

DUPLEX EC4, ECV4

4. generációs kompakt szellőztető
egységek hővisszanyeréssel
és EC ventilátorokkal

CP RD TÍPUSÚ SZABÁLYOZÓ

grafikai
kijelző



az egység
üzemmódjainak,
üzemi
programjainak
beállítása

CP RD típusú szabályozó



internet
csatlakozás

gyengeáramú kábeles
csatlakozás

Táplálás
230 V

DUPLEX EC4.D EGYSÉG

kör alakú
csatlakozócsonk

kör alakú
csatlakozócsonk

G4 / F7
osztályú szűrő



használt
levegő EC
ventilátora

megerősített
hőszigetelés

RD4
– 4. generációs
szabályozó
modul beépített
web-szerverrel

frisslevegő EC
ventilátora

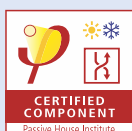
kör alakú
csatlakozócsonk

bypass
csappantyú
szervomeghajtással

kör alakú
csatlakozócsonk

új generációs ellenáramú
hővisszanyerős hőcserélő
akár 95 %-os hatékonysággal

G4 / F7
osztályú szűrő



Atrea®

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FÜTÉSE

ATREA SK s.r.o., Družstevná 2
945 01 Komárno
Szlovák Köztársaság



www.atrea.hu

Tel.: +421 35 774 28 15
Fax: +421 35 774 28 16
E-mail: atrea@atrea.hu

ATREA SZELLŐZTETŐ RENDSZER

ATREA SZELLŐZTETŐ RENDSZER

A rendszer leírása

A szellőztető rendszer irányított azonos nyomású hővisszanyerős szellőztetést biztosít családi házak és többszintű lakóházak részére, a bevezetett levegő esetleges utómelegítésével, nyári előhűtésével, és az összes beltéri és kültéri energetikai nyereség hatékony kihasználásával. A helyesen megtervezett szellőztető rendszer a friss szűrt levegő minden lakóhelyiségbe és konyhába való bevezetését, egyúttal pedig a WC, fürdőszoba és konyha elhasznált levegőjének kivezetését is biztosítja.

Az ATREA társaság ezt a rendszert komplex építőelemes megoldásként kínálja, amely a köv. fő részekből áll:

- DUPLEX EC4 és ECV4 hővisszanyerős szellőztető egységek
- komplett mérő- és szabályozó rendszer; a rendszer többi részének szabályozási lehetőségével (pl. zónacsappantyúk, földi hőcserélő, stb.)
- az ATREA légtechnikai elosztók és profilok egységes rendszere, amely az összes lehetséges változathoz megfelel

Felhasználás energiatakarékos és passzív házakban

Az energiatakarékos házakban a szellőztető rendszer az alap fűtési rendszert egészíti ki (pl. a központi fűtés idomai, padlófűtés, stb.). **A passzív házakban**, melyeket Csehországban és Szlovákiában valósítanak meg, a hővisszanyerésből származó bevezetett levegő utómelegítésén kívül kiegészítő fűtőrendszereket is javasolunk alkalmazni, tekintettel a beltér optimális relatív páratartalmának betartására, tehát a túlszellőztetés korlátozására fűtés közben. Kandallóbetéttel vagy más bivalens fűtési forrással kombinálva is lehetségesek. A nagyobb hűtési vagy csupán légtechnikai rendszerrel megvalósuló nagyobb fűtési igény kielégítése érdekében javasoljuk pl. a kétfázisú DUPLEX R_4 légkeveréses szellőztető egység választását.

Szellőztető teljesítmény

szabvány – előírás		lakatlan helyiség szellőztetésének intenzitása (ó ⁻¹)	szellőztetés intenzitása (ó ⁻¹)	adag / fő (m ³ /ó)	konyha (m ³ /ó)	fürdőszoba (m ³ /ó)	WC (m ³ /ó)
ČSN EN 15655 – Z1	minimális érték	0,3	0,3	15	100	50	25
	ajánlott érték		0,5	25	150	90	50
ČSN EN 15251	1. osztály	0,1 – 0,2	0,7	36	100	72	50
	2. osztály		0,6	25	72	54	36
	3. osztály		0,5	15	50	36	25
ČSN 73 0540 – 2		0,1	0,3 – 0,6	15 – 25	utalás más előírásokra		

További adatok a szellőztető rendszer tervezéséhez



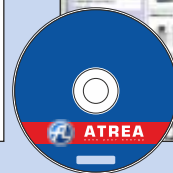
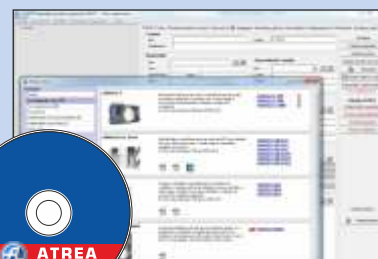
Vezérelt szellőztetés hővisszanyeréssel



Komponensek katalógusa



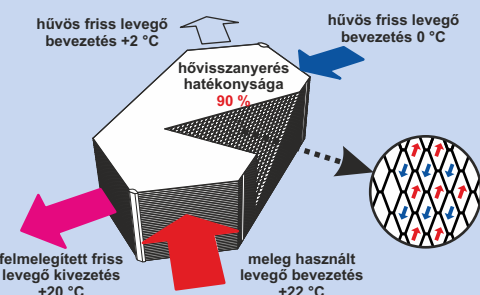
www.atrea.hu



CD

tervező program

HŐVISSZANYERÉS – MI AZ?



