

# DUPLEX Inter-H

## Novi decentralizirani ventilacijski uređaj s povratom topline za stropnu ugradnju

### Namjena

DUPLEX Inter-H ventilacijski uređaji za zatvorene prostorije namijenjeni su uravnoteženoj ventilaciji u učionicama, otvorenim uredima, restoranima, trgovinama i svugdje gdje je potrebna izravna ugradnja s minimalnom razinom buke.

### Osnovni opis

Uređaji imaju iznimno učinkovit povrat topline, vrlo nisku razinu buke, nisku ulaznu snagu i minimalne zahtjeve za ugradnju i planiranje dizajna.

Uređaji se proizvode u dvije veličine: **DUPLEX 770 Inter-H** i **1000 Inter-H**.

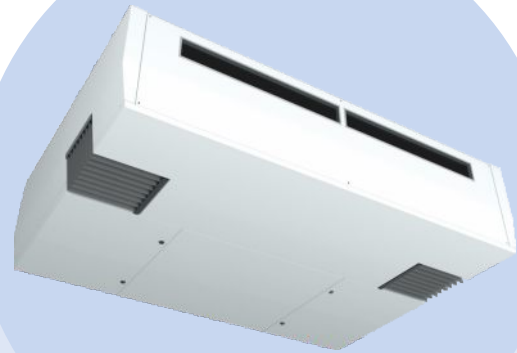
Uređaji su opremljeni najmodrenijim ATREA aMotion upravljačkim sustavom sa svim nužnim funkcijama.

DUPLEX Inter-H uređaji uključuju EC ventilatore s fleksibilnom montažom, protusmjerni izmjenjivač za povrat topline, klizni filter na izvlačenje za dobavni zrak, bypass izmjenjivača topline, mehaničke isključne zaklopke i upravljačku kutiju. Kondenzacijska posuda bez odvoda zagrijava se uz pomoć električne čelije s funkcijom automatskog uključivanja.

Uređaj sadrži prigušivače zvuka, dobavne i odsisne filtere i ugrađeni CO<sub>2</sub> senzor kao dio standardne opreme.

### Usklađivanje s europskim standardima

- Uredba br. 1253/2014 (Ecodesign) Komisije (EU) za 2018
- Karakteristike kućišta u skladu s EN 1886
- EC motori usklađeni s ErP 2015
- Higijenski dizajn prema VDI 6022

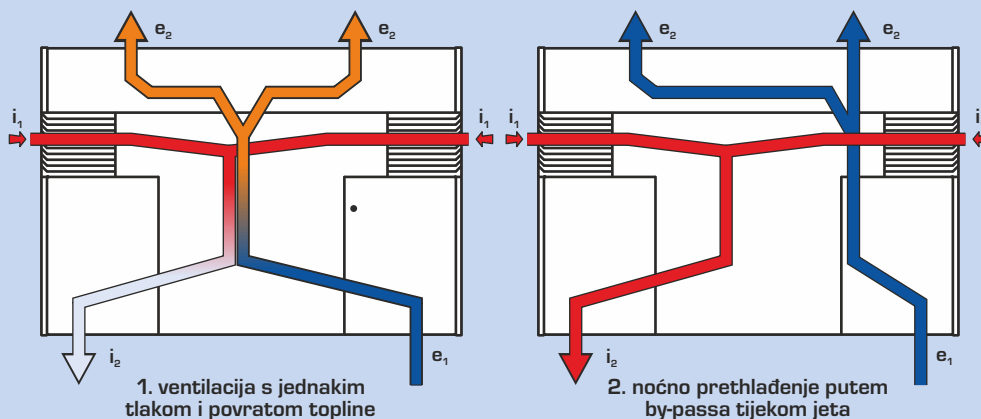


### Prednosti DUPLEX Inter-H uređaja

- Najtiša školska jedinica na tržištu - zvučni tlak 29 dBA pri protoku od 650 m<sup>3</sup>/h
- Protok zraka do 1100 m<sup>3</sup>/h
- Iznimno visoka učinkovitost povrata topline do 93 %
- Visina samo 550 mm
- Uklonjen zahtjevan odvod kondenzata (!)
- Integrirani predgrijač standardno uključen u cijenu uređaja
- Integrirani infracrveni CO<sub>2</sub> senzor standardno uključen u cijenu uređaja
- 4 opcije položaja priključaka (postavljanje prilikom ugradnje)
- Mogućnost djelomične ugradnje jedinice u spuštenu strop (postavljanje prilikom ugradnje)
- Brza i jednostavna montaža - originalni instalacijski komplet
- Jedinica koja se dijeli na 2 dijela radi lakšeg rukovanja i manipulacije (kroz vrata)
- Dizajn interijera - ugradnja dodatne opcije obloge nakon puštanja jedinice u rad nakon završne faze građevinskih radova
- Dodatni grijač - lako se dodatno ugrađuje
- Potpuni bypass za slobodno hlađenje (izmjenjivač povrata topline je 100% premošćen)
- Ugrađene aMotion kontrole - web poslužitelj, ModBus, daljinski pristup servisu, obavijest o alarmu, dodatni upravljači
- Servisni prekidač - odspaja jedinicu od napajanja
- Limitator (automatski isključuje jedinicu kada se otvore vrata)
- VDI 6022 - proizveden u potpunosti u skladu sa zahtjevima



### NAČINI RADA



### SOFTVER ZA ODABIR



Za detaljan dizajn uređaja iz serije DUPLEX, dodatnu opremu i kontrolne sustave, preporučujemo upotrebu našeg softvera za odabir. Možete ga pronaći na našoj mrežnoj stranici [www.atrea.hr](http://www.atrea.hr).

