

DUPLEX Flexi 2

Unități compacte de ventilație cu recuperare de căldură

Unitățile de ventilație din noua serie brevetată de modele **DUPLEX Flexi** sunt destinate ventilării confortabile cu cea mai mare eficiență în recuperarea căldurii și încălzirii cu aer cald a tuturor tipurilor de clădiri civile și rezidențiale. Acestea sunt făcute în cinci dimensiuni: **DUPLEX 650, 1100, 1600, 2600 și 3600 Flexi**.

Aparatele sunt disponibile într-o construcție universală, adică pentru instalare pe pardoseală sau sub tavan. În plus, părțile laterale ale aparatului pot fi schimbate între ele, adică porturile de aer de alimentare și de evacuare pot fi folosite invers, permițând flexibilitate în instalare.

Aparatele pot fi dotate opțional cu o bobină de încălzire a apei calde sau cu un răcitor (cu apă sau direct) care se instalează direct pe aparat. Conductele de după aparat pot fi echipate cu un reîncălzitor electric; de asemenea, înainte de aparat se poate monta un preîncălzitor electric.

Modelul DUPLEX 1600 Flexi include și porturi alternative care pot fi interschimbate și utilizate la fața locului ca porturi laterale.

Din punct de vedere al construcției, toate aparatele sunt seturi compacte ce conțin într-un singur cabinet două ventilatoare EC foarte eficiente și alimentate independent, cu motoare montate flexibil, un miez de recuperare a căldurii în contracurent care este foarte eficient și are o suprafață mare de transfer termic, o clapetă de bypass cu mecanism de acționare, cartușe de filtru de alimentare și evacuare detașabile M5 sau F7 și un vas pentru scurgerea condensului, toate în aceeași carcasă.

Carcasa este fabricată din panouri metalice din tablă vopsită și este prevăzută cu izolație din poliuretan ($U = 0,82 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$).

Opțional, unitățile pot fi dotate cu un sistem de control complet, incluzând o conexiune la internet sau la un sistem de administrare terț - pentru informații detaliate, consultați secțiunea referitoare la comenzi.



DUPLEX Flexi 2

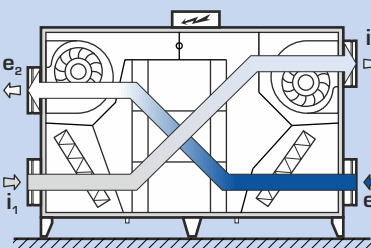
Caracteristicile modelului DUPLEX Flexi:

- excelența izolație termică a carcasei (clasa T2)
- punți termice reduse (clasa TB1)
- forma joasă simplifică semnificativ montajul în cazul aplicațiilor suspendate de tavan
- compactitatea extremă a noilor modele de aparate asigură până la 60 % economie de spațiu
- cost mic de cumpărare
- construcția universală (pe pardoseală / suspendat de tavan) simplifică comandarea și montajele la fața locului
- consum redus de curent - eficiență ridicată a ventilatorului EC
- eficiență sporită în recuperarea căldurii datorită noii generații de schimbătoare de căldură cu recuperare
- zgomot redus
- greutate mică
- diferite tipuri de sisteme de control în funcție de complexitatea aplicației; complet încorporat în aparat
- aparatele îndeplinesc condițiile de igienă prevăzute în VDI 6022
- aparatele îndeplinesc condiții stricte de eficiență și eficacitate și sunt certificate de renumitul Institut al Casei Pasive (Germania) *
- unitățile îndeplinesc cerințele regulamentului UE Nr. 1253/2014 *

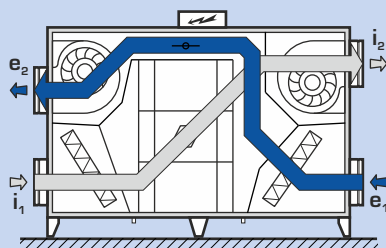
* într-o arie definită



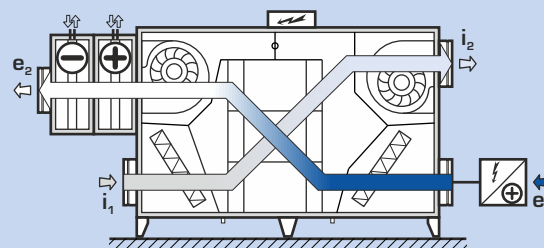
MODURI DE FUNCȚIONARE



1. ventilație cu presiune egală și recuperarea căldurii



2. ventilație cu presiune egală și fără recuperarea căldurii (prin bypass)



3. ventilație cu presiune egală cu încălzire / răcire / preîncălzire

➔ e₁ ... aer exterior (ODA)

↪ e₂ ... aer de alimentare (SUP)

↪ i₁ ... aer extras (ETA)

↪ i₂ ... aer de evacuare (EHA)

PROGRAM DE SELECȚIE



Pentru o selecție detaliată a aparatelor, accesoriilor și a sistemelor de control DUPLEX noi recomandăm utilizarea programului nostru special de selecție.

Pentru a selecta un schimbător cu recuperare de căldură puteți folosi programul nostru special de selecție. Descărcați-l de pe website-ul nostru www.atrea.ro sau contactați-ne la adresa noastră poștală.

