

## DUPLEX

### 1500-8000 Multi-V

univerzális szellőztető egységek  
ellenáramú hővisszanyerővel

– álló kivitel

A DUPLEX 1500-8000 Multi-V termékcsalád ellenáramú hővisszanyerésű univerzális szellőztető egységek új generációja álló kivitelben.

A DUPLEX 1500-8000 Multi-V sorozat kompakt beltéri szellőztetőegységei a kisüzemek, műhelyek, üzlethelyiségek, iskolaépületek, éttermek, üzletházak, sportcsarnokok és ipari csarnokok komfortos szellőztetésére, meleglevegős fűtésére és hűtésére használatosak. Az egységek megfelelőek mindenhol, ahol szükséges biztosítani a hatékony szellőztetést, esetleg a meleglevegős keringtető fűtést és hűtést minimális üzemi költségekkel, azaz a hővisszanyerés legnagyobb hatékonyságával, a ventilátorok alacsony telepített bemenő teljesítményével, és minimális zajszinttel.

A DUPLEX Multi-V sorozatú egységek olyan kompakt berendezések, amelyek egy készülékben két függetlenül vezérelt, hátrahajló lapátos EC-ventilátort, nagy hőátadó felületű hővisszanyerőt, a bevezetett és kivezetett levegő szűrésére szolgáló G4, M5 vagy F7 osztályú kitolható szűrőt, kondenzátumgyűjtő csatornát, illetve belső by-pass és keringtetős csappantyút tartalmaznak szervomeghajtással.

A szendvics szerkezetű egység ház lakkozott fémlapokból és 30 mm-es PIR bélésből áll, amelyre kitűnő hővezetési tényező jellemző ( $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$ ).

#### A DUPLEX Multi-V szellőztető egységek a legszigorúbb európai szabványoknak is megfelelnek:

- A palást jellemzői az EN 1886 szabvány szerint
- Az EC-motorok megfelelnek az ErP 2015-nek
- $SFP < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{ó})$  a PassivHaus szerint
- A higiéniai követelmények a VDI 6022 szerint
- A 1253/2014 sz. (Ecodesign) Bizottsági rendelet (EU) követelményei

#### A DUPLEX Multi-V egységek előnyei:

- Új szerkezetű szellőztető egységek kitűnő paraméterekkel
- Kitűnően hőszigetelt burkolat (T2-es osztály)
- Hőhidak csökkentése (TB1-es osztály)
- Kompakt méretek
- Egyszerű telepítés
- Szabványosított csonek méretek
- By-pass és keringtető csappantyúval is kivitelezhető
- Rendkívül hatékony ventilátorok –  $SFP < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{ó})^*$
- Magas – akár 93%-os hővisszanyerési hatékonyságú ellenáramú hőcserélő
- Integrált szabályozórendszer hőérzékelőkkel
- Integrált Webszerver (RD5-es szabályozás)
- Teljes körű tervező program

\* meghatározott munkaterületen

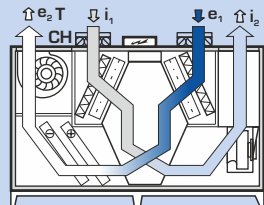


1500-8000 Multi-V

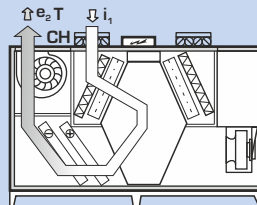
#### SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZATOK (KÖLCSÖNÖSEN KOMBINÁLHATÓK)

- |     |                                    |       |                                       |
|-----|------------------------------------|-------|---------------------------------------|
| - B | beépített by-pass csappantyúval    | - T   | beépített melegvízes fűtőkaloriferrel |
| - C | beépített keringtető csappantyúval | - CHF | beépített közvetlen hűtőkaloriferrel  |
|     |                                    | - CHW | beépített vízhűtővel                  |

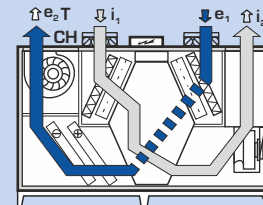
#### A DUPLEX MULTI-V EGYSÉGEK ÜZEMMÓDJAI



szellőztetés hővisszanyeréssel  
utánfűtéssel (hűtéssel)



keringtetéses fűtés  
vagy hűtés



szellőztetés hővisszanyerés  
nélkül (by-passon keresztül)

- $e_1$  ... friss kültéri levegő szívása  
↪  $e_2$  ... friss szűrt levegő kilépése

- ↪  $i_1$  ... felhasznált levegő szívása  
↪  $i_2$  ... elhasznált levegő kilépése

- T ... központi fűtés csatlakoztatása  
CH ... hűtés csatlakoztatása

#### TERVEZŐSZOFTVER



A DUPLEX egységek, tartozékok és szabályozás részletes tervezéséhez speciális tervező program használatát javasoljuk, amely megtalálható a honlapunkon ([www.atrea.hu](http://www.atrea.hu)), vagy írjon nekünk, és mi elküldjük Önnek CD-n.

