

# DUPLEX Pro, Pro-V

## Unități compacte cu ventilație de recuperare a căldurii

### Scop

Unități de ventilație compacte cu recuperare de căldură concepute pentru ventilația centrală cu presiune egală a caselor de locuit sau a apartamentelor.

### Descrierea unităților

Unitățile sunt disponibile în versiuni sub tavan (Pro) și montate pe perete (Pro-V). Fiecare variantă este disponibilă în trei versiuni de putere. Inima unității este un schimbător de recuperare a căldurii cu plăci cu eficiență ridicată. Fluxul de aer este asigurat de ventilatoare radiale EBM de înaltă eficiență. Unitatea include filtre detașabile pentru filtrarea aerului proaspăt și a celui evacuat. Unitatea este echipată cu un clapet de by-pass care permite ocolirea schimbătorului de recuperare a căldurii în timpul perioadei de vară.

### Avantajele unităților

- Zgomot ambiant foarte redus
- Variante sub tavan cu înălțime foarte mică a clădirii
- Schimbarea filtrelor fără a deschide ușa
- Îndeplinirea clasei energetice **A+**
- Orificii de conectare fără punți termice
- Amortizor de by-pass integrat cu actuator
- Orificii de racordare variabile amplasare pentru varianta sub tavan DUPLEX Pro



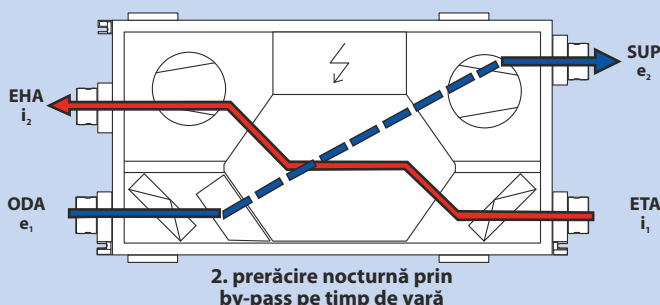
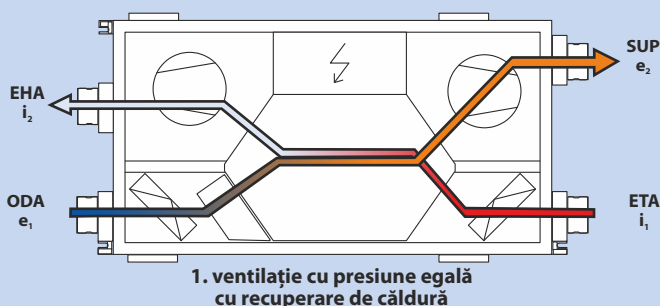
### Unitățile se întâlnesc:

- Regulamentul 1253/2014 al Comisiei Europene (Ecodesign) aplicabil din 2018
- Clasa energetică a unităților în conformitate cu Regulamentul 1253/2014 al Comisiei Europene **A+** (pentru zona climatică medie)

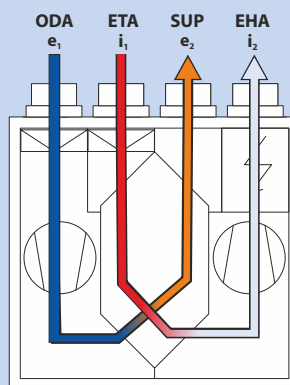


### MODURI DE OPERARE

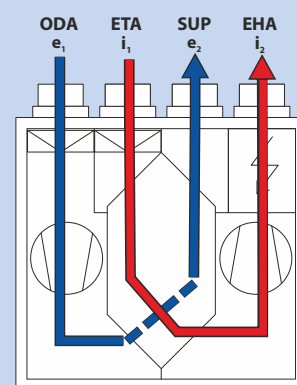
#### DUPLEX Pro



#### DUPLEX Pro-V



1. ventilație cu presiune egală cu recuperare de căldură



2. prerăcire nocturnă prin by-pass pe timp de vară

### Legenda

- ➡ ODA (e<sub>1</sub>) aspirație de aer proaspăt
- ➡ SUP (e<sub>2</sub>) ieșire de aer proaspăt
- ➡ ETA (i<sub>1</sub>) aspirație de aer de evacuare
- ➡ EHA (i<sub>2</sub>) ieșire aer de evacuare

### 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 web la adresa [www.atrea.ro](http://www.atrea.ro).



### 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)

# UNITĂȚI DUPLEX Pro, Pro-V

## DESCRIEREA DE BAZĂ A UNITĂȚILOR DUPLEX Pro ȘI DUPLEX Pro-V

### Descriere de bază

Unitățile sunt utilizate în sistemele de ventilație confortabilă a caselor familiale, apartamentelor, birourilor sau spațiilor comerciale mai mici.

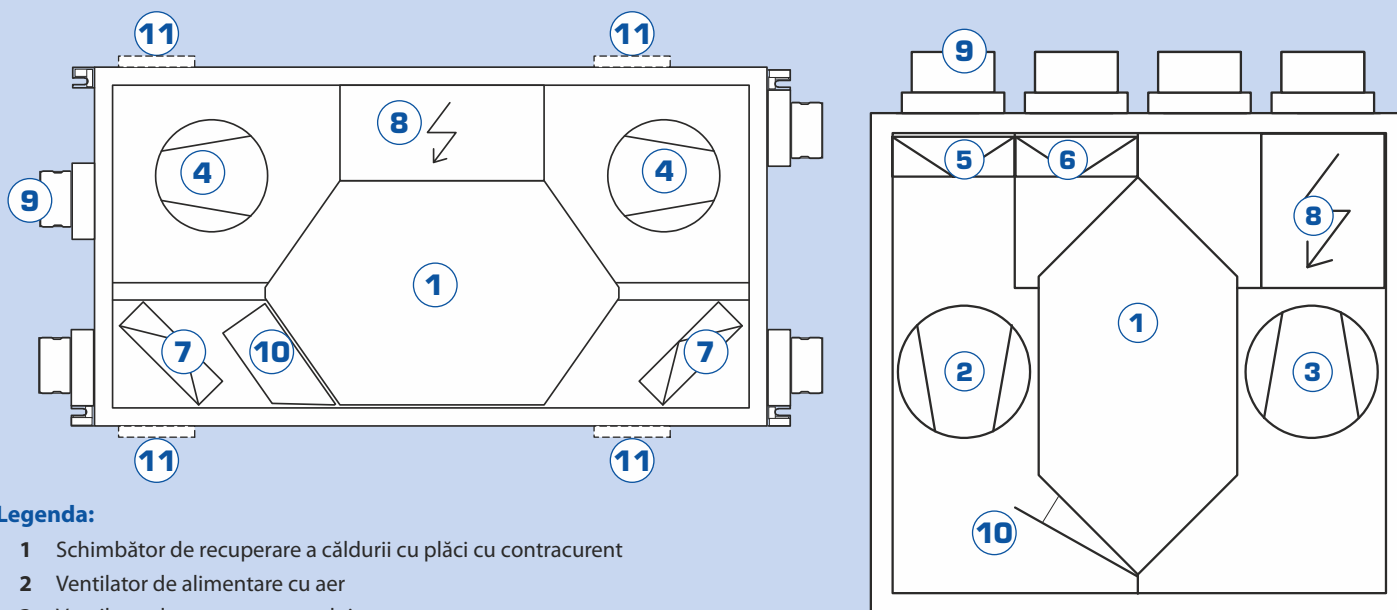
Acestea sunt disponibile în versiunea sub tavan (DUPLEX Pro) și în versiunea montată pe perete (DUPLEX Pro-V). Carcasa unității este concepută ca o construcție tip sandwich în compoziția: – tablă zincată vopsită la exterior (RAL 9010) – izolație termică și acustică – (vată minerală cu grosimea de 30 mm, clasa de reacție la foc A2/A1) – tablă zincată la interior. (vată minerală cu grosimea de 30 mm, clasa de reacție la foc A2/A1) – tablă zincată la interior.