Atrea

UNITATI DE VENTILATIE SI RECUPERARE DE CALDURA

SC ATREA Romania SRL

Otopeni, str. Ion Creanga 10K
Zona Odaila, Ilfov, Bucuresti



www.atrea.ro

Tel.: +40 751 959 233

Fax: +40 318 171 465

E-mail: contact@atrea.ro

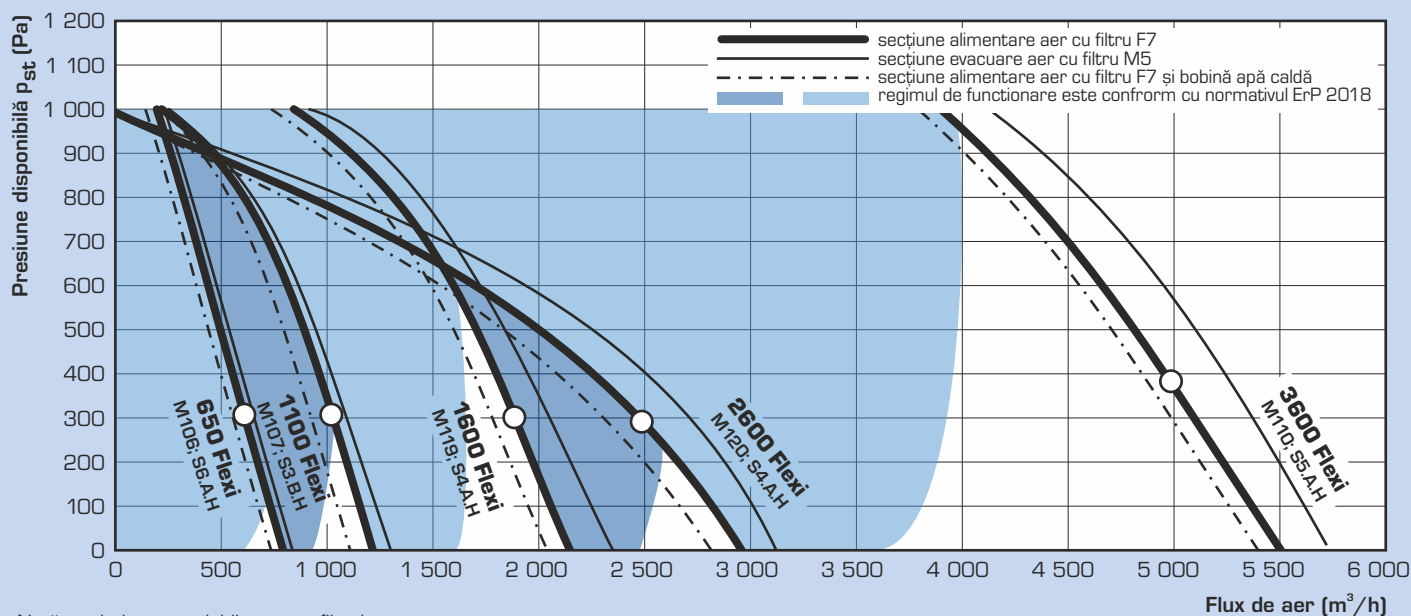
CURBE DE RANDAMENT

DATE TEHNICE

Aparat		650 Flexi	1100 Flexi	1600 Flexi	2600 Flexi	3600 Flexi
Debit nominal aer	m ³ h ⁻¹	650	1 000	1 900	2 500	5 000
Presiune statică externă nominală	Pa	170	300	300	260	400
Consum curent în pct. nominal de funcț.	W	320	670	1 370	1 520	4 630
Eficiența recuperării ¹⁾	%	a se vedea curba				
Greutate ²⁾	kg	110	150	205	280	370
Număr de ventilatoare	-	2				
Sursă de alimentare	V	230				400
Frecvență	Hz	50				
Consum maxim de curent	W	340	780	1 480	1 660	5 100
Viteză ventilator	min ⁻¹	4 300	3 400	2 960	2 470	2 970
Clasă de filtrare	-	F7 / M5				

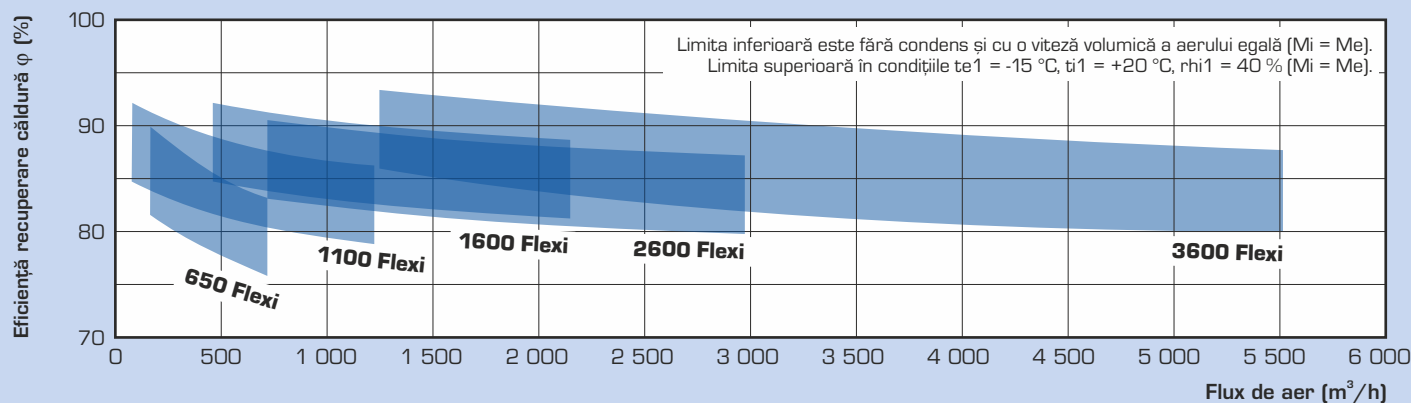
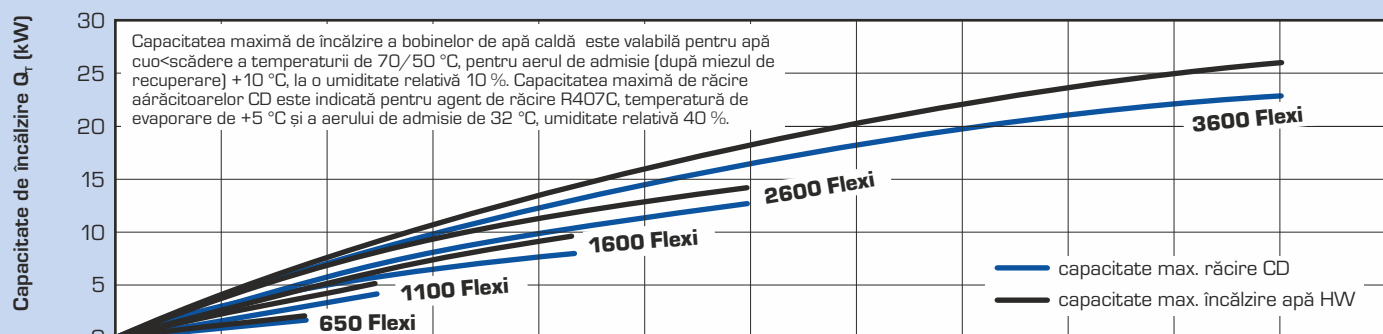
¹⁾ în funcție de viteza volumică a aerului - a se vedea curba ²⁾ în funcție de accesorii

