

TOTO épületgépészeti hibákról, 13 + 1 kérdéssel

ezek a kérdések egyesével megjelentek 2016 végén és 2017 elején az MMK hivatalos „e-gepsz” nevű online szaklapjában, csak ott „TOTO a többi Épületgépészről” címmel futott.

Ebben a TOTO-ban,
ami a napkollektorok / hőszivattyúk / kazánházak vonatkozásában a víz / fűtés szakemberek által elkövetett hibákról szól:

- 1-es válasz: ebben a témában szinte minden tervező/szerelő otthon van, tehát a hazai pálya nyer
2-es válasz: ebben a témában nagyon sok tervező/szerelő gyenge, tehát a hazai pálya vesztesre áll
X válasz: döntetlen, a helyzetkép vegyes, sok a jól tájékozott szaki, de sok a téves ismeretekkel bíró is

TARTALOMJEGYZÉK témák szerinti csoportosításban:

- vegyestüzelésű kazán „modulációjával” (igen, vegyestüzelés, és mégis modulál) foglalkozik a TOTO 8. kérdésköre
- bojler / puffer körüli hibákkal foglalkozik a TOTO 4. és 5. kérdésköre
- faelgázosító kazán körüli hibákkal foglalkozik a TOTO 7. kérdésköre
- bojler / puffer körüli hibákkal foglalkozik a TOTO 4. és 5. kérdésköre
- hőszivattyús hűtés-fűtés hibákkal foglalkozik a TOTO 6. kérdésköre
- hőszivattyúval fűtött bojler / puffer hibáival foglalkozik a TOTO 1. és 4. és 5. kérdésköre
- napkollektorok hibáival foglalkozik a TOTO 2. és 3. kérdésköre
- napkollektoros bojler / puffer hibáival foglalkozik a TOTO 4. és 5. kérdésköre
- kondenzációs kazánhoz mikor nem kell sem hőcserélő sem puffer a TOTO 9. kérdésköre
- iszapleválasztó hogyan engedi át a koszokat (igen, átengedi) a TOTO 10. kérdésköre
- fűtési víz pH érték és védekezés a TOTO 11. kérdésköre
- kondenzációs kazán kazántestjében szűkül-e a vízjárat a TOTO 12. kérdésköre
- időjárást követő kevert kör motoros keverőszelep nélkül (ez sem elírás) a TOTO 13. kérdésköre
- nagyon sok megrendelő nem tud komplexen „látni” és sajnos a „szakember” sem segíti a megrendelést, ez a 13+1. kérdéskör

1. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

ha egy lakóépületet kizárólag csak áram felhasználásával fognak fűteni is és a melegvíz-készítést is árammal oldják meg, és mindehhez levegő-víz hőszivattyúkat használnak, akkor a kb. -5°C ... -15°C közötti hidegebb időszakokban,

- abban az esetben, ha a bojler egy egyszerű hagyományos csőkígyós bojler, akkor a hőszivattyú elég sokszor nem lesz képes megtermelni a fűtés mellett még a melegvizet is és a lakók panaszkodni, esetleg perelni fognak. Elég sok szakember elköveti ezt a hibát!

Áram és levegő-víz hőszivattyúk használatával, energetikailag mi a legjobb melegvíz-termelési megoldás akkor, ha nincsenek napelemek?

Bizony nem az, hogy az egyszerű hagyományos csőkígyós bojlerbe még fűtőpatront is beteszünk! És bizony a csőkígyó-a-csőkígyón-belül típusú bojler helyett is van még jobb megoldás! Mi az?

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott az ilyen hőszivattyús témában? 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

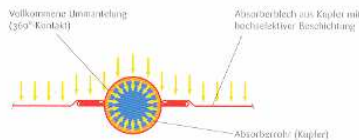
A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

2. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

vannak olyan magasabb hatásfokú sík-kollektorok is, amelyekben a réz csöveket 360° -ban veszik körbe az abszorber-lemezek, még hozzá réz-lemezek, de a tervezők és szerelők nagy többsége Magyarországon mégis olyan (bizony nem jobb) sík-kollektorokat alkalmaz, amelyekben ugyan réz csövek vannak, de azokhoz csak vonalban érintkeznek az abszorber-lemezek, ráadásul ezek a lemezek általában csak Alu-lemezek,

például lásd itt a jobb oldali ábrán.

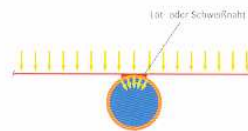


SKYTECH-Absorber:
Wärmeübertragung über den gesamten Umfang durch Ummantelung des Rohres durch das Absorberblech

a bal oldali ábrán:
rézlemez + rézcső abszorber

lemez és cső érintkezési felületére,

azaz a másodlagos „hőcserélő” felületére jellemző, hogy:
itt 360° -ban érintkeznek



Gelöteter oder geschweißter Absorber:
Die Wärmeübertragung erfolgt nur in einem schmalen Bereich.

a jobb oldali ábrán:
Alu-lemez + rézcső abszorber

itt csak vonalhegesztéssel érintkeznek
így itt elég picike a hőcserélő felülete.

Ön szerint melyik abszorber a jobb?

A bal oldali, ahol a lemez 360° -ban körülveszi a csövet és a lemez hője nagy felületen tud átlépni a csőre, és vörösréz a lemez is és vörösréz a cső is,

vagy a jobb oldali, ahol a lemez csak vonalban, kis felületen érintkezik a csővel, ráadásul a lemez Alu, csak a cső a réz?

Hogy a döntését befolyásoljam, felteszek még 2 kérdést:

- réznek és Alu-nak ugye egy kicsit eltérő a hőtágulása?
(sík-kollektorokban kb. 200°C a hőmérséklet-változás okozta hőtágulás)
(üvegsöves kollektorokban kb. 300°C a hőmérséklet-változás okozta hőtágulás)
Tehát az Alu és a réz állandóan szét akar „feszülni” egymástól?
- Az Alu és a réz között potenciálkülönbség is van? Kb. 2 V a feszültség a két fém között? Talán korrózió lép fel?

