

Rendszerbe foglalt decentrális lakásszellőtető készülékek

A decentrális működésű készülékekből felépíthető szellőtetőrendszer egy helytakarékos és kedvező költségű, helyiségenkénti megoldás családi- és ikerházak modernizálásához. Az önálló egységek alkotta kialakítás így teljes lakóegységek szellőzésére is használható, amelyhez – a helyiség mérete és használata alapján – egy vagy több készüléket telepítünk.

A lapvetően jellemző ennél a rendszer megoldásnál, hogy a felszerelés mindig közvetlenül a külső falban történik, csatornarendszer nélkül. Ennek köszönhetően a decentrális működésű szellőtetőegységek általában tökéletesen alkalmasak társasházi lakások szellőztetésére, valamint meglévő családi házak esetén az utólagos beépítésre, komplett megoldásként, vagy önálló lakások és helyiségek számára.

A decentrális lakásszellőtető készülékek egy ventilátorból és egy regeneratív kerámia hőcserélőből állnak, ahol a berendezések alternáló (inga) üzemben működnek: minden egyes készülék ventilátora 70 másodpercenként változtatja meg a forgásirányt, amelynek következtében megfordul az áramlási irány is. Amennyiben a készülékek elszívó üzemben működnek, akkor a távozó levegő hője felmelegíti a készülékben található hőtárolót. 70 másodperc után a készülékek átállnak befújó üzembe. Ilyenkor a beáramló környezeti levegő veszi fel az előzőleg eltárolt hőt, amely így felmelegszik. Ennek köszönhetően biztosítható az, hogy a friss levegő kellemesen temperálva áramolhasson a lakótérbe, ezzel is csökkentve a szellőztetési hőveszteségeket. Ahhoz, hogy a szellőztetendő helyiségekben a lehető legoptimálisabb és kiegyenlített légcserezt biztosíthassunk, a készülékek mindig meghatározott üzemben működnek, tehát miközben a berendezések egy része befújó üzemben friss levegőt szállít, a készülékek másik fele az elhasznált levegőt szívja el, illetve fújja ki a környezetbe. Ezt követően minden 70. másodperc után megfordul az áramlási irány a készülékekben. Az egységek meghatározott, egymás közötti működéséhez szükséges kommunikáció elektromos vezetékkel vagy vezeték nélkül történik.

A decentrális lakásszellőtetés előnyei családi házak felújítása során:

- A legegyszerűbb lehetőség az önálló helyiségek kontrollált szellőztetésére, páralecsapódási problémák esetén.
- Automatikus frisslevegő-beáramlás és a felhasználási szokásoktól független páralecsapódás elleni védelem.
- A telepítés lépésenként, valamint szükség esetén lakott állapotban is elvégezhető.
- Csak 300 mm-es minimum falvastagság szükséges.
- Lehetőség van arra is, hogy a ház lakótérét egyszerűen, egymástól függetlenül oszthassuk fel szabályozható szellőztetési zónákra.



Decentrális szellőztetés hővisszanyeréssel társasházi lakásokban

– A decentrális felépítésű egyedi helyiségsszellőtető készülékek az egyszerű, utólagos telepítésre vannak optimalizálva az energetikai felújításon áteső házak számára.

