



■ **AZ FLEX**<sup>®</sup>

**EGYSZERŰEN JÓ LEVEGŐ**



## Hővisszanyerés: mit is jelent ez?

Az otthoni tiszta és friss levegő biztosítása pozitívan befolyásolja életminőségünket. Jobban, hatékonyabban kezeljük a mindennapi élet nehézségeit, miközben kipihentek és boldogabbak vagyunk. Tanulmányok támasztják alá, hogy a friss levegő hatása pozitívan befolyásolja közérzetünket, és mentális egészségünket. A mostani környezettudatos világban egyre jobban vigyázunk a minket körülvevő környezetre. Megváltoztatjuk életvitelünket egy, a Földünket jobban kímélő életmódra; szétválasztjuk a nyersanyagokat, energiát, vizet és papírt takarítunk meg.

A hővisszanyerés fogalma összefügg az energia visszanyerésével. A modern és energiatakarékos hővisszanyerő készülékek lehetővé teszik a hő visszanyerését az elszívott levegőből, csökkentve a szellőzőrendszer által okozott hővesztéséget. Ezen felül a hővisszanyerő egységek speciális szűrőkkel vannak ellátva, amelyek megtisztítják a levegőt a szennyeződéstől, a poraktól és a pollentól.

A hővisszanyerő készülékek célja az energiatakarékosság, a tiszta és friss levegő biztosítása.

## Hogyan lehet egy családi házat modern szellőzőrendszerrel felszerelni /ellátni?

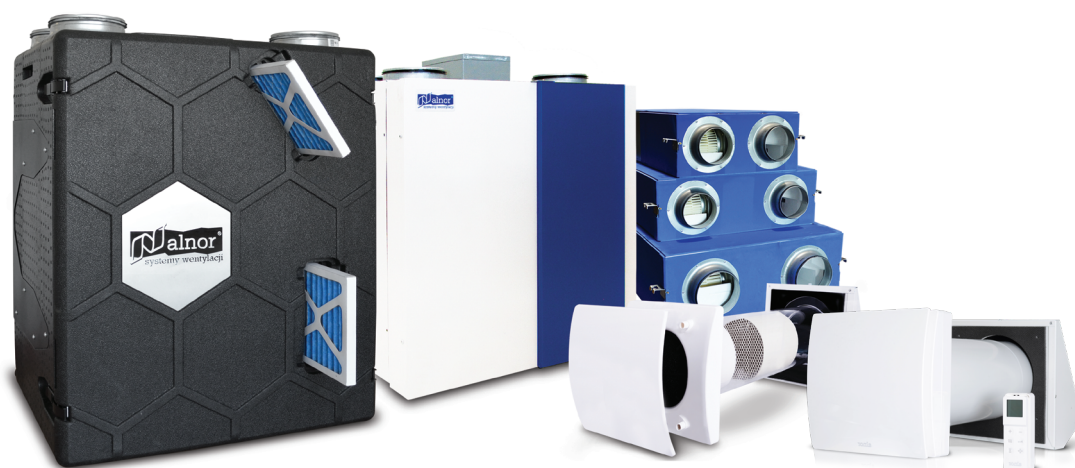
Egy jól működő szellőztető rendszer hővisszanyeréssel biztosítja a megfelelő hőmérsékletet és a beltéri levegő minőségét. Különböző megoldások vannak a piacon, melyekkel elérhetők ezek a célok, legtöbbször egy HVAC termékcsalád fűtő- vagy légkondicionáló készülékeivel.

Két főbb rendszer létezik:

**CENTRALIZÁLT/KÖZPONTI** rendszer: egy hagyományos szellőzőrendszer, hővisszanyerő egységgel és légcsatorna rendszerrel. Ez egy jó megoldás az új építésű házak esetén, ahol a légcsatornák és a légkezelő egység elhelyezését előre meg tudják tervezni. A választott hővisszanyerő egységtől függően felülről és alulról is lehet hozzá légcsatornákat csatlakoztatni. Ennek köszönhetően a készülék elhelyezhető a tetőtérben vagy az alagsorban / pincében. Az egység a mennyezetről is felfüggeszthető az optimális helykihasználás érdekében.

