

DUPLEX EC5-E, ECV5-E

kompakt szellőztető rendszerek

hővisszanyeréssel

és entalpiás hőcserélővel

CP TOUCH VEZÉRLŐ

érintő-
képernyő



üzemmódok
beállítása,
az egység
üzemeltetési
programozása

CP Touch vezérlő



internet-
csatlakozás

gyengeáramú
hálózati csatlakozás

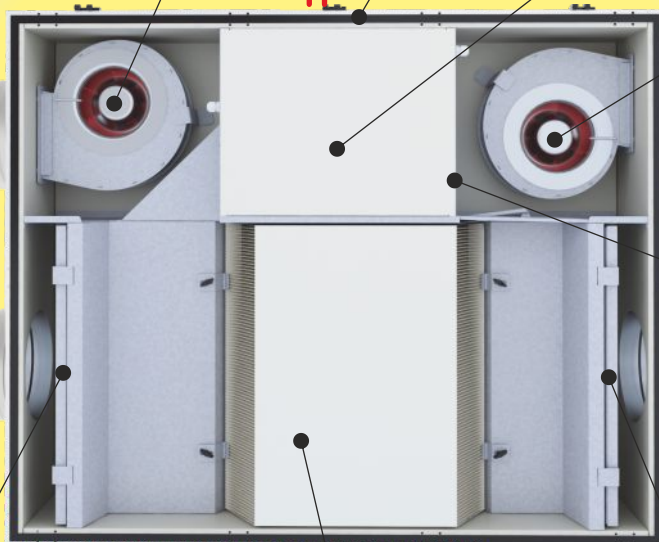


DUPLEX EC5-E.RD5 EGYSÉG

kör alakú
csatlakozócsonk

kör alakú
csatlakozócsonk

G4 / F7
osztályú szűrő



az elhasznált levegő
EC-ventilátora

fokozott hő-
és hangszigetelés

CP – beépített
digitális
alapmodul
RD5
– 5. generációs
szabályozási modul
beépített
webszerverrel

a friss levegő
EC-ventilátora

kör alakú
csatlakozócsonk

by-pass
csappantyú
szervo-
meghajtással

kör alakú
csatlakozócsonk

új generációs ellenáramú
hővisszanyerő akár
95%-os hatékonysággal

G4 / F7 osztályú
szűrő

A



Atrea

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FÜTÉSE

ATREA Magyarország Kft.

Szentmihályi út 137
1152 Budapest



www.atrea.hu

Tel.: +36 70 427 6120
E-mail: atrea@atrea.hu

ATREA SZELLŐZTETŐ RENDSZER

ATREA SZELLŐZTETŐ RENDSZER

A rendszer leírása

A szellőztető rendszer szabályozott, egyenlő nyomású szellőztetést biztosít akár 92%-os hővisszanyerési hatásfokkal és akár 80%-os nedvességvisszanyerési hatásfokkal családi házak és többszintes lakóépületek számára, a beszállított levegő esetleges utófűtésével, nyáron előhűtéssel és az összes belső és külső energiamennyiség hatékony felhasználásával.

Egy jól megtervezett szellőzőrendszer biztosítja, hogy minden lakószobába és konyhába friss, szűrt levegő jusson, ugyanakkor elszívja a szociális helyiségekből, a WC-ből, a fürdőszobából és a konyhából származó szennyezett levegőt.

Az ATREA ezt a rendszert teljes készletként kínálja, amely a következő fő összetevőkből áll:

- DUPLEX EC5-E és ECV5-E sorozatú hővisszanyerős szellőztetőegységek
- teljes mérő- és vezérlőrendszer, amely lehetővé teszi a rendszer más részeinek vezérlését is (pl. zónacsappantyúk, talajhőcserélő stb.)
- ATREA légcsatornák és szerelvények teljes rendszere, alkalmas minden igényelt változathoz

Alacsony energiaigényű és passzívházakban való felhasználás

Az alacsony energiafelhasználású házakban a szellőztető rendszer kiegészíti az alap fűtési rendszert (pl. központi fűtőegységek, padlófűtés stb.).

A Csehországban és Szlovákiában megvalósított **passzívházakban** a hővisszanyerés után az épületbe juttatott beszállított levegő utófűtése mellett javasoljuk egy kiegészítő fűtési rendszer bevezetését a belső tér optimális relatív páratartalmának fenntartása, azaz a fűtés közbeni túlszellőztetés elkerülése érdekében. Kandallóbetéttel vagy más bivalens forrással kombinálhatók. Ha csak a légkezelő rendszerrel nagyobb hűtési teljesítményre vagy fűtési lefedettségre van szüksége, javasoljuk, hogy válasszon légkeringetéssel ellátott szellőztetőegységeket, például a DUPLEX R5 sorozatú kétzónás egységeket.

A szellőztető rendszer terve

A lakóépületek szellőztető rendszereinek hosszú távú mérései és a kivitelezés során szerzett tapasztalatok alapján az ATREA azt javasolja, hogy a szellőzőkapacitást az EN 15665 szabvány szerint méretezzük.

Jogszabályi követelmények

A DUPLEX EC5-E és ECV5-E szellőztető egységek az 1253/2014 és 1254/2014/EU rendeleteknek megfelelően energiacímkevel vannak ellátva.

A szellőztető rendszerek előnyei

- a higiéniailag szükséges állandó levegőcsere garantálása a sokszerű növelés lehetőségével (pl. a WC, fürdőszoba, konyha vagy egyéb bemenetek külső jelzése által, a felhasználók konkrét közvetlen igényeinek megfelelően)
- akár 90%-os költségmegtakarítás a szellőztetésnél a nagy hatékonyságú nedvesség-visszanyerő hőcserélőknek köszönhetően
- kiküszöböli a penész kialakulását
- a termikus kellemtelenségek kiküszöbölése a minimális hőmérséklet-különbséggel szállított levegő révén (szintén a hővisszanyerés nagy hatékonyságának köszönhetően)
- a lakótérből származó összes belső és külső hőnyereség felhasználása a szellőzőlevegő rekuperatív előmelegítésére
- a tökéletesen szűrt levegő bevezetése (a G4 vagy az F7 szűrőkön keresztül) jelentősen csökkenti az allergiás és légzőszervi megbetegedések kialakulását, a lakók megbetegedését
- ha a készülék maximális teljesítményre van állítva (by-pass-on keresztül), nyáron a hűtés is lehetséges, elsősorban éjszakai szűrt levegő bejuttatásával
- a teljes moduláris rendszer lehetővé teszi a könnyű telepítést akár saját erővel is

