

UNIVERZÁLIS SZÉRIA

# DUPLEX Silent-N



**Alupanel®**



## DUPLEX Silent-N

**DUPLEX Silent-N** számos szabadalmaztatott egység sorozat filozófiája, amint a neve is sugallja (**silent = néma**), a zaj megszüntetésén alapszik közvetlenül a szellőzőegység mögött. Ezeknek az egységeknek az integrált zajszigetelőkkel történő kialakítása lehetővé teszi a telepítést közvetlenül a lakóházak szerelőaknáj fölé. Ez kiküszöböli a tetők minden hosszú csövezését, csökkenti a rendszer hővesztését és jelentősen csökkenti a karbantartási költségeket. Az egységek teljesen új műanyag ellenáramú rekuperátorokkal vannak felszerelve **ATREA S4 és S5**. Főleg lakóházak és ipari épületek központi szellőzőrendszereiben használják, ahol az első lakáshoz vagy irodához való csatlakozás általában 2 m-rel a készülék mögött van.

A DUPLEX Silent egységek csak kétféle kivitelezésben kaphatók: **DUPLEX 1400 Silent-N** és **DUPLEX 2400 Silent-N** bal vagy jobb változatban.

Napjainkban magától értetődő a VDI 6022 higiénés szabványnak és a 2018-as ökodizájnról szóló uniós bizottsági rendeletnek (1253/2014) megfelelő gyártás. Tervező szoftver áll rendelkezésre egy olyan objektum tervezéséhez, amelybe az egységek teljesen integrálva vannak.

DUPLEX Silent-N  
(tetős kialakítás)



*Az ellenőrzött szellőztetés rekuperációval elősegíti az egészséges környezetet, kényelmes érzetet kelt a házban és energiát takarít meg.*





## DUPLEX Silent-N

- Akár 93%-os hővisszanyerési hatékonyság – kiváló minőségű ellenáramú hőcserélő
- Kompakt berendezés, beleértve a zajcsökkentő intézkedéseket
- Magas variabilitás
- Elegáns design
- Integrált fűtés lehetősége
- Az egységek megfelelnek az 1253/2014 / EU bizottsági rendelet (Ökotervezés) követelményeinek
- Kényelmes éjszakai hűtési funkció biztosítása a lakóházakban
- Megszünteti a központi tetőegységek főbb problémáit (hosszú emeletek sokemeletes lakóházak tetején)
- Az egységek ideális elhelyezése közvetlenül a szerelőaknák felett
- Internet interfész szabványban (RD5)
- A szolgáltatási költségek jelentős csökkenése
- Kiváló termikus tulajdonságokkal rendelkező egység burkolat
- EC ventilátorok – a legkiválóbb német minőségi
- Smartphone alkalmazások
- BMS kompatibilitás
- Tervezés a VDI 6022 követelményeinek megfelelően
- 100% by-pass
- Állandó áramlás és nyomásszabályozás



**Önkéntes** német TÜV SÜD tanúsítvány, amely értékeli **a szellőztető egységek higiénijára vonatkozó német szabvány** és a VDI 6022 követelményeinek való megfelelést: A szellőztető és légkondicionáló rendszerek és berendezések higiéniai követelményei. A higiénés ellenőrzés magában foglalja a légtisztító telep olyan helyeinek és részeinek szemrevételezését, amelyek higiéniai szempontból érzékenyek és problémásak. A DUPLEX Silent-N egységek megfelelnek a VDI 6022 követelményeinek.



A környezetbarát tervezés vagy a 2009/125/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv végrehajtásáról szóló 1253/2014 / EU európai bizottsági rendelet meghatározza a **létesítmények ökológiai tervezésének** minimumkövetelményeit. áramfogyasztás. A légkezelő egységek műszaki paramétereire szigorú követelményeket határoznak meg annak érdekében, hogy aránytalanul magas költségek nélkül csökkentsék energiafogyasztásukat és javítsák a környezetre gyakorolt hatást. Minden DUPLEX egységet az ökodizájn-rendeletnek megfelelően terveztek és gyártottak, amely **kötelező** az Európai Unió minden országában, beleértve a Cseh Köztársaságot is.



A hővisszanyerő kompakt szellőztető egységek **DUPLEX 1400–2400 Silent-N** a legjobb tulajdonságaiknak köszönhetően minden épülettípusban a legszélesebb körű használatra szánják.

Ezeket az egységeket emelkedő teljesítményjellemzők és egyúttal nagyon alacsony teljesítményfelvétel jellemzi – mindezt a felső EC ventilátoroknak köszönhetően (lásd a kimeneteket).



