

DUPLEX R5

kompakt 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

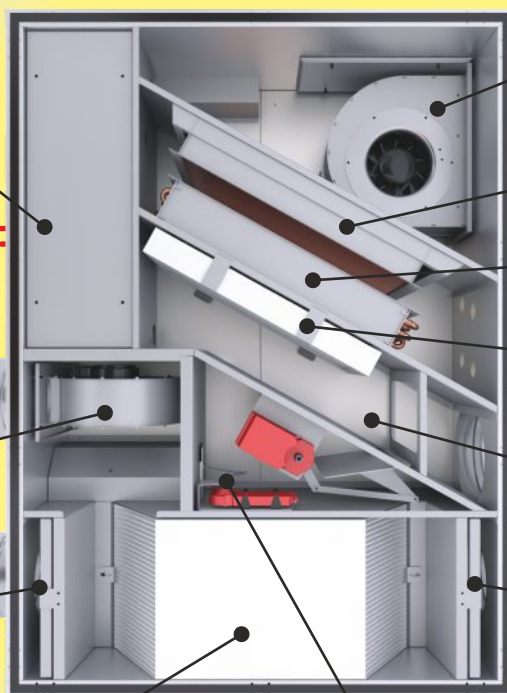
RD5 digitális
vezérlő modul
webszerverrel

Kör alakú
csatlakozócsonk
4 db

A kivezetett levegő
EC-ventilátora

Előszűrők
(tahokov)

Ellenáramú hővisszanyerő
91%-os hatékonysággal



Alacsony fordulátú
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

DUPLEX RB5



Atrea®

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FÜTÉSE

ATREA Magyarország Kft.

Szentmihályi út 137

1152 Budapest



Tel.: +36 70 427 6120

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 egyennyomású 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 egyennyomású szellőztetést biztosít hővisszanyeréssel.

- Egyennyomású 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 CSN EN 15 251 - 2. osztály - szabvány szerint javasolja elvégezni, lásd a lenti táblázatokat.

A szellőztető rendszer előnyei

- a higiéniai szempontból szükséges állandó légcseré garantálása 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 hőnyereségének 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.

További dokumentumok az ATREA szellőztető rendszerek tervezéséhez



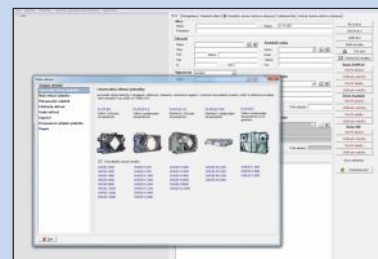
marketingkatalógus



Elemek katalógusa



www.atrea.hu



Tervező program

MIT ÉRTÜNK A HŐVISSZANYERÉS ALATT?

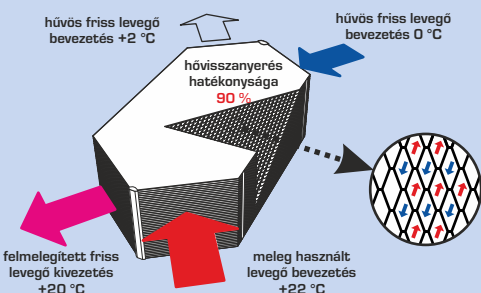
A hővisszanyerés elve

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 5. generációját két alapkivitelben 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 ventilátor 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 csatlakozópont van beépítve. A kondenzátum-elvezetők hűtésre is alkalmasak. A rugalmas vagy fix csővezetékek csatlakoztatására szolgáló csőcsonkok kör alakúak, a hőhidak kiküszöbölésével. Hozzáférsz az egység belterébe pántos nyitható ajtón keresztül biztosító zárral.

