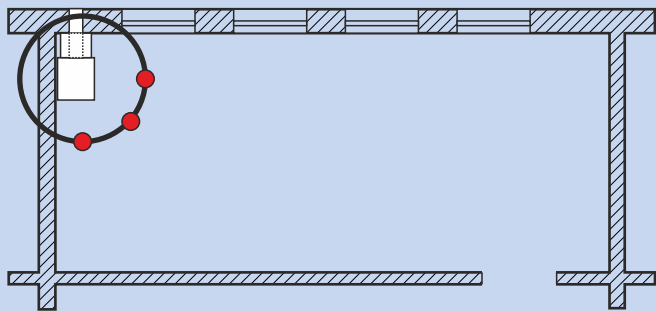
AKUSTIČNA SNAGA $L_w(A)$ I AKUSTIČNI PRITISAK $L_p(A)$

DUPLEX 850 Inter



		Radna faza	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$\Sigma(A)$ (dB)
Okolina (uređaj, e_s, i_s)	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
Akustična snaga 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
Akustična snaga 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

Napomena: - Vrijednosti akustičnog pritiska u blizini uređaja primjenjuju se samo pri ugradnji s originalnim poklopcem cijevi na udaljenosti od jednog metra od uređaja.
- Vrijednosti akustičnog pritiska određuje zajedničko djelovanje kućišta uređaja, dovodne i odvodne rešetke uređaja.



Mjereno na udaljenosti od 1 m od uređaja.

REFERENCA



Osnovna škola Nehvizdy



Osnovna škola Huntířov

DUPLEX INTER - OSNOVNI UREĐAJ



DUPLEX 850 Inter

Osnovna konfiguracija kompaktnog uređaja sadrži dovodne i odvodne ventilatore sa slobodnim rotirajućim krilcima i antivibracijskim nosačem, odvojivim protusmjernim rekuperativnim izmjenjivačem topline koji se nalazi između koji se sastoji od tankih plastičnih panela, kliznim dovodnim i odvodnim zračnim filterima (razred filtra M5 ili F7) i posudom sa crijevom DN 32 za odvod kondenzata. Gornja ploča omogućuje jednostavan pristup svim integriranim dijelovima, dok bočna ploča olakšava rukovanje odvodom kondenzata i pristup upravljačkom sustavu.

DUPLEX Inter



Ventilatori

DUPLEX 850 Inter uređaji sadrže ventilatore visoke učinkovitosti sa slobodnim rotirajućim propelerima i zakrivljenim lopaticama. Ventilatori su u skladu sa zahtjevima europske norme ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx



Rekuperativni izmjenjivač topline

Protusmjerni rekuperativni izmjenjivač topline napravljen je od plastike te je visoke učinkovitosti. Stopa učinkovitosti plastičnih izmjenjivača topline u DUPLEX Inter uređajima iznosi do 93 %.

S4 / S5



Bypass zaklopka ("B")

Bypass zaklopka rekuperativnog izmjenjivača topline, uključujući pokretač Belimo. Kada se bypass zaklopka otvori, protok kroz izmjenjivač topline automatski se zatvara radi sprječavanja prijenosa topline.

B.x



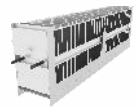
Električni predgrijač

Električni predgrijači EDO.INT 1,1 snage 1,1 kW standardna su oprema osnovnog modela DUPLEX Inter uređaja. Predgrijanjem upravlja upravljački sustav uređaja tako da sprječavaju zamrzavanje izmjenjivača toplina.

Senzor za koncentraciju CO₂

Uređaji DUPLEX Inter sadrže senzor za koncentraciju CO₂ s IR detekcijom kao standardnu opremu osnovnih modela. Senzor se nalazi u gornjem dijelu uređaja, pored odsisa zraka. Upravljanje se temelji na broju osoba u prostoriji prema koncentraciji CO₂.

