



**Az elmúlt évek tapasztalatai bebizonyították, hogy már nemcsak a passzív-, vagy alacsony energiaszintű házakban, lakásokban van létjogosultsága a lakótér-szellőztető berendezéseknek, hanem gyakorlatilag minden új építésű vagy felújított lakótérben ajánlott alkalmazásuk.**

# Lakótér-szellőztetés – mitől lesz tényleg energiatudatos?



**H**ogy miért? Mindenki tisztában van már azokkal az okokkal, amiért tervezőként, kivitelezőként, beruházóként nem kérdéses, hogy hővisszanyerős lakótér-szellőztető berendezést célszerű telepíteni. De vajon melyek azok a gépjellemzők (a légcsatorna-rendszer kialakítására most nem térve ki), amelyekkel tényleg biztosítható a mindenkori legalacsonyabb, optimális energiafogyasztás, a sokrétű telepíthetőség és a maximális komfort eléréséhez szükséges minden kiegészítő. A fentiek részletes taglalása előtt következzen egy rövid összegzés, miért szükséges manapság lakótér-szellőztető berendezést alkalmazni.

## Amiért szükség van a szellőztető berendezésre

- az épületek határolószerkezetei, tökéletesen záró nyílászárói gyakorlatilag légmentesen tömörre tették a lakóteret,
- egy átlagos család naponta kb. 10–15 liter nedvességet juttat lakótere levegőjébe. Az eddig szabadon távozó pára és egyéb szennyezőanyagok nem tudnak maguktól kijutni a belső térből, ezért a nem szellőztetett terekben pára-kondenzáció

következmenyeképpen a falakon, a nyílászárókon gombásodás, penészesedés, ill. a lakótérben egészségtelen levegő alakulhat ki,

- a szükséges friss levegő nem tud bejutni a lakótérbe. Kutatások bizonyítják, hogy egy átlagos hálószobában hajnalra elfogyhat az oxigén, aminek eredményeképpen kialvatlanul ébrednek a lakók, fejfájást, fáradtságot okozhat reggelente az oxigénhiány,
- az ablaknyitással végzett szellőztetés óriási fűtési energiapazarlással jár,
- zajos, poros környezetben az egyébként is energiapazarló természetes szellőzés sem megoldható,
- az egyes tájegységeken jelenlevő radioaktív radongáz jelentősen feldúsulhat a lakótérben, ha nincs megfelelő szellőzés,
- az energiatudatos megoldások megkövetelik az optimális,





legalacsonyabb energiafogyasztás elérését a filtráció vonatkozásában is

### Telepíthetőség

A szokásos telepítési helyeket eddig elsősorban a gépészeti terek, háztartási helyiségek, padlásterek, alárendelt funkciójú helyiségek adták. További elhelyezési lehetőséget biztosítanak azok a hővisszanyerős szellőztető berendezések, amelyek – a szokásos telepítési helyeken túl – a lakótér

tartózkodó helyiségében, akár a konyhában, a konyhaszekrényben való telepítési lehetőséget biztosítanak. Ez úgy lehetséges, hogy a készülékek mérete konyhabútorba illeszthetőre tervezett, esztétikus designnal rendelkeznek, ill. zajszintjük minimális, nyugodtan elhelyezhetőek a lakótérben is.

### Minimális üzemeltetési költségek

Néhány évvel ezelőtt a hagyományos keresztáramú hővisszanyerős gépek teljesen elfogadott megoldást kínáltak. A mai, korszerű berendezéseknél alapfeltétel a nagy hatásfokú hővisszanyerés. Kereszt-ellenáramú hővisszanyeréssel bizonyos esetekben akár 95%-os hatásfok elérése is lehetséges. Ez azt eredményezheti, hogy ezeknél a berendezéseknél nem feltétlenül szükséges se az elő-, se az utófűtés. A téli állapotban előálló minimális szellőzési hőveszteség – ami a befűtött levegő temperálásához kell – rábízható a fűtési rendszerre.

A szellőzési hőveszteségen kívül a ventilátorok villamos teljesítményfelvétele jelent üzemeltetési költséget. Alapfeltétel az EC (elektromágneses kommutátor) motorokkal meghajtott kivitelű ventilátor, amely extrém alacsony energiafelhasználást eredményez, és szinte fokozatmentes fordulatszám-állítást tesz lehetővé. Ezekkel a ventilátorokkal érhető el, hogy pl. folyamatos alacsony fordulaton (téli időszakban), akár 15 W-os elektromos fogyasztással biztosíthatóak legyenek az igények, ami csupán havi kb. 500 forintos villamosenergia-költséget jelent.

