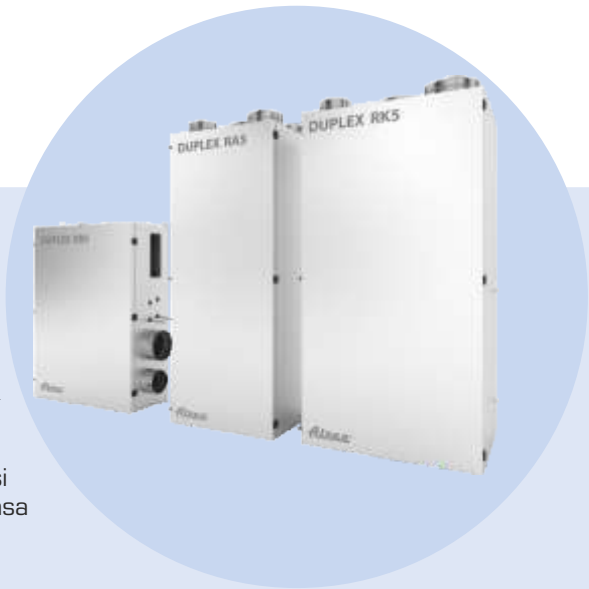


DUPLEX R5

kompekt szellőztető egységek levegőkeringetés
lehetőségével szellőztetéshez, hűtéshez
és meleglevegős fűtéshez



CP TOUCH VEZÉRLŐ

érintő-
képernyő



üzemmódok
beállítása,
az egység
üzemeltetési
programozása

CP Touch vezérlő



internetcsatlakozás
(standard)

gyengeáramú
hálózati csatlakozás

DUPLEX RB5

RD5 digitális
vezérlő modul
webszerverrel

Kör alakú
csatlakozócsonk
4 db

A kivezetett levegő
EC-ventilátora

Előszűrők
(tahokov)

Ellenáramú hővisszanyerő
91%-os hatékonysággal



Alacsony fordulató
keringtető
EC-ventilátor

Opcionális párologtató
a gépi vagy hűtés
a vízűtéshez

Opcionális melegvizes
elektromos melegítő

G4 vagy F7
keringtető és
bevezetett levegő
szűrő

Keverő- és zárószelep
szervomeghajtással

G4 hulladékkevegő
szűrő

Beépített dupla by-pass
csappantyú szervomeghajtással



LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FŰTÉSE

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



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

www.atrea.hu

ATREA SZELLŐZTETŐ ÉS FŰTŐRENDSZER

ATREA SZELLŐZTETŐ RENDSZER

A rendszer leírása

A DUPLEX R5 sorozatú egységet tartalmazó légtechnikai rendszer az összes telepítési változatban egyenymomású szellőztetést biztosít hővisszanyeréssel. A megfelelően megtervezett szellőztető rendszer biztosítja a friss szűrt levegő bevezetését az összes lakóhelyiségbe és konyhába, és egyúttal az elhasznált levegő elvezetését a szociális létesítményekből, WC-ből, fürdőszobából és konyhából. A belső levegő egyedülálló keringtetési rendszerének köszönhetően biztosítható az utánfűtés a hővisszanyeréshez, a belső hőnyereségek elosztása az épületben, hűtés vagy meleglevegős fűtés további fűtési rendszer szükségessége nélkül.

Az ATREA társaság a rendszert teljes körű moduláris megoldásként kínálja, amely az alábbi fő részekből áll:

- DUPLEX R5 hővisszanyerős szellőztető egység
- hőszivattyúk és tároló tartályok
- teljes körű mérő- és szabályozó rendszer; a rendszer többi részének vezérlési lehetőségével (pl. zónacsappantyúk, talajhőcserélők, hőszivattyúk stb.) beleértve az internet-csatlakozást
- ATREA légtechnikai vezetékek és profilok teljes körű rendszere, amely az összes igényelt változathoz alkalmas

Felhasználás nemcsak energiatakarékos és passzív házakban

A keringtetési kör lehetőségeinek köszönhetően alkalmazások széles körében használható, melyekben a DUPLEX R5 egyenymomású szellőztetést biztosít hővisszanyeréssel.

- Egyenymomású szellőztetés és hűtés - a temperálást különálló fűtési rendszer fedi le, a DUPLEX R5 a kandalló hőnyereségeinek elosztásához keringtetési kört csatlakoztat a hűtéshez
- Meleglevegős fűtés, szellőztetés és hűtés - a DUPLEX R5 egységet tartalmazó rendszer felváltja a lakóhelyiségek fűtési rendszerét, így olyan légtechnikai rendszert jelent, amely a temperálási igényt kizárólag a levegő fűtése révén teljesíti. A hőcserélőt az egységbe az ügyfél választja ki - alacsony hőmérsékletű vízcserélő (T) vagy elektromos (E).

A DUPLEX R5 szellőztető és fűtési rendszer tervezése

Az ATREA társaság a szellőztető rendszerek tervezéséhez részletes tervdokumentumokat dolgozott ki, amelyek az elemek katalógusával és

a speciális tervező szoftverrel együtt az összes szükséges információt biztosítják a tervezők számára a szellőztetés és meleglevegős fűtés megfelelő tervezéséhez és méretezéséhez.

Az ATREA társaság a mérések és a lakóépületek szellőztető rendszereinek megvalósítása terén szerzett hosszú távú tapasztalatok alapján a szellőztetés teljesítményének méretezését a ČSN EN 15 251 - 2. osztály - szabvány szerint javasolja elvégezni, lásd a lenti táblázatokat.

A szellőztető rendszer előnyei

- a higiéniai szempontból szükséges állandó légcseré garantáltja növelt impulzusszellőztetés lehetőségével (pl. külső jellel a WC-ből, fürdőszobából, konyhából vagy egyéb bemenetekből a felhasználók konkrét pillanatnyi igénye alapján)
- a szellőztetés költségeinek akár 90%-os megtakarítása a magas hatékonyságú hővisszanyerőknek köszönhetően
- penészképződés kiküszöbölése
- a kellemetlen hőérzet kialakulásának elkerülése minimális hőmérsékletkülönbségű levegő bevezetésével (ismét a magas hatékonyságú hővisszanyerésnek köszönhetően)
- a lakás összes külső és belső hőnyereségeinek felhasználása a szellőztető levegő hővisszanyerős előmelegítése érdekében
- a tökéletesen szűrt levegő bevezetése (G4 vagy F7 szűrőkön keresztül) jelentősen csökkenti a lakók légúti megbetegedéseinek és allergiájának kialakulását
- az egység max. teljesítményének beállításánál (a by-passon keresztül) a nyári időszakban hűtésre alkalmas, elsősorban a szűrt éjszakai levegő bevezetésével
- az egységes moduláris megoldás lehetővé teszi a rendszer önerőből történő telepítését is

Jogszabályi követelmények

A DUPLEX R5 szellőztető egységek az 1253/2014/EU és 1254/2014/EU rendelet szerinti energetikai címkékkel vannak ellátva.

