

DUPLEX

1500-6500 MultiEco-V

univerzális szellőztető egységek
ellenáramú hővisszanyerővel

– álló kivitel

A DUPLEX 1500-6500 MultiEco-V termékcsalád ellenáramú hővisszanyerésű univerzális szellőztető egységek új generációja álló kivitelben.

A DUPLEX 1500-6500 MultiEco-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 MultiEco-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 MultiEco-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 MultiEco-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 csonkméretek
- 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)
- Komplex kiválasztó program

* meghatározott munkaterületen

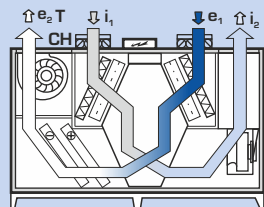


1500 - 6500 MultiEco-V

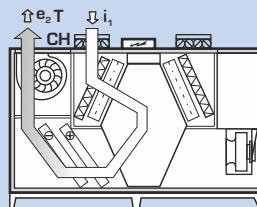
SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZATOK (KÖLCSÖNÖSEN KOMBINÁLHATÓK)

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

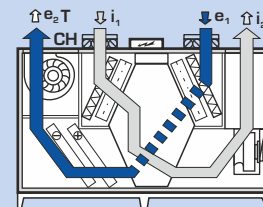
A DUPLEX MULTIECO-V EGYSÉGEK ÜZEMMÓDJAI



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), vagy írjon nekünk, és mi elküldjük Önnek CD-n.

Atrea®

SZELLŐZTETŐEGYSÉGEK, HŐVISSZANYERÉS

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



www.atrea.hu

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

TELJESÍTMÉNY GRAFIKONOK

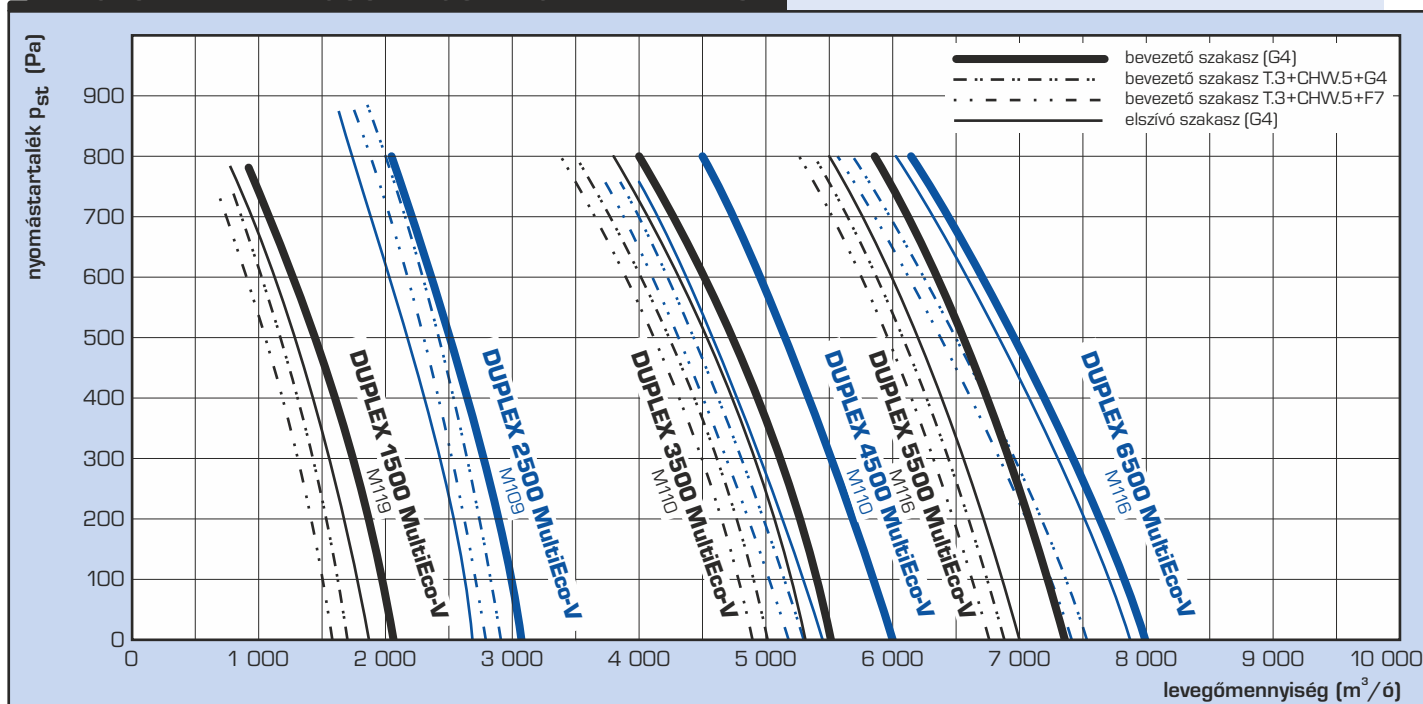
ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

