

DUPLEX Slim

Kompakt szellőztető

berendezések hővisszanyeréssel

Meghatározás

Hővisszanyerős kompakt szellőzőegységek, melyek kialakítása oldalfali, WC-k rejtett öblítőrendszerei fölé való beépítésre alkalmas.

Az egységek leírása

Az egységeket nagyon lapos felépítés jellemzi, és méreteik előre meghatározzák, hogy nem csak a WC-k fali öblítőrendszerei fölé szerelhetők. Az egység szíve egy hővisszanyerő rekuperatív hőcserélő, melynek fő előnye a magas energiahatékonyság. A légáramlást a vezető gyártó EBM nagy hatékonyságú radiális ventilátorai biztosítják. Az egység kivehető szűrőket tartalmaz, a bejövő és kilépő levegő szűrésére.

Az egység előnyei

- Nagyon alacsony zajszint a környezet felé
- **A** energiasztály
- Nagyon alacsony beépítési mélység
- Csatlakozó csomók hőhidmentes kialakítással
- Szűrők cseréje az ajtó kinyitása nélkül
- bal és jobb oldali változat

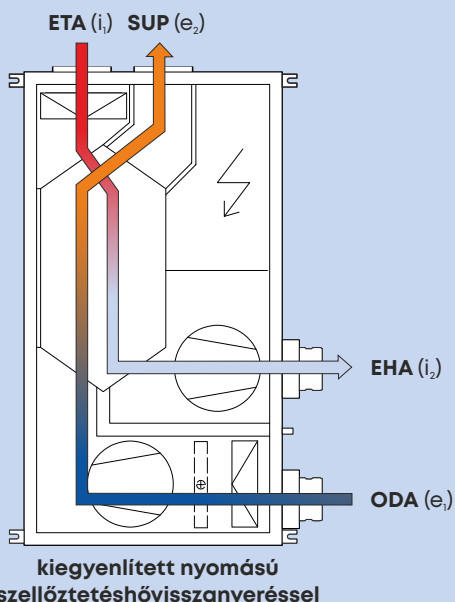
Az egységek megfelelnek:

- Az EU Bizottság 1253/2014 számú rendelete (Környezetbarát tervezés) 2018-tól érvényes
- **A** energiasztály a 1253/2014 (átlagos klímához)



MŰKÖDÉSI MÓDOK

DUPLEX Slim



Jelmagyarázat:

- ➡ **ODA** (e_1) friss kültéri levegő belépés
- ➡ **SUP** (e_2) friss, felmelegített levegő kilépés
- ➡ **ETA** (i_1) elszívott levegő belépés
- ➡ **EHA** (i_2) elszívott levegő kilépés

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.



SZELLŐZTETŐEGYSÉGEK, HŐVISSZANYERÉS

ATREA Magyarország Kft.

Szentmihályi út 137
1152 Budapest



Tel.: +36 70 427 6120

E-mail: atrea@atrea.hu

www.atrea.hu

DUPLEX SLIM BERENDEZÉSEK

A DUPLEX Slim EGYSÉGEK ALAPVETŐ LEÍRÁSA

Alapvető leírás

Az egységeket családi házak, lakások, irodák vagy kisebb kereskedelmi terek kényelmes szellőztetésére szolgáló rendszerekben használják.

Az egységek falra (függőlegesen) szerelhetők. Az egység szekrénye szendvics szerkezetként van kialakítva, amely külső lemezből (alucink felületkezelés) - hő- és hangszigetelés (30 mm vastag ásványgyapot, A2/A1 tűzállósági osztály) - belső lapból áll. (galvanizált felületkezelés).

Az egységek két radiális ventilátorral, egy ellenáramú műanyag hővisszanyerő hőcserélővel vannak felszerelve, levegőszűrővel a befűjt és elszívott levegő oldalon Coarse 90% (G4) vagy ePM1 55% (F7) szűrési osztályú, valamint egy szabályozó modullal, sorkapcsokkal.

