

DUPLEX

1400-10100 Basic-V

univerzális szellőztető egységek
keresztáramú hővisszanyerővel

– álló kivitel

A DUPLEX 1400-10100 Basic-V sorozatú kompakt szellőztető egységek keresztirányú hővisszanyerővel kizárólag az olyan alkalmazásoknál használhatók amelyek nem tartoznak az ErP (Ecodesign) EU 1253/2014 számú rendelet hatálya alá.

A DUPLEX Basic-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 keringtető csappantyút tartalmaznak szervomeghajtással.

A szendvics szerkezetű egység ház lakkozott fémlemezekből (RAL 9007 szín) és 30 mm-es PIR belésléssel áll, amelyre kitűnő hővezetési tényező jellemző ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

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

- Az EN 1886 szerinti burkolati jellemzők
- Az ErP 2015 irányelv szerinti EC-motorok
- SFP < 0,45 W/(m³/ó) a PassivHaus szerint*
- A VDI6022 szerinti higiéniai követelmények



A DUPLEX Basic-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 csomópontok
- By-pass és keringtető csappantyúval is kivitelezhető
- Rendkívül hatékony ventilátorok – SFP < 0,45 W/(m³/ó)*
- Akár 75%-os hővisszanyerési hatékonyságú keresztáramú hőcserélő
- Integrált szabályozórendszer hőérzékelőkkel
- Integrált Webszerver (aMotion-es szabályozás)
- Kényelmes vezérlés a CPA érintős vezérléssel
- Teljes körű tervező program

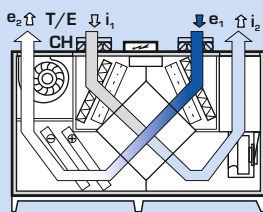
*korlátozott munkaterületen

1400 – 10100 Basic-V

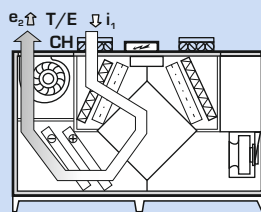
SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZATOK (KÖLCSÖNÖSEN KOMBINÁLHATÓK)

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

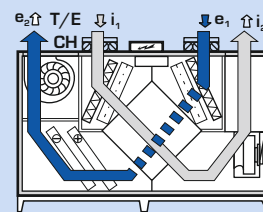
A DUPLEX BASIC-V EGYSÉGEK ÜZEMMÓDJAI



szellőztetés hővisszanyeréssel
utánfűtéssel (hűtéssel)



keringtetéses fűtés
vagy hűtés



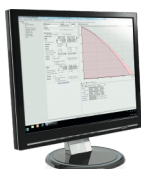
szellőztetés hővisszanyerés
nélkül (by-passon keresztül)

➔ e₁ ... friss kültéri levegő szívása
e₂ ... friss szűrt levegő kilépése

⇨ i₁ ... elhasznált levegő szívása
i₂ ... elhasznált levegő kilépése

T/E... központi fűtés csatlakoztatása / el. melegítő
CH ... hűtés csatlakoztása

TERVEZŐ SZOFTVER



A DUPLEX család szellőztető rendszereinek, a tartozékok és a szabályozások részletes tervezéséhez javasoljuk az erre specializált tervezőprogramunk használatát.

Ezt keresse a www.atrea.hu weboldalunkon.

Atrea[®]

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FŰTÉSE

ATREA Magyarország Kft.