## DUPLEX Silent-N

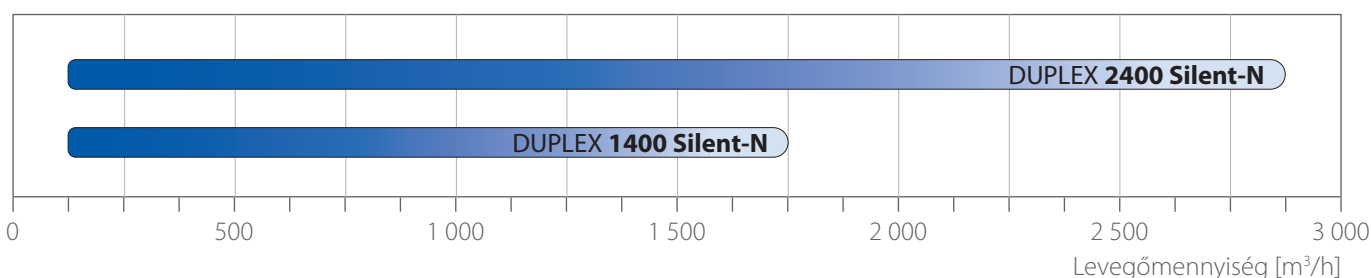


**Tető kivitelezés** hangelnyelő eszközökkel a maximális zajmegszüntetés érdekében

- Hővisszanyerési hatékonyság akár 93%, az ATREA S4 / S5 ellenáramú rekuperációs hőcserélőnek köszönhetően
- Az energiaköltségek csökkentése
- Levegőmennyiség – 1400 és 2400 m<sup>3</sup>/h
- Ideális SMART vagy EASY dobozokkal kombinálva
- Hőhidak elnyomása (TB1 osztály)
- Könnyű telepítés a helyszínen, beleértve a berendezések szintezését és stabilizálását
- Burkolat kiváló hőszigetelése (T2 osztály)
- Szigetelt alapkeret hangelnyelőkkel és rezgéselválasztókkal
- Beépített elektromos előmelegítő PTC cellákból (opcionális)
- Automatikus fagyvédelem az alapban
- EC ventilátorok (Ziehl Abegg)
- Alacsony energia fogyasztás
- A rendelkezésre álló legjobb akusztikai paraméterek az osztályba tartozó levegőkazetta-szűrők: ePM10 osztály 50 % (M5) vagy ePM1 55 % (F7)
- Alacsony beszerzési költségek
- Kis súly – 225 kg / 330 kg
- Komplet beépített vezérlőrendszerek, az alkalmazás összetettségétől függően, többféle típusban, az egységbe teljesen integrált vezérlés
- Az új egységtípusok jelentős tömörsége akár 60%-os helymegtakarítást garantál az összeszerelt egységekhez képest
- Teljes mértékben integrálva az ATREA tervező szoftverbe

## DUPLEX Silent-N

teljesítmény-tartomány





# DUPLEX Silent-N

1400, 2400



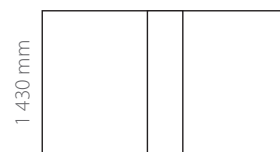
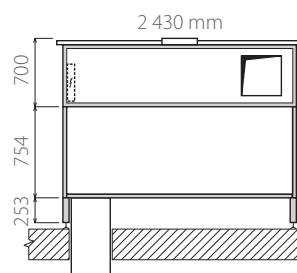
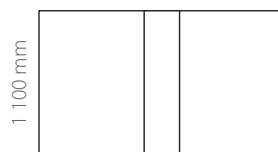
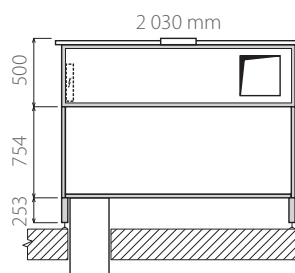
## DUPLEX Silent-N

### Egységek építése

A DUPLEX Silent-N egységek a csőcsatlakozó aljzatok elhelyezkedésében különböznek a többi modelltől. Ezután zajelnyelőket helyeznek az egység és a csövek közé. Ezután hangelnyelőket helyeznek az egység és a csövek közé. Az egységhez komplett kiegészítők állnak rendelkezésre, és nem szükséges más szállítóktól érkező szállítmányokkal foglalkozni.

Az egység felosztható ventilátorszakaszra (egymás után elhelyezett ventilátorok a beszíváshoz és az elszíváshoz), egy rekuperációs részre és egy csatlakozási szakaszra az épületben. Így maga a tápventilátor felszerelése jelentősen hozzájárul a zaj csökkentéséhez.