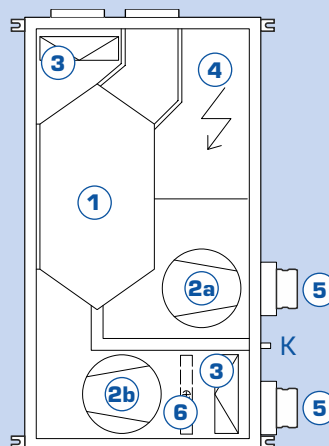
Az egység kész csatlakozással rendelkezik a kondenzvíz elvezetésére, csatlakozó csomók hőhidmentes kialakítással, szűrőcsere külön nyíláson keresztül. Hozzáférés a szervizeléshez és a hővisszanyerőhöz egy teljes nyíló ajtón keresztül.

A szállítás többféle vezérlőmodullal lehetséges:

- Az alap **.CP** típus lehetővé teszi a teljes vezérlést érintővezérlővel, a teljesítménybeállításokat a naptárfunkcióval és a levegőminőség-érzékelő (leggyakrabban CO₂) szerinti vezérlést.
- A fejlett **.aM** típus lehetővé teszi a vezérlést érintésvezérléssel, mobilalkalmazással vagy számítógépen keresztül. Lehetővé teszi a tartozékok széles skálájának csatlakoztatását, mint például zóna csappantyúk, levegőminőség-érzékelők, fűtőtestek és egyebek...

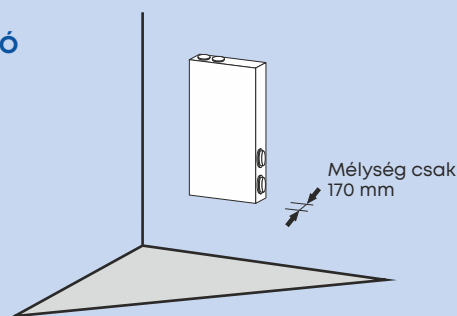
Jelmagyarázat:

- 1 Ellenáramú lemezes hővisszanyerő
- 2a Elszívó ventilátor
- 2b Befűvő ventilátor
- 3 Friss vagy elszívott levegő szűrő
- 4 Szabályozás csatlakozó sorkapcsokkal
- 5 Csatlakozó aljzatok speciális gallérrel a hőhidak ellen
- 6 Előmelegítő (opcionális)
- K Kondenzátum elvezetése



DUPLEX Slim KIALAKÍTÁSA

FALI POZÍCIÓ

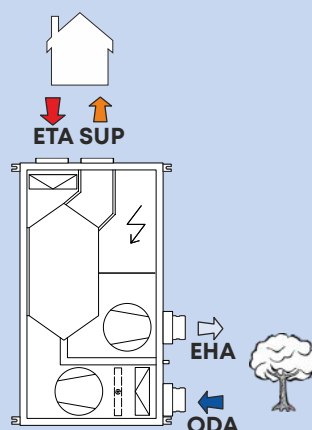


JELMAGYARÁZAT

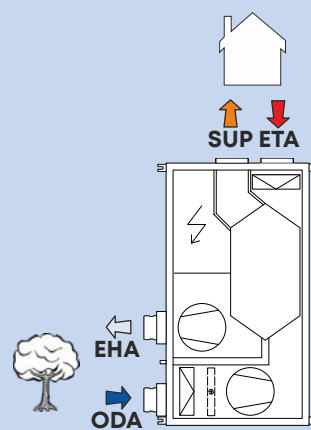
- ➡ ODA (e₁) friss kültéri levegő bemenet
- ➡ SUP (e₂) friss, felmelegített levegő kimenet
- ➡ ETA (i₁) elszívott levegő bemenet
- ➡ EHA (i₂) elszívott levegő kimenet

DUPLEX Slim KIALAKÍTÁS

VÁLTOZAT 10



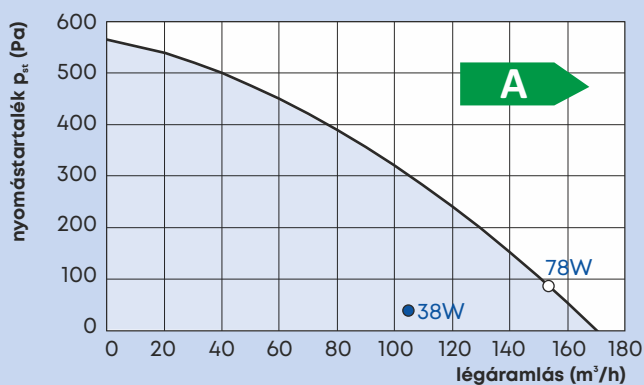
VÁLTOZAT 11



A DUPLEX Slim egységek csak falra (függőlegesen) szerelhetők fel. Az egységek 10-es vagy 11-es változatban állnak rendelkezésre.