A hővisszanyerés elve

A hőcserélő elválasztó falain keresztül hőátadás zajlik – télen a melegebb használt levegő felmelegíti a bemeneti, hűvösebb levegőt. Hasonló elven működik a nyári hővisszanyerés is, csak a hideg levegővel. A téli időszakban a használt levegőből kondenzvíz csapódik ki, amely a jobb hőátadás miatt javítja a hővisszanyerést, majd fokozatosan a csatornába folyik ki.

A hővisszanyerés jelentősége

Az energetikailag optimalizált hővisszanyerős hőcserélő a felhasznált elektromos energia [a ventilátorok meghajtására], a légeljesítmény és hővisszanyerés költségeinek rendkívül magas gazdaságos arányát éri el. A ventilátorok teljesítményszükségletének / hővisszanyerés szellőztetés melletti nyereségének aránya 17 – 25 nagyságú energetikai hatékonyságot ér el, ami azt jelenti, hogy a DUPLEX EC4 működéséhez szükséges 1 W befektetett elektromos energiából 25 W energia nyerődik vissza a használt levegőből. **Hatékonysági arány 1 : 25.**

DUPLEX EC4, ECV4 EGYSÉGEK LEÍRÁSA

Felhasználási terület

A DUPLEX hővisszanyerős egységek új, immáron 4-ik generációját két alakváltozatban szállítjuk: **DUPLEX EC4** mennyezeti kivitelben és **DUPLEX ECV4** függőleges kivitelben. Az egységek valamennyi típusú lakótömbi és családi házas épület, különösen az energiatakarékos és passzív családi házak, valamint decentralizált szellőztető rendszerrel rendelkező lakótömbi lakások komfortos szellőztetésére alkalmas.

Alap leírás

A hőhidak nélküli készülékházban, amely kiváló 30 mm poliuretánhab szigeteléssel van ellátva ($U = 0,65 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), egy ellenáramú, műanyag hővisszanyerős hőcserélő (hatékonysága 95 %), két darab szabad járókerekű ventilátor EC vezérléssel és konstans légáram vezérlését biztosító szabályozó lehetőségével, a friss és használt levegő hőcserélőbe való bemenet oldali G4 szűrői, automatikusan vezérelt by-pass csappantyú, szabályozó modul és csatlakozópanel van beépítve. Az ajtóba beépített kondenzátum elvezetés az EC4 mennyezeti kivitelnél az egység mindkét üzemeltetési kivitele számára elő van készítve. A rugalmas vagy fix csővezetékek csatlakozására szolgáló csőcsonkok kör alakúak, hőhidak kiküszöbölésével.

Hozzáférés az egység belterébe zsanérokra függesztett, rögzítő elemmel ellátott, nyitható ajtón keresztül történik.

Az egység előnyei

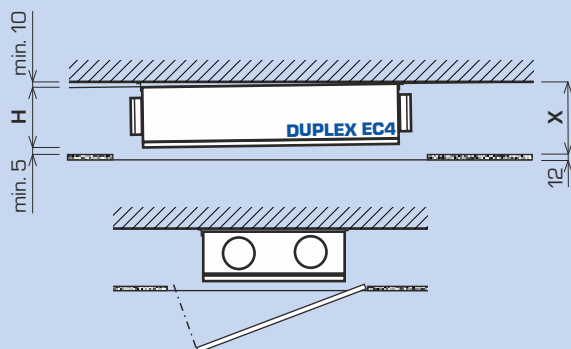
- a standard módon beépített szabad járókerekű EC típusú ventilátorok nagyon alacsony teljesítményszükséglettel és kitűnő fordulatszám szabályozással tűnnek ki - az egységek nagyobb teljesítményei lehetővé teszik az intenzív impulzusszellőztetést és nyári szellőztetést
- a hővisszanyerés hatékonysága 95 % az új generációs hőcserélőknek köszönhetően - az egység borítása kitűnő hőszigetelési tulajdonsággal rendelkezik, hőhidak nélkül
- a beépített by-pass az egység standard tartozéka, nem igényel külön teret; ráadásul szerkezetének köszönhetően 100 %-os áramlást biztosít bypass üzemmódban, kölcsönös hőátadás nélkül
- a standard módon kínált szabályozók két típusa minden követelménynek megfelel - „A” egységek - az egység szabályozásának egyszerűbb és könnyebb alaprendszere „D” - választhatóan telepített új digitális szabályozó rendszer lehetővé teszi az érzékelők és egyéb bemenetek széles skálájának csatlakoztatását, az elosztók záró- és zónacsappantyúinak vezérlését, a fűtőtestek vagy a ház fűtőrendszereinek vezérlését, stb. ráadásul standard módon beépített web-szervert is tartalmaz, amely az interneten keresztül vezérelhető
- beépített elektromos, vagy külső elektromos vagy melegvízes légmelegítők telepítésének lehetősége
- az EC4 egység tükörpozícióba való módosításának lehetősége jobb/bal pozícióba, csupán a szabályozó paraméter beállításával (.D egység), esetleg egyszerű átkötéssel (.A egység)
- nagyon alacsony H magasság, álmennyezetbe is beépíthető