A helyszínen az egységet közös keretbe állítják össze, és egyetlen készletként működik.



DUPLEX 1400 Silent-N

DUPLEX 2400 Silent-N

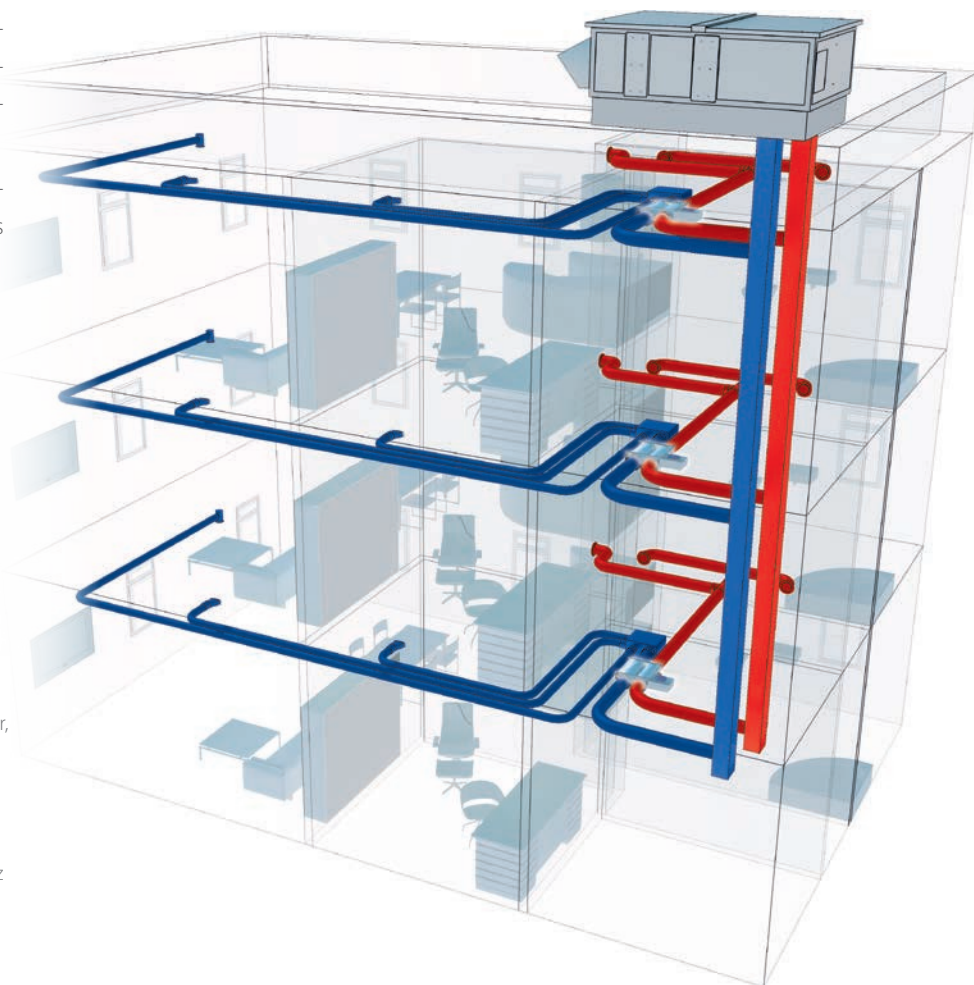


## KÖZPONTI SZELLŐZTETŐ RENDSZER

### Központi szellőztető rendszer DUPLEX Silent-N egységekkel:

Minden típusú épület, amelyet manapság rekonstruálnak vagy építenek, hangsúlyt fektetve az alacsony energiafogyasztásra, ki vannak téve az ellenőrzött szellőztetés szükségességének.

Az ATREA rendszermegoldás nemcsak ipari épületek, lakóházak vagy iskolák számára nyújt átfogó és technikailag kifinomult megoldást.



- **Takarít meg** a hő visszanyerésével 85–93%-os hatékonysággal energiát
- **Védi** a belső teret a külső környezettől származó por, pollenszennyezés és zaj ellen.
- **Eltávolítja** a beltéri levegőt, beleértve a szagokat és a túlzott páratartalmat.
- **Csökkenti** az épületekben a nedvesség és a penész kockázatát.
- **Biztosít** higiénikus légcserét biztosít az egyedi követelményeknek megfelelően.

A DUPLEX Silent-N szabványosan kombinálva van a vezérlődobozokkal, ahol mindegyik doboz szabályozza a levegő áramlását a helyére (pl. lakás vagy tanterem).





