

# DUPLEX Inter-H

NOU: unitate de ventilație

descentralizată cu recuperare

de căldură pentru instalare sub tavan

## Determinarea

Unitățile de ventilație interioară **DUPLEX Inter-H** sunt concepute pentru ventilația cu presiune echilibrată în săli de clasă, birouri în plan deschis, facilități, zone utilitare, restaurante, zone retail și oriunde altundeva unde este necesară instalarea în zone ce necesită un nivel minim de zgomot.

## Descriere de bază

Unitățile au o eficiență ridicată de recuperare a căldurii, niveluri de zgomot foarte scăzute, consum redus de energie și cerințe minime de instalare și de planificare a proiectului.

Pentru a rula toate funcțiile necesare, unitățile sunt echipate cu sistemul de control ATREA aMotion – vârf de gamă.

Unitățile sunt produse în două dimensiuni: **DUPLEX 770 Inter-H** și **1000 Inter-H**.

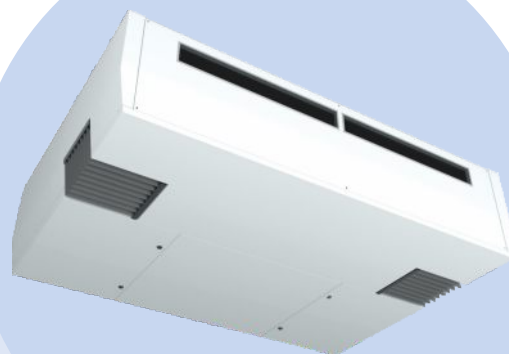
Unitățile DUPLEX Inter-H includ ventilatoare EC montate flexibil, un schimbător de recuperare a căldurii în contracurent, un filtru de aer de alimentare gisant, un bypass al schimbătorului de recuperare a căldurii, clapete de închidere autoalimentate și o cutie de control. Tăvița de condens fără scurgere este încălzită cu ajutorul unei celule electrice cu funcție de comutare automată. În unitate sunt amplasate atenuatoare acustice cu splitter, filtru de evacuare și de alimentare și senzor de CO<sub>2</sub> integrat în mod standard.

## Conformitatea cu standardele europene

- Regulamentul (UE) nr. 1253/2014 al Comisiei (UE) (proiectare ecologică) pentru 2018
- Caracteristicile carcasei în conformitate cu EN 1886
- Motoare EC în conformitate cu ErP 2015
- Design igienic în conformitate cu VDI 6022

## Avantajele unităților DUPLEX Inter-H

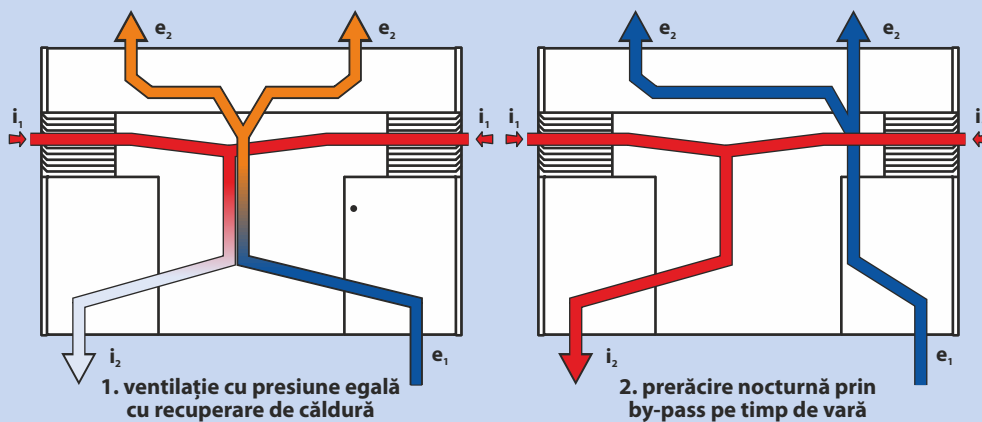
- Cea mai silențioasă unitate școlară de pe piață – presiune acustică de 29 dBA la un debit de 650 m<sup>3</sup>/h
- Debit de aer de până la 1100 m<sup>3</sup>/h
- Evacuarea solicitantă a condensului eliminată (!)
- Înălțime de numai 550 mm
- Eficiență ridicată de recuperare a căldurii de până la 93 %
- Preîncălzitor integrat ca standard inclus în prețul unității



- Senzor de CO<sub>2</sub> cu infraroșu integrat inclus în prețul unității
- 4 opțiuni ale poziției orificiului de conectare (se decide la instalare)
- O opțiune pentru ca unitatea să fie instalată parțial în tavanul suspendat (se decide la instalare)
- Instalare rapidă și ușoară – kit de instalare original
- Unitate care poate fi împărțită în 2 părți pentru o manevrare și o manipulare mai ușoară (pentru a fi mai ușor de introdus prin ușă)
- Amenajare interioară – opțiune suplimentară de instalare a plăcii după punerea în funcțiune a unității, după finalizarea lucrărilor de construcție
- Reîncălzitor opțional – ușor de montat în mod suplimentar
- Bypass complet pentru free-cooling (schimbătorul de recuperare a căldurii este 100% by-passat)
- Comenzi aMotion încorporate – server web, ModBus, acces de service de la distanță, notificare de alarmă, controlere opționale
- Întrerupător de service – deconectează unitatea de la alimentare
- Întrerupător de limită (oprește automat unitatea atunci când se deschide ușa)
- VDI 6022 – fabricat în deplină conformitate cu cerințele



## MODURI DE OPERARE



## SOFTWARE DE SELECȚIE



Pentru proiectarea detaliată a unităților, accesoriilor și sistemelor de control din seria DUPLEX, vă recomandăm să utilizați software-ul nostru de proiectare dedicat. Îl puteți găsi pe site-ul nostru la adresa [www.atrea.ro](http://www.atrea.ro).