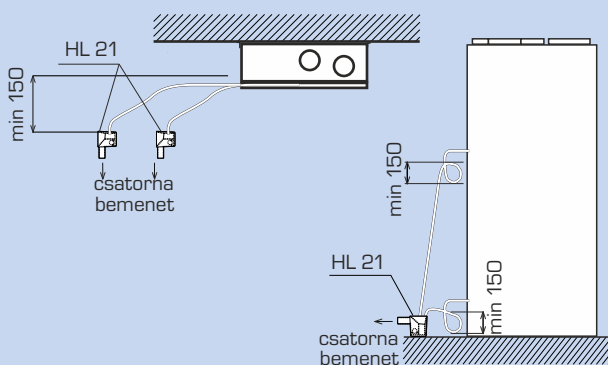
Az egységek előnyei

- az alapkivitelben beépített szabad járólapátos EC-ventilátorokra

rendkívül alacsony teljesítmény és kitűnő fordulatszám-szabályozás jellemző

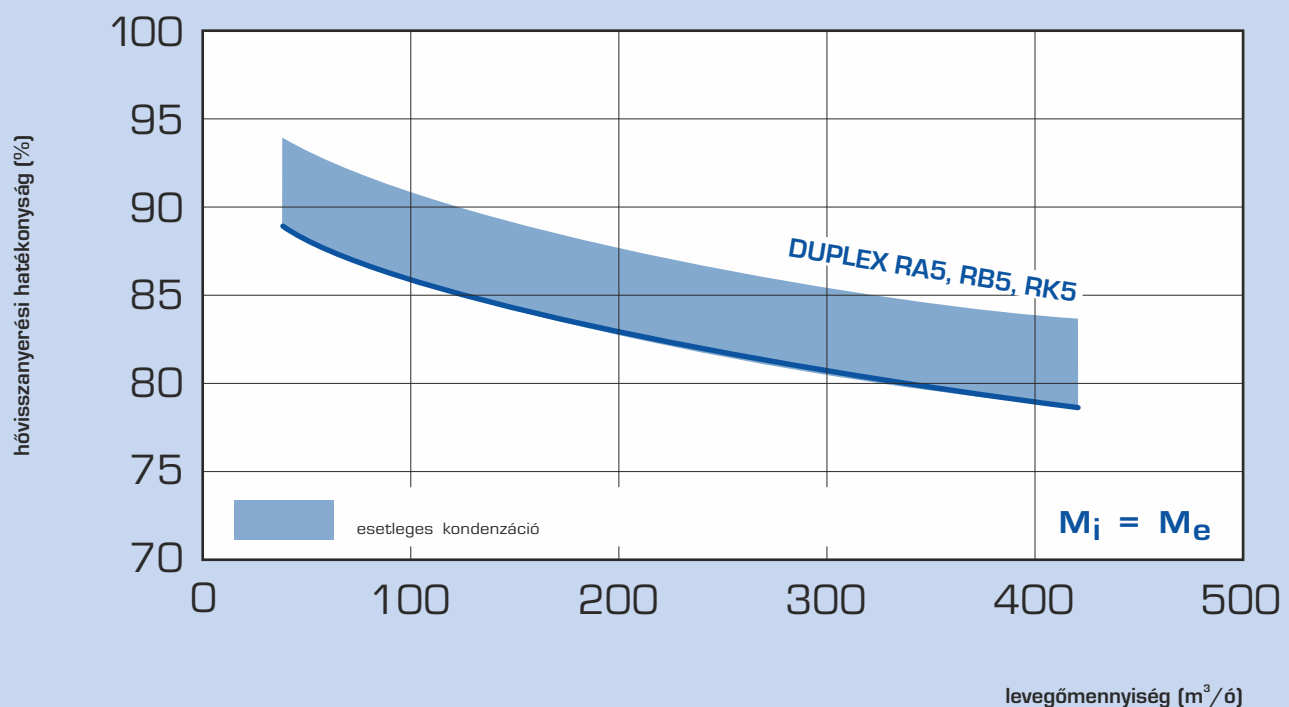
- az egységek nagyobb teljesítménye lehetővé teszi az intenzív impulzusszellőztetést és nyári szellőztetést
- a hővisszanyerés hatékonysága az új generációs ellenáramú hőcserélőknek köszönhetően 91 %
- az egység burkolata kitűnő hőszigetelési tulajdonságokkal rendelkezik, hőhidak nélkül
- a beépített 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 alapkivitelben beépített webszervert is tartalmaz, amely az interneten keresztül vezérelhető – univerzális felhasználás az egyennyomású szellőztetéstől a keringtetéses szellőztetésen keresztül a melegítést, fűtést vagy hűtést biztosító keringtetéssel
- hőcserélő közvetlen (CHF) vagy vízhűtéshez (CHW), két méretben – három- és ötsoros kivitelben kapható

KONDEZNÁTUM-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.