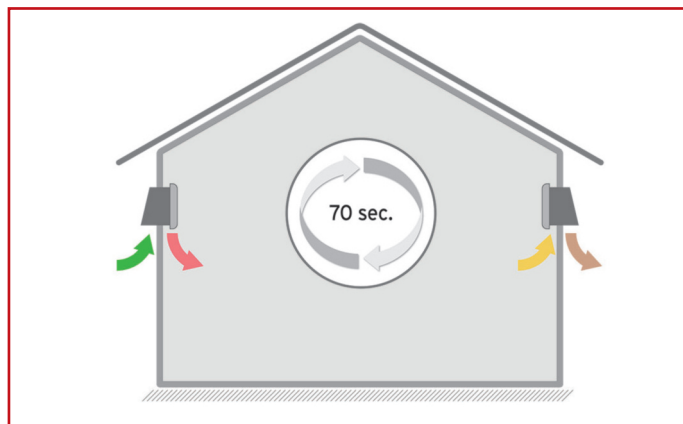
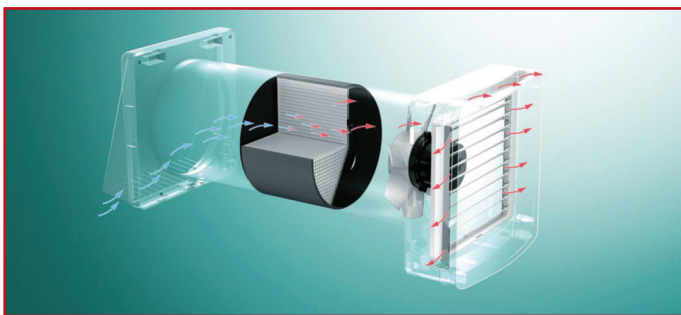
– Alacsony energiafogyasztási költségek a takarékos üzemmódnak köszönhetően, valamint fényérzékelővel támogatott intelligens vezérlés, hogy éjszakára minimalizálható legyen a szellőztetésből keletkező zaj.

– Helytakarékos telepítés, mert a készülékek falba történő beépítése nem vesz el hasznos helyet a lakótérből.

– Nem kell légcsatornát fektetni, amellyel főleg felújítás során takarítható meg hely- és munkaszükséglet.

A decentrális lakásszellőtető készülékek diszkrétén, az épület külső falaiba integrálhatók és a villamos hálózatra közvetlenül ráköthetők. Az alternáló légcsere következtében alig keletkezik kondenzátum.

A keletkező kondenzátumot enyhe lejtéssel vezetjük el a külső fali takarólemezre keresztül, ezért nincs szükség külön kondenzátum elvezetésre. Az elektromos bekötés is a lehető legegyszerűbben történik. A decentrális felépítésű egységek közvetlenül csatlakoznak a 230 V-os hálózatra és nincs szükség kiegészítő trafóra. A készülékek közötti kommunikáció egy standard adatvezetékkel vagy kábel nélkül történik. A vezeték nélküli készülék-kommunikáció főleg a meglévő épületekben történő telepítés esetén takarít meg szerelési időt, valamint pénzt.



Tervezési kritériumok

Egy szellőztetőrendszer gazdaságos és komfortos tervezése során épülettechnikai adatokból indulunk ki. Ilyenkor épületfizikai, szellőztetés- és épülettechnikai, valamint higiéniai szempontokat veszünk számításba. Ebből adódóan a komfortkritériumok is, mint a huzathatások, áramlási zajok megelőzése, valamint a rendszer költsége is fontosak. Mindezek alapján a teljes rendszert gondosan kell kiszámolni és részletesen megtervezni, illetve ennek megfelelően telepíteni és üzembe helyezni.

A szellőztető rendszerek és az önálló tüzelőberendezések párhuzamos működésével kapcsolatos főbb követelmények:

Helyiséglevegőtől függő tüzelőberendezések (cserépkályhák) és elszívó berendezések (lakásszellőztető, szagelszívó stb.) együttes üzemeltetése során veszélyes nyomáshiány keletkezhet. A tüzelőberendezés kéménye levegőt szív el a helyiségből, de ha ezzel párhuzamosan egy szellőztető berendezés is üzemel, szélsőséges esetben megfordulhat a kéményben az áramlási irány, amelynek következtében égéstermék juthat a lakótérbe. Mindezek alapján a helyiséglevegőtől függő üzemű tüzelőberendezések és szellőztető rendszerek együttes üzemeltetése tilos vagy csak meghatározott előírások betartása mellett engedélyezett. A helyiséglevegőtől függő tüzelőberendezések üzembiztonságát nem lehet a helyiség levegőjét elszívó eszközökkel, mint például szellőztető vagy meleg levegőt befúvó ventilátorokkal, szag-, illetve páraelszívóval befolyásolni. Ez akkor teljesül, ha az alábbi intézkedések egyikét alkalmazzák:

- Biztonsági berendezések gátolják meg a tüzelőberendezések és a levegőt elszívó rendszerek párhuzamos működését. Praktikusan ez az égéstermék-elvezető cső hőmérsékletének felügyeletével oldható meg. A tüzelőberendezés bekapcsolása során lekapcsol a szellőztető készülék (nem alkalmas a párhuzamos működésre, ha a tüzelőberendezés folyamatos használat alatt áll!).