**DECENTRALIZÁLT** rendszer: Az egyhelyiséges készülékek váltakozó módon látják el a befűvást és elszívást feladatát anélkül, hogy légcsatornára lenne szükség.

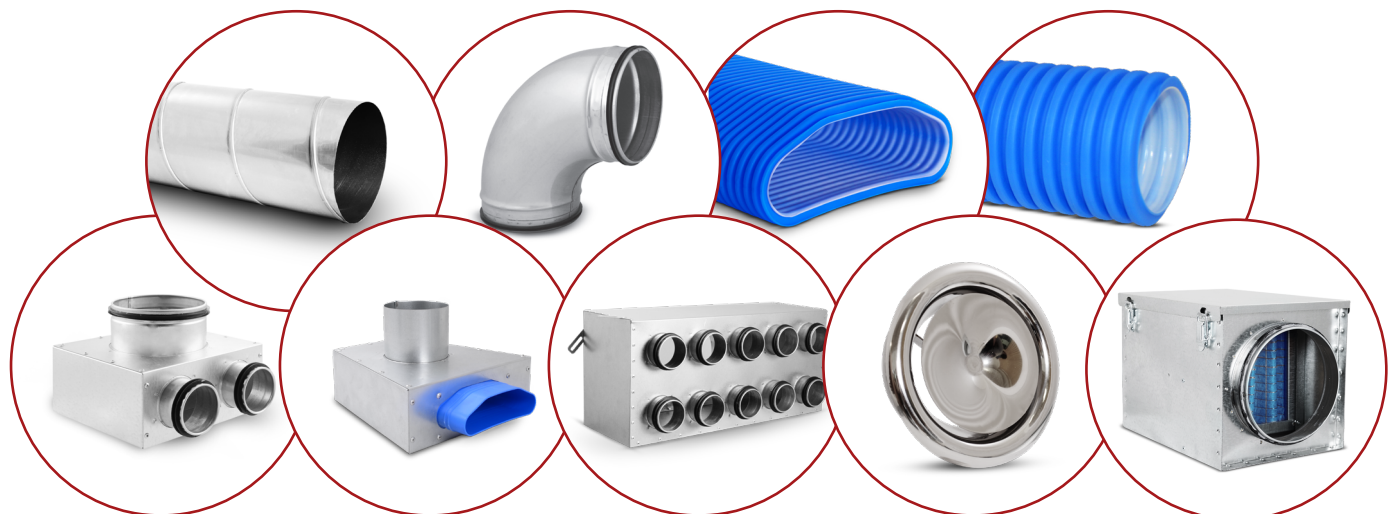
Ez a leggyakrabban használt megoldás kész lakóházak / épületek esetében. Rendkívül népszerű, ha nincs elegendő hely a légcsatorna rendszer kiépítéséhez, továbbá a telepítés egyszerű és gyors. A rendszert kis és közepes méretű helyiségekhez tervezték.