A szellőzőrendszer tervezéséhez szükséges egyéb dokumentumok



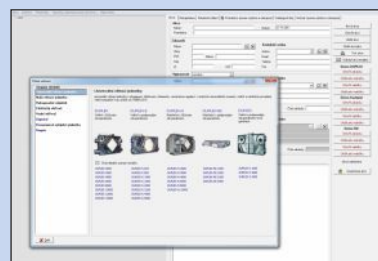
Szerelési részletek



Az elemek katalógusa

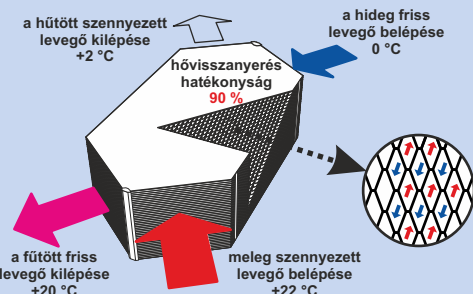


www.atrea.hu



Tervezési program

HŐVISSZANYERÉS - MI AZ?



A hővisszanyerés alapelve

A hőátadás a hőcserélő elválasztó falain keresztül történik - télen a melegebb elszívott levegő előmelegíti a hűvösebb befűt levegőt. Ugyanezt az elvet alkalmazzák nyáron a hideg hővisszanyerésre.

Télen a szennyezett levegőben nedvességekondenzáció keletkezik, ez a kondenzátum a hőátadás javításával növeli a hővisszanyerés hatékonyságát, és folyamatosan a szennyvízcsatornába kerül.

A hővisszanyerés fontossága

Az energiaoptimalizált hővisszanyerő hőcserélő rendkívül gazdaságos költségarányt biztosít a felhasznált villamos energia (a ventilátorok meghajtására), a légkibocsátás és a hővisszanyerés között.

A ventilátor felvett teljesítménye/hővisszanyerési nyereség aránya a szellőztetés során eléri a 20-40-es energetikai határfokot, azaz a DUPLEX EC5-E működtetéséhez befektetett 1 W elektromos energiából akár 40 W energia nyerhető vissza a szennyezett levegőből. **Hatékonysági arány 1: 40.**

A DUPLEX EC5-E / ECV5-E EGYSÉGEK LEÍRÁSA

Rendeltetés

A DUPLEX hővisszanyerő egységek új, immáron 5. generációja két alapsorozatban kapható: **DUPLEX EC5-E** álmennyezet alatti változatban és **DUPLEX ECV5-E** a függőleges változatban. Az egységek minden típusú lakó- és polgári épület kényelmes szellőztetésére tervezték, különösen alkalmasak alacsony energiafelhasználású és passzív családi házak és lakások szellőztetésére a decentralizált szellőztető rendszerrel rendelkező társasházakban.

Alapvető leírás

Az egység szekrényében, amely 30 mm vastagságú ásványgyapot szigeteléssel készült ($U = 0,81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), hőhidak megszüntetésével, A2/A1 tűzvédelmi osztályú reakcióval, műanyagból készült örvényes ellenáramú hőcserélővel (akár 92 %-os hatásfok), két szabadonfutó ventilátor elektronikus EC-szabályozással és a folyamatos légáramlás szabályozására szolgáló vezérlés hozzáadásának lehetőségével, G4 szűrők a bejövő és az elszívott levegőhöz a hővisszanyerő cserélőbe való belépés előtt, automatikusan vezérelt by-pass csappantyú, vezérlőmodul és csatlakozó kimeneti blokk. Az ajtóban lévő kondenzátum-kivezetések az EC5-E álmennyezet alatti egységek mindkét működési irányához rendelkezésre állnak. A csatlakozó torkolatok kör alakúak rugalmas vagy merev csövek csatlakoztatására, hőhidmentesítéssel. Az egységhez való hozzáférés egy teljesen nyitható ajtón keresztül, zsanérokkal, biztosító reteszeken keresztül.

Az egység előnyei

- a legmagasabb „A” energiasztály
- nagyon alacsony H magasság az álmennyezetbe történő beépítés érdekében

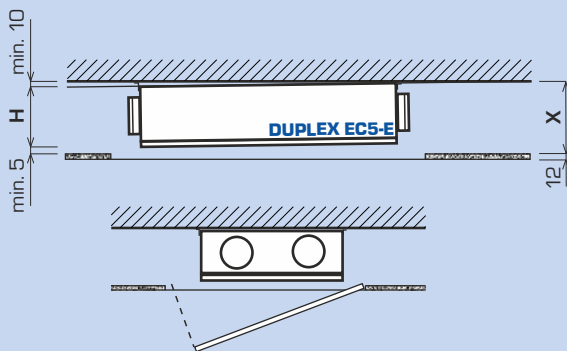
- a standard módon beépített EC szabadonfutó ventilátorokat nagyon alacsony energiafogyasztás és kiváló fordulatszám-szabályozás jellemzi
- az egységek nagyobb teljesítményei lehetővé teszik az intenzív szellőztetést és a nyári szellőztetést
- a hőcserélők új generációjának köszönhetően akár 92%-os visszanyerési hatásfok
- kiváló hőszigetelési paraméterek az egység burkolatában a hőhidak kiküszöbölésével
- a nagy sűrűségű ásványi szigetelésnek köszönhetően az egység burkolatának nagyfokú hangcsillapítása
- a beépített by-pass az egység standard része, és nem igényel további helyet; ráadásul a kialakítása 100%-os megkerülést nyújt a by-pass módban a két készülék közötti hőátadás nélkül
- kétféle szabályozási típussal rendelhetők, hogy a **.CP** egység minden követelményének megfeleljen - egyszerűbb és olcsóbb alap digitális szabályozó rendszer
- RD5** egységek - opcionálisan új digitális szabályozó rendszerrel felszerelve, amely lehetővé teszi az érzékelők és egyéb bemenetek széles körének, a záró- és zóna csappantyúk vezérlését, a fűtőtestek vagy a ház fűtési rendszerének vezérlését stb., és beépített webszerverrel is rendelkezik az interneten keresztül történő vezérléshez
- beépített elektromos vagy külső elektromos vagy melegvízes előmelegítő/utómelegítő felszerelési lehetősége
- az EC5-E egységek tükrökváltásának lehetősége a jobb/bal pozícióba egyetlen szabályozási paraméter beállításával (**RD5** egységek) vagy egyszerű átkapcsolással (**.CP** egységek)

AZ EGYSÉGEK TELEPÍTÉSE

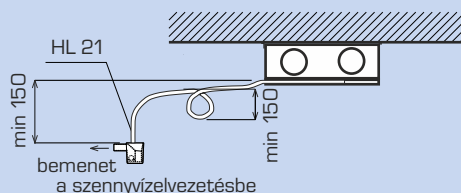
DUPLEX EC5-E – álmennyezet alatti változat

Az új DUPLEX EC5-E egységek jellemzője a nagyon lapos szerkezet, így az egységek nagyon alacsony álmennyezetbe is beépíthetők. Az álmennyezeti tér magasságára vonatkozó minimális követelmények a táblázatban szerepelnek.