Atrea®

S Z E L L Ő Z T E T Ő E G Y S É G E K , H Ő V I S S Z A N Y E R É S

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



[www.atrea.hu](http://www.atrea.hu)

Tel.: +421 35 774 28 15  
Fax: +421 35 774 28 16  
E-mail: [atrea@atrea.hu](mailto:atrea@atrea.hu)

# TELJESÍTMÉNY GRAFIKONOK

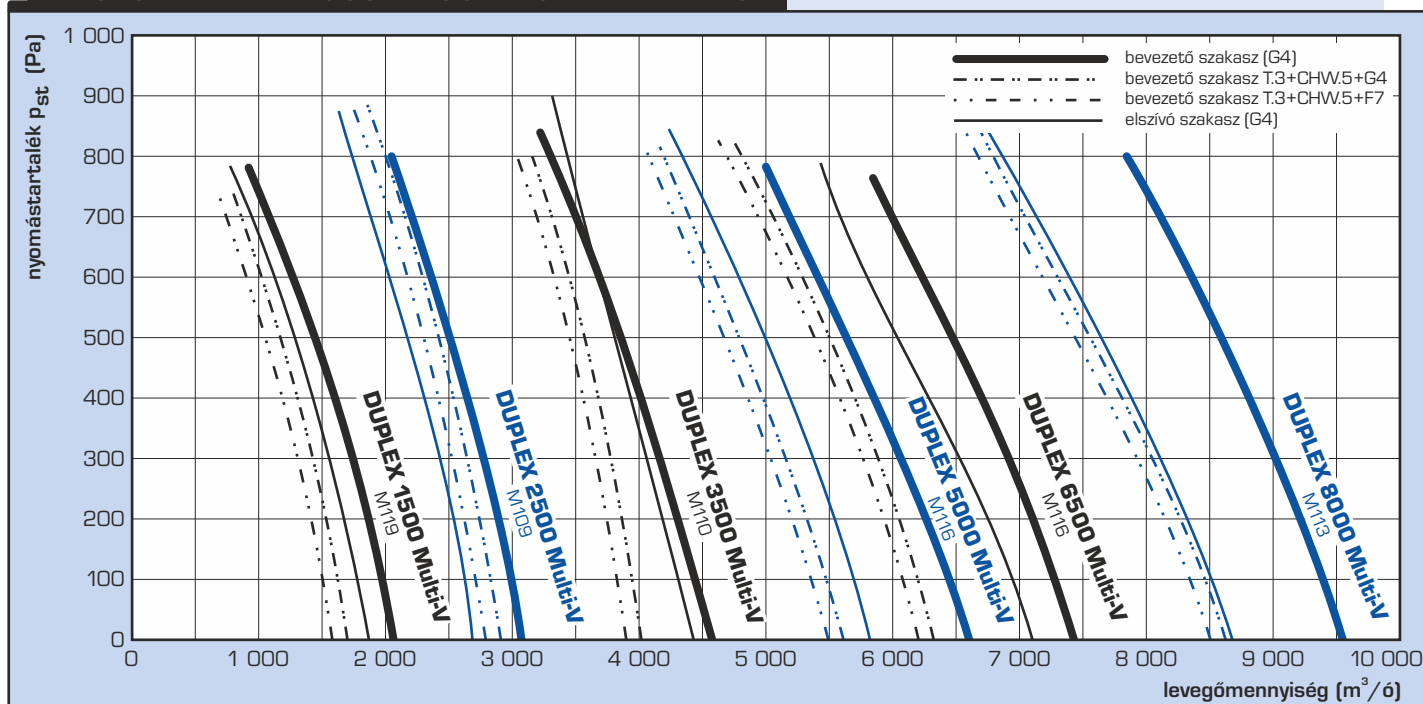
## ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
bevezetett levegő – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /ó	2 050	3 050	4 500	6 600	7 400	9 600
kivezetett levegő – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /ó	1 800	2 700	4 450	5 800	7 100	8 600
max. névleges légáram az ErP 2016 <sup>5)</sup>	m <sup>3</sup> /ó	1 650	2 450	3 050	4 400	5 200	6 150
hővisszanyerési hatékonyság <sup>2)</sup>	%	akár 93 %					
kivitelek és pozíciók száma	–	2					
tömeg <sup>3)</sup>	kg	210-290	300-380	330-400	380-460	490-570	590-680
max. elektromos teljesítmény	kW	1,2	2,3	4,9	6,2	7,5	10,3
feszültség	V	230	400	400	400	400	400
frekvencia	Hz	50					
fordulatszám – max.	min <sup>-1</sup>	2 920	3 000	2 980	2 700	2 820	2 560
fűtőteljesítmény T – max. <sup>4)</sup>	kW	22	30	42	51	71	88
hűtőteljesítmény CHW – max. <sup>4)</sup>	kW	16	22	30	42	56	62
hűtőteljesítmény CHF – max. <sup>4)</sup>	kW	10	13	25	37	41	50