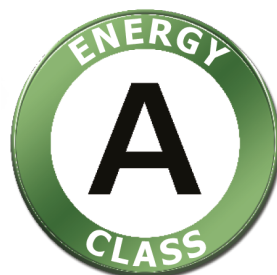
# CENTRALIZÁLT/KÖZPONTI RENDSZER



## A SZELLŐZTETŐ RENDSZER TELEPÍTÉSÉHEZ SZÜKSÉGES ELEMÉK ÉS TARTOZÉKOK



## PremAIR hővisszanyerő lakásszellőtető készülék ellenáramú hőcserélővel



**STOP  
SMOG**

Hővisszanyerés - akár 93,4%

Légáram: 350/450/500 m<sup>3</sup>/h @100Pa

Passzív Ház Intézet tanúsítvány

Tartós és könnyű (csak 32 kg) EPP zaj és hőszigetelő burkolat

Vezeték nélküli kommunikáció  
- nincs szükség kábelekre

Automatikus működés CO<sub>2</sub>, RH érzékelőkkel

Fejlett szervízszerszög- testre szabható

Szervíz szolgáltatás és 24 hónapos  
garancia

Vezeték nélküli mobil applikáció

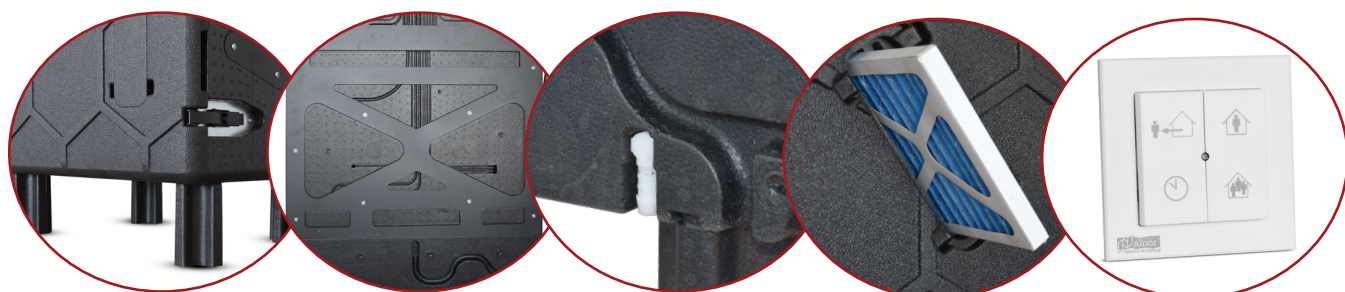
Lengyel gyártmány



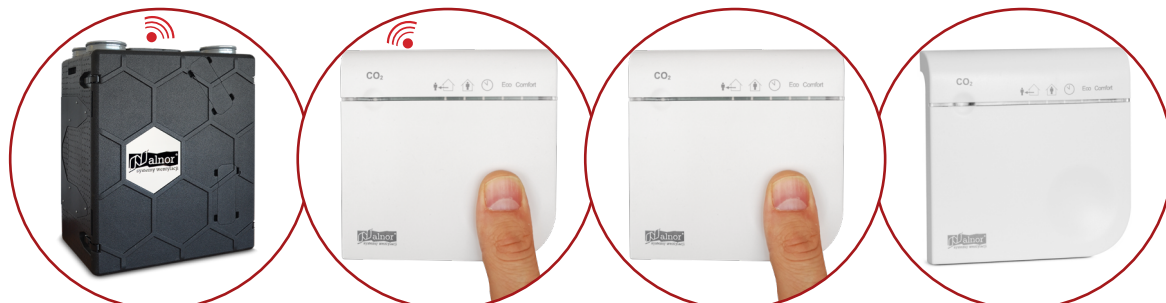
A modern hővisszanyerő egységgel ellátott szellőzőrendszer kialakítása számos lehetőséget kínál számunkra az otthoni levegő minőségének ellenőrzésére. A hővisszanyerő készülékek legfontosabb jellemzője a hővisszanyerés és a ventilátor nyomásának függvénye. A PremAir termékekre jellemző a nagyfokú hővisszanyerés (több mint 93%) és a ventilátorok magas hatékonysága akár 500m<sup>3</sup>/h 100Pa nyomáson, köszönhetően az energiatakarékos, nagy nyomású EC ventilátoroknak. Ezen kívül a HRU-PremAIR-450 modell elnyerte a Passzív Ház Intézet tanúsítványát, és a passzív házak tanúsított elemeként használható. Az energiafogyasztás a legalacsonyabb üzemmódban csak 17W.

A hővisszanyerő készülék padlóra helyezhető vagy falra szerelhető. A készlet tartalmazza az egység felfüggesztéséhez szükséges összes elemet.

Ezen kívül lehetőségünk van egy második kondenzvíz-elvezetés csatlakoztatására is, ami jó megoldás a légkondicionáló rendszer használatakor. Alapfelszereltség a vezeték nélküli 4 gombos vezérlő és G4 osztályú szűrők, amelyekkel nagyobb a szűrési felület és alacsonyabb a nyomásesés.



Az érzékelőknek köszönhetően lehetséges a készülék automatikus működtetése (DCV). Az eszközök a vezérlőkkel és érzékelőkkel vezeték nélkül kapcsolódnak. A HRU-PremAIR egység internet csatlakozással rendelkezik, így mobil applikáción keresztül vezérelhető. A készüléket nagyon egyszerű az érzékelőkkel összekötni, és a hővisszanyerő egység bármely érzékelővel vezérelhető.



1. Állítsa be készülékén a kapcsolódási módot.