A DUPLEX Slim PARAMÉTEREI

DUPLEX 150 Slim



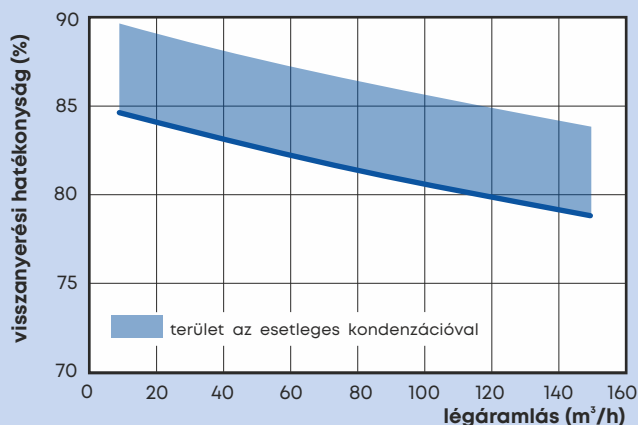
Jelmagyarázat:

- Nyomástartalék szűrővel ISO Coarse 90% (G4)*
- Q_{ref} referencia áramlás (70% Q_{max}, 50 Pa)
- Q_{max} maximális áramlás (100 Pa)

* látható a maximális nyomástartalék görbe

* e-vel van jelölve, a teljes egység energiafogyasztása (mindkét ventilátor, szabályzással)

DUPLEX Slim HŐVISSZANYERÉSI HATÉKONYSÁG



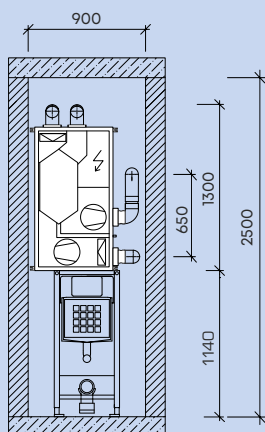
*kiegyensúlyozott légtömegáramra vonatkozik befúvós és elszívott oldalon

ZAJPARAMÉTEREK DUPLEX Slim

Az adott DUPLEX Slim egység akusztikus teljesítményszintjei és a kiválasztott munkapont az ATREA tervezőprogramjában található.

DUPLEX Slim EGYSÉGEK BESZERELÉSE

Az új DUPLEX Slim egységeket nagyon lapos felépítés és méretek jellemzik, így mindenképp a WC-k rejtett öblítőrendszere feletti terekben helyezhetők el. Ha az egységet a fürdőszobában helyezik el, ajánlatos gondoskodni arról, hogy a revíziós ajtó párazáró legyen.



MŰSZAKI ADATOK DUPLEX Slim

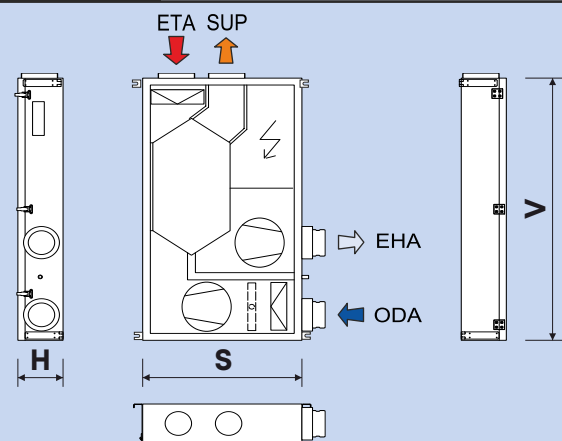
DUPLEX Slim		150
energiaosztály ¹⁾	–	A
maximális térfogatáram ²⁾	m³/h	150
akusztikus teljesítmény a környezet felé ³⁾	dB (A)	38
max. hővisszanyerési hatékonyság	%	89
csatlakozó aljzatok átmérője	mm	ø 100
tömeg	kg	43
tápegység, biztosíték	–	230 V / 50 Hz, 16A char. C
befűvott levegő szűrési osztály	–	ISO Coarse 90% (G4), alternatívaként ISO ePM1 55% (F7)
kondenzvíz lefolyó	mm	ø 16 (a 2 m-es tömlőt tartalmazza)

¹⁾ Az alapértelmezés szerint az egységbe épített összes szabályozási típus legalább két bemenetet tartalmaz olyan elektromos jelek csatlakoztatására, amelyek emberi tartózkodás eredménye, vagy más olyan eszközök, amelyek automatikusan szabályozzák az egység teljesítményét. Ezeket a bemeneteket mindig csatlakoztatni kell, vagy más típusú érzékelőket (pl. CO₂, VOC, rH stb.) kell csatlakoztatni helyettük.