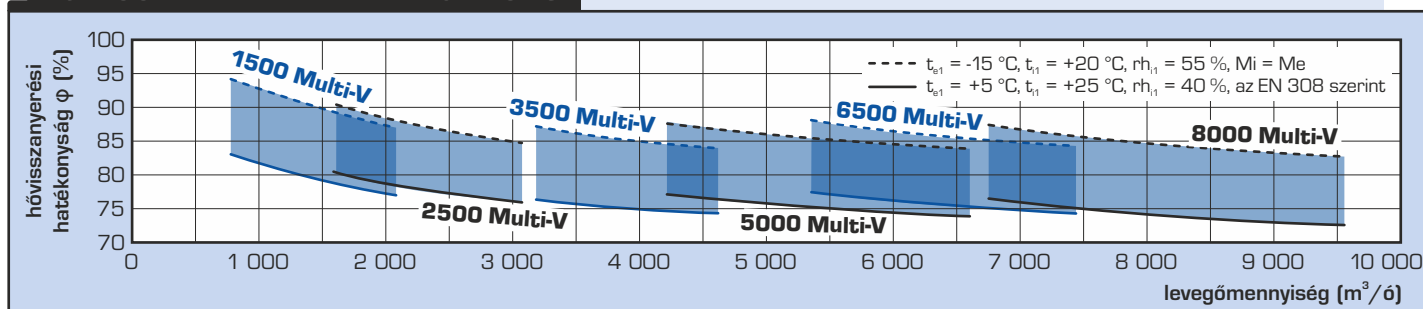
<sup>1)</sup> az egységeken keresztüli maximális áramlás nullás külső nyomás mellett  
<sup>2)</sup> a levegőmennyiség szerint

<sup>3)</sup> a felszereltségtől függően  
<sup>4)</sup> a regiszter típusa, a folyadék és az áramlások szerint  
<sup>5)</sup> további részletes információkért használja a DUPLEX tervező szoftvert

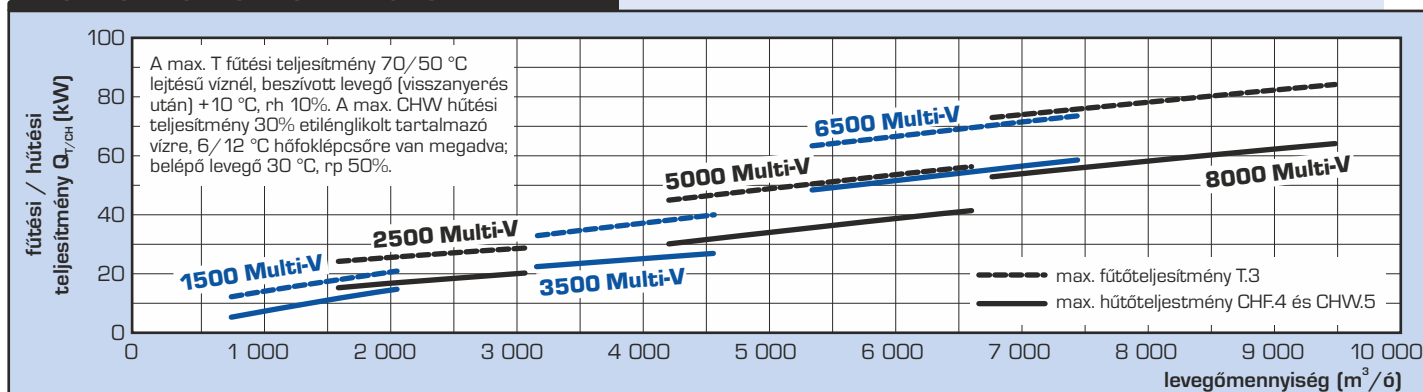
## TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ ÁTTEKINTÉSE



## HŐVISSZANYERÉAI HATÉKONYSÁG

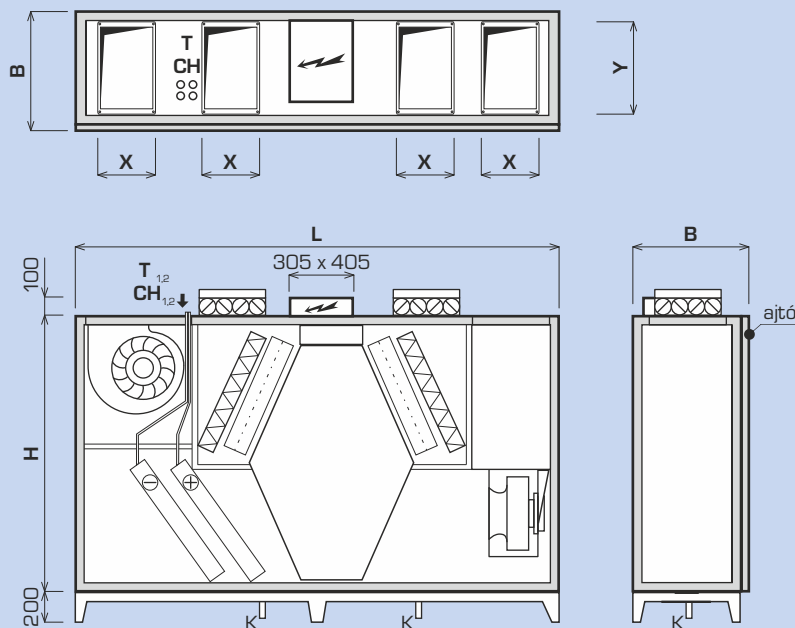


## FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI TELJESÍTMÉNYEK



## ALAPMÉRETEK

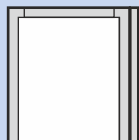
### ÁLLÓ KIVITEL Multi-V 1500-8000



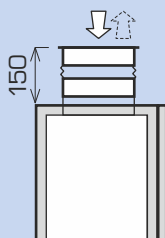
DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
méret H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
méret B	mm	455	580	665	885	1 065	1 295
hossz L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
kondenzátum elvezetés	mm	ø 32					
<b>Csatlakozócsonkok</b>							
méret X x Y	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