2. Váltson a Komfort módra, tartsa lenyomva a gombot néhány másodpercig. Kapcsolja össze az érzékelőt (szenzort) a készülékkel.

3. Amikor a visszajelző (dióda) fehéren világít, erősítse meg a kapcsolódást, a gomb ismételt megnyomásával.

4. Kész is!

## MinistAir hővisszanyerő lakásszellőtető készülék



Hatékonyság **220m<sup>3</sup>/h,**  
vagy **370m<sup>3</sup>/h @ 100Pa**

Műanyag ellenáramlású  
hőcserélő

Maximális energiafogyasztás  
**112W** vagy **169W**

Kibővített menü

Megfelel az **ErP2018** szabványnak

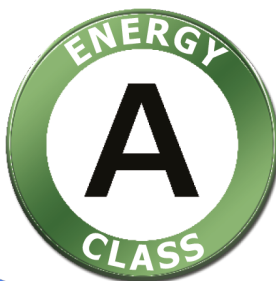
Heti időzítő

Gyermekvédelem

Szervíz szolgáltatás, és  
**24 hónapos garancia**

A MinistAIR sorozat hővisszanyerő egységeire jellemző a nagyfokú hővisszanyerés (90% felett). A készülékeket a PN-EN 308 szabvány szerint tesztelték. A beépített heti időzítő lehetővé teszi a készülék működésének programozását. A HRU-MinistAir-W-250 hővisszanyerő egységek könnyűek és kompaktnak. Ideális választás lakóházakhoz. A hővisszanyerő egység hatékonysága 220 m<sup>3</sup>/h, míg a HRU-MinistAir-W-450-et nagyobb épületeknél használják, maximum 200m<sup>2</sup> alapterületű lakóházakhoz. A hővisszanyerő egység hatékonysága 370 m<sup>3</sup>/h.

## HRU-Ergo hő- és páravisszanyerő lakásszellőtető készülékek



Hő- és páravisszanyés - kb. 75%

Heti időzítő

Alacsony energiafogyasztás,  
A osztály

Ellenáramú entalpiás  
hőcserélő

Antibakteriális bevonatú  
hőcserélő

Szervíz szolgáltatás, és  
24 hónap garancia

Opcionális érintőpanel

Hatékonyság 250-1000 m<sup>3</sup>/h

A HRU-Ergo hővisszanyerő lakásszellőtető készülékekre nem csak a hővisszanyerő funkció jellemző; az entalpiás (ellenáramú) technológiának köszönhetően visszanyerik a hőt és a nedvességet a levegőből. A cellulózrostok közötti távolság lehetővé teszi a vízgőz molekulák szabad átjutását, így a nagyobb molekulák, akár csak a szagok, nem tudnak átjutni a hőcserélőn. Ez megakadályozza a beltérbe juttatott friss levegő szennyeződését. Nagyon jó szag- és légszűrő hatásokkal működik. A páralecsapódás és a penész kialakulásának megelőzésére alkalmas lakásszellőztető rendszer.

A hővisszanyerő készülékek hatékonysága (típustól függően) 250 és 1000 m<sup>3</sup>/h között van.

### **Kiegészítő berendezések és szenzorok**

Az opcionális kiegészítők közé tartozik a HDE-CO elektromos fűtőberendezés és a HDW vízmelegítő, továbbá a HRU-CONTR-TPAD érintőképernyős vezérlő, valamint a CO<sub>2</sub> és a páratartalom érzékelők. Allergiások számára számos, a finom szűrők csoportjába tartozó szűrő is elérhető. Hatékonyságuk 80-90%, 0,4 µm-es részecskék esetén.



## Rendszer tartozékok, egyéb szerelvények, légszűrők

Gondolja át és válassza ki az Önnek megfelelő légszűrő rendszereket. A leggyakrabban használt légszűrők és a szerelvények horganyzott lemezből készülnek (SPIRAL®System). A légszűrők és szerelvények biztosítják a friss levegő befűtését, elosztását, és a használt levegő elszívását a lakóépületekben.

