

A fagyálló mikor romlik el a szolárkörben?

Sok üresjárat után, amikor nyaranta a napkollektorban már sokszor keletkezett 160°C...200°C...330°C-os telített gőz, főleg azokban az esetekben, amikor a napkollektor rosszul leürülő típusú, a fagyálló-keverék elromlik. Az üresjárat az, amikor erősen tűz a nap, de nincs hőelvétel a napkollektorból, (pl. éppen nem működik a szolár-szivattyú) így a napkollektoron belüli hőmérséklet túlzóan magas lesz.



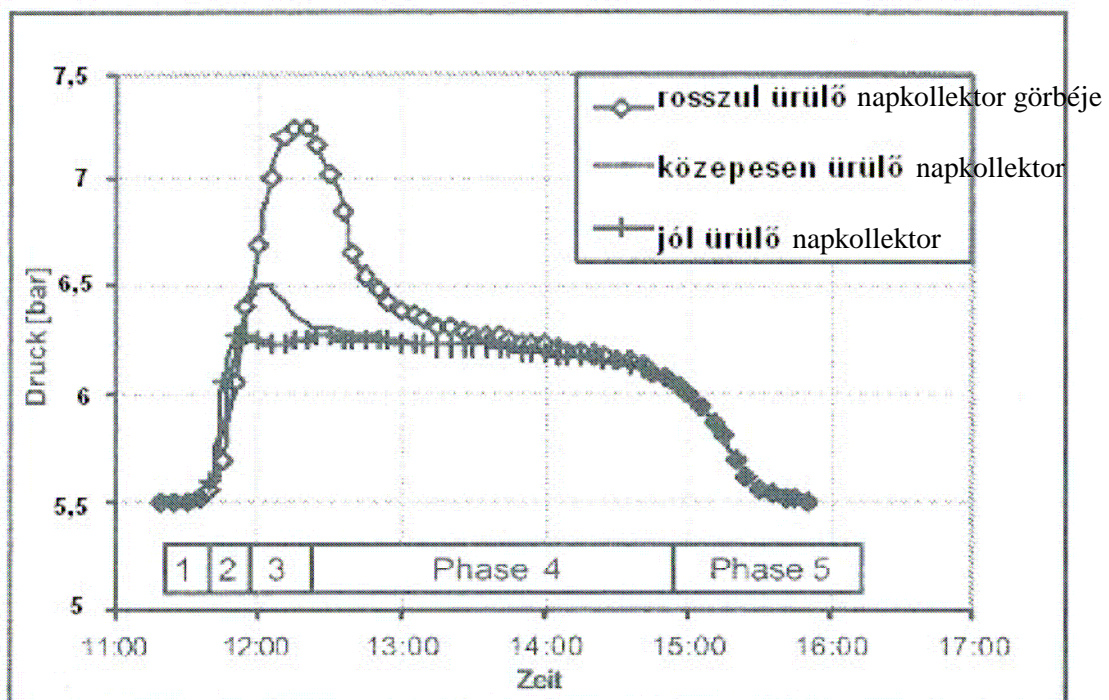
Az elromlott fagyálló úgy lehet felismerni, hogy:

- sötét színűvé és szúrós szagúvá vált,
- pH értéke 7 alá esett, azaz savassá vált,
- oldhatatlan szilárd anyagdarabok (korrózió miatt) kerültek bele.

A fenti képeken a jobb oldali elromlott fagyálló-keverék savas kémhatású, így erős korróziót okoz, sőt a csövekről leváló szilárd rézmaradványok is találhatóak benne.

A fentiek elkerülése érdekében a pH értéket pH-mérő papírcsíkkal fél évente ellenőrizni kell !