**Atrea**

UNITĂȚI DE VENTILAȚIE ȘI RECUPERARE DE CĂLDURĂ

SC ATREA România SRL  
Otopeni, str. Ion Creangă 10K  
Zona Odăile, Ilfov, București



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

Tel.: +40 751 959 233  
Fax: +40 318 171 465  
E-mail: [contact@atrea.ro](mailto:contact@atrea.ro)

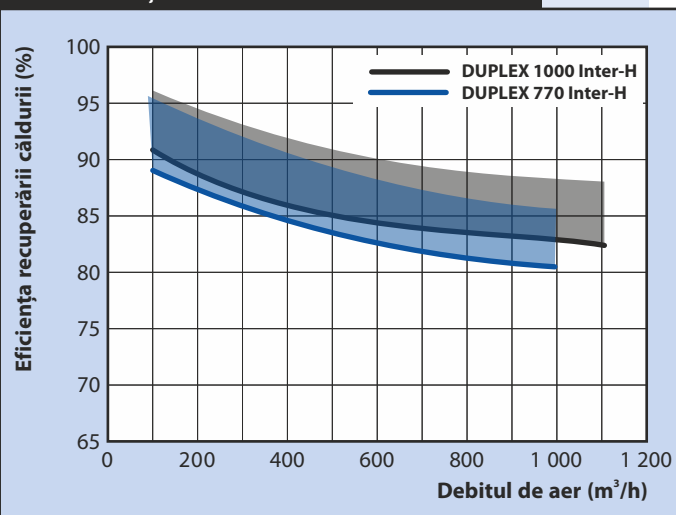
# GRAFICE DE PERFORMANȚĂ

## PARAMETRII TEHNICI

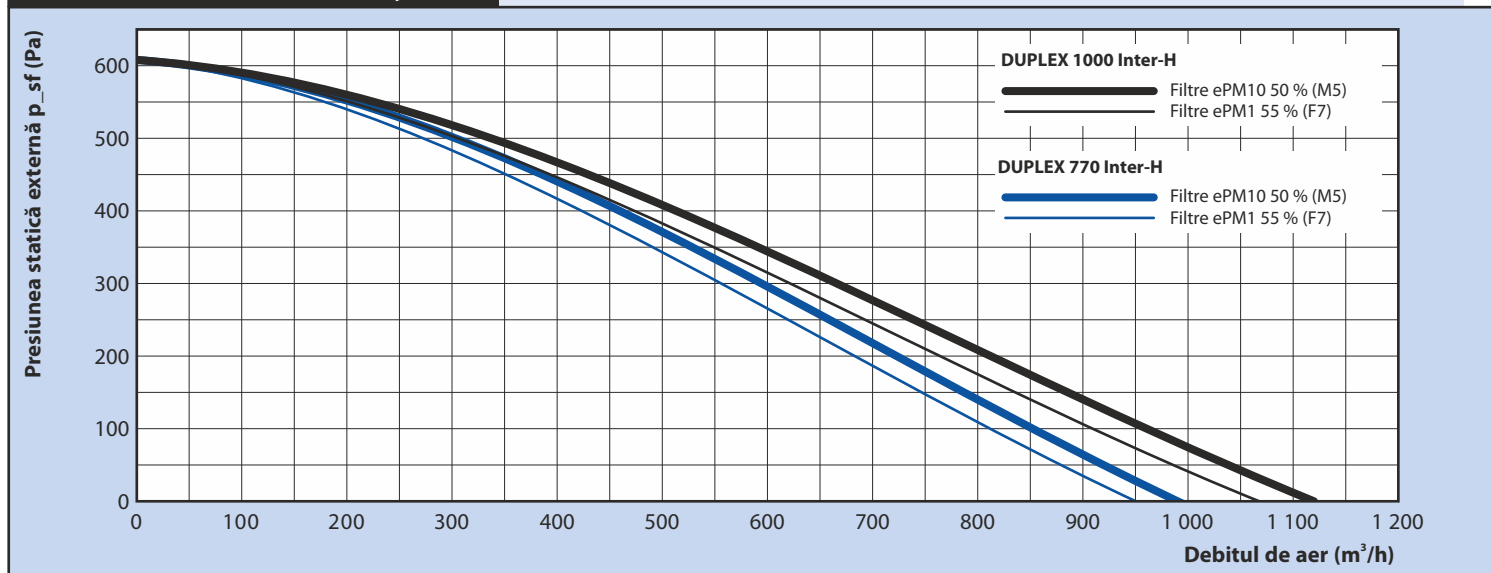
DUPLEX Inter-H		770	1 000
Debitul maxim de aer	m <sup>3</sup> /h	950	1 100
Debitul nominal de aer	m <sup>3</sup> /h	730	950
Eficiența recuperării căldurii <sup>1)</sup>	%	până la 93 %	
Consumul de energie – ventilatoare	W	consultați graficul	
Preîncălzitor electric	W	2 200	
Tensiune	V	230	
Frecvență	Hz	50	
Viteza ventilatorului – max.	min <sup>-1</sup>	1 910	
Clasa filtru	-	ePM10 50 % (M5) / ePM10 50 % (M5), opțional ePM1 55 % (F7)	
Reîncălzitor electric	W	opțional	
Sistem de control încorporat	-	CO <sub>2</sub>	
100 % by-pass	-	standard	
Masa	kg	267	278