CURBE DE PERFORMANȚĂ



Notă: curbele sunt valabile pentru filtrele curate; pierderea de presiune a filtrului murdar este considerată a fi de 200 Pa sau la o reducere a debitului de aer de max. 20% (conform EN 13053)

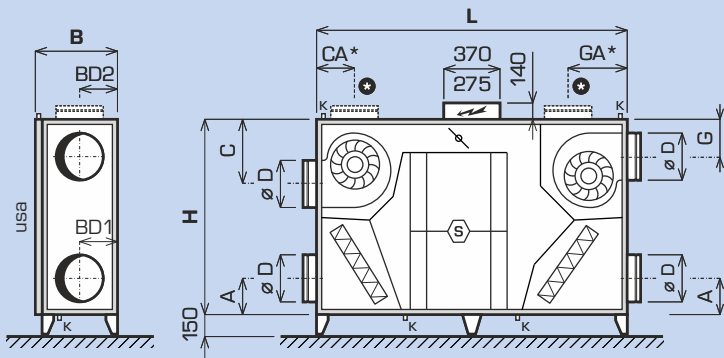
CAPACITATE DE ÎNCĂLZIRE ȘI RĂCIRE, EFICIENȚA RECUPERĂRII



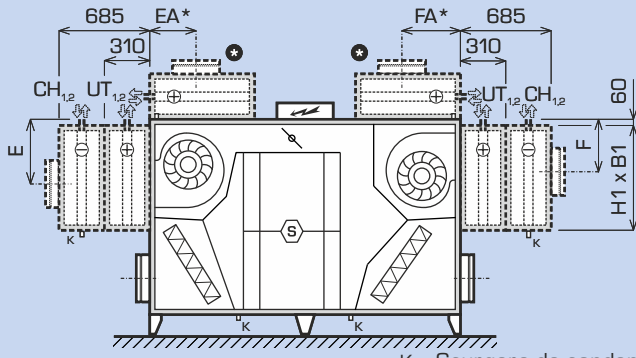
DIMENSIUNI ȘI PORTURI DE CONECTARE

DUPLEX 1100, 1600 FLEXI (PORTURI CIRCULARE)

DOAR APARAT



APARAT CU BOBINĂ DE ÎNCĂLZIRE ȘI / SAU RĂCITOR



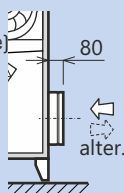
K ... Scurgere de condens

Aparat	L	H	B	ø D	BD1	BD2	A	C	G	E	F	H1	B1	CA*	GA*	EA*	FA*
1100 Flexi	1 700	1 100	395	250	175	159	220	359	246	402	290	595	350	-	-	-	-
1600 Flexi	2 020	1 270	490	315	210	210	240	418	283	478	343	700	440	227	362	283	418

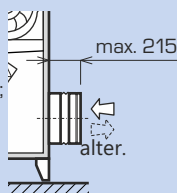
UT_{1,2} ... Conexiune bobină de încălzire; CH_{1,2} ... Conexiune răcitor
 * ... port / poziție încălzitor posibilă doar la modelul DUPLEX 1600 Flexi

PORTURI DE CONECTARE ROTUNDE

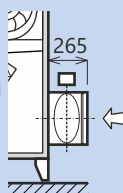
Port simplu
(intrare, ieșire)



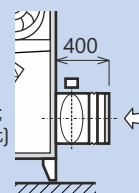
Port cu o conexiune flexibilă
(intrare, ieșire; livrat separat)



Port cu o clapetă
(doar intrare; livrat separat)



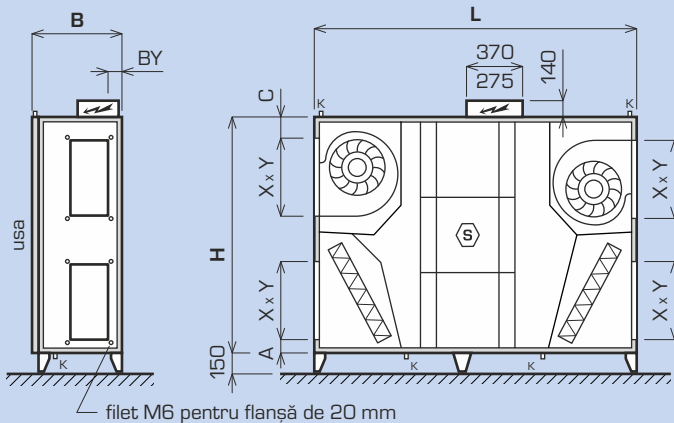
Port cu o clapetă și conexiune flexibilă
(doar intrare; livrat separat)



Notă: Pentru proiect detaliat și date tehnice vă recomandăm să utilizați programul nostru dedicat de selecție.

