

# DUPLEX

## 1400-15100 Basic

### univerzális szellőztető egységek

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

Az egység ház kétféle kivitelben kapható:

A DUPLEX 1400-10100 Basic egységek keret nélküli szerkezetűek, a ház lakkozott fémlamezből (RAL 9006 szín) és 30 mm PIR szigetelésből áll, hővezetési tényezője ( $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$ ).

A DUPLEX 12100-15100 Basic egységek keretes szerkezetűek, 3 önálló szekcióból állnak, a ház lakkozott fémlamezből (RAL 9006 szín) és 45 mm ásványi szigetelésből áll, hővezetési tényezője ( $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ ).

#### A DUPLEX Basic 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 VDI 6022 szerinti higiéniai követelmények

#### A DUPLEX Basic egységek előnyei:

- Új szerkezetű szellőztető egységek kitűnő paraméterekkel
- Kitűnően hőszigetelt burkolat (T2-es osztály)
- Hőhidak csökkentése (TB1/TB2-es osztály \*\*)
- Kompakt méretek
- Rendkívül lapos, mennyezetre szerelhető kivitel
- Egyszerű telepítés
- A kivezető csomók variálható konfigurációja
- Szabványosított csomóméretek
- By-pass és keringtetős csappantyúval is kivitelezhető
- Parapetes kivitel  $15100 \text{ m}^3/\text{ó}$ , mennyezeti vagy padlós kivitel akár  $10100 \text{ m}^3/\text{ó}$
- Rendkívül hatékony ventilátorok –  $\text{SFP} < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{ó})^*$
- Magas hővisszanyerési hatékonyságú keresztáramú hőcserélő – akár 75 %
- Integrált szabályozórendszer hőérzékelőkkel
- Integrált Webszerver (kizárólag az aMotion-es szabályozás)
- Kényelmes CPA érintős vezérlés
- Teljes körű tervező program

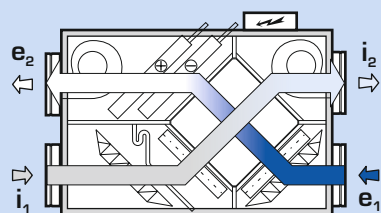
\* korlátozott munkaterületen

\*\* TB1 a 1400-10100 Basic esetén  
TB2 a 12100-15100 Basic esetén

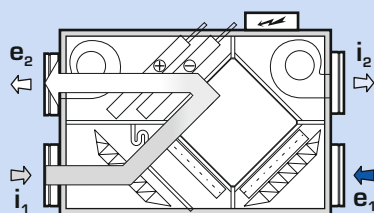
#### SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZATOK (KÖLCSÖNÖSEN KOMBINÁLHATÓK)

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

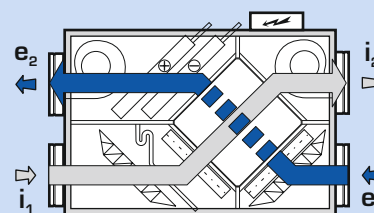
#### A DUPLEX BASIC EGYSÉGEK ÜZEMMÓDJAI



szellőztetés hővisszanyeréssel, utánfűtéssel (hűtéssel)



keringtetéses fűtés vagy hűtés



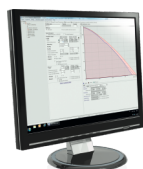
szellőztetés hővisszanyerés nélkül (by-passon keresztül)

➔ e<sub>1</sub> ... friss kültéri levegő szívása  
e<sub>2</sub> ... friss szűrt levegő kilépése

➔ i<sub>1</sub> ... elhasznált levegő szívása  
i<sub>2</sub> ... elhasznált levegő kilépése

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

#### 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](http://www.atrea.hu) weboldalunkon.

**Atrea**<sup>®</sup>

LAKÁSOK, CSALÁDI HÁZAK SZELLŐZTETÉSE ÉS FŰTÉSE

ATREA Magyarország Kft.