A készülék alá gipszkartonból készült nyílás kerül, a fürdőszobákban légmentes nyílásra van szükség, és a teljes mennyezet párazáró.



egység	az egység magassága H (mm)	az üreg minimális magassága X (mm)
170 EC5-E	290	325
370 EC5-E	290	325
570 EC5-E	365	400

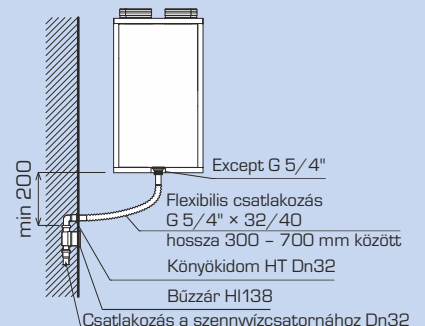
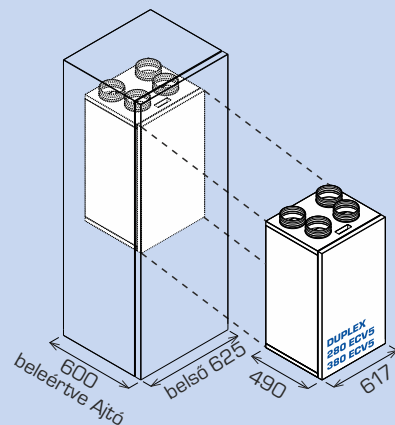


Kondenzvíz elvezetési kivitel

A hővisszanyerés (rekuperáció) során lehűl a szennyezett levegő egészen a nedvesség kicsapódásáig. A víz kicsapódik a hővisszanyerő hőcserélő falán, ami tovább növeli a hővisszanyerés hatékonyságát. A kondenzátum az elszívott levegő irányában kifolyik a hővisszanyerőből, és a DUPLEX

DUPLEX ECV5-E – függőleges kivitel

Szélességüknek köszönhetően az új DUPLEX 280 ECV5-E és 380 ECV5-E függőleges egységek szűk helyekre, pl. legalább 625 mm belső szélességű öltözőszekrényekbe is beépíthetők.



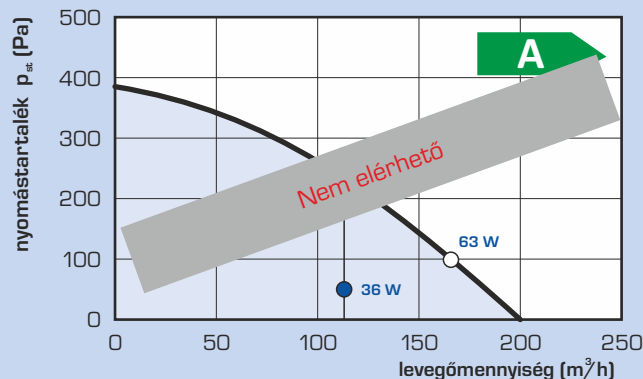
egységből a szennyvízcsatornába távozik. A megfelelő működés és a vízvezetés érdekében a készülék és a vízvezető rendszer között megfelelő magasságú szifon kialakítása szükséges – ajánlott min. 150 mm.

Használhatók kis kondenzvíz-elvezetők.

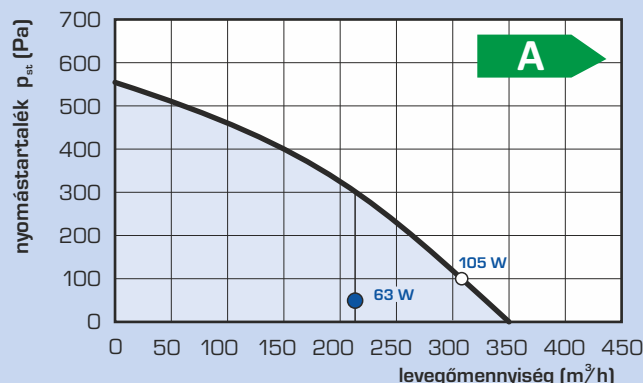
MŰSZAKI ADATOK – DUPLEX EC5-E

TELJESÍTMÉNY PARAMÉTEREK – EC5-E

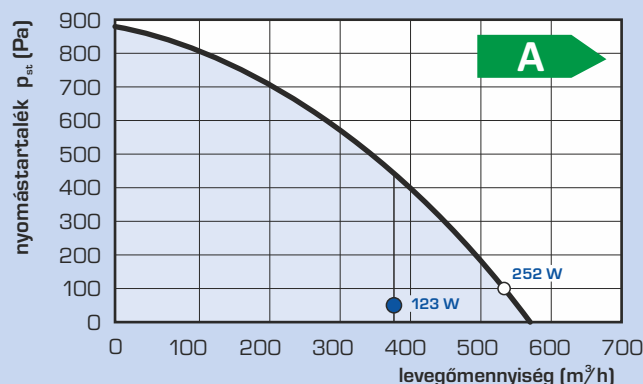
DUPLEX 170 EC5-E



DUPLEX 370 EC5-E



DUPLEX 570 EC5-E



Jelmagyarázat:

- nyomástartalék G4-es szűrővel*
- Q_{ref} referencia áramlás
- Q_{max} maximális áramlás
- * a max. nyomástartalék görbéje szerint
- * a teljes egység el. teljesítménye szerint (mindkét ventilátor beleértve a szabályozást)

MŰSZAKI ADATOK – EC5-E

DUPLEX	170 EC5-E	370 EC5-E	570 EC5-E
energetikai osztály	–	A+ ¹⁾	A+ ¹⁾
max. térfogatáram ²⁾	m³/ó	310	530
hangteljesítmény ³⁾	dB	38	42
max. hővisszanyerés	%	92	92
H magasság	mm	290	370
S szélesség	mm	930	930
hossz (csonkok nélkül) L	mm	1 116	1 290
csonkátmérő	mm	ø 200	ø 250
tömeg	kg	74	95
by-pass	–	igen	
feszültség	V	230 / 50 Hz	
friss levegő szűrési osztálya	–	G4 (esetleg F7)	
kondenzátum elvezetés	mm	2x ø 16 (pozíció szerinti felhaszn.)	