## KÖZPONTI SZELLŐZTETŐ RENDSZER

### EASY Box VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK



#### kapcsolóérintkező

pl. kapcsoló, fényjelzések, digesztor működése  
vagy mozgásérzékelők stb.



#### levegőminőség-érzékelők (2 független bemenet)

pl. CO<sub>2</sub> vagy páratartalom  
folyamatos teljesítmény mellett



#### légfűtés

elektromos fűtés



#### egység vezérlése

### SMART Box VÁLASZTHATÓ TARTOZÉKOK



#### kapcsolóérintkező (legfeljebb 3 független bemenet)

pl. kapcsoló, fényjelzések, digesztor működése  
vagy mozgásérzékelők stb.



#### levegőminőség-érzékelők (2 független bemenet)

pl. CO<sub>2</sub> vagy páratartalom  
folyamatos teljesítmény mellett



#### vezérlőcsappantyúk(2x)

lehetővé teszik az ellátás és /  
vagy a kipufogógáz zónázását



#### levegő

víz hőkezelése vagy elektromos fűtés vagy hűtés



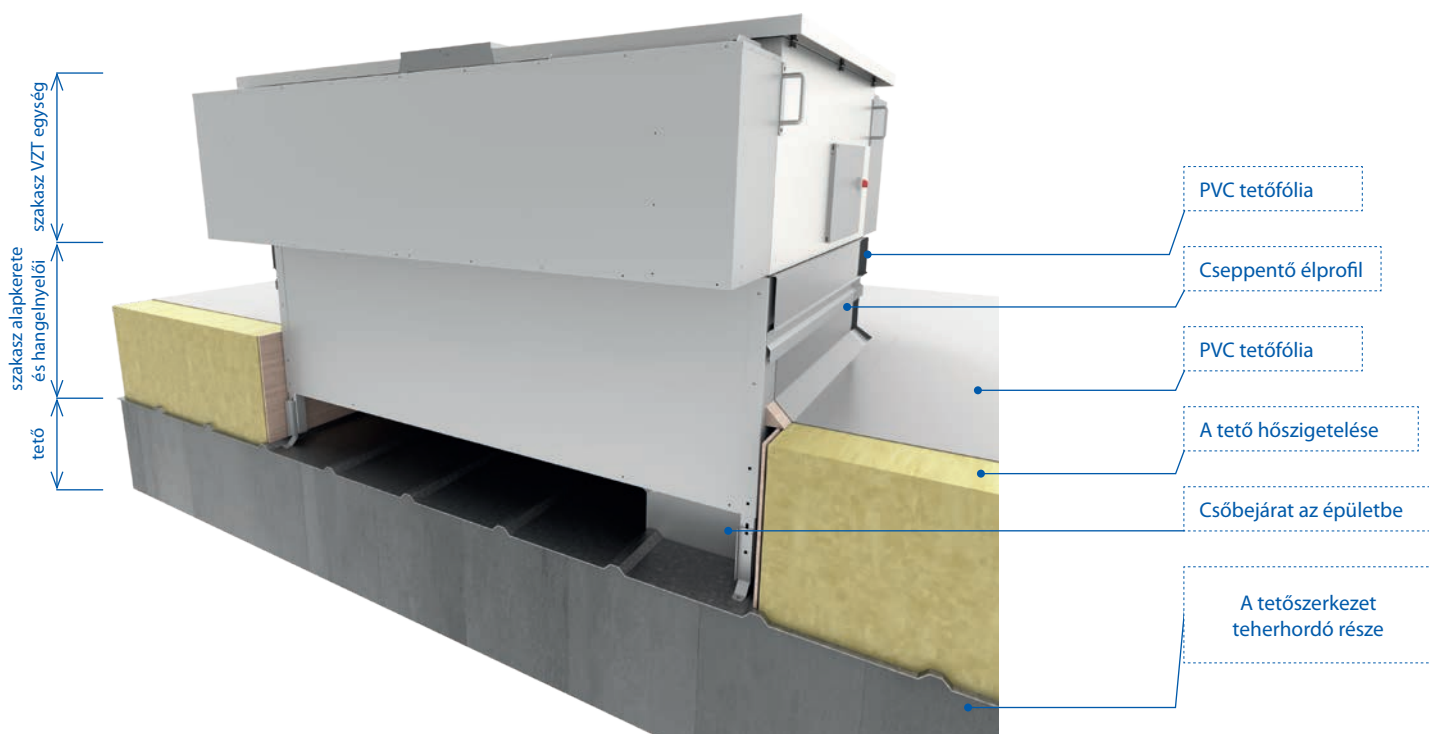
#### egység vezérlése



## ALAPKÉSZLET

### Az egység csatlakozásának részlete

A rekuperációs egységből a kimeneteket közvetlenül a csőrendszer központi "felszállóíhoz" vezetik. Ennek köszönhetően nem szükséges csővezetékeket tervezni a tető mentén (kereszteződések és hely a csővezetékek számára; anyagszerzés a tetőkhöz; szigetelni és megszüntetni a veszteségeket és nyereségeket télen és nyáron).