Szellőztetési teljesítmények

szabvány - előírás		üres helyiség szellőztetési intenzitása (h ⁻¹)	szellőztetési intenzitás (h ⁻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	hivatkozás más előírásokra		

További dokumentumok az ATREA szellőztető rendszerek tervezéséhez



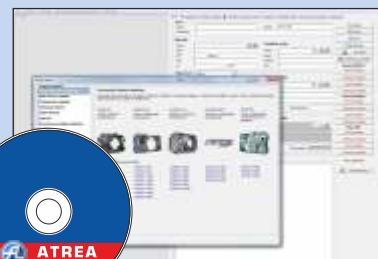
R5 marketingkatalógus



Elemek katalógusa



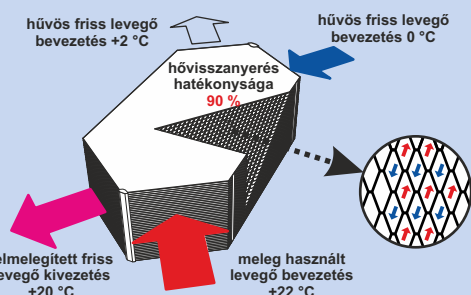
www.atrea.hu



CD

Tervező program

MIT ÉRTÜNK A HŐVISSZANYERÉS ALATT?



A hővisszanyerés elve

A hőcserélő válaszfalain keresztül hőátadásra kerül sor - télen a melegebb használt levegő felmelegíti a bevezetett hűvösebb levegőt. Ugyanilyen elven működik a nyári hővisszanyerés is a hideg levegővel. A téli időszakban a használt levegőből kondenzvíz csapódik le, amely a jobb hőátadásnak köszönhetően javítja a hővisszanyerést, és folyamatosan a csatornába kerül kivezetésre.

A hővisszanyerés jelentősége

Az energetikailag optimalizált hőcserélő a felhasznált elektromos energia (a ventilátorok meghajtására), a légteljesítmény és a hővisszanyerés költségeinek rendkívül gazdaságos arányát eredményezi. A ventilátorok teljesítményszükségletének és a szellőztetés közbeni hővisszanyerés aránya 17 és 25 közötti értékű energetikai hatékonyságot ér el, vagyis a DUPLEX R5 működéséhez szükséges 1 W befektetett elektromos energiából 40 W energiát nyer vissza a használt levegőből.

Hatékonysági arány: 1:25.

A DUPLEX R5 EGYSÉGEK LEÍRÁSA

Rendeltetés

A DUPLEX hővisszanyerő egységek új, immáron 5. generációját két alakváltozatban szállítjuk: **DUPLEX RB5** mennyezeti kivitelben és **DUPLEX RA5, RK5** álló kivitelben. Az egységek valamennyi típusú társasház és családi ház, különösen az energiatakarékos és passzív családi házak, valamint társasházi lakások komfortos szellőztetésére alkalmas.

Alapvető leírás

A hőhidak nélküli készülékházban 30 mm vastag ásványi szigeteléssel ($U = 0,81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$) és kiváló akusztikai hangcsillapítással egy ellenáramú műanyag hővisszanyerő (hatékonysága 91%), két darab szabad járólapátos ventilátoros elektronikus EC vezérléssel, állandó légáramvezérlést biztosító szabályozóval, a friss és használt levegő hőcserélőbe való bemenete előtti G4 szűrők, a by-pass csappantyú és a keringtetés automatikus vezérlője, szabályozó modul és csatlakozópanel van beépítve. A kondenzátum-elvezetők hűtésre is alkalmasak. A rugalmas vagy fix csővezetékek csatlakoztatására szolgáló csőcsonkok kör alakúak, a hőhidak kiküszöbölésével. Hozzáférs az egység belterébe pántos nyitható ajtón keresztül biztosító zárakkal.

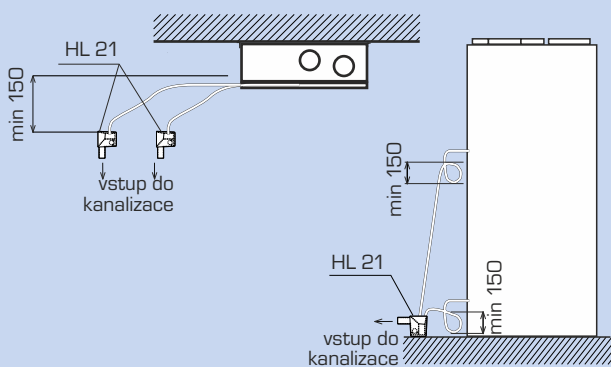
Az egységek előnyei

- az alakváltozatban beépített szabad járólapátos EC-ventilátorokra

rendkívül alacsony teljesítmény és kitűnő fordulatszám-szabályozás jellemző

- az egységek nagyobb teljesítménye lehetővé teszi az intenzív impulzusszellőztetést és nyári szellőztetést
- a hővisszanyerés hatékonysága az új generációs ellenáramú hőcserélőknek köszönhetően 91%
- az egység burkolata kitűnő hőszigetelési tulajdonságokkal rendelkezik, hőhidak nélkül
- a beépített by-pass az egység standard tartozéka, nem igényel külön teret; emellett a szerkezetének köszönhetően 100%-os áramlást biztosít by-pass üzemmódban, kölcsönös hőátadás nélkül
- a standard vezérlők minden vezérlési követelményt kielégítenek, érzékelők és egyéb bemenetek széles skálájának csatlakoztatását teszik lehetővé, az elosztók záró- és zónacsappantyúinak vezérlését, a fűtőtestek vagy a ház fűtőrendszerének vezérlését stb., emellett az egység alakváltozatban beépített webszervert is tartalmaz, amely az interneten keresztül vezérelhető – univerzális felhasználás az egyenymású szellőztetéstől a keringtetéses szellőztetésen keresztül a melegítést, fűtést vagy hűtést biztosító keringtetéssel
- hőcserélő közvetlen (CHF) vagy vízűtéshez (CHW), két méretben – három- és ötsoros kivitelben kapható