<sup>1)</sup> În funcție de volumul de aer

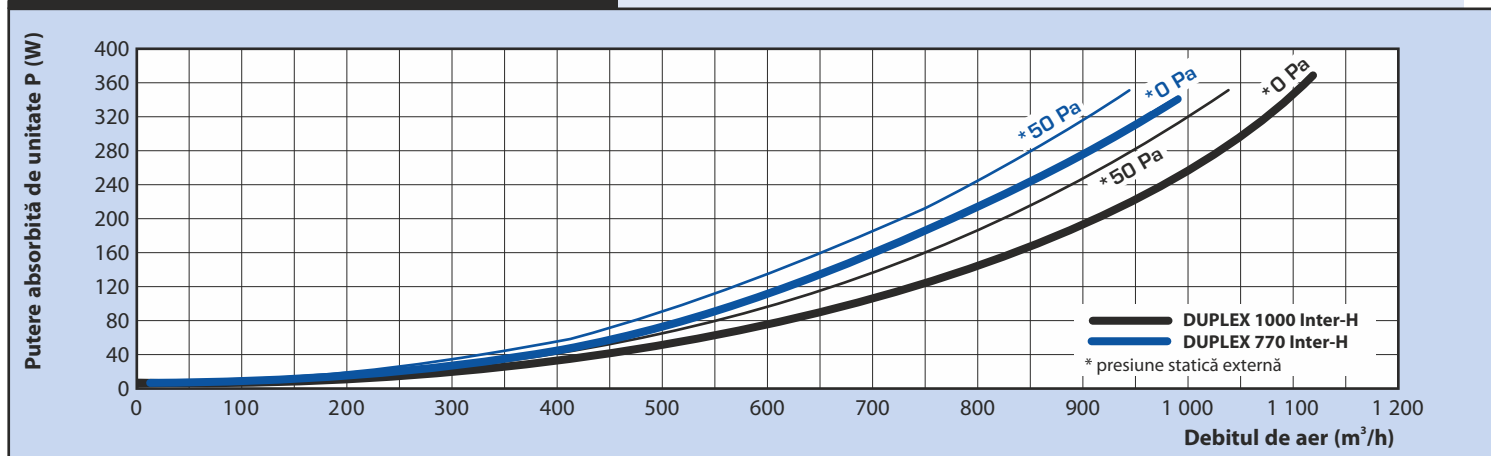
## EFICIENȚA RECUPERĂRII CĂLDURII



## REZUMATUL PERFORMANȚELOR

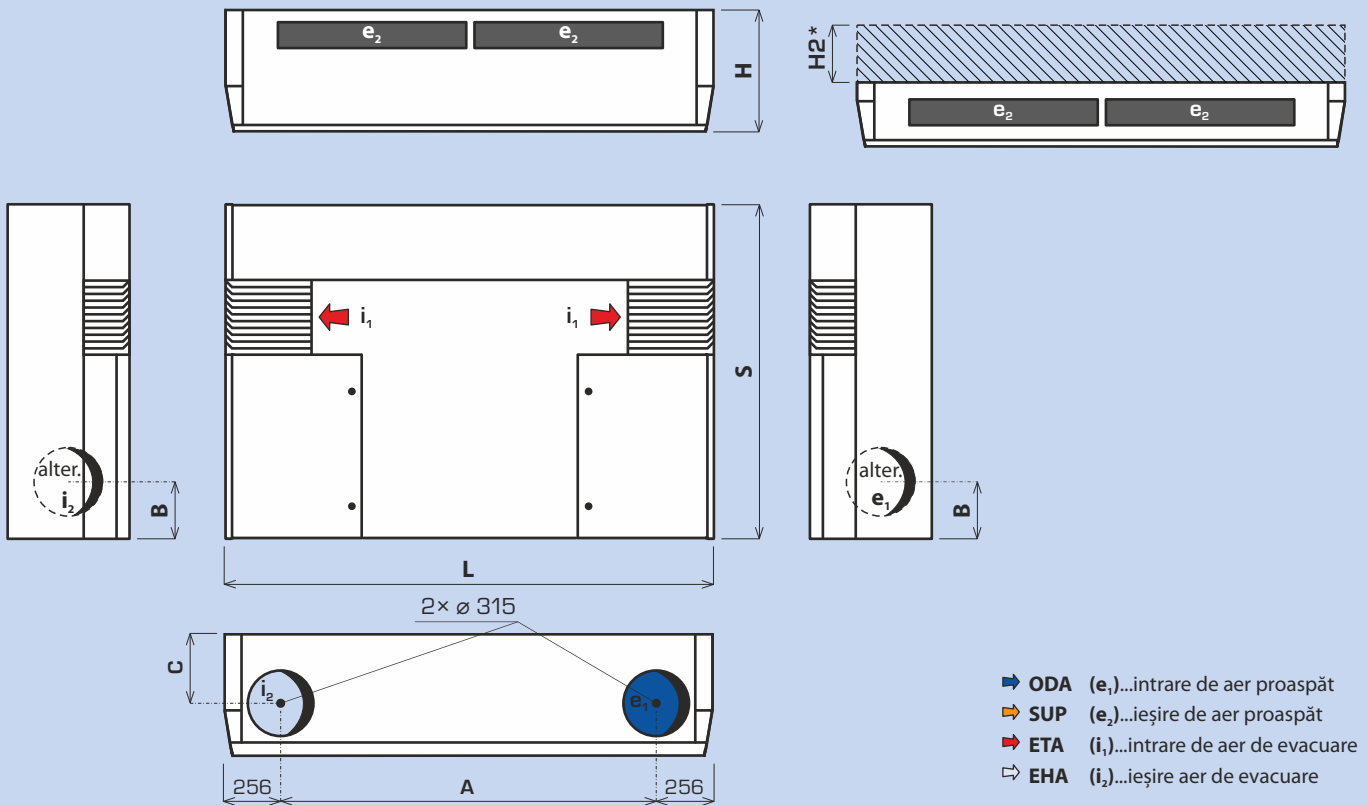


## CARACTERISTICILE PUTERII ABSORBITE



## DIMENSIUNI DE BAZĂ

Panoul frontal poate fi inversat opțional atunci când unitatea este parțial instalată în tavanul suspendat



\* Cea mai joasă margine posibilă a tavanului suspendat

Unitate 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

## COMPONENTE DE BAZĂ

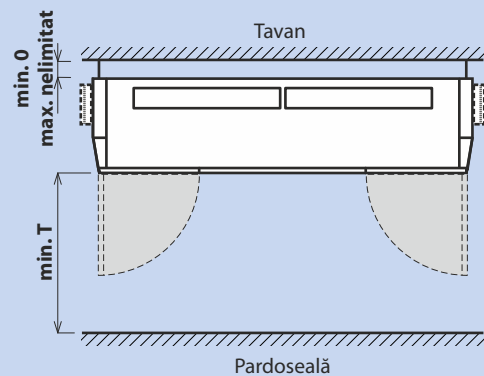


### Legenda:

- Schimbător de plastic în contracurent
- Ventilator EC (evacuare)
- Ventilator EC (admisie)
- Filtru de aer introdus
- Filtru de aer evacuat
- Atenuatoare acustice de separare a alimentării
- Cutie de comandă
- Înterupător principal