## CSATLAKOZÓCSONKOK TÍPUSAI ÉS MÉRETEI

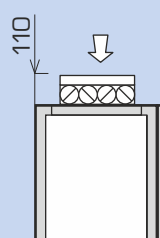
**Alapcsonek**  
(bemenet, kimenet)



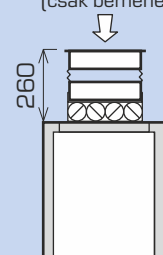
**Csonek rugalmas mandzsettával**  
(bemenet, kimenet)



**Csonek csappantyúval**  
(csak bemenet)



**Csonek csappantyúval és rugalmas mandzsettával**  
(csak bemenet)



Megjegyzés: A részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében speciális tervező program használatát javasoljuk.

# TELEPÍTÉS ÉS KIVITEL

## SZERELÉS ÉS CSATLAKOZÓCSONKOK

A DUPLEX 1500-8000 Multi-V egységeket a gépházba való beillesztésük megkönnyítése érdekében két db tükörkivitelben szállítjuk.

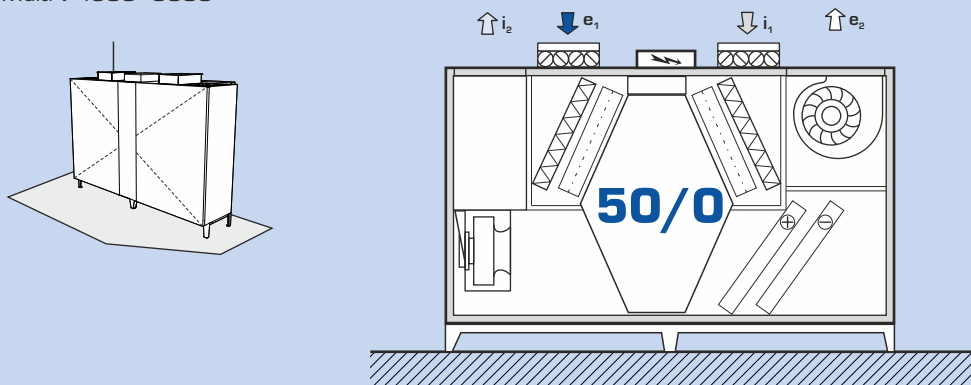
A DUPLEX Multi-V egységekre tartozékok gazdag választéka jellemző – a csőcsonkokra választhatóan rugalmas karimák illeszthetők, a bemeneti csőcsonkok igény szerint zárócsappantyúkkal szerelhetők fel.

## SZERELÉSI POZÍCIÓK

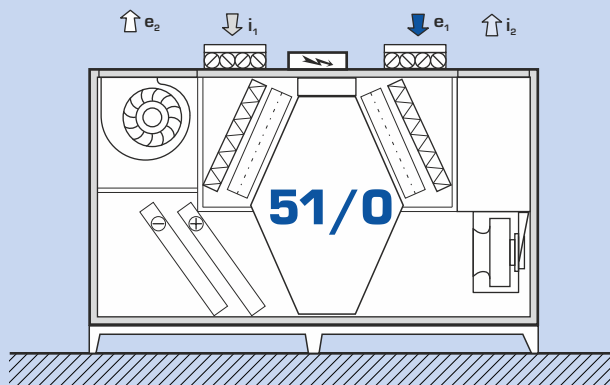
### ÁLLÓ KIVITEL

Multi-V 1500-8000

50/0-ás kivitel – ajtó felőli nézet



51/0-ás kivitel – ajtó felőli nézet

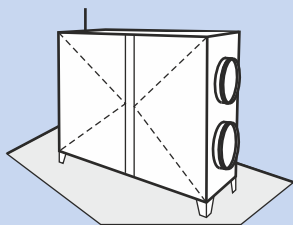


Megjegyzés: A részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében speciális tervező program használatát javasoljuk.