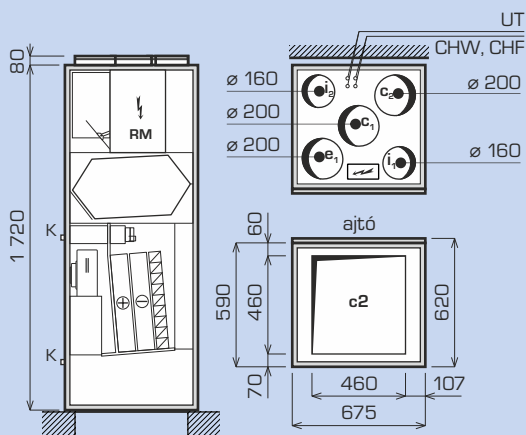
HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG - R5



MÉRETEK ÉS KIVITEL

AZ R5 MÉRETEI ÉS KIVITELE

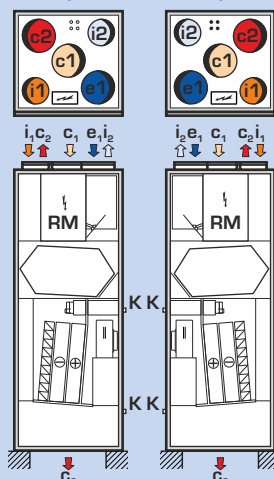
DUPLEX RA5



Kivitel

10/0

11/0



Csonkok konfigurációja

10/1

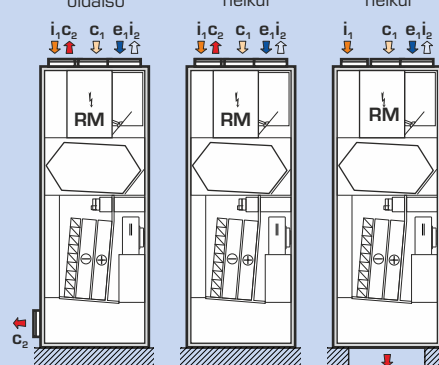
10/2

10/3

C₂ csanak
oldalsó

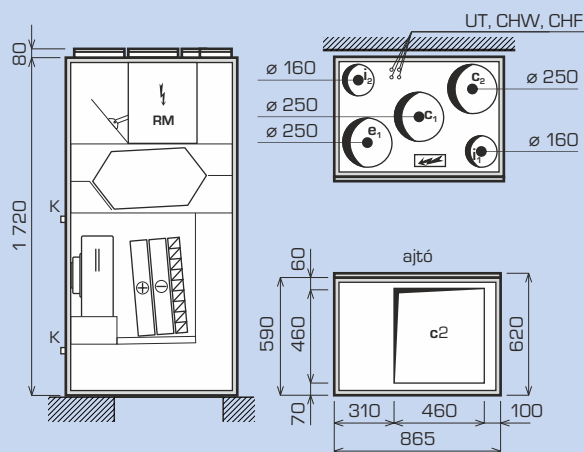
C₂ alsó csanak
nélkül

C₂ felső csanak
nélkül



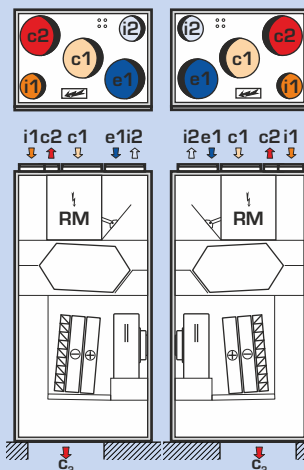
Hasonlóan a csanakok 11/1, 11/2, 11/3 konfigurációja esetében.