- Clapete mecanice de închidere cu arcuri de revenire

## SPAȚIU DE MANIPULARE

Unitățile DUPLEX Inter-H trebuie instalate ținând cont de spațiul de manipulare prescris în jurul unității. Spațiul de manipulare de sub unitate trebuie menținut pentru deschiderea ușii frontale, înlocuirea filtrelor și asigurarea accesului pentru întreținere și instalare la fiecare parte a unității. Fiecare desen indică spațiul minim de manipulare.



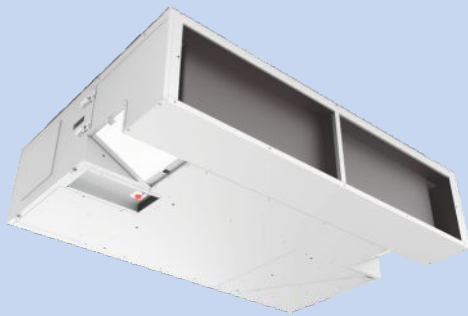
Unitate DUPLEX	T
770 Inter-H	mm 690
1000 Inter-H	mm 690

# CARCASA UNITĂȚII

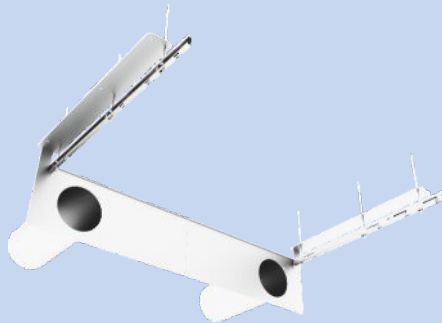
## OPȚIUNI DE CARCASĂ A UNITĂȚII

### COMPONENTE DE BAZĂ

Unitățile pot fi furnizate în diferite configurații de porturi. Configurațiile posibile și numerele de comandă aferente pot fi găsite în diagramele de mai jos.