### A SPIRAL®System főbb jellemzői:

- A legmagasabb légszűrési osztály (D osztály a PN-EN-12237-2005 szerint),
- Hatékonyság - alacsony légáramlási ellenállás,
- A rendszer pontos vezérlése és beállítása,
- Csendes működés és egyszerű használat a pontosan illesztett hangcsillapítóknak köszönhetően,
- A légszűrő rendszer tisztítható,
- A légszűrők és szerelvények átmérőinek széles skálája (80 és 1600 mm között),
- A légszűrők horganyzott, saválló, rozsdamentes acélból és alumíniumból rendelhetők,
- A légszűrők és a szerelvények egyaránt szigetelhetők.



### Érdemes-e szigetelni a légszűrőt?

A légszűrő és a helyiségek közötti hőmérséklet-különbségek következtében gyakran páralecsapódás keletkezik a légszűrő felületén. A szigetelés használata segít kivédeni ezt a jelenséget.

Az ilyen típusú szigetelés hatékonyságát a szigetelő réteg megfelelő vastagságának kiválasztása határozza meg. A szellőztető rendszerekhez használt szigetelés lehet ásványgyapot, üvegyapot vagy elasztomer hab. Leggyakrabban kőzet vagy üvegyapotból készült, alumínium fóliával kasírozott szigetelő paplanokat használnak a szellőztetőrendszer hőszigetelésére.

Az elasztomer habokat hőszigetelő funkciójuk mellett akusztikai /hangelnyelő réteggé is használják a csatlakozó dobozokhoz, melyekhez a szellőztető diffúzorok is csatlakoznak. Ásványgyapottal vagy elasztomer habbal előszigetelt szellőztető rendszerek is rendelhetők.



# DECENTRALIZÁLT RENDSZER

## HRU-WALL LAKÁSSZELLŐZŐ KÉSZÜLÉK KÜLÖN HELYSÉGEKBE



Hővisszanyerés mértéke **megközelítőleg 82%** a PN-EN 13141-8 szabvány szerint.

## FALBA SZERELHETŐ HŐVISSZANYERŐ EGYSÉGEK HRU-WALL LAKÁSSZELLŐZŐ KÉSZÜLÉK

A HRU-WALL egycsatornás falba szerelhető hővisszanyerő készülék. A készülék kerámia hőcserélővel rendelkezik, amelynek maximális hővisszanyerési aránya 82% (a névleges hővisszanyerési arány  $\eta = 74,3\%$  az EN 13141-8: 2011 szerint). A HRU-WALL LAKÁSSZELLŐZŐ KÉSZÜLÉK ideális megoldás a széndioxid (CO<sub>2</sub>) és más beltéri légnemű szennyeződések eltávolítására, valamint az épületet károsító és a lakók egészségére káros páralecsapódás, és penészproblémák megelőzésére. A decentralizált hővisszanyerő egységekben beltéri oldal felől cserélhető porszűrő van, a könnyű karbantartás érdekében. A készülék háza kiváló minőségű ABS műanyagból készül, tartós, ütés- és UV-álló. A teleszkópos cső a falvastagsághoz igazítható.

A HRU-WALL hővisszanyerő egységek rendkívül csendesek, a hangnyomás csak 10 dB, a legalacsonyabb sebességnél. A készülék bármely helyiségbe telepíthető, a bent lévőkre gyakorolt negatív hatás nélkül. A kompakt, egycsöves, vezeték nélküli felépítés miatt a már meglévő épületekbe való beszerelése valóban egyszerű és nem igényel beavatkozást az épület szerkezetében.

only  
**10dB**



# HRU-WALL FALBA SZERELHETŐ HŐVISSZANYERŐ EGYSÉGEK

Hővisszanyerés - **max. 82%** a  
PN-EN 13141-8 szerint.

Energiatakarékos - **max 6W** az  
ErP2018 szerint

Csendes működés - **26dB**

Könnyű és gyors összeszerelés

Teleszkópos cső – beállítás  
falvastagságnak megfelelően

Gazdaságos alternatíva

**Ahol nincs elég hely a légcsatornák  
és a nagyobb HRU készülékek  
telepítésére**



## HRU-WALL vezérlés

A HRU-WALL-CONTR-I vezérlő használatával mind a hatékonyságot, mind a levegőáramot és a légáramlási sebességet, mind a levegő irányát (befúvás / elszívás) szabályozhatjuk. A vezérlő lehetővé teszi több HRU-WALL hővisszanyerő egység csatlakoztatását (legfeljebb 10 db). Beállítható a váltakozó működés – míg az egyik hővisszanyerő egység a levegő elszívásáért felel, a másik a levegő befúvásáért – az épület jobb légellátása érdekében. A HRU-WALL-RC hővisszanyerő egységek helyhez kötött vezérlő helyett távirányítóval rendelkeznek.