DUPLEX MultiEco-V		1500	2500	3500	4500	5500	6500
bevezetett levegő - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 050	3 050	5 400	5 900	7 400	7 800
kivezetett levegő - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 800	2 700	5 300	5 400	7 000	7 700
max. névleges légáram az ErP 2016 ⁵⁾	m ³ h ⁻¹	1 650	2 450	3 700	4 400	5 500	6 400
hővisszanyerési hatékonyság ²⁾	%	akár 93 %					
kivitelek és pozíciók száma	-	2					
tömeg ³⁾	kg	210-290	300-380	360-430	380-460	490-570	590-680
max. elektromos teljesítmény	kW	1,2	2,3	5	5	6,6	6,6
feszültség	V	230	400	400	400	400	400
frekvencia	Hz	50					
fordulatszám - max.	min ⁻¹	2 920	3 000	2 980	2 980	2 700	2 700
fűtőteljesítmény T - max. ⁴⁾	kW	22	30	42	51	71	88
hűtőteljesítmény CHW - max. ⁴⁾	kW	16	22	30	42	56	62
hűtőteljesítmény CHF - max. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50

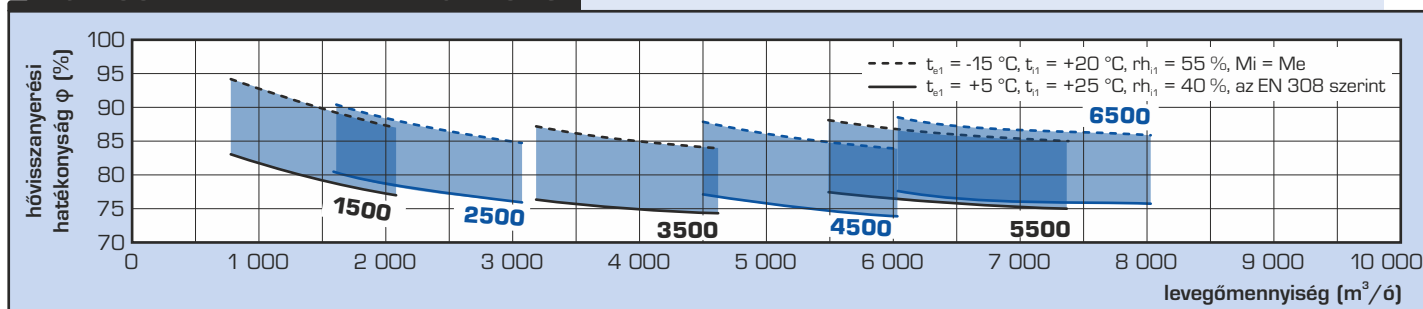
¹⁾ az egységeken keresztül maximális áramlás nullás külső nyomás mellett
²⁾ a levegőmennyiség szerint