²⁾ a maximális áramlási sebességet 100 Pa nyomáson kell meghatározni

³⁾ a megadott érték a referencia áramlási sebességre vonatkozik, azaz a maximális és elérhető nyomás 70%-ára 50 Pa

MÉRETÁBRA DUPLEX Slim

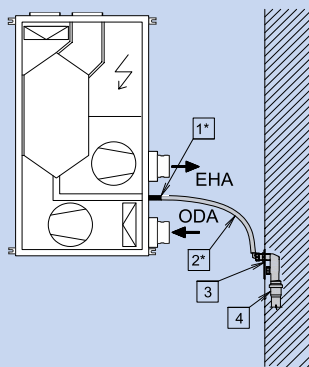


DUPLEX Slim		150
mélység H	mm	170
szélesség S	mm	600
magasság (csomak nélkül) V	mm	1100

Részletes információkért és 2D vagy 3D formátumú blokkokhoz DXF / IFC / RFA kérjük, használja tervező szoftverünket.

KONDEZVÍZ LEFOLYÓ DUPLEX Slim

FALHELYZET



Kondenzvíz elvezetés kivitelezése

Az egységet és a szennyvizet egy golyós "száraz" szifon segítségével kell elválasztani. Azokban az esetekben, amikor a javasolt csatlakozás a szennyvízhálózathoz nem végezhető el, lehetőség van kisméretű kondenzvíz szivattyúk használatára a kondenzvíz elvezetésére.

1*	Kilépő csomak 16 mm
2*	Rugalmas tömlő, belső átmérő 16 mm, hossza 2 m
3	Szagfogó (például AKS7)
4	Csatlakozás a csatornához DN 40

*az egység kiszállításának része

SZABÁLYOZÓ RENDSZER

SZABÁLYOZÓ RENDSZEREK – ÁLTALÁNOS ELOSZTÁS

szabályozás típusa	teljesítmény-beállítási tartomány	további lépés a konstans áramlás	webserver	külső bemenetek		külső elemek vezérlése						
				késleltetés + (tűlfutás)	0-10V bemenet	zároszárnyak	elektromosság Utánmelegítő	heti program	melegvízes fűtő	vizes hűtő	zóna csappantyúk 2x	konyhai csappantyú
CP + CPA	10–100 %			1+n*	1	•	•	•				
CP + CPB												
aMotion	10–100 %	•	•	4	2	•	•	•	•	•	•	•
aMotion.CF												

*más külső bemenetek párhuzamos csatlakoztatása lehetséges

CP VEZÉRLÉS – BEÉPÍTETT VEZÉRLŐMODUL

A komfortszabályozás intuitív vezérlést és állítható paraméterek széles választékát kínálja. A rendszer lehetővé teszi egy külső bemenet csatlakoztatását a szellőzési teljesítmény növelésére (jelek a helyiségekből, pl. WC, fürdőszoba, konyha), 0-10 V bemenet a levegőminőség-érzékelők (CO₂, rH) szerinti teljesítményszabályozáshoz.

Lehetőség van beépíthető vagy külső elektromos előmelegítő (a visszanyerő hőcserélő fagy elleni védelmére) és légmelegítő (a befűjt

levegő kívánt hőmérsékletének elérése érdekében) csatlakoztatására is. A szabályozás lehetőséget biztosít a betáplálás és a kipufogó elzáró szelepeinek vezérlésére is. A rendszer egységességét a falra szerelhető, digitális érintőképernyős **CPA** vezérlő hangsúlyozza. Az érintéses vezérlő alternatívájaként egy egyszerű mechanikus **CPB** vezérlő is használható.