## Kényelmes használat

A HRU-WALL és HRU-WALL-RC hővisszanyerő lakásszellőző készülékek bármely helyiségbe felszerelhetők. Csendes és hatékony működésük nem zavarja a szellőztetett helyiségben tartózkodó embereket. A ventilátorok több fordulatszám-tartományban működnek, ráadásul a "Boost" funkció lehetővé teszi a kicserélt levegő mennyiségének ideiglenes növelését. Ennek köszönhetően a ház levegője gyorsabban tisztul a felesleges széndioxidtól (CO<sub>2</sub>) és más belső illékony szennyeződéstől, a helyiséget pedig védi a lakók egészségére káros párától és penész problémáktól. A leghatékonyabb felhasználás akkor érhető el, ha a készülékeket párban használják az egymás melletti helyiségekben. A hővisszanyerő szellőző egység váltakozó működése óránként akár 120 m<sup>3</sup> friss levegő biztosítására alkalmas. Ez a mennyiség 4 fő számára is bőven elegendő, kényelmes működtetés mellett.

## Kiegészítő berendezések és érzékelők

A HRU-WALL hővisszanyerő lakásszellőző készüléket külső érzékelőkkel lehet felszerelni, amelyek vezérik a készülék automatikus működését. Mind a CO<sub>2</sub>, mind a páratartalom érzékelő csatlakoztatható a HRU-WALL-CONRT-I vezérlőhöz.

A rendszer beállítható igény szerinti szellőzésre: ha a helyiség CO<sub>2</sub>-szintje megnő, vagy a páratartalom a beállított érték alá vagy fölé megy, akkor az érzékelő jelzésére bekapcsol a szellőző hővisszanyerő egység, vagy növeli a légcseres sebességét. Ez egy energiatakarékos funkció, a lakók kényelmének szolgálatában.



### A CO<sub>2</sub>-érzékelő

Szabályozza a széndioxid szintet a helyiség legkiválóbb levegőminőségének fenntartása érdekében. Az érzékelő vizuális levegőszint visszajelzővel rendelkezik. A LED színe fokozatmentesen változik kék, zöld, sárga és piros között, ahogy a CO<sub>2</sub> koncentráció növekszik.



### Légnedvesség érzékelő

Az elektronikus páraérzékelő automatikusan be- és kikapcsolja a készüléket, vagy növeli annak sebességét, ha a páratartalom meghaladja a beállított küszöbértéket. Tekerőgombbal rendelkezik a páratartalom-küszöb beállításához 50% és 95% között.

## HRU-WALL-RC

A HRU-WALL-RC készülék működési elve megegyezik a HRU-WALL modellel; az egység váltakozó ciklusokban (ún. „push-pull” elven) működik, 40 és 120 másodperc között. A falra szerelt hővisszanyerő lakásszellőző egység energiatakarékos EC ventilátorral felszerelt (a maximális energiafogyasztás csak 6W). A ház ABS műanyagból készül. A készülékhez LCD kijelzővel ellátott távirányító tartozik. A készülék beépített páratartalom érzékelővel és két üzemmóddal is rendelkezik.

KÉNYELMI MÓD - változó intervallumok: az akusztikai és a hőmérsékleti kényelemre optimalizált üzemmód.

HATÉKONYSÁGI MÓD - állandó intervallumok: a maximális hővisszanyerési kényelem érdekében optimalizált üzemmód.

A HRU-WALL-RC hővisszanyerő lakásszellőző egység főbb jellemzői:

- 5 sebességszint: 20-30-40-50-60 m<sup>3</sup>/h,
- Automatikus ciklushossz-kezelés COMFORT módban,
- Intelligens páratartalom-szabályozás,
- Dupla szűrő (a hőcserélőn),
- A készülék működési állapotát jelző többszínű LED
- „Piszkos szűrő” jelző rendszer,
- Boost funkció - a kapacitás átmeneti növelésére – csak befűtés vagy elszívás
- Távirányító a hővisszanyerő készülék vezérléséhez.