Unitățile sunt echipate cu două ventilatoare radiale, un schimbător de căldură din plastic în contracurent pentru recuperarea căldurii, filtrare a aerului de alimentare și de evacuare cu clasa de filtrare Coarse 90 % (G4) sau ePM1 55 % (F7), clapetă de by-pass controlată automat cu servomotor și un modul de control cu cutie de conexiuni.

Unitatea are o ieșire pentru evacuarea condensului, orificii de conectare variabile cu suprimarea punților termice, schimbarea filtrului printr-o ușă separată, acces pentru service, întreținere și la schimbătorul de căldură printr-o ușă cu deschidere completă.

Livrarea este posibilă cu mai multe tipuri de module de control:

- Comenzile de bază. Tipul **CP** permite controlul complet prin touchpad, setarea puterii în funcție de calendar și controlul în funcție de senzorul de calitate a aerului (de obicei CO<sub>2</sub>).
- Comenzile avansate de tip **.aM** permit controlul prin comenzi tactile, aplicație mobilă sau PC. Acesta permite conectarea unei game largi de accesorii, cum ar fi clapete de zonă, senzori de calitate a aerului, încălzitoare și multe altele...

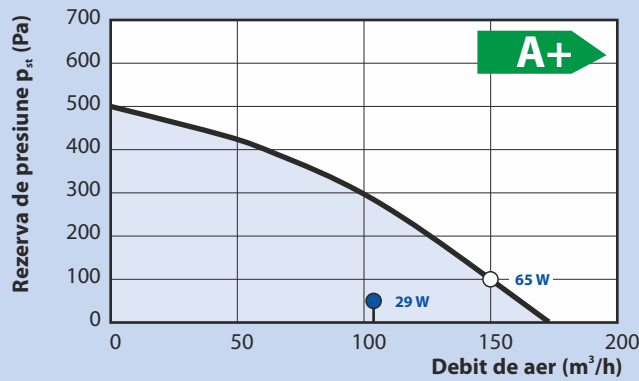


### Legenda:

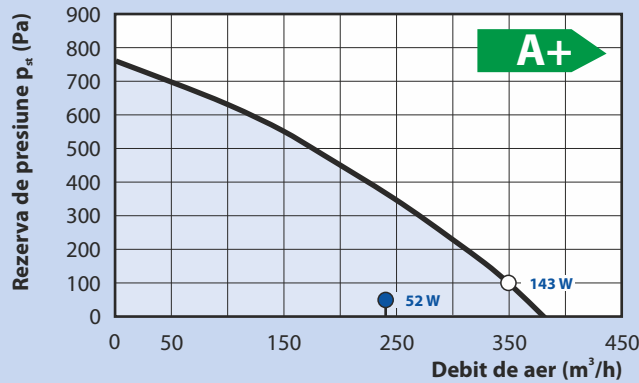
- 1 Schimbător de recuperare a căldurii cu plăci cu contracurent
- 2 Ventilator de alimentare cu aer
- 3 Ventilator de evacuare a aerului
- 4 Ventilator de alimentare sau de evacuare a aerului (în funcție de poziția specifică de instalare)
- 5 Filtru de aer proaspăt
- 6 Filtru de evacuare a aerului
- 7 Filtru de aer proaspăt sau de evacuare (în funcție de poziția specifică de montare)
- 8 Comenzi cu cutie de joncțiune
- 9 Orificii de conectare cu flanșă specială pentru a evita punțile termice
- 10 Amortizor de by-pass cu servomotor
- 11 Racorduri ajustabile

## PARAMETRII DE PERFORMANȚĂ DUPLEX Pro

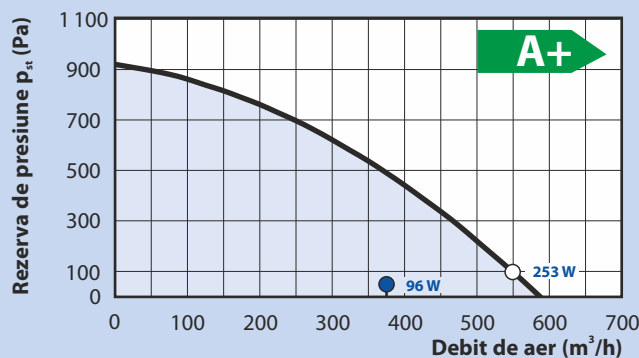
### DUPLEX 150 Pro



### DUPLEX 350 Pro



### DUPLEX 550 Pro



#### Legenda:

- Rezervă de presiune cu filtru ISO grosier 90% (G4)\*
  - Debit de referință Q<sub>ref</sub> (70 % Q<sub>max</sub>, 50 Pa)
  - Debit maxim Q<sub>max</sub> (100 Pa)
- \* curba rezervei de presiune maximă este listată  
\* este listată puterea electrică de intrare a întregii unități (ambele ventilatoare, inclusiv comenzile)

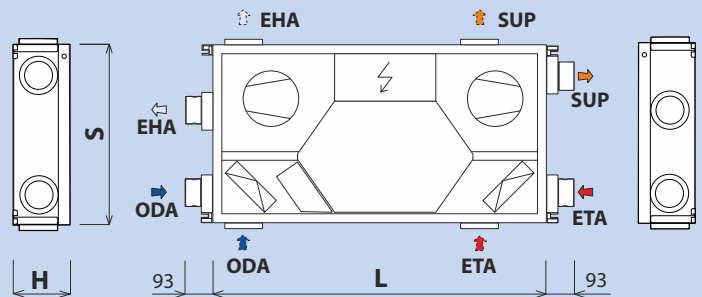
## DATE TEHNICE DUPLEX Pro

DUPLEX Pro	150	350	550	
Clasa energetică <sup>1)</sup>	-	A+	A+	A+
Debit maxim <sup>2)</sup>	m³/h	150	350	550
Puterea acustică față de mediul ambiant <sup>3)</sup>	dB (A)	35	37	44
Eficiența recuperării căldurii	%	93	93	93
Diametrul orificiilor de racordare	mm	ø 100	ø 160	ø 200
Greutate	kg	46	72	86
By-pass	-	Da		
Sursa de alimentare, siguranțe	-	230 V / 50 Hz, 16 A char. C		
Clasa de filtrare a aerului de alimentare	-	ISO Grob 90 % (G4) alternativ ISO ePM1 55 % (F7)		
Scurgerea condensului	mm	ø 16 (furtun de 2 m inclus)		

- <sup>1)</sup> Toate tipurile de comenzi încorporate în unitate includ, în mod normal, cel puțin două intrări pentru a conecta semnalele electrice care rezultă din manipularea umană a luminii sau din alte dispozitive care controlează automat ieșirea unității. Aceste intrări trebuie să fie întotdeauna conectate sau, în locul lor, trebuie conectate alte tipuri de senzori (de exemplu, CO<sub>2</sub>, VOC, rH etc.).
- <sup>2)</sup> Debitul maxim este setat la o pierdere de presiune de 100 Pa.
- <sup>3)</sup> Valoarea indicată se referă la debitul de referință, adică 70 % din debitul maxim și o pierdere de presiune de 50 Pa.

## DUPLEX Pro DIAGRAMĂ DIMENSIONALĂ

### POZIȚIE SUB TAVAN

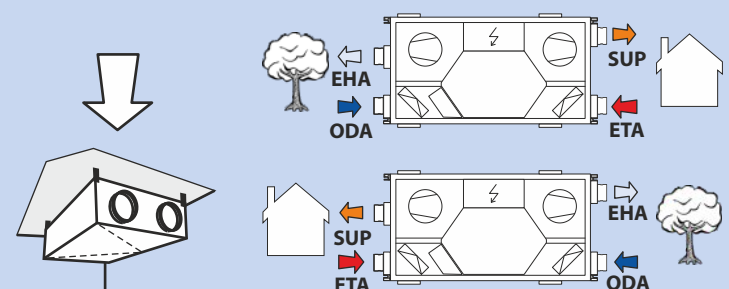


DUPLEX Pro	150	350	550	
Înălțime H	mm	200	257	350
Lățime S	mm	640	840	840
Lungime (fără port de conectare) L	mm	1 200	1 420	1 500

Pentru informații detaliate și pentru blocuri 2D sau 3D în format DXF / IFC / RFA, vă rugăm să utilizați software-ul nostru de proiectare.