DUPLEX RK5



10/0

11/0



10/1

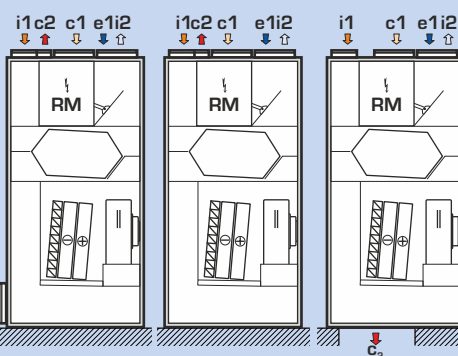
10/2

10/3

C₂ csanak
oldalsó

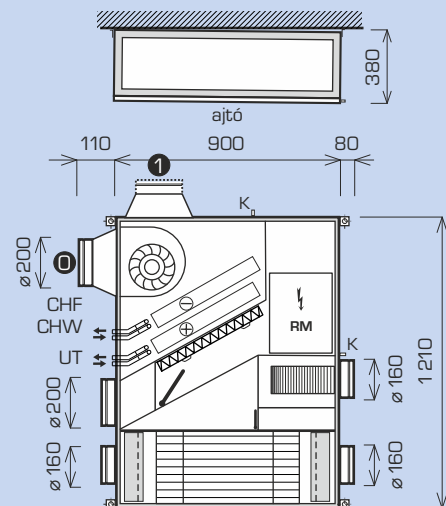
C₂ alsó csanak
nélkül

C₂ felső csanak
nélkül



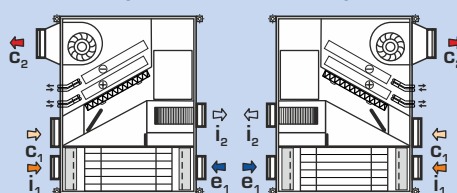
Hasonlóan a csanakok 11/1, 11/2, 11/3 konfigurációja esetében.

DUPLEX RB5



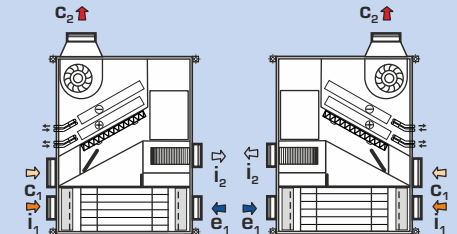
30/0

31/0



30/1

31/1



- ① csanak helyzete x/0 kivitelben
- ② csanak helyzete x/1 kivitelben – az építkezésen a ventilátor előkészített helyzetébe való elforgatásával.

Megj.: Felülnézet – alaprajz

MAGYARÁZAT

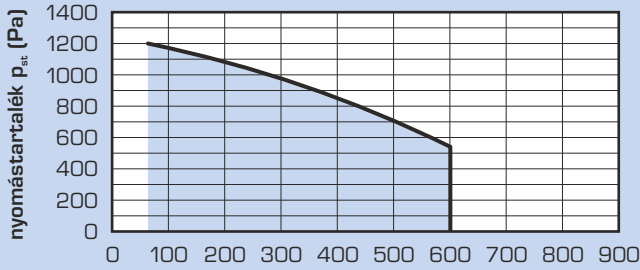
e ₁	friss levegő bemenete	UT	fűtővíz (T) vagy áram (E) csatlakozás
c ₁	keringt. levegő bemenete	CHF	gépi hűtés csatlakozás
c ₂	keringt. és friss levegő kimenete	CHW	vízűtés csatlakozás
i ₁	hulladék levegő bemenete	RM	RD5 digitális szabályozó modul
i ₂	hulladék levegő kimenete		
K	kondenzátum-elvezetés		