**Atrea**<sup>®</sup>

STAMBENA VENTILACIJA I GRIJANJE

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



Phone: +385 99 455 5032  
E-mail: [atrea@atrea.hr](mailto:atrea@atrea.hr)

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

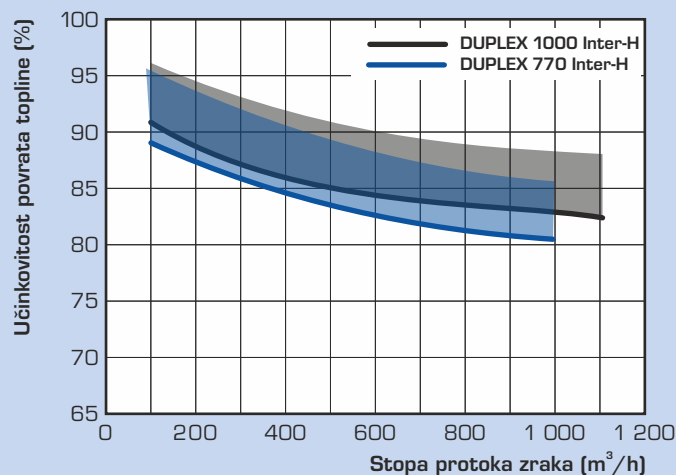
# GRAFOVI O IZVEDBI

## TEHNIČKI PODACI

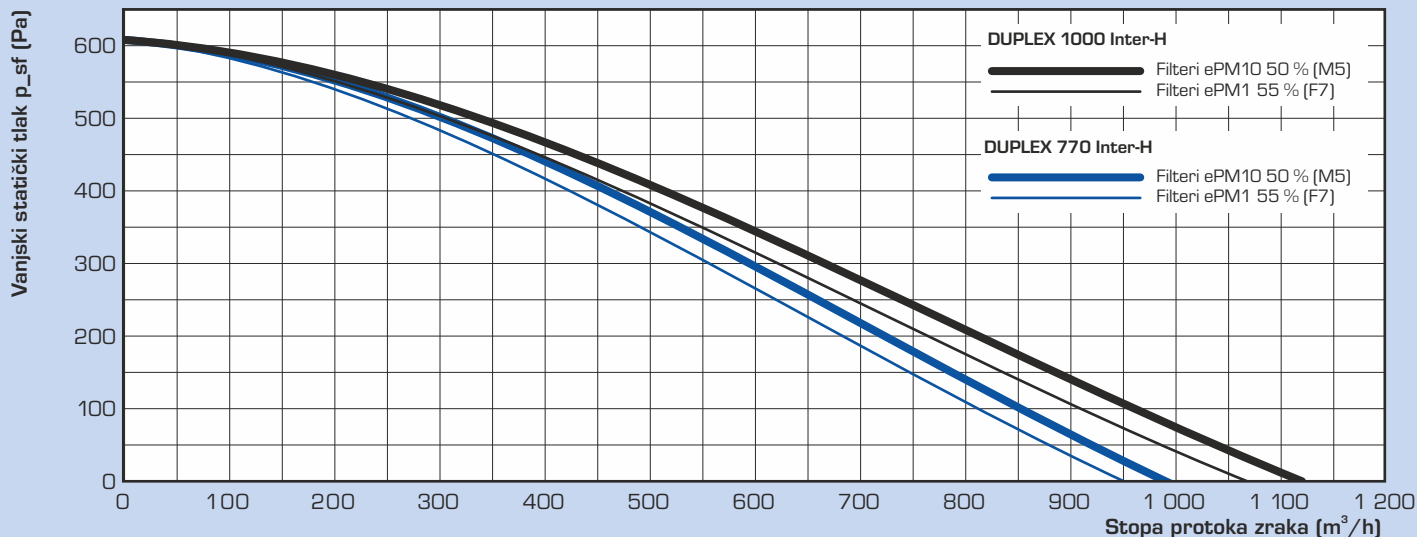
DUPLEX Inter-H		770	1 000
Maksimalna stopa protoka zraka	m <sup>3</sup> /h	950	1 100
Nominalna stopa protoka zraka	m <sup>3</sup> /h	730	950
Učinkovitost povrata topline <sup>1)</sup>	%	do 93 %	
Potrošnja snage – ventilatori	W	vidi graf	
Električni predgrijači	W	2 200	
Napon	V	230	
Frekvencija	Hz	50	
Brzina ventilatora – maksimalna	min <sup>-1</sup>	1 910	
Razred filtera	-	ePM10 50 % (M5) / ePM10 50 % (M5), izborno ePM1 55 % (F7)	
Električni grijač	W	izborno	
Ugrađeni upravljački sustav	-	CO <sub>2</sub>	
100 % by-pass	-	standardna oprema	
Težina	kg	267	278