Megemlítem még, hogy a sík-kollektorok átlagos hatásfoka olyan, hogy

- amikor ősszel és tavasszal $+10^{\circ}\text{C}$ a kültéri hőmérséklet,
 - 500 W/m^2 a napsugárzás (tehát ősz és tavasz közepe 11 óra és 13 óra között vagyunk),
 - és $70/50^{\circ}\text{C}$ -al működik a napkollektor, (szóval hatásfok diagramon vízszintes tengelyen a 0,1 értéknél vagyunk),
- ilyen körülmények között csak 20...30% hatásfoka van a legtöbb sík-kollektornak, és bizony ilyeneket alkalmaz rengeteg tervező és szerelő.

Pedig van olyan sík-kollektor is, (bal oldali kép szerinti réz-réz abszorberrel, rézlemez 360°-ban körülveszi a rézcsövet), aminek a hatásfoka a fenti őszi-tavaszi állapotok mellett akár 40%.

- Tehát akár dupla akkora a hatásfok?
- Tehát lehet hogy fele akkora kollektor-felület is elég?
- És a rendszer lehet hogy még kevesebbe is kerülne?

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott az ilyen sík-kollektoros témában? 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen. És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Winkler réz-réz sík-kollektorokat is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután étikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

3. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:
mitől tud tönkremenni pl. egy kiváló üvegsöves napkollektor?

Történet 1:

Egy viszonylag körültekintő tervező üvegsöves kollektorokat tervezett be egy szálloda HMV előmelegítésére. És hogy ne legyen probléma az üvegsöves napkollektorokban keletkező nyári akár 330°C-os üresjáratú hőmérsékletek miatt, (amikor is a napkollektorban lévő fagyálló-víz keverék akár bitumen-szerűre át tud alakulni, ez rásül és ráég a kollektor belső járataira, és ettől eldugulnak a kollektor járatai, és ez a hiba-típus általában nem javítható), ezért a tervező az üvegsöves kollektorokat rákötötte a szabadtéri medencére is. Eddig jónak tűnik a dolog.



ha az üvegsöves kollektorban kb. 300°C keletkezett, így tud kinézni egy „elromlott” szolár folyadék, pH-ja savas: 6,1

De sajnos nem bolond-biztos a megoldás. Mert hát mi történt? Jött az ÁNTSZ és nem találta megfelelő minőségűnek a medence vizét. A szállodának le kellett ürítenie a medencét. Így néhány napig fürdőzés sem volt a szállodában, a vendégek elmentek strandolni máshová és ott le is zuhanyoztak, így a melegvíz-használat is kevesebb lett, közben pedig tombolt a kánikula!

Szóval az üzemeltető leürítette a medencét, de sajnos az üvegsöves napkollektorokra eközben nem gondolt. A napkollektoroktól több napig nem kért hőt szinte semmi, a leürített medence biztosan nem kért hőt, a szolár bojler meg délelőtt már felmelegedett. Így a medence leürítése, medence felületeinek tisztogatása, fertőtlenítése, újra-feltöltés ideje alatt az üvegsöves kollektorokban minden délután több órán át kb. 300°C-os volt a hőmérséklet! És eközben tönkrementek az üvegsöves kollektorok! (Megjegyzem, hogy az üvegsöves kollektorokban, kánikulában, akkor is kialakul a kb. 300°C-os belső hőmérséklet, ha leürítik azokat. Hiszen a NAP erősen süti, de nincs hőelvétel! A Heat-Pipe típusú üvegsöves kollektorok tönkre tudnak menni leürített állapotban is a belső sok-sok forrasztás hatalmas hőtágulásai miatt is, az U-csöves üvegsöves kollektorok belső U alakú járatai miatt pedig nehezen leüríthetők!)

Hogy mi lett volna a jobb megoldás?

Talán a fagyálló nélküli, vízzel üzemelő üvegsöves alkalmazása? Akkor lássuk a következőt:

Történet 2:

Egy kivitelezés alatt lévő hatalmas épület tetejére már ősszel felszerelték a vízzel (fagyálló nélkül) üzemelő sok-sok üvegsöves kollektort és a komplett napkollektoros rendszert is azonnal kiépítették és beüzemelték. Szuperül működött minden, ősszel már melegvizet adott a munkásoknak és nem volt üresjáratú gond sem, hiszen ősz volt, nem lehetett kánikula, és hát vízzel üzemeltek a kollektorok (tehát nyáron sem tudna keletkezni bitumen-szerű anyag a kollektor járataiban, hiszen nem fagyálló-keverék van a kollektorokban, hanem víz).



éppen lehúzzuk az egyik üvegsövet egy U-csöves kollektorról

Igen ám! De aztán mi történt télen?

Jött a karácsonyi szünet. Az építésvezető lelkére beszélte az öröknek, hogy itt január 2-ig senki sem mehet se ki, se be! És „tudatlanul” áramtalanította a még fél-kész épületet. Aztán éppen jöttek az erős fagyok! Az érzékelők a napkollektorok melletti visszatérőkön érezték, hogy túl hideg van, jelet adtak volna a szolárköri szivattyúnak, hogy induljon el és keringtessen fel egy kis hőt a tárolóból (akár csak 10°C-osat is) a napkollektorok járataiba, de hát nem volt áram! Mi történt? Szinte az összes üvegcsőes kollektor szétfagyott!

Szóval? Ön hogyan védekezne a vízzel üzemelő üvegcsőes rendszereknél a szétfagyás ellen? Ön biztos abban, hogy soha nem romlanak el az érzékelők? Soha nem romlik el a vezérlő? Soha nem romlik el a szivattyú? És a hideg télben pl. egy szélvihar után is, mindig lesz áram is?

Mi a megoldás?

Lehet réz-réz abszorberrel működő sík-kollektorokat kellene alkalmazni? Olyanokat, amelyekben soha nem tud 220°C fölé kúszni a hőmérséklet (Magyarországon), és emiatt nem romlik el a gyárilag kikevert inhibítoros-és-savasodást-gátoló gyári fagyálló-víz keverék sem?