EGYSÉGEK TELEPÍTÉSE

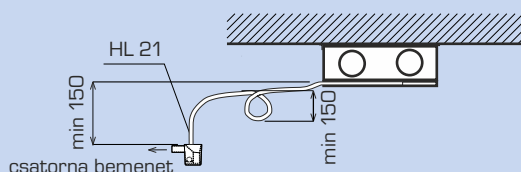
DUPLEX EC4 – mennyezet alatti kivitel

Az új DUPLEX EC4 egységek nagyon lapos szerkezetükkel tűnnek ki, amely lehetővé teszi az egységek nagyon alacsony álmennyezetekbe való beépítését is. Az üreg magasságára vonatkozó minimális követelményeket a táblázat tartalmazza.

Az egység alá gipszkarton fedél kerül, a fürdőszobákban a fedélnek légelzárónak és az egész álmennyezetnek párazárónak kell lennie.



egység	egység magassága H (mm)	álmennyezet nyílásának min. magassága X (mm)
180 EC4	280	295
370 EC4	280	295
510 EC4	365	380

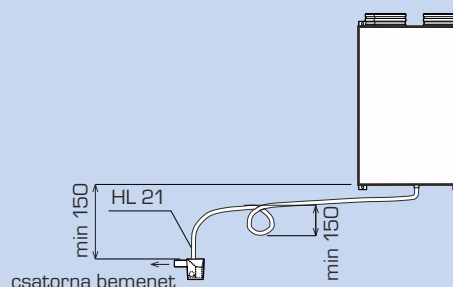
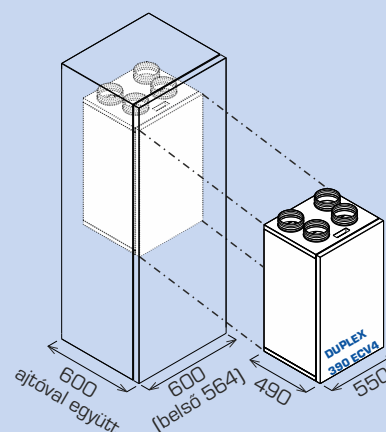


Kondenzátum elvezetés

A hővisszanyerésnél a használt levegő lehűlésénél a nedvesség kondenzációja következik be. A víz a hőcserélő falán kicsapódik, amivel növeli a hővisszanyerés hatékonyságát. A kondenzátum a használt levegő kivezetésének irányában kifolyik a hővisszanyerős hőcserélőből, és a DUPLEX egységből

DUPLEX ECV4 – függőleges kivitel

Az új DUPLEX ECV4 függőleges kivitelű egységek 190 és 390 névleges teljesítménnyel szélességüknek köszönhetően szokványos 600 mm széles szekrényekbe is telepíthetők – lásd az ábrát.

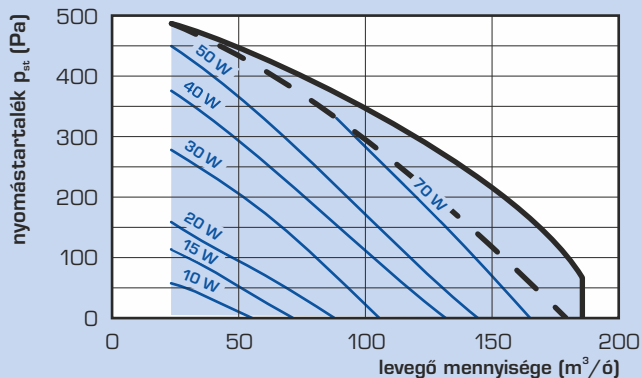


a csatornába van vezetve. A megfelelő működés és elvezetés érdekében az egység és csatorna közé megfelelő magasságú szifont kell helyezni – min. 150 mm ajánlott.