## EGYSÉG FELSZERELÉSE

### DUPLEX 1400–2400 Silent-N egység

Az alapegység kompakt egysége tartalmaz egy befúvó és elszívó ventilátort, szabad járókerékkel, rezgéscsillapító szereléssel együtt, kivehető ellenáramú rekuperátort vékony falú műanyag lemezekből, az ePM10 50 % (M5) vagy ePM1 55 % (F7) osztályú befújt és elszívott levegő kihúzható szűrőket és a DN 32 tömlős vízelvezető kádat a kondenzvíz elvezetéséhez. A felső ajtó könnyű hozzáférést biztosít az összes beépített aggregátorokhoz. Az oldalsó ajtó megkönnyíti a kondenzvíz elvezetését és hozzáférést biztosít a vezérléshez.



### Ventillátorok

Minden DUPLEX Silent-N egység nagy hatékonyságú ventilátorokkal (Ziehl Abegg) van felszerelve, szabad járókerekekkel és hátrafelé hajlított lapátokkal. A DUPLEX 1400, 2400 Silent-N egységek teljes sorozatának ventilátorai megfelelnek az európai ErP irányelv követelményeinek.



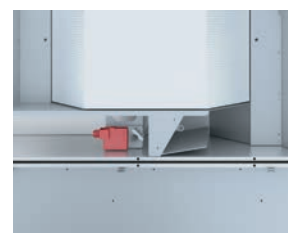
### Rekuperációs hőcserélő

Az egységek egy teljesen új, vékony falú műanyag lemezekből álló, nagy teljesítményű rekuperációs hőcserélőt használnak, amely magas, akár 93% -os visszanyerési hatásokkal rendelkezik.



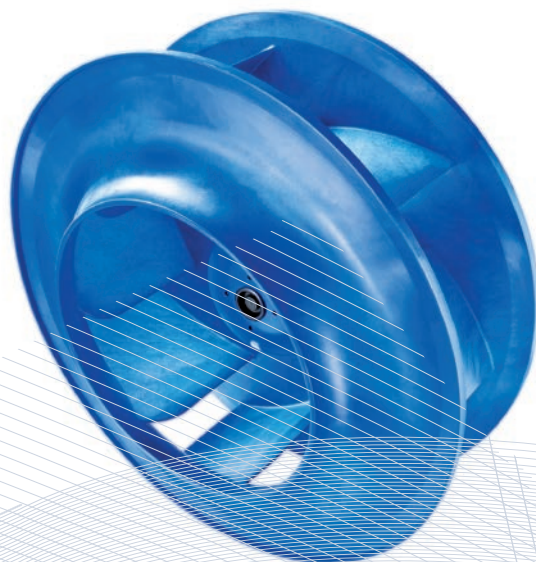
### By-pass fedél

Megkerülő lemezes hőcserélő, szervomeghajtással együtt. A by-pass nyitásakor a rekuperációs hőcserélőn keresztüli áramlás automatikusan bezáródik, és hőátadás nem történik. Nyáron az egység lehetővé teszi az éjszakai előhűtést hűvös kültéri levegővel, nappal pedig helyreállítja a hideget.



## EC ventilátorok

A neves Ziehl-Abegg gyártó ventilátorai a kiváló német minőség kiküszöböli a szervizköltségeket. A csendes egységek hátrafelé hajlított lapátokat használnak, nagyszerű SFP-t biztosítva.



## TARTOZÉKOK

### Alapkeret e<sub>2</sub> (SUP) és i<sub>1</sub> (ETA) hangelnyelőkkal

Alapkeret szigetelés, csőhosszszabítások, állítható szerelvények rezgéselválasztókkal és ellenőrző furatokkal. A keret horganyzott lemezről készül, felületkezelés nélkül, a tetőfólia további burkolására az építkezésen. A be- és kimeneti hangelnyelő az alapkeret része. A készlet mindig két darab két részből áll, amelyek szabadon egymásra vannak rakva. A kialakítás egy összekötő elem és egy abszorpciós csappantyú kombinációja.