## Megoldások optimalizálása

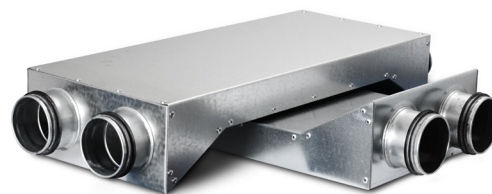
Annak ellenére, hogy a hővisszanyerő egységek csendesen működnek, fejlett energiatakarékos ventilátorokkal, hő- és hangszigetelt légcsatornákkal vannak ellátva, a zaj a légcsatornákon keresztül továbbra is átszűrődhet egyik helyiségből a másikba. Ennek elkerülése érdekében különböző típusú hangcsillapítók használhatók.



Nagyobb épületek vagy geotermikus hőszivattyúk telepítése esetén érdemes figyelembe venni a különböző típusú léghelosztók használatát. Ha épületünk egy részét ritkán használjuk, akkor a légáramlást átírányíthatjuk a frekvenciáltabb részre. Az ilyen típusú vezérléshez T-idomba épített motoros pillangószelep használata szükséges. Egyszerű beállítással a jobb vagy a bal oldali levegőáramlás automatikusan lezárhatja a másik irányt. A csappantyú használható levegőellátáshoz is a két kimenet bármelyikén keresztül egy külső levegőellátó szelepből, egy geotermikus hőszivattyúhoz kapcsolt hőcserélőből, vagy egy kandalló forrólevegős egységéből.

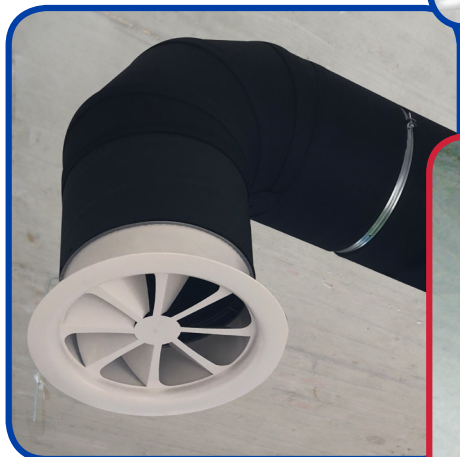
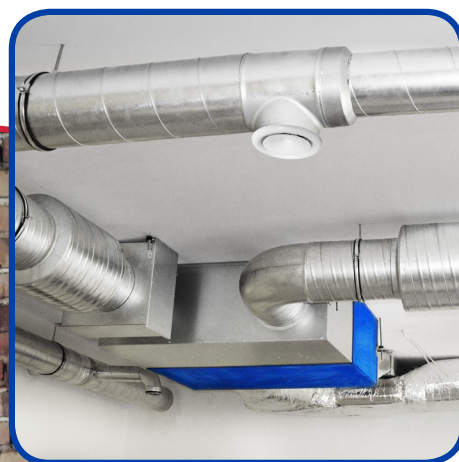


Az FLX-ODSQL dobozok az FLX-REKU rendszer részei, amelyek két légcsatorna keresztezésére vagy légcsatornák elvezetésére szolgálnak a padlózatban. A dobozok elérhetők egy vagy két csatorna-csatlakozó csonkkal, FLX-HDPE 75 és 90 mm átmérőjű FLX-HDPE átmérővel. A szellőzés végelemei, különösen a háztartási létesítményekben, a befúvó vagy elszívó szelepek. Fehér RAL színű festett acél anyagból (többféle színben rendelhető) és krómozott vagy rozsdamentes acélelemezről készülnek.



Elérhetők krómozott kivitelű fali légbefúvók ill. elszívók, amelyek egyben levegőt is juttatnak például a hővisszanyerő egységhez.





### Gyártó:

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.  
Aleja Krakowska 10  
05-552 Wola Mrokwoska  
tel.: + 48 22 737 40 00  
email: export@alnor.com.pl

### Forgalmazó:

**AZ FLEX**® - Magyarország  
Óbuda: +36 1/436-9097, sales@azflex.hu  
Depo: +36 23/430-561, depo@azflex.hu  
Debrecen: +36 52 615-695, debrecen\_sales@azflex.hu  
www.azflex.hu