**DUPLEX Inter-H**  
(zinc, pregătit pentru carcasă)



**Kit complet de asamblare**  
pentru Inter-H



**Kit de montaj mic**  
pentru Inter-H



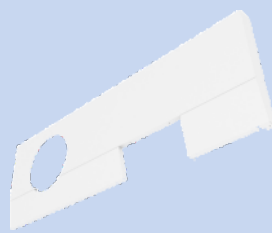
elemente principale



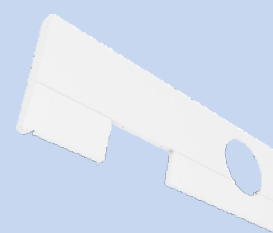
partea stângă – complet



partea dreaptă – complet



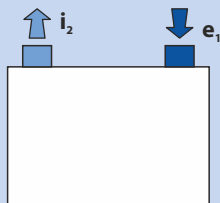
partea stângă – deschis



partea dreaptă – deschis

Carcasa unității – culoare albă –

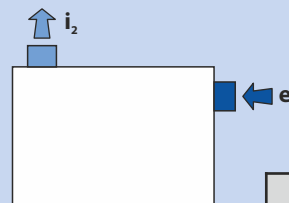
PRIVIRE DE SUS  
(PLAN DE  
PARDOSEALĂ)



	770	1000
--	-----	------

DUPLEX Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	A351001	A351000
Kit de montaj - complet / mic	A351010 / A351009	
Carcasa unității – culoare albă – elemente principale	A351025	A351020
Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – complet	A351021	
Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – complet	A351023	

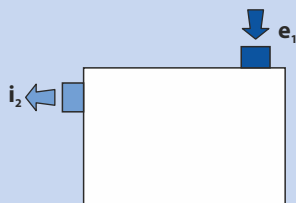
PRIVIRE DE SUS  
(PLAN DE  
PARDOSEALĂ)



	770	1000
--	-----	------

DUPLEX Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	A351001	A351000
Kit de montaj - complet / mic	A351010 / A351009	
Carcasa unității – culoare albă – elemente principale	A351025	A351020
Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – deschis	A351022	
Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – complet	A351023	

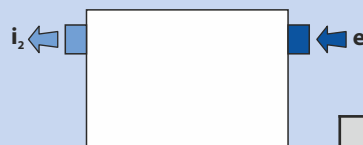
PRIVIRE DE SUS  
(PLAN DE  
PARDOSEALĂ)



	770	1000
--	-----	------

DUPLEX Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	A351001	A351000
Kit de montaj - complet / mic	A351010 / A351009	
Carcasa unității – culoare albă – elemente principale	A351025	A351020
Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – complet	A351021	
Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – deschis	A351024	

PRIVIRE DE SUS  
(PLAN DE  
PARDOSEALĂ)



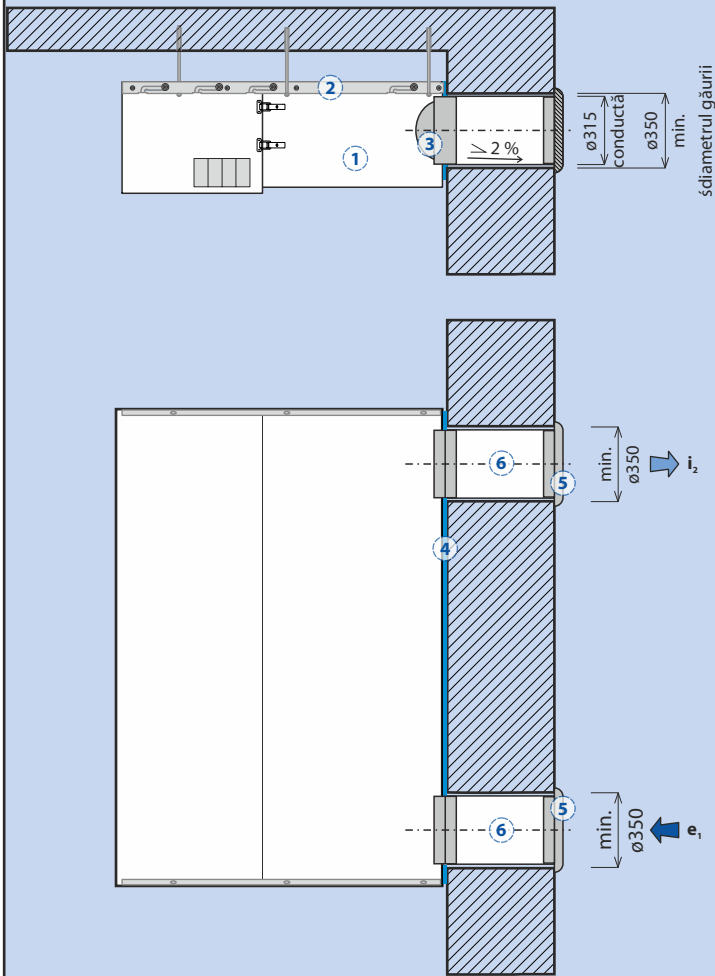
	770	1000
--	-----	------

DUPLEX Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	A351001	A351000
Kit de montaj - complet / mic	A351010 / A351009	
Carcasa unității – culoare albă – elemente principale	A351025	A351020
Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – deschis	A351022	
Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – deschis	A351024	