(Hangsúlyozom, hogy NEM helyszínen kikevert fagyálló-víz keverékről beszélek!)
(És megemlítem még, hogy miért is nem tud 220°C fölé kúszni a hőmérséklet egy sík-kollektoron belüli fémek, akkor már olyan forró a levegő is a fémlemez és az üvegtábla között, hogy éppen annyi hő szökik ki legfőképpen az üvegtáblán át, hogy nem tud már tovább emelkedni a belső hőmérséklet, szóval ez az üresjáratú hőmérséklet maximuma.)

Ráadásul a réz-réz sík-kollektorban NEM Alu-lemez érintkezik réz-csőekkel, hanem rézlemez érintkezik rézcsőekkel, emiatt a hőtágulásaik is totálisan azonosak, így a lemez és a cső nem akar szétfeszülni egymástól, így tehát szinte soha nem kell védekezni a



réz-réz kollektor, azaz vörösréz a lemez is és vörösréz a cső is, ráadásul a fotón olyan, hogy a lemez 360°-ban körbeveszi a csövet

nyári üresjáratú témák ellen?

Talán ez lenne a bolond-biztos megoldás?

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott az ilyen napkollektoros témákban?

1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós szolár-szakértő valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Winkler réz-réz sík-kollektorokat is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikusan, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

4. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

a hagyományos csőkígyós bojler/puffer talán a legrosszabb energetikai megoldás?

Kiskazánoknál még elmegy, de hőszivattyúknál és napkollektoroknál

néhány nyugati világ cég szerint elvetendő megoldás!!!

Miért?

De megemlítem, hogy az újfajta dupla-csőkígyós tároló sem túl jó.

(amikor felülnézetből az egyik csőkígyón belül egy másik csőkígyó is látható, az sem túl jó)



válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikusan, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

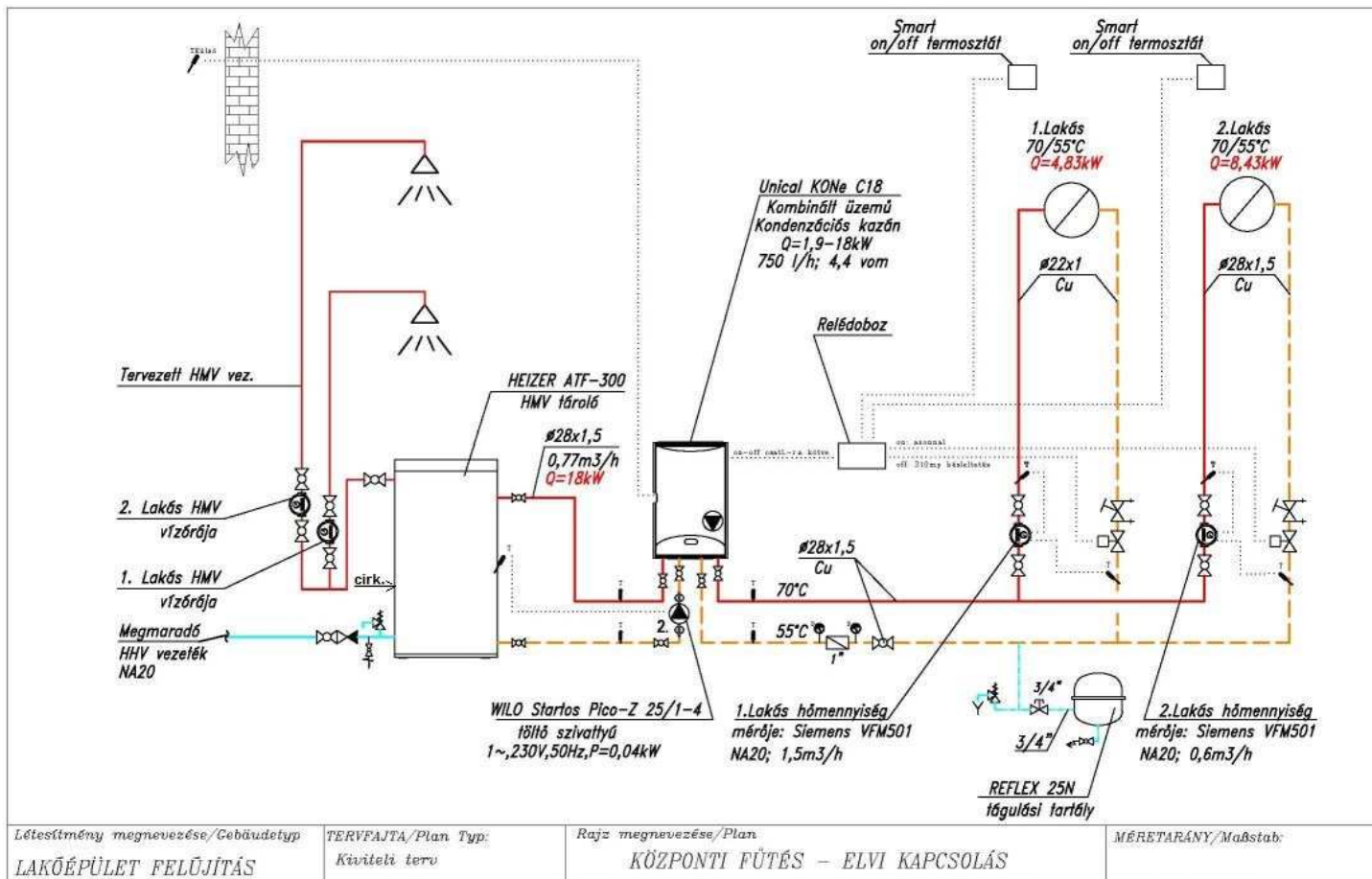
5. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

szinte mindenfajta bojler és puffer szinte minden csőcsatlakozásánál U alakú 0,5 m ... 1,5 m mélységű cső-hurkokat kellene alkalmazni? Tehát a tároló csonkjától lefelé kell indítani a csövet akkor is, ha utána felfelé kell mennie annak a csőnek? Az ilyen U alakú csőszakaszt nevezik gravitációs huroknak, gravitációs hőféknek. Néhány nyugati világ cég alkalmazza már a bojler/pufferek mellett több mint 30 éve! Én kb. 1986-ban tanultam már erről egy 1 hetes nyugati kurzuson.