UGRAĐENI ELEKTRIČNI DOGRIJAČI EDO-PTC



- Dizajnirani su za integraciju u uređaj kao dodatna oprema koja se ugrađuje na zadano mjesto u uređaju, uključen je okvir za ugradnju
- Električni grijač EDO.INT 1,1 namijenjen je dogrijavanju dovodnog zraka sa maksimalnom snagom od 1,1 kW.

PREGLED BROJEVA NARUDŽBE ZA DUPLEX INTER

	DUPLEX 850 Inter (verzija 10, galvaniziran, za kućište) – 2. generacija	Br. nar. A350100-L		Upravljač aTouch 4,3 upravljač s 4,3" zaslonom u boji osjetljivim na dodir (za aMotion L, E regulaciju)	Br. nar. A145500
	DUPLEX 850 Inter (verzija 11, galvaniziran, za kućište) – 2. generacija	Br. nar. A350101-L		Upravljač aDot (B) upravljač sa zaslonom – osnovni tisak – crno (za aMotion L, E regulaciju)	Br. nar. A145550
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (verzija 10, galvaniziran, za kućište, uklj. dogrijač) – 2. generacija	Br. nar. A350103-L		Upravljač aDot (W) upravljač sa zaslonom – osnovni tisak – bijelo (za aMotion L, E regulaciju)	Br. nar. A145551
	DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (verzija 11, galvaniziran, za kućište, uklj. dogrijač) – 2. generacija	Br. nar. A350104-L		Integrirani električni dogrijač snage 1,1 kW	Br. nar. A350010
	Kućište uređaja, bijeli metalni okvir (verzija 10, 850 Inter) – 2. generacija	Br. nar. A350126		Filteraska kasetna 850 INT – M5	Br. nar. A350090
	Kućište uređaja, bijeli metalni okvir (verzija 11, 850 Inter) – 2. generacija	Br. nar. A350127		Filteraska kasetna 850 INT – F7	Br. nar. A350091
	Kućište uređaja, srebrni metalni okvir (verzija 10, 850 Inter) – 2. generacija	Br. nar. A350128		Filteraska tkanina 850 INT – M5 (10 kom)	Br. nar. A350093
	Kućište uređaja, srebrni metalni okvir (verzija 11, 850 Inter) – 2. generacija	Br. nar. A350129		Filteraska tkanina 850 INT – F7 (10 kom)	Br. nar. A350094
	Kućište uređaja, okvir u boji – razni dizajni	Vidjeti zasebnu dokumentaciju		E ₂ izlaz – D315 izlaz prijelazni dio	Br. nar. A350033
	Kućište uređaja, okvir u boji – dizajn po mjeri	Vidjeti zasebnu dokumentaciju		E ₂ izlaz – D250 izlaz prijelazni dio	Br. nar. A350034
	Obloge uređaja, laminirane ploče debljine 18 mm	Vidjeti zasebnu dokumentaciju		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – okomiti priključci (verzije 10 i 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm)	Br. nar. A350140
	Set za spajanje kanala (500 mm), uključujući vijke	Br. nar. A350141		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 10, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm)	Br. nar. A350149
	Set – poklopac za kanal duljine 500 mm (galvaniziran, za kućište)	Br. nar. A350142		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm)	Br. nar. A350150
	Poklopac za kanal od 500 mm, laminirane ploče debljine 18 mm (verzija 10 i 11, prirodna bukva)	Br. nar. A350143		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – okomiti priključci (verzije 10 i 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – bijela RAL 9010	Br. nar. A350140W
	Poklopac za kanal od 500 mm, laminirane ploče debljine 18 mm (verzija 10 i 11, prirodni hrast)	Br. nar. A350144		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – okomiti priključci (verzije 10 i 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – crna RAL 9005	Br. nar. A350140B
	Poklopac za kanal od 500 mm, laminirane ploče debljine 18 mm (verzija 10 i 11, hrast bardolino)	Br. nar. A350145		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 10, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – bijela RAL 9010	Br. nar. A350149W
	Poklopac za kanal od 500 mm, bijeli metal (verzija 10 i 11)	Br. nar. A350146		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 10, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – crna RAL 9005	Br. nar. A350149B
	Poklopac za kanal od 500 mm, srebrni metal (verzija 10 i 11)	Br. nar. A350147		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – bijela RAL 9010	Br. nar. A350150W
	Poklopac za kanal od 500 mm, okvir u boji (verzija 10 i 11)	Br. nar. A350148		Komplet integriranih rešetki za vanjski zid – vodoravni priključci (verzija 11, uključujući obloge za vanjske zidne kanale duljine do 1000 mm) – crna RAL 9005	Br. nar. A350150B