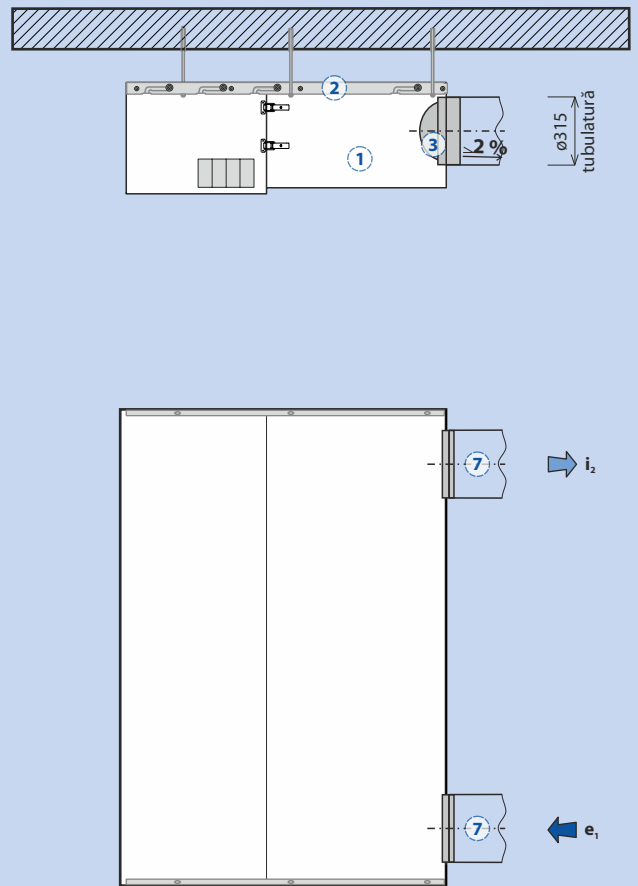
## DETALIU DE INSTALARE ȘI PENETRARE A FAȚADEI

### OPȚIUNI DE MONTARE:

#### MONTARE PE PERETE (KIT DE MONTARE - COMPLET A351010)



#### SUSPENDAT (KIT DE MONTARE - MIC A351009)



1 DUPLEX Inter-H

2 Șină de suspendare \*  
materialul de legătură pentru montarea șinei de suspendare nu face parte din livrare, unitatea poate fi suspendată de tavan cu orice distanță între tavan și unitate

3 Clapetă de contracurent (2x)\*\*  
servește, de asemenea, drept cuplaj intern între portul unității și mufa tubulaturii, face parte din livrare

4 Șablon de montaj din tablă \*

\* Inclusă în setul de montare complet

\*\* Parte din unitate

5 leșire în fațadă  
nu face parte din livrare

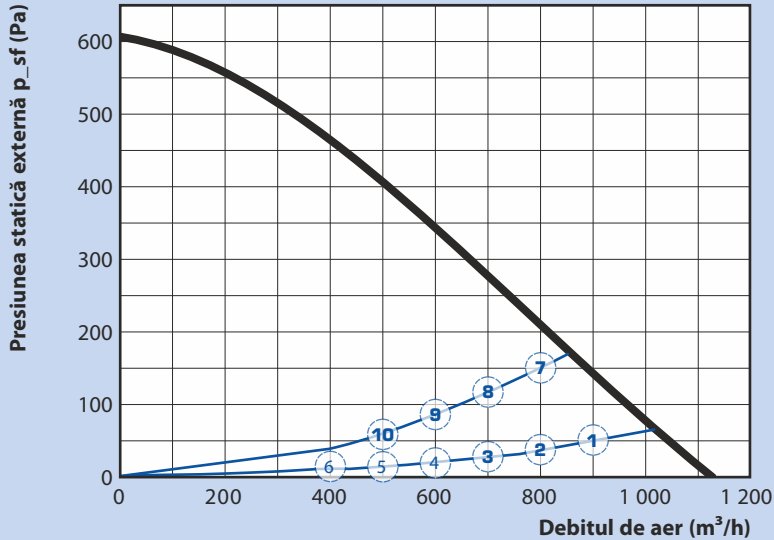
6 Trecere prin peretele perimetral (2x)\*  
lungime 700 mm,  $\varnothing 315$  mm, se scurtează la lungimea necesară în timpul asamblării, se instalează cu o pantă de 2 % spre exterior, fixați cu spumă PU cu expansiune redusă, diametrul minim al orificiului din peretele perimetral 350 mm

7 Tubulatură DN315  
(nu este inclusă)

## DUPLEX 1000 INTER-H

Putere acustică ambientală cu filtre ePM10 50 % (M5).