## DESIGN DUPLEX Pro

### POZIȚIE SUB TAVAN



Unitățile DUPLEX Pro sunt livrate în design universal, adică alegerea între orientarea "dreapta" și "stânga", așa cum se arată mai sus, se face pentru comenzile **.aMotion** prin modificarea unui parametru în sistemul de control, iar pentru comenzile **.CP** prin relocarea termostatului de funcționare, reconectarea ventilatoarelor și relocarea termostatului de by-pass.

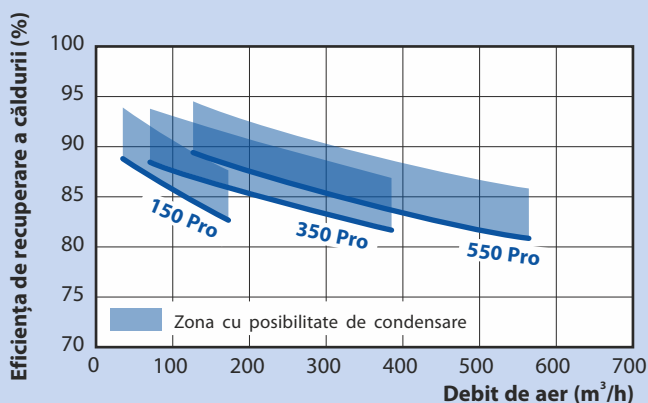
## PARAMETRII DE ZGOMOT DUPLEX Pro/Pro-V

Nivelurile de putere acustică pentru unitatea specifică a DUPLEX Pro / Pro-V și punctul de funcționare selectat se găsesc în software-ul de selecție ATREA.

## LEGENDA

- ➡ ODA (e<sub>1</sub>) aspirație de aer proaspăt
- ➡ SUP (e<sub>2</sub>) ieșire de aer proaspăt
- ➡ ETA (i<sub>1</sub>) aspirație de aer de evacuare
- ➡ EHA (i<sub>2</sub>) ieșire de aer de evacuare

## EFICIENȚA DE RECUPERARE A CĂLDURII DUPLEX Pro



\* valabil pentru un flux de aer de alimentare și de extracție echilibrat

# DUPLEX Pro-V – DATE TEHNICE

## DUPLEX Pro-V DATE TEHNICE

DUPLEX Pro-V		160	360	560
Clasa energetică <sup>1)</sup>	-	A+	A+	A+
Debit maxim <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	150	350	550
Puterea acustică față de mediul ambiant <sup>3)</sup>	dB (A)	37	36	40
Eficiența recuperării căldurii	%	90	90	93
Diametrul orificiilor de racordare	mm	∅ 125	∅ 160	∅ 200
Greutate	kg	53	76	100
By-pass	-	Da		
Sursa de alimentare, siguranțe	-	230 V / 50 Hz, 16A char. C		
Clasa de filtrare a aerului de alimentare	-	ISO Grob 90 % (G4) alternativ ISO ePM1 55 % (F7)		
Scurgerea condensului	mm	G 5/4" x ∅ 32/40 (furtun de 0,7 m inclus)		

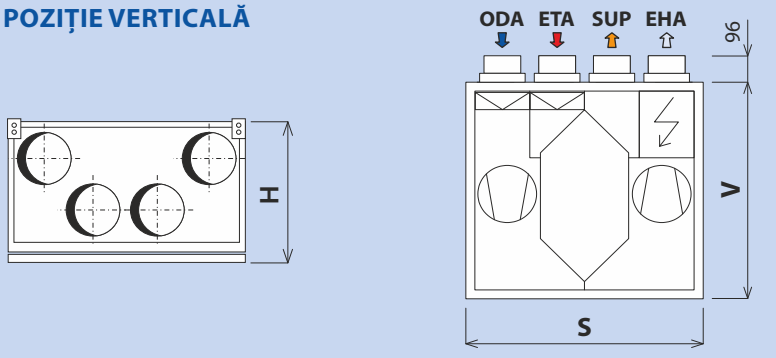
<sup>1)</sup> Toate tipurile de comenzi încorporate în unitate includ, în mod normal, cel puțin două intrări pentru a conecta semnalele electrice care rezultă din manipularea umană a luminii sau din alte dispozitive care controlează automat ieșirea unității. Aceste intrări trebuie să fie întotdeauna conectate sau, în locul lor, trebuie conectate alte tipuri de senzori (de exemplu, CO<sub>2</sub>, VOC, rH etc.).

<sup>2)</sup> Debitul maxim este setat la o pierdere de presiune de 100 Pa.

<sup>3)</sup> Valoarea indicată se referă la debitul de referință, adică 70 % din debitul maxim și o pierdere de presiune de 50 Pa.

## DUPLEX Pro-V DIAGRAMĂ DIMENSIONALĂ

### POZIȚIE VERTICALĂ

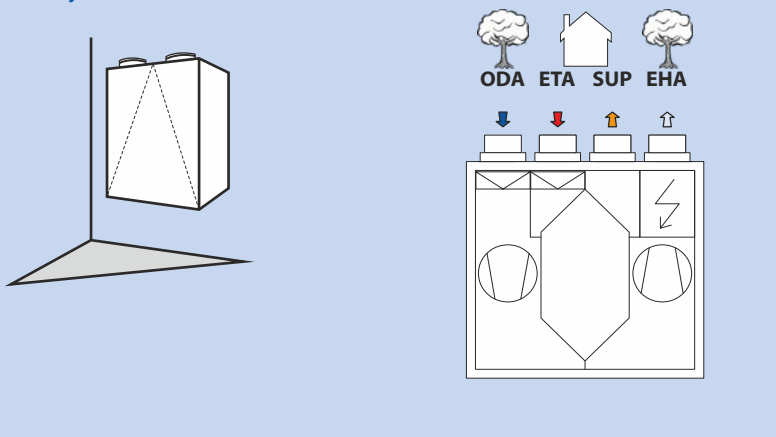


DUPLEX Pro-V		160	360	560
Înălțime (fără porturi de conectare) V	mm	807	900	1 000
Lățime S	mm	757	930	1 070
Adâncime H	mm	361	485	526

Pentru informații detaliate și pentru blocuri 2D sau 3D în format DXF / IFC / RFA, vă rugăm să utilizați software-ul nostru de selecție.

## DESIGNUL DUPLEX Pro-V

### POZIȚIE VERTICALĂ



## PARAMETRII DE ZGOMOT DUPLEX Pro/Pro-V

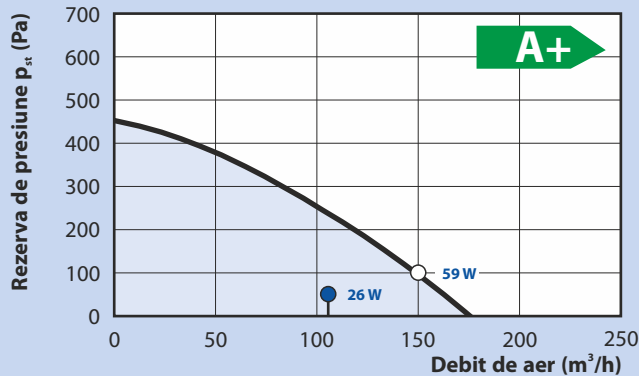
Nivelurile de putere acustică pentru unitatea specifică a DUPLEX Pro / Pro-V și punctul de funcționare selectat se găsesc în software-ul de selecție ATREA.