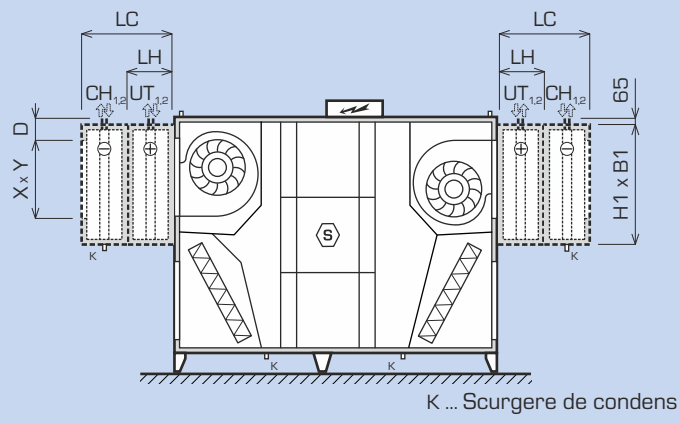
DUPLEX 650, 2600, 3600 FLEXI (PORTURI DREPTUNGIULARE)

DOAR APARAT



filet M6 pentru flanșă de 20 mm

APARAT CU BOBINĂ DE ÎNCĂLZIRE ȘI / SAU RĂCITOR



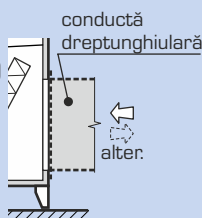
K ... Scurgere de condens

Aparat	L	H	B	X	Y	BY	A	C	D	E	LH	LC	H1	B1
650 Flexi	1 370	1 100	298	250	200	45	131	122	80	232	325	630	600	260
2600 Flexi	2 150	1 570	570	500	250	90	100	160	160	228	390	760	825	520
3600 Flexi	2 455	1 660	780	600	300	163	75	145	145	178	450	880	825	730

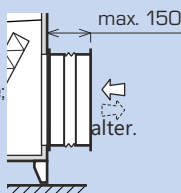
LH ... bobină de încălzire independentă; LC ... răcitor independent sau bobină de încălzire cu răcitor; X x Y ... dimensiunile portului de conectare
 UT_{1,2} ... conexiune bobină de încălzire; CH_{1,2} ... conexiune răcitor

PORTURI DE CONECTARE DREPTUNGIULARE

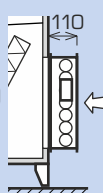
Port simplu
(intrare, ieșire)



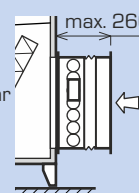
Port cu o conexiune flexibilă
(intrare, ieșire; livrat separat)



Port cu o clapetă
(doar intrare; livrat separat)



Port cu o clapetă și conexiune flexibilă
(doar intrare; livrat separat)



Notă: Pentru proiect detaliat și date tehnice vă recomandăm să utilizați programul nostru dedicat de selecție.

STRUCTURA MONTAJULUI

POZIȚII DE INSTALARE ȘI CONFIGURAȚIILE PORTURILOR

Aparatele sunt disponibile cu o construcție universală, care le permite montajul pe pardoseală sau sub tavan. Atât pentru montajul pe pardoseală cât și pentru cel suspendat de tavan se utilizează picioarele standard de susținere, din oțel. Răcitoarele trebuie suspendate întotdeauna separat.

Fiecare aparat este prevăzut în mod standard cu mai multe conducte pentru scurgerea condensului.

În timpul montajului trebuie selectată scurgerea. Răcitoarele au propriile scurgeri de condens. Scurgerile de condens folosite trebuie racordate la un sistem de canalizare.

În plus, părțile laterale ale aparatului pot fi schimbate între ele, adică porturile de alimentare și de evacuare aer pot fi folosite invers. Aceasta oferă o flexibilitate sporită la montaj.

La aparat se poate conecta opțional o bobină de încălzire apă caldă HW2 și / sau un răcitor cu apă sau direct (de montat direct pe aparat) sau o bobină de încălzire electrică EPC-V (de instalat pe conductă).

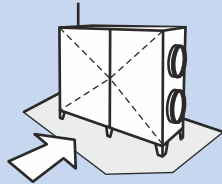
Notă: răcitorul nu trebuie montat pe aparate având mufele orientate în sus e_2 .

În plus, modelul DUPLEX 1600 include porturi alternative (e_2 și i_2) care pot fi schimbate între ele și utilizate ca porturi laterale.

Pentru un proiect detaliat al aparatului noi recomandăm utilizarea unui program special de selecție DUPLEX; disponibil pe www.atrea.cz.