KONDEZÁTUM-ELVEZETÉS



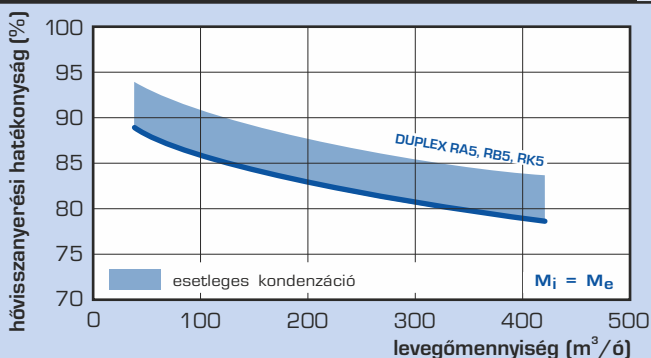
A hővisszanyerésnél a használt levegő lehűtésekor a nedvesség kondenzációjára kerül sor. A víz a hőcserélő falán csapódik le, aminek köszönhetően tovább növeli a hővisszanyerés hatékonyságát. A kondenzátum a használt levegő kivezetésének irányában kifolyik a hőcserélőből, a DUPLEX egységből pedig a csatornába kerül kivezetésre. A megfelelő működés és elvezetés érdekében az egységet és a csatornát megfelelő magasságú szifonnal kell elválasztani – min. 150 mm ajánlott. Kisebb kondenzátumelvezető szivattyúk is telepíthetők.

KOMPAKT EGYSÉGEK



A DUPLEX ALFA 5V és KAPPA 5V egység jelentősen egyszerűbb tervezési és szerelési munkavégzést kínál. Olyan kompakt berendezésekről van szó, amelyek esetében a DUPLEX RA5 vagy RK5 légtechnikai egységbe levegő-víz [4,8 kW] hőszivattyú és fűtési keverőegységek kerülnek beépítésre. Az építkezésen senki sem képes ennyi mindent ilyen kis térbe elhelyezni. Nem jelent többé gondot a szelepek hibás elhelyezése, az eredmény pedig egy olyan beltéri berendezés, amely nemcsak a műszaki helyiségek díszé lesz.

HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG - R5



AZ ERP DUPLEX R5 MŰSZAKI ADATAI

DUPLEX		RA5	RK5	RB5
energetikai osztály	-	A ¹⁾	A ¹⁾	A ¹⁾
fajlagos energiafogyasztás	SEC-W kWh/m ² .a	-16,92	-16,74	-16,55
	SEC-A kWh/m ² .a	-40,82	-40,64	-40,57
	SEC-C kWh/m ² .a	-77,96	-77,77	-77,90
maximális áramlás ²⁾	m ³ h	420	445	430
térbeli akuszt. teljesítmény	L _{WA} dB	41	42	44

¹⁾ Az egység beépített szabályozói alapértelmezetten legalább két kimenetet tartalmaznak az elektromos jelek csatlakoztatásához, melyek az ember fényvel 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.

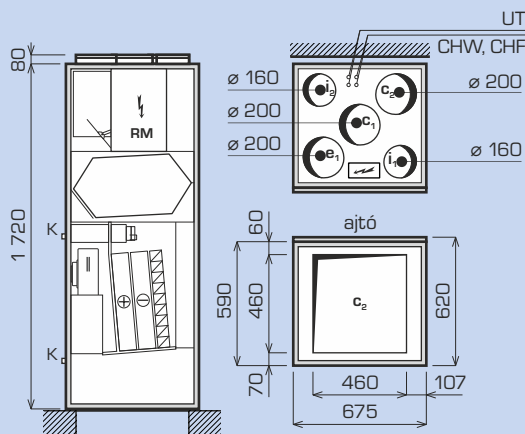
²⁾ maximális áramlás 100 Pa nyomásnál

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

MÉRETEK ÉS KIVITEL

AZ R5 MÉRETEI ÉS KIVITELE

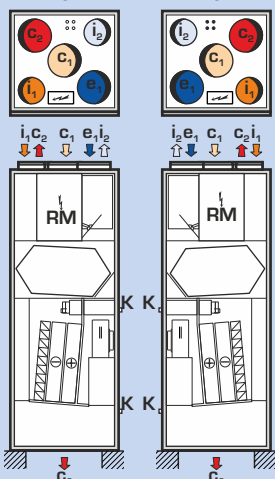
DUPLEX RA5



Kivitel

10/0

11/0

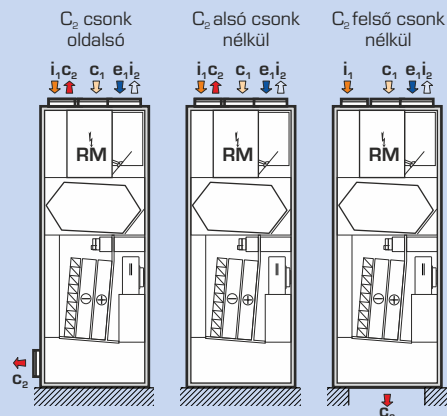


Csonkok konfigurációja

10/1

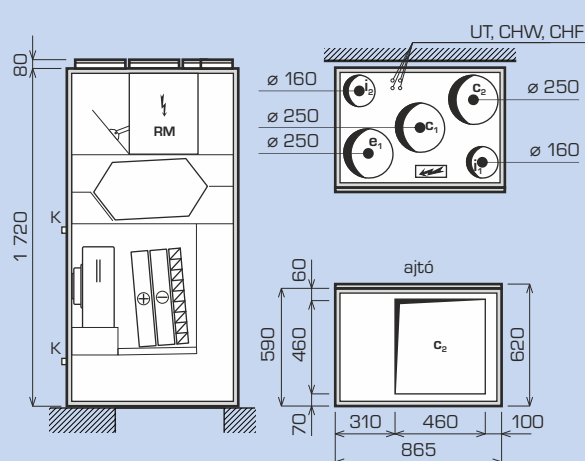
10/2

10/3



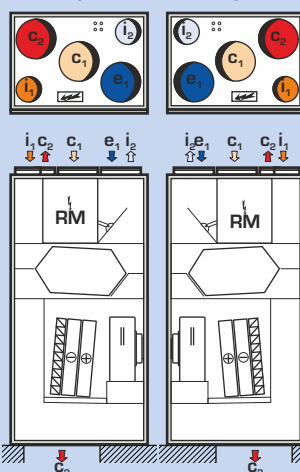
Hasonlóan a csonkok 11/1, 11/2, 11/3 konfigurációja esetében.