## LEGENDA

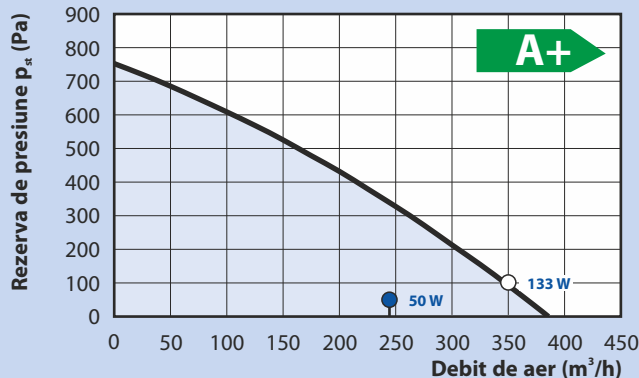
- ➡ ODA (e<sub>1</sub>) aspirație de aer proaspăt
- ➡ SUP (e<sub>2</sub>) ieșire de aer proaspăt
- ➡ ETA (i<sub>1</sub>) aspirație de aer de evacuare
- ➡ EHA (i<sub>2</sub>) ieșire de aer de evacuare

## PARAMETRII DE PERFORMANȚĂ DUPLEX Pro-V

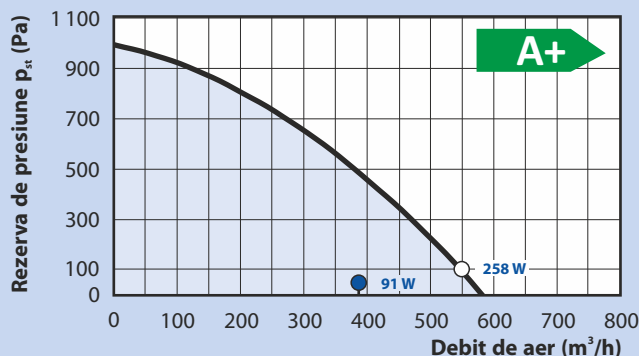
### DUPLEX 160 Pro-V



### DUPLEX 360 Pro-V



### DUPLEX 560 Pro-V

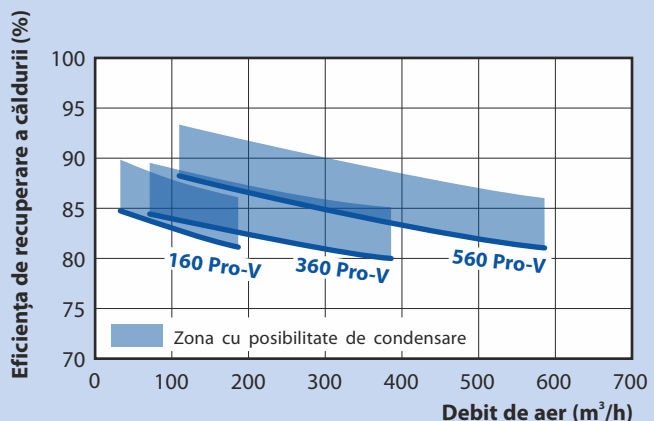


### Legenda:

- Rezervă de presiune cu filtru ISO grosier 90% (G4)\*
- Debit de referință Q<sub>ref</sub> (70 % Q<sub>max</sub>, 50 Pa)
- Debit maxim Q<sub>max</sub> (100 Pa)

\* curba rezervei de presiune maximă este listată  
\* este listată puterea electrică de intrare a întregii unități (ambele ventilatoare, inclusiv comenzile)

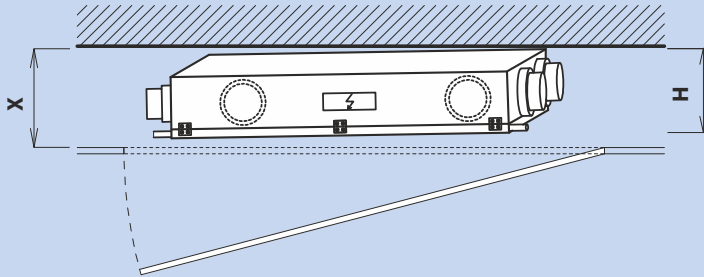
## EFICIENȚA DE RECUPERARE A CĂLDURII DUPLEX Pro-V



\* valabil pentru un flux de aer de alimentare și de extracție echilibrat

## INSTALAREA DUPLEX Pro A UNITĂȚILOR

Noile unități **DUPLEX Pro** au un design foarte plat care permite instalarea unităților în tavane foarte joase. Cerințele minime pentru spațiul din tavan sunt enumerate în tabel. Sub unitate poate fi montată o trapă din gips-carton. În băi este necesar să se asigure că tavanul, inclusiv ușa de inspecție, este etanș la vapori.

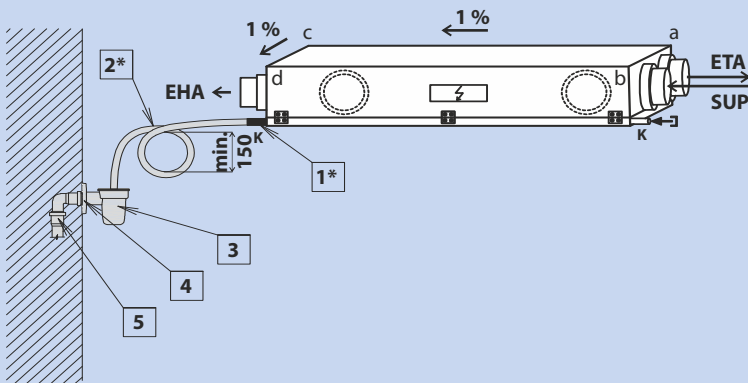


### PLASAREA UNITĂȚII ÎN TAVANUL SUSPENDAT

DUPLEX Pro	150	350	550
Înălțimea unității H	mm 200	257	350
Înălțimea minimă a tavanului X	mm 225	286	379

## DRENAJUL CONDENSULUI DUPLEX Pro

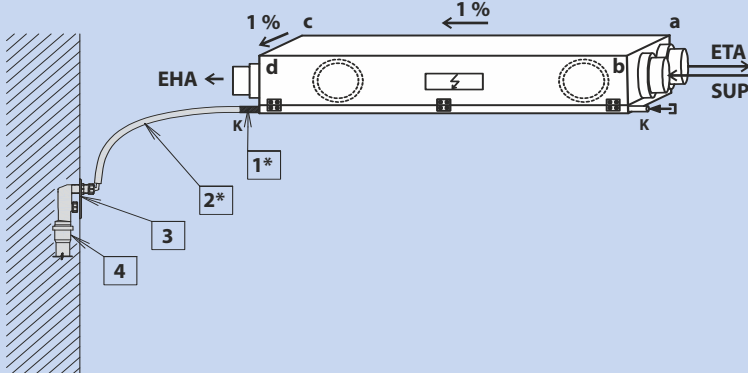
### RECOMANDAT



1*	Manșon de evacuare 16 mm.
2*	Furtun flexibil, diametru interior 16 mm, lungime 2 m. Pentru a realiza o buclă de sifon de min. 150 mm.
3	Pâlnie cu bilă (de exemplu, AKS1Z).
4	Un cot (de exemplu, HT DN 32).
5	Racord la canalizare DN 32.

\* inclus în livrarea unității

### ALTERNATIVĂ



1*	Manșon de ieșire 16 mm.
2*	Furtun flexibil, diametru interior 16 mm, lungime 2 m.
3	Dispozitiv de oprire a mirosului (de exemplu, AKS7).
4	Racord la canalizare DN 340.

\* inclus în livrarea unității

### Înclinarea unității și scurgerea condensului

În timpul procesului de recuperare a căldurii, atunci când aerul evacuat este răcit, o umezeală a aerului se condensează și precipită pe pereții schimbătorului de căldură, sporind și mai mult eficiența recuperării. Condensatul se scurge din schimbătorul de căldură în direcția fluxului de aer evacuat și este evacuat din unitatea DUPLEX în canalizare.

Pentru funcția de scurgere a condensatului, unitatea trebuie să fie înclinată corespunzător spre ieșirea  $i_2$  (EHA). Următorul tabel prezintă panta minimă. Este necesar să separați unitatea și canalizarea cu ajutorul unei bucle de **sifon cu o înălțime minimă de 150 mm** sau a unui sifon cu bilă "uscată". Se pot utiliza pompe mici de condensat în cazul în care nu se poate realiza conexiunea recomandată la canalizare.