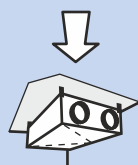
¹⁾ Az egység beépített szabályozói alapértelmezett legalább két kimenetet tartalmaznak az elektromos jelek csatlakoztatásához, melyek az ember fénnel vagy az egység teljesítményét automatikusan szabályozó más berendezésekkel való kezelésnek eredményei. Az ilyen bemeneteknek – vagy helyettük más típusú érzékelőknek (pl. CO₂, VOC, rH stb.) mindig csatlakoztatva kell lenniük.

²⁾ a maximális áramlás 100 Pa nyomásnál

³⁾ ez az érték a referencia áramlásra vonatkozik, vagyis a maximális nyomás 70%-ára és 50 Pa nyomásra

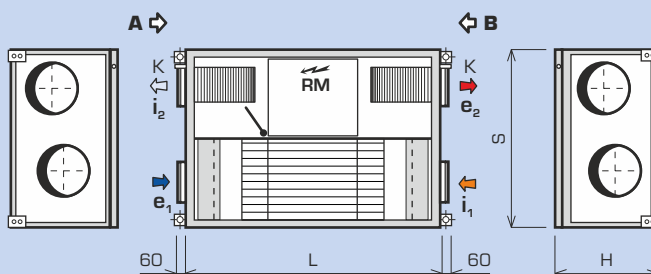
EC5-E MÉRÉTRAJZ

ÁLMENNYEZET ALATTI KIVITEL



Jelmagyarázat

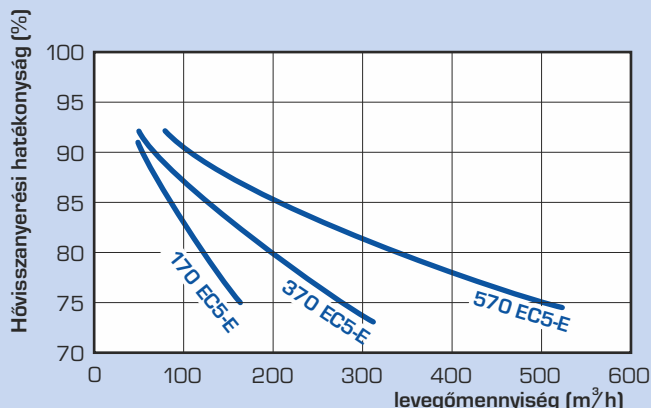
- ➔ e_1 friss kültéri levegő beszívása
- ➔ e_2 kezelt levegő befűtése
- ➔ i_1 szennyezett levegő elszívása
- ➔ i_2 szennyezett levegő kidobása
- RM szabályozó modul



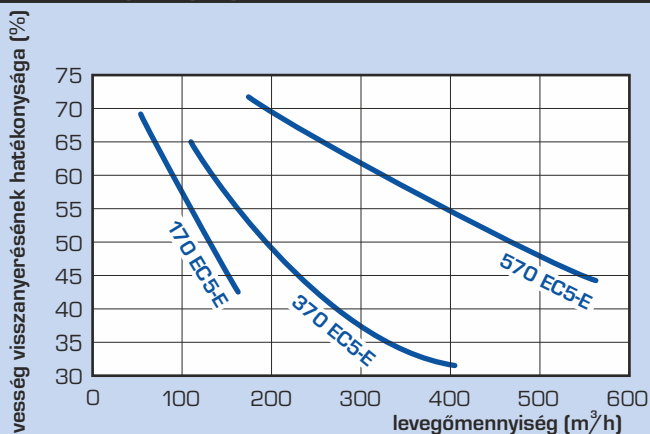
A DUPLEX EC5-E egységeket univerzális pozícióban szállítják, vagyis a fenti ábrán bemutatott „jobb” és „bal” pozíció közötti választás az .Rd5 szabályozási típus esetében a vezérlőrendszerben egy paraméter megváltoztatásával történik, a .CP típus esetében a működési érzékelő áthelyezésével, a ventilátorok átkötésével és a by-pass termosztát áthelyezésével történik.

Részletes információkért és DXF vagy IFC formátumú 2D vagy 3D blokkokért kérjük, használja tervezőszoftverünket.

HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG



A NEDVESSÉG VISSZANYERÉSÉNEK HATÉKONYSÁGA



MŰSZAKI ADATOK – ECV5-E

DUPLEX		280 ECV5-E	380 ECV5-E	580 ECV5-E
energetikai osztály	–		A+ ¹⁾	A+ ¹⁾
maximális térfogatáram ²⁾	m ³ /ó		350	500
hangteljesítmény ³⁾	dB		36	42
max. hővisszanyerés	%		87	88
magasság (csonkok nélkül) V	mm		1 000	1 080
S szélesség	mm		617	928
H hossz	mm		490	509
csatlakozócsonkok átmérője	mm		ø 160	ø 200
tömeg	kg		73	101
by-pass	–	igen		
feszültség	V	230 / 50 Hz		
friss levegő szűrési osztálya	–	G4 (esetleg F7)		
kondenzátum elvezetés	mm	G5/4" x ø 32/40		

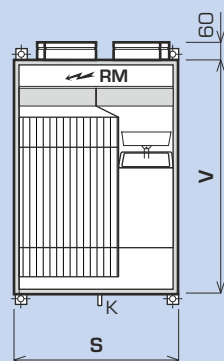
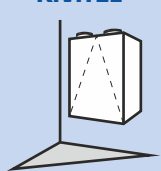
¹⁾ Az egység beépített szabályozói alapértelmezetten legalább két kimenetet tartalmaznak az elektromos jelek csatlakoztatásához, melyek az ember fénnel vagy az egység teljesítményét automatikusan szabályozó más berendezésekkel való kezelésének eredményei. Az ilyen bemeneteknek – vagy helyettük más típusú érzékelőknek (pl. CO₂, VOC, rH stb.) mindig csatlakoztatva kell lenniük.