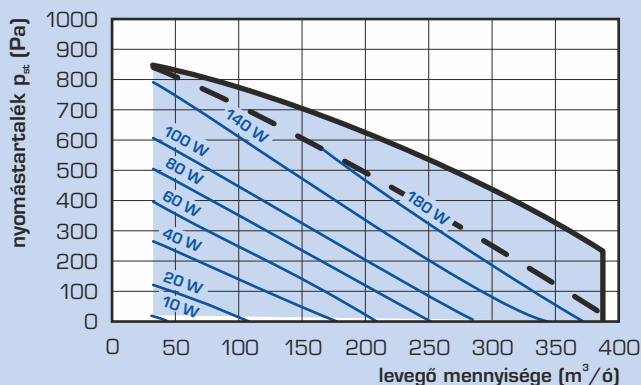
MŰSZAKI ADATOK – DUPLEX EC4

TELJESÍTMÉNY PARAMÉTEREK EC4

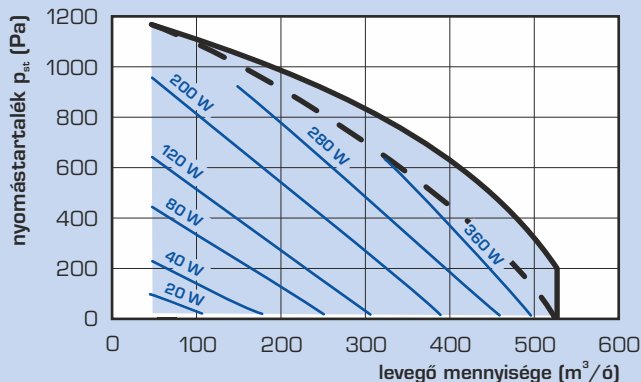
DUPLEX 180 EC4



DUPLEX 370 EC4



DUPLEX 510 EC4

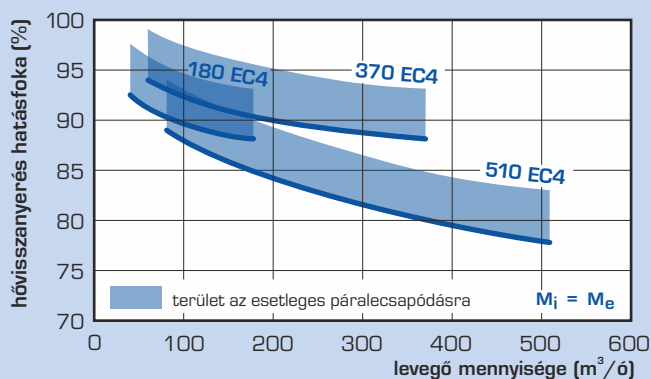


Magyarázat:

- nyomástartalék G4* szűrővel
- - - nyomástartalék F7* szűrővel
- az egész egység el. teljesítményfelvétele (vagyis mindkét ventilátor a szabályozással együtt)

* a max. nyomástartalék görbéje van feltüntetve

HŐVISSZANYERÉS HATÁSFOKA EC4



MŰSZAKI ADATOK EC4

DUPLEX		180 EC4	370 EC4	510 EC4
friss levegő – max. *	m^3/h	180	390	510
elhasznált levegő – max. *	m^3/h	180	390	510
a hőviszanyerés max. hat.	%	93	95	90
magasság H	mm	280	280	365
szélesség S	mm	585	840	860
hossz (csomók nélkül) L	mm	830	1 120	1 290
csomók átmérője	mm	ø 160	ø 200	ø 250
tömeg	kg	28	32	38
by-pass	-	igen		
feszültség	V	230 / 50 Hz		
friss levegő szűrési osztálya	-	G4 (vagy F7)		
kondenzátum elvezetés	mm	2x ø 14 (pozíció szerinti felhasznál.)		

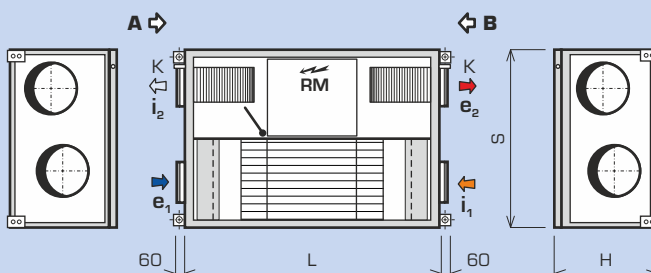
* az értékeket az egyes teljesítménygörbék szerint korrigálni szükséges

AZ EC4 EGYSÉGEK ZAJ PARAMÉTEREI

A konkrét DUPLEX EC4 / ECV4 egységhez az akusztikus teljesítmény és nyomásszinteket és a választott munkapontot megtalálja az ATREA tervező programjában.

MÉRETRAJZ EC4

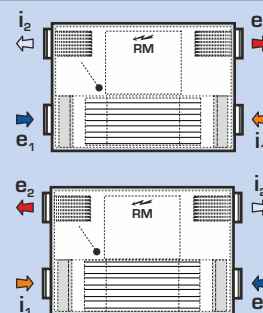
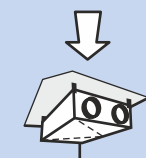
MENNYEZETI KIVITEL



A részletes információkért és a 2D vagy 3D blokkokért DXF formátumban, kérjük, használja tervezői szoftverünket.