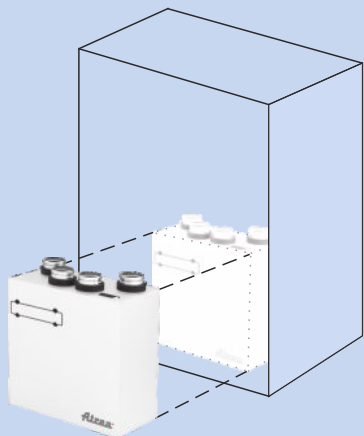
### ÎNCLINAREA UNITĂȚII PENTRU SCURGEREA CONDENSATULUI

DUPLEX Pro	150	350	550	
Distanța de la colțul unității până la structura orizontală a tavanului (mm)	a	±0	±0	±0
	b	7	9	9
	c	12	15	15
	d	19	24	24

# DUPLEX Pro-V

## INSTALAREA DUPLEX Pro-V A UNITĂȚILOR

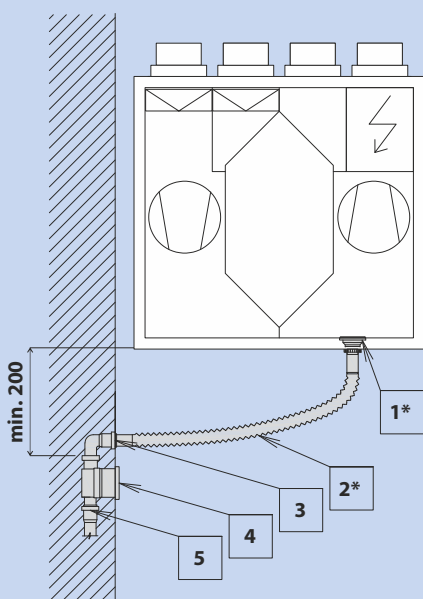
Unitățile **DUPLEX Pro-V** cu montare pe perete pot fi instalate direct pe perete sau în dulapuri încorporate. Tabelul următor prezintă lățimea și adâncimea minimă internă a dulapului pentru amplasarea unităților.



### AMPLASAREA UNITĂȚII ÎNTR-UN DULAP ÎNCORPORAT

DUPLEX Pro-V		160	360	560
Lățimea unității	mm	757	930	1070
Lățimea internă minimă a dulapului	mm	797	970	1110
adâncimea minimă a dulapului	mm	381	505	546

## DRENAJ DE CONDENS DUPLEX Pro-V



În timpul procesului de recuperare a căldurii, atunci când aerul evacuat este răcit, o umiditate a aerului se condensează și precipită pe pereții schimbătorului de căldură, crescând și mai mult eficiența recuperării. Condensul se scurge din schimbătorul de căldură în direcția fluxului de aer evacuat și este evacuat din unitatea DUPLEX în canalizare.

1*	leșire G5/4".
2*	Racord Flexi G5/4"×32/40 (lungime de la 300 la 700 mm).
3	Cot (de exemplu, HT DN 32).
4	Oprire pentru mirosuri (de exemplu, HI138).
5	Racord la canalizare DN 32.

\* inclus în livrarea unității

## SISTEME DE CONTROL – DISTRIBUȚIE GENERALĂ

Tipul de sistem de control	Domeniul de reglare a puterii	Controlul debitului constant	By-pass automat	Server web	Intrări externe		Controlul elementelor externe						
					Întârziere +(timeout)	Intrare 0-10 V	Clapete de închidere	reîncălzitor / preîncălzitor electric	Programare HVAC	Încălzitor de apă	Răcitor de apă	Clapete de zonă 2x	Clapeta de bucătărie
CP + CPA	10-100 %		●		1+n*	1	●	●	●				
CP + CPB													
aMotion	10-100 %		●	●	4	2	●	●	●	●	●	●	●
aMotion.CF		●											

\* posibilitate conectare intrari externe

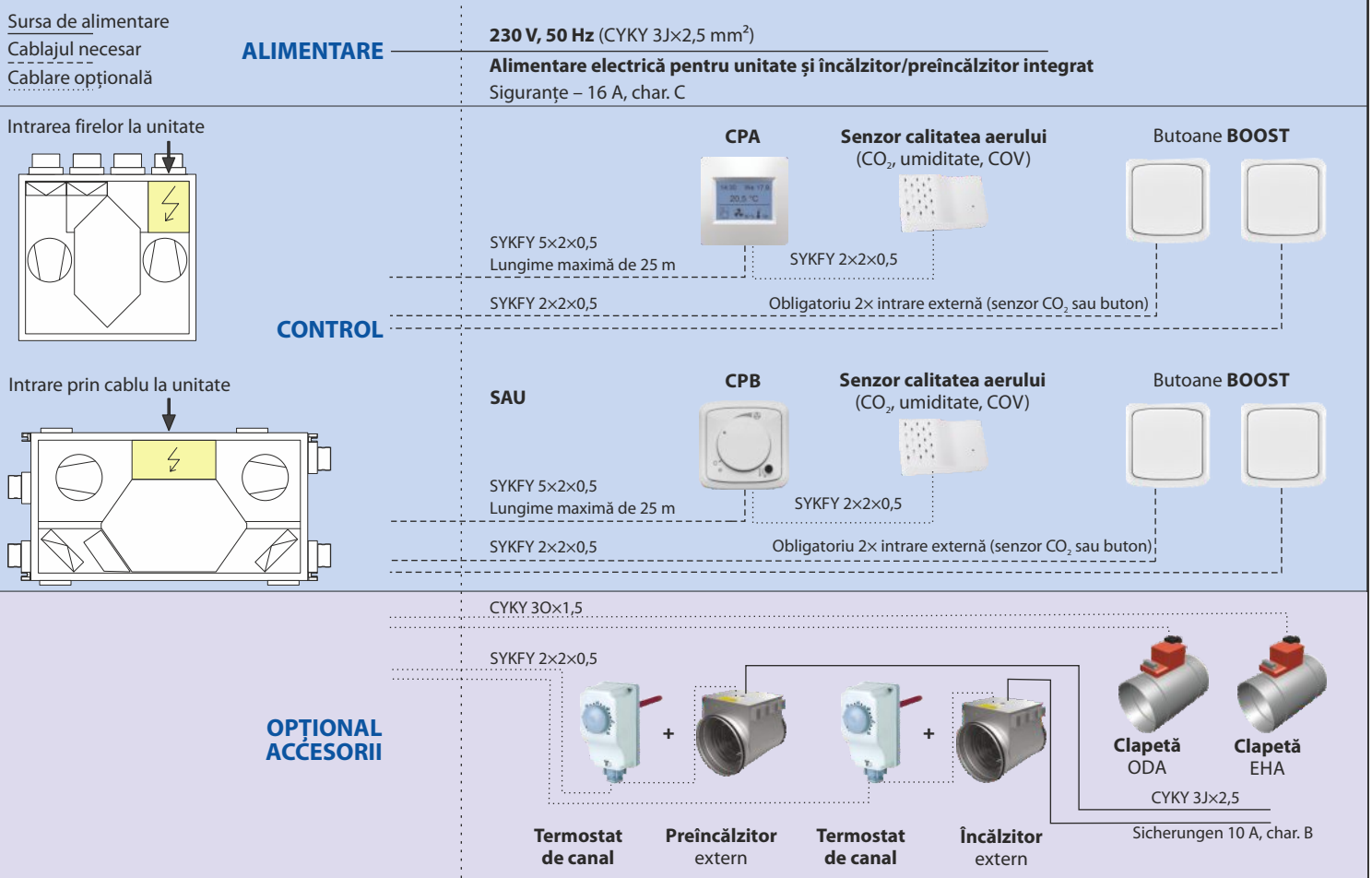
## COMENZI CP – MODUL DE CONTROL DE BAZĂ

Comfort controls oferă o operare intuitivă și o gamă largă de parametri ajustabili. Sistemul permite conectarea unei intrări externe pentru creșterea performanței de ventilație (semnale din încăperi, de exemplu, toaletă, baie, pentru controlul ieșirii în funcție de senzorii de calitate a aerului (CO<sub>2</sub>, rH). De asemenea, este posibilă conectarea unui preîncălzitor electric integrat sau extern (pentru protecțiebucătărie), intrare 0-10 V Controlul standard oferă, de asemenea,

posibilitatea de a controla clapetele de închidere a aerului de alimentare și de extracție. Unicitatea sistemului este subliniată de **controlerul digital tactil CPA montat pe perete**.

