

DUPLEX 1400-15100

Basic-N

univerzális szellőztető egységek keresztáramú hővisszanyerővel

A DUPLEX 1400-15100 Basic-N 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 egységek kompakt (1400-10100 Basic-N) és szemi-kompakt (12100-15100 Basic-N) kivitelben készülnek és két függetlenül vezérelt EC ventilátort tartalmaznak hátrafelé ívelt lapátokkal, hővisszanyerős hőcserélőt nagy hőtáradó felülettel és magas hatékonysággal, a bevezetett és elszívott levegő kitolható G4, M5 vagy F7 osztályú szűrőit, belső by-pass és esetenként keringtető csappantyút is szervomeghajtással, vagy beépített légmelegítőt vagy léghűtőt.

Az egységhez kétféle kivitelben kapható:

A DUPLEX 1400-10100 Basic-N egységek keretes szerkezetűek, a ház lakkozott fémlapból és 30 mm PIR szigetelésből áll, hővezetési tényezője ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

A DUPLEX 12100-15100 Basic-N egységek keretes szerkezetűek, 3 önálló szekcióból állnak, a ház lakkozott fémlapból és 45 mm ásványi szigetelésből áll, hővezetési tényezője ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

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

- Az EN 1886 szerinti burkolati jellemzők
- A 2015-ös ErP irányelv szerinti EC-motorok
- $\text{SFP} < 0,45 \text{ W}/[\text{m}^3/\text{ó}]$ a PassivHaus szerint*
- A VDI6022 szerinti higiéniai követelmények



A DUPLEX Basic-N egységek előnyei:

- Új tervezésű szellőztető egységek kitűnő paraméterekkel
- Kitűnően hőszigetelt burkolat (T2-es osztály)
- Hőhidak csökkentése (TB2-es osztály)
- Könnyen hozzáférhető ajtó a szűrőcseréhez
- Elegáns és hatékony tetőátvezetés
- Kompakt méretek
- Egyszerű telepítés
- A kivezető csomok variálható konfigurációja
- Szabványosított csomokméretek
- By-pass és keringtető csappantyúval is kivitelezhető
- Rendkívül hatékony ventilátorok – $\text{SFP} < 0,45 \text{ W}/[\text{m}^3/\text{ó}]^*$
- Magas hővisszanyerési hatékonyságú keresztáramú hőcserélő – akár 75 %
- Beépített vezérlőszekrény
- Integrált szabályozórendszer hőérzékelőkkel
- Integrált Webszerver (RD5-es szabályozás)
- Kényelmes vezérlés az érintős vezérléssel (CP-szabályozás)
- Teljes körű tervező program

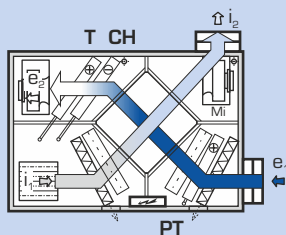
*korlátozott munkaterületen

1400 - 15100 Basic-N

SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZATOK (KÖLCSÖNÖSEN KOMBINÁLHATÓK)

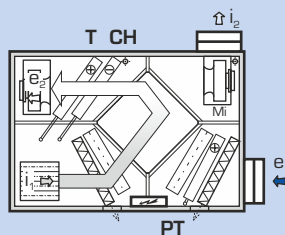
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------|--------------------------------------|
| - B | beépített by-pass csappantyúval | - PT | beépített melegvízes előmelegítő |
| - C | beépített keringtető csappantyúval | - CHF | beépített közvetlen hűtőkaloriferrel |
| - T | beépített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

A DUPLEX BASIC-N EGYSÉGEK ÜZEMMÓDJAI



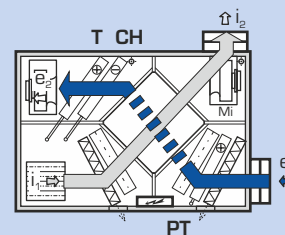
szellőztetés hővisszanyeréssel utánfűtéssel, hűtéssel és előmelegítéssel

- e₁ ... friss kültéri levegő szívása
↗ e₂ ... friss szűrt levegő kilépése



keringtetéses fűtés vagy hűtés

- i₁ ⇨ elhasznált levegő szívása
i₂ ⇨ elhasznált levegő kilépése



szellőztetés hővisszanyerés nélkül (by-passon keresztül)

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

TERVEZŐ SZOFTVER



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

SZELLŐZTETŐ EGYSÉGEK, 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 Basic-N		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
bevezetett levegő – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 700	2 900	4 500	6 200	8 300	8 800	11 000	12 600	16 000
kivezetett levegő – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 680	2 700	4 400	6 000	7 900	8 700	10 700	12 550	15 950
hővisszanyerési hatékonyság ²⁾	%	akár 75 %								
kivitelek és pozíciók száma	-	lásd a „Szerelési pozíciók” táblázatot a 4. oldalon								
tömeg ³⁾	kg	270-330	280-340	340-410	400-470	450-550	510-620	620-740	1 300-1 430	1 520-1 700
max. elektromos teljesítmény	kW	0,6	1,2	2,7	4,8	6,5	7,7	10	10,5	12,3
feszültség	V	230			400					
frekvencia	Hz	50								
fordulatszám – max.	min ⁻¹	3 400	2 920	3 000	2 970	2 700	2 800	2 570	2 130	1 860
fűtőteljesítmény T – max. ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94	104	110
hűtőteljesítmény CHW – max. ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68	77	85
hűtőteljesítmény CHF – max. ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65	74	82