<sup>1)</sup> Prema volumenu zraka

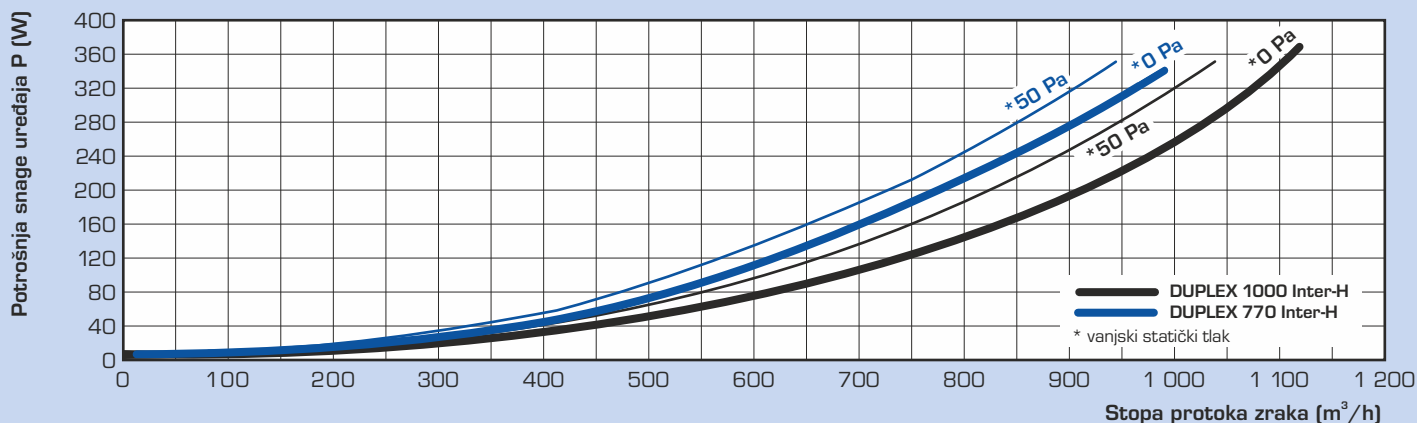
## UČINKOVITOST POVRATA TOPLINE



## SAŽETAK IZVEDBE

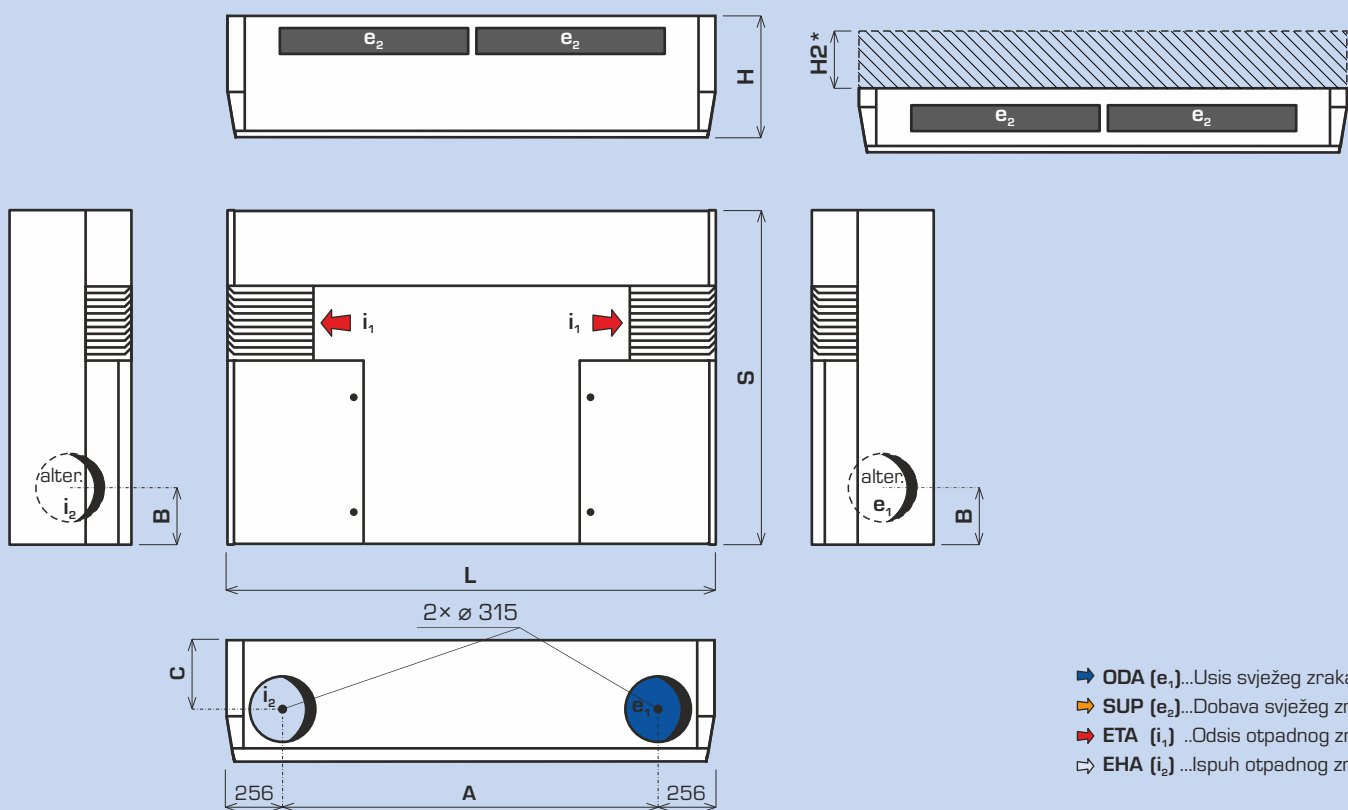


## KARAKTERISTIKE ULAZA SNAGE



## OSNOVNE DIMENZIJE

Prednja ploča može se preokrenuti kao dodatna opcija kada se uređaj djelomično vješa na strop



- ➔ ODA (e<sub>1</sub>)...Usis svježeg zraka
- ➔ SUP (e<sub>2</sub>)...Dobava svježeg zraka
- ➔ ETA (i<sub>1</sub>)...Odsis otpadnog zraka
- ➔ EHA (i<sub>2</sub>)...Ispuh otpadnog zraka

\* Najniži mogući rub spušenog stropa

Uređaj DUPLEX		L	S	H	H2	A	B	C
770 Inter-H	mm	1 940	1 527	550	max. 315	1 428	320	227
1000 Inter-H	mm	2 222	1 527	550	max. 315	1 710	320	227

## OSNOVNE DIMENZIJE



### Legenda:

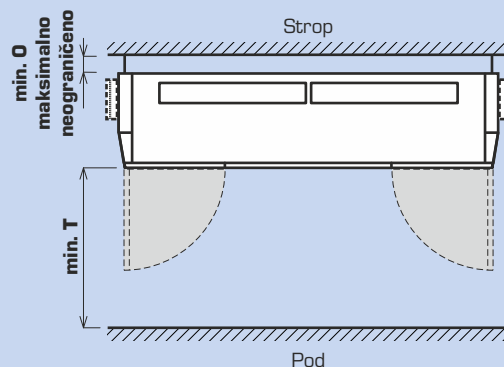
- 1 Protusmjerni plastični izmjenjivač
- 2 EC ventilator (odsisni)
- 3 EC ventilator (dobavni)