²⁾ a maximális áramlás 100 Pa nyomásnál

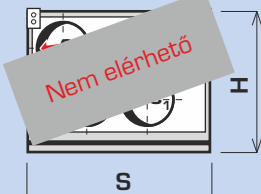
³⁾ ez az érték a referencia áramlásra vonatkozik, vagyis a maximális nyomás 70%-ára és 50 Pa nyomásra

ECV5-E MÉRETRAJZ

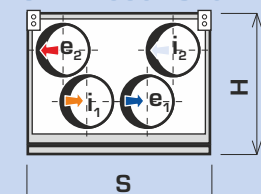
FÜGGŐLEGES KIVITEL



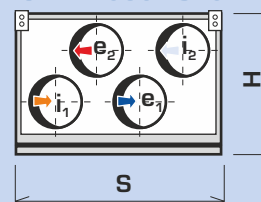
DUPLEX 280 ECV5-E



DUPLEX 380 ECV5-E



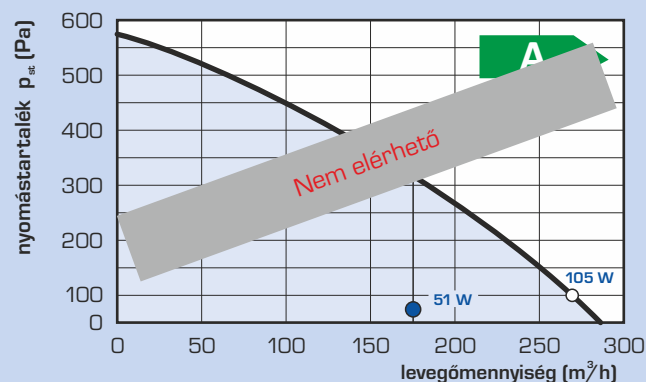
DUPLEX 580 ECV5-E



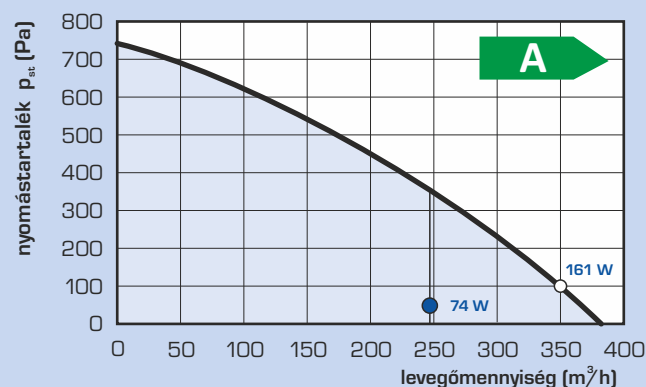
Részletes információkért és DXF vagy IFC formátumú 2D vagy 3D modellért kérjük, használja tervezőszoftverünket.

TELJESÍTMÉNY PARAMÉTEREK – ECV5-E

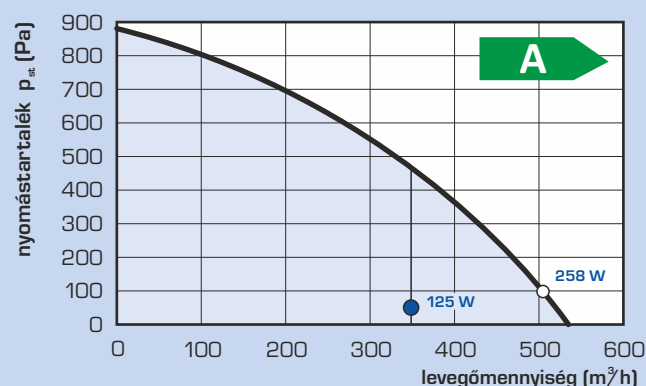
DUPLEX 280 ECV5-E



DUPLEX 380 ECV5-E



DUPLEX 580 ECV5-E



Jelmagyarázat:

— nyomástartálék G4-es szűrővel*

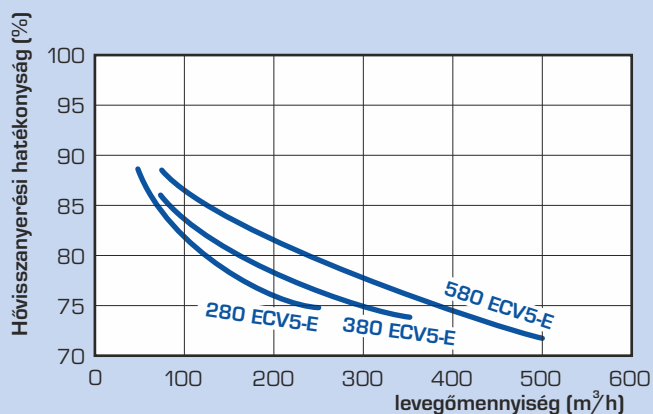
● Q_{ref} referencia áramlás

○ Q_{max} maximális áramlás

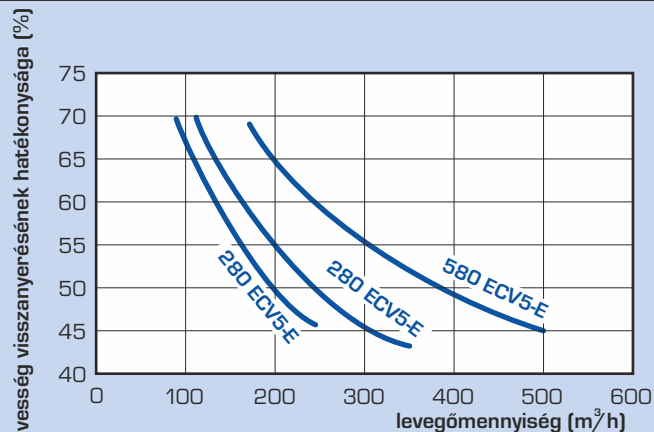
* a max. nyomástartálék görbéje szerint

* a teljes egység el. teljesítménye szerint (mindkét ventilátor beleértve a szabályozást)

HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG



A NEDVESSÉG VISSZANYERÉSÉNEK HATÉKONYSÁGA



SZABÁLYOZÁSI RENDSZER

SZABÁLYOZÁSI RENDSZEREK - ÁTTEKINTÉS

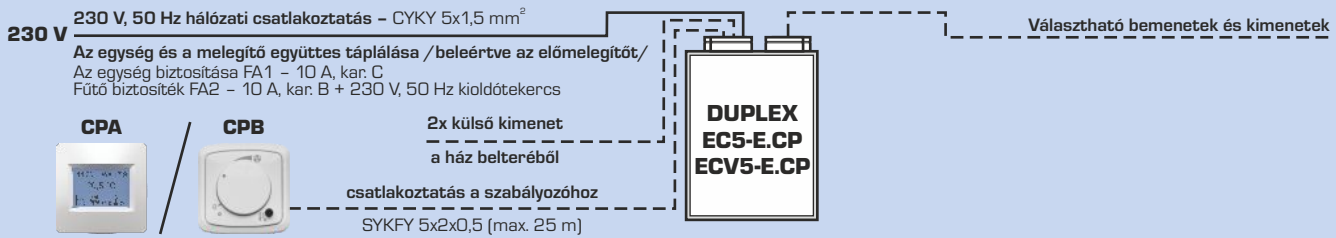
szabályozás típusa	teljesítmény beállítás tartománya	állandó légáram vezérlés	auto. by-pass	webszerver	külső bemenetek			külső elemek vezérlése								
					késed. +{lass.	azonnali indítás	bemenet 0 – 10 V	záró-csappantyúk	föld. cserélő	el. után-/előmelegítő	LTE programozása	melegvízes fűtőttest	vízűtő	zóna-csapp. 2x	konyha csapp.	fűt. rendszer
EC5-E.CP + CPA	10 – 100%		●		1+n	0	1	●		●	●					
EC5-E.CP + CPB																
EC5-E.RD5	10 – 100%		●	●	3	1	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EC5-E.RD5.CF		●														

CP SZABÁLYOZÁS - A SZABÁLYOZÁS DIGITÁLIS ALAPMODULJA

A kényelmes szabályozás intuitív vezérlést és állítható paraméterek széles skáláját kínálja. A rendszer a szellőztetés teljesítményét növelő külső bemenet csatlakoztatását teszi lehetővé (pl. WC, fürdőszoba, konyha), 0-10 V bemenet a levegőminőség-érzékelők szerinti teljesítményvezérléshez (CO₂ RH). Együttel beépített vagy külső elektromos előfűtő (a hővisszanyerő fagyvédelméhez) és utánmelegítő is csatlakoztatható (a bevezetett levegő igényelt hőmérsékletének

eléréséhez). A szabványos szabályozás ezenkívül a be- és kivezetés oldali zárózsákokat vezérlését is lehetővé teszi. A rendszer egyedülállóságáról tanúskodik a fali kivitelű **digitális CPA érintőképernyő** is. Az érintőképernyő alternatívájaként **mechanikus CPB vezérlő** is választható.

Kötelező csatlakozás Választható csatlakozás



RD5 SZABÁLYOZÁS - FEJLETT DIGITÁLIS SZABÁLYOZÁSI RENDSZER

Álapterv leírás

Az RD5 típusú digitális vezérlő modul az egység vezérlésének legkorszerűbb módja. Az összes alapfunkciót biztosítja, és további be-/kimeneteket tartalmaz a választható érzékelők csatlakoztatásához (pl. CO₂, relatív páratartalom érzékelők), jelek [WC, fürdőszoba, konyha], fűtési rendszerek a zárózelepekkel és az elosztók zárócsappantyúival.

Emellett **webszerver** és **internet-csatlakozási lehetőséget** is tartalmaz.

A digitális modullal ellátott egység vezérelhető:

- CP Touch sorozatú vezérlővel** - színes érintőképernyő
- CP 10 RT sorozatú vezérlővel** - mechanikus vezérlő
- Vezérlő nélkül, kizárólag 0-10 V feszültséggel (pl. CO₂ érzékelő vagy egyéb fölérendelt rendszer). A külső jel általi vezérlés és az automatikus funkciók változtatlanok.
- A beépített intelligens webszerveren keresztül - a webes alkalmazásban történő vezérléshez és beállításához; a), b) és c) esetén is.
- Idegen vezérlő rendszerrel a hagyományos Modbus TCP interfészen keresztül.

Funkciók

A vezérlőmodul az egység alapvető funkcióit biztosítja:

- a szellőztetés különböző teljesítményeinek programozását a nap és a hét folyamán
- mindkét ventilátor teljesítményének folyamatos szabályozását, CF esetén állandó teljesítmény funkcióval (a teljesítmény automatikus változásával a m³/ó-ban megadott áramlásért)
- a by-pass csappantyú automatikus vezérlését (a bevezetett levegő áramlása) a külső levegő hőmérséklete alapján
- az elektromos fűtőtest vezérlését (választható tartozék) a bevezetett levegő állandó 15-50 °C közötti hőmérsékletéhez (a max. elérhető hőmérséklet a telepített elektromos fűtőtest teljesítményétől függ) vagy levegő hőmérsékletének szabályozásához a beprogramozott hőmérsékletkülönbség alapján a beltér igényelt hőmérsékletéhez képest (a nap során automatikusan módosítható)
- a melegvízes fűtőtest kapcsolását (választható tartozék), a bevezetett levegő hőmérsékletének beállítását a keverési csomópont vagy a fűtővíz fajtázelepek 0-10 V jelű vezérlésével, a melegvízes fűtőtest fagyvédelmével (ADS 120 érzékelővel)
- a hővisszanyerő fagyvédelmét
- a kiválasztott teljesítményre kapcsolást külső jel hatására (pl. a WC-ből, fürdőszobából, konyhából) választható idejű indítással és utánfutással

- a bevezetés és elszívás oldalán a zárócsappantyúk, a zónaszellőztetés két, ill. a konyhai elszívó egy csappantyújának vezérlését (nem részei a szállítmánynak) - 24 V DC
- automatikus üzemelést az érzékelők alapján - CO₂ koncentráció, relatív páratartalom vagy VOC (választható tartozék) - 2x bemenet 0-10 V vagy érintkezők
- az egység beállítás szerinti periodikus szellőztetését - nyugalmi állapot, beállított időközönként bekapcsolja a szellőztetést
- a szellőztetés hosszának automatikus beállítását a személyek száma szerint - az objektum légzárását - periodikus vagy impulzusos szellőztetésnél

Szabályozók

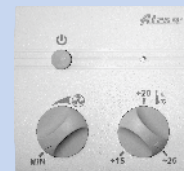
CP Touch: A szellőztetés alapüzemmódjainak beállítására, ill. a szellőztető egység és hibaállapotok megjelenítésére szolgál. Felhasználói hozzáférést biztosít a szokásos funkciókhoz vagy az üzemmódok beprogramozásához, melyek manuális ill. automatikus üzemmódban üzemeltethetők a heti beállítások szerint. A szabályozó parti/nyaralás ideiglenes üzemmódban is üzemel. A szabályozóban tértermosztát került beépítésre heti fűtő/hűtő programmal, amely a vezérlő modullal az egyszerű fűtési rendszert is vezérelheti. Az összes adat a grafikus kijelzőn jelenik meg.