MONTAJ PE PARDOSEALĂ

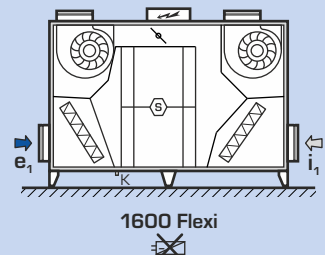
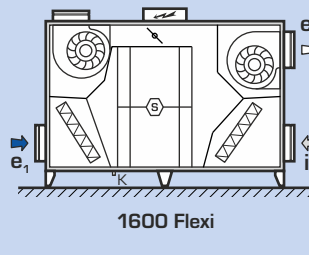
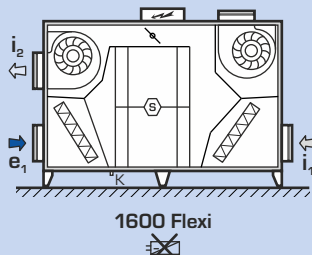
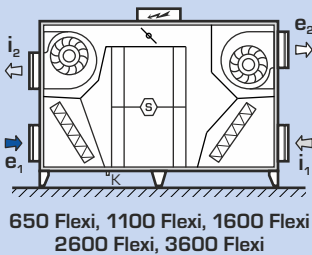
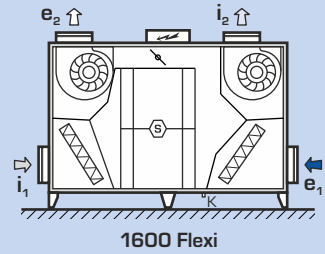
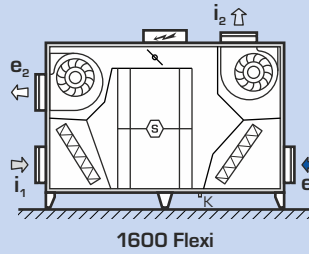
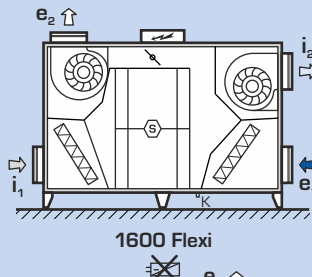
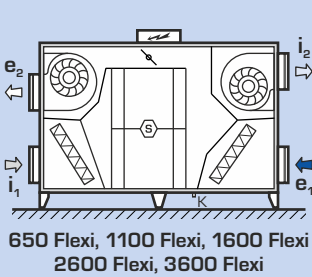
– aparatul se instalează folosind picioarele reglabile furnizate



K ... Scurgere de condens ~~⊕~~ ... răcitorul nu trebuie montat în această poziție

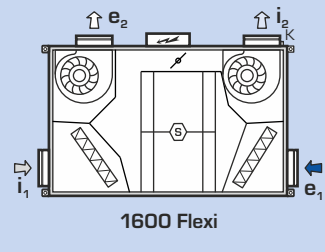
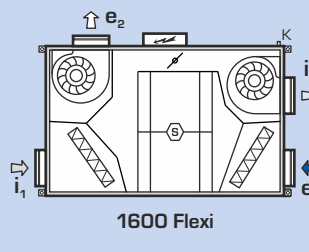
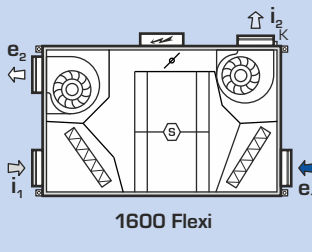
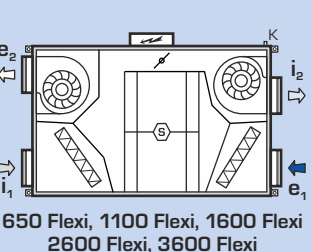
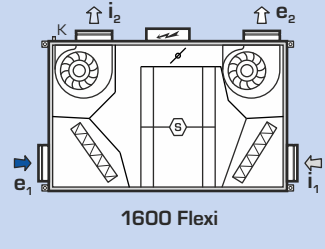
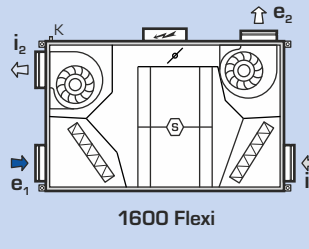
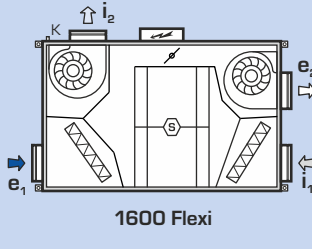
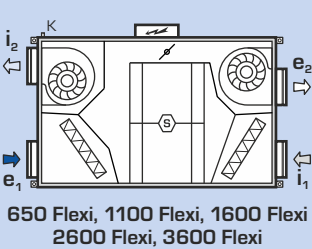
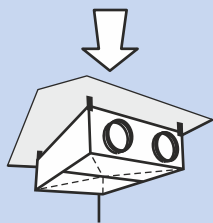
→ e_1 ... aer exterior (ODA) ⇨ i_1 ... aer extras (ETA)

⇨ e_2 ... aer alimentat (SUP) ⇨ i_2 ... aer evacuat (EHA)