Szentmihályi út 137  
1152 Budapest



Tel.: +36 70 427 6120  
E-mail: [atrea@atrea.hu](mailto:atrea@atrea.hu)

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

# TELJESÍTMÉNY GRAFIKONOK

## ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

DUPLEX Basic		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
bevezetett levegő – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>	1 650	2 800	3 970	5 740	7 750	8 600	11 000	12 600	16 000
kivezetett levegő – max. <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>	1 660	2 780	4 200	5 800	7 580	8 500	11 100	12 550	15 950
hővisszanyerési hatékonyság <sup>2)</sup>	%	akár 75 %								
kivitelek és pozíciók száma	–	lásd a „Szerelési pozíciók” táblázatot a 4. oldalon								
tömeg <sup>3)</sup>	kg	180–260	190–270	280–360	310–380	360–440	470–550	570–660	1 250–1 380	1 470–1 650
max. elektromos teljesítmény	kW	0,7	1,4	2,7	4,8	6,1	7,4	10,3	10,5	12,3
feszültség	V	230			400					
frekvencia	Hz	50								
fordulatszám – max.	min <sup>-1</sup>	3 350	2 900	2 980	2 960	2 700	2 800	2 570	2 130	1 860
E fűtési teljesítmény alap – max. <sup>5)</sup>	kW	2,1	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	–	–
E fűtési teljesítmény erős – max. <sup>5)</sup>	kW	4,2	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	–	–
T fűtőteljesítmény – max. <sup>4)</sup>	kW	20	27	34	51	64	76	94	104	110
CHW hűtőteljesítmény – max. <sup>4)</sup>	kW	12	18	25	35	51	60	68	77	85
CHF hűtőteljesítmény – max. <sup>4)</sup>	kW	11	15	18	31	48	58	65	74	82

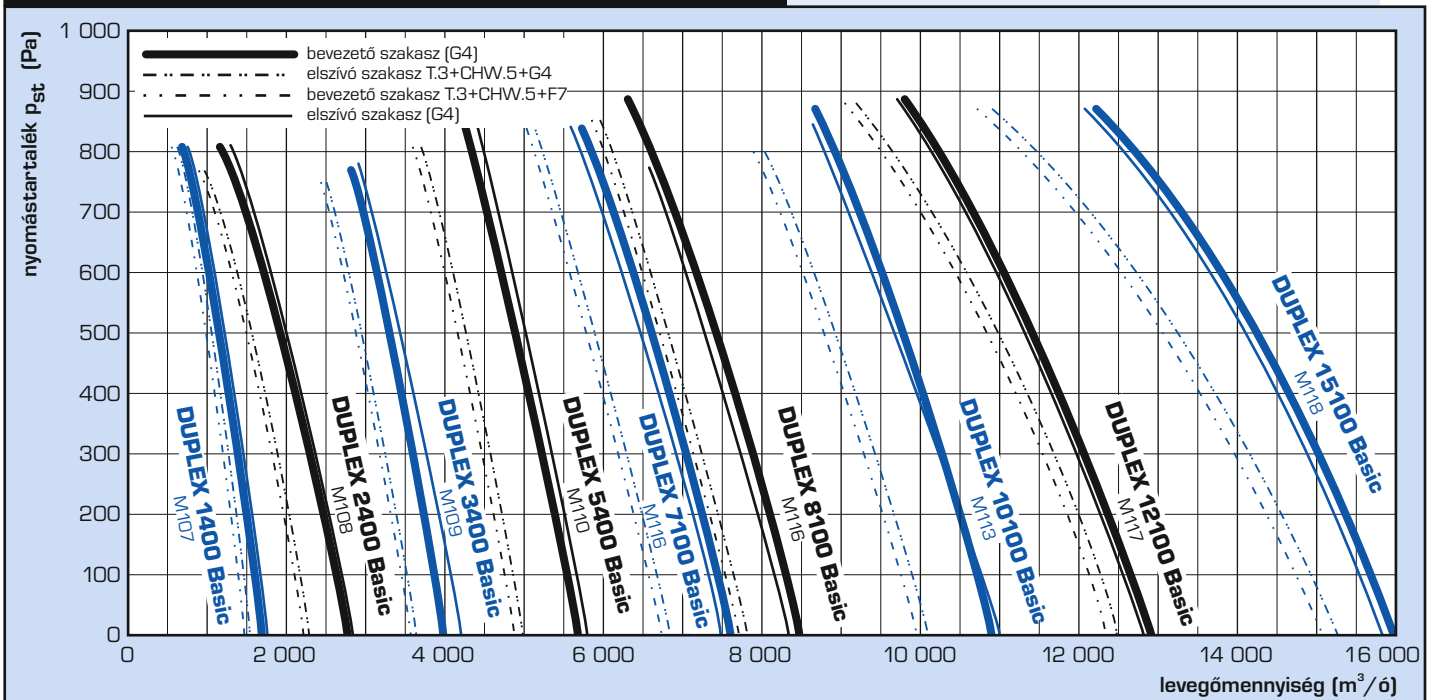
<sup>1)</sup> maximális légtérfogatáram nulla külső nyomás esetén