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

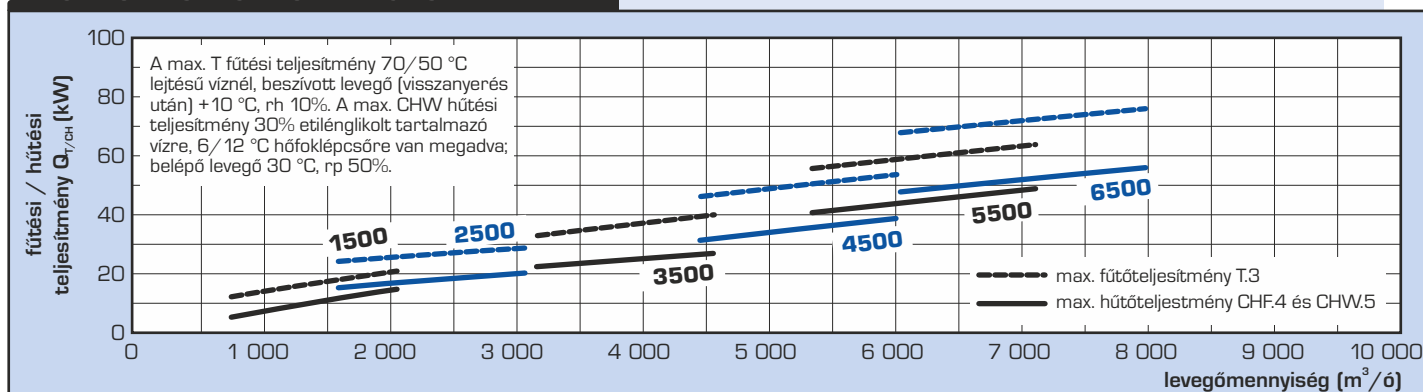
TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ ÁTTEKINTÉSE



HŐVISSZANYERÉAI HATÉKONYSÁG

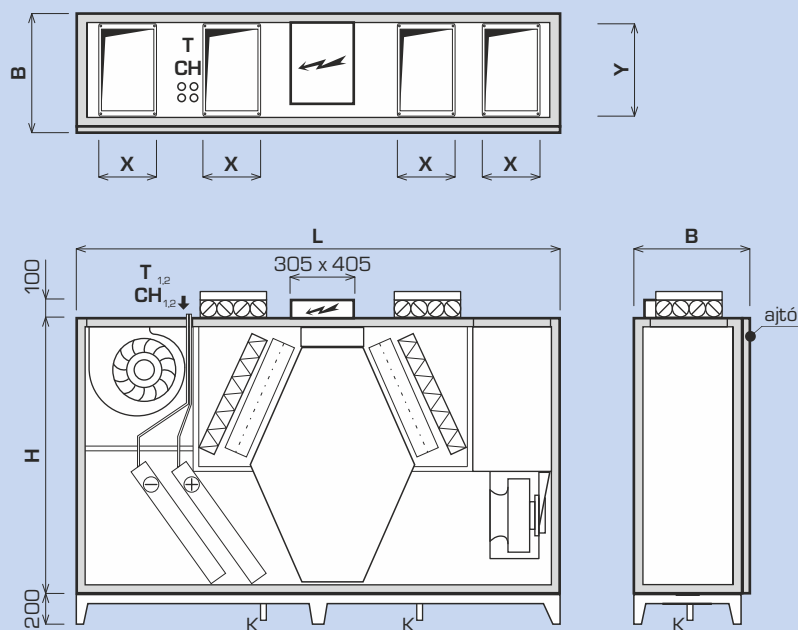


FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI TELJESÍTMÉNYEK



ALAPMÉRETEK

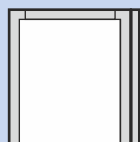
ÁLLÓ KIVITEL MultiEco-V 1500-6500



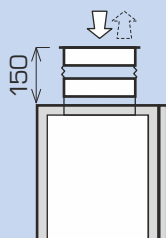
DUPLEX MultiEco-V		1500	2500	3500	4500	5500	6500
méret H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
méret B	mm	455	580	775	885	1 065	1 290
hossz L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
kondenzátum elvezetés	mm	ø 32					
Csatlakozócsonkok							
méret X x Y	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