## A DUPLEX MULTI TOVÁBBI VÁLTOZATAI

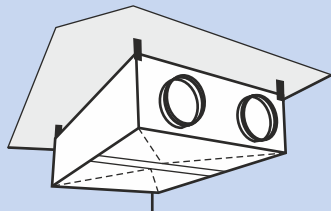
### PARAPETES KIVITEL

DUPLEX Multi 500-8000



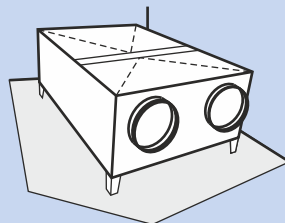
### MENNYEZETI KIVITEL

DUPLEX Multi 500-6500



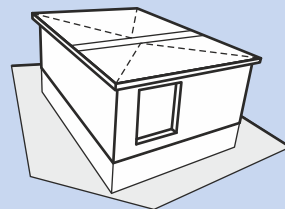
### PADLÓS KIVITEL

DUPLEX Multi 1500-6500



### TETŐTÉRI KIVITEL

DUPLEX Multi-N 1500-8000



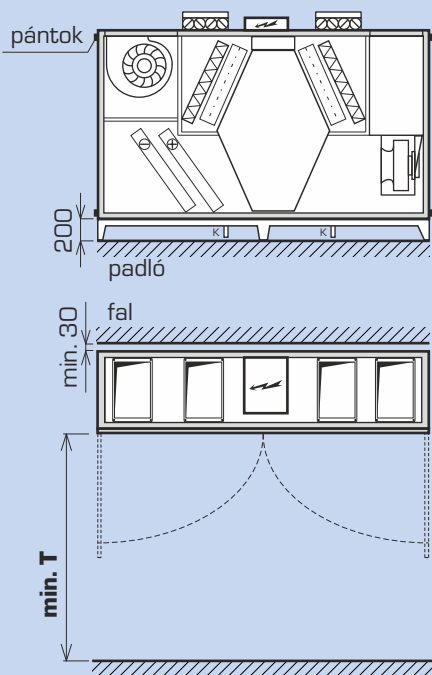
Megjegyzés: Részletes információért lásd a külön katalóguslapokat.

## KEZELÉSI TERÜLET

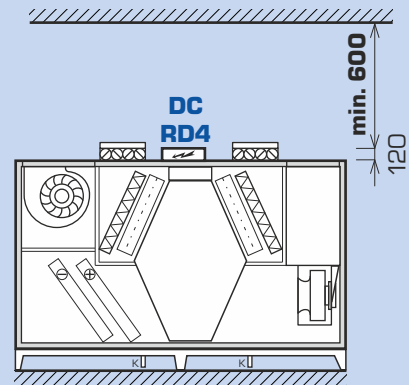
A DUPLEX Multi-V egységek telepítésénél ügyelni kell az előírt kezelési terület biztosítására az egység körül.  
Az egység alatt min. 150 mm-es szabad helyet kell hagyni a DN 32-es kondenzvíz elvezető cső beillesztéséhez. A csövet min. 150 mm magas szifonon keresztül kell a csatornába helyezni.  
Az említett kezelőteret az alapkivitelben szállított berendezés esetében az acélból készült hordozókeret biztosítja.  
A homlokzati oldalon az elülső ajtó nyitásához, a szűrőcseréhez, illetve az egység egyes elemeinek javításához és szereléséhez

szükséges kezelési terület betartása szükséges.  
Az egyes vázlatokon a kezelési terület minimális méretei láthatók.  
A cseh nemzeti szabvány értelmében legalább 600 mm-es szabad helyet kell hagyni az elektromos kapcsolószekrény elhelyezési oldaláról is.

### Ajtó előtti kezelési terület



### Tartozékok kezelési területe szabályozási modulok



Típus	szokásos ajtó T (mm)	pántok nélküli ajtó T (mm)
DUPLEX 1500 Multi-V	1 400	500
DUPLEX 2500 Multi-V	1 400	600
DUPLEX 3500 Multi-V	1 500	680
DUPLEX 5000 Multi-V	1 500	900
DUPLEX 6500 Multi-V	1 500	1 100
DUPLEX 8000 Multi-V	1 500	1 300

## HANGTELJESÍTMÉNY $L_w$ ÉS HANGNYOMÁS $L_{p,3}$

Típus	Munkapont	Hangteljesítmény $L_w$ [dB(A)]					Hangnyomás $L_{p,3}$ [dB(A)] 3 m távolságban
		szívás $e_1$	szívás $i_1$	kifúvás $e_2$	kifúvás $i_2$	egység	
DUPLEX 1500 Multi-V	1 500 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	54	59	81	81	66	45
DUPLEX 2500 Multi-V	2 500 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	66	70	82	91	76	55
DUPLEX 3500 Multi-V	3 500 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	64	66	88	84	73	52
DUPLEX 5000 Multi-V	5 000 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	71	74	90	91	79	58
DUPLEX 6500 Multi-V	6 500 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	71	77	95	95	82	61
DUPLEX 8000 Multi-V	8 000 m <sup>3</sup> /ó (200 Pa)	74	80	95	98	80	59

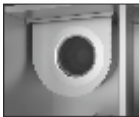
## DUPLEX MULTI-V - ALAPVÁLTOZAT



### Alapváltozat

A kompakt egység alapváltozata egy elszívó és egy befúvó ventilátort, vékonyfalú műanyaglapokból készült kiemelhető ellenáramú hővisszanyerőt, a friss és az elszívott levegő szűrését biztosító, G4 (esetleg M5 vagy F7) osztályú kiemelhető légszűrőt és a kondenzátum elvezetését biztosító csatornát tartalmaz elvezetőcsővel. Az elülső ajtó kitűnő hozzáférést biztosít az összes beépített berendezéshez és szűrőhöz. Az egységek megfelelnek a 1253/2014 sz. (Ecodesign) Bizottsági rendelet (EU) követelményeinek.