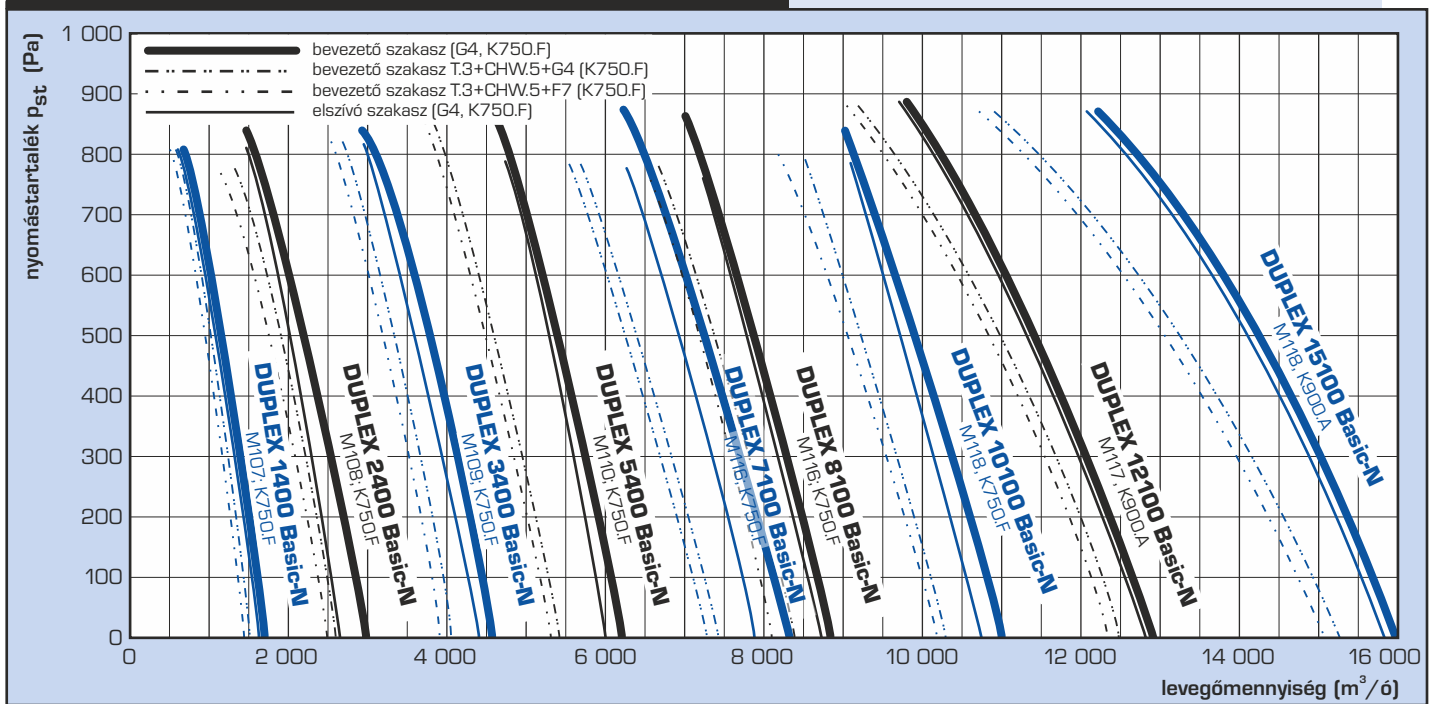
¹⁾ maximális légtérfogatáram nulla külső nyomás esetén