CSATLAKOZÓCSONKOK TÍPUSAI ÉS MÉRETEI

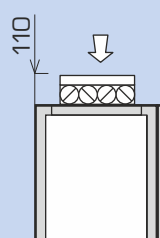
Alapcsonek
(bemenet, kimenet)



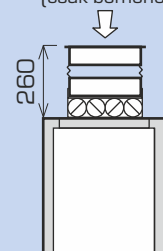
Csonek rugalmas mandzsettával
(bemenet, kimenet)



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 1500-6500 MultiEco-V egységeket a gépházba való beillesztésük megkönnyítése érdekében két db tükörkivitelben szállítjuk.

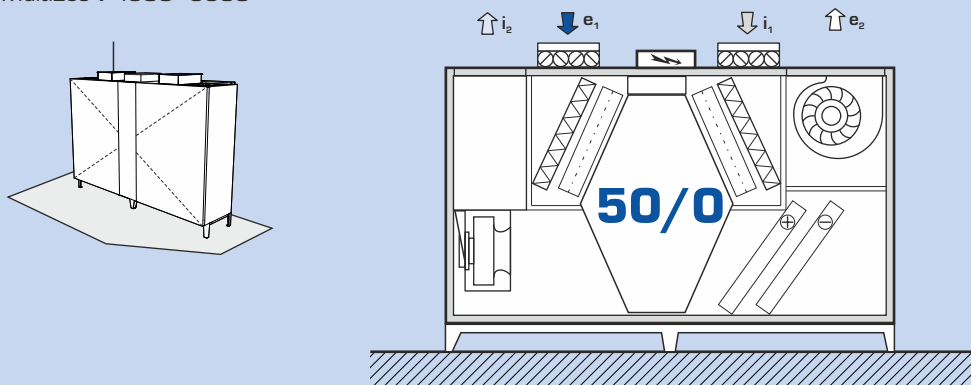
A DUPLEX MultiEco-V egységekre tartozékok gazdag választéka jellemző – a csőcsonkokra választhatóan rugalmas karimák illeszthetők, a bemeneti csőcsonkok igény szerint zárócsappantyúkkal szerelhetők fel.

SZERELÉSI POZÍCIÓK

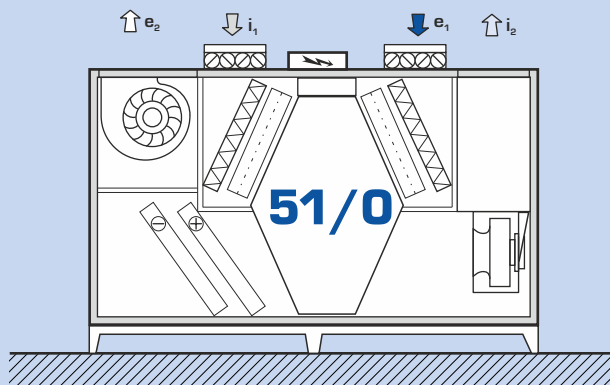
ÁLLÓ KIVITEL

MultiEco-V 1500-6500

50/0-ás kivitel – ajtó felőli nézet



51/0-ás kivitel – ajtó felőli nézet

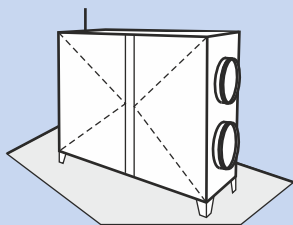


Megjegyzés: A részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében speciális tervező program használatát javasoljuk.