Szentmihályi út 137
1152 Budapest



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

www.atrea.hu

ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

DUPLEX Basic-V		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100
bevezetett levegő – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 600	2 700	4 000	5 700	7 900	8 100	10 750
kivezetett levegő – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 500	2 250	3 500	5 700	7 850	8300	10 750
hővisszanyerési hatékonyság ²⁾	%	akár 75%						
kivitelek és pozíciók száma	-	2						
tömeg ³⁾	kg	190-270	200-280	290-370	320-390	370-450	480-560	580-670
max. elektromos teljesítmény	kW	0,7	1,2	2,4	4,7	6,5	7,2	9,6
feszültség	V	230	230	400	400	400	400	400
frekvencia	Hz	50						
fordulatszám – max.	min ⁻¹	3 350	2 900	2 980	2 960	2 700	2 800	2 570
E fűtési teljesítmény alap – max. ⁵⁾	kW	2,1	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9
E fűtési teljesítmény erős – max. ⁵⁾	kW	4,2	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7
T fűtőtéljesítmény – max. ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94
CHW hűtőtéljesítmény – max. ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68
CHF hűtőtéljesítmény – max. ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65

¹⁾ az egységeken keresztüli maximális áramlás nullás külső nyomás mellett

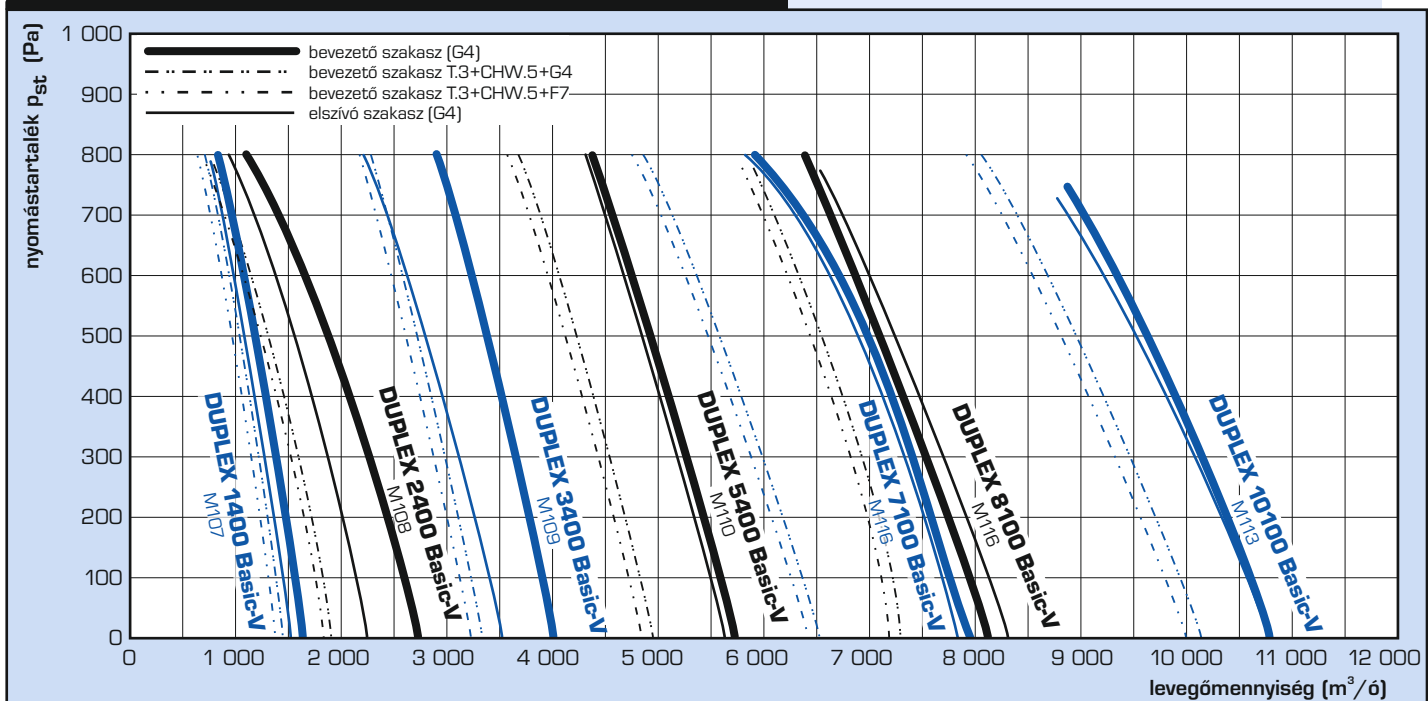
²⁾ a levegőmennyiség szerint

³⁾ a felszereltségtől függően

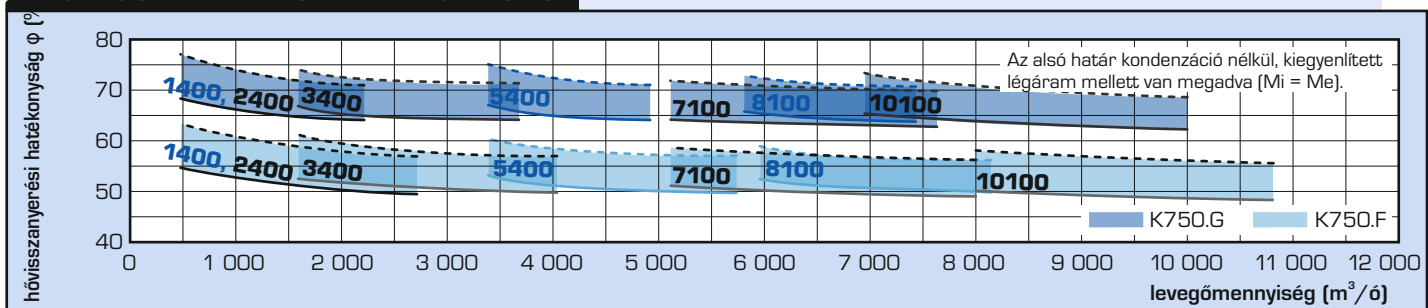
⁴⁾ a kalorifer típusa, a folyadék és az áramlások szerint

⁵⁾ további részletes információkért használja a DUPLEX tervező szoftvert

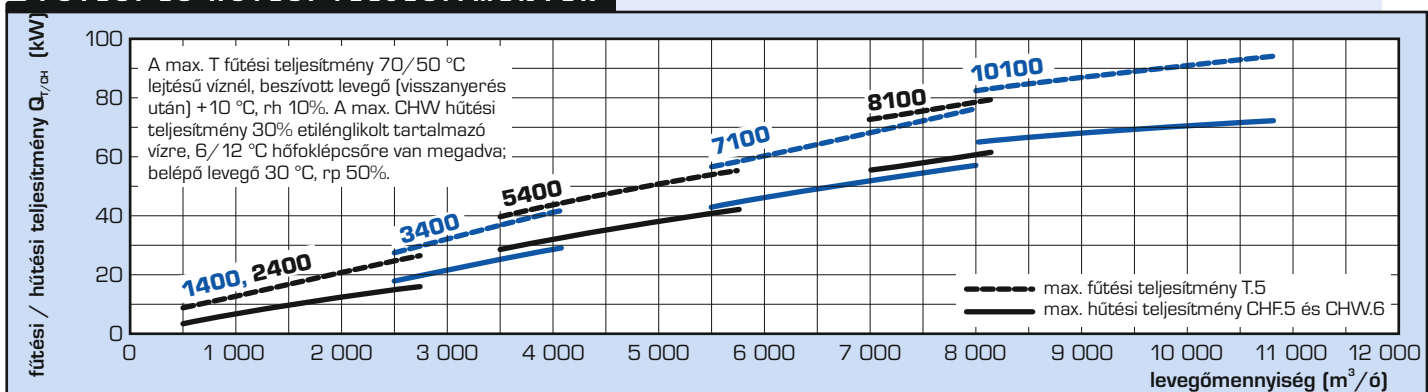
TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEGFOGLALÓ ÁTTEKINTÉSE



HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG

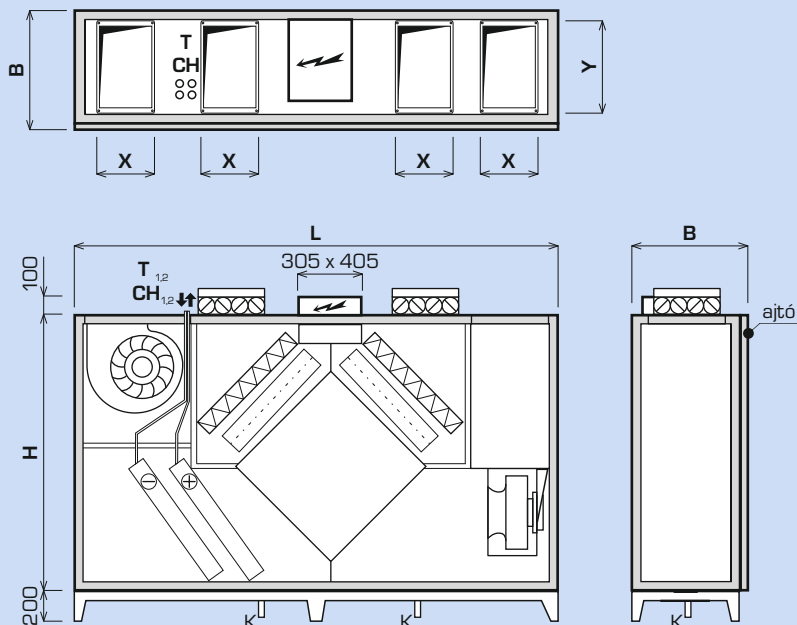


FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI TELJESÍTMÉNYEK



ALAPMÉRETEK

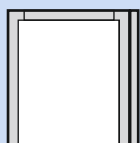
ÁLLÓ KIVITEL (előlnézet)
Basic-V 1400-10100



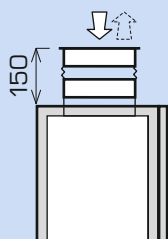
DUPLEX Basic-V		1400 / 2400	3400	5400	7100	8100	10100
méret H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
méret B	mm	455	580	665	885	1 065	1 295
hossz L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
kondenzátum-elvezetés	mm	$\varnothing 32$					
Csatlakozócsonkok							
méret X x Y	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

A CSATLAKOZÓCSONKOK TÍPUSAI ÉS MÉRETEI

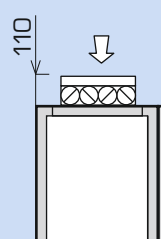
Alapcsonk
(bemenet, kimenet)



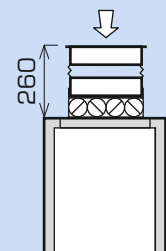
Csonk rugalmas mandzsettával
(bemenet, kimenet)



Csonk csappantyúval
(csak bemenet)



Csonk csappantyúval és rugalmas mandzsettával
(csak bemenet)



TELEPÍTÉS ÉS KIVITEL

SZERELÉS, CSATLAKOZÓCSONKOK

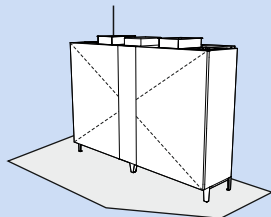
A DUPLEX 1400-10100 Basic-V egységeket a gépházba való beillesztésük megkönnyítése érdekében két db tükörkivitelben szállítjuk.