²⁾ a levegő mennyiségétől függően

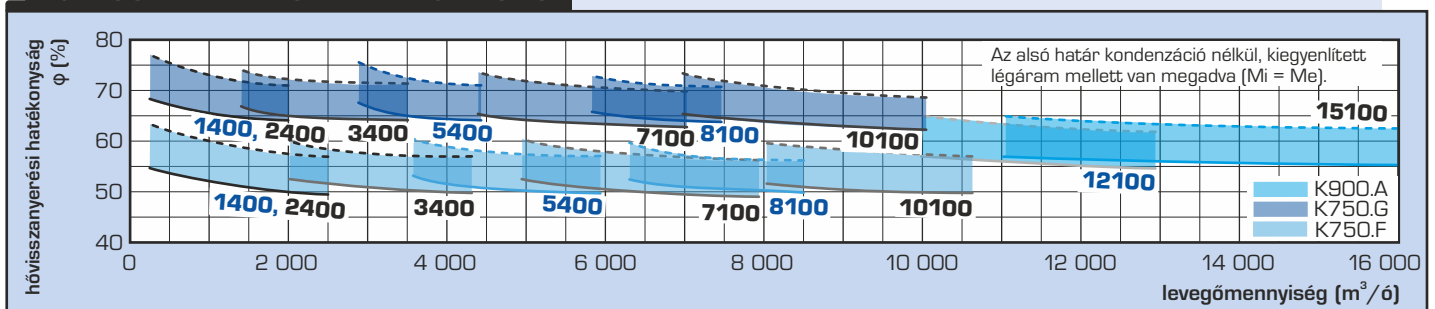
³⁾ a kivittől függően

⁴⁾ a hőcserélőtől, folyadéktól és átfolyástól függően

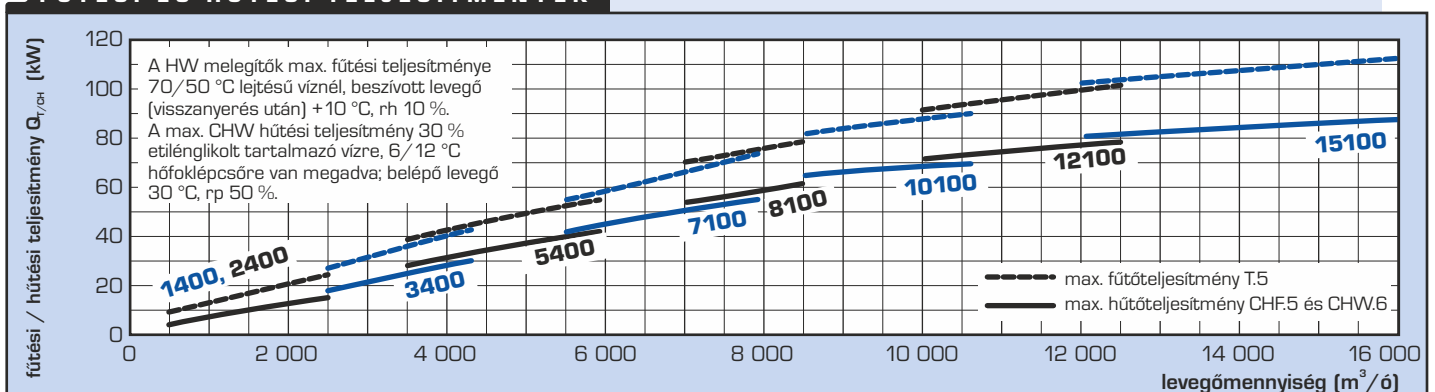
TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ ÁTTEKINTÉSE



HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG

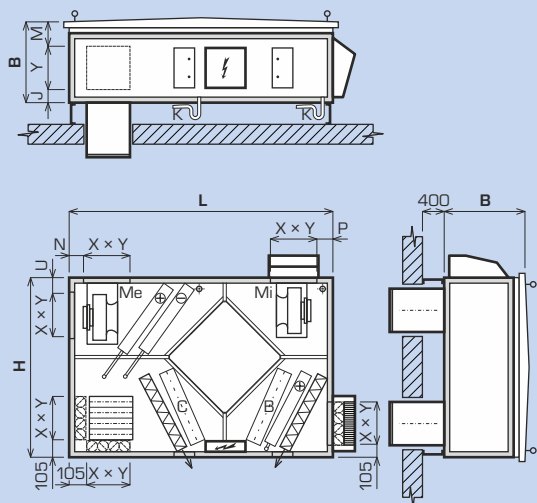


FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI TELJESÍTMÉNYEK

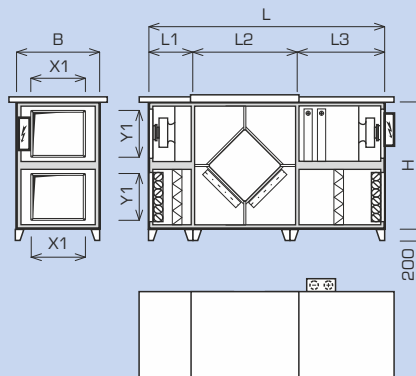


ALAPMÉRETEK

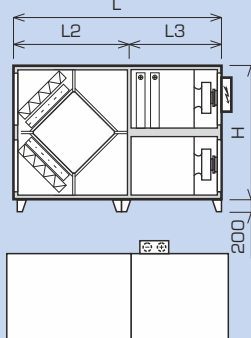
1400 – 10100 Basic-N
(4/16-os kivétel)



12100 – 15100 Basic-N
(10/D-os és 11/O kivétel)



12100 – 15100 Basic-N
(13/O-os és 12/O kivétel)