Mostanában végre egy-két hazai igényesebb tervező tervein is látok már ilyen U alakú csőnyomvonalevezetést.

Lásd az alábbi terven a bojler bal oldalán.



Hogy mi a célja az U alakú csőnek? Hát a tároló hőveszteségének csökkentése! Hiszen a hő nem csak a tároló hőszigeteltségén át akar elszökni, hanem az üzemszüneti időszakokban a tárolóból fölfelé induló csöveken belül is elszökne a hő; gravitációsan; hiszen a hő eleve fölfelé törekszik. De ha a hőtároló magasabban lévő csonkjaitól induló cső előbb lefelé halad 0,5 ... 1,5 m-t, akkor a hő nem tud elszökni, mert bizony a hő nem akar előbb lefelé menni!

És megemlítem még, hogy ez a terv végre egy minden szempontból kidolgozott terv,

- felesleges hidraulikus váltó nincs rajta (mert itt és most nem kellett), és így kevesebbe is kerül
- nem kellett 2 szekunder szivattyú és 2 visszacsapó sem, helyettük 2 gyors-működésű zónaszelep kellett
- és az elektromos vezetékezés és vezérlés is ki van rajzolva,
- a zónaszelepek gyors nyitása, valamint időrelés késleltetett zárása is jelölve van a relédoboz mellett
- és a combi kazánban lévő HMV-hőcserélőről fűtik a csőkígyó-nélküli (tehát olcsóbb) HMV-tárolót
- és így a HMV-tároló tulajdonképpen külső hőcserélőről van fűtve (a combi lemezes hőcserélőjéről)
- így a HMV-tároló csőkígyója soha nem lesz vízkő-tömb, hiszen nincsen benne csőkígyó
- és a bojlerből induló 2 melegvízvezeték megkapta az U alakú hőféket

Gratulálok a tervezőnek, Kovács László Gábornak!

Aki hozzájárult fenti terve terjesztéséhez, és aki részt vett már a kazánképviselő 1 napos képzésén is!

Szóval?

Mennyire ismerik az épületgépészek ezt az U alakú gravitációs hőféket?

És persze nem elég hogy ismerik! Alkalmazzák is???

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

6. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

elég sok levegő-víz hőszivattyúba (talán sajnos) gyárilag be van építve elektromos ráfűtési lehetőség is, és emiatt a konkurens gépek összehasonlítása bizony nehezkesebb, mint kazánoknál !!!

Pl. egy-két híres nevű márka 16-os jelű monoblokk-kompakt hőszivattyúja ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$ előremenő mellett) hőszivattyúsan csak kb. 10 kW-ot tud, és csak a 6 kW-os belső elektromos COP=1-es ráfűtés segítségével tud összesen 16 kW-ot. De ezt az információt, hogy gyárilag be van építve belső 6 kW-nyi elektromos ráfűtési lehetőség, ezt igencsak eldugták a honlapjukon.

Szóval 16-os „D-N” gép fűt ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$) mellett 10 kW-ot + 6 kW elektromos rásegítés, és valószínűleg kell egy ilyen géphez (ismerve ezt a gépet) még kb. 80 literes puffer is.

De van olyan márka is a piacon, az Unical, aki (talán szerencsére) nem használ a hőszivattyúján belül elektromos ráfűtést!

És így a ráfűtés megoldható akár elektromos-áramnál-olcsóbb-energiával is, mint pl. gázkazánnal, vagy fás-kazánnal, de a ráfűtés megoldható persze akár az előremenőbe illesztett, (50 kW-os gépnél kb. 100 literes) pufferbe beszerelt, akár több db elektromos fűtőpatronnal is!

(Megemlítem, hogy mivel egy ilyen Unical 50 kW-os gép Full-inverteres, gyárilag 2 db 25-ös inverteres kompresszorral + elektronikus-modulációs ventilátorral + elektronikus-modulációs adagolószelleppel, így az 50 kW-os géphez is csak 150 literes vagy ennél nagyobb víztérfogatú fűtő-vagy-hűtő rendszer kell csak)

Egy ilyen 50-es hőszivattyú ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$ előremenő mellett) hőszivattyúsan 40 kW-ot tud és nincs, azaz zéró a belső elektromos ráfűtés!

Szóval 50-es Unical gép fűt ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$) mellett 40 kW-ot + zéró elektromos rásegítés, és valószínűleg kell egy ilyen géphez (ismerve ezt a gépet) kb. 100 literes puffer is.



És akkor most nézzünk egy konkrét példát:

Egy épülethez kell 120 kW-os fűtés ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$) mellett.

- A 120 kW-hoz a „D-N” gépből kell alkalmazni 8 db 16-os gépet, ez fűt hőszivattyúsan maximum $8 \times 10 = 80$ kW-ot, de ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$ előremenő mellett) működésbe fog lépni még $120 - 80 = 40$ kW-os belső elektromos ráfűtés is.

- Ha az előző esetben elfogadtuk azt a módszert, hogy -15°C -ban beléphet még akár 40 kW-nyi drága elektromos ráfűtés is, akkor a 120 kW-hoz az „U” gépből csak 2 db 50-es gépet kell alkalmazni. Ezek összesen $2 \times 40 = 80$ kW-ot tudnak fűteni hőszivattyúsan ($T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$ előremenő mellett), és már csak a fennmaradó $120 - 80 = 40$ kW-hoz kell egyéb ráfűtés, éppen úgy, mint a „D-N” gépnél. De ilyen esetben a ráfűtés nem csak elektromos ráfűtés lehet, pl. az amúgy is szükséges pufferbe be lehet szerelni fűtőpatronokat is amik mínusz valamennyi $^\circ\text{C}$ alatt egy külső hőmérséklet érzékelőről automatikusan bekapcsolhatnak, hanem a ráfűtés akár kazánról is történhet.

És hogy mi a lényeg?