EC4 KIVITEL

MENNYEZETI KIVITEL



A DUPLEX EC4 egységeket univerzális kivitelben szállítjuk, ami azt jelenti, hogy a „balos” és „jobbos” kivitel a fenti kép szerint a .D típusú szabályozás esetén a szabályozó rendszer paramétereinek módosításával, az .A típusú szabályozónál pedig az üzemmérzőkő áthelyezésével és a ventilátorok átkötésével valósul meg.

MAGYARÁZAT

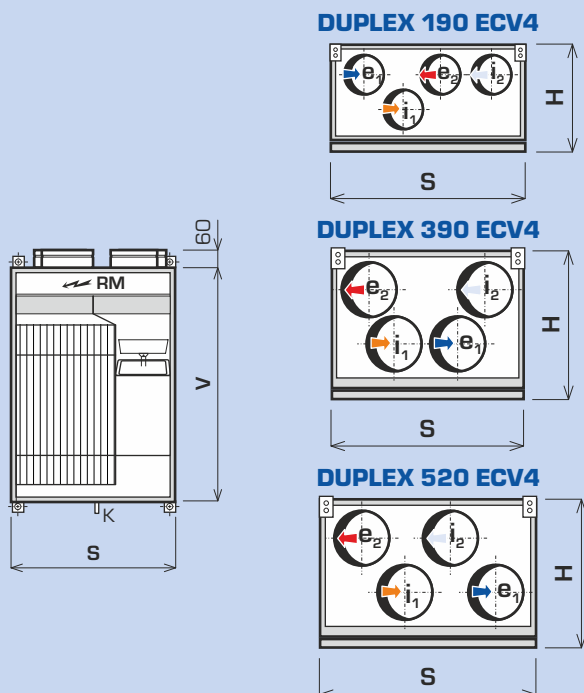
- e_1 hűvös friss levegő bevezetés
- e_2 szűrt friss levegő kivezetés
- i_1 használt levegő bevezetés
- i_2 használt levegő kivezetés
- RM szabályozó modul

MŰSZAKI ADATOK ECV4

DUPLEX		190 ECV4	390 ECV4	520 ECV4
friss levegő – max. *	m ³ /ó	190	390	520
elhasznált levegő – max. *	m ³ /ó	190	390	520
a hővisszanyerés max. hat.	%	93	90	88
hossz (csomók nélkül) V	mm	880	950	1 020
szélesség S	mm	560	550	805
magasság H	mm	370	490	510
csomók átmérője	mm	ø 125	ø 160	ø 200
tömeg	kg	26	30	35
by-pass	-	igen		
feszültség	V	230 / 50 Hz		
friss levegő szűrési osztálya	-	G4 (vagy F7)		
kondenzátum elvezetés	mm	1x ø 14		

* az értékeket az egyes teljesítménygörbék szerint korrigálni szükséges

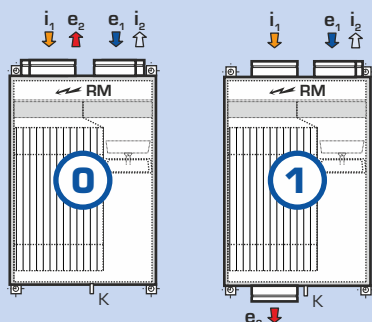
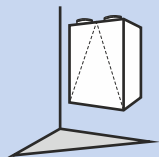
MÉRETRAJZ ECV4



A részletes információkért és a 2D vagy 3D blokkokért DXF formátumban, kérjük, használja tervezői szoftverünket.

EC4 KIVITEL

FÜGGŐLEGES KIVITEL



DUPLEX 190 ECV4
DUPLEX 390 ECV4
DUPLEX 520 ECV4

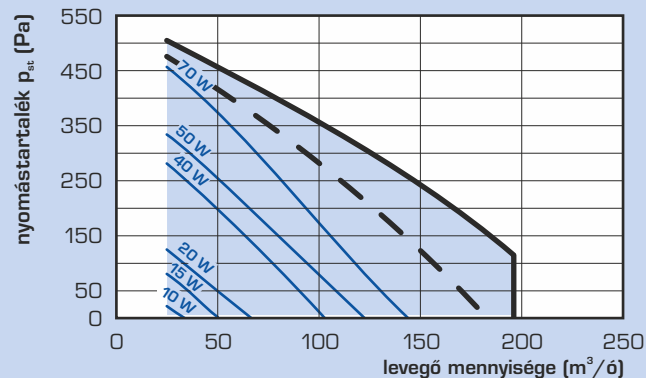
DUPLEX 390 ECV4
DUPLEX 520 ECV4

MAGYARÁZAT

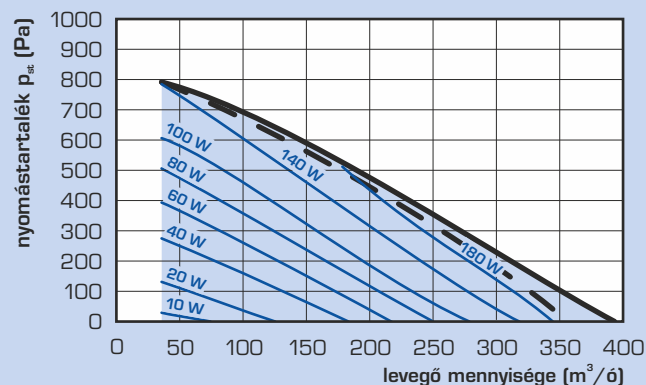
- ➡ e₁ hűvös friss levegő bevezetés
- ➡ e₂ szűrt friss levegő kivezetés
- ➡ i₁ használt levegő bevezetés
- ➡ i₂ használt levegő kivezetés
- RM szabályozó modul

