

## Hővisszanyerés elfolyó melegvízből – Egyszerű és hatékony megoldás nagy HMV igényű épületeknél

Az alábbiakban egy speciális hővisszanyerési lehetőséget mutatunk be, mely a nyugati országokban már régebb óta használatos, de Magyarországon – talán éppen az irreálisan alacsony energiaárak miatt- eddig nem terjedt el.

Az elmúlt év végén történelmi csúcsra emelkedtek az energia árak. A földgáz ára 2021 októbertől 2,5÷3 szorosára emelkedett a nem lakossági fogyasztóknál. Nem kizárható, hogy a közeljövőben lesz még további áremelkedés, mely ezeket a magas árakat akár meg is duplázhathja!

Saját tapasztalatomból tudom, hogy kb.2020-ig egy hotellánc olcsóbban kapta a gáz energiát, mint a lakossági „rezsicsökkentett” ár. Az új létesítmények tervezésénél komolyan felmerült tulajdonosok, építetők részéről az az igény, hogy mindenképp gáz energiát használjunk a fűtésre, használati melegvíz (HMV) készítésre és csak a minimálisan szükséges 25% energia részarányt oldjuk meg hőszivattyúkkal. A hővisszanyerés és egyéb energia takarékossgát fokozó korszerű épületgépészeti technológiák betervezése és beépítése komoly küzdelem volt, mert ezek megtérülési ideje – az akkori alacsony energia árak mellett- nagyon hosszú lett volna.

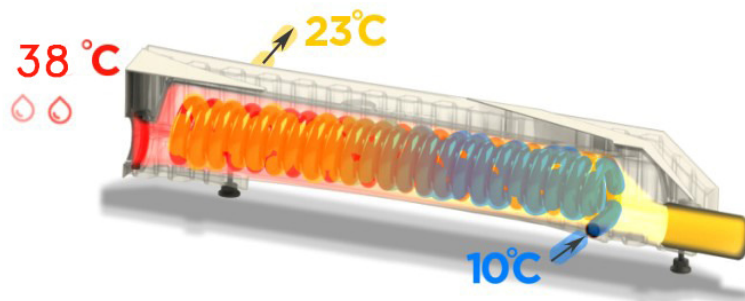
A fenti szemléletnek egycsapásra véget vetett az energia árak hirtelen emelkedése. A legfontosabb tervezési kérdések közé került az energiamegtakarítás, az olcsó üzemeltetést elősegítő hővisszanyerési technikák maximális kihasználása.

A korszerű technológiával épült, jól szigetelt épületekben (mint pl. egy hotel, vagy kollégium) a használati melegvíz előállítás teljesítmény igénye a fűtési teljesítmény igénnyel közel azonos is lehet. Amíg azonban a fűtési igény időbeli változása viszonylag lassúnak tekinthető, a HMV igény a napon belüli csúcsok miatt hirtelen nagy energiaráfordítást követel, ráadásul magas hőmérsékleti szinten. A hőszivattyúk kiválóan ellátják alacsony hőmérsékletű vízzel a fűtést, az épület hőtároló tömege biztosítja a szélsőséges külső hőmérsékletek áthidalását. A HMV termelésénél a stabil ellátást a puffertárolók térfogata és a felfűtési teljesítmény optimális megválasztásával lehet biztosítani.

**A fentiek alapján érdemes foglalkozni azzal, hogy miként lehet csökkenteni a HMV készítés hőigényét, hiszen jelentős energia és költségmegtakarítás érhető el ezen a területen is.**

Az alábbi innovatív hővisszanyerési technológia a lefolyóba kerülő víz elpazarolt hőjét használja fel a hideg víz előmelegítésére, így értékes hőenergiát takarít meg a zuhanyzáskor.

Saját tapasztalatból és mérésekből tudom, hogy a zuhanyzás közben elfolyó szürkevíz hőmérséklete csak 3-4°C-kal hidegebb a zuhanyfejből kifolyó víz hőmérsékleténél. Az átlagos 38÷42°C-os zuhanyzás közbeni víz hőmérséklet mellett ez kb.35-38°C-ot jelent, mely hőtartalma a csatornába kerül.



A **Zypho iZ0i30 és iZi40** hővisszanyerési hatékonysága kb.30%, azaz a 10°C-os belépő hidegvíz a spirál hővisszanyerő hőcserélőből kilépve kb.23°C-ra melegszik fel. A berendezés alkalmazása termosztatikus zuhany csapteleppel együtt a leghatékonyabb, amely a zuhanyzás során érzékeli az egyre melegebb bejövő „hidegvizet” és automatikusan csökkenti a felhasznált melegvíz mennyiségét.



A nagy melegvíz igényű épületeknél, -társasházaknál, szállodáknál, kollégiumoknál- nem csak hőenergiát takarít meg az alkalmazása, hanem kevesebb HMV tároló térfogatra lesz szükség, és csökkenti a HMV csúcs igényét is, melyek tervezés és kivitelezés során fontos szempontok lehetnek!