Hát az, hogy az alábbi termékek árait kell összehasonlítani:

- „D-N” gépből kell 8 db 16-os gép a belső összesen 40 kW-os elektromos ráfűtésével együtt (hiszen ezek a gépek csak 80 kW-ot tudnak hőszivattyúsan $T_k = -15^\circ\text{C}$, $T_e = 40^\circ\text{C}$ előremenő mellett), + puffer is kell fűtőpatronok nélkül

- míg Unical gépből csak 2 db 50-es gép kell, + puffer, + a pufferre még valamilyen ráfűtés (pl. 40 kW-nyi fűtőpatron külső hőmérséklet-érzékelőről vezérelten)

Lehet hogy ezen utóbbi megoldás az igazán optimális megoldás a hőszivattyús lehetőségek között?
És lehet hogy hasonló-vagy-jobb minőség mellett ezen előző Unical megoldás még kevesebbe is kerül?
Vagy lehet hogy 3 db Unical 40 kW-ot tudó gépet kellene alkalmazni és ekkor semmilyen ráfűtésre nincs szükség?

És most jöjjön a kérdés:

Ön szerint tudják azt a szakemberek, hogy így kellene összehasonlítani a hőszivattyúkat?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

Azaz ismerik-e, hogy az Unical-nak milyen hő és calória termelő megoldásai vannak, amelyek egyediek és különlegesek?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Unical hőszivattyúkat is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

7. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

a fás-kazán visszatérőjében alkalmazott 60°C-ra beállított kazánvédő 3-járatú szelep NEM VÉD a hidegen újra-begyújtás első kb. 20 percében!!!

Egy faelgázosító kazánon belül pl. a reggelenkénti hidegen újra-begyújtáskor az első 15...20 percben akár minden reggel, évente akár 180 x 20 percben, füstgázkorrózió zajlik és ez roncsolja a fás-kazánt, 5...7 év alatt szétkorrodálhat egy tenyérnyi kazánlemez, akkor, ha:

- vagy nincsen a fás-kazánon belül gyárilag pl. belső by-pass-keringtetés

- vagy nincsen a fás-kazánon belül egyéb más védekezési módszer a hidegen újraindítás okozta füstgázkorrózió ellen?

Viszont ebben az Unical kazánban van belső gyári védekezés:

Nézzé a jobb oldali képet:

Az Unical a saját szabadalmait alkalmazza: a Gasogen kazán két ellipszis alakú egységből áll, egyik ellipszis benne van a másikban.

A két ellipszis között van a 8-as víztér. A belső ellipszis felső részében (1-es tér) lesz a bepakolt rönkfa, vagy fabrikett, a 3-as zóna alsó 5 cm-es részében alakul ki a parázsréteg (parázságy), ez alatt van

a 4-es rostély és ez alatt lefelé csapdosnak a lángok az 5-ös tüztérben.

Az R visszatérő a 8-as ellipszis bal és jobb oldalán áramlana felfelé, de a 10-es belső-víztermosztát a kazán hideg-és-hűvös-és-langyos állapotában még zárva van, hiszen ez a belső-víztermosztát csak magas hőmérsékleteken nyit ki teljesen.

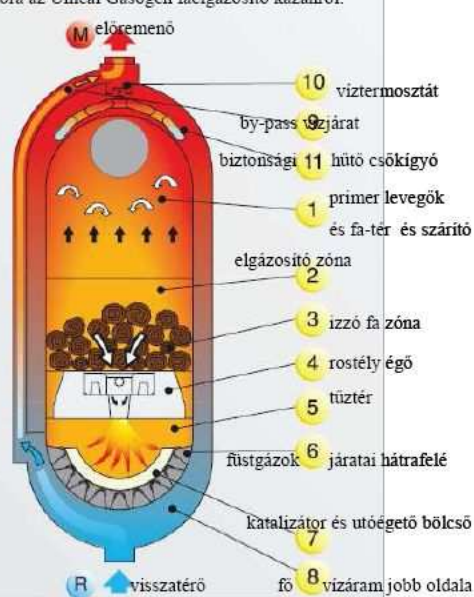
Amikor a kazán hideg és újra begyűjtanak, azaz hidegen indítás történik,

pl. reggelente, akkor amíg ez a 10-es víztermosztát ki nem nyílik, addig is a recirkulációs szivattyú (recirk. szivattyút lásd pl. a Fa1-es tervmintában) a kazánon belüli 9-es by-pass kicsi-vízjáraton át lekeringteti a hőt a kazán aljába az M_recirk. szivattyú_R_9-es járat_M úton, hogy a kazán alja gyorsabban melegedjen!

Szóval a hidegen újra-begyújtás első kb. 20 percében, amíg még csak hűvös-és-langyos a kazánvíz, addig a 10-es víztermosztát nem nyit ki.

Így a 8-as bal-és-jobb oldali fő-és-nagy vízjáratokban még nincs vízáramlás, így a kimenő füstgázok nem találkoznak a fő-vízjáratokban áramló hűvös-langyos vizekkel, hiszen a fő-vízjáratokban még nincs is áramlás!!! Így a hidegen újra-begyújtás első kb. 20 percében a füstgázokat nem hűti a még-nem-áramló fő-vízjárat. Viszont eközben a kicsi by-pass-járaton át már melegítjük a kazán-alsó-vízterét. Így védekezik maga a kazán a hidegen újra-begyújtás első kb. 20 percében a füstgáz-kondenzvíz-korrózió ellen!!!

elvi ábra az Unical Gasogen faelgázosító kazánról:



DE FIGYELEM!

Elég sokan, akik a részletekre nem figyelnek, bizony rosszul tudják! Mit is? Hát azt, hogy a fás-kazán visszatérőjében alkalmazott 60°C-ra beállított kazánvédő 3-járatú szelep NEM VÉD még ilyenkor!!! Hogy miért nem véd? Mert a hidegen indítás első kb. 20 percében még a fás-kazán előremenője is csak hűvös, majd lassan langyosodik, így ebben az első 20 percben a faelgázosító kazán aljában még jóval 60°C alatti a fűtővíz hőmérséklete. És mivel a faelgázosító kazánokban a kimenő füstgázok általában a kazán alsó víztere alatt-és-mellett áramlanak, amely víztér ekkor még hűvös-és-langyos, emiatt a füstgázok túlhűlnek, a füstgázban lévő vízgőzök lecsapódnak, marós kondenzvíz és ezek gőze keletkezik, ami lehet hogy minden reggel a hidegen újra-begyújtás utáni 20 percben roncsolja a kazánlemezt! És ez a füst-kondenzvíz-korrózió nem vehető észre azonnal, mert ez a kondenzvíz kb. 25 perc után már vissza is párolog a felforrósodó füstgázok közé, így majd csak kb. 5...7 év után veszik észre, amikor már szétkorrodálódott néhol a kazánlemez és kilyukadt a kazán. És bizony nem lehet csak úgy egyszerűen megjavítani, meghegeszteni, mert tenyérnyi lemezdarab szinte teljesen szétkorrodálódott.