TELJESÍTMÉNY PARAMÉTEREK ECV4

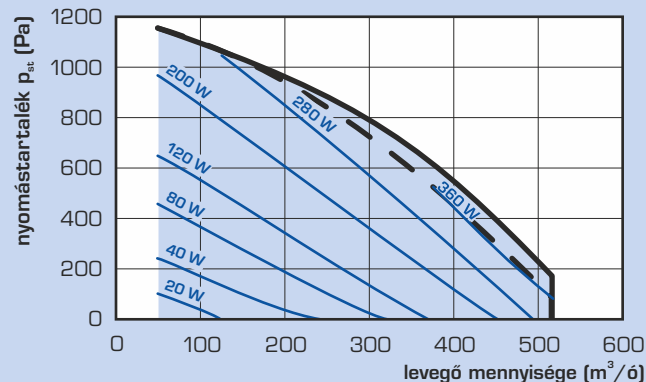
DUPLEX 190 ECV4



DUPLEX 390 ECV4



DUPLEX 520 ECV4

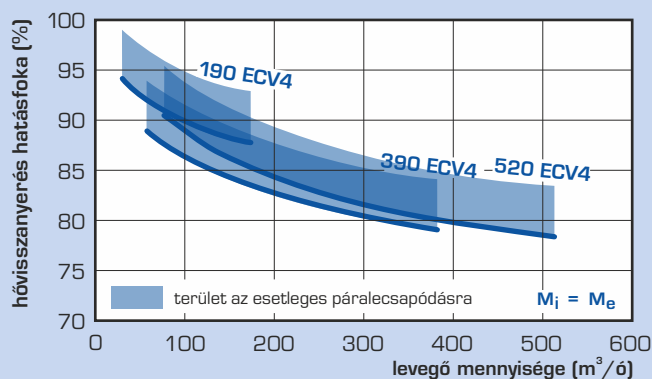


Magyarázat:

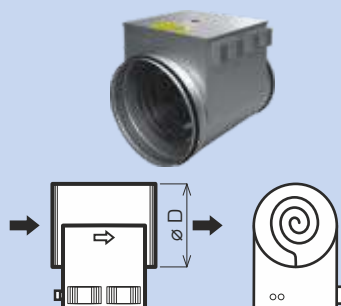
- nyomástartalék G4* szűrővel
- — — nyomástartalék F7* szűrővel
- az egész egység el. teljesítményfelvétele (vagyis mindkét ventilátor a szabályozással együtt)

* a max. nyomástartalék görbéje van feltüntetve

HŐVISSZANYERÉS HATÁSFOKA ECV4



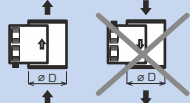
EPO-V ELEKTROMOS FŰTŐTESTEK



Megengedett sorkapocs változatok



Légáramlás megengedett iránya



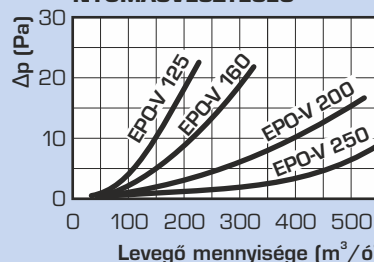
- a friss levegő előmelegítésére, telepítés a friss levegő bemenet csővezetékébe – analóg és digitális szabályozáshoz is
- a friss levegő utómelegítésére, telepítés a csővezetékbe az egység mögé – csak digitális szabályozással (ADS 120 érzékelő telepítése szükséges a csővezetékbe a fűtőtest mögé)
- készülékház galvanizált lemezből
- a készülékház sorkapcsolótáblát és belső elemeket tartalmaz
- IP 43 védelem, csupán normális környezetbe telepíthető

- fel van szerelve két termosztáttal, hőfoktároló (60 °C), és biztonsági leválasztó (120 °C-nál kapcsol ki)
- a fűtőtest SSR zavarmentes kapcsolóval van ellátva
- a biztonsági termosztát állapotmegújító nyomógombja a készülékházon van elhelyezve, telepítésnél a hozzáférhetőséget biztosítani kell, és nem lehet fedőlemezzel lefedni
- a légáramlás minimális sebessége a fűtőtestben 1,5 m/s
- a fűtőelemek rozsdamentes acélból vannak

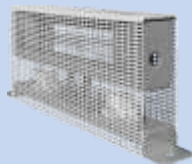
típus	Fogy. (kW)	Tápf. (V)	min. légáramlás (m³/ó)	ø D (mm)	DUPLEX egység típusa
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125	190 ECV4
EPO-V 160/1,5	1,5	230	110*	160	180 EC4, 390 ECV4
EPO-V 200/2,1	2,1	230	170*	200	370 EC4, 520 ECV4
EPO-V 250/3,0	3,0	400	260*	250	510 EC4

* Amennyiben a kívánt légáram kisebb, mint a táblázatban, használjon EDO beépített légmelegítőket.