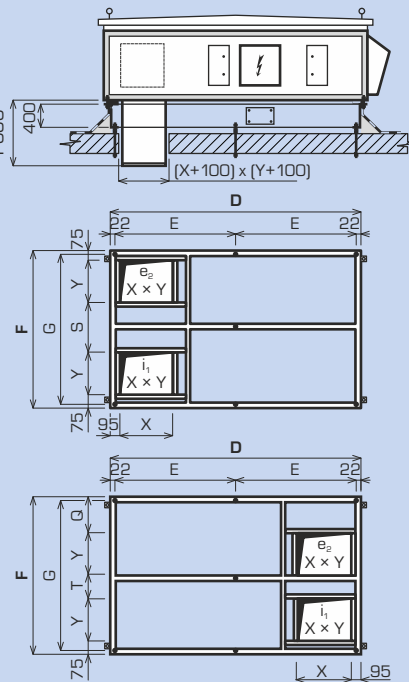
ALAPKERET (választható tartozék)

1400 – 10100 Basic-N

csővezetékek tartozék

4 / x kivétel

3 / x kivétel

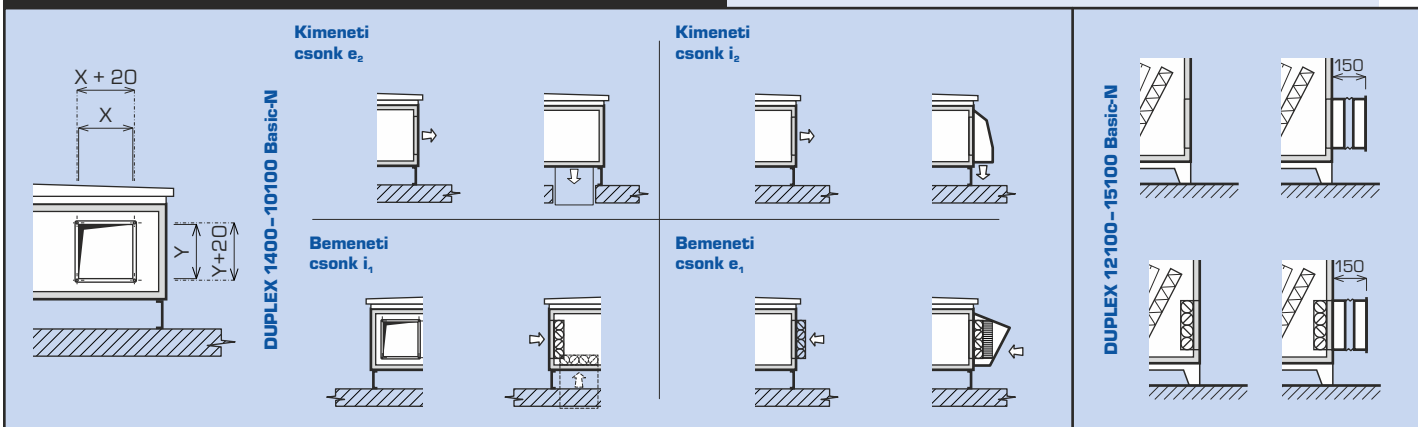


DUPLEX Basic-N		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
méret H	mm	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 700	1 795	1 995
méret B	mm	555	555	685	770	990	1 170	1 390	1 620	1 790
hossz L	mm	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 650	3 670 / 2998*	3 850 / 3050*
hossz L1	mm	-	-	-	-	-	-	-	671	800
hossz L2	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 702	1 702
hossz L3	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 296	1 348
méret N	mm	130	130	105	105	105	105	105	-	-
méret U	mm	270	270	105	105	105	105	105	-	-
méret P	mm	135	135	105	105	105	105	105	-	-
méret J	mm	100	100	165	225	315	340	350	-	-
méret M	mm	155	155	185	205	265	355	350	-	-
kondenzátum elvezetés	mm	ø 32								
Csatlakozócsonkok										
méret X x Y	mm	300 x 300	300 x 300	400 x 400	400 x 400	500 x 500	500 x 500	700 x 500	900 x 710	900 x 710
Alapkeret										
méret D	mm	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 590	-	-
méret F	mm	1 545	1 545	1 545	1 545	1 545	1 545	1 640	-	-
méret E	mm	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228	1 273	-	-
méret G (nyílástávolság)	mm	1 505	1 505	1 505	1 505	1 505	1 505	1 600	-	-
méret S	mm	795	595	595	395	395	395	490	-	-
méret Q	mm	400	300	300	200	200	200	278	-	-
méret T	mm	470	370	370	270	270	270	287	-	-

Megjegyzés: a részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében javasoljuk a specializált tervezőprogram használatát.