### EPM1 szűrés 55 % (F7)

Az ePM1 55% -os szűrő (F7) külön megrendelhető.



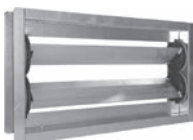
### Elektromos előmelegítők E

Az egységbe történő beépítésre tervezett PTC cellákból származó elektromos levegő előmelegítő. Egy adott típust csak egy meghatározott egységre szánják. A készlet tartalmazza a szükséges vezérlő és védő elemeket.



### Záró csappantyúk

Záró csappantyúk az egységek bemeneti nyílásaihoz való felszereléshez. A csappantyúkat normál működtetővel vagy vészfunkciós működtetővel látják el áramkimaradás esetén.



### Rugalmas mandzsetták

A rugalmas mandzsetták kör és szögletes csőcsonkokhoz is rendelhetők, az egység csőcsonkjainak megfelelő méretekben.



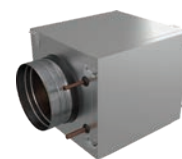
### EPO-V elektromos fűtőberendezések

Külön szállított fűtőberendezések kerek vagy szögletes csövekhez a DUPLEX egységekhez történő csatlakoztatáshoz. A kimenetekről és az átmérőkről lásd a külön katalóguslapokat.



### Melegvizes csőmelegítők

A csövekbe meleg vizes fűtőberendezések vannak beépítve. 80° C-ig és 1,0 MPa-ig terjedő fűtési rendszerekhez. Speciális kialakítás alacsony hőmérsékletű forrásokhoz (pl. hőszivattyúk).





## ALAPKERET

Ez egy szerkezet, amelynek állítható vége van a megfelelő helyzetbe igazításhoz. Rezgéselválasztókkal vannak felszerelve, amelyek megakadályozzák a rezgések továbbítását az épületszerkezetekbe. Az alapkeret alapszinten hangtompítót tartalmaz a kiváló akusztikai paraméterek elérése érdekében.



## TARTOZÉKOK

### RE-TPO keverőegységek vízmelegítőkhöz

A vízmelegítők keverőegységeit a vízcserélők teljesítményének szabályozására tervezték. Szivattyúból, két zárható golyós szelepből és háromutas vagy négyutas szerelvényből állnak Belimo szervomeghajtással.



### Fejek

Ez egy kombinált szívó-/kipufogófej külső hangtompítókra történő felszereléshez.



### Ferde nyomásmérők

Tartozékok a légszűrők nyomásvesztésének egyszerű megjelenítéséhez. A ferdecsoves manométerek nélkülözhetetlenek a VDI 6022 szerinti higiéniai kivitelben.



### Külső hangtompítók $e_1$ (ODA); $i_2$ (EHA)

A külső hangelnyelőket a szívó vagy elszívó csomagtartó oldalán elhelyezkedő Silent egységekhez történő könnyű telepítéshez használják, hogy csökkentsék a környezeti akusztikai paramétereket.



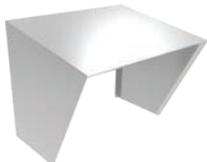
### Konstans áramlás és konstans nyomás

Tartozékok, amelyek érzékelik a ventilátorok és a befűjt levegő csatornájának nyomását.



### Speciális borítók

A bemeneti ( $e_1$ ) és a kimeneti ( $i_2$ ) csomagtartó fedelei. Az  $e_1$  csomagtartót beépített csepegtető eltávolítóval együtt szállítják.



### Pótkazetta szűrők

Cserepatron szűrők a Silent-N egységek méretének megfelelő méretben. Szűrési osztály: ePM10 50 % (M5) vagy ePM1 55 % (F7).





## SZABÁLYOZÁS



### CPM SZABÁLYOZÁS

#### CPM vezérlés CP 10 RA vezérlővel alapvezérlővel

- Manuális vagy automatikus üzemmód
- Folyamatos ventilátor vezérlés
- Automatikus bypass lengéscsillapító vezérlés
- A rekuperációs hőcserélő fagyvédelme
- Külső elektromos vagy beépített melegvíz-melegítő átkapcsolása
- Átkapcsolás a külső jel szerint kiválasztott tápfeszültségre
- Automatikus működés lehetősége 0–10 V kimenetű (CO<sub>2</sub>, rH) érzékelők szerint
- Záró csappantyúvezérlés a be- és kimeneten
- Minimális és megengedett legnagyobb fordulatszám előbeállítás lehetősége
- Kimenetek elektromos előmelegítő és fűtés vezérléséhez (impulzus kapcsolva 10 V) vagy vízmelegítőhöz (vezérlés 0–10 V jel)
- Kimenetek a hűtés (közvetlen és víz) vagy hőszivattyú vezérléséhez