Ön szerint tudják-e azt a szakemberek, hogy faelgázosító kazánoknál

- a hidegen újra-begyújtás első 20 percében még nem véd a füstgáz-kondenzvíz-korrózió ellen a visszatérőbe beszerelt és 60°C-ra beállított 3-járatú szelep?

- és tudják-e azt a szakemberek, hogy melyik faelgázosító kazánon belül VAN, és melyikben NINCS belső védekezési módszer a hidegen újra-begyújtások első 20 percében létrejövő füstgáz-kondenzvíz-korrózió ellen?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

Azaz ismerik-e, hogy az Unical-nak milyen hő és calória termelő megoldásai vannak, amelyek egyediek és különlegesek?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Unical faelgázosító kazánokat is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

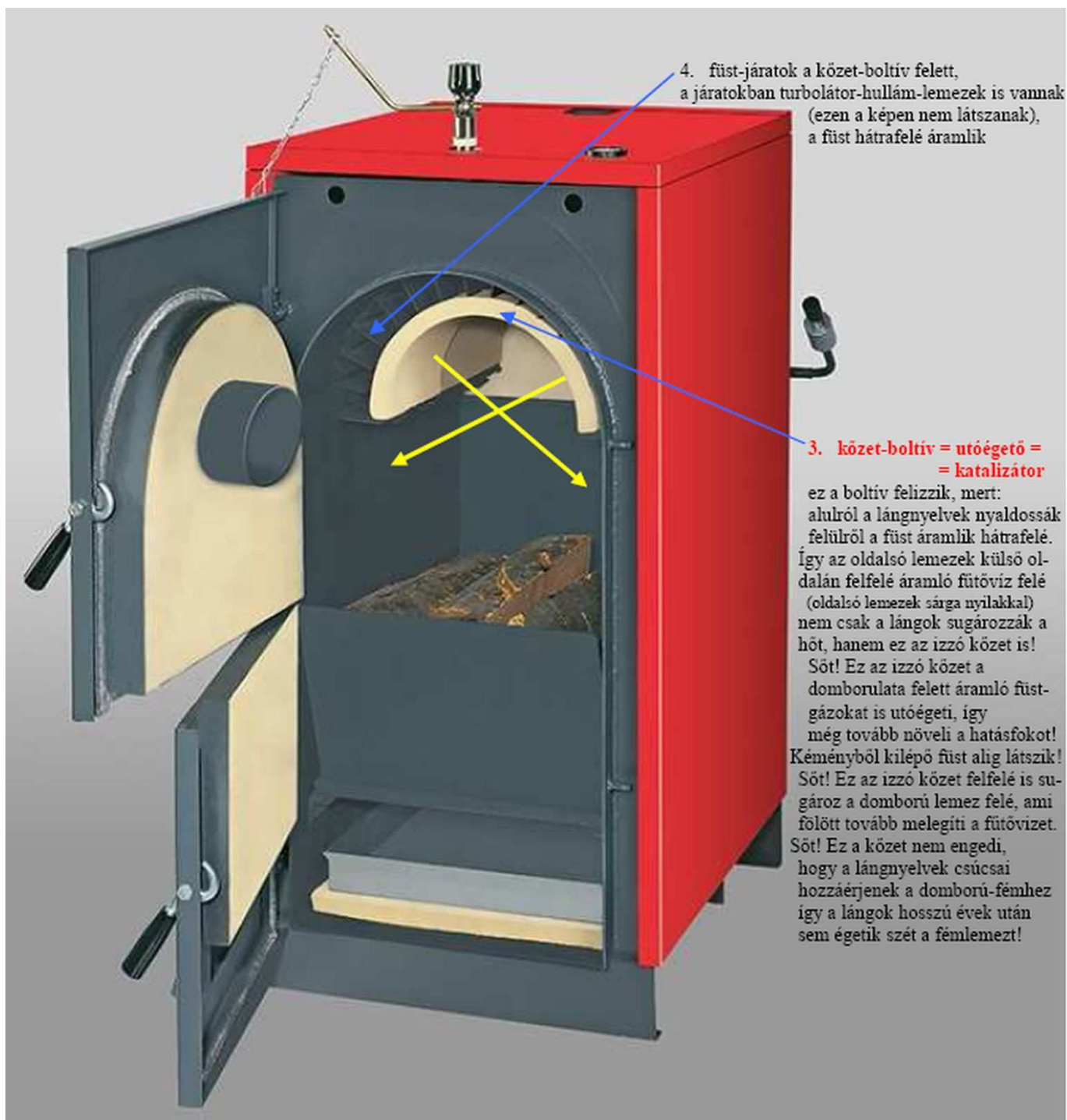
8. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

létezik olyan vegyestüzelésű kazán is, ami modulál 5 kW...20 kW között?

Hatásfoka akár 20%-kal nagyobb mint pl. egy régi TOTYA kazáné, azaz akár 25..30%-kal kevesebb fát kell elégetni, azaz kevesebb fát kell venni, kevesebbet szennyezi a környezet, mégis ugyanannyi hőt állít elő! SŐT! Egy megpakolással akár 6...7 órán át duruzsol és hőt termel, nem kell 2 óránként rápakolni!

folytatás a következő oldalon a nagy kép miatt:



Ahhoz, hogy az Unical FOKOLUS 20 kazán le tudjon modulálni 20 kW-ról 5 kW-ra, 3 feltételt kell betartani:

FELTÉTEL 1:

Úgy kell üzemeltetni, pl. felülről begyújtani, ahogy leírtuk a honlapunkon az „Üzemeltetőnek üzemeltetési alternatíva ...” című írásban. És persze a kazán tetején lévő patronos-huzatszabályozó láncát

- nem csak az alsó (primer-levegőt beengedő) ajtócskába,
- hanem a felső (szekunder-levegőt beengedő) ajtócskába is

be kell akasztani úgy, hogy aszinkron módon szabályozza az ajtócskák réseit.