A DUPLEX MULTI TOVÁBBI VÁLTOZATAI

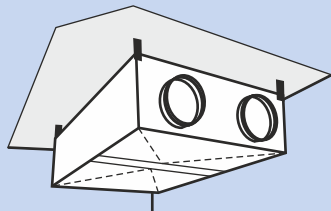
PARAPETES KIVITEL

DUPLEX MultiEco 500-6500



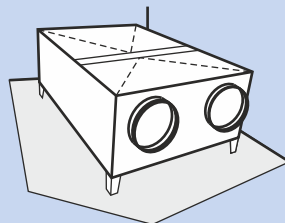
MENNYEZETI KIVITEL

DUPLEX MultiEco 500-5500



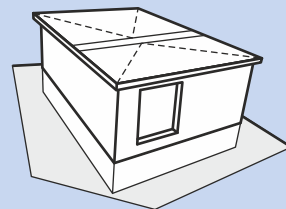
PADLÓS KIVITEL

DUPLEX MultiEco 1500-5500



TETŐTÉRI KIVITEL

DUPLEX MultiEco-N 1500-6500



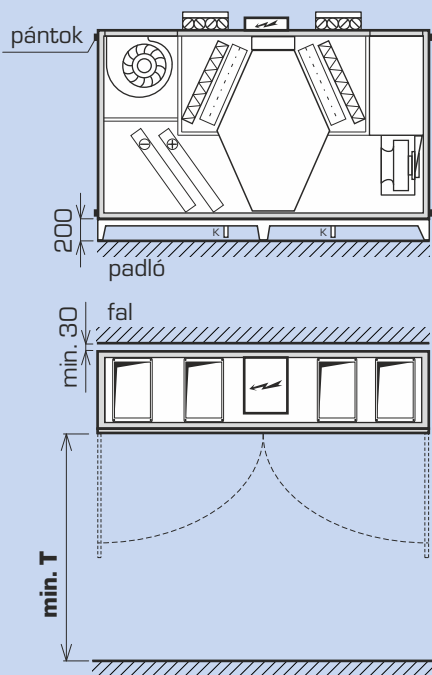
Megjegyzés: Részletes információért lásd a külön katalóguslapokat.

KEZELÉSI TERÜLET

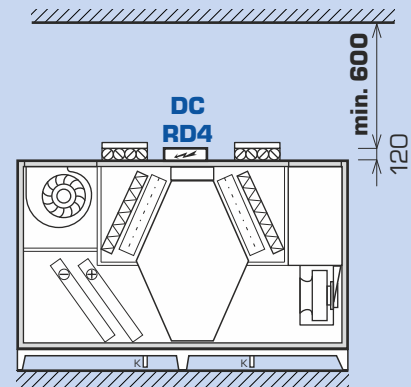
A DUPLEX MultiEco-V egységek telepítésénél ügyelni kell az előírt kezelési terület biztosítására az egység körül. Az egység alatt min. 150 mm-es szabad helyet kell hagyni a DN 32-es kondenzvíz elvezető cső beillesztéséhez. A csövet min. 150 mm magas szifonon keresztül kell a csatornába helyezni. Az említett kezelőteret az alapkitelben 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 MultiEco-V	1 400	500
DUPLEX 2500 MultiEco-V	1 400	600
DUPLEX 3500 MultiEco-V	1 500	800
DUPLEX 4500 MultiEco-V	1 500	900
DUPLEX 5500 MultiEco-V	1 500	1 100
DUPLEX 6500 MultiEco-V	1 500	1 300

HANGTELJESÍTMÉNY L_w ÉS HANGNYOMÁS $L_{D,3}$

Típus	Munkapont	Hangteljesítmény L_w [dB(A)]					Hangnyomás $L_{D,3}$ [dB(A)] 3 m távolságban
		szívás e_1	szívás i_1	kifúvás e_2	kifúvás i_2	egység	
DUPLEX 1500 MultiEco-V	1 500 m ³ /h (200 Pa)	54	59	81	81	66	45
DUPLEX 2500 MultiEco-V	2 500 m ³ /h (200 Pa)	66	70	82	91	76	55
DUPLEX 3500 MultiEco-V	3 500 m ³ /h (200 Pa)	64	63	91	91	74	53
DUPLEX 4500 MultiEco-V	4 500 m ³ /h (200 Pa)	67	67	92	88	66	46
DUPLEX 5500 MultiEco-V	5 000 m ³ /h (200 Pa)	69	70	95	93	68	47
DUPLEX 6500 MultiEco-V	6 000 m ³ /h (200 Pa)	72	75	96	88	78	59