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

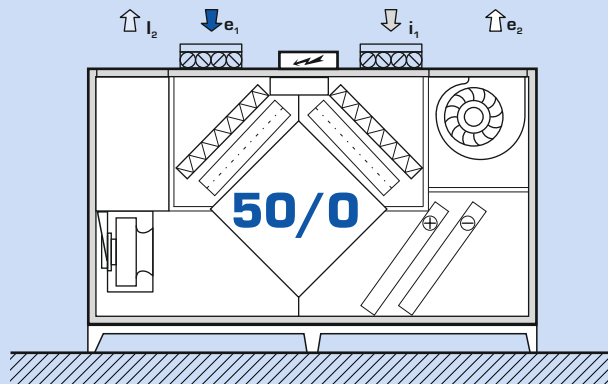
SZERELÉSI POZÍCIÓK

ÁLLÓ KIVITEL

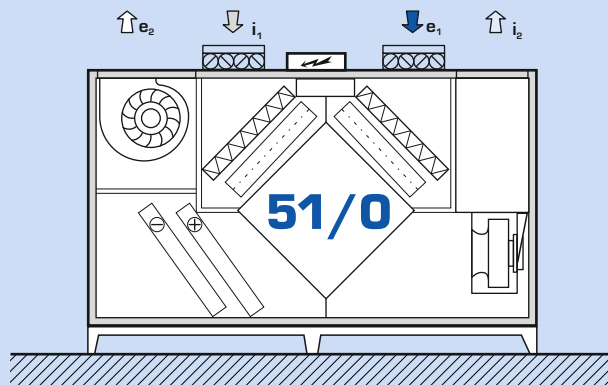
Basic-V 1400-10100



50/0 kivitel – ajtó felőli nézet



51/0 kivitel – ajtó felőli nézet

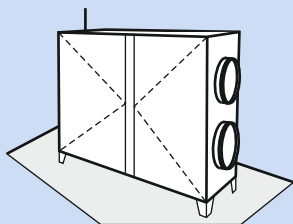


Megjegyzés: A részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében speciális tervező program használatát javasoljuk.

A DUPLEX BASIC TOVÁBBI VÁLTOZATAI

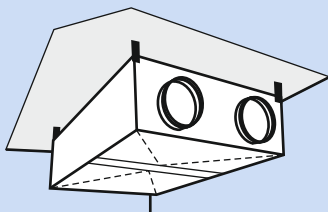
PARAPETES KIVITEL

DUPLEX Basic 1400-10100



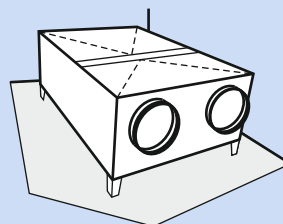
MENNYEZETI KIVITEL

DUPLEX Basic 1400-8100



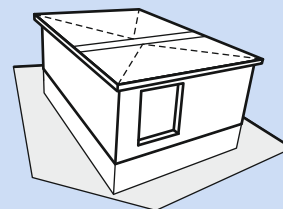
PADLÓS KIVITEL

DUPLEX Basic 1400-8100



TETŐTÉRI KIVITEL

DUPLEX Basic-N 1400-10100



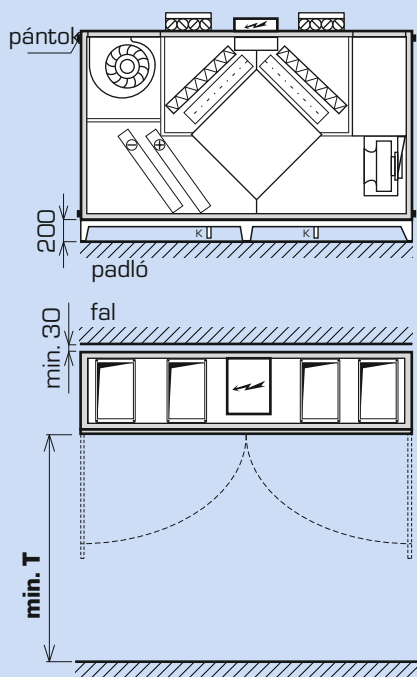
Részletes információért lásd a külön katalóguslapokat.

KEZELÉSI TERÜLET

A DUPLEX Basic-V egységek telepítésénél ügyelni kell az előírt kezelési terület betartására 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 alapkivitelen szállított berendezés esetében az acélból készült tartókeret biztosítja.