Tudnunk kell, hogy az alsó ajtón bejutó primer-levegő elsősorban a tűz hevítésében (a teljesítményben) játszik szerepet, míg a felső ajtón bejutó szekunder-levegő a tökéletesebb égést, az utóégetést biztosítja. Az alsó ajtó teljes zárása, és a felső ajtó minél kisebbre hagyott rése a füstgáz veszteségek minimumom tartása érdekében fontos.

Begyújtás elején az alsó és a felső ajtócska is nyitva van, de úgy kell beállítani ezeket, hogy miközben a kazánvíz melegszik és a patronos-huzatszabályozó karja egyre-egyre lejjebb fordul és így az ajtócskák zárás irányba mozdulnak, akkor amikor a kazánvíz eléri a kb. 75°C-ot, akkorra már az alsó ajtócska bezáruljon, a felső ajtócska pedig még 1-2 mm-re nyitva maradjon. És mivel az alsó ajtócska becsukódott, így az égés nem igazán kap már további primer levegőt, így a teljesítmény igen-igen kicsike. A kazánon belül hamarosan sötétség lesz, a lángok elalszanak, kb. olyan lesz a szituáció, mint amikor egy földdel letakart fa-szén égető boglyán belül nincsenek „lángok”, de mégis van valamennyi igen-igen lassú égési

folyamat. De mivel ez a folyamat most egy spéci-kazán esetében függ a kémény huzatától is, a levegő hőmérsékletétől is, sőt a kazán ajtócskák fém-a-fémre becsukódás utáni „cúgosságától” is (nem tökéletes zárás), így a minimális teljesítménynél nem tudjuk garantálni a kb. zero teljesítményt, emiatt 5 kW minimális teljesítményt adunk meg!

FELTÉTEL 2:

Alkalmazni kell és megfelelő helyzetbe kell állítani egy második automatikus huzatszabályozót is, amit a füstcsőre kell ráilleszteni (lásd itt jobbra).

A füstcsőből ki kell vágni egy foltot és ráilleszteni a finom-szabályozót!

Ez egy értéktartó kémény-huzat-szabályozó, ami a beállítástól függően pl. fix 15 Pa értéken tartja a kéménynek a kazánra vonatkozó huzatát. Ha a huzat nagyobb, mert pl. túl hideg a külső levegő, vagy nagy a szél szívó hatása, vagy magas a kémény, stb, stb, akkor finoman nyit és fals-levegőt szív be a kémény által azért, hogy a kazánon átszívott levegő állandó maradjon!

Így a kazán hatásfoka is még jobb lesz és a fa sem ég le olyan rövid idő alatt.

A fix érték beállítható 12...48 Pa közé. A füstcső átmérője lehet D110-200 mm közötti. A füstcső helyzete tetszőleges, az a lényeg hogy a ráillesztett kémény-huzat-szabályozó korongját a megfelelő helyzetbe forgassuk. Külön is kapható az Unical képviseletől.

FELTÉTEL 3:

Száraz fával lehet ezt elérni (pl. fa-rakatban 2 éve száradó fa). Ezt a feltételt meg sem kéne említeni, mert triviális kellene hogy legyen! De mivel sok magyar „elfelejtett” fával tüzelni, sokan nyáron veszik meg a nyáron kivágott fát, amire a fuvaros azt „mondja” hogy száraz, pár hónap múlva ősszel pedig már tüzelnek vele,

- de az ilyen fának még kb. 50% a nedvtartalma

- és fele akkora a fűtőértéke, mert majd a kazánban az égés energiájának óriási része arra használódik el, hogy a nedvből gőz legyen, és a kémény tetejénél is látszik a sok kiáramló gőz,

és mégis ilyen fával tüzelnek sokan, igencsak BUTA MÓDON, emiatt olvassa tovább:

Az emberek elfelejtették a fatüzelés szabályait, mert a nyáron kivágott fával tüzelnek már ősszel! Viszont a frissen kivágott fának kb. 50% a nedv-tartalma és igen kicsi a fűtőértéke, ráadásul komoly kátrányosodást okoz mindenfajta kazánban!

Az alábbi táblázat mutatja a fa fűtőértékét a nedv-tartalomtól függően:

a fa nedv-tartalma	a fa fűtőértéke MJ/kg
50%	7,1
40%	9,0
30%	10,9
20%	13,3
10%	14,7

Megemlíjtük, hogy a súlyegységre vetített MJ/kg fűtőérték alig függ a fa fajtájától (csak kb. 5%-ban függ a fa fajtájától), viszont a táblázatból látható, hogy a frissen kivágott fa fűtőértéke kb. fele annyi, mint a jól kiszáradt (2 éve száradó) fa fűtőértéke. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a fa nedv-tartalma nem attól függ, hogy megázott-e, hanem attól, hogy a fa edény-nyalábain belüli nedvek kiszáradtak-e belőle vagy sem? Ehhez a kiszáradáshoz kell pl. bükkfánál (szabad ég alatt, felülről pl. hullámpalával letakarva), kb. 2...2,5 év, fenyőfánál kb. 1...1,5 év. Ezért van az, hogy az igazi régi falusi udvarokon évekig tárolják a rönkfa rakatokat (felülről pl. hullámpalával letakarva), és a következő télen abból tüzelnek, amit már legalább 2 éve szárítanak. Az, hogy az oldalról csapó esőtől megázik a fa, az nem nagyon számít, mert az pár nap, vagy hét alatt ki is szárad belőle.

ÉS(!) a modulációs Unical FOKOLUS kazánhoz BIZONY ELÉG SOKSZOR PUFFER SEM KELL!