NYOMÁSVESZTESÉG



EDO BEÉPÍTETT ELEKTROMOS UTÓMELEGÍTŐ



- az egységbe való integrációra szánva, telepítés előre meghatározott helyre az egység belsejében
- az üzemhőmérséklet vezérlését az egység szabályozója biztosítja (analóg változatnál RA4-E ki kell egészíteni)
- a komponens egyszerű telepítésre kész a kábelekkal együtt
- az EDO integrációjával közvetlenül az egységbe nem csökken az egység nyomástartaléka

- az utómelegítő zavarmentes SSR kapcsolóval (digitális szabályozáshoz – EDO4-D típusok) vagy kapcsoló relével (analóg szabályozás – EDO4-A típusok) van ellátva
- a kimeneti levegő max. hőmérséklete az EDO teljesítményétől függ (pl. 100 W telj.- felvétel a bemeneti levegő hőm.-t 100 m³/ó mennyiségben max. 3°C-kal növeli)
- két, 45 és 60 °C-os hőfoktároló termosztáttal felszerelt

típus	teljesítmény felvétel (W)	feszültség (V)	min. légáramlás (m³/ó)	fűtőcső hossza (mm)	alkalmas a DUPLEX egységhez
EDO4 - 0,2 (A, D)	200	230	45	118	180, 370 EC4, 190, 390 ECV4
EDO4 - 0,5 (A, D)	500	230	75	118	370, 510 EC4, 390, 520 ECV4
EDO4 - 0,8 (A, D)	750	230	95	189	510 EC4, 520 ECV4

MELEGVIZES FŰTŐTESTEK TPO EC THV



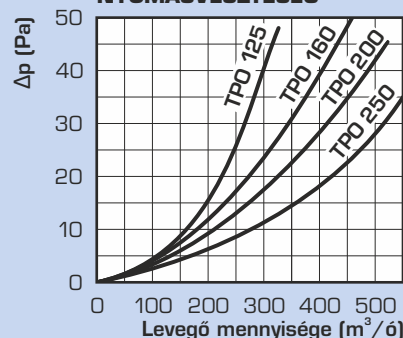
- a levegő utómelegítésére használatos, csővezetékbe telepítik (csak a digitális szabályozáshoz)
- ADS 120 érzékelő telepítése szükséges (csővezetékbe a fűtőtest mögé)
- galvanizált lemezből

- alumínium bordázott részcsövek
- a maximális üzemi nyomás 10 bar
- a maximális üzemi hőmérséklet 100 °C
- a fűtőtest standard módon 24 V ss tápegységgel és 0–10 V szabályozással ellátott elektromos fűtőszelleppel szállított

légáram (m³/ó)	vízárám (l/ó)	nyomás veszteség (kPa)	teljesítmény* (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

* A táblázat az 55/35 °C-os fűtővízre érvényes, belépő levegő hővisszanyerés után 15–20 °C, kimenő levegő min. 30 °C. Más feltételekhez való paraméterek megállapíthatók az ATREA tervezőprogramja alapján.

NYOMÁSVESZTESÉG



típus	ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	H (")	L ₁ (mm)	alkalmas a DUPLEX egységhez
TPO 125 EC THV	125	380	300	485	1/2"	50	190 ECV4
TPO 160 EC THV	160	380	300	485	1/2"	50	180 EC4, 390 ECV4
TPO 200 EC THV	200	380	300	485	1/2"	50	370 EC4, 520 ECV4
TPO 250 EC THV	250	380	300	485	1/2"	50	510 EC4