- 4 Filter za dobavni zrak
- 5 Filter za odsisni
- 6 Prigušivači buke razdvajajuća dobavnog zraka
- 7 Upravljačka kutija
- 8 Glavni prekidač
- 9 Mehanička isključna zaklopka s povratnom oprugom

## RADNI PROSTOR

DUPLEX Inter-H uređaji moraju se ugraditi s odgovarajućim radnim prostorom oko uređaja.

Radni prostor ispod uređaja mora se održavati zbog otvaranja vrata, zamjene filtera i pristupa za servisiranje i ugradnju svakog dijela.

Svaki nacrt prikazuje minimalni radni prostor.



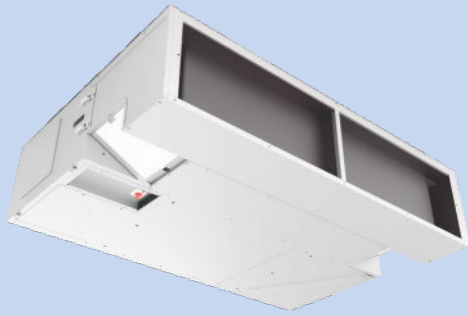
Uređaj DUPLEX		T
770 Inter-H	mm	690
1000 Inter-H	mm	690

# KUĆIŠTE UREĐAJA

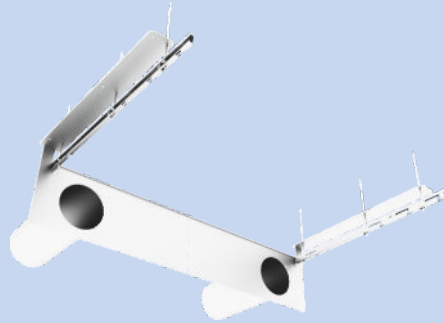
## OPCIJE KUĆIŠTA UREĐAJA

### OSNOVNE KOMPONENTE

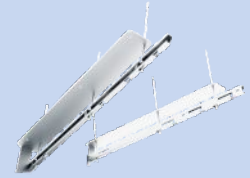
Uređaj dolazi s različitim konfiguracijama priključaka. Dolje prikazani dijagrami prikazuju moguće konfiguracije i povezane brojeve narudžbe.