<sup>2)</sup> a levegő mennyiségétől függően

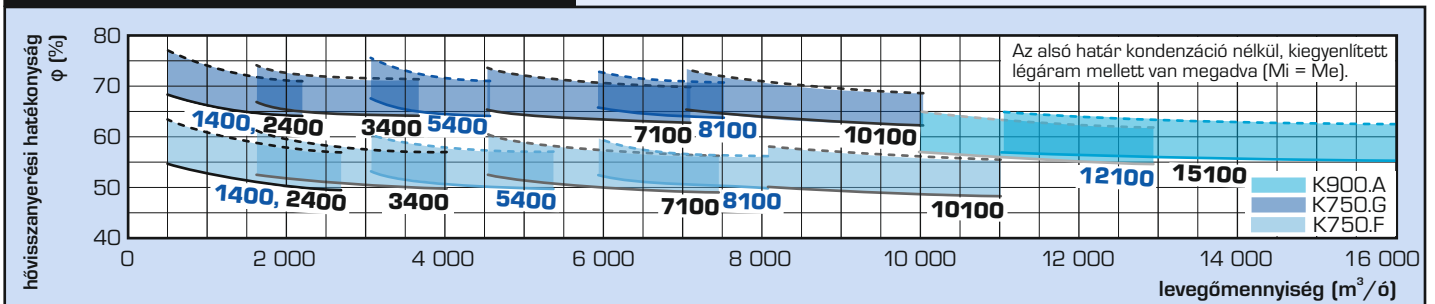
<sup>3)</sup> a kivitteltől függően

<sup>4)</sup> a hőcserélőtől, folyadéktól és átfolyástól függően

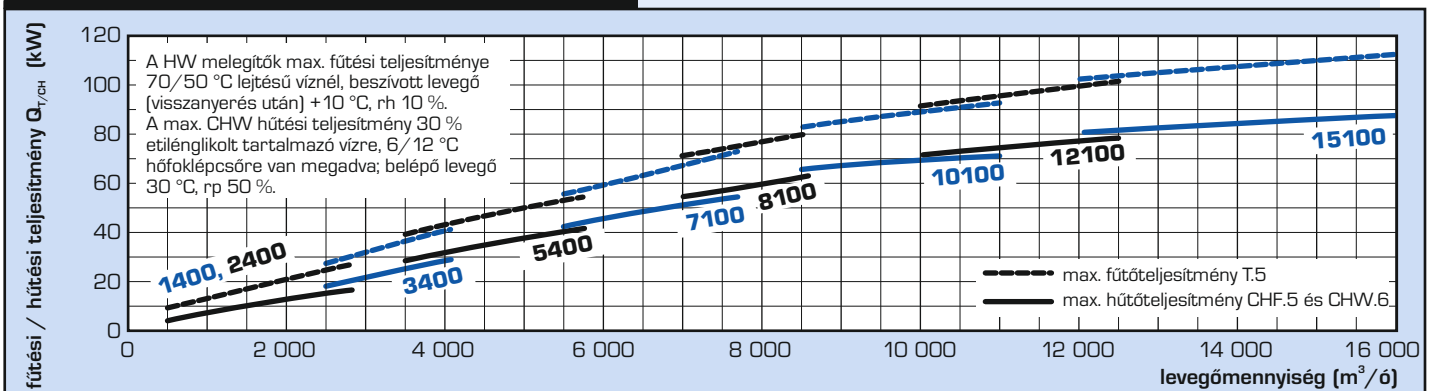
## TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ ÁTTEKINTÉSE



## HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG

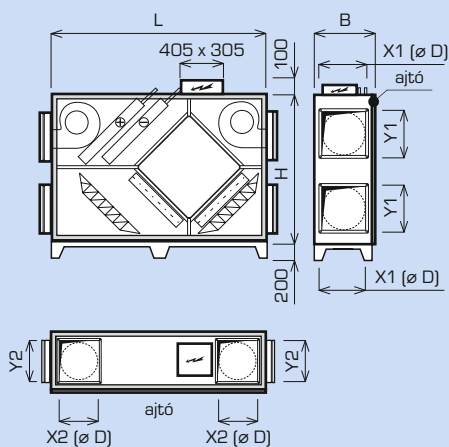


## FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI TELJESÍTMÉNYEK



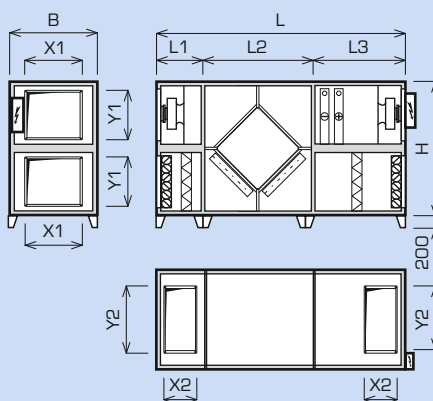
## ALAPMÉRETEK

**PARAPET** (előlnézet)  
Basic 1400-10100

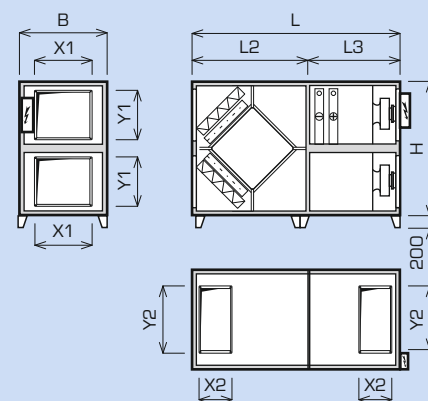


alternatív csonekpozíció  
(11/10-es kivitel)

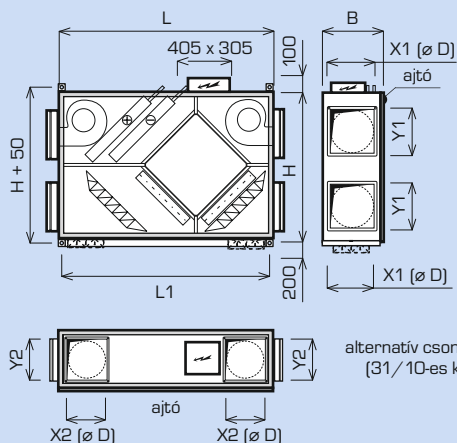
**PARAPET** (előlnézet)  
Basic 12100-15100 kivitel 10/x és 11/x



**PARAPET** (előlnézet)  
Basic 12100-15100 kivitel 12/x és 13/x

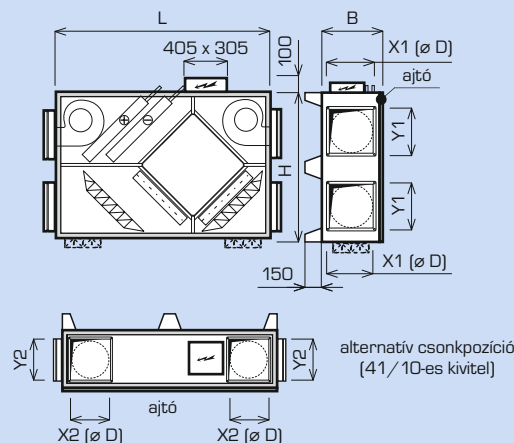


**MENNYEZETI** (felülnézet)  
Basic 1400-8100



alternatív csonekpozíció  
(31/10-es kivitel)

**PADLÓS** (felülnézet)  
Basic 1400-8100



alternatív csonekpozíció  
(41/10-es kivitel)