ATREA ÉPÍTŐELEMES LÉGTECHNIKAI RENDSZER

DUPLEX EC4, ECV4 EGYSÉGEK

	DUPLEX 180 EC4.D	r.sz. A160410
	DUPLEX 180 EC4.D.CF	r.sz. A160420
	DUPLEX 180 EC4.A	r.sz. A160400
	DUPLEX 370 EC4.D	r.sz. A160411
	DUPLEX 370 EC4.D.CF	r.sz. A160421
	DUPLEX 370 EC4.A	r.sz. A160401
	DUPLEX 510 EC4.D	r.sz. A160412
	DUPLEX 510 EC4.D.CF	r.sz. A160422
	DUPLEX 510 EC4.A	r.sz. A160402
	DUPLEX 190/0 ECV4.D	r.sz. A160413
	DUPLEX 190/0 ECV4.D.CF	r.sz. A160423
	DUPLEX 190/0 ECV4.A	r.sz. A160403
	DUPLEX 390/0 ECV4.D	r.sz. A160414
	DUPLEX 390/1 ECV4.D	r.sz. A160416
	DUPLEX 390/0 ECV4.D.CF	r.sz. A160424
	DUPLEX 390/1 ECV4.D.CF	r.sz. A160426
	DUPLEX 390/0 ECV4.A	r.sz. A160404
	DUPLEX 390/1 ECV4.A	r.sz. A160406
	DUPLEX 520/0 ECV4.D	r.sz. A160415
	DUPLEX 520/1 ECV4.D	r.sz. A160417
	DUPLEX 520/0 ECV4.D.CF	r.sz. A160425
	DUPLEX 520/1 ECV4.D.CF	r.sz. A160427
	DUPLEX 520/0 ECV4.D.A	r.sz. A160405
	DUPLEX 520/1 ECV4.D.A	r.sz. A160407

TARTALÉK SZŰRŐKAZETTÁK

	FK 180 EC4, 190 ECV4 - G4	r.sz. A160920
	FK 180 EC4, 190 ECV4 - F7	r.sz. A160925
	FK 370 EC4 - G4	r.sz. A160921
	FK 370 EC4 - F7	r.sz. A160926
	FK 510 EC4 - G4	r.sz. A160923
	FK 510 EC4 - F7	r.sz. A160928
	FK 390 ECV4 - G4	r.sz. A160922
	FK 390 ECV4 - F7	r.sz. A160927
	FK 520 ECV4 - G4	r.sz. A160924
	FK 520 ECV4 - F7	r.sz. A160929

A tartalék szűrőkazettákat egy darabos csomagolásban szállítjuk.

TARTALÉK SZŰRŐTEXTILEK

	FT 180 EC4, 190 ECV4 - G4	r.sz. A160950
	FT 180 EC4, 190 ECV4 - F7	r.sz. A160954
	FT 370 EC4 - G4	r.sz. A160951
	FT 370 EC4 - F7	r.sz. A160955
	FT 510 EC4 - G4	r.sz. A160952
	FT 510 EC4 - F7	r.sz. A160956
	FT 390 ECV4 - G4	r.sz. A160958
	FT 390 ECV4 - F7	r.sz. A160959
	FT 520 ECV4 - G4	r.sz. A160953
	FT 520 ECV4 - F7	r.sz. A160957

A tartalék szűrőkazettákat 5 cserére alkalmas 10 db-os csomagolásban szállítjuk. A természetes levegő szagmentesítését biztosító szénszűrős textilek is szállíthatók. A lehetőségekről tájékozódjon a szállítójánál.

SZABÁLYOZÓK

	CP 18 RD szabályozó - fehér színű	r.sz. A170283
	CP 18 RD szabályozó - elefántcsont színű	r.sz. A170284
	CP 19 RD szabályozó - fehér színű	r.sz. A170282
	CP04 RA szabályozó - fehér színű	az A egységek standard része

BŐVÍTETT ANALÓG SZABÁLYOZÓ RA4-E

	Expanziós modul	r.sz. A170291
---	------------------------	---------------

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - LÉGMELEGÍTŐK

	EPO-V 125/0,9	r.sz. A150101
	EPO-V 160/1,5	r.sz. A150102
	EPO-V 200/2,1	r.sz. A150103
	EPO-V 250/3,0	r.sz. A150105
	TPO 125 EC THV	r.sz. A160212
	TPO 160 EC THV	r.sz. A160213
	TPO 200 EC THV	r.sz. A160214
	TPO 250 EC THV	r.sz. A160215
	ADS 120 az ADS 120 érzékelő az EPO-V vagy TPO EC THV fűtőtestek részére	r.sz. A142203

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - LEVEGŐ UTÓMELEGÍTŐK

	ED04 - 0,2 - D	r.sz. A160450
	ED04 - 0,5 - D	r.sz. A160451
	ED04 - 0,8 - D	r.sz. A160452
	ED04 - 0,2 - A	r.sz. A160460
	ED04 - 0,5 - A	r.sz. A160461
	ED04 - 0,8 - A	r.sz. A160462

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - DIGITÁLIS BEMENET 0-10 V

	ADS RH 24 relatív páratartalom térérzékelő	r.sz. A142318
	ADS SMOKE 24 cigarettafüst és levegő minőség térérzékelő	r.sz. A142311
	ADS VOC 24 térbeli légminőség érzékelő	r.sz. A142331
	ADS CO₂ 24 cigarettafüst és levegő minőség térérzékelő	r.sz. A142319
	ADS CO₂ D az aktuális CO ₂ érték szerint a szellőztetési teljesítményt folyamatosan vezérlő térérzékelő	r.sz. A142330
	ADS RH D relatív páratartalom légcsatorna érzékelő	r.sz. A142332

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - ÉRINTKEZŐS BEMENET

	HYG 6001 térhigrosztát - relatív páratartalom érzékelő	r.sz. A142303
---	--	---------------