CP SZABÁLYOZÁS KAPCSOLÁSI RAJZA

Tápegység

Kötelező csatlakozások
Opcionális csatlakozások

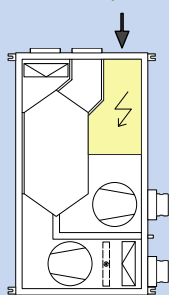
TÁPEGYSÉG

230 V, 50 Hz (CYKY 3J×2,5 mm²)

Az egység és az integrálható fűtő/előmelegítő közös tápellátása
Biztosíték – 16 A, char. C

ELLENŐRZÉS

A vezetékek behelyezése az egységbe



CPA



Levegőminőség érzékelő (CO₂, nedvesség, VOC)



BOOST gombok



SYKFY 5×2×0,5
max hossz 25 m

SYKFY 2×2×0,5

SYKFY 5×2×0,5
kötelező 2x külső bemenet (CO₂ érzékelő vagy gomb)

VAGY

CPB



Levegőminőség érzékelő (CO₂, nedvesség, VOC)



BOOST gombok



SYKFY 5×2×0,5
max hossz 25 m

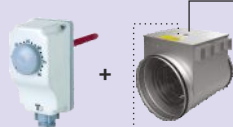
SYKFY 2×2×0,5

SYKFY 5×2×0,5
kötelező 2x külső bemenet (CO₂ érzékelő vagy gomb)

VÁLASZTHATÓ KIEGÉSZÍTŐK

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



Csővezeték termosztát

Külső elektromos előmelegítő



Csővezeték termosztát

Külső elektromos fűtés



Szelep ODA



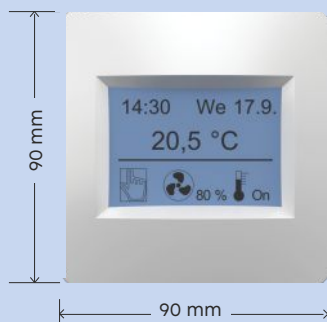
Szelep EHA

CYKY 3J×2,5

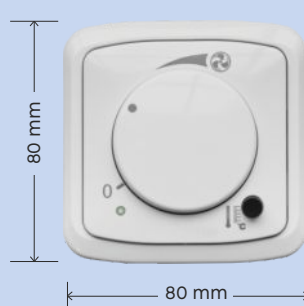
Biztosíték 10 A, char.B

KEZELŐK A CP VEZÉRLÉSÉHEZ

Vezérlő CPA



Vezérlő CPB



SZABÁLYOZÁSI RENDSZERE – aMOTION

aMOTION SZABÁLYZÁS – FEJLETT VEZÉRLÉSI MODUL

Az aMotion vezérlőmodul fő funkciói:

- Lehetőség a szellőzési teljesítmény és egyéb paraméterek beállítására heti program
- Az EC ventilátorok folyamatos vezérlése teljesítményszabályozási lehetőséggel a légáram közvetlenül az egységben történő mérése alapján (CF szabályozás változat - konstans áramlás)
- A hőcserélő független fagyvédelme
- A szellőztetési teljesítmény növelése (BOOST) a gombok (konyha, fürdőszoba vagy WC) jele alapján választható késleltetéssel és utánfutással
- Az elektromos előmelegítő és az elektromos vagy vízmelegítő folyamatos vezérlése
- A csővezetéken lévő elzárószelepek vezérlése a frisslevegő oldalon és az elszívott levegő oldalon
- Zóna csappantyúk vezérlése befűvő és elszívó oldalakon (elsőbbbségi konyhai elszívás)

VEZÉRLÉS AZ aMOTION MODULLAL

Az aMotion vezérlőmodullal rendelkező egységek többféleképpen vezérelhetők:

- a) **aTouch** Controller – Ez egy falra szerelhető vezérlő, mérettel 4,3" érintőképernyő. Az illesztőprogram lehetővé teszi az összes végrehajtását felhasználói beállítást.
 - b) **aDot** Controller – Ez egy egyszerűsített falra szerelhető érintővezérlő. Az illesztőprogram lehetővé teszi a legfontosabb felhasználói beállítások elvégzését.
 - c) Vezérlő nélkül számítógéppel vagy **mobiltelefonnal** a beépített webszerveren vagy az aSpace felhőszolgáltatáson keresztül.
 - d) Szabályozó nélkül a levegőminőség érzékelőktől mért érték (CO₂, páratartalom, VOC) alapján, vagy valamelyik BOOST gomb érzékelése alapján.
 - e) A BMS használata, alapértelmezés szerint a Modbus TCP protokoll használata.
- Az a)-tól e)-ig terjedő vezérlés egyes változatai kombinálhatók egymással.