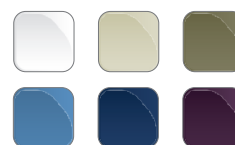
#### CPM vezérlés a gomb CPM kényelmi gombjával

- + Grafikus érintőképernyő
- + Heti program
- + "Party" üzemmód – igény a nagyobb szellőztetési teljesítményre
- + "Üdülési" üzemmód – a művelet automatikus deaktiválása és aktiválása a beállított dátumnak megfelelően
- + Figyelmeztetés a szűrő cseréjének szükségességéről
- + Automatikus működés állandó bemeneti jelen – pl. állandó nyomásszabályozás

#### CP 10 RA illesztőprogram



#### CPM illesztőprogram



CPM színválogatók





## SZABÁLYOZÁS



### RD5 SZABÁLYOZÁS

"high-tech" szabályozás minden kényelemmel és lehetőséggel

#### ● CP Touch vezérlő (érintőképernyős)



A CP Touch színváltozatai

#### ● Internetenvezérlés



#### ● Smartphone alkalmazások



#### INTEGRÁLT WEB SZERVER MINT SZABVÁNY

A szerviztechnikus képes távolról ellenőrizni a beállításokat, észlelni az esetleges hibákat és azonnal kijavítani azokat.

- Távoli programfrissítés a felhasználói beállítások fenntartása mellett.
- Hibaüzenetek megtekintése, beleértve azok előzményeit is
- Intuitív és felhasználóbarát környezet, az összes alapvető és szolgáltatási paraméter megjelenítésével.

#### Egyéb vezérlési funkciók:

- **Intelligens teljesítményoptimalizálás** – a SMART Boxokkal együttműködve jelentősen csökkenti az energiafogyasztást.
- **Állandó áramlás** – lehetőség érzékelők beépítésére az állandó áramlásszabályozáshoz.
- **Állandó nyomás** – érzékelők beépítésének lehetősége az állandó nyomásszabályozáshoz.
- **CO<sub>2</sub> érzékelők, relatív páratartalom-érzékelők és levegőminőség-érzékelők** – lehetőség az automatikus légáramlás-szabályozás beállítására az érzékelők adatai alapján.
- **Modbus TCP** – univerzális és nyílt kommunikáció a kiváló BMS rendszerrel – ideális nagy épületek és intelligens otthonok számára.
- **Felhasználói beállítások** – a szellőzés, fűtés és hűtés beépített heti programjai. Azonnali lehetőség kézi üzemmódra váltásra a nagyobb felhasználói kényelem érdekében.
- **Külső bemeneti funkció** – szükség szerint kapcsolja a szellőztetést.
- **Kombinált fűtés és előmelegítés** (elektromos vagy vízmelegítés.)
- **Zónázás** – lehetőség az objektum zónákra osztására és működésük meghatározására.
- **BACnet / KNX** – opcionális átalakító lehetővé teszi a felülrendelt rendszerhez való csatlakozást BACnet vagy KNX protokollal.



# TERVEZŐ SZOFTVER

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

Az ATREA saját tervezési programot kínál, amely nagyon hasznos és praktikus eszköz a DUPLEX egységek helyes kiválasztásához, és így nagyszerű technikai és üzleti támogatást nyújt.

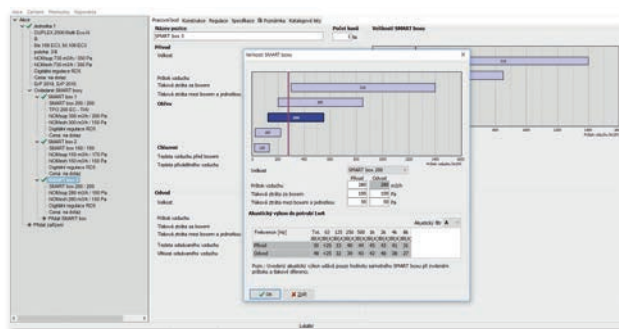
**Európa-szerte a tervezőktől kapott nagyon pozitív visszajelzéseket használják fel a további fejlesztések érdekében, az ATREA egységek gyors és egyszerű megtervezése és integrálása céljából bármely projektbe.**

A szabvány az egyes egységek részletes tervezése, beleértve az elektromos és UT dokumentumok kapcsolódó követelményeit.