**DUPLEX Inter-H**  
(pocinčani, priprema za kućište)



**Cjeloviti komplet za montažu**  
za Inter-H



**Mali montažni komplet**  
za Inter-H



glavni dijelovi



lijeva strana - puna



desna strana - puna



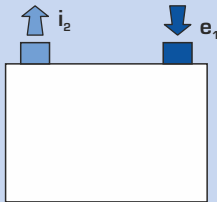
lijeva strana - otvorena



desna strana - otvorena

Kućište uređaja, bijela boja

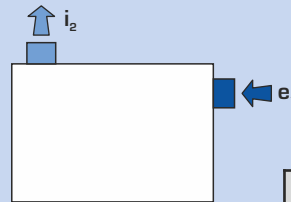
POGLED ODOZGO  
(TLOCRT)



770 1000

DUPLEX Inter-H (uklj. predgrijač, pocinčano, priprema za kućište)	A351001	A351000
Komplet za montažu - cjeloviti / mali	A351010 / A351009	
Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi	A351025	A351020
Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - puna	A351021	
Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - puna	A351023	

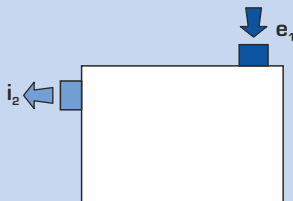
POGLED ODOZGO  
(TLOCRT)



770 1000

DUPLEX Inter-H (uklj. predgrijač, pocinčano, priprema za kućište)	A351001	A351000
Komplet za montažu - cjeloviti / mali	A351010 / A351009	
Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi	A351025	A351020
Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - otvorena	A351022	
Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - puna	A351023	

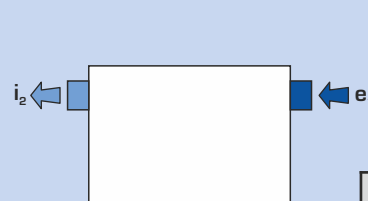
POGLED ODOZGO  
(TLOCRT)



770 1000

DUPLEX Inter-H (uklj. predgrijač, pocinčano, priprema za kućište)	A351001	A351000
Komplet za montažu - cjeloviti / mali	A351010 / A351009	
Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi	A351025	A351020
Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - puna	A351021	
Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - otvorena	A351024	

POGLED ODOZGO  
(TLOCRT)



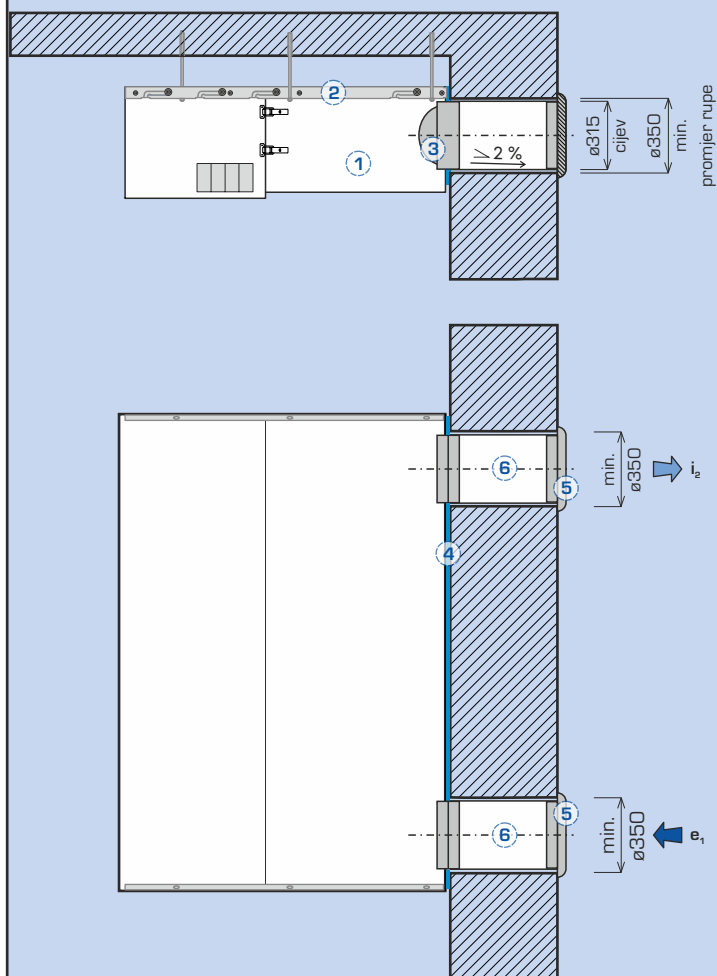
770 1000

DUPLEX Inter-H (uklj. predgrijač, pocinčano, priprema za kućište)	A351001	A351000
Komplet za montažu - cjeloviti / mali	A351010 / A351009	
Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi	A351025	A351020
Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - otvorena	A351022	
Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - otvorena	A351024	