MONTAJ SUSPENDAT DE TAVAN

– aparatul se instalează folosind consolele furnizate



SPAȚIU DE MANIPULARE

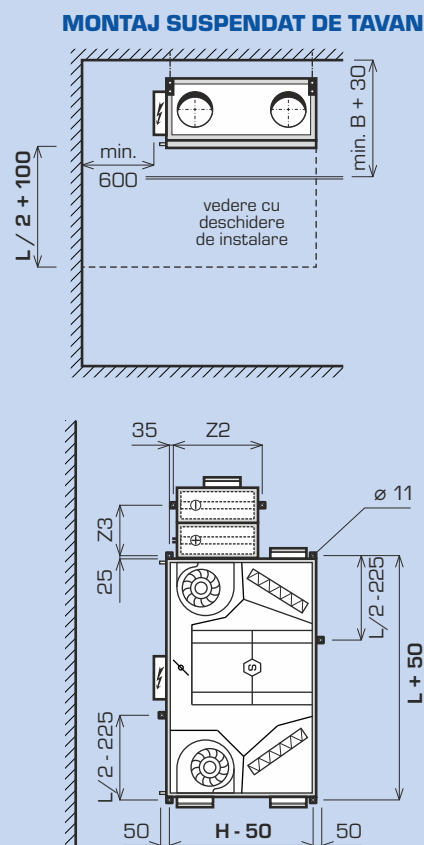
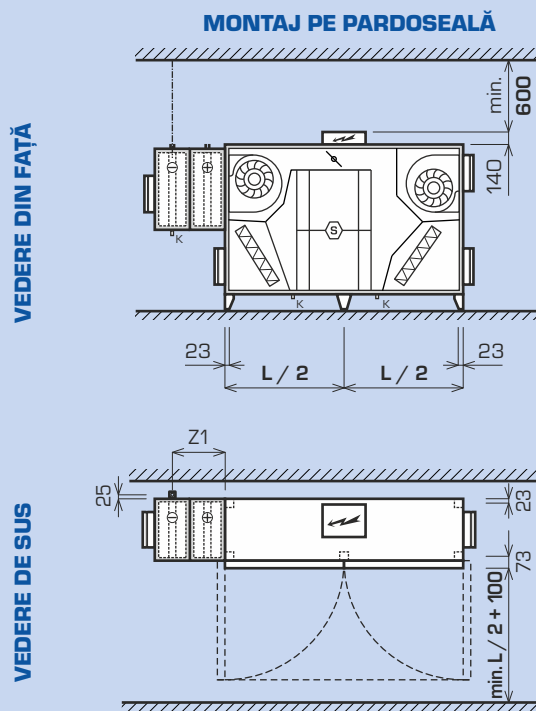
Când instalați aparatele DUPLEX este necesar să lăsați spațiul liber recomandat în jurul aparatului pentru manipulare. Un spațiu minim de 150 mm este necesar sub aparat pentru a instala o conductă de scurgere a condensului DN 32. Un sifon cu o înălțime minimă de 150 mm trebuie instalat înainte de a racorda conducta la rețeaua de canalizare a clădirii. Spațiul recomandat se asigură cu ușurință dacă se utilizează picioarele standard de susținere din oțel.

În fața aparatului este necesar un spațiu care să permită deschiderea ușii, înlocuirea filtrului și acces la toate componentele care necesită service.

Spațiul minim de manipulare pentru ușa cu balamale este marcat în desenele corespunzătoare.

Pentru toate aparatele trebuie lăsată o distanță minimă de manipulare de 600 mm față de un tablou electric de control, în conformitate cu standardele aplicabile.

Spațiu de manipulare, configurația aparatului



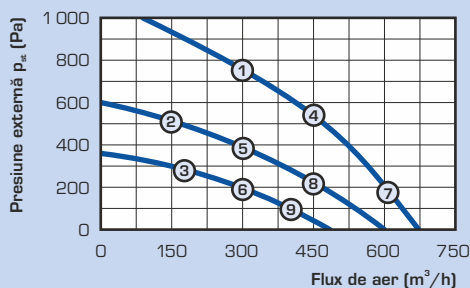
Aparat	Picioare de susținere	Punct de suspendare – Răcitor	Punct de suspendare – Aparat	Punct de suspendare – Răcitor
650 Flexi	4 bucăți	1 bucăți	4 bucăți (în colțuri)	2 bucăți
1100 Flexi	4 bucăți	1 bucăți	4 bucăți (în colțuri)	2 bucăți
1600 Flexi	5 bucăți	1 bucăți	4 bucăți (în colțuri)	2 bucăți
2600 Flexi	6 bucăți	1 bucăți	4 bucăți (în colțuri)	2 bucăți
3600 Flexi	6 bucăți	1 bucăți	6 bucăți (în colțuri și în mijloc)	2 bucăți

Aparat	L	Z1	Z2	Z3	B	H
650 Flexi	1 370	355	650	355	298	1 100
1100 Flexi	1 700	418	625	392	395	1 100
1600 Flexi	2 020	418	750	392	490	1 270
2600 Flexi	2 150	566	875	540	570	1 570
3600 Flexi	2 450	625	875	600	780	1 660

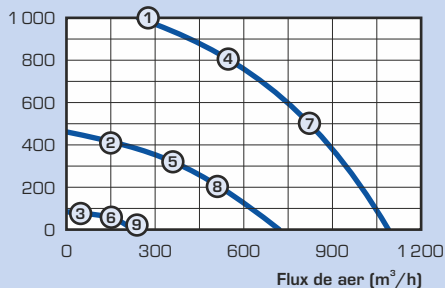
ACUSTICĂ, APARAT SIMPLU

NIVEL DE PUTERE A SUNETULUI L_w (A) (dB)