* A 12/x és 13/x kivételnél L = L2 + L3

CSATLAKOZÓCSONKOK TÍPUSAI ÉS MÉRETEI



A DUPLEX BASIC-N TELEPÍTÉSE ÉS KIVITELE

SZERELÉS ÉS CSATLAKOZÓCSONKOK

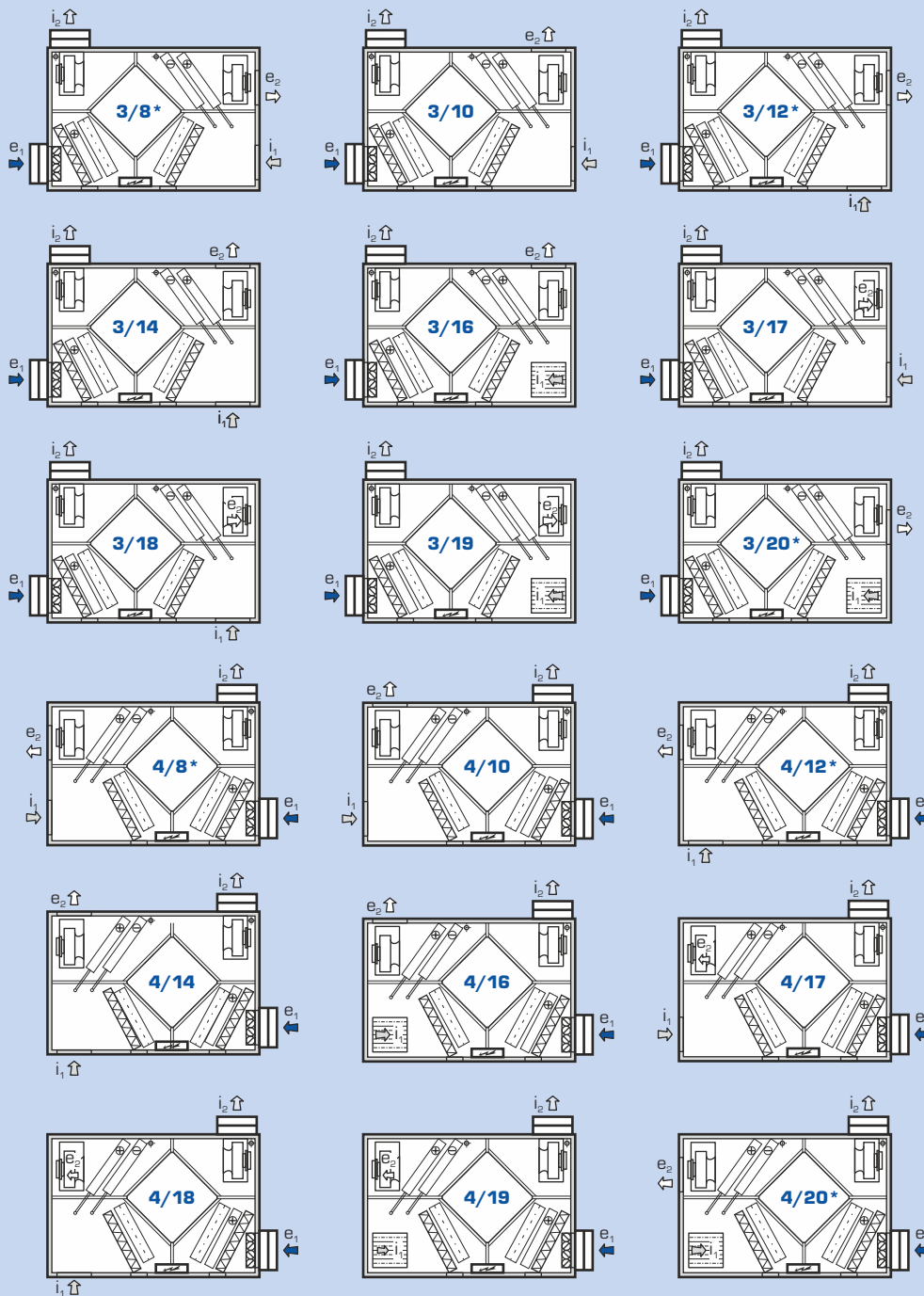
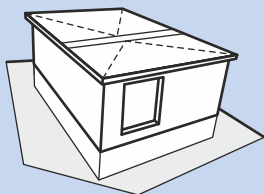
A DUPLEX 1 400-15 100 Basic-N egységeket a tetőtéri elhelyezésüket megkönnyítő számos kivitelben kínáljuk.

A DUPLEX Basic-N egységekre tartozókat gazdag választéka jellemző - a csőcsatlakozások csatlakoztatásához vagy

a védőfedél elhelyezéséhez oldalról is kivezetethetők, vagy igény szerint az alaptereten keresztül közvetlenül az épületbe vezethetők. A csőcsatlakozásokra rugalmas karimák illeszthetők, a bemeneti csőcsatlakozások igény szerint zárócsappantyúkkal szerelhetők fel.