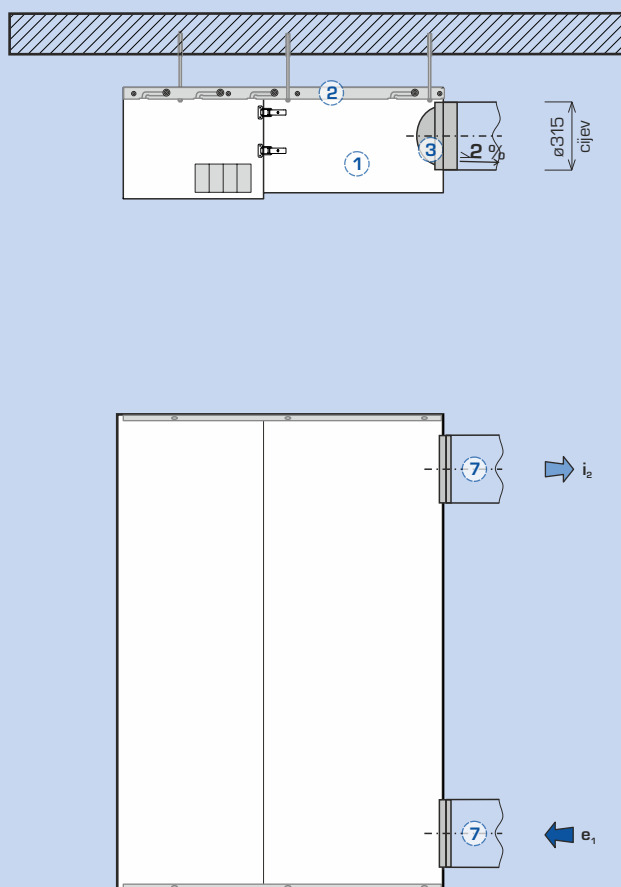
## DETALJI O UGRADNJI I MONTAŽI NA FASADU

### VARIJANTE MONTAŽE:

#### POVRŠINSKA MONTAŽA NA ZID (KOMPLET ZA MONTAŽU - CJELOVITI A351010)



#### SLOBODNO U PROSTORU (KOMPLET ZA MONTAŽU - MALI A351009)



1 DUPLEX Inter-H

2 Profili za vješanje \*  
Spojni se materijal za ovjes profila ne isporučuje.  
Uređaj se može objesiti sa stropa na bilo kojoj udaljenosti između stropa i uređaja. Metalni okvir za ugradnju

3 Protusmjerna zaklopka (2x)\*\*  
Također se koristi kao unutrašnja spojka između utora uređaja i izolacije cijevi, dio opreme koja se isporučuje.

4 Metalni okvir za ugradnju \*

5 Izlaz za fasadu  
Ne isporučuje se.

6 Prolaz za cijev kroz vanjski zid (2x)\*  
duljina 700 mm,  $\varnothing 315$  mm, skratiti do željene dužine tijekom montaže, ugraditi sa padom od 2 % prema van, učvrstiti sa nisko-ekspandirajućom PU pjenom minimalni promjer rupe u vanjskom zidu je 350 mm.