DUPLEX RK5



10/0

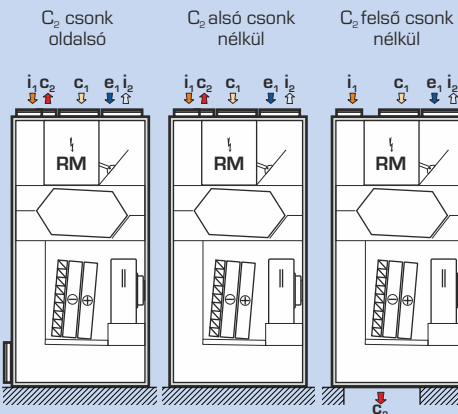
11/0



10/1

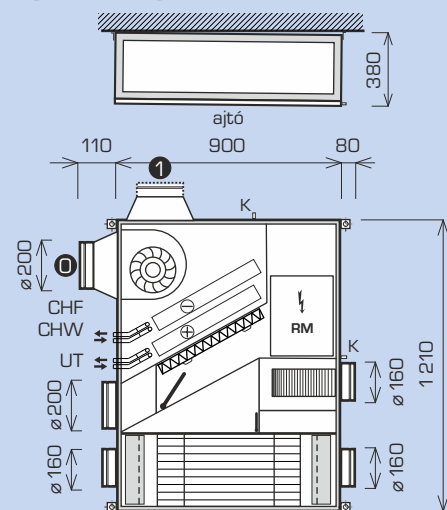
10/2

10/3



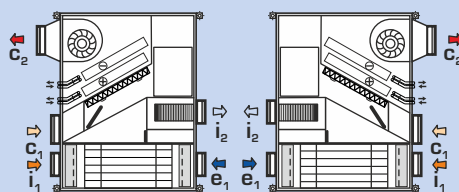
Hasonlóan a csonkok 11/1, 11/2, 11/3 konfigurációja esetében.

DUPLEX RB5



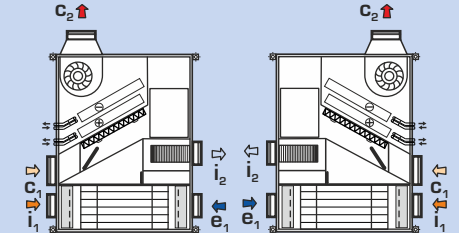
30/0

31/0



30/1

31/1



- ⊙ csonk helyzete x/0 kivitelben
- ⊙ csonk helyzete x/1 kivitelben – az építkezésen a ventilátor előkészített helyzetébe való elforgatásával.

Megj.: Felülnézet – alaprajz

MAGYARÁZAT

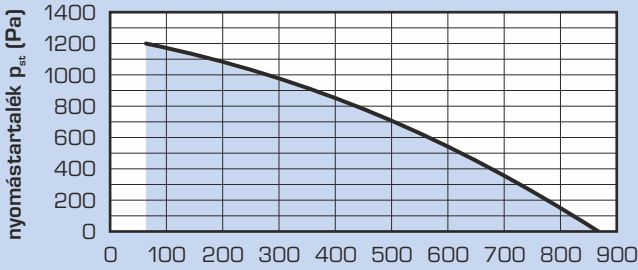
e ₁	friss levegő bemenete	UT	fűtővíz (T) vagy áram (E) csatlakozás
c ₁	keringt. levegő bemenete	CHF	gépi hűtés csatlakozás
c ₂	keringt. és friss levegő kimenete	CHW	vízűtés csatlakozás
i ₁	hulladék levegő bemenete	RM	RD5 digitális szabályozó modul
i ₂	hulladék levegő kimenete		
K	kondenzátum-elvezetés		

TÖMEG ÉS CSATLAKOZTATÁS

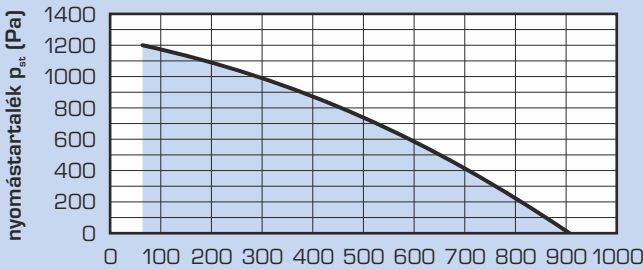
DUPLEX	RA5	RB5	RK5
csatlakozócsonkok átmérője	mm $\varnothing 160 / \varnothing 200$	$\varnothing 160 / \varnothing 200$	$\varnothing 160 / \varnothing 250$
tömeg (felszerelés szerint)	kg 115 – 125	87 – 97	125 – 135
kondenzátum-elvezetés	mm	2x $\varnothing 16$	
KF csatlakozó vezeték, CHW	mm	20 / 20	
CHF csatlakozó vezeték	mm	12,7 / 6,35	