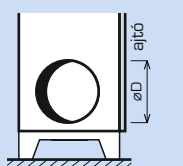
DUPLIX Basic		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
Méret H	mm	1 300	1 300	1 450	1 600	1 600	1 600	1 600	1 795	1 995
Méret B	mm	455	455	580	665	885	1 065	1 295	1 620	1 790
Hossz L	mm	2 100	2 100	2 300	2 300	2 500	2 500	2 500	3 670/ 2 998**	3 850/ 3 050**
Hossz L1	mm	2 070	2 070	2 270	2 270	2 470	2 470	2 470	671	800
Hossz L2	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 702	1 702
Hossz L3	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 296	1 348
kondenzátum elvezetés	mm	ø 32								
<b>Csatlakozócsonkok</b>										
Méret X1 × Y1 (standard e, i)	mm	ø 315	ø 315	300 × 400	400 × 400	500 × 500	500 × 500	700 × 500	900 × 710	900 × 710
Méret X2 × Y2 (atyp e, i)	mm	ø 315*	ø 315*	400 × 300	400 × 400	500 × 500	500 × 500	500 × 700	400 × 1200	400 × 1200

\* Méret X2 × Y2 (csőcsonek e1, i1) a csőcsonek atipikus elhelyezéséhez: 400 × 200 mm. A részletes szerkezeti és műszaki dokumentáció érdekében javasoljuk a speciális tervezőprogram használatát.

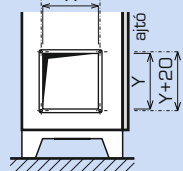
\*\* A 12/x és 13/x kivitelnél L = L2 + L3

## CSATLAKOZÓCSONKOK TÍPUSAI ÉS MÉRETEI

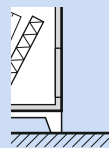
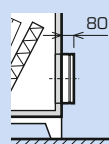
KÖR ALAKÚ



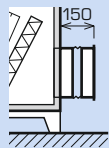
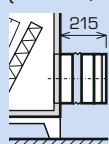
SZÖGLETES



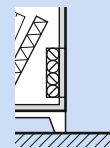
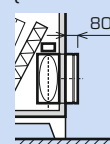
**Alap kivitel**  
(beszívás, kifúvás)



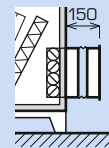
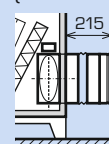
**Csonk rugalmas csatlakozással**  
(beszívás, kifúvás)



**Csonk csappantyúval**  
(csak beszívás)



**Csonk csappantyúval és rugalmas csatlakozással**  
(csak beszívás)



# TELEPÍTÉS ÉS KIVITEL

## SZERELÉSI POZÍCIÓK ÉS CSATLAKOZÓCSONKOK

A DUPLEX 1 400 – 15 100 Basic egységeket a gépházba való beillesztésük megkönnyítése érdekében különféle kivitelben szállítjuk, ezáltal jelentősen megnő a DUPLEX Basic egységek telepíthetősége az amúgy nehezen hozzáférhető helyeken is.

Szerkezeti okok miatt és a kondenzátum-elvezetés biztosítása érdekében nem mindegyik egység szállítható az összes szerelési pozícióban.

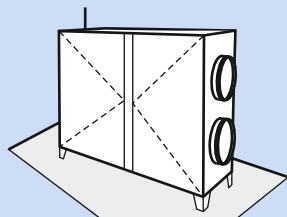
A részletes vázlatok a „Szerelési pozíciók” összegző táblázatban találhatóak.

A DUPLEX Basic egységekre a tartozékok gazdag választéka jellemző – a csöcszonkokra választhatóan rugalmas karimák illeszthetők, a bemeneti csöcszonkok igény szerint zárócsappantyúkkal szerelhetők fel.