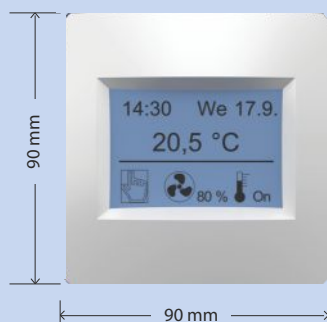
Ca alternativă la controlerul tactil, se poate utiliza un **controler CPB mecanic** simplu.

## SCHEMA ELECTRICĂ A CONTROLULUI CP

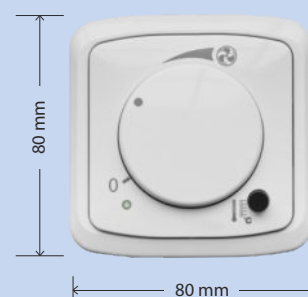


## REGULATORI PENTRU COMENZILE CP

Controler CPA



Controler CPV



# SISTEM DE CONTROL – aMOTION

## COMENZI aMOTION – MODUL DE SISTEM DE CONTROL AVANSAT

### Funcțiile principale ale modului de control aMotion:

- Posibilitatea de a regla puterea de ventilație și alți parametri în funcție de programul săptămânal
- Controlul continuu al ventilatoarelor EC cu posibilitatea de a controla puterea pe baza măsurării debitului de aer direct în unitate (CF – opțiune de debit constant)
- Controlul automat al clapetei de by-pass (bypass-ul schimbătorului de recuperare a căldurii) pe baza temperaturii dorite de utilizator
- Protecție autonomă împotriva înghețului a schimbătorului de căldură
- BOOST pe baza unui semnal prin buton (bucătărie, baie sau toaletă) cu întârziere selectabilă
- Control continuu al preîncălzitorului electric și al încălzitorului electric sau al încălzitorului de apă
- Controlul clapetelor de închidere de pe conducta de alimentare cu apă proaspătă și a aerului evacuat
- Controlul clapetelor de zonă pe conducta de alimentare și de evacuare a aerului (prioritate la extracția din bucătărie)

## CONTROL CU MODUL aMOTION

### Unitățile cu modulul de control aMotion pot fi controlate în mai multe moduri:

- Controler **aTouch** – acesta este un controler montat pe perete cu un ecran tactil de 4,3". Controlerul vă permite să efectuați toate setările utilizatorului.
- Controler **aDot** – acesta este un controler tactil simplificat montat pe perete. Controlerul vă permite să efectuați cele mai importante setări ale utilizatorului.
- Fără controler, utilizați un computer sau un telefon mobil prin intermediul serverului web încorporat sau prin intermediul serviciului cloud **aSpace**.
- Fără controler, controlul pe baza valorii măsurate de la senzorii de calitate a aerului (CO<sub>2</sub>, umiditate, COV) sau pe baza detectării unuia dintre butoanele BOOST.
- Cu ajutorul unui sistem de control superior, utilizând în mod implicit protocolul Modbus TCP.

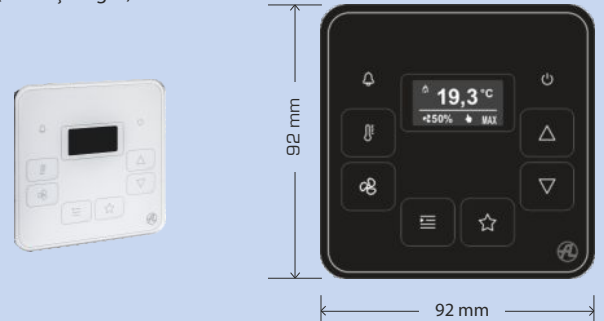
Opțiunile de control individuale de la a) la e) pot fi combinate între ele.

## CONTROLERE aMOTION

### Controler aTouch



### Controler aDot (în alb și negru)





## ASCEMA DE CABLARE A CONTROLULUI MIȘCĂRII

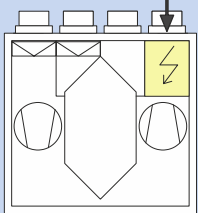
Sursa de alimentare  
Cablajul necesar  
Cablare opțională

### ALIMENTARE

230 V, 50 Hz (CYKY 3Jx2,5 mm<sup>2</sup>)

Alimentare electrică pentru unitate și încălzitor/preîncălzitor integrat  
Siguranțe – 16 A, char. C

Intrarea firelor în unitate



Serverul WEB/sistemul părintesc



UTP CAT 5e:

SYKFY 2x2x0,5

Senzor calitatea aerului  
(CO<sub>2</sub>, umiditate, COV)



SYKFY 2x2x0,5

Butoane BOOST

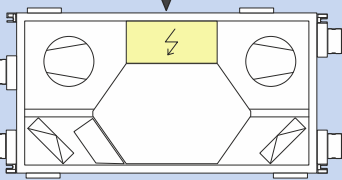


SYKFY 2x2x0,5

Obligatori 2x intrare externă (senzor CO<sub>2</sub> sau buton)

### CONTROL

Intrarea firelor în unitate



SAU

aTouch



SYKFY 2x2x0,5

Lungime maximă de 50 m

SYKFY 2x2x0,5

Senzor calitatea aerului  
(CO<sub>2</sub>, umiditate, COV)



SYKFY 2x2x0,5

Butoane BOOST



SYKFY 2x2x0,5

Obligatori 2x intrare externă (senzor CO<sub>2</sub> sau buton)

SAU

aDot



SYKFY 2x2x0,5

Lungime maximă de 50 m

SYKFY 2x2x0,5

Senzor calitatea aerului  
(CO<sub>2</sub>, umiditate, COV)



SYKFY 2x2x0,5

Butoane BOOST



SYKFY 2x2x0,5

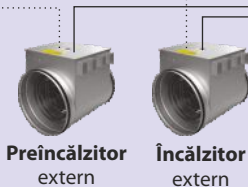
Obligatori 2x intrare externă (senzor CO<sub>2</sub> sau buton)

### OPȚIONAL ACCESORII

Modul de control aM de bază  
(aM-CE / aM-CL)

CYKY 30x1,5

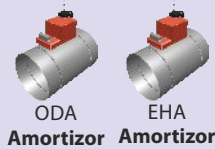
SYKFY 2x2x0,5



Preîncălzitor extern

Încălzitor extern

Senzor de temperatură a conductei ANS 120



ODA

EHA

Amortizor Amortizor

CYKY 3Jx2,5

Siguranțe 10 A, car. B

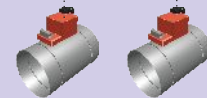
Modul de control aM opțional  
(aM-IO18)