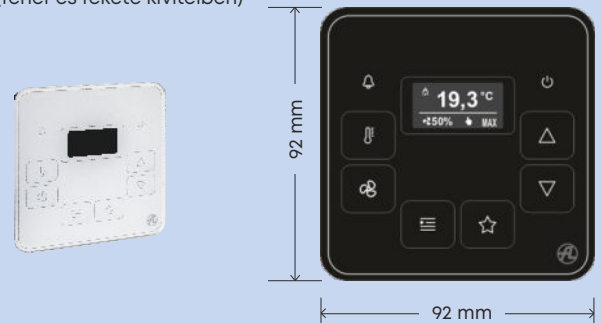
SZABÁLYZÓK AZ aMOTION VEZÉRLÉSÉHEZ

szabályzó aTouch



szabályzó aDot

(fehér és fekete kivitelben)



VEZÉRLŐRENDSZER – aMOTION

AZ AMOTIONN Vezérlő KAPCSOLÁSI RAJZA

Tápegység

Kötelező csatlakozások

Opcionális csatlakozások

TÁPEGYSÉG

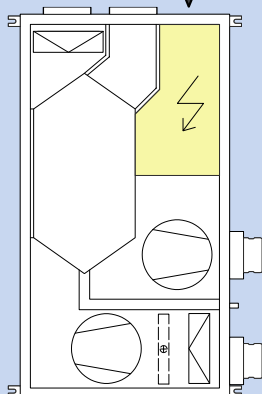
230 V, 50 Hz (CYKY 3J×2,5 mm²)

Az egység és az integrálható fűtő/előmelegítő közös tápellátása

Biztosíték – 16 A, char. C

ELLENŐRZÉS

A vezetékek elhelyezése az egységbe



WEB szerver / BMS rendszer
(ModBus TCP)



UTP CAT 5e

Levegőminőség érzékelő
(CO₂, nedvesség, VOC)



BOOST gombok



VAGY

aTouch



Levegőminőség érzékelő
(CO₂, nedvesség, VOC)



BOOST gombok



VAGY

aDot



Levegőminőség érzékelő
(CO₂, nedvesség, VOC)



BOOST gombok



SYKFY 2×2×0,5
kötelező 2x külső bemenet (CO₂ érzékelő vagy gomb)

SYKFY 2×2×0,5
max. hossz 50 m

SYKFY 2×2×0,5

kötelező 2x külső bemenet (CO₂ érzékelő vagy gomb)

SYKFY 2×2×0,5
max. hossz 50 m

SYKFY 2×2×0,5

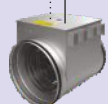
kötelező 2x külső bemenet (CO₂ érzékelő vagy gomb)

VÁLASZTHATÓ KIEGÉSZÍTŐK

Alap aM szabályozási modul
(aM-CE / aM-CL)

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



Külső elektromos
előmelegítő



Külső elektromos
fűtés

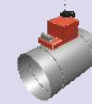


légszűrő
hőmérséklet érzékelő

ANS 120



Szelep
ODA



Szelep
EHA

CYKY 3J×2,5

Biztosíték 10 A, char.B

Opcionális aM szabályozó modul
(aM-IO18)

CYKY 3O×1,5

SYKFY 2×2×0,5



BOOST gombok



Z1
bemeneti zóna



Z2
bemeneti zóna



csappantyú a
elszívott zónához

Külső
vízmelegítő



Csappantyú



Keringető



légszűrő
hőmérséklet érzékelő



ANS 120

CYKY 3O×1,5

CYKY 3J×1,5

SYKFY 2×2×0,5

BEÉPÍTHETŐ ELEKTROMOS EDO ELŐMELEGÍTŐK



- levegő előmelegítésére használva egyként szolgál a hővisszanyerő hőcserélő fagyvédelmi lehetőségei közül
- az egységbe való beépítésre, az egységen belül előre meghatározott helyre történő beépítésre, beépítő keretet tartalmaz
- az üzemi hőmérséklet szabályozását az egység szabályozása biztosítja
- az elem készen áll az egységbe történő egyszerű beszerelésre, beleértve kábelek
- a fűtőberendezés SSR kapcsolóelemmel van felszerelve
- az EDO közvetlenül az egységbe történő integrálásával az egység nyomástartaléka nem csökken
- két védőtermosztáttal van felszerelve (60 °C-os visszaállító és 90 °C-os kézi visszaállítású)