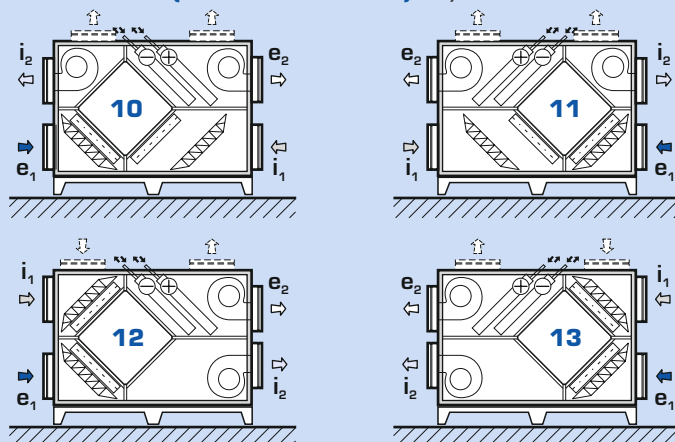
## SZERELÉSI POZÍCIÓK

### PARAPETES KIVITEL

Basic 1400–15100

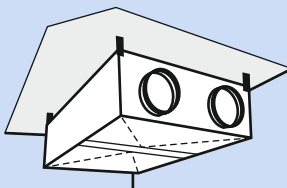


### 10–13-as kivitel (DUPLEX 1400–15100) – ajtó felőli nézet

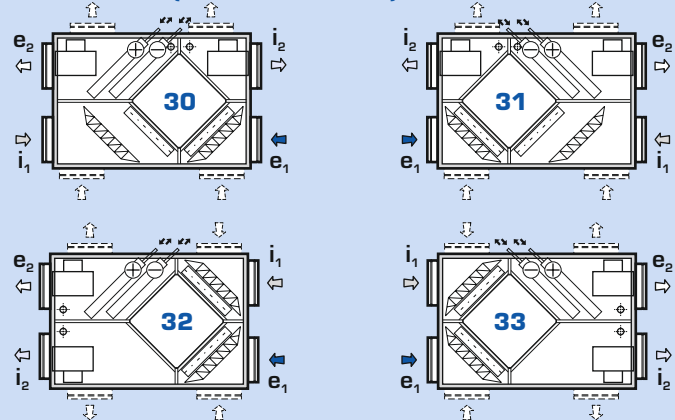


### MENNYEZETI KIVITEL

Basic 1400–8100

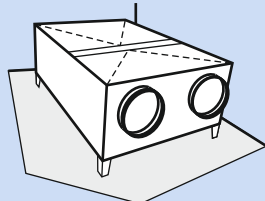


### 30–33-as kivitel (DUPLEX 1400–8100) – felülnézet

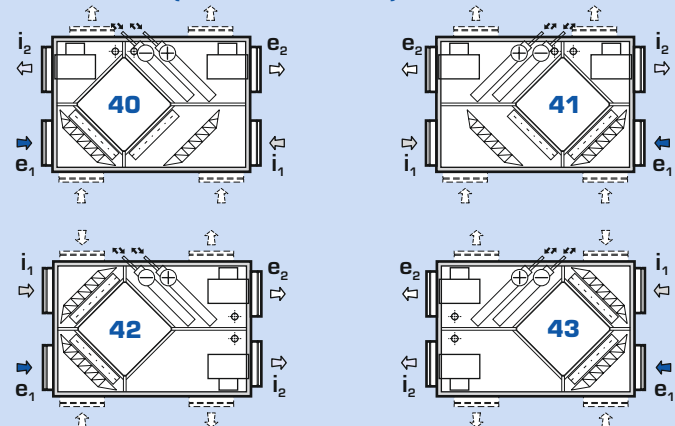


### PADLÓS KIVITEL

Basic 1400–8100



### 40–43-as kivitel (DUPLEX 1400–8100) – felülnézet



Részletes információért lásd a DUPLEX tervezői szoftvert.

## KEZELÉSI TERÜLET

A DUPLEX Basic egységek telepítésénél ügyelni kell az előírt kezelési terület biztosítására az egység körül.

Az egység alatt legalább 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 alapkitételben szállított berendezés esetében az acélból készült hordozókeret biztosítja.

A homlokzati oldalon az előlő ajtó nyitásához, a szűrőcseréhez, illetve az egység egyes elemeinek javításához és szereléséhez szükséges kezelési terület betartása szükséges.

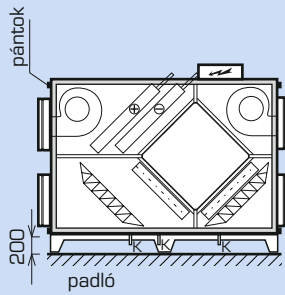
Az egyes vázlatokon a minimális kezelési terület látható.

A cseh nemzeti szabvány értelmében legalább 600 mm-es szabad helyet kell hagyni az elektromos kapcsolószekrény elhelyezési oldaláról is.