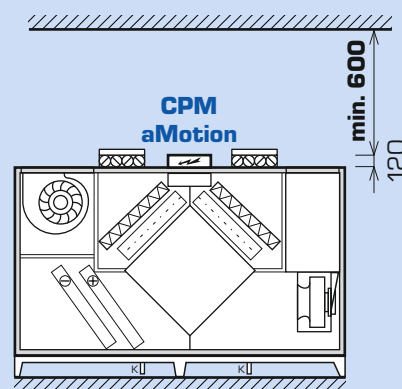
A homlokzati oldalon az előlő ajtó nyitására, a szűrőcseréhez, illetve az egység egyes elemeinek javításához és szereléséhez szükséges kezelési terület betartása szükséges. Az egyes vázlatokon a kezelési terület minimális méretei láthatók. A cseh nemzeti szabvány értelmében legalább 600 mm-es szabad 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 1400 Basic-V	1 400	500
DUPLEX 2400 Basic-V	1 400	500
DUPLEX 3400 Basic-V	1 400	600
DUPLEX 5400 Basic-V	1 500	680
DUPLEX 7100 Basic-V	1 500	900
DUPLEX 8100 Basic-V	1 500	1 100
DUPLEX 10100 Basic-V	1 500	1 300

HANGTELJESÍTMÉNY L_w ÉS HANGNYOMÁS L_{p3}

Típus	Munkapont	Hangteljesítmény L_w [dB(A)]					Hangnyomás L_{p3} [dB(A)] 3 m távolságban
		szívás e_1	szívás i_1	kifúvás e_2	kifúvás i_2	egység	
DUPLEX 1400 Basic-V	1 000 m ³ /h (200 Pa)	52	58	82	78	64	44
DUPLEX 2400 Basic-V	2 000 m ³ /h (200 Pa)	62	72	85	89	72	51
DUPLEX 3400 Basic-V	3 000 m ³ /h (200 Pa)	73	70	92	99	76	55
DUPLEX 5400 Basic-V	4 500 m ³ /h (200 Pa)	65	68	90	84	76	55
DUPLEX 7100 Basic-V	6 000 m ³ /h (200 Pa)	69	72	97	85	78	57
DUPLEX 8100 Basic-V	7 500 m ³ /h (200 Pa)	76	77	97	93	86	66
DUPLEX 10100 Basic-V	9 500 m ³ /h (200 Pa)	85	81	97	94	79	59

VÁLTOZATOK

DUPLEX BASIC-V - ALAPVÁLTOZAT



Alapváltozat

A kompakt egység alapváltozata egy elszívó és egy befúvó ventilátort, vékonyfalú műanyaglapokból készült kiemelhető keresztáramú hővisszanyerőt, a friss és az elszívott levegő szűrését biztosító, G4 (esetleg M5 vagy F7) osztályú kiemelhető légszűrőt és a kondenzátum elvezetésére szolgáló csatornát tartalmaz elvezetőcsővel. Az elülső ajtó kitűnő hozzáférést biztosít az összes beépített berendezéshez és szűrőhöz.

DUPLEX xxxx Basic-V



Ventilátorok

Az összes DUPLEX Basic-V egységet rendkívüli teljesítményű ventilátorokkal szereltük fel (ebm-papst vagy Ziehl Abegg) szabad forgórészsel és hátrafelé ívelt lapátokkal. A DUPLEX 1400-10100 Basic-V légkezelőgépeinkbe épített ventilátorok 100%-ban teljesítik az európai ErP 2015 irányelveit.

Me.xxx; Mi.xxx



Hővisszanyerő egység

Minden egységmérethez két típusú (K750.F és K750.G) hővisszanyerő áll rendelkezésre, melyek a hővisszanyerési hatékonyságban és a nyomásvesztésben különböznek.