### Igényfüggő üzem

Az egészséges lakóterek légterében a levegő relatív páratartalma 35–60% között van. Milyen szabályozás tudja ezt optimális módon biztosítani? Az általánosan elterjedt megoldás a készülékek vezérlésben a manuális fokozatállítás vagy a programóra általi vezérlés. Tapasztalatok szerint az üzemeltetők, lakástulajdonosok csak egy ideig használják a manuális ventilátorfokozat-állítást, majd inkább a programóra hagyják a ventilátorfokozat kiválasztását. Ez azonban azzal járhat, hogy a ventilátor a szükségestől eltérő fordulaton üzemel. A legjobb megoldás a terhelés- vagy igényfüggő szabályozás, amelynek révén a relatív páratartalom és CO<sub>2</sub>-szint függvényében a gép mindig az aktuális igény szerint, automatikusan változtatja a

friss levegő mennyiségét.

Ez a berendezésbe épített központi páratartalom-érzékelővel biztosítható, amely folyamatosan figyeli a lakótérből elszívott levegő párnöveli vagy csökkenti a ke-



tartalmát, és ringtetett légmennyiséget. Így nem kell manuálisan állítani a ventilátorfokozatokat (ill. nem kell feltétlenül a programóra hagyatkozni), hanem az aktuális páraszintet figyelve a gép automatikusan állítja a ventilátor fordulatszámát, biztosítva a mindenkori legalacsonyabb, optimális energiafogyasztást. További előnyként említhető, hogy így téli időszakban elkerülhető lehet a túlszárítás, amely a túlzott légmennyiség bevitelével hideg külső hőmérséklet esetén előállhat.

Automatikus fordulatszám-szabályozást tesz lehetővé a kihelyezett CO<sub>2</sub>-érzékelő is (pl. a nappaliban elhelyezve), amely a benttartózkodók CO<sub>2</sub>-kibocsátásának függvényében lépteti a ventilátorfokozatokat.

Finomszabályozási lehetőséget biztosít egy páratartalom-érzékelő (pl. fürdőszoba), amellyel a lokális, időleges pára- vagy CO<sub>2</sub>-terheléseket hatékonyan lehet lekezelni.

## Terhelésfüggő lakótérszellőztetők

Energiahatékony DANThERM gyártmányú lakótérszellőztetők függőleges (HCV) és vízszintes (HCH) kialakításban, 60 - 600 m<sup>3</sup>/h légszállítással.

#### Termékjellemzők:

- Terhelésfüggő fordulatszám-szabályozás a páratartalom függvényében,
- Akár 95%-os hővisszanyerési hatásfok,
- Extrém alacsony energiafelhasználású EC motorok,
- Automata by-pass,
- Egyszerű kezelés és karbantartás,
- Vezeték nélküli programozható szabályzó,
- CO<sub>2</sub> érzékelő,
- Pollenszűrő...



A•S•Hungária Kft.

1113 Budapest, Daróczi u. 1-3.  
Tel.: 279-1088 - Fax: 209-2187

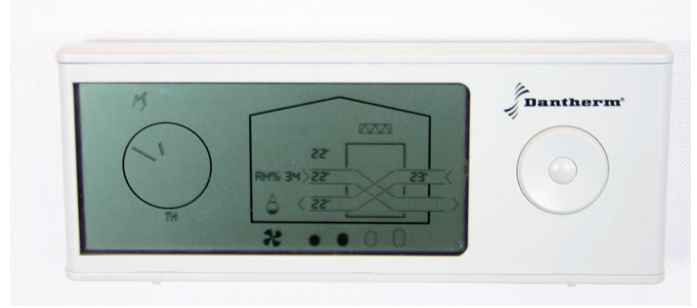
E-mail: ash@ash.hu - web: www.ash.hu

## Szabad hűtés

A hővisszanyerős lakótér-szellőztetők egymással való összehasonlításakor érdemes figyelni arra, hogy tartalmaz-e az egység by-pass modult, illetve ha tartalmaz, az automatikus vagy manuális működésű-e. Az automatikus bypass-szal ellátott berendezés vezérlése figyeli a külső és belső hőmérsékleteket, és ez alapján dönti el, hogy a hővisszanyerőt kikerülve engedje be a friss levegőt. Ezáltal automatikusan szabályozza és kihasználja a hidegebb friss levegőt a lakás lehűtésére (pl.: egy meleg nyári napot követő éjszakán a lakásban lévő levegőnél hidegebb külső levegőt a hővisszanyerő megkerülésével juttatja a lakásba). Manuális by-pass esetén a felhasználónak ezt egy évben kétszer – tavasszal és ősszel – a gépbe nyúlva, kézi átváltással kell megtennie, de ilyenkor természetesen a napokon, napszakokon belüli hőmérséklet-ingadozásokat már nem tudja a berendezés automatikusan figyelembe venni.