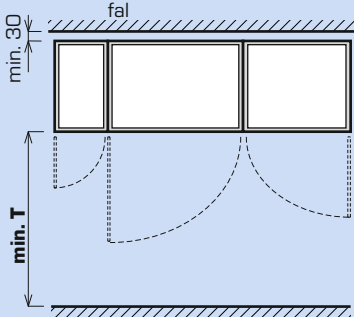
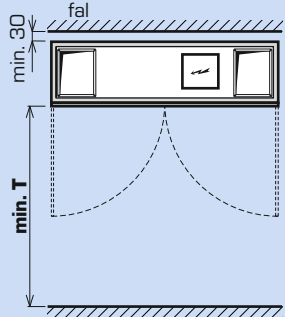
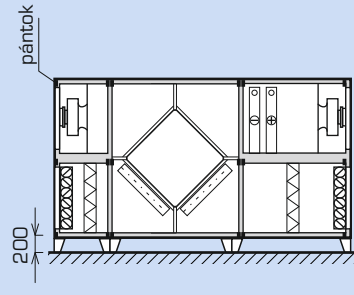
A vezérlési csomóponttal ellátott egységek esetében az adott csomópont felől is szabad teret kell biztosítani.

### Ajtó előtti kezelési terület

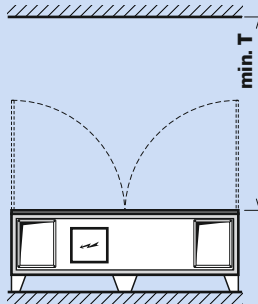
parapetes kivitel  
1400-10100 Basic



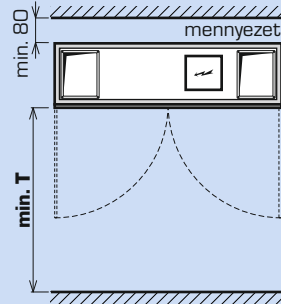
parapetes kivitel  
12100 - 15100 Basic



padlós kivitel  
1400-8100 Basic

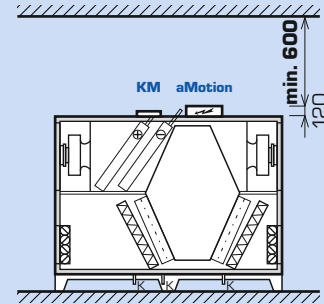


mennyezeti kivitel  
1400-8100 Basic



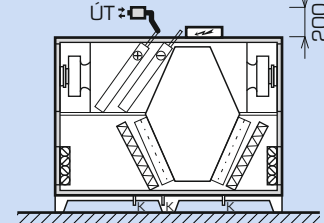
### Tartozékok kezelési területe

szabályozási modulok



### szabályozó csomópont-regisztrerek

RE-TP04 / RE-TP03  
R-CHW



Típus	szokásos ajtó T (mm)	pántok nélküli ajtó T (mm)
DUPLEX 1400 Basic	1 000	500
DUPLEX 2400 Basic	1 000	500
DUPLEX 3400 Basic	1 200	600
DUPLEX 5400 Basic	1 200	700
DUPLEX 7100 Basic	1 300	900
DUPLEX 8100 Basic	1 300	1 100
DUPLEX 10100 Basic	1 500	1 300
DUPLEX 12100 Basic	-	1 600
DUPLEX 15100 Basic	-	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	1 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	51	55	77	76	50	30
DUPLEX 2400 Basic	2 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	55	65	86	88	56	35
DUPLEX 3400 Basic	3 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	73	69	95	88	67	47
DUPLEX 5400 Basic	4 500 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	77	64	98	85	64	43
DUPLEX 7100 Basic	6 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	62	63	87	85	63	43
DUPLEX 8100 Basic	7 500 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	71	64	95	88	64	44
DUPLEX 10100 Basic	9 500 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	83	80	89	93	62	41
DUPLEX 12100 Basic	11 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	70	71	92	93	70	50
DUPLEX 15100 Basic	14 000 m <sup>3</sup> /h (200 Pa)	70	68	91	94	65	45

## DUPLEX BASIC - ALAPVÁLTOZAT

**DUPLEX xxxx Basic**



### Alapváltozat

#### DUPLEX 1400-10100 Basic

A kompakt egység alapkivitelben 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 szűrőit és kondenzvíz elvezető tálcát csővel. A homlokzati ajtó az összes beépített aggregátumhoz és szűrőhöz hozzáférést biztosít.