K.750.x

DUPLEX BASIC-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 készülékházon belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. Alapkitelben Belimo 24 V típusú szervomeghajtással szállítjuk, kérésre más meghajtás is alkalmazható.

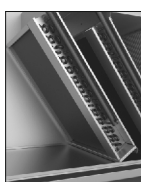
B.x



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 készülékházon belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. A keringtető csappantyúval együtt e₁ zárócsappantyú telepítése is szükséges. Alapkitelben 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 alapkitelben egy fagyálló gőz-gáz rendszerű hajszálcsoves termosztátot és rugalmas csöcsatlakozásokat tartalmaz. A melegvizes fűtőtesttel (T) rendelkező egységeknek a friss levegőt elzáró e₁ 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



Elektromos fűtőtest („E“)

A PTC (Positive Temperature Coefficient) elemekből összeállított integrált elektromos fűtőtesteket univerzálisan a bevezetett levegő felmelegítésére használják. Az elektromos fűtőtestek standard részei a védőtermosztátok (üzemi és vészhelyzeti manuális újraindítással) és a KM szabályozómodul áramkapcsoló elemekkel ún. nulla kapcsolással (SSR). A beépített elektromos fűtőtesteket a DUPLEX 1400-10100 Basic-V egységekben két teljesítményváltozatban kínáljuk (alacsony és erős). Részletesebb információkért használja a DUPLEX tervező szoftvert.

E.x



Közvetlen párologtató („CHF“)

Rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból álló beépített 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 javasolt. Választhatóan 1:1 vagy 1:2 osztású, illetve szükség szerint teljesen atipikus kétkörös párologtató is szállítható.

CHF.x



Vízhűtő („CHW“)

Rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból álló beépített 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 vagy R-CHW3 külső szabályozó egységgel is felszerelhető.

CHW.x

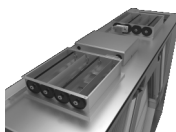
TOVÁBBI VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK (ÁTTEKINTÉS)

Ke.xxx; Ki.xxx

Zárócsappantyúk e₁; i₁

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

- friss levegő csappantyú e₁ - a C változatnál (a keringtető csappantyúval együtt) vagy a T változatnál (melegvízes fűtőesttel) kötelező
- elhasznált levegő csappantyú i₁



Fe.xxx; Fi.xxx

Légszűrés

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 (tisztasági szűrő) a levegőáramlás, egység típus és légszennyezettség függvényében.



RE-TPO.x

A melegvízes fűtőtest szabályozási elemei

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

- RE-TPO4 - négyutas keverőszelep szervomeghajtással
- RE-TPO3 - háromutas keverőszelep szervomeghajtással
- RSE-TPO3 - háromutas váltószelep termostatikus fejjel (a CP szabályozáshoz)



R-CHW.x

A vízhűtők szabályozási elemei

A vízhűtők teljesítményének szabályozására szolgálnak (CHW). Minden esetben két darab golyóscsapból, csatlakozó csőelemekből és típus szerint a következőkből állnak:

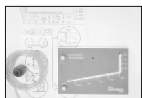
- R-CHW3 - háromutas keverőszelep szervomeghajtással
- R-CHW2 - fojtószelep szervomeghajtással



MFF

Ferdecsőves manométerek

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



FK.x

Tartalék szűrőbetétek

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



Szállítás elemekben, szerelés az építkezésem

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.

H.P

Rugalmas mandzsetták

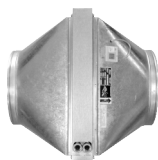
A csonkok választhatóan rugalmas mandzsettákkal is szállíthatók.



TPO

TPO melegvízes fűtőtestek

Külön szállított melegítők a DUPLEX egységekhez csatlakoztatott csővezetékbe. A melegítők alapkivitelben gőz-gáz ciklusú kapilláris termostátot tartalmaznak. A teljesítményekért és átmérőikért lásd a külön katalóguslapokat.