A KERINGTETETT LEVEGŐ VENTILÁTORA

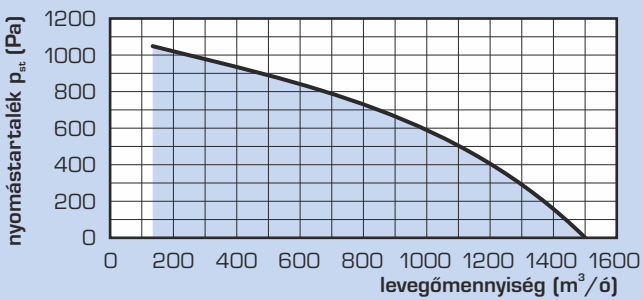
DUPLEX RA5



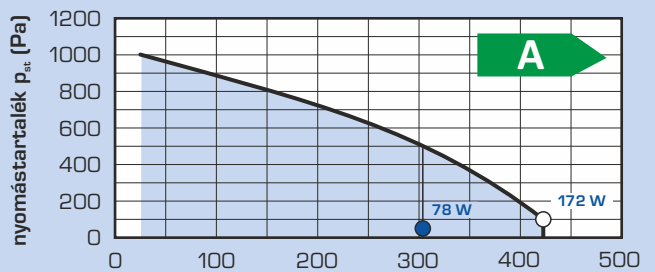
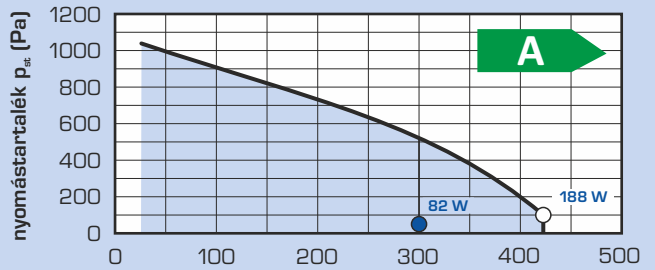
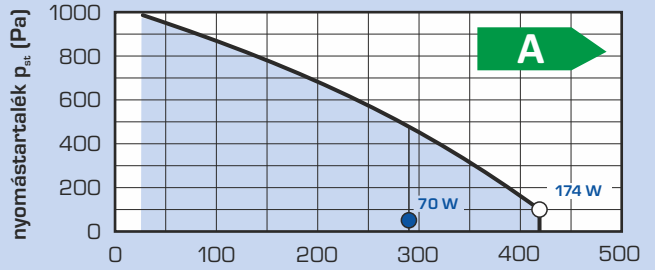
DUPLEX RB5



DUPLEX RK5



AZ ELSZÍVOTT LEVEGŐ VENTILÁTORA

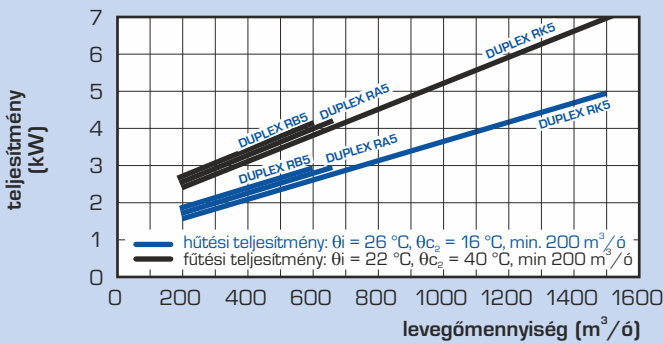


Magyarázat:

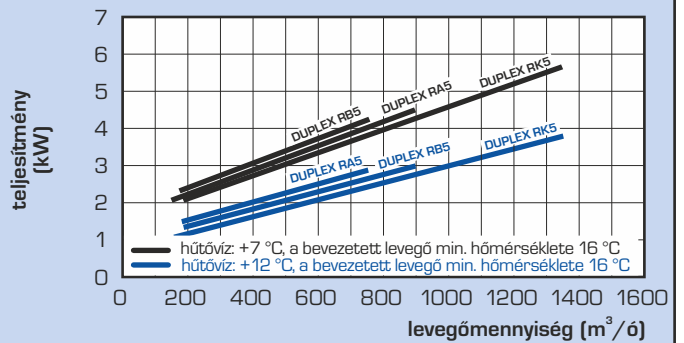
- Q_{ref} nyomástartalék G4-es szűrővel **
- Q_{ref} referencia áramlás **
- Q_{max} maximális áramlás **

* a max. nyomástartalék görbéje szerint
 ** a teljes egység el. teljesítménye szerint (mindkét ventilátor beleértve a szabályozót) azonos áramlás mellett szellőztetési üzemmódban

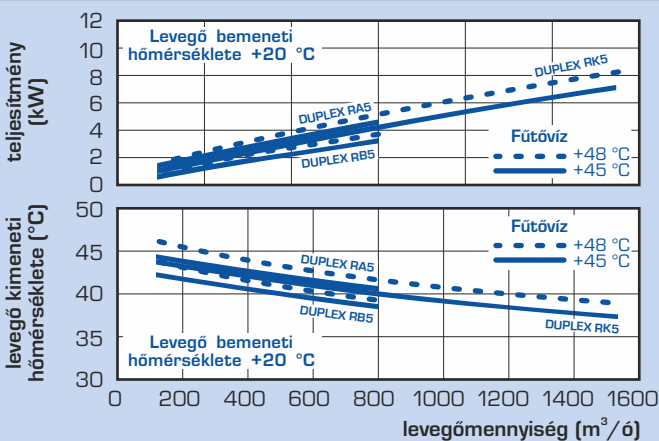
KÖZVETLEN PÁROLOGTATÓ (CHF.3)



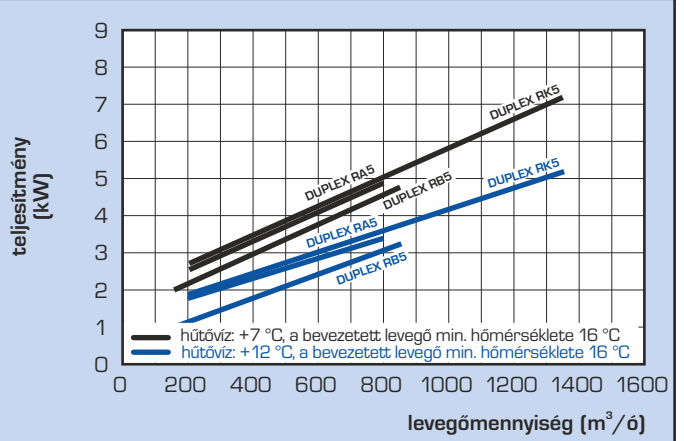
3-SOROS VÍZHŰTŐ (CHW.3)



MELEGVIZES FŰTŐKALORIFER (T.3)



5-SOROS VÍZHŰTŐ (CHW.5)



SZABÁLYOZÓ RENDSZER

RD5 DIGITÁLIS SZABÁLYOZÓ

Alapvető 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 zárószelepekkel és az elosztók zárócsappantyúival. Emellett **webszervert** és **internet-csatlakozási** lehetőséget is tartalmaz. A digitális modullal ellátott egység vezérelhető:

- CP Touch sorozatú vezérlővel – érintőképernyő
- A beépített intelligens webszerveren keresztül – a webes alkalmazásban történő vezérléshez és beállításához; az a) változat esetében is.
- Idegen vezérlő rendszerrel a hagyományos Modbus TCP interfészen keresztül.