A program automatikusan teszteli, hogy az összes komponenst helyesen tervezték-e meg, és hogy a kiválasztott rendszer működik-e. Így már a projekt szakaszában elkerülheti az esetleges hibákat.

**A program a következő beállításokat vagy exportot tesz lehetővé:**

- Az egység és a tartozékok kiválasztása
- A kiválasztott berendezés és alkatrész paramétereinek megjelenítése
- Különböző paraméterek, ábrák vagy egységek rögzítési helyzetének beállítása
- Az ellenőrzési rendszer kiválasztása kapcsolódó elemekkel
- Kapcsolási rajz szerelési protokoll formájában
- Az összes rendszerparaméter megtekintése, kinyomtatása és exportálása beleértve a h-x diagramot
- A kiválasztott rendszer árkalkulációja
- Lehetőség nyomtatásra vagy mentésre PDF fájlba
- Adatexportálás DXF formátumban 2D vagy 3D formátumban
- Közvetlen link e-mailben történő küldéshez
- Csatlakoztatja a projektet a Partner zónához az interneten
- **Ezenkívül a tervezési program tartalmazza az ATREA termékek teljes katalógusát PDF formátumban.**







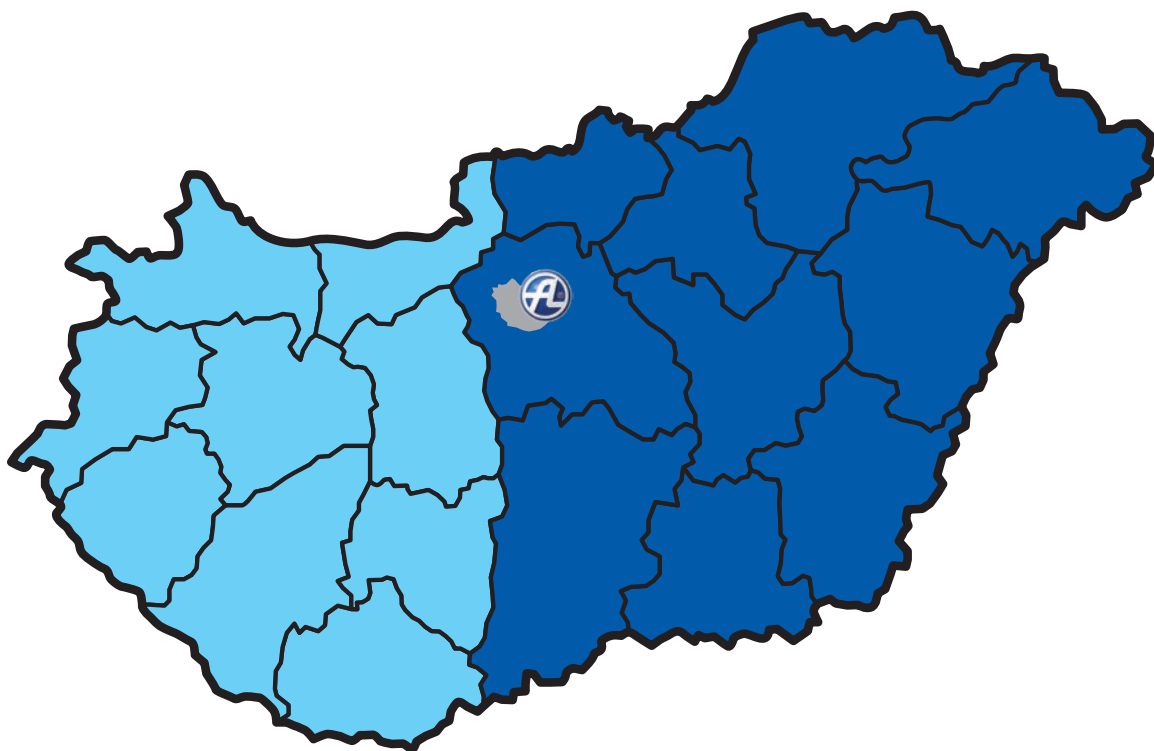
## MŰSZAKI ÉS KERESKEDELMI támogatás a régiókban



**Gergely Szabó**  
e-mail: [gergely.szabo@atrea.hu](mailto:gergely.szabo@atrea.hu)  
tel.: +36 70 335 1924



**Tibor Gaál**  
e-mail: [tibor.gaal@atrea.hu](mailto:tibor.gaal@atrea.hu)  
tel.: +36 70 674 7783





## Magyarország

ATREA Magyarország Kft.

1157 Budapest  
Szentmihályi út 137  
Magyarország  
[www.atrea.hu](http://www.atrea.hu)