TÖMEG ÉS CSATLAKOZTATÁS

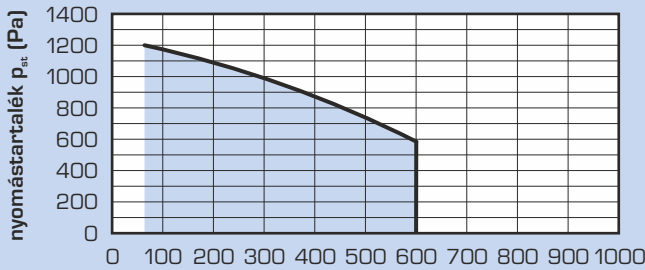
DUPLEX	RA5	RB5	RK5
csatlakozócsonkok átmérője	mm	ø 160 / ø 200	ø 160 / ø 250
tömeg (felszerelés szerint)	kg	115-125	87-97
kondenzátum-elvezetés	mm	2x ø 16	
KF csatlakozó vezeték, CHW	mm	20 / 20	
CHF csatlakozó vezeték	mm	10x6	10x6 / 12x6
külső kondenzációs egység	típus	FG09	FG14 / FG18

A KERINGTETETT LEVEGŐ VENTILÁTORA

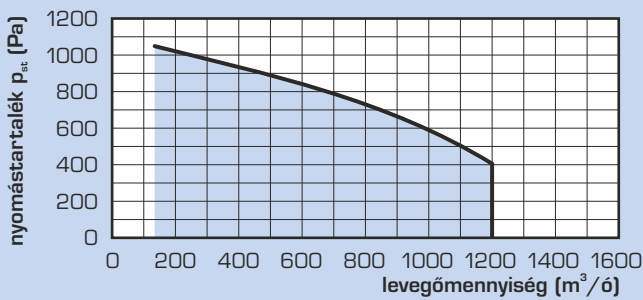
DUPLEX RA5



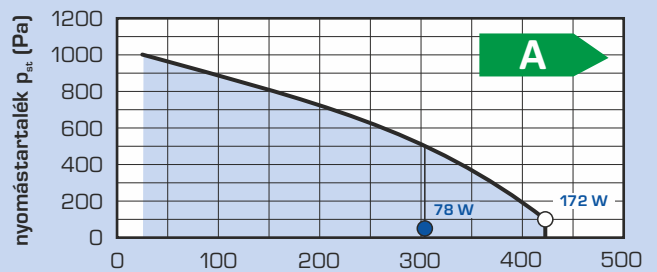
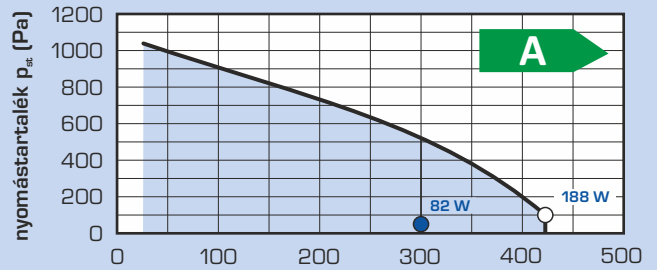
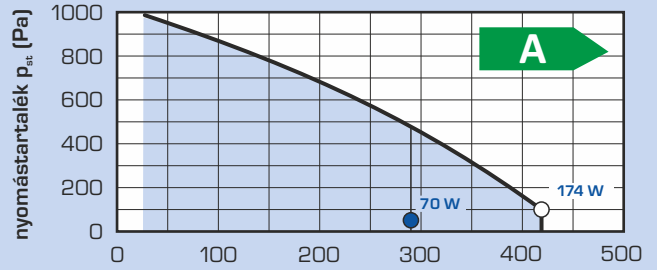
DUPLEX RB5