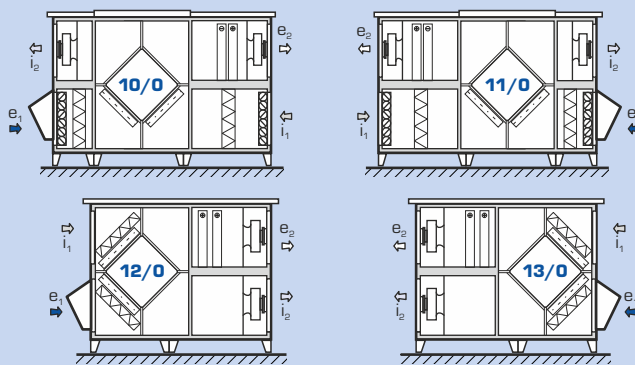
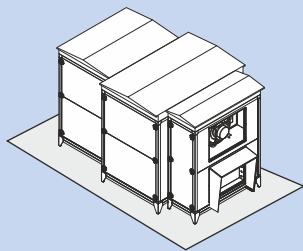
SZERELÉSI POZÍCIÓK

DUPLEX 1 400-10 100 Basic-N

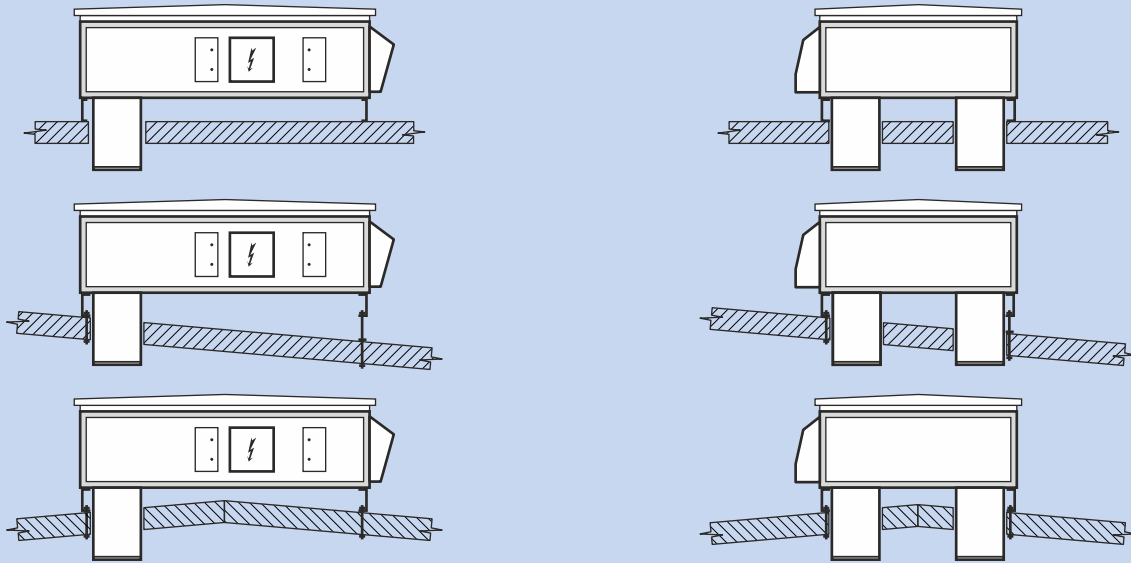


* DUPLEX 5 400-10 100 Basic-N maximum egy kaloriferrel

DUPLEX 12 100-15 100 Basic-N



TELEPÍTÉSI PÉLDÁK - TETŐÁTVEZETÉSEK

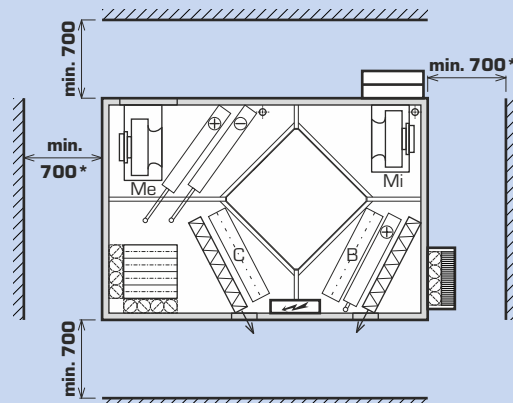
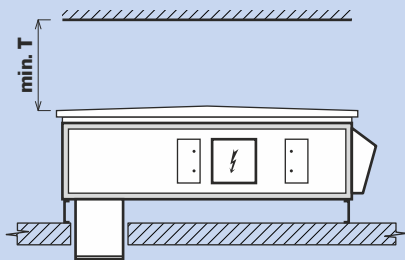


KEZELÉSI TERÜLET

A DUPLEX Basic-N 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 egység előtt elegendő helyet kell hagyni a szűrők cseréjéhez, illetve a Mérő- és szabályozó rendszerhez való hozzáféréshez.