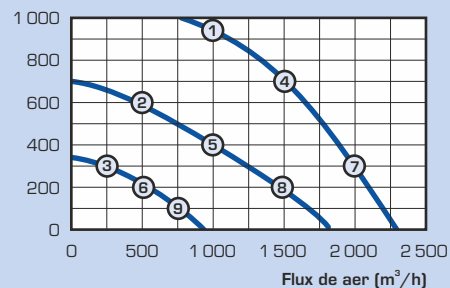
DUPLEX 650 Flexi



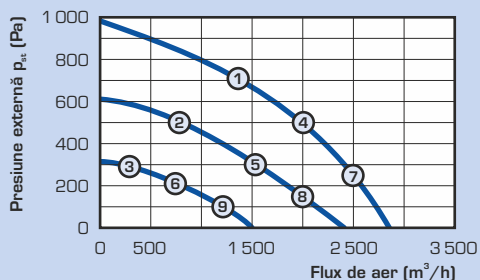
DUPLEX 1100 Flexi



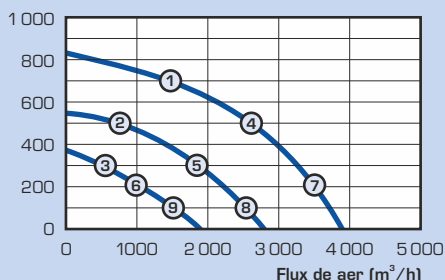
DUPLEX 1600 Flexi



DUPLEX 2600 Flexi



DUPLEX 3600 Flexi



punct		1	2	3	4	5	6	7	8	9
650 Flexi	ieșire (dB(A))	77	72	67	77	71	67	78	74	72
	intrare (dB(A))	55	50	45	54	50	44	55	52	48
	împrejur (dB(A))	57	56	48	55	53	47	56	55	49
1100 Flexi	ieșire (dB(A))	84	77	63	85	79	66	89	82	69
	intrare (dB(A))	59	48	34	60	49	35	62	52	36
	împrejur (dB(A))	60	51	36	62	52	36	65	54	36
1600 Flexi	ieșire (dB(A))	85	79	67	84	77	63	85	79	64
	intrare (dB(A))	63	57	47	61	54	43	60	55	42
	împrejur (dB(A))	65	60	50	65	58	46	65	61	47
2600 Flexi	ieșire (dB(A))	84	78	70	84	77	67	86	80	67
	intrare (dB(A))	61	57	51	59	54	46	60	55	45
	împrejur (dB(A))	66	62	54	67	60	50	67	61	50
3600 Flexi	ieșire (dB(A))	81	73	66	83	74	65	87	77	66
	intrare (dB(A))	59	53	47	57	50	45	59	53	45
	împrejur (dB(A))	64	57	50	63	53	48	65	54	47

Notă: pentru un calcul detaliat noi recomandăm utilizarea programului special de selecție.

DUPLEX FLEXI - APARAT SIMPLU



Carcasă

Carcasa aparatului este făcută din panouri de tablă vopsită și este izolată cu poliuretan cu grosimea de 30 mm ($U = 0,82 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), clasa T2, TB1. Ușa din față permite accesul facil la toate piesele încorporate.

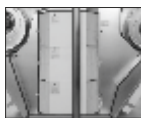
DUPLEX xxxx Flexi



Ventilatoare

Atât pentru alimentare cât și pentru evacuare aer se utilizează ventilatoare EC de randament ridicat (cu roată liberă directă în carcasă cu formă de semispirală, prevăzute cu motor electric cu arc). Datorită ventilatoarelor aparatele sunt foarte eficiente și consumă foarte puțină electricitate.

Me.xxx; Mi.xxx



Miez de recuperare a căldurii

Aparatele sunt dotate cu un miez de recuperare a căldurii cu randament ridicat și design nou. Acesta este făcut din plăci subțiri din plastic cu o eficiență de până la 93 % în recuperarea căldurii

S3.B.H / S4.A.H / S5.A.H



Clapetă de bypass („B“)

Clapeta de bypass a miezului de recuperare a căldurii este prevăzută cu un mecanism de acționare. Atunci când se deschide clapeta de bypass, circulația aerului prin miez de recuperare se oprește automat pentru a evita transferul de căldură.

B.x

ACCESORII OPȚIONALE (PREZENTARE PE SCURT)



Clapetă de închidere

e₁; i₁

Clapetele de închidere sunt montate pe porturile de intrare. Clapetele sunt disponibile în diferite dimensiuni, în funcție de porturile aparatului și de tipurile de mecanism de acționare – tipul standard este LM 24A și tipul cu arc de rapel este LF 24 (de închis în caz de pană de curent). O opțiune livrată separat.

Ke.xxx; Ki.xxx



Filtrare aer

Seria DUPLEX este prevăzută în mod standard cu cartușe de filtru (filtre din clasa F7 / M5 – alimentare / evacuare). Alte combinații disponibile de filtre sunt M5 / M5 și F7 / F7

Fe.xxx; Fi.xxx



Conexiune flexibilă

Conexiune flexibilă pentru porturi rotunde sau dreptunghiulare la dimensiunile porturilor aparatului. O opțiune livrată separat.

H.P



Bobine de încălzire cu apă caldă

Bobinele de încălzire cu apă caldă, livrate separat și opțional, se montează pe carcasa aparatului. O opțiune livrată separat.

Pentru sisteme de maxim 110 °C și 1,0 Mpa.

O opțiune livrată separat.

HW.xxx



Kit circuit de încălzire

Kitul este utilizat pentru controlul capacității de încălzire al bobinelor cu apă caldă. Include o pompă cu trei trepte de viteză, două supape cu bilă de închidere și opțiunile includ:

- **R-HW.4** – o supapă de recirculare cu 4 căi și mecanism de acționare Belimo LM 24
- **R-HW.3** – o supapă de recirculare cu 3 căi și mecanism de acționare Belimo LM 24

O opțiune livrată separat.

RE-HW.4, RE-HW.3



Bobine electrice de încălzire EPO-V

electrica EPO-V este folosită din două motive:

- 1) pentru a asigura protecție la îngheț a recuperatorului de caldura atunci când unitatea trebuie să meargă în debit egal
 - 2) pentru a încălzi aerul refulat în interior.
- Controlul unitatii este asigurat de automatizarea RD5. Atunci când este montată o baterie electrică, trebuie să fie atasată documentația tehnică aferentă bateriei electrice. Opțiune livrată separat.

