

Szinte mindenki hallott már arról, hogy a szellőztetés nélküli új házakban penészesedési problémákkal küzdenek a lakók. Arról már keveseknek van tudomása, hogy az egészséges szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) szinten tartott, jól szellőztetett lakásokban meg az ellenkező előjelű problémával kell megküzdeni, télen rettenetesen száraz lesz a levegő.

### Mi is az entalpia hőcserélő?

Nézzük meg, mi is az entalpiás hőcserélő feladata. Az entalpiás hőcserélő egy olyan hőcserélő, amely nem csak a hő visszanyerésére képes, hanem a keletkező kondenzvizet a hőcserélő falain keresztül továbbítja – a hővel együtt – a beáramló frisslevegőnek. Ezt úgy képzeljük el, mintha a hőcserélő elválasztó lemezei itatóspapírból lennének, ahol a víz át tud diffundálni a másik oldalra, ahol a frisslevegő áramlik be az épületbe. Régen használtak is ilyen cellulóz alapú hőcserélőket, de ezek élettartama néhány év volt mindössze.



Ma már kizárólag egy speciális – membrántechnológiás – műanyagot használnak erre a célra, amelynek az élettartama várhatóan sokkal hosszabb. Pontos számokat erre vonatkozóan nem tudunk még, viszonylag új ez a technológia.

A hőcserélő által visszanyert pára a beszívott friss levegővel visszajut az épületbe. Az entalpiás hőcserélő télen segít a páratartalom megtartásában – vigyázat, nem „termeli” a párat – nyáron pedig a frisslevegő többlet páratelhelését képes csökkenteni, amennyiben a lakásban a relatív páratartalom alacsonyabb. Ez a nyári szárító hatás nagyon hasznos és szükséges, ha felületi hóleadókkal hűtjük az épületet, de csak addig aktív, ameddig a bejövő levegő magasabb hőmérsékletű, mint a lakásban lévő, hiszen hűvösebb szabadterei hőmérsékletnél by-pass állásba kapcsol a gép – kiveszi a részét a hűtésből free-cooling szolgáltatással – és ekkor a frisslevegő megkerüli a hőcserélőt, tehát az entalpia hatása ki lesz kapcsolva.

### Entalpiás hővisszanyerős szellőztető gép működése

Téli időszakban az entalpiás hőcserélő nem „dobja ki” az elhasznált belső levegő teljes páratartalmát, hanem annak egy részét a friss levegő párásítására használja. Persze mindezt akkor teszi meg, ha termelődik az épületben pára, tehát van mit hasznosítani.

Vannak olyan légállapotok télen is, amikor az entalpiás hőcserélő egyetlen csepp párat sem képes visszanyerni, ilyenkor a hagyományos hőcserélőből sem távozik kondenzvíz. Nyáron az entalpiás hőcserélő a külső páradús levegőt nem engedi be az épületbe, hanem kiszárítja azt, ha a belső tér páratartalma alacsonyabb, mint a külső levegő páratartalma.

Látjuk tehát, hogy az entalpiás hőcserélő megfelelő működéséhez alapfeltétel a külső és belső levegő páratartalma közötti különbség megléte.