UPRAVLJAČKI SUSTAV

Standardna oprema uređaja DUPLEX Inter obuhvaća napredni digitalni upravljački sustav aMotion koji omogućuje daljinski pristup putem poslužitelja na webu.

Digitalni upravljački sustav aMotion najnovije je rješenje u području upravljanja uređajima. Sadrži sve osnovne funkcije, kao i niz drugih značajki rada sa različitim osjetnicima. Sva dodatna oprema, uključujući opremu za napajanje priključuje se putem priključne ploče na gornjem dijelu uređaja. U okviru standardne opreme isporučuje se i ugrađeni detektor dima koji isključuje uređaj u slučaju požara.

Prednosti upravljačkih sustava ATREA:

- odabir najprikladnijeg i najučinkovitijeg sustava po najpovoljnijoj cijeni, ovisno o određenoj primjeni
- kontrolni sustav integriran je s uređajem, većina dijelova već je ožičena i provjerena u tvornici što smanjuje rizik od neispravnog spajanja
- za standardne slučajeve nije potrebna projektna dokumentacija za upravljački sustav, mogu se koristiti standardna rješenja proizvođača
- jednostavno spajanje, jednostavan sustav, oznake pogrešaka
- stručna tehnička podrška i savjetovanje

AMOTION UPRAVLJAČKI SUSTAV ZA DUPLEX INTER UREĐAJE

Upravljački sustav "aMotion"

Standardne funkcije aMotion upravljačkog sustava

- Kontrola brzine EC ventilatora (u skladu s postavkama za način rada)
- Kontrola položaja automatskog bypass ventila (povrat topline i hladnoće)
- Ključna procjena stanja i sprječavanje na temelju očitavanja temperature
- Postavke tjednog programa ventilacije i temperature
- Ugrađeni server i Ethernet sučelje za komunikaciju s daljinskim pristupom putem Interneta
- Ulaz snage za prekidač pod naponom od 230 V (4 ulaza - 3 sa odgodom, 1 trenutni)
- Opcija spajanja senzora za CO₂ ili relativnu vlagu, do dva senzora s kontaktom ili ulazom od 0-10 V
- Izlazi za kontrolu električnog predgrijača i grijača (impuls od 10 V) ili grijača na toplu vodu (uz kontrolu signala od 0-10 V)
- Rad uređaja u izabranim načinima rada - uravnotežena ventilacija / noćno predhlađenje / ventilacija s povećanim tlakom
- Automatsko prebacivanje načina rada prema postavkama temperature
- Kontrola snage u skladu s trenutnom koncentracijom CO₂ uključujući automatsko povećanje snage
- Automatsko prebacivanje između razdoblja grijanja i razdoblja bez grijanja
- Mrežni server / ModBUS komunikacija kao dio standardne opreme

BACnet / KNX konverter

- Dodatni konverter za spajanje nadzornog sustava koristeći BACnet ili KNX protokol

Koncentracija CO₂

- Izborni automatski rad temeljen na senzoru - CO₂ koncentracija (isporučuje se samo jedan senzor), moguće je spojiti još jedan senzor za kvalitetu zraka, relativnu vlagu ili VOC (dodatna oprema)

EPS

- Izborni spoj za EPS signal (elektronički požarni signal) za isključivanje uređaja u slučaju požara

Detektor za dim

- Ugrađeni detektor za dim kao standardna oprema uređaja

aTouch (zaslon osjetljiv na dodir)



aDot (tipke osjetljive na dodir)



aSpace (internet sučelje)



CO₂ senzor (1x kao dio standardne opreme)