Funkciók

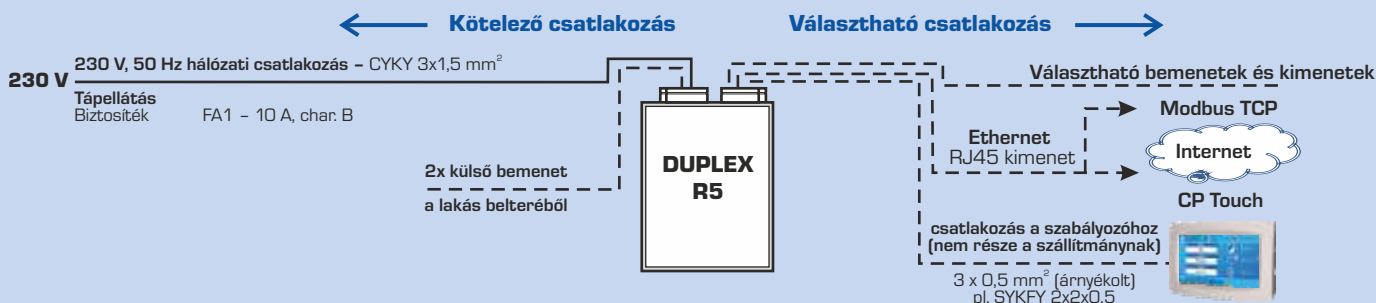
A szabályozó modul az egység összes alapfunkcióját biztosítja:

- a szellőztetés, fűtés és hűtés különböző teljesítményeinek programozását a nap és a hét folyamán
- mindkét ventilátor teljesítményének folyamatos szabályozását, állandó áramlási funkcióval
- a by-pass csappantyú automatikus vezérlését (a bevezetett levegő áramlása) a külső levegő hőmérséklete alapján
- különböző hőforrások vezérlését lakóhelyiségek utánfűtési vagy temperálási igénye esetén külön hőszabályozással a fürdőszobákban
- a hideg forrásoknak – talajhőcserélők és hőszivattyúk vezérlését hűtési igény esetén a bevezetett levegő alsó értékeinek betartásával
- a hőcserélő fagyvédelmét
- a kiválasztott teljesítményre kapcsolást külső jel hatására (pl. a WC-ből, fürdőszobából, konyhából) választható idejű indítással és utánfutással

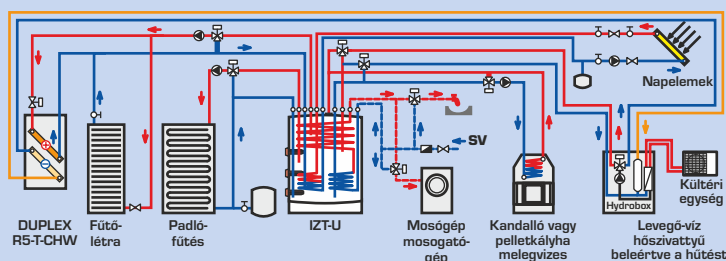
- a bevezetés és elszívás oldalán a zárócsappantyúk, a zónaszellőztetés két, ill. a konyhai elszívó egy csappantyújának vezérlését (nem részei a szállítmánynak) – 24 V DC
- a keringtetési (keverő) csappantyú folyamatos vezérlését
- automatikus üzemet az érzékelők alapján – CO₂ koncentráció, relatív páratartalom vagy VOC (választható tartozék) – 0–10 V bemenet vagy kapcsoló érintkezők
- az egység nyugalmi állapotban beállított időközönként bekapcsolja a szellőztetést
- a szellőztetés hosszának automatikus beállítását a személyek száma és az épület légzárása szerint – periodikus vagy impulzusos szellőztetésnél

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

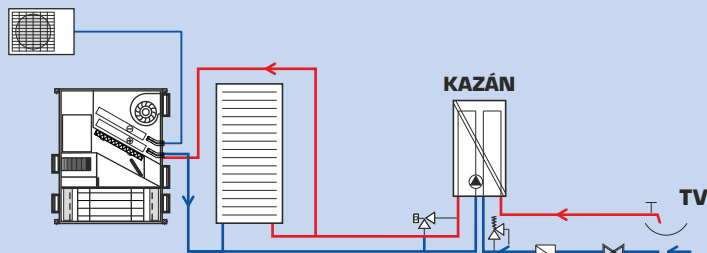
CP Touch



FŰTÉS ÉS A HASZNÁLATI MELEGVÍZ MELEGÍTÉSÉNEK SZABÁLYOZÁSA ÉS ENERGETIKAI RENDSZEREI



DUPLEX RB5-T-CHW

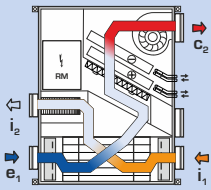


DUPLEX RB5-T-CHF

IZT sorozatú integrált hőtároló (pl. IZT-U-TTS 650) MV előállításához és KF fűtéséhez el. spirálok segítségével napenergia támogatással vagy HSz-ra való csatlakoztatással. A dupla hőcserélő a MV áramlási melegítésére szolgál, kizárja a tároló vízmelegítő esetében megszokott Legionella pneumophila baktérium előfordulását és az agresszív iszapok keletkezését. Az alsó hőcserélő napelemes rendszerhez csatlakozik. Az IZT tároló biomassa kazánokhoz vagy hőszivattyúhoz is csatlakoztatható, amikor a kondenzációs egység biztosítja a fűtést vagy hűtést, az IZT pedig bivalens forrásként szolgál. Nem szükséges az összes leírt forrás egyidejű alkalmazása.

Elektromos vagy kondenzációs kazán földgáza beépített MV melegítővel vagy külön MV tartállyal. Gázkazánok beépített teljesítmény-modulációval a víz hőmérséklete szerint, amely biztosítja a kazán teljesítményének folyamatos változását 15 és 100% között. Az esetleges külső kondenzációs egység hátramenet lehetőségével a DUPLEX RB5 alap- és kiegészítő vezérlésével kombinálva lehetővé teszi a beltéri hűtést nyáron és temperálását az átmeneti időszakban (tavasz, ősz) – levegő-levegő HSz rendszerek.