Acustic putere	Debit de aer [m <sup>3</sup> /h]	Presiune externă [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		
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 1	900	50	41	56	55	45	28	<25	<25	<25	<25	21	30
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 2	800	40	39	55	52	44	26	<25	<25	<25	<25	19	28
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 3	700	30	38	54	51	43	<25	<25	<25	<25	<25	18	27
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 4	600	22	36	51	50	39	<25	<25	<25	<25	<25	16	25
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 5	500	15	34	48	49	35	<25	<25	<25	<25	<25	14	23
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 6	400	10	33	45	48	31	<25	<25	<25	<25	<25	13	22

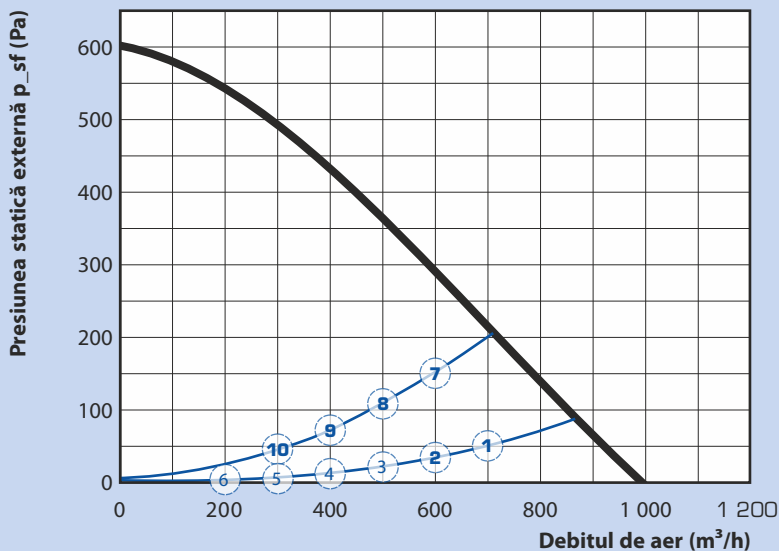


Punct de lucru	Presiunea acustică la o distanță de 3 m / 1 m [dB(A)]
1	21 / 30
2	19 / 28
3	18 / 27
4	16 / 25
5	14 / 23
6	13 / 22
7	20 / 29
8	18 / 28
9	17 / 26
10	15 / 25

## DUPLEX 770 INTER-H

Putere acustică ambientală cu filtre ePM10 50 % (M5).

Acustic putere	Debit de aer [m <sup>3</sup> /h]	Presiune externă [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		
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 1	700	50	43	60	55	48	34	<25	<25	<25	<25	23	32
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 2	600	37	42	57	55	48	33	<25	<25	<25	<25	22	31
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 3	700	26	41	56	54	43	32	<25	<25	<25	<25	21	30
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 4	600	16	40	56	54	44	31	<25	<25	<25	<25	20	29
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 5	500	9	40	55	53	43	31	<25	<25	<25	<25	19	29
L <sub>WA</sub> pentru a înconjura – punctul 6	400	4	39	55	48	42	31	<25	<25	<25	<25	19	28



Punct de lucru	Presiunea acustică la o distanță de 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 – UNITATE DE BAZĂ

### DUPLEX Inter-H



#### DUPLEX Inter-H

Configurația unității compacte de bază include ventilatoare de admisie și de extracție cu rotor cu funcționare liberă și montaj antivibrație, un schimbător de cu recuperarea căldurii în contracurent detașabil din panouri de plastic cu pereți subțiri, filtre de aer de admisie și de extracție glisante (filtre de clasă ePM10 50 % (M5) sau ePM1 55 % (F7)) și o tăviță de condens. Ușa oferă acces ușor la toate componentele integrate.



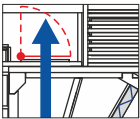
#### Ventilatoare

Unitățile DUPLEX Inter-H sunt dotate cu ventilatoare de înaltă eficiență cu rotor cu funcționare liberă și palete curbate în sens invers. Ventilatoarele sunt conforme cu cerințele standardului european ErP 2015.



#### Schimbător cu recuperarea căldurii

Schimbătorul cu recuperarea căldurii în contracurent este fabricat din plastic și este foarte eficient. Ratele de eficiență ale schimbătoarelor de cu recuperarea căldurii din plastic din DUPLEX Inter-H sunt de până la 93 %.



#### Clapetă de by-pass

Un by-pass al schimbătorului cu recuperarea căldurii cu plăci, inclusiv un dispozitiv de acționare. Când bypass-ul se deschide, fluxul prin schimbătorul cu recuperarea căldurii se închide automat pentru a elimina transferul de căldură.



#### Preîncălzitor electric

Preîncălzitoarele electrice de 2,2 kW EDO.INT 2,2 sunt incluse ca standard în configurația de bază a unității DUPLEX Inter-H. Preîncălzirea este operată de către sistemul de control al unității astfel încât să se prevină înghețarea schimbătorului de recuperare a căldurii.



#### Senzor de concentrație CO<sub>2</sub>

Unitățile DUPLEX Inter-H includ un senzor de concentrație CO<sub>2</sub> ca o caracteristică standard de configurare de bază. Senzorul este integrat în unitate, la ieșirea aerului evacuat. Acesta permite controlul cuplat pe baza ocupării curente a încăperii.