#### DUPLEX 12100-15100 Basic

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.

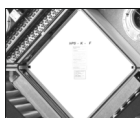


### Ventilátorok

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

A DUPLEX 1400-15100 Basic termékcsalád összes egysége megfelel az EU 2015-ös ErP irányelvnek.

**Me.xxx; Mi.xxx**



### Hővisszanyerő egység

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

**K.750.x, K.900.A**

## DUPLEX BASIC - 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 készülék házában belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. Alapkivitelben 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 készülék házában belül, a készülék külső méreteit nem befolyásolja. A keringtető csappantyúval együtt e, zárócsappantyú telepítése is szükséges.

Alapkivitelben 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 alapkivitel egy fagyálló gőz-gáz rendszerű hajszálcsöves termosztátot és rugalmas csőcsatlakozásokat tartalmaz. A melegvízes fűtőtesttel (T) rendelkező egységeknek a friss levegőt elzáró e, csappantyút kell tartalmazniuk, továbbá vészhelyzeti funkcióval ellátott: szervómeghajtás alkalmazása ajánlott A melegvízes fűtőtesthez R-TPO4 vagy R-TPO-3 típusú 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 1400-8100 Basic egységekben két teljesítményváltozatban kínáljuk (alacsony és erős). Részletesebb információkért használja a DUPLEX tervező szoftvert.

**E.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 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**

## TOVÁBBI VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK (ÁTTEKINTÉS)

**Ke.xxx; Ki.xxx**



### Zárócsappantyúk e.; i.

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

- **friss levegő csappantyú e.** - a C változatnál (a keringtető csappantyúval együtt) vagy a T, PT változatnál (melegvízes fűtőtesttel) kötelező
- **elhasznált levegő csappantyú i.**

**Fe.xxx; Fi.xxx**



### Légszűrős

A DUPLEX termékcsalád alapkitelben 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, az egység típus és a légszennyezettség függvényében.

**Rx-TPO.x**



### A melegvízes fűtőtest szabályozó elemei

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

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

**R-CHW.x**



### A vízűtők szabályozó elemei

A vízűtők teljesítményének szabályozására szolgálnak (CHW). Minden esetben két darab golyóscsappból, csatlakozó csőelemekből és típus szerint a következőből állnak:

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

**MFF**



### Ferdecsőves manométerek

A szűrők aktuális nyomásvesztésének egyszerű vizualizálására szolgáló tartozékok. 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 építkezésen

Az összes egység elemenként is szállítható, melyek a helyszínen csavarozással szerelhetők össze. Az egységek így nehezen hozzáférhető helyeken is telepíthetők. Burkolat szig. oszt.: T3, hőhidak: TB2.

**H.P**



### Rugalmas mandzsetták

A csomkok igény szerint rugalmas mandzsettákkal is szállíthatók.

**TPO**



### TPO melegvízes fűtőtestek

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

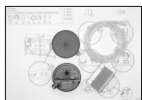
**EPO-V**



### EPO-V elektromos fűtőtestek

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

**CF.XXX**



### Állandó áramlás és nyomás szabályozása

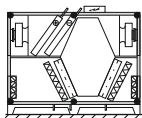
A ventilátorok nyomását érzékelő manométerek a szabályozással együttműködve lehetővé teszik a ventilátorok intelligens vezérlését úgy, hogy elérjék a beállított áramlást. A vezérlést ATREA digitális szabályozás biztosítja. További manométer bekötése után (választható tartozékok) a bemenő levegő csővezetékében szabályozható a bemeneti csővezeték állandó nyomása.

**EPO-V**



### EPO-V elektromos előmelegítők

Az EPO-V elektromos előmelegítők a hővisszanyerő hőcserélő fagy elleni védelmére szolgálnak azonos nyomású szellőztetés tartós igényénél. A csővezetékbe a kültéri levegő egységbe való bevezetésének pontján (e<sub>1</sub>) kell elhelyezni. A vezérlést ATREA digitális szabályozás biztosítja.



### Pántok nélküli ajtó

Indokolt esetekben pánt nélküli ajtó is szállítható, ezáltal csökken az egység előtti kezelési terület mérete. A DUPLEX 12100 és 15100 Basic egységeket standard kivitelben pántok nélkül szállítjuk.

# SZABÁLYOZÁS





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