DUPLEX R5 EGYSÉG ÜZEMMÓDJAI



1

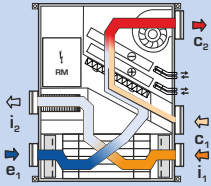
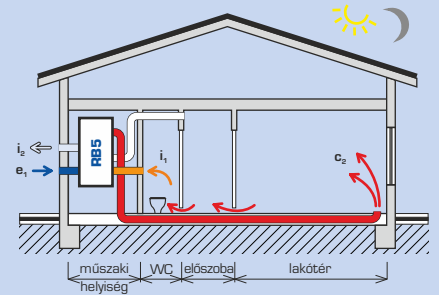
Egyenymású szellőztetés

egész évben

$$n_v = 0,15 - 0,5 / h^{-1} /$$

$$n_c = 0 / h^{-1} /$$

Egyenymású szellőztetés állítható teljesítménnyel 75-440 m³/ó, hővisszanyeréssel vagy by-passon keresztül. Szellőztetésre és utánfűtésre szolgál az átmeneti időszakban (keringtetés nélkül). Mindkét ventilátor bekapcsolva, keverőcsappantyú zárva.



2

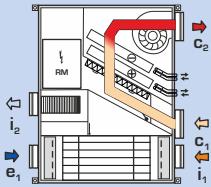
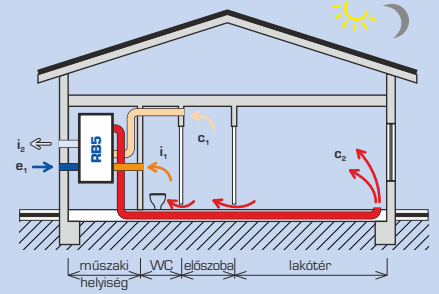
Keringtetéses fűtés és hűtés

fűtési időszak

$$n_v = 0,15 - 0,5 / h^{-1} /$$

$$n_c = 0,5 - 1,5 / h^{-1} /$$

Meleglevegős keringtetéses fűtés és egyenymású szellőztetés az elhasznált levegő hővisszanyerésével akár 800 (850, 1400, az R5 típusa szerint) m³/ó keringtetési teljesítménnyel (150 Pa mellett) és 420 / 430 / 445 m³/ó szellőztetési teljesítménnyel (150 Pa mellett). Mindkét ventilátor bekapcsolva, a keverőcsappantyú a kültéri és keringtetett levegőt keveri.



3

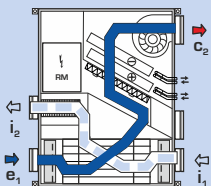
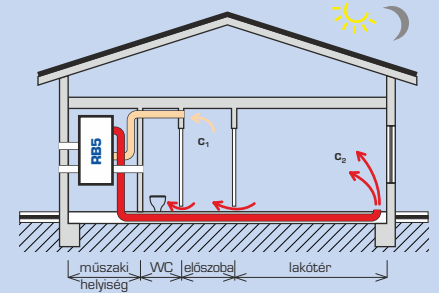
Keringtetéses fűtés impulzusos szellőztetéssel

fűtési időszak

$$n_v = 0$$

$$n_c = 0,5 - 1,5 / h^{-1} /$$

A keringtetéses fűtés ajánlott alapüzemmódja. Személyek jelenléte esetén a WC-ből és fürdőszobából küldött impulzusra az impulzusos elszívó ventilátor állítható utánfutással, a konyhából küldött impulzusra utánfűtés nélküli 1. sz. üzemmódba kapcsol. Esetleg a szellőztetés időszakosan kapcsol a beállított időközökben. Mindez hővisszanyeréssel. Gépi hűtés esetén a légkondicionáló egység általi temperálásra is használható az átmeneti időszakban (tavasz, ősz).



4

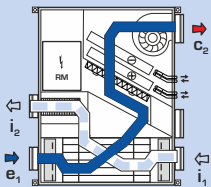
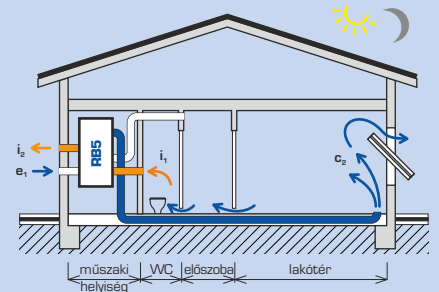
Túlnyomásos szellőztetés

nyári időszak

$$n_v = 0,5 - 2,0 / h^{-1} /$$

$$n_c = 0 / h^{-1} /$$

A lakóhelyiségek intenzív nyári túlnyomásos szellőztetése a kültéri levegő bevezetésével, esetleg talajhőcserélőből. Éjszakai előhűtésre is alkalmas. A levegő elvezetése nyitott ablakokon keresztül. Impulzusra kapcsoló elhasznált levegő ventilátor, a keverőcsappantyú „2.” pozícióban, keverőcsappantyú nyitva.



5

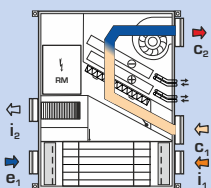
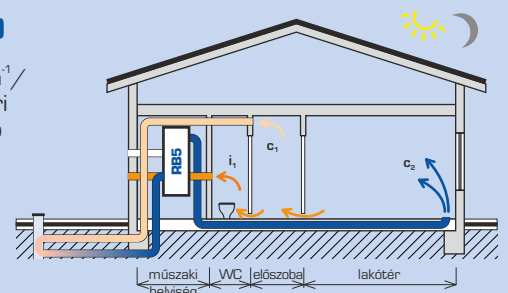
Keringtetéses hűtés talajhőcserélővel (ZVT-c; ZVT-s)

nyári időszak

$$n_v = 0 / h^{-1} /$$

$$n_c = 0,5 - 1,5 / h^{-1} /$$

Lakóhelyiségek intenzív nyári keringtetéses hűtése beltéri levegővel, talajhőcserélőn keresztül. Impulzusra kapcsoló elhasznált levegő ventilátor, a keverőcsappantyú „2.” pozícióban, keverőcsappantyú nyitva. Kizárólag keringtetéses talajhőcserélővel vagy fagyálló folyadékkal használható.