## Beszabályozás

A helyes beüzemelés és a pontos térfogatáram-beállítás biztosítja a rendszer hosszú távú gazdaságos üzemelését. A névleges térfogatáram beállítása történhet dip-kapcsolók segítségével, amelyek általában 3 fix fokozat beállítását teszik lehetővé. A legoptimálisabb megoldást azok a készülékek nyújtják, ahol a névleges légmennyiséghez tartozó fokozatok fordulatszáma fokozatmentesen állítható. A pontos légtérfogatáramot a ke-



reszt-ellenáramú hővisszanyerő ellenállásának függvényében – a készüléken elhelyezett nyomásmérő csomópontok segítségével – a beüzemelő pontosan be tudja állítani. Ez nagy könnyebbséget jelent, mivel nincs szükség a légszűrő-hálózat mérési pontjainak elkészítésére (ami az esetleges elburkolások után nehézkes is lehet), illetve pontos értéket ad, ami ilyen viszonylag kis légmennyiségek esetén nagyon fontos.

## Kényelmi funkciók

A hővisszanyerős készülékek általában a gépre épített, vagy a lakótérbe kihelyezett vezérlőpanelen keresztül szabályozhatóak. Itt lehetőség van a különböző üzemmódok beállítására, a kézi fordulatszám állítására, by-pass kézi nyitására, különböző működési és figyelmeztető jelek leolvasására.

Néhány gyártónál lehetőség van távirányítóval történő szabályozásra is. Az innovatív termékfejlesztés eredményeképpen egyes típusoknál a távirányítón gyakorlatilag az összes alapérték állítása lehetséges (relatív páratartalom értéke, befűjt hőmérséklet értéke, időprogramozás), sőt a távszabályzó kijelzőjén az aktuális hőmérsékleti értékek (friss levegő, befűjt levegő, elszívott levegő, elhasznált levegő), a relatív páratartalom és a CO<sub>2</sub>-szint, a szűrőállapot vagy a működési jelek is konkrétan leolvashatóak.

A szűrők esetében a felhasználó szempontjából előnyös, ha azok cseréjét egyszerűen, könnyen el tudja végezni csupán egy kezelőajtó nyitásával, lehetőleg szerszám nélkül, ill. amennyiben szükséges, a tartozék G4-es szűrőt F7-es minőségű polenszűrőre cserélheti egy mozdulattal.

Összefoglalva: a lakótér-szellőztető készülékek igényfüggő (terhelésfüggő) szabályozása elsősorban nem csak kényelmi funkciót lát el, hanem az energiahordozók árának drasztikus emelkedése megköveteli az optimális, legalacsonyabb energiafogyasztás elérését, nem csak az ipari vagy irodaépületek, hanem már a lakóépületek szellőztetésének megoldásában is.

(Képek forrása: A.S Hungaria – Dantherm)

**Szerelvénygyártó cég keres**

**ÜZLETKÖTŐ  
MUNKATÁRSAKAT**

**Feladatok:**

- Meglévő ügyfelekkel való kapcsolattartás, új ügyfelek felkutatása, kapcsolatok kiépítése
- Potenciális ügyfelek felkeresése
- Értékesítési tárgyalások levezetése.
- A vevők tájékoztatása a készletekről, árakról, akciókról, várható új termékekről.
- Ajánlatok kiküldése
- A cég termékeinek értékesítése
- Kiszállítások megszervezése
- Ügyfelek informálása a termékekről
- A helyi körülményekhez illeszkedő, értékesítési stratégiák kidolgozása, javaslattevel.
- A verseny és a piac aktuális helyzetének a követése látogatás jelentések készítésével.
- Ügyfelek rendeléseinek, szerződésüköteineinek nyomon követése

**Elvárások:**

- Legalább középfokú épületgépész végzettség
- Hasonló területen (épületgépészeti termékek kereskedelme vagy területi képviselőként) szerzett több éves tapasztalat
- B kategóriás jogosítvány és vezetési gyakorlat, saját autó
- MS Office ismeret
- Terhelhetőség, rugalmasság
- Jó kapcsolatteremtő és kommunikációs készség
- Magas fokú önállóság
- Határozott, magabiztos fellépés
- Elkötelezettség

**Előny:**

- Felsőfokú épületgépész végzettség
- Német nyelvtudás

**Munkavégzés helye:**

- Kelet-Magyarország
- Nyugat-Magyarország

**Amit kínálunk:**

- Hosszú távú karrierlehetőség
- Versenyképes jövedelem
- Változatos, kihívásokkal teli munkakör
- Dinamikus csapat

**Jelentkezési határidő: március 31.**

Kérjük, hogy fényképes szakmai önéletrajzát küldje az alábbi címre: [info@nemetszerelveny.hu](mailto:info@nemetszerelveny.hu)

**FAZEKAS GYULA**  
épületgépész mérnök