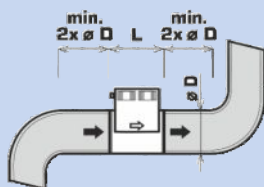
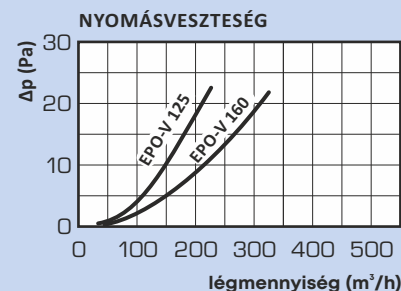
CSŐBE ÉPÍTHETŐ EPO-V ELEKTROMOS FŰTŐK



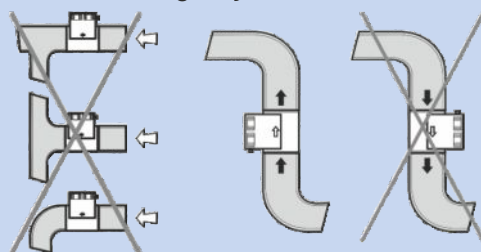
- felhasználható friss levegő előmelegítésére, telepíthető a légtechnikai csőbe a friss levegő beszívásnál
- felhasználható a befűjt levegő felmelegítésére, telepíthető egységenként a csőbe
- telepítés szükséges a CP vezérléshez termosztátot a fűtőelem mögötti csőbe
- horganyzott lemezes szekrény
- a szekrény sorkapcsot tartalmaz
- IP44 védettség, telepítés csak normál környezetben
- két védőtermosztáttal van felszerelve (60 °C-os visszaállító és 120 °C-os kézi visszaállítású)
- a fűtőberendezés SSR kapcsolóelemmel van felszerelve
- a biztonsági termosztát reset gombja a fűtőttest házában található, a szerelés során a fűtőttestet a hozzáférés szempontjából kell elhelyezni, és nem szabad fedéllel lefelé felszerelni
- a minimális légsebesség a fűtőberendezésben 1,5 m/s

tipus	bemeneti teljesítmény (kW)	Feszültség (V)	min. légmennyiség (m³/h)	ø D (mm)
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160

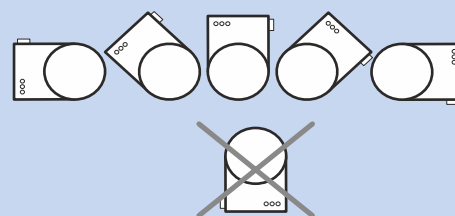
* Ha a szükséges térfogatáram kisebb, mint a táblázatban látható, használja az EDO beépíthető légfűtőket.



A fűtőelem diagramja



A sorkapocs megengedett helyzetei



FŰTŐK VÁLASZTÁSA

150 Slim		
a szabályozás típusa	CP szabályozás	aMotion vezérlés
integrált elektromos előfűtés	EDO - 1,1 - CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660	EDO - 1,1 - AM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662
integrált elektromos fűtés	nem integrálható ezekbe az egységekbe	nem integrálható ezekbe az egységekbe
külső elektromos előfűtés	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 125/0,9 A150101
	+	+
	csőtermosztát EPO-V-hez A150199	ANS 120 csatorna hőmérséklet érzékelő A145620
külső elektromos fűtés	EPO-V 125/09 A150101	EPO-V 125/09 A150101
	+	+
	csőtermosztát EPO-V-hez A150199	ANS 120 csatorna hőmérséklet érzékelő A145620

Az ATREA kiválasztó szoftverben elektromos elő- és utófűtők szélesebb választéka konfigurálható.