1400-10100 Basic-N

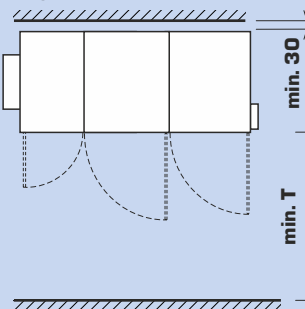


* csak integrált hőcserélős kivitel esetében

12100-15100 Basic-N

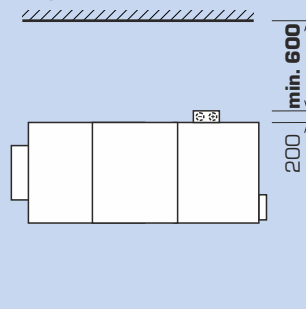
Ajtó előtti kezelési terület

fal

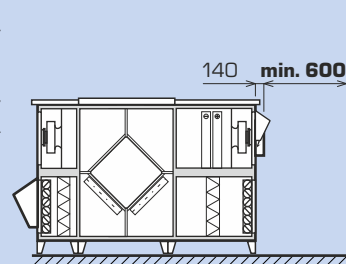


szabályozási csomópontok

fal



szabályozási modulok



Típus	T (mm)
DUPLEX 1400 Basic-N	600
DUPLEX 2400 Basic-N	600
DUPLEX 3400 Basic-N	700
DUPLEX 5400 Basic-N	800
DUPLEX 7100 Basic-N	1 000
DUPLEX 8100 Basic-N	1 200
DUPLEX 10100 Basic-N	1 400
DUPLEX 12100 Basic-N	1 600
DUPLEX 15100 Basic-N	1 700

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 1400 Basic-N	1 000 m ³ /h (200 Pa)	45	44	75	73	61	40
DUPLEX 2400 Basic-N	2 000 m ³ /h (200 Pa)	62	57	87	89	71	51
DUPLEX 3400 Basic-N	3 000 m ³ /h (200 Pa)	68	65	82	86	71	50
DUPLEX 5400 Basic-N	4 500 m ³ /h (200 Pa)	72	68	90	84	72	52
DUPLEX 7100 Basic-N	6 000 m ³ /h (200 Pa)	71	73	90	87	72	51
DUPLEX 8100 Basic-N	7 500 m ³ /h (200 Pa)	78	79	91	92	78	58
DUPLEX 10100 Basic-N	9 500 m ³ /h (200 Pa)	84	80	91	95	66	46
DUPLEX 12100 Basic-N	11 000 m ³ /h (200 Pa)	70	71	92	93	70	50
DUPLEX 15100 Basic-N	14 000 m ³ /h (200 Pa)	70	68	91	94	65	45

DUPLEX BASIC-N - ALAPVÁLTOZAT

DUPLEX xxxx Basic-N



Alapváltozat

DUPLEX 1400-10100 Basic-N

A kompakt egység alakjavitelben tartalmaz bevezető és elszívó ventilátort szemi-spirál házban, kivehető hővisszanyerős hőcserélőt vékony falú műanyag lemezből, a bevezetett és elszívott levegő kitolható G4 (vagy M5 vagy F7) osztályú szűrőt és kondenzvíz elvezető tálcát csővel. A homlokzati ajtó az összes beépített aggregátumhoz és szűrőhöz hozzáférést biztosít.

DUPLEX 12100-15100 Basic-N

Az egység 3 alapvető részből áll:

1 - bevezető ventilátor szabad járókerékkel és rezgésgátló rögzítéssel, kivehető bevezető szűrő G4, M5 vagy F7

2 - hőcserélő by-pass csappantyúval, esetleg keringtető csappantyúval is

3 - kifúvó ventilátor szabad járókerékkel és rezgésgátló rögzítéssel, kivehető elszívó szűrő G4, M5 vagy F7

A homlokzati ajtó könnyű hozzáférést biztosít az egység összes beépített komponenséhez és a szűrőkhöz.



Ventilátorok

Az összes DUPLEX Basic-N egységet rendkívüli teljesítményű ventilátorokkal szereltük fel (ebm-papst vagy Ziehl Abegg) szabad forgórészrel és hátrafelé ívelt lapátokkal. A DUPLEX 1400-15100 Basic-N légkezelőgépeinkbe épített ventilátorok 100%-ban teljesítik az európai ErP 2015 irányelveit.

Me.xxx; Mi.xxx



Hővisszanyerő egység

A DUPLEX 1400-10100 Basic-N egységekhez két típusú (K750.F és K750.G) hővisszanyerős hőcserélő áll rendelkezésre, amelyek a hővisszanyerés hatékonyságával és nyomásvesztésben különböznek, a DUPLEX 12100 a 15100 Basic-N egységekhez egyetlen típus, a K900.A áll rendelkezésre.

K.750.X, K900.A

DUPLEX BASIC-N - VÁLTOZATOK LEÍRÁSA



By-pass csappantyú („B“)

A hővisszanyerő megkerülését biztosítja a bevezetett levegő oldalán. Szerkezetileg egy ellenirányú lap-csappantyúból és szervómeghajtásból áll. A csappantyú a hővisszanyerő mellett található a készülékházon belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. Alapjavitelben Belimo 24 V típusú szervómeghajtással szállítjuk, kérésre más meghajtás is alkalmazható.

B.x



Keringtető csappantyú („C“)

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

C.x



Melegvízes 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 alapjavitel egy fagyálló gőz-gáz rendszerű hajszálcsöves termosztátot és rugalmas csőcsatlakozásokat tartalmaz. A melegvízes fűtőtesttel (T) rendelkező egységeknek a friss levegőt elzáró e, csappantyúval kell tartalmazniuk, továbbá vészhelyzeti funkcióval ellátott szervómeghajtást ajánlott alkalmazniuk. A melegvízes fűtőtesthez R-TPO4 vagy R-TPO-3 típusú teljesítményszabályozó egységet lehet csatlakoztatni.