5a

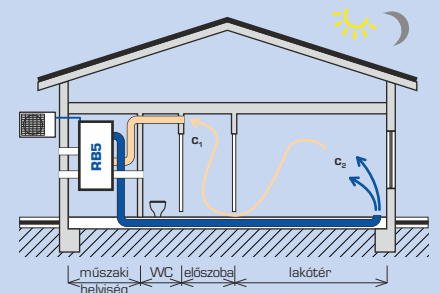
Keringtetéses gépi hűtés

nyári időszak

$$n_v = 0 / h^{-1} /$$

$$n_c = 0,5 - 1,5 / h^{-1} /$$

Lakóhelyiségek intenzív keringtetéses hűtése kültéri kondenzációs egységgel („gépi hűtés”). Személyek jelenléte esetén a fürdőszobából vagy WC-ből érkező impulzusra a szellőztető ventilátor utánfutással kapcsol. Konyhai impulzus esetén 1. sz. üzemmód utánfutás nélkül. Ebben az esetben a hűtés nem engedélyezett. A szellőztetés a beállított időközökben kapcsol be.






c₁ keringtetett levegő bemenete a lakóhelyiségekből az egységbe
c₂ fűtő, hűtő és friss levegő kimenete az egységből a lakóhelyiségekbe

e₁ friss kültéri levegő bemenete
i₁ elhasznált levegő bemenete a szociális berendezésből az egységbe
i₂ elhasznált levegő kimenete az egységből

ATREA MODULÁRIS LÉGTECHNIKAI RENDSZER


DUPLEX R5 EGYSÉGEK

	DUPLEX RA5 800 / 420	rend. sz A170421
	DUPLEX RB5 800 / 430	rend. sz A170431
	DUPLEX RK5 1400 / 440	rend. sz A170441

SZŰRŐK


	FT RB4 G4 – keringtető	rend. sz A170922
	FT RB4 F7 – keringtető	rend. sz A170923
	FTU RB4 – keringtető szén	rend. sz A170929
	FT RB4 G4 – hulladék	rend. sz A170926
	FT RA3 G4 – keringtető (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170912
	FT RA3 F7 – keringtető (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170913
	FTU RA3 – keringtető szén (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170928
	FT RA4 G4 – hulladék (RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170920

A tartalék szűrőtextiliákat 5 darabos kiszereelésben szállítjuk.

	FK RB4 G4 – keringtető	rend. sz A170924
	FK RB4 F7 – keringtető	rend. sz A170925
	FK RB4 G4 – hulladék	rend. sz A170927
	FK RA3 G4 – hulladék (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170914
	FK RA3 F7 – keringtető (RA3, RK3, RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170915
	FK RA4 G4 – hulladék (RA4, RK4, RA5, RK5)	rend. sz A170921

A tartalék szűrőkazettákat egy darabos kiszereelésben szállítjuk.

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – VÍZFŰTŐ

	T modifikáció – RA5 vízfűtő	rend. sz A170422
	T modifikáció – RB5 vízfűtő	rend. sz A170432
	T modifikáció – Rk5 vízfűtő	rend. sz A170442



VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – VÍZHŰTŐ

	CHW modifikáció – RA5 vízhűtés, 3-soros	rend. sz A170424
	CHW modifikáció – RA5 vízhűtés, 5-soros	rend. sz A170425
	CHW modifikáció – RB5 vízhűtés, 3-soros	rend. sz A170434
	CHW modifikáció – RB5 vízhűtés, 5-soros	rend. sz A170437
	CHW modifikáció – RK5 vízhűtés, 3-soros	rend. sz A170444
	CHW modifikáció – RK5 vízhűtés, 5-soros	rend. sz A170445

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – KÖZVETLEN HŰTŐ

	CHF modifikáció – RA5 gépi hűtés	rend. sz A170426
	CHF modifikáció – RB5 gépi hűtés	rend. sz A170438
	CHF modifikáció – RK5 gépi hűtés	rend. sz A170446


SZABÁLYOZÓK

	CP Touch vezérlő – érintőképernyős – 4 színváltozat (fehér; elefántcsont, szürke, antracit)	rend. sz A170130 rend. sz A170131 rend. sz A170132 rend. sz A170133
	ADS 100 ABB	rend. sz A170258



VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – 0-10 V DIGITÁLIS BEMENET

	ADS RH 24 térbeli relatív páratartalom érzékelő	rend. sz A142318
	ADS SMOKE 24 térbeli cigarettafüst és levegőminőség érzékelő	rend. sz A142311
	ADS VOC 24 térbeli levegőminőség érzékelő	rend. sz A142331
	ADS CO₂ 24 a szellőztetési teljesítményt folyamatosan vezérlő térbeli érzékelő a CO ₂ szint szerint	rend. sz A142319
	ADS CO₂ D a szellőztetési teljesítményt folyamatosan vezérlő csatornás érzékelő a CO ₂ szint szerint	rend. sz A142330
	ADS RH D csatornás relatív páratartalom érzékelő	rend. sz A142332

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – ÉRINTKEZŐ BEMENET

	HYG 6001 térbeli higrosztát – relatív páratartalom érzékelő	rend. sz A142303
---	---	------------------

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – GÉPI HŰTÉS

	ATREA FG09 (RB5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz A400010
	ATREA FG14 (RA5, RK5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz A400015
	ATREA FG18 (RK5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz A400019
	DMCH – ATW (FG09) kiegészítő vezérlő modul	rend. sz A170511
	DMCH – ATW (FG14) kiegészítő vezérlő modul	rend. sz A170512
	DMCH – ATW (FG18) kiegészítő vezérlő modul	rend. sz A170513

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – ELEKTROMOS FŰTŐTEST

	E modifikáció – RA5 elektromos fűtőtest	rend. sz A170423
	E modifikáció – RB5 elektromos fűtőtest	rend. sz A170433
	E modifikáció – RK5 elektromos fűtőtest	rend. sz A170443

VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – ZÓNÁS CSAPPANTYÚ

	Zónás csappantyú szervomeghajtással az RA5/RK5-höz kizárólag R111011 és R111010 elosztó kamrával használható	rend. sz A170427
--	--	------------------