#### További előnyök:

- A hőenergia megtakarítás közvetlenül a felhasználás helyén keletkezik, ezért nincs járulékos veszteség, segédenergia igény!
- Nincs szükség a visszanyert hő (melegvíz) átmeneti tárolására, ezért a legionella fertőzés itt nem alakulhat ki!
- A hidegebb szennyvíz nem terheli annyira a környezetet!
- Egyszerű, gyors elhelyezés, pozicionálás, bekötés.
- BREEAM, LEED épületminősítési rendszereknél többlet pontszámok kaphatók a fokozott energiahatékonyságra

A **Zypho**<sup>®</sup> szabadalommal védett szűrkevíz/ivóvíz spirális hőcserélőjének speciális kialakítása megfelel az DIN, MSZ EN1717 szabvány szerinti 5. kategória irányelveinek, azaz kettős elválasztást biztosít a szennyezett és az ivóvíz között. A termékek a következő tanúsítványokkal rendelkeznek:



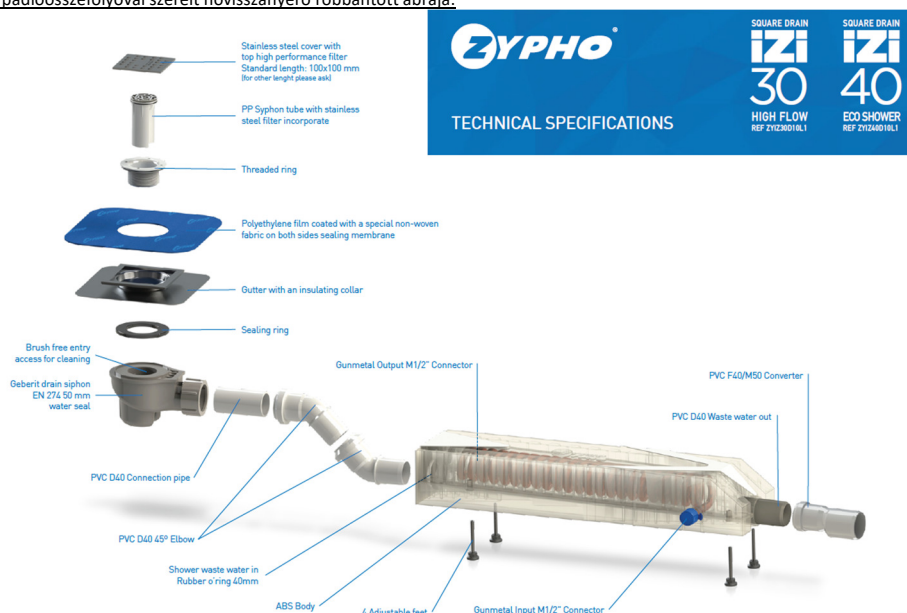
A horizontális elhelyezésű iZi30 vagy iZi40 hővisszanyerő kialakítása lehet zuhanytálcához alkalmazható lefolyó szeleppel, szigetelő galléros padlóösszefolyóval, vagy rozsdamentes acél folyókával szerelt. Ezeket a gyártó együtt adja a hővisszanyerő egységgel, mert csak így garantálható a megfelelő működés. Mindegyik vízelvezető megoldás speciális szűrőbetétet tartalmaz, hogy megóvja a szennyeződésektől a spirál hőcserélőt, így megfelelő karbantartással problémamentesen üzemeltetni lehet.



A készülék belső tisztítása hagyományos lefolyó tisztító szerekkel végezhető, de a környezet védelem jegyében legjobb, ha biológiai tisztító szereket alkalmazunk. A gyártó 5 év garanciát vállal a termékeire, melynek feltétele a szakszerű beépítés a gyári lefolyó rendszerrel, szűrőkkel. Telepítéskor az állítható lábak segítségével vízszintes pozícióba kell elhelyezni a hővisszanyerőt, mert a belső kialakítása a megfelelő lejtést biztosítja a hatékony öntisztuláshoz.

A szennyvíz bekötés és elvezetés mérete DN40, a vízdali csatlakozásai 1/2" külső menetesek.

A padlóösszefolyóval szerelt hővisszanyerő robbantott ábrája:



A Zypho iZi alkalmazásával csökkentheti ökológiai lábnyomát, védi a környezetét és csökkenti energiafelhasználását!

**Magyarországi forgalmazó a Columbus Klímaproject Kft.**

Letölthető műszaki adatlapokat honlapunkon talál:

<https://www.klimaproject.hu/zypho>

Ha bármilyen kérdése van, vagy műszaki támogatásra lenne szüksége forduljon hozzánk az [rg@cklima.hu](mailto:rg@cklima.hu) e-mail címen!

**Rácz Gábor**

okl. épületgépész mérnök,  
Tervező, műszaki igazgató