CP 10 RT: lehetővé teszi a szellőztési teljesítmény, a bevezetett levegő hőmérsékletének és a berendezés kikapcsolásának mechanikus beállítását. A beépített diódának köszönhetően jelzi a berendezés meghibásodását - piros fény villog, a berendezés üzemét - zöld fény világít. A többi programozható funkció kizárólag a webes felületen érhető el.

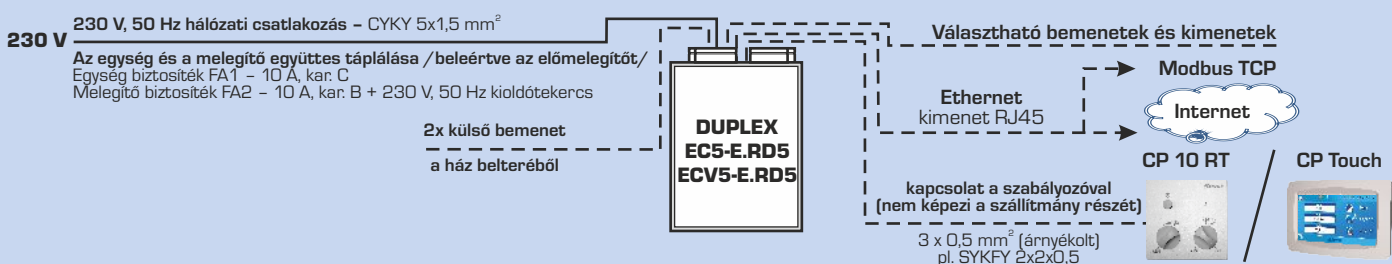
CP Touch



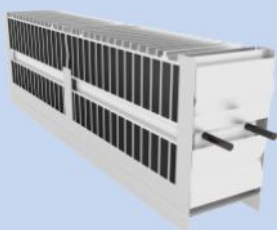
CP 10 RT



Kötelező csatlakozás Választható csatlakozás



BEÉPÍTETT ELEKTROMOS ELŐMELEGÍTŐK / UTÁNMELEGÍTŐK EDO-PTC

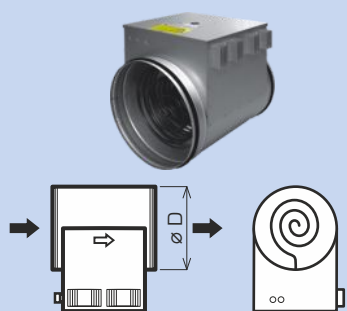


- az egységbe való beépítésre, előre meghatározott helyen történő telepítésre szolgál az egység belsejében beleértve a telepítési keretet
- a fűtő jelölés és teljesítmény szerint a bevezetett levegő előfűtésére vagy utófűtésére szolgál:
ED05 – fűtő / előfűtő EC5 szabályozású egységekhez
ED05.V – fűtő / előfűtő ECV5 szabályozású egységekhez
ED05.RD5 – fűtő / előfűtő RD5 szabályozású egységekhez
ED05.CP – fűtő / előfűtő CP szabályozású egységekhez

- az üzemhőmérséklet vezérlését az egység szabályozója biztosítja
- az egység egyszerű telepítésre kész a kábelekkal együtt
- a fűtő zavarmentes SSR kapcsolóval (RD5 szabályozáshoz – **ED05-RD5** típusok) vagy kapcsoló relével (CP szabályozás – **ED05-CP** típusok) rendelkezik
- a kimeneti levegő max. hőmérséklete az ED05 teljesítményétől függ (pl. 100 W teljesítmény a bemeneti levegő hőmérsékletét 100 m³/ó mennyiségben max. 3°C-kal növeli)
- két db 45 és 60 °C-os termosztáttal

DUPLEX	170 EC5-E / 280 ECV5-E	370 Ec5-E / 380 ECV5-E	570 Ec5-E / 580 ECV5-E
ED05 előmelegítő	650 W	990 W	1 300 W
ED05 utánmelegítő	250 W / 600 W	500 W / 600 W	500 W / 600 W

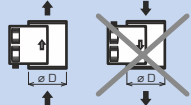
VEZETÉKES ELEKTROMOS ELŐMELEGÍTŐK / UTÁNMELEGÍTŐK EPO-V



Megengedett sorkapocs pozíciók



Megengedett áramlási irány



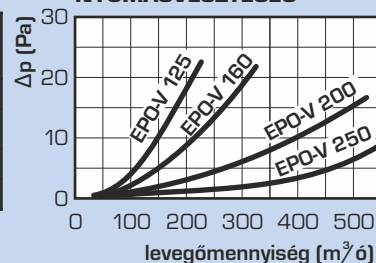
- az EPO-V fűtő kizárólag az RD5 szabályozású egységekkel kombinálhatók
- a friss levegő **előfűtéséhez**, illetve a friss levegő bevezetésénél történő telepítéshez
- bevezetett levegő **utófűtéséhez**, illetve az egység mögötti vezeték telepítéséhez (ADS 120 érzékelő telepítése szükséges a melegítő mögötti vezetékbe)
- készülékház galvanizált lemezből
- a készülékház sorkapcsolótáblát és belső telepítést tartalmaz
- IP 43 védelem, csak normál környezetben telepíthető
- két db termosztát, hőfok állító (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
- minimális légáramlás a fűtőtestben 1,5 m/s

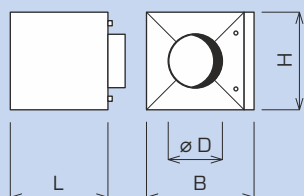
típus	telj. (kW)	fesz. (V)	min. légáram (m ³ /ó)	Ø D (mm)	alkalmas a DUPLEX egységhez
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125	170 EC5-E, 280 ECV5-E
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160	170 EC5-E, 280 ECV5-E, 380 ECV5-E
EPO-V 200/2,1	2,1	230	170*	200	370 Ec5-E, 580 ECV5-E
EPO-V 250/3,0	3,0	400	260*	250	570 EC5-E, 580 ECV5-E

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

NYOMÁSVESZTESÉG



TPO EC THV MELEGVÍZES FŰTŐTESTEK



- a levegő utófűtésére szolgál, csővezetékbe telepítik (csak a digitális szabályozáshoz)
- ADS 120 érzékelő telepítése szükséges (csővezetékbe a fűtőtest mögé)
- galvanizált lemezburkolat