DUPLEX MULTIECO-V - ALAPVÁLTOZAT

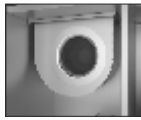
DUPLEX xxxx MultiEco-V



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 előlso ajtó kitűnő hozzáférést biztosít az összes beépített berendezéshez és szűrőhöz. Az egységek megfelelnek a 1253/2014 sz. (Ecodesign) Bizottsági rendelet (EU) követelményeinek.

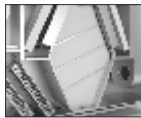
Me.xxx; Mi.xxx



Ventilátorok

Az összes DUPLEX MultiEco-V egységet rendkívüli teljesítményű ventilátorokkal szereltük fel (ebm-papst vagy Ziehl Abegg) szabad forgórésszel és hátrafelé ívelt lapátokkal.

A Duplex 1500-6500 MultiEco-V légkezelőgépeinkbe épített ventilátok 100%-ban teljesítik az európai ErP 2015 irányelveit..



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 MULTIECO-V - VÁLTOZATOK LEÍRÁSA



By-pass csappantyú („B“)

B.x

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.

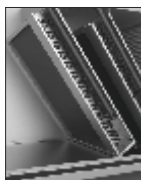


Keringtető csappantyú („C“)

C.x

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.

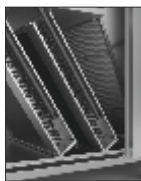
Alap kivitelben Belimo 24 V típusú szervomeghajtással szállítjuk, kérésre más meghajtás is alkalmazható.



Melegvizes fűtőtest („T“)

T.x

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.



Közvetlen párologtató („CHF“)

CHF.x

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.



Vízhűtő („CHW“)

CHW.x

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.

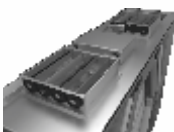
Az egyes változatok függetlenül egymástól különböző összeállításban is alkalmazhatók.

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

e₁; i₁

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

- **friss levegő csappantyú e₁** – a C változatnál (a keringető csappantyúval együtt) vagy a T változatnál (melegvizes fűtőtesttel) kötelező
- **elhasznált levegő csappantyú i₁**

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 vízszivattyúból, 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 elemként is szállítható, melyek a helyszínen 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



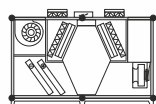
A ventilátorok nyomását érzékelő manométerek a szabályozással együttműködve lehetővé teszik a ventilátorok intelligens vezérlését úgy, hogy elérjék a beállított áramlást. Ez a tartozék RD5 típusú digitális szabályozás telepítését feltételezi. További manométer bekötése után (választható tartozék) a bemenő 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 (e₁) 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 MultiEco-V egységek szállítása a szabályozási elemek alapfelszereltségével, vagy olyan egységesített szabályozási rendszerekkel történik, melyeket az ATREA cég fejlesztett.


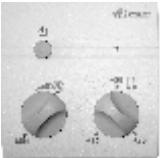


A rendszerek érzékelők (a levegő és a CO₂ hőmérséklete, nedvessége, minősége) sorát is tartalmazzák az üzemelés gazdaságos irányításához.

Az ATREA cég szabályozási rendszereinek az előnye:

- megfelelő, hatékony szabályozástípus kivál. a konkrét alkalmazás tényleges funk. 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