DUPLEX RK5



AZ ELSZÍVOTT LEVEGŐ VENTILÁTORA

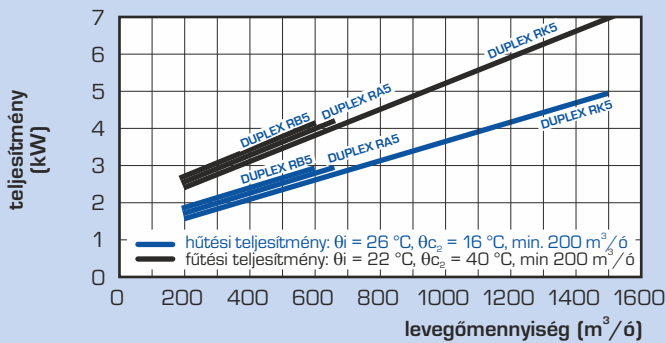


Magyarázat:

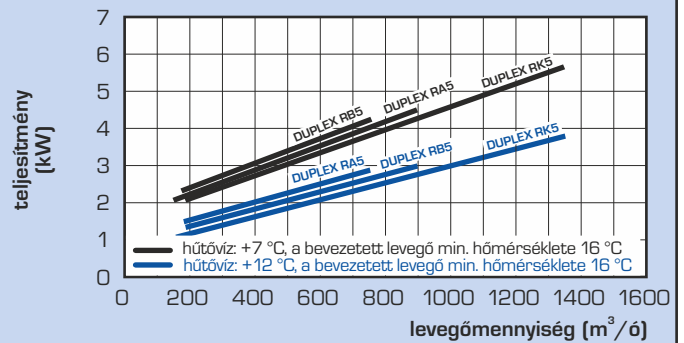
- nyomástartálék G4-es szűrővel *
- Q_{ref} referencia áramlás **
- Q_{max} maximális áramlás **

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

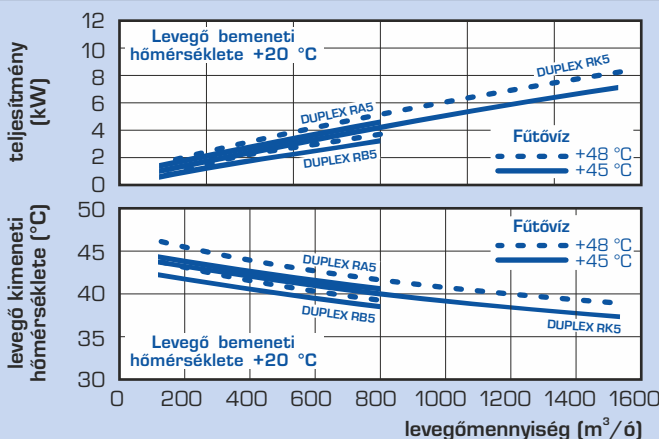
KÖZVETLEN PÁROLOGTATÓ (CHF.3)



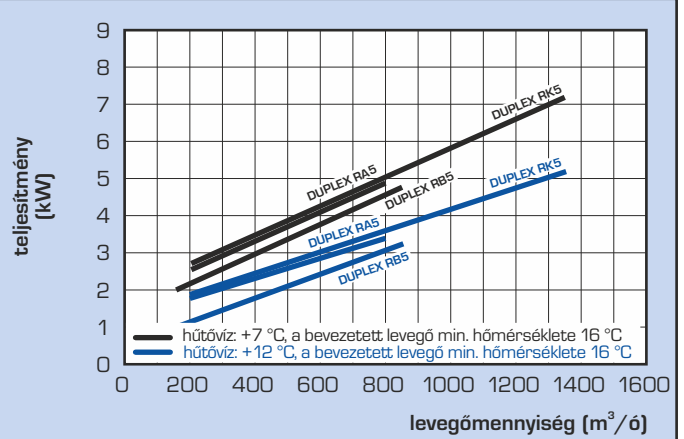
3-SOROS VÍZHŰTŐ (CHW.3)



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

A digitális modullal ellátott egység vezérelhető:

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

Funkciók

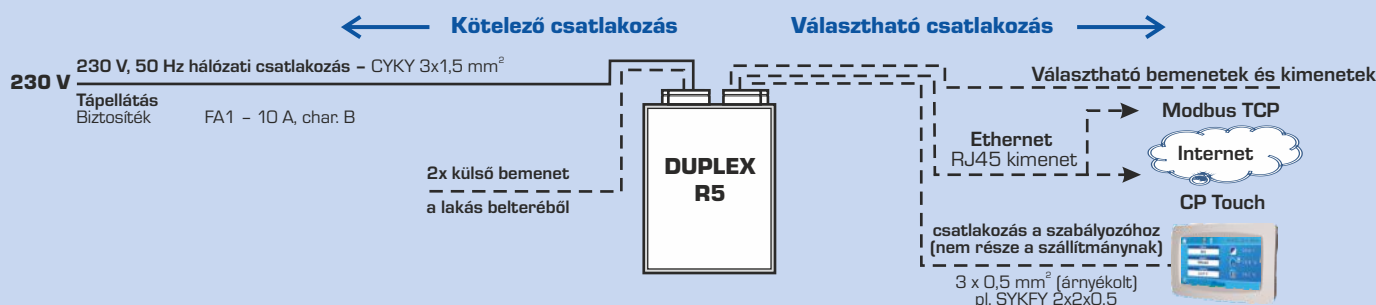
A szabályozó modul az egység összes alapfunkcióját biztosítja:

- 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

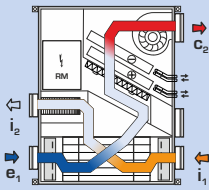
- a bevezetés és elszívás oldalán a zárócsappantyúk, a zónaszellőztetés két, ill. a konyhai elszívó egy csappantyújának vezérlését (nem részei a szállítmánynak) – 24 V DC
- a keringtetési (keverő) csappantyú folyamatos vezérlését
- automatikus üzemelést az érzékelők alapján – CO₂ koncentráció, relatív páratartalom vagy VOC (választható tartozék) – 0–10 V bemenet vagy kapcsoló érintkezők
- az egység beállítás szerinti periodikus szellőztetését – 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 vezérő: A szellőztetés és keringtetés alapüzemmódjainak beállítására, ill. a szellőztető egység és a hibaállapotok megjelenítésére szolgáló korszerű fali vezérő. Felhasználói hozzáférést biztosít a szokásos funkciókhoz vagy az üzemmódok beprogramozásához, melyek manuális ill. Automatikus üzemmódban üzemeltethetők a heti beállítások szerint. A vezérő parti/nyaralás ideiglenes üzemmódban is üzemel. A vezérőben térbeli termosztát került beépítésre heti fűtő/hűtő programmal, amely a vezérő modullal az egyszerű fűtési rendszert is vezérelheti. Az összes adat a grafikus kijelzőn jelenik meg.

CP Touch



DUPLEX R5 EGYSÉG ÜZEMMÓDJAI



1

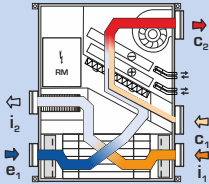
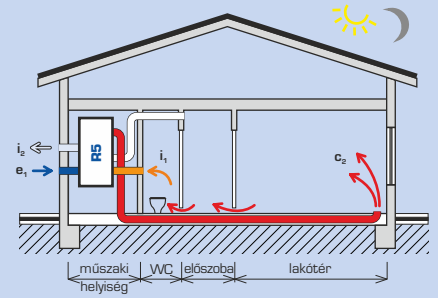
Egyenymású szellőztetés

egész évben

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

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

Egyenymású szellőztetés állítható teljesítménnyel 75-350 m³/ó, hővisszanyeréssel vagy by-passon keresztül. Szellőztetésre és utánfűtésre szolgál az átmeneti időszakban (keringtetés nélkül). Mindkét ventilátor bekapcsolva, keverőcsappantyú zárva.