EPO-V

EPO-V elektromos fűtőtestek

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



CF.XXX

Állandó áramlás és nyomás szabályozás

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



EPO-V

EPO-V elektromos előmelegítők

Az EPO-V elektromos előmelegítők a hővisszanyerő fagy elleni védelmére szolgálnak azonos nyomású szellőztetés tartós igényénél. A csővezetékbe a kültéri levegő készülékbe való bevezetésének pontján (e₁) kell elhelyezni. A vezérlés a DUPLEX aMotion egység szabályozását biztosítja.



Pántok nélküli ajtó

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

SZABÁLYOZÁS





A DUPLEX Basic-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 szabályozórendszer 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"> - 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 melegvizes 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 különállón 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>
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 melegvizes 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 fordulatszám szabályozó utánmelegítést engedélyező nyomógombbal 	 <p>CPM vezérlő érintőképernyővel</p>  <p>CP 10 RA vezérlő forgatható szabályozóval</p>
aMotion	<p>Standard aMotion vezérlési funkciók</p> <p>Elementary aM-CE alapmodul</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC ventilátorok sebességszabályozása (a kiválasztott üzemmódnak megfelelően) - Automatikus fűtési- és hűtési hővisszanyerés szabályozás (by-pass szabályozás) - A mért értékek alapján minden veszélyhelyzetet kiértékel és megelöz - Lehetőség az alap és felhasználói szintek, valamint heti naptárok beállítására az üzemmódok, teljesítmény, hőmérséklet és egyéb funkciók kiválasztásához - Ethernet kapcsolat az interneten keresztül kommunikációhoz - Bemenetek külső jelekhez – vezérlés pl. konyhából, WC-ből és hasonló helyiségekből - Levegőminőség-érzékelők (pl. CO₂ koncentráció vagy relatív páratartalom) csatlakoztatása kontaktussal, 0-10 V jellel vagy BUS kommunikáción keresztül. - Kimenetek az elektromos előfűtő és utófűtő elem folyamatos vezérléséhez (impulzuskapcsolós 10 V) - Két különböző típusú vezérlő csatlakoztatásának lehetősége <p>Fejlett modul Legendary aM-CL (az Elementary aM-CE által biztosított funkciókon felül a modul az alábbiakban felsorolt opciókat is kínálja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - VAV dobozos rendszerek vezérlése - Hőforrásos rendszerek vezérlése (hőszivattyúk, hőtárolók stb.) - Kommunikáció BACnet protokollon keresztül a BUS-on keresztül - Kettőnél több vezérlő csatlakoztatásának lehetősége - Több mint 4 külső BUS elem (vezérlők, CO₂ érzékelők, külső hőmérséklet érzékelők, ...) - Több állítható szintér (több mint 10) - Több mint 2 felhasználói naptár - Több mint 4 felhasználó (a szerviz hozzáféréseken kívül) <p>Kiegészítő modul aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 külső jel bemenete – vezérlés konyhából, WC-ből és hasonló helyiségekből - Melegvíz termelő vezérlés (0-10 V) - A keringtetési módok szabályozása <p>Kiegészítő modul aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hűtés (közvetlen és víz) és hőszivattyúk vezérlése - Rotációs hővisszanyerő szabályozása <p>További aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Átfolyásmérésen alapuló egység vezérlés <p>Kiegészítő RD-K modul</p> <ul style="list-style-type: none"> - További be- és kimenetek, amelyek jelentősen bővítik a vezérlőrendszer funkcionalitását <p>BACnet / KNX konverter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Csatlakozás a épületfelügyeleti rendszerhez BACnet vagy KNX protokollon keresztül 	<p>aTouch (Érintőképernyő)</p>  <p>aDot (Érintőképernyő)</p>  <p>aSpace (Vezérlés interneten keresztül)</p> 