7 Cijev  $\varnothing 315$   
(nije uključeno)

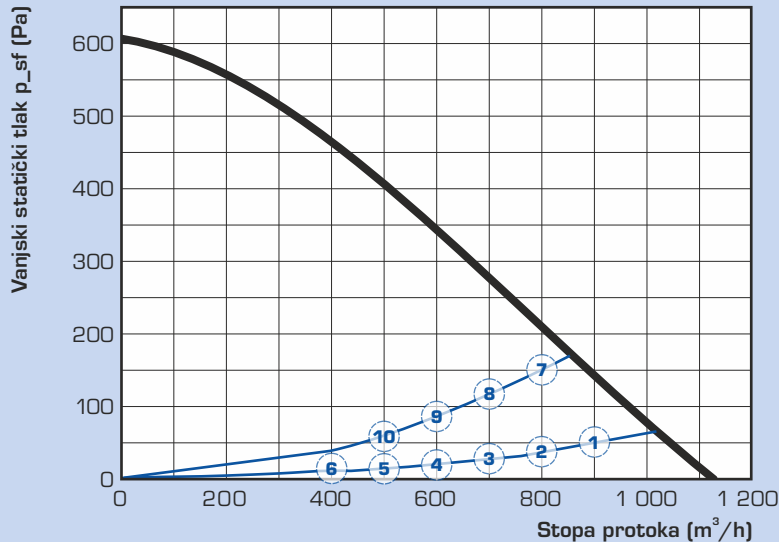
\* Dio cjelovitog kompleta za montažu

\*\* Dio jedinice

## DUPLEX 1000 INTER-H

Zvučna snaga u okruženju s ePM10 50 % (M5) filtrima

Zvučna snaga	Stopa protoka [m <sup>3</sup> /h]	Vanjski tlak [Pa]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>w</sub> [dB]								L <sub>PA</sub> 3 m [dB(A)]	L <sub>PA</sub> 1 m [dB(A)]
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
LWA prema okolini - točka 1	900	50	<b>41</b>	56	55	45	28	<25	<25	<25	<25	<b>21</b>	<b>30</b>
LWA prema okolini - točka 2	800	40	<b>39</b>	55	52	44	26	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>28</b>
LWA prema okolini - točka 3	700	30	<b>38</b>	54	51	43	<25	<25	<25	<25	<25	<b>18</b>	<b>27</b>
LWA prema okolini - točka 4	600	22	<b>36</b>	51	50	39	<25	<25	<25	<25	<25	<b>16</b>	<b>25</b>
LWA prema okolini - točka 5	500	15	<b>34</b>	48	49	35	<25	<25	<25	<25	<25	<b>14</b>	<b>23</b>
LWA prema okolini - točka 6	400	10	<b>33</b>	45	48	31	<25	<25	<25	<25	<25	<b>13</b>	<b>22</b>

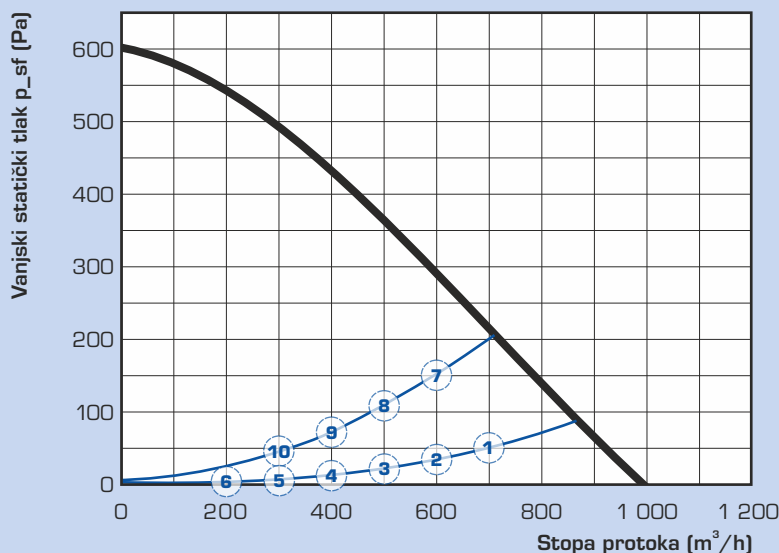


Radna točka	Zvučni tlak na udaljenosti od 3 m / 1 m [dB(A)]
1	21 / 30
2	19 / 28
3	18 / 27
4	16 / 25
5	14 / 23
6	13 / 22
7	20 / 29
8	18 / 28
9	17 / 26
10	15 / 25

## DUPLEX 770 INTER-H

Zvučna snaga u okruženju s ePM10 50 % (M5) filtrima

Zvučna snaga	Stopa protoka [m <sup>3</sup> /h]	Vanjski tlak [Pa]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>w</sub> [dB]								L <sub>PA</sub> 3 m [dB(A)]	L <sub>PA</sub> 1 m [dB(A)]
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
LWA prema okolini - točka 1	700	50	<b>43</b>	60	55	48	34	<25	<25	<25	<25	<b>23</b>	<b>32</b>
LWA prema okolini - točka 2	600	37	<b>42</b>	57	55	48	33	<25	<25	<25	<25	<b>22</b>	<b>31</b>
LWA prema okolini - točka 3	700	26	<b>41</b>	56	54	43	32	<25	<25	<25	<25	<b>21</b>	<b>30</b>
LWA prema okolini - točka 4	600	16	<b>40</b>	56	54	44	31	<25	<25	<25	<25	<b>20</b>	<b>29</b>
LWA prema okolini - točka 5	500	9	<b>40</b>	55	53	43	31	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>29</b>
LWA prema okolini - točka 6	400	4	<b>39</b>	55	48	42	31	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>28</b>



Radna točka	Zvučni tlak na udaljenosti od 3 m / 1 m [dB(A)]
1	23 / 32
2	22 / 31
3	21 / 30
4	20 / 29
5	19 / 29
6	19 / 28
7	25 / 34
8	21 / 31
9	20 / 29
10	19 / 28

## DUPLEX INTER - OSNOVNI UREĐAJ

### DUPLEX Inter-H



#### DUPLEX Inter-H

Osnovna konfiguracija kompaktnog uređaja uključuje ventilatore za odsis i dobavu sa slobodnim rotirajućim lopaticama i ugradnjom bez vibracija, uklonjivim protusmjernim izmjenjivačem za povrat topline s tankim plastičnim pločama, filterima za dobavni i odsisni zrak koji se mogu izvući (razred filtera ePM1 50 % (M5) ili ePM1 55 % (F7)) te s posudom za kondenzat. Vrata omogućavaju jednostavan pristup svim integriranim komponentama.