Typ	Použití	Ovládání
alap	<ul style="list-style-type: none"> - az összes elektromos összetevő az egységen belül vagy kívül elhelyezett kapcsolótáblához van kivezetve - a szállítmány standard részét képezik a ventilátorok, a csappantyúk szervomeghajtói, valamint a melegvízes fűtőtest kapilláris védőtermosztátja - konkrét igény alapján az egységeket ellátjuk minden egyéb elemmel (szervomeghajtók konkrét típusai, érzékelők, termosztátok, manosztátok, ...) - megfelelő olyan alkalmazásnál, ahol a szabályozási rendszert különállóan szállítják le – például központi vezérlőrendszerrel (főlérendelt rendszer) ellátott nagy épületek és hasonló 	<p>alap kialakítás (ventilátorok, szervomeghajtók, termosztátok, manosztátok, és egyebek választhatóan)</p> <p>↑ ↓</p> <p>főlérendelt szabályozási rendszer</p>
„RD5“ szabályozás	<p>„RD5“ szabályozó standard funkciója</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC ventilátorok fordulatszabályozása (beállított üzemmód szerint) - a by-pass pozíciójának automatikus vezérlése (meleg és hideg visszanyerése) - értékeli és megakadályozza a vészhelyzeti állapotokat a mért hőmérsékletek szerint - a szellőztetés és hőmérséklet heti programjának beállítása - standard módon beépített web szerver és Ethernet interfészek a távoli kapcsolattal való kommunikációra az interneten keresztül - teljesítmény bemenetek 230 V feszültséggel való kapcsoláshoz (4 bemenet – 3 késleltetett, 1 azonnali) – vezérlés pl. a VVC-kről, stb. - CO₂ koncentráció vagy relatív páratartalom érzékelők bekötésének lehetősége – max. 2 érzékelő kontakt. vagy 0–10 V kimenettel - kimenetek az elektromos előmelegítők és fűtőtestek (10 V impulzussal kapcsolva) vagy a vízmelegítő (vezérlőjel 0–10 V) vezérléséhez <p>RD-IO kiegészítő modul</p> <ul style="list-style-type: none"> - manométer csatlakoztatási lehetősége a konstans áramlás funkciójának biztosításához (lásd a Konstans áramlás szabályozása és nyomás, az előző oldalon) - konstans nyomás funkció lehetősége - kimenetek a hűtés (közvetlen és víz), esetleg hőszivattyú vezérlésére <p>RD-K kiegészítő modul</p> <ul style="list-style-type: none"> - a szabályozás funkcióit jelentősen kibővítő további bemenetek és kimenetek <p>BACnet / KNX konverter</p> <ul style="list-style-type: none"> - opcionális konverter, amely a felülrendelt rendszerhez való csatlakozást BACnet vagy KNX protokollal teszi lehetővé 	<p>CP Touch</p>  <p>CP10RT</p>  <p>Web server (standard módon)</p> 
regulace „CPM“	<p>Standard funkció</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilátorok folyamatos vezérlése - by-pass csappantyú automatikus vezérlése - a hővisszanyerős hőcserélő fagyvédelme - a külső elektromos vagy beépített melegvízes utánmelegítő kapcsolása - átkapcsolás a választott teljesítményre külső jel alapján - zárócsappantyú vezérlése a bemenetnél és elszívásnál - a min. és max. megengedett fordulatszám beállításának lehetősége - automatikus üzemmód lehetősége érzékelők alapján (CO₂, RH) 0–10 V kimenettel - kimenetek az elektromos előmelegítők és fűtőtestek (10 V impulzussal kapcsolva) vagy a vízmelegítő (vezérlőjel 0-10 V) vezérléséhez - kimenetek a hűtés (közvetlen és víz), esetleg hőszivattyú vezérlésére <p>CPM vezérlő</p> <ul style="list-style-type: none"> - érintőképernyős grafikus kijelző - heti program - „party“ üzemmód – magasabb szellőztetési igény - „szabadság“ üzemmód – a beállított dátum szerint - figyelmeztetés a szűrőcsere szükségességére - automatikus működés konstans bemeneti jelre – pl. szabályozás konstans nyomásra <p>CP 10 RA szabályozó</p> <ul style="list-style-type: none"> - kör alakú fordulatszabályozó utánmelegítést engedélyező nyomógommbal 	<p>CPM vezérlő érintőképernyővel</p>  <p>CP 10 RA vezérlő forgatható szabályozóval</p> 