DUPLEX xxxx Multi-V



### Ventilátorok

Az összes DUPLEX Multi-V egységet rendkívüli teljesítményű ventilátorokkal szereltük fel (ebm-papst vagy Ziehl Abegg) szabad forgórésszel és hátrafelé ívelt lapátokkal. A Duplex 1500-6500 Multi-V légkezelőgépeinkbe épített ventilátók 100%-ban teljesítik az európai ErP 2015 irányelveit..

Me.xxx; Mi.xxx



### Hővisszanyerő egység

Az egyetlen olyan típusú hővisszanyerő, amely műanyagból készült, ellenáramú kivitelben, magas teljesítménnyel. A műanyag hővisszanyerők új S7-es generációjának hatásfoka akár 93 % is lehet.

S7

## DUPLEX MULTI-V - VÁLTOZATOK LEÍRÁSA



### By-pass csappantyú („B“)

A hővisszanyerő megkerülését biztosítja a bevezetett levegő oldalán. Szerkezetileg egy ellenirányú lap-csappantyúból és szervomeghajtásból áll. A csappantyú a hővisszanyerő mellett található, a készülék házán belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja.

Alap kivitelben Belimo 24 V típusú szervomeghajtással szállítjuk, kérésre más meghajtás is alkalmazható.

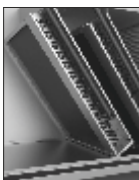
B.x



### Keringtető csappantyú („C“)

A kivezetett és bevezetett levegő keverésére szolgál. Szerkezetileg egy ellenirányú lap-csappantyúból és szervomeghajtásból áll. A csappantyú a hővisszanyerő mellett található a készülék házán belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. A keringtető csappantyúval együtt e, zárócsappantyú telepítése is szükséges. Alap kivitelben Belimo 24 V típusú szervomeghajtással szállítjuk, kérésre más meghajtás is alkalmazható.

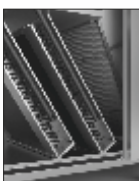
C.x



### Melegvizes fűtőtest („T“)

A beépített három- (vagy több) soros rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból készült víz-levegő hőcserélő 110 °C-os és 10 MPa nyomású rendszerekhez alkalmazható. Az alap kivitel egy fagyálló gőz-gáz rendszerű hajszálcsöves termosztátot és rugalmas csőcsatlakozásokat tartalmaz. A melegvizes fűtőtesttel (T) rendelkező egységeknek a friss levegőt elzáró e, csappantyút kell tartalmazniuk, továbbá vészhelyzeti funkcióval ellátott szervomeghajtás alkalmazása ajánlott. A melegvizes fűtőtesthez R-TPO4 vagy R-TPO-3 típusú külső teljesítményszabályozó egység csatlakoztatható.

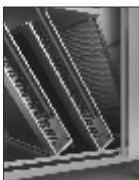
T.x



### Közvetlen párologtató („CHF“)

Beépített, rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból álló hőcserélő, beleértve a kondenzátum-elvezető csatornát önálló kondenzvíz elvezetéssel és nyomásmérővel. Az igényelt teljesítmény, hűtőfolyadék-típus és levegő paraméterek alapján különböző párologtató hőmérsékletű, három- vagy többsoros hőcserélő kerül alkalmazásra. Választhatóan 1:1 vagy 1:2 osztású, illetve szükség szerint teljesen atipikus kétkörös párologtató is szállítható.

CHF.x



### Vízhűtő („CHW“)

Beépített, rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból álló hőcserélő, beleértve a kondenzátum-elvezető csatornát önálló kondenzvíz elvezetéssel. Az igényelt teljesítmény, hűtővíz hőmérséklet és levegő paraméterek alapján három- vagy többsoros hőcserélő kerül alkalmazásra. A vízűtő rendelésre R-CHW2 külső vagy R-CHW3 szabályozó egységgel is felszerelhető.

CHW.x

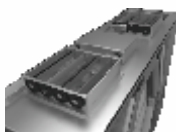
Az egyes változatok függetlenül egymástól különböző összeállításban is alkalmazhatók.

Például: DUPLEX-TC (melegvizes fűtőtesttel és keringtető csappantyúval)  
DUPLEX-T-CHF (melegvizes fűtőtesttel és közvetlen párologtatóval)

## TOVÁBBI VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK (ÁTTEKINTÉS)

**Zárócsappantyúk**

Ke.xxx; Ki.xxx

**e<sub>1</sub>; i<sub>1</sub>**

A beszívás csatlakozócsonkjában elhelyezett zárócsappantyúk, BELIMO szervomeghajtással. A következő típusok szállíthatók:

- **friss levegő csappantyú e<sub>1</sub>** – a C változatnál (a keringető csappantyúval együtt) vagy a T változatnál (melegvizes fűtőtesttel) kötelező
- **elhasznált levegő csappantyú i<sub>1</sub>**

**Légszűrés**

Fe.xxx; Fi.xxx



A DUPLEX termékcsalád alapkivitelben G4-es osztályú szűrőket tartalmaz. Az egységek igény szerint a friss vagy az elhasznált levegő oldalán M5-ös vagy F7-es szűrőkkel szerelhetők fel az egység állandó külső nyomásának mintegy 50–100 Pa csökkenése mellett (tisztá szűrő) a levegőáramlás, egység típus és légszennyezettség függvényében.