2

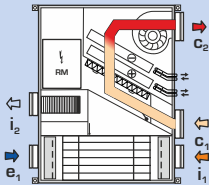
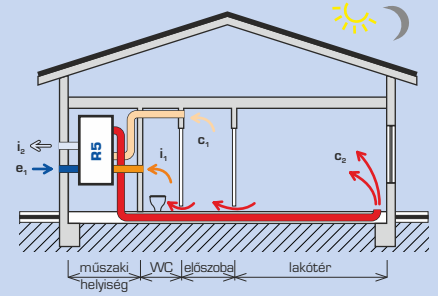
Keringtetéses fűtés és hűtés

fűtési időszak

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

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

Meleglevegős keringtetéses fűtés és egyenymású szellőztetés az elhasznált levegő hővisszanyerésével, 350-1200 m³/h közötti keringtetési légárammal (R5 típus szerint) keringtetési teljesítménnyel és 350 m³/ó szellőztetési teljesítménnyel. Mindkét ventilátor bekapcsolva, a keverőcsappantyú a kültéri és keringtetett levegőt keveri.



3

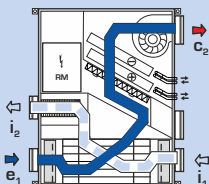
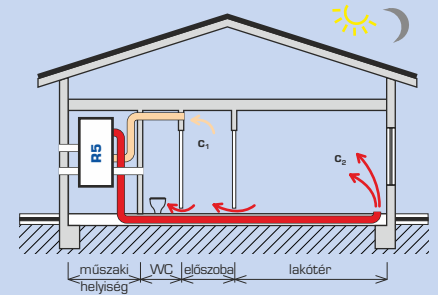
Keringtetéses fűtés impulzusos szellőztetéssel

fűtési időszak

$$n_v = 0$$

$$n_c = 0,5 - 4 / h^{-1}$$

A keringtetéses fűtés ajánlott alapüzemmodja. Személyek jelenléte esetén a WC-ből és fürdőszobából küldött impulzusra az impulzusos elszívó ventilátor állítható utánfutással, a konyhából küldött impulzusra utánfutás nélküli 1. sz. üzemmódba kapcsol. Esetleg a szellőztetés időszakosan kapcsol a beállított időközökben. Mindez hővisszanyeréssel.



4

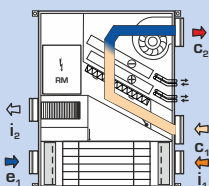
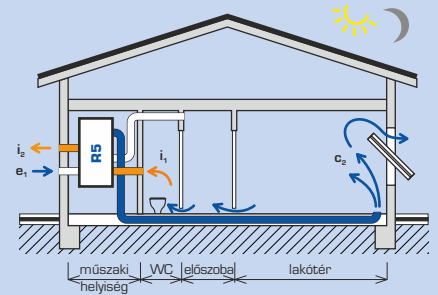
Túlnyomásos szellőztetés

nyári időszak

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

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

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

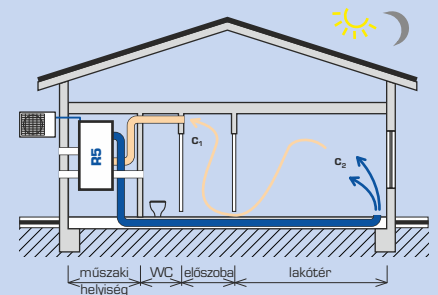
Keringtetéses gépi hűtés

nyári időszak

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

$$n_c = 0,5 - 4 / h^{-1}$$

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	rend. sz. A170421
	DUPLEX RB5	rend. sz. A170431
	DUPLEX RK5	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 kiszorulásban 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 kiszorulásban 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

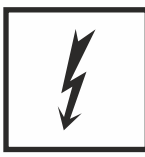
VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – 0-10 V DIGITÁLIS BEMENET

	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
---	---	-------------------

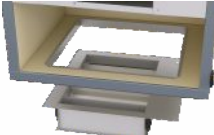
VÁLASZTHATÓ TARTOZÉK – GÉPI HŰTÉS

	ATREA FG09 (RB5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz. R400010
	ATREA FG14 (RA5, RK5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz. R400015
	ATREA FG18 (RK5) kültéri kondenzációs egység	rend. sz. R400019
	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
--	--	-------------------