T.x



Közvetlen párologtató („CHF“)

Beépített, rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból álló hőcserélő beleértve a kondenzátum-elvezető csatornát és nyomásmérőt. 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 elpárologtató 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 vagy R-CHW3 szabályozó egységgel is felszerelhető.

CHW.x



Melegvízes előmelegítő („PT“)

A beépített háromsoros rézcsövekből és sajtolt alumínium lapokból készült víz-levegő hőcserélő 110 °C-os és 10 MPa nyomású rendszerekhez alkalmazható. Fagyálló folyadék használata szükséges megfelelő hőellenállással.

PT.x

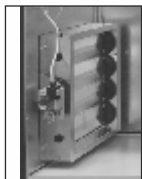
Az egyes változatok függetlenül egymástól különböző összeállításban is alkalmazhatók.

Például: DUPLEX-TC (melegvízes fűtőtesttel, keringtető csappantyúval)
DUPLEX-T-CHF (melegvízes fűtőtesttel, közvetlen párologtatóval)

TOVÁBBI VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK (ÁTTEKINTÉS)

Zárócsappantyúk e₁; i₁

Ke.xxx; Ki.xxx



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

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

Légszűrés

Fe.xxx; Fi.xxx



A DUPLEX Basic-N termékcsalád alap kivitelben 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 következőkből állnak:

- RE-TPO4 – négyutas keverőszelep szervómeghajtással
- RE-TPO3 – háromutas keverőszelep szervómeghajtással

A vízhűtők szabályozó elemei

R-CHW.x



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

- R-CHW3 – háromutas keverőszelep szervómeghajtással
- R-CHW2 – fojtószelep szervómeghajtással

TPO melegvizes fűtőtestek

Külön szállított melegítő a DUPLEX Basic-N egységekhez csatlakoztatott csővezetékbe. A melegítő alapkivitelben gőz-gáz ciklusú kapillaris termostátot tartalmaznak. A teljesítményekért és átmérőkért lásd a külön katalóguslapokat.

**EPO - V elektromos fűtőtestek**

Melegítő kör alakú vagy szögletes csonkokhoz, a DUPLEX Basic-N egységhez való csatlakoztatáshoz. A teljesítményekért és átmérőkért lásd a külön katalóguslapokat.

**Tartalék szűrőbetétek**

FK.x



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

Rugalmas mandzsetták

H.P



A csonkok igény szerint rugalmas mandzsettákkal is szállíthatók.

Állandó áramlás és nyomás szabályozása

CF.XXX



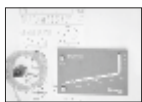
A ventilátorokon lévő nyomást érzékelő manométerek a szabályozással együttműködve lehetővé teszik a ventilátorok intelligens vezérlését úgy, hogy elérjék a beállított áramlást. Ez a tartozék RD5 típusú digitális szabályozás telepítését feltételezi. További manométer bekötése után (választható tartozék)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

Csővezeték tartozék

Négyzetes csővezeték tartozékok az egység tetőn keresztüli, légcsatornához való csatlakoztatásához. A tartozék normál mérete 1 m.

**Ferdecsöves manométerek**

MFF



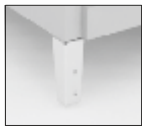
A szűrők aktuális nyomásvesztésének egyszerű vizualizálására szolgáló tartozék. Az egységek VDI 6022-es szabvány szerinti higiéniai kivitele esetén kötelező a ferdecsöves manométerek alkalmazása.

Alapkeret

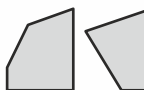
Szét szerelhető alapkeret beépített 30 mm-es PIR szigeteléssel és szerviznyílásokkal. A keret magassága 400 mm, további méretek kérésre. Csak a DUPLEX 1400–10100 Basic-N egységekhez.

**Lábak**

A Basic-N egységek állítható lábakkal is szállíthatók (az alapkeret alternatívája).

**Speciális fedelek**

Bemeneti (e₁) és kimeneti (i₂) csonkfedelek. Az e₁ csonk fedelet beépített cseplepválasztóval szállítjuk.




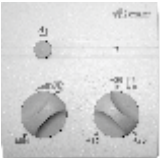


A DUPLEX Basic egységek szállítása a szabályozási elemek alapfelszereltségével, vagy olyan egységesített szabályozási rendszerekkel történik, melyeket az ATREA cég fejlesztett. A rendszerek érzékelők (a levegő és a CO₂ hőmérséklete, nedvessége, minősége) sorát is tartalmazzák az üzemelés gazdaságos irányításához.

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

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 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 WVC-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 nyomógombbal 	<p>CPM vezérlő érintőképernyővel</p>  <p>CP 10 RA vezérlő forgatható szabályozóval</p> 