**A melegvizes fűtőtest szabályozó elemei**

RE-TPO.x



A fűtőtestek teljesítményének szabályozására szolgálnak. Minden esetben egy db háromsebességű vízvivattyúból, két golyóscsapból, csatlakozó csőelemekből és típus szerint a következőből állnak:

- **RE-TPO4** – négyutas keverőszelep szervomeghajtással
- **RE-TPO3** – háromutas keverőszelep szervomeghajtással

**A vízűtők szabályozó elemei**

R-CHW.x



A vízűtők teljesítményének szabályozására szolgálnak [CHW]. Minden esetben két darab golyóscsapból, csatlakozó csőelemekből és típus szerint a következőből állnak:

- **R-CHW3** – háromutas keverőszelep szervomeghajtással
- **R-CHW2** – fojtószelep szervomeghajtással

**Ferdecsöves manométerek**

MFF



A szűrők aktuális nyomásvesztésének egyszerű vizualizálására szolgáló tartozék. Az egységek VDI 6022-es szabvány szerinti higiéniai kivitele esetén kötelező a ferdecsöves manométerek alkalmazása.

**Tartalék szűrőbetétek**

FK.x



Az egység típusa szerinti méretű, tartalék szűrőbetétek. G4, M5 és F7 szűrési osztállyal szállítjuk.

**Szállítás elemekben, szerelés az építkezésen**

Az összes egység elemenként is szállítható, melyek a helyszínen csavarozással szerelhetők össze. Az egységek így nehezen hozzáférhető helyeken is telepíthetők. Burkolat szig. oszt.: T2, hőhidak: TB1.

**Rugalmas mandzsetták**

H.P



A csonkok választhatóan rugalmas mandzsettákkal is szállíthatók.

**TPO melegvizes fűtőtestek**

TPO



Külön szállított melegítő a DUPLEX egységekhez csatlakoztatott csővezetékbe. A melegítő alapkivitelben gőz-gáz ciklusú kapilláris termosztátot tartalmaznak. A teljesítményekért és átmérőkért lásd a külön katalóguslapokat.

**EPO-V elektromos fűtőtestek**

EPO-V



Külön szállított melegítő a DUPLEX egységekhez csatlakoztatott kör alakú vagy szögletes csővezetékbe. A teljesítményekért és átmérőkért lásd a külön katalóguslapokat.

**Állandó áramlás és nyomás szabályozása**

CF.XXX



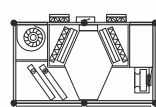
A ventilátorok nyomását érzékelő manométerek a szabályozással együttműködve lehetővé teszik a ventilátorok intelligens vezérlését úgy, hogy elérjék a beállított áramlást. Ez a tartozék RD5 típusú digitális szabályozás telepítését feltételezi. További manométer bekötése után (választható tartozék) a bemenő levegő csővezetékében szabályozható a bemeneti csővezeték állandó nyomása.

**EPO-V elektromos előmelegítők**

EPO-V



Az EPO-V elektromos előmelegítő a hővisszanyerő fagy elleni védelmére szolgál azonos nyomású szellőztetés tartós igényénél. A csővezetékbe a kültéri levegő egységbe való bevezetésének pontján (e<sub>1</sub>) kell elhelyezni. A vezérlés a DUPLEX RD5 egység szabályozását biztosítja.

**Pántok nélküli ajtó**

Indokolt esetekben pánt nélküli ajtó is szállítható, ezáltal csökken az egység előtti kezelési terület mérete.

# SZABÁLYOZÁS


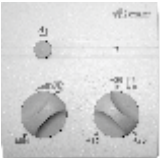


A DUPLEX Multi-V egységek szállítása a szabályozási elemek alapfelszereltségével, vagy olyan egységesített szabályozási rendszerekkel történik, melyeket az ATREA cég fejlesztett. A rendszerek érzékelők (a levegő és a CO<sub>2</sub> hőmérséklete, nedvessége, minősége) sorát is tartalmazzák az üzemelés gazdaságos irányításához.