EPO-V



Manometre tubulare

Accesorii pentru filtre pentru simpla vizualizare a scăderii curente de presiune. Manometrele tubulare sunt obligatorii pentru construcția igienică a aparatului conform VDI 6022. O opțiune livrată separat.

A.MFF



Cartușe de filtru de rezervă

Cartușe de filtru de schimb, de diferite dimensiuni, în funcție de tipul aparatului. Disponibile cu clasa de filtrare M5 și F7.

NFK.x



Moduri de control pentru răcitoare cu apă

Construit să controleze capacitatea de răcire a răcitoarelor cu apă. Modelul R-CW.3 cu un fitting cu 3 căi are o supapă cu bilă cu 3 căi Belimo cu un mecanism de acționare Belimo TR24-SR și două supape cu bilă de oprire. O opțiune livrată separat.

R-CW.3



Debit și presiune constante

Manometre care citesc presiunea ventilatoarelor, împreună cu comenzile, permit controlul inteligent al debitului de aer preselectat. Acest accesoriu necesită ca aparatul să fie dotat cu sistem digital de control de tip RD5. Cu ajutorul unui al doilea manometru (accesoriu opțional) pe conducta de alimentare aer, utilizatorul poate regla presiunea constantă din conducta de alimentare. O opțiune livrată separat.

A.CF.XXX



Răcitor cu apă CW

Răcitoarele cu apă pot fi instalate extern pe carcasa aparatului, într-o cameră cu o bobină de încălzire cu apă caldă sau într-o cameră liberă. Pentru sisteme de maxim 1.0 Mpa. O opțiune livrată separat.

CW.xxx



Răcitoare directe CD

Răcitoarele directe pot fi instalate extern pe carcasa aparatului, într-o cameră cu bobină de încălzire cu apă caldă sau într-o cameră liberă. O opțiune livrată separat.

CD.xxx



Adaptor rectangular la circular

Reductie de la tubulatura rectangulara de 250x200 mm la conexiune circulara de 200 mm. Opțiune livrată separat.

PR.xxx



Cameră liberă VK

O cameră de instalat pe carcasa aparatului pe ieșirea de alimentare aer e₂. Este destinată omogenizării debitului de aer dinaintea de răcitor, și se folosește numai dacă nu este instalată o bobină de încălzire cu apă caldă. O opțiune livrată separat.

VK.xxx


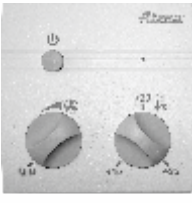
Ventilatoarele DUPLEX Flexi pot fi dotate cu comenzi încorporate care să asigure funcționarea aparatului și a accesoriilor sale. Datorită încorporării comenzilor în aparat, punerea simplă în funcțiune a aparatului și funcționalitatea deplină sunt garantate. Nu există risc de compatibilitate a componentelor în timpul instalării.

Comenzile permit conectarea sistemelor de administrare –

mai multe informații se pot găsi în descrierea comenzilor respective și în programul de selecție. Aparatele nu trebuie dotate cu comenzi – fiecare componentă se conectează la un tablou de conexiuni.

Se poate utiliza un program special de selecție ATREA pentru a genera toate selecțiile de tipuri de comenzi inclusiv desene tipărite.

SUMARUL SISTEMELOR DE CONTROL DUPLEX FLEXI

Tip	Utilizare	Controler
„Fără comenzi“	<ul style="list-style-type: none"> – toate componentele cu sursă de alimentare se conectează la un tablou de conexiuni din afara aparatului – la cererea clientului, se pot include mai multe componente (tip exact de mecanism de acționare, senzori, termostate, presostate etc.) – potrivit pentru aplicații în care controlul terț este asigurat separat – de ex. clădiri mari cu sisteme de administrare ale clădirii 	– nu este cazul
Comenzi „RD5“	<p>Functionarea standard a sistemului de control "RD5"</p> <ul style="list-style-type: none"> – control viteza ventilatoare EC (in functie de modul selectat) – pozitie clapeta de by-pass automata (recuperare pe incalzire si racire) – evalueaza si previne limitele extreme in functie de temperatura masurata – setari program saptamanal de ventilatie si temperatura – conexiune standard prin server web si interfata Ethernet pentru comunicare si control prin internet – intrare pentru semnal 230 V (4 intrari – 3 cu intarziere, 1 instantanee) – exemplu: intrerupator baie etc. – conexiune optionala pentru sensor CO₂ sau RH – maxim 2 senzori cu comanda 0–10 V – iesiri pentru preincalzitor si postincalzitor electric (puls 0–10 V) sau control 0–10 V pentru baterie de incalzire pe apa <p>Modul aditional RD-IO</p> <ul style="list-style-type: none"> – conexiune optionala pentru manometre care asigura functia de debit constant (Vedeti Control debit constant si presiune constanta la pagina anterioara) – control in presiune constanta – iesire pentru control racire (Baterie in detenta directa sau pe apa racita), sau comanda pompa de caldura/circulatie <p>Modul aditional RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> – intrari si iesiri optionale care maresc semnificativ gradul de control al sistemului de ventilatie <p>Conertizor BACnet / KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> – convertizor optional care permite integrarea unitatii intr-un sistem de control centralizat prin protocolul BACnet sau KNX 	<p>CP Touch</p>  <p>CP10RT</p>  <p>Web server (as standard)</p> 