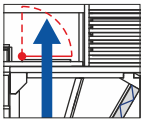
#### Ventilatori

DUPLEX Inter-H uređaji imaju veoma učinkovite ventilatore sa slobodnim rotirajućim lopaticama koje su zakrivljene prema natrag. Ventilatori su u skladu sa zahtjevima ErP 2015 Europskih normi.



#### Izmjenjivač s povratom topline

Protusmjerni izmjenjivač s povratom topline izrađen je od plastike i iznimno je učinkovit. Stopa učinkovitosti plastičnih izmjenjivača s povratom topline u DUPLEX Inter-H je do 93 %.



#### Bypass zaklopka

Bypass pločastog izmjenjivača topline uključujući pokretač. Kada se bypass otvori, protok kroz izmjenjivač s povratom topline automatski se zatvara kako bi se eliminirao prijenos topline.



#### Električni predgrijač

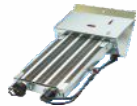
Električni predgrijači EDO.INT 2,2 od 2.2 kW uključeni su kao dio standardne opreme u osnovnoj konfiguraciji DUPLEX Inter-H uređaja. Predgrijavanjem upravlja upravljački sustav uređaja na način da se sprječava zamrzavanje izmjenjivača s povratom topline.



#### Senzor za koncentraciju CO<sub>2</sub>

DUPLEX Inter-H uređaji uključuju senzor za koncentraciju CO<sub>2</sub> kao dio standardne konfiguracije uređaja. Senzor je integriran u uređaj na ulazu odvodnog zraka. Omogućava kontrolu na temelju trenutne popunjenosti prostorije.

## DUPLEX INTER-H - DODATNA OPREMA



- Električni **dogrijači EDO.INT 1,1** i **EDO.INT 2,2** namijenjeni su dogrijavanju dobavnog zraka sa snagom do 2.2 kW
- Osmišljen za **integraciju u uređaju** kao dodatna oprema koja se ugrađuje na zadani položaj u uređaju, uključujući okvir za montažu

## PREGLED BROJEVA NARUDŽBE ZA DUPLEX INTER-H

	<b>DUPLEX 770 Inter-H (uključuje predgrijač i pocinčano spremno kućište)</b>	Br. narudžbe A351001		<b>aTouch 4,3</b>	Br. narudžbe A145500
	<b>DUPLEX 1000 Inter-H (uključuje predgrijač i pocinčano spremno kućište)</b>	Br. narudžbe A351000		Upravljač sa 4.3" zaslonom u boji osjetljivim na dodir (za aMotion L, E regulaciju)	
	<b>Komplet za montažu - cjeloviti (770 IH, 1000IH)</b>	Br. narudžbe A351010		<b>aDot (B)</b>	Br. narudžbe A145550
	<b>Komplet za montažu - mali (770 IH, 1000IH)</b>	Br. narudžbe A351009	Upravljač sa zaslonom - osnovni tisak - crno (za aMotion L, E regulaciju)		
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi (770 IH)</b>	Br. narudžbe A351025		<b>aDot (W)</b>	Br. narudžbe A145551
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - glavni dijelovi (1000 IH)</b>	Br. narudžbe A351020	Upravljač sa zaslonom - osnovni tisak - bijelo (za aMotion L, E regulaciju)		
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - puna</b>	Br. narudžbe A351021		<b>FK 1000 INT - M5</b>	Br. narudžbe A351090
				<b>FK 1000 INT - F7</b>	Br. narudžbe A351091
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - desna strana - otvorena</b>	Br. narudžbe A351022	<b>FK 900 uložak M5 (900, 1000 M, 800 ME)</b>		Br. narudžbe A132767
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - puna</b>	Br. narudžbe A351023		<b>Električni dogrijač EDO.INT 1,1 kW (770 IH, isporučuje se odvojeno)</b>	Br. narudžbe A351013
				<b>Električni dogrijač EDO.INT 2,2 kW (1000 IH, isporučuje se odvojeno)</b>	Br. narudžbe A351011
	<b>Kućište uređaja - bijela boja - lijeva strana - otvorena</b>	Br. narudžbe A351024			

# UPRAVLJAČKI SUSTAV

Kao dio standardne opreme DUPLEX Inter-H uređaji imaju vrhunski aMotion digitalni upravljački sustav koji omogućava daljinski pristup putem mrežnog servera. aMotion digitalni upravljački modul je najnoviji sustav upravljanja. Omogućava sve temeljne funkcije i omogućava veliki broj ulaza i izlaza za spajanje senzora. Sve dodatne komponente uključujući napajanje spajaju se putem razvodne ploče na vrhu uređaja. Kao dio standardne opreme uključen je i ugrađeni detektor dima koji odspaja uređaj u slučaju detekcije dima.

## aMOTION UPRAVLJAČKI SUSTAV ZA DUPLEX INTER-H 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>

- Izborni automatski rad temeljen na senzoru - CO<sub>2</sub> 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)



### CO<sub>2</sub> senzor (1x kao dio standardne opreme)