- Az égéstermék-elvezető rendszert biztonsági berendezés felügyeli. A gyakorlatban ez a tüzelőberendezés felállítási helyiségének és a füstgázcső nyomáskülönbségének mérésével oldható meg. Veszélyes nyomáshiány (vákuum) esetén lekapcsol a szellőztető készülék.

- A tüzelőberendezések égéstermékét légelszívó berendezéseken keresztül vezetjük el, ez azonban nem engedélyezett az összes tüzelőberendezésnél.

- Rendszertechnikailag biztosítjuk, hogy a tüzelőberendezés működtetése során nem léphet fel veszélyes nyomáshiány. A gyakorlatban ez a tüzelőberendezés felállítási helyiségének és az épület környezetének nyomáskülönbség-mérésével oldható meg. Veszélyes nyomáshiány (vákuum) esetén lekapcsol a szellőztető készülék.

A mindennapi gyakorlatban csak a 2. és 4. intézkedések valósíthatók reálisan meg. Ehhez bizonyos kéménygyártók, valamint független cégek kínálnak megfelelő nyomáskülönbség-mérőket, amelyek a szellőztető készüléket veszélyes nyomáshiány során egy relén keresztül lekapcsolják.

Helyiséglevegőtől független tüzelőberendezésnek tekintjük azokat a hőtermelő készülékeket, amelyek az égéshez szükséges levegőt vezetékeken vagy aknákon keresztül, közvetlenül a külső környezetből szívják be, és amelyeknél a keletkező égéstermék nem juthat veszélyes mennyiségben a felállítás helyeül szolgáló helyiségbe. Az alábbi ellenőrzési kritériumokat kell teljesíteni:

- Önmagukat tömören záró ajtók.
- Lezáró csappantyú az égést szolgáló frisslevegő bevezetésben, kívülről jól látható csappantyú állással.
- Max. 2 m³/óra szivárgási arány 10 Pa statikus túlnyomás mellett.

Általában a helyiséglevegőtől független tüzelőberendezések csak olyan helyiségekben szerelhetők fel, amelyek nyomáshiánya (vákuuma vagy negatív nyomása) maximum 8 Pa a környezettel szemben. Amennyiben egy decentralis szellőztető rendszert helyiséglevegőtől független tüzelőberendezéssel együtt üzemeltetünk, elméletileg fennáll annak a lehetősége, hogy a szellőztető rendszer miatt 8 Pa feletti veszélyes nyomáshiány keletkezik. Ennek alapján a decentralis felépítésű lakásszellőztető készülék és egy helyiséglevegőtől függő tüzelőberendezés párhuzamos üzemeltetése csak nyomáskülönbség felügyelet mellett engedélyezett. Ilyenkor a tüzelőberendezés felállítási helyisége és a kémény, valamint a környezet közötti nyomáskülönbséget kell mérni. Az érvényben lévő szabványok értelmében azonban helyiséglevegőtől független tüzelőberendezések és szakszerűen telepített légtechnikai rendszerek együttes üzemeltetése esetén nincs szükség kiegészítő biztonsági eszközökre. A szag- és páraelszívó ventilátorok alapvetően hátrányosan befolyásolhatják a szellőztető rendszer üzemét. A magas elszívott levegőmennyiség (akár 700-1000 m³/óra) miatt előfordulhat a konyhából vagy a fürdőből történő visszaszívás, amelynek kellemetlen szagok lesznek a következményei. Amennyiben egy házat lakásszellőztető rendszerrel látnak el, csak olyan készülékeket szabad telepíteni, amelyek külső környezettel vannak összekötve.

Fördös Norbert
termékmenedzser
Vaillant Saunier Duval Kft.