ATREA ÉPÜLET TÖMBÖK SZELLŐZŐ RENDSZERE

DUPLEX Slim EGYSEGEK

	DUPLEX 150 Slim.10.CP	Rend. szám: A161400
	DUPLEX 150 Slim.11.CP	Rend. szám: A161401
	DUPLEX 150 Slim.10.aM	Rend. szám: A161410
	DUPLEX 150 Slim.11.aM	Rend. szám: A161411
	DUPLEX 150 Slim.10.aM.CF	Rend. szám: A161420
	DUPLEX 150 Slim.11.aM.CF	Rend. szám: A161421
	FK 150 Slim – G4	Rend. szám: A160699
	FK 150 Slim – F7	Rend. szám: A160684

A csereszűrőbetéteket egyetlen csomagban szállítjuk.

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – ÉRZÉKELŐK

	SMOKE 24 a cigarettafüst és a levegő minőségének helyiség érzékelője	Rend. szám: A142311
	RH 24 phelyiség relatív páratartalom érzékelő	Rend. szám: A142318
	CO₂ 24 helyiség érzékelő, amely folyamatosan vezérli a szellőzés teljesítményét az aktuális CO ₂ értéknek megfelelően	Rend. szám: A142319
	VOC 24 helyiség levegőminőség-érzékelő	Rend. szám: A142331
	CO₂ D légcsatorna érzékelő, amely folyamatosan szabályozza a szellőzés teljesítményét az aktuális CO ₂ -értéknek megfelelően	Rend. szám: A142330
	SI2504 mozgásérzékelő	Rend. szám: A142333
	HYG 6001 helyiség higrosztát - relatív páratartalom érzékelő	Rend. szám: A142303
	ANS 100 szobahőmérséklet érzékelő, ABB kivitel (Fehér szín)	Rend. szám: A145601
	ANS 110 kültéri hőmérséklet érzékelő	Rend. szám: A145610

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – RUGALMAS RÖGZÍTÉS

	Sb5 – sziléntblokkok	Rend. szám: A160530
--	-----------------------------	---------------------

VEZÉRLŐK

	Vezérlő aTouch 4,3 vezérlő 4,3"-os színes érintőképernyővel	Rend. szám: A145500
	Vezérlő aDot (B) design vezérlő kijelzővel - alapszín - fekete	Rend. szám: A145550
	Vezérlő aDot (W) design vezérlő kijelzővel - alapszín - fehér	Rend. szám: A145551
	Vezérlő CPA – a borítás színének megváltoztatási lehetősége – érintse meg	Rend. szám: A144100 színes borítók lásd árlista
	Vezérlő CPB – fehér szín	Rend. szám: A144110
	aM-IO18 aMotion Control bővítőmodul bemeneti/kimeneti kártya 18 csatlakozóval (nincs beszerelve)	Rend. szám: A145310
	aM-D4 aMotion Control bővítőmodul 4 db 230V-os bemenethez	Rend. szám: A145353
	RD-BACnet/KNX bővülő aMotion vezérlő modul	Rend. szám: A170288

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – LÉG FŰTÉS

	EPO-V 125/0,9	Rend. szám: A150101
	EPO-V 160/1,6	Rend. szám: A150102
	TPO 125 EC THV	Rend. szám: A160212
	TPO 160 EC THV	Rend. szám: A160213
	Termostat potrubní pro EPO-V szükséges az EPO-V elő- vagy utánfűtőkhöz (CP szabályozás)	Rend. szám: A150199
	ANS 120 szükséges az EPO-V utánfűtőkhöz ill TPO EC THV (aMotion Regulation)	Rend. szám: A145620

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – LEVEGŐ ELŐFŰTŐK

	EDO – 1,1 – CP (160-560PV, 200-300E2,150S)	Rend. szám: A160660
	EDO – 1,1 – aM (160-560PV, 200-300E2,150S)	Rend. szám: A160662

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – CSAPPANTYÚK

	K.DI25.LM24A zároszelep servo hajtással kör alakú (átmérő 125)	Rend. szám: A130191
	K.DI160.LM24A zároszelep servo hajtással kör alakú (átmérő 160)	Rend. szám: A130190

OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK – RUGALMAS CSATLAKOZÓ

	H.DI25.P rugalmas kör alakú csatlakozó (átmérő 125)	Rend. szám: A131163
	H.DI160.P rugalmas kör alakú csatlakozó (átmérő 160)	Rend. szám: A131161