CYKY 30x1,5

SYKFY 2x2x0,5



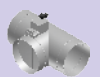
Butoane BOOST



Z1

Z2

Clapete pentru zona de alimentare



Clapetă de comutare pentru zona de evacuare

Senzor de temperatură a conductei ANS 120

Încălzitor de apă extern

Vana 3-cai

Pompa de circulație



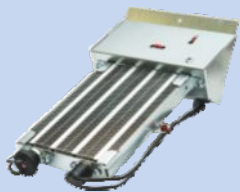
CYKY 30x1,5

CYKY 3Jx1,5

SYKFY 2x2x0,5

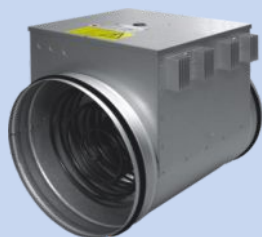
# ACCESORII OPȚIONALE

## PREÎNCĂLZITOARE / REÎNCĂLZITOARE ÎNCORPORATE EDO



- preincalzitorul electric are rolul suplimentar de a proteja impotriva inghetului recuperatorului de caldura
- preincalzitorul electric sporeste confortul termic pe timp de iarna
- conceput pentru a fi **incorporat in unitate**, instalare la un loc prestabilit in interiorul unității incl. cadrul de instalare
- în funcție de putere și de indicație, încălzitorul este proiectat pentru preîncălzirea sau reîncălzirea aerului de alimentare
- controlul temperaturii de funcționare este asigurat de sistemul de control al unității
- elementul este pregătit pentru o instalare ușoară în unitate, inclusiv cablurile
- încălzitorul este echipat cu un element de comutare SSR care nu interferează cu acesta
- prin integrarea EDO direct în unitate, presiunea de transport externă a unității nu este redusă
- este echipat cu două dispozitive de siguranță cu acțiune inversă termostate (60 °C reversibil și 90 °C cu resetare manuală)

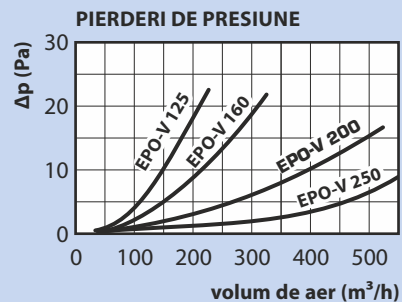
## PREÎNCĂLZITOARE / REÎNCĂLZITOARE ELECTRICE DE CONDUCTE EPO-V



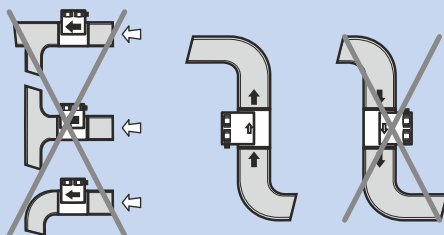
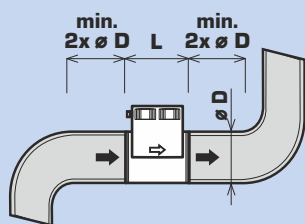
- utilizate pentru **preîncălzirea aerului proaspăt**, se instalează în conductă la intrarea aerului proaspăt
- utilizat pentru **reîncălzirea aerului de alimentare**, instalându-se în conducta din aval de unitate
- este necesar să se utilizeze un termostat în conducta din spatele încălzitorului împreună cu comenzile CP
- este necesară instalarea unui senzor de conductă ADS 120 în conducta din aval de încălzitor împreună cu comenzile aMotion
- carcasa este confecționată din tablă zincată
- carcasa include placa de borne
- protecție IP44, se instalează numai în mediu normal
- este echipat cu două termostate de siguranță reversibil (60 °C) și un termostat de siguranță ireversibil (oprit la 120 °C)
- încălzitorul este echipat cu un întrerupător fără interferențe element SSR
- butonul de resetare a termostatului de siguranță este situat pe carcasă, în timpul asamblării încălzitorului trebuie să fie amplasat cu privire la acces și nu trebuie să fie prevăzut cu un capac în jos
- debitul minim de aer în încălzitor este de 1,5 m/s

Tip	Intrarea de putere (kW)	Tensiune (V)	Debitul minim de aer (m <sup>3</sup> /h)	ø D (mm)
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160
EPO-V 200/2,1	2,1	230	170*	200
EPO-V 250/3,0	3,0	400	260*	250

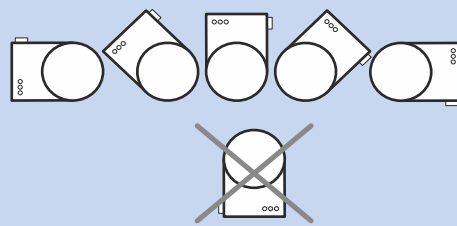
Dacă se solicită un debit mai mic decât cel indicat aici, vă rugăm să utilizați încălzitoarele integrate EDO încorporate.



Diagramă de amplasare a încălzitorului



Poziții permise ale plăcii de borne



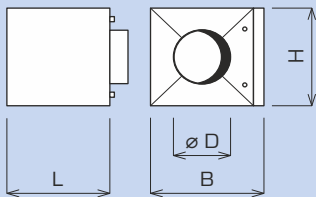
## OPȚIUNE DE ÎNCĂLZITOARE

Unități cu comenzi CP						
DUPLEX	150 Pro	350 Pro	550 Pro	160 Pro-V	360 Pro-V	560 Pro-V
Preîncălzitor electric încorporat	EDO-1,1-CP (Pro, 850 l) A160664	EDO-2,2-CP (Pro, 850 l) A160665		EDO-1,1-CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660	EDO-2,2-CP (Pro-V, Easy2) A160661	
Preîncălzire electrică încorporată	nu poate fi integrat în aceste unități			EDO-1,1-CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660		
Preîncălzire electrică externă	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103
	+ Termostat de conductă pentru EPO-V A150199					
Reîncălzire electrică externă	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103
	+ Termostat de conductă pentru EPO-V A150199					

Unități cu comenzi aM						
DUPLEX	150 Pro	350 Pro	550 Pro	160 Pro-V	360 Pro-V	560 Pro-V
Preîncălzitor electric încorporat	EDO - 1,1 - aM (Pro, 850l) A160666	EDO - 2,2 - aM (Pro, 850l) A160667		EDO - 1,1 - aM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662	EDO - 2,2 - aM (Pro-V, Easy2) A160663	
Preîncălzire electrică încorporată	nu poate fi integrat în aceste unități			EDO - 1,1 - aM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662		
Preîncălzire electrică externă	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103
	+ * ANS 120 (senzor de temperatură în conductă) A145620					
Reîncălzire electrică externă	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 160/1,6 A150102	EPO-V 200/2,0 A150103
	+ ANS 120 (senzor de temperatură în conductă) A145620					

\* Senzor opțional de temperatură în conductă pentru cazurile cu distanțe mari între preîncălzitor și unitatea de recuperare.  
O gamă mai largă de preîncălzitoare și reîncălzitoare electrice poate fi configurată în software-ul de selecție ATREA.

## ÎNCĂLZITOARE DE AER CU APĂ CALDĂ TPO EC THV



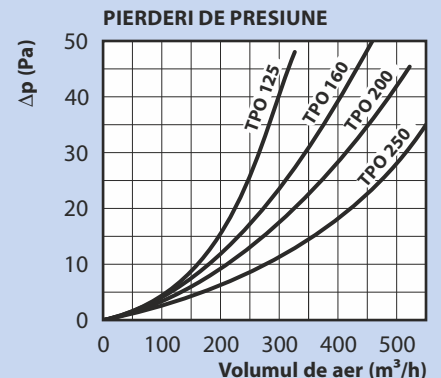
- pentru a fi folosit pentru reîncălzirea aerului, pentru a fi instalat în conducte (poate fi utilizat numai cu un sistem de control aMotion)
- este necesar un senzor ANS 120 (care trebuie instalat în conducta din aval de încălzitor)

- lamele din aluminiu pe tuburi de cupru
- presiune maximă de funcționare 10 bar
- temperatura maximă de funcționare 70 °C
- în mod standard, încălzitorul include o supapă electrică de strângulare cu alimentare de 24 V DC și control 0-10 V

Debit de aer (m <sup>3</sup> /h)	Debit de apă (l/h)	pierderi de presiune (kPa)	Puterea de încălzire** (kW)
100	30	0,1	0,3
150	40	0,2	0,5
200	60	0,3	0,8
300	80	0,6	1,3
400	100	0,9	1,9
500	120	1,3	2,5




\* Tabelul se aplică pentru o temperatură a apei de încălzire de 55 / 35 °C, aer de alimentare după recuperarea căldurii 15-20 °C, aer evacuat min. 30 °C. Parametrii pentru condiții diferite pot fi găsiți în software-ul de selecție ATREA.