Az alábbi ábra a napkollektorban keletkező gőz hatására különböző módon leürülő típusú napkollektorokról szól:



Üresjáratban, túl magas hőmérséklet felett történik meg az alábbi folyamat:

1 fázis: fagyálló-keverék normálisan 5,5 bar-on van a napkollektorban

2 fázis: gőz keletkezik a napkollektorban, ami elkezd kiszorítani a keveréket a napkollektorból a tágulási tartály felé

3 fázis: már csak telített gőz van a napkollektorban, a napkollektor folyadéktartalma leürült a ZT felé

4 fázis: az egyre gyengébben sütő NAP miatt lehűlő félben lévő fagyálló-keverék

5 fázis: magától visszatöltődő, ismét folyadék állapotú fagyálló-keverék lesz a napkollektorban

A fenti görbéből látható, hogy miért nem elég a 6 bar-os biztonsági szelep, tehát miért kell min. 8 bar-os.

Megjegyzés:

- üvegsöves napkollektorok üresjáratú hőmérséklete 260°C...330°C körüli tud lenni,
- síkkollektorok üresjáratú hőmérséklete 160...200°C körüli.

Az előzőekből következik, hogy az üvegsöves kollektorok esetében sokkal veszélyesebb a helyzet a fagyálló-keverékre nézve, mert hamarabb és jóval magasabbra szökik fel az üresjáratú hőmérséklet.

Üvegsöves kollektoroknál pedig ne engedjük kialakulni az üresjáratot, azaz nyáron, amikor erősen tűz a nap, mindenképpen legyen hőelvétel a szolárkörből. Ez a feladat általában könnyen megoldható, a megoldás csak akkor okoz apróbb problémákat, amikor a nyári napenergiát csak és kizárólag használati melegvíz HMV termelésre használják, de több egymás utáni napon sem vesznek ki elegendő hőt a szolár-HMV-tárolóból, mert a felhasználók pl. elmentek nyaralni. Megoldásért hívja fel a www.homor.hu honlapon, a Napenergia négyzet mögött, a „napenergiás tervezők” sor mögött lévő szolártechnikai szakemberek egyikét.

Síkkollektorok esetén nem fontos elkerülni az üresjáratokat, nem baj ha előfordulnak, mert a síkkollektorok esetében általában nem kell tartani attól, hogy az üresjáratú hőmérsékletek miatt a szolár-folyadék gyorsan elsavasodik, ha:

- ha a kollektor legalább megfelelően leürülő típusú
- és ha a feltöltéskor beállított nyomás a szolárkörben minimum 5...5,5 bar
- és ha gyári fagyálló keveréket használtak
(tehát nem a szerelő önt „csapvizet” egy fagyálló koncentrátumhoz)

Ugyanis a legjobb gyári szolár-folyadékok általában fagyálló + „tisztá víz” + korróziógátló anyagok + inhibitorok + savasság elleni vegyileg-pufferelő anyagok keveréke. És a „tisztá víz” nem csapvizet jelent, és főleg nem kemény vizet.

Ha kérdése van, hívjon bátran!

És ha Ön nem szakember, akkor küldje el a tervezőjét és a szerelőjét az egyik egy napos szolártechnikai képzésünkre! Mert sajnos sokan gondolják úgy, hogy értenek a szolártechnikához, meggyőzően kommunikálnak, a valóság pedig az, hogy rengetegen még azt sem tudják hogy mi az amit nem tudnak.

2010.12.17.

Üdvözléssel:

Homor Miklós mobil: 30/ 348-3417

épületgépész és tanácsadó

Unical fa / gáz / olaj kazánok (1,9 kW...32 MW) képviselete

Primagáz Zrt szolártechnikai szakértője, tanácsadója és szállításszervezője

Prandelli fal-és padlófűtő vezetékrendszerek kereskedelme

Magyar Épületgépészek Szövetsége Fejér megyei alelnöke

Építéstudományi Egyesület (ÉTE) Fejér megyei vezetőségének tagja

Megújuló Energia Hasznosítása (**NAPenergia**) szakértő,

Magyar Mérnöki Kamaránál nyilvántartási száma: G-B-16/07-0232

fax: 22/ 37-94-36 e-mail: homor1@t-online.hu web: www.homor.hu = www.unical.hu