## Az ATREA cég szabályozási rendszereinek az előnye:

- megfelelő, hatékony szabályozástípus kivál. a konkrét alkalmazás tényleges funkcc. szerint, min. költségek mellett

- a szabályozórendszer integrált a berendezésbe, az elemek többsége a rendszerbe gyárilag van beépítve és ki van próbálva, így megszűnik a rossz bekötés okozta kockázatok többsége
- a standard megoldásoknál nem szükséges a szabályozásrendszer tervezése, kihasználhatóak a gyártó tipizált összeállítási sémái
- átkötések egyszerűsége, áttekinthetőség, meghibásodások kijelzése
- szakképzett műszaki támogatás és tanácsadás

## A DUPLEX SZABÁLYOZÁSI RENDSZEREK ÁTTEKINTÉSE

Típus	Felhasználás	Vezérlés
alap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- az összes elektromos összetevő az egységen belül vagy kívül elhelyezett kapcsolótáblához van kivezetve</li> <li>- a szállítmány standard részét képezik a ventilátorok, a csappantyúk szervomeghajtói, valamint a melegvízes fűtőtest kapilláris védőtermosztátja</li> <li>- konkrét igény alapján az egységeket ellátjuk minden egyéb elemmel (szervomeghajtók konkrét típusai, érzékelők, termosztátok, manosztátok, ...)</li> <li>- megfelelő olyan alkalmazásnál, ahol a szabályozási rendszert különállóan szállítják le – például központi vezérlőrendszerrel (főlérendelt rendszer) ellátott nagy épületek és hasonló</li> </ul>	<p><b>alap kialakítás</b> (ventilátorok, szervomeghajtók, termosztátok, manosztátok, és egyebek választhatóan)</p> <p>↑ ↓</p> <p>főlérendelt szabályozási rendszer</p>
„RD5” szabályozás	<p><b>„RD5” szabályozó standard funkciója</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EC ventilátorok fordulatszabályozása (beállított üzemmód szerint)</li> <li>- a by-pass pozíciójának automatikus vezérlése (meleg és hideg visszanyerése)</li> <li>- értékeli és megakadályozza a vészhelyzeti állapotokat a mért hőmérsékletek szerint</li> <li>- a szellőztetés és hőmérséklet heti programjának beállítása</li> <li>- standard módon beépített web szerver és Ethernet interfészek a távoli kapcsolattal való kommunikációra az interneten keresztül</li> <li>- teljesítmény bemenetek 230 V feszültséggel való kapcsoláshoz (4 bemenet – 3 késleltetett, 1 azonnali) – vezérlés pl. a VVC-kről, stb.</li> <li>- CO<sub>2</sub> koncentráció vagy relatív páratartalom érzékelők bekötésének lehetősége – max. 2 érzékelő kontakt. vagy 0–10 V kimenettel</li> <li>- kimenetek az elektromos előmelegítők és fűtőtestek (10 V impulzussal kapcsolva) vagy a vízmelegítő (vezérlőjel 0–10 V) vezérléséhez</li> </ul> <p><b>RD-IO kiegészítő modul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manométer csatlakoztatási lehetősége a konstans áramlás funkciójának biztosításához (lásd a Konstans áramlás szabályozása és nyomás, az előző oldalon)</li> <li>- konstans nyomás funkció lehetősége</li> <li>- kimenetek a hűtés (közvetlen és víz), esetleg hőszivattyú vezérlésére</li> </ul> <p><b>RD-K kiegészítő modul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a szabályozás funkcióit jelentősen kibővítő további bemenetek és kimenetek</li> </ul> <p><b>BACnet / KNX konverter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opcionális konverter, amely a felürendelt rendszerhez való csatlakozást BACnet vagy KNX protokollal teszi lehetővé</li> </ul>	<p><b>CP Touch</b></p>  <p><b>CP10RT</b></p>  <p><b>Web server (standard módon)</b></p> 
regulace „CPM”	<p><b>Standard funkció</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilátorok folyamatos vezérlése</li> <li>- by-pass csappantyú automatikus vezérlése</li> <li>- a hővisszanyerős hőcserélő fagyvédelme</li> <li>- a külső elektromos vagy beépített melegvízes utánmelegítő kapcsolása</li> <li>- átkapcsolás a választott teljesítményre külső jel alapján</li> <li>- zárócsappantyú vezérlése a bemenetnél és elszívásnál</li> <li>- a min. és max. megengedett fordulatszám beállításának lehetősége</li> <li>- automatikus üzemmód lehetősége érzékelők alapján (CO<sub>2</sub>, RH) 0–10 V kimenettel</li> <li>- kimenetek az elektromos előmelegítők és fűtőtestek (10 V impulzussal kapcsolva) vagy a vízmelegítő (vezérlőjel 0-10 V) vezérléséhez</li> <li>- kimenetek a hűtés (közvetlen és víz), esetleg hőszivattyú vezérlésére</li> </ul> <p><b>CPM vezérlő</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- érintőképernyős grafikus kijelző</li> <li>- heti program</li> <li>- „party” üzemmód – magasabb szellőztetési igény</li> <li>- „szabadság” üzemmód – a beállított dátum szerint</li> <li>- figyelmeztetés a szűrőcsere szükségességére</li> <li>- automatikus működés konstans bemeneti jelre – pl. szabályozás konstans nyomásra</li> </ul> <p><b>CP 10 RA szabályozó</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kör alakú fordulatszabályozó utánmelegítést engedélyező nyomógombbal</li> </ul>	<p><b>CPM vezérlő</b> érintőképernyővel</p>  <p><b>CP 10 RA vezérlő</b> forgatható szabályozóval</p> 