## DUPLEX INTER-H – ACCESORII OPȚIONALE



- Reîncălzitorul electric **EDO.INT 2,2** este determinat pentru reîncălzirea aerului de alimentare cu o putere de 2,2 kW.
- Proiectat pentru **integrarea în unitate** ca accesoriu opțional care se instalează în poziția stabilită în interiorul unității, inclusiv în cadrul de montare

## PREZENTARE GENERALĂ A NUMERELOR DE COMANDĂ PENTRU DUPLEX INTER-H

	DUPLEX 770 Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	Ord. No. A351001		<b>aTouch 4,3</b> panou de control cu ecran tactil color de 4,3" (pentru reglajul aMotion L, E)	Ord. No. A145500
	DUPLEX 1000 Inter-H (incl. preîncălzitor, zinc, pregătit pentru carcasă)	Ord. No. A351000			<b>aDot (B)</b> panou de control de design cu afișaj – imprimare de bază – negru (pentru aMotion L, reglementare E)
	Kit de montaj - complet	Ord. No. A351010		<b>aDot (W)</b> panou de control de design cu afișaj – imprimare de bază – alb (pentru aMotion L, reglementare E)	Ord. No. A145551
	Kit de montaj - mic	Ord. No. A351009		<b>FK 1000 INT – M5</b>	Ord. No. A351090
	Carcasa unității – culoare albă – elemente principale (770 IH)	Ord. No. A351025		<b>FK 1000 INT – F7</b>	Ord. No. A351091
	Carcasa unității – culoare albă – elemente principale (1000 IH)	Ord. No. A351020	<b>FK 900 cartuş M5 (900, 1000 M, 800 ME)</b>	Ord. No. A132767	
	Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – complet	Ord. No. A351021		<b>Încălzitor electric EDO.INT 1,1 kW (770 IH, livrare separată)</b>	Ord. No. A351013
	Carcasa unității – culoare albă – partea dreaptă – deschisă	Ord. No. A351022		<b>Încălzitor electric EDO.INT 2,2 kW (1000 IH, livrare separată)</b>	Ord. No. A351011
	Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – completă	Ord. No. A351023			
	Carcasa unității – culoare albă – partea stângă – deschisă	Ord. No. A351024			

# SISTEM DE CONTROL

Ca o caracteristică standard, unitățile DUPLEX Inter-H includ sistemul de control de ultimă generație aMotion, care permite accesul de la distanță prin intermediul unui server web.

Modulul de control digital de tip aMotion reprezintă cea mai nouă tehnologie în materie de control al funcționării. Acesta asigură toate funcțiile de bază și include, de asemenea, o gamă largă de alte intrări și ieșiri pentru conectarea la senzori. Toate componentele opționale, inclusiv sursa de alimentare, sunt conectate prin intermediul plăcii de borne de pe secțiunea superioară a unității.

De asemenea, un detector de fum este inclus ca standard. Acesta deconectează unitatea în cazul prezenței fumului în aerul introdus.

## SISTEM DE CONTROL AL MIȘCĂRII PENTRU UNITĂȚI DUPLEX INTER-H

### Sistem de control „aMotion”

#### Funcțiile standard ale sistemului de control aMotion

- Controlul vitezei ventilatorului EC (în funcție de setările de mod)
- Control automat al poziției clapetei de bypass (recuperare de căldură și frig)
- Evaluarea și prevenirea stării critice pe baza citirilor de temperatură
- Program săptămânal de ventilație și setare a temperaturii
- Un server web încorporat și o interfață Ethernet pentru comunicare cu acces de la distanță prin internet
- Intrări de alimentare pentru comutare utilizând tensiunea de 230 V (4 intrări – 3 întârziate, 1 imediată)
- O opțiune de conectare a doi senzori de CO<sub>2</sub> sau de umiditate relativă, până la doi senzori cu contact sau cu intrare 0–10 V
- Ieșiri pentru controlul preîncălzitorului și încălzitorului electric (comutare prin impulsuri de 10 V) sau al încălzitorului de aer cu apă caldă (controlat prin semnal de 0–10 V)
- Funcționarea unității în modurile selectate - ventilație cu presiune echilibrată / prerăcire de noapte / ventilație cu suprapresiune
- Comutare automată între moduri în funcție de setările de temperatură
- Controlul puterii în funcție de concentrația curentă de CO<sub>2</sub>, inclusiv creșterea automată a puterii
- Comutare automată între sezoanele de încălzire și cele de neîncălzire
- Server web / comunicare ModBUS ca o caracteristică standard

#### Convertor BACnet / KNX

- Un convertor opțional pentru conectarea la un sistem părinte care utilizează un protocol BACnet sau KNX

#### Concentrația de CO<sub>2</sub>

- Funcționare automată opțională bazată pe senzori – concentrația de CO<sub>2</sub> (un senzor furnizat), se poate conecta un alt senzor de calitate a aerului, umiditate relativă sau VOC (accesoriu opțional)

#### EPS

- Conexiune opțională pentru semnal EPS (semnal electronic de alarmă de incendiu) pentru deconectarea unității în caz de alarmă de incendiu

#### Detector de fum

- Un detector de fum încorporat este, de asemenea, o caracteristică standard a unității

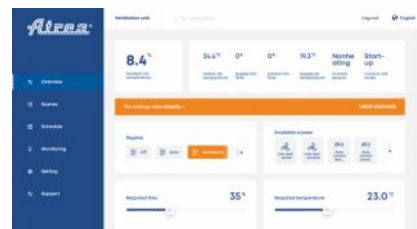
#### aTouch (ecran tactil)



#### aDot (ecran tactil)



#### aSpace (interfață internet)



#### Senzor de CO<sub>2</sub> (1 × ca standard)