Tip	ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	Conexiuni (")	Recomandat pentru DUPLEX
TPO 125 EC THV	125	418	348	350	1/2" (e)	150 Pro, 160 Pro-V
TPO 160 EC THV	160	418	348	350	1/2" (e)	350 Pro, 360 Pro-V
TPO 200 EC THV	200	418	348	350	1/2" (e)	550 Pro, 560 Pro-V
TPO 250 EC THV	250	418	348	350	1/2" (e)	550 Pro, 560 Pro-V



# SISTEM MODULAR ATREA HVAC

## UNITĂȚI DUPLEX Pro, Pro-V

	<b>DUPLEX 150 Pro.CP</b>	Nr. de comandă A160600
	<b>DUPLEX 150 Pro.aM</b>	Nr. de comandă A160610
	<b>DUPLEX 150 Pro.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160620
	<b>DUPLEX 350 Pro.CP</b>	Nr. de comandă A160601
	<b>DUPLEX 350 Pro.aM</b>	Nr. de comandă A160611
	<b>DUPLEX 350 Pro.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160621
	<b>DUPLEX 550 Pro.CP</b>	Nr. de comandă A160602
	<b>DUPLEX 550 Pro.aM</b>	Nr. de comandă A160612
	<b>DUPLEX 550 Pro.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160622
	<b>DUPLEX 160 Pro-V.CP</b>	Nr. de comandă A160603
	<b>DUPLEX 160 Pro-V.aM</b>	Nr. de comandă A160613
	<b>DUPLEX 160 Pro-V.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160623
	<b>DUPLEX 360 Pro-V.CP</b>	Nr. de comandă A160604
	<b>DUPLEX 360 Pro-V.aM</b>	Nr. de comandă A160614
	<b>DUPLEX 360 Pro-V.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160624
	<b>DUPLEX 560 Pro-V.CP</b>	Nr. de comandă A160605
	<b>DUPLEX 560 Pro-V.aM</b>	Nr. de comandă A160615
	<b>DUPLEX 560 Pro-V.aM.CF</b>	Nr. de comandă A160625

A+

A+

## SPARE FILTER CASSETTES


	<b>FK 150 Pro - G4</b>	Nr. de comandă A160685
	<b>FK 150 Pro - F7</b>	Nr. de comandă A160688
	<b>FK 350 Pro - G4</b>	Nr. de comandă A160686
	<b>FK 350 Pro - F7</b>	Nr. de comandă A160689
	<b>FK 550 Pro - G4</b>	Nr. de comandă A160687
	<b>FK 550 Pro - F7</b>	Nr. de comandă A160690
	<b>FK 160 Pro-V - G4</b>	Nr. de comandă A160691
	<b>FK 160 Pro-V - F7</b>	Nr. de comandă A160694
	<b>FK 360 Pro-V - G4</b>	Nr. de comandă A160692
	<b>FK 360 Pro-V - F7</b>	Nr. de comandă A160695
	<b>FK 560 Pro-V - G4</b>	Nr. de comandă A160693
	<b>FK 560 Pro-V - F7</b>	Nr. de comandă A160696

Spare air filters are delivered in package of 1 pc.







## ACCESORII OPȚIONALE - SENZORI

	<b>HYG 6001</b> higrostat de cameră - senzor de umiditate relativă	Nr. de comandă A142303
	<b>ADS SMOKE 24</b> senzor de fum de țigară și de calitate a aerului din încăpere	Nr. de comandă A142311
	<b>ADS RH 24</b> senzor de umiditate relativă în încăpere	Nr. de comandă A142318
	<b>ADS CO<sub>2</sub> 24</b> senzor de cameră care controlează continuu puterea de ventilație în funcție de valoarea curentă a CO <sub>2</sub>	Nr. de comandă A142319
	<b>ADS CO<sub>2</sub> D</b> senzor de conductă care controlează continuu puterea de ventilație în funcție de valoarea curentă a CO <sub>2</sub>	Nr. de comandă A142330
	<b>ADS VOC 24</b> senzor spațial de calitate a aerului	Nr. de comandă A142331
	<b>SI2504</b> senzor de mișcare	Nr. de comandă A142333
	<b>ANS 100 ABB</b> senzor de temperatură ambiantă	Nr. de comandă A145601
	<b>ANS 110</b> senzor de temperatură exterioară	Nr. de comandă A145610

## ACCESORII OPȚIONALE - RACORD FLEXIBIL

	<b>SB5</b> set de blocuri silențioase	Nr. de comandă A160530
--	--	------------------------


## CONTROLLERS

	<b>aTouch 4,3</b> telecomandă cu ecran tactil color de 4,3" (4,3")	Nr. de comandă A145500
	<b>aDot (B)</b> controler de design cu afișaj - imprimare de bază - negru	Nr. de comandă A145550
	<b>aDot (W)</b> controler de design cu afișaj - imprimare de bază - alb	Nr. de comandă A145551
	<b>CPA</b> - culoarea capacului se poate schimba - touch	Nr. de comandă A144100 capace color vezi lista de prețuri
	<b>CPB</b> - alb	Nr. de comandă A144110
	<b>aM-IO18</b> placă de intrare/ieșire aMotion cu 18 terminale	Nr. de comandă A145300
	<b>aM-D4</b> modul de extindere a controlului aMotion pentru 4 intrări de 230V	Nr. de comandă A145353
	<b>RD-BACnet/KNX</b> modul de extindere a controlului aMotion	Nr. de comandă A170288


## ACCESORII OPȚIONALE - ÎNCĂLZITOARE DE AER

	<b>EDO-1,1-CP</b> (150 Pro)	Nr. de comandă A160664
	<b>EDO-2,2-CP</b> (350-550 Pro)	Nr. de comandă A160665
	<b>EDO-1,1-CP</b> (160-560 Pro-V)	Nr. de comandă A160660
	<b>EDO-2,2-CP</b> (360-560 Pro-V)	Nr. de comandă A160661
	<b>EDO-1,1-aM</b> (150 Pro)	Nr. de comandă A160666
	<b>EDO-2,2-aM</b> (350-550 Pro)	Nr. de comandă A160667
	<b>EPO-V 125/0,9</b>	Nr. de comandă A150101
	<b>EPO-V 160/1,6</b>	Nr. de comandă A150102
	<b>EPO-V 200/2,1</b>	Nr. de comandă A150103
	<b>EPO-V 250/2,0</b>	Nr. de comandă A150116
	<b>EPO-V 250/3,0</b>	Nr. de comandă A150105
	<b>TPO 125 EC THV</b>	Nr. de comandă A160212
	<b>TPO 160 EC THV</b>	Nr. de comandă A160213
	<b>TPO 200 EC THV</b>	Nr. de comandă A160214
	<b>TPO 250 EC THV</b>	Nr. de comandă A160215
	<b>ANS 120</b> senzor ANS 120 necesar pentru încălzitoarele EPO-V sau TPO EC THV	Nr. de comandă A145620
	<b>Termostat de conductă</b> termostat de conductă necesar pentru preîncălzitoarele EPO-V sau postîncălzitoarele EPO-V (comenzi CP)	Nr. de comandă A150199

## ACCESORII OPȚIONALE - FLANȘE FLEXIBILE

	<b>H.D125.P</b> flanșă flexibilă circulară (ø 125)	Nr. de comandă A131163
	<b>H.D160.P</b> flanșă flexibilă circulară (ø 160)	Nr. de comandă A131161
	<b>H.D200.P</b> flanșă flexibilă circulară (ø 200)	Nr. de comandă A131160

## ACCESORII OPȚIONALE - CLAPETĂ DE ÎNCHIDERE

	<b>K.D125.LM24A</b> amortizor circular de închidere cu servo cu acționare (ø 125)	Nr. de comandă A130191
	<b>K.D160.LM24A</b> amortizor circular de închidere cu servo cu acționare (ø 160)	Nr. de comandă A130190
	<b>K.D200.LM24A</b> amortizor circular de închidere cu servo cu acționare (ø 200)	Nr. de comandă A130192