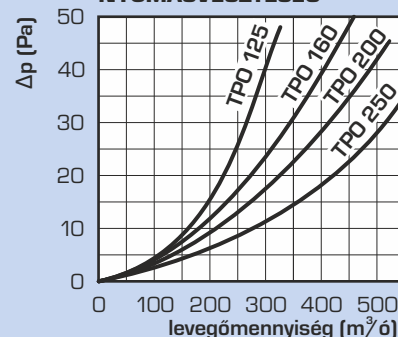
- alumínium bordázott rézcsövek
- a maximális üzemi nyomás 10 bar
- a maximális üzemi hőmérséklet 70 °C
- a fűtőtestet standard módon 24 V ss tápegységgel és 0–10 V szabályozással ellátott elektromos fojtószeleppel szállítjuk

légáram (m ³ /ó)	vízáram (l/ó)	nyomásvesztés (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 vonatkozik, bevezetett levegő hővisszanyerés után 15–20 °C, kivezetett levegő min. 30 °C. Más feltételek paramétereit megállapíthatók az ATREA tervezőprogramjában.

típus	Ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	H (")	alkalmas a DUPLEX egységhez
TPO 125 EC THV	125	418	348	350	1/2"	280 ECV5-E
TPO 160 EC THV	160	418	348	350	1/2"	170 EC5-E, 380 ECV5-E
TPO 200 EC THV	200	418	348	350	1/2"	370 EC5-E, 580 ECV5-E
TPO 250 EC THV	250	418	348	350	1/2"	570 EC5-E, 580 ECV5-E

NYOMÁSVESZTESÉG



ATREA LÉGTECHNIKAI MODULÁRIS RENDSZER

DUPLEX EC5-E, ECV5-E EGYSÉGEK

	DUPLEX 170 EC5-E.RD5	Nem elérhető
	DUPLEX 170 EC5-E.RD5.CF	
	DUPLEX 170 EC5-E.CP	
	DUPLEX 370 EC5-E.RD5	
	DUPLEX 370 EC5-E.RD5.CF	r. sz. A160521
	DUPLEX 370 EC5-E.CP	r. sz. A160501
	DUPLEX 570 EC5-E.RD5	r. sz. A160512
	DUPLEX 570 EC5-E.RD5.CF	r. sz. A160522
	DUPLEX 280 ECV5-E.RD5	Nem elérhető
	DUPLEX 280 ECV5-E.RD5.CF	
	DUPLEX 280 ECV5-E.CP	
	DUPLEX 380 ECV5-E.RD5	r. sz. A160414
	DUPLEX 380 ECV5-E.RD5.CF	r. sz. A160424
	DUPLEX 380 ECV5-E.CP	r. sz. A160504
	DUPLEX 580 ECV5-E.RD5	r. sz. A160415
	DUPLEX 580 ECV5-E.RD5.CF	r. sz. A160425
	DUPLEX 580 ECV5-E.CP	r. sz. A160505

VEZÉRLŐK

	CP Touch vezérlő - érintőképernyős - 4 színváltozat fehér; elefántcsont, szürke, antracit)	r. sz. A170130 r. sz. A170131 r. sz. A170132 r. sz. A170133
	CP 10 RT vezérlő - fehér színű	r. sz. A170283 r. sz. A170284
	CPA vezérlő - színes burkolat - érintőképernyős	r. sz. A144100 színes burkolat lásd árjegyzék
	CPB vezérlő - fehér színű	r. sz. A144110
	RD4-IO - az Rd5 szabályozó bővítmódulja	r. sz. A170285
	RD-BACnet/KNX - az Rd5 szabályozó bővítmódulja	r. sz. A170288

TARTALÉK SZŰRŐKAZETTÁK

	FK 170 EC5 - G4	r. sz. A160965
	FK 170 EC5 - F7	r. sz. A160968
	FK 370 EC5 - G4	r. sz. A160966
	FK 370 EC5 - F7	r. sz. A160969
	FK 570 EC5 - G4	r. sz. A160967
	FK 570 EC5 - F7	r. sz. A160970
	FK 280, 380 ECV5 - G4	r. sz. A160971
	FK 280, 380 ECV5 - F7	r. sz. A160973
	FK 580 ECV5 - G4	r. sz. A160972
	FK 580 ECV5 - F7	r. sz. A160974

A tartalék szűrőkazettákat egy darabos kiserelésben szállítjuk.

TARTALÉK SZŰRŐTEXTILEK

	FT 170 EC5 - G4	r. sz. A160975
	FT 170 EC5 - F7	r. sz. A160978
	FT 370 EC5 - G4	r. sz. A160976
	FT 370 EC5 - F7	r. sz. A160979
	FT 570 EC5 - G4	r. sz. A160977
	FT 570 EC5 - F7	r. sz. A160980
	FT 280, 380 ECV5 - G4	r. sz. A160981
	FT 280, 380 ECV5 - F7	r. sz. A160983
	FT 580 ECV5 - G4	r. sz. A160982
	FT 580 ECV5 - F7	r. sz. A160984

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

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - RUGALMAS ELHELYEZÉS

	Sb5 - szilentblokk készlet	r. sz. A160530
--	-----------------------------------	----------------

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - LÉGMELEGÍTŐK

	EPO-V 125/0,9	r. sz. A150101
	EPO-V 160/1,6	r. sz. A150102
	EPO-V 200/2,1	r. sz. A150103
	EPO-V 250/2,0	r. sz. A150116
	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 ADS 120 érzékelő az EPO-V vagy TPO EC THV melegítőkhöz	r. sz. A142203

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - UTÁNMELEGÍTŐK

	ED05 - RD5	A teljesítmény változatokért lásd az árjegyzéket
	ED05.V - RD5	
	ED05 - CP	
	ED05.V - CP	

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK - ÉRZÉKELŐK

	HYG 6001 térbeli higrosztát - relatív páratartalom érzékelő	r. sz. A142303
	ADS SMOKE 24 térbeli cigarettafüst és levegőminőség érzékelő	r. sz. A142311
	ADS RH 24 térbeli relatív páratartalom érzékelő	r. sz. A142318
	ADS CO2 24 a teljesítményt a CO ₂ aktuális értéke szerint vezérlő térbeli érzékelő	r. sz. A142319
	ADS CO2 D a teljesítményt a CO ₂ aktuális értéke szerint vezérlő légcsatorna érzékelő	r. sz. A142330