Szóval, Ön szerint, a többi épületgépész tudja-e, hogy létezik olyan vegyestüzelésű kazán is, ami modulál 5 kW...20 kW között? És hogy kevesebb fát kéne elégetni? És hogy kevésbé lenne szmog az ilyen kazánoktól?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

Azaz ismerik-e, hogy az Unical-nak milyen hő és calória termelő megoldásai vannak, amelyek egyediek és különlegesek?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.
És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Unical vegyestüzelésű kazánokat is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

9. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

KONDENZÁCIÓS KAZÁNOK-nál minden esetben törekedni kell arra, hogy:

- SE HŐCSERÉLŐT,
- SE PUFFERT

ne kelljen alkalmazni?

Mert egyrészt elveszítünk azonnal kb. 8...10°C-ot a primer előremenő és a szekunder előremenő között, másrészt a hőcsereelő/puffer és annak hőszigetelése és kiegészítő egységei és díjköltsége bizony nem olcsó.

Az én tapasztalatom szerint a mai hazai gyakorlatban mind a tervezők, mind a szerelők, sajnos igencsak többre kerülő és energia-pazarlóbb megoldásokat alkalmaznak.

Kisebbségi rendszereknél elég gyakori az a nem túl jó megoldás, hogy fatüzelésű kazánra puffert kötnek, pedig lehet hogy a fatüzeléshez sem kell puffer, lásd az előző 8-as kérdésben említett 5...20 kW között moduláló fatüzelésű kazánt, az pedig még gyengébb megoldás, hogy a kondenzációs kazánnal is ezt a puffert fűtik!

A 10 kW ... 800 kW közötti fűtési rendszereknél pedig elég gyakran hőcsereelőt alkalmaz a szerintem tájékozatlan tervező vagy kivitelezés-vezető (a továbbiakban „szaki”). Mert bizony egy-egy „szaki” sajnos olyan kondenzációs kazántípust alkalmaz, amely kényes a koszos fűtővízre, így az ilyen kondenzációs kazánt meg kell védeni a régi fűtési rendszerekből a visszatérővel visszaérkező koszoktól. De mivel most már sokan tudják, hogy az iszapleválasztók a hazai általános gyakorlatban nem védik meg a kazánokat (erről írok majd a következő 10. kérdésben), így a koszra-kényes kazánhoz a „szaki” kénytelen alkalmazni hőcsereelőt. Én ezt úgy szoktam megfogalmazni, hogy az ilyen „szaki” egy olyan kazántípust alkalmaz, amely, ugyan fűtési rendszerbe való, de az ilyen kazánt meg kell védeni magától a fűtési rendszertől! Nem BUTASÁG ez? Nem inkább olyan kazántípust kellene alkalmazni, amely egyáltalán nem kényes a visszatérőből érkező koszokra? Pedig vannak ilyen kazánok!

Pl. a jelenlegi Unical kondenzációs kazánok, KON 12...35, OSA 24...35 bútor-dizájnú kazán, Alkon 50...136, KON 100, MODULEX 100...900, inox SPK 136...600, inox XC-K 124...2160 kW, ezek a kazánok soha nem mennek tönkre koszos fűtővíztől.

Az Unicalnál a koszos fűtővíz miatti hiba nem hogy ezrelékes mértékű, hanem ABSZOLÚT NULLA.

Mert az Unical kazánokon belül:

- vagy nagy a víztér, mint az ősrégi kazánoknál, és a nagy víztér nem érzékeny a koszra
ilyenek az Unical INOX kazántestű kazánok, mint az SPK és XC-K kazánok
- vagy a vízjárat keresztmetszete a kazánon belül folyamatosan szűkül, így a víz a benne lévő koszokkal együtt egyre jobban gyorsul, a sebesség folyamatosan nő, eközben a koszok nem tudnak kirakódni, majd a koszos fűtővizet a koszokkal együtt kirepítjük az előremenőbe!
ilyenek az Al-Si-Mg kazántestű KON, Alkon és MODULEX kazánok

folytatás a következő oldalon, hogy a képek elérjenek:

Figyelje meg a fotókon a vízjáratok folyamatos szűkülését és lásd még a 12. kérdés második képét is



- A bal oldali kazántest az Unical 12...24 kW közötti KON kazán kazántestje
a jobb oldali kazántest az Unical 100...900 kW közötti MODULEX kazántestje
- nincs rajta hegesztés(!), öntvény-technikai bravúr!
- 13 mm nagyon-vastag a KON öntvény falvastagsága az égő körüli kritikus részeken
- a fűtővíz-járat keresztmetszete jó nagy(!) és folyamatosan szűkül fölfelé,
emiat ha az iszapok le is ülepednének az alsó-leglassabb vízjáratban, ahol a fémek
hőmérséklete csak 50°C körüli, a kosz akkor sem tud rásülni a fémekre!
- az a kosz, ami pedig nem ülepedik ki alul, az följebb meg már nem is tud kiülepedni,
mert az egyre nagyobb sebességű víz magával ragadja és kiröpíti a koszoskat az előremenőbe
- így az Unical kazántestjei érzékenyek a koszos-fűtővízre! így betehető az ősrégi és igen-koszos fűtésekbe is, hőcserélő nélkül is!
- tönkremeneteli hiba-arány koszos víz miatt nulla, abszolút zéró!
- de ha a tüztér-tisztítások elmaradásai miatt, vagy pH>8 túl lúgos fűtővíz miatt kilyukadna, általában akkor is javítható, pl. vegyszeres rés-tömítéssel.

Szóval az Unical kazánok megvédik önmagukat a koszosokkal szemben, ezért is szoktuk „bolondbiztos” jelzővel illetni őket (persze azért 100 mikronos olcsó szűrőket alkalmazni kell a visszatérőben).

Így az Unical kazánokat rá lehet kötni a nagyon koszos ősrégi fűtési rendszerekre is hőcserélők alkalmazása nélkül is, ha a fűtővíz nem lesz túl lúgos (jó a fűtővíz pH-ja 8 alatt,

- de ha a régi fűtés pH-ja 8...8,8 közötti, akkor le kell engedni a régi fűtővizet, aztán vegyszeres atmosférral semlegesíteni a régi lúgos felületeket, és 8 alatt kell tartani a pH-t pl. Fernox F1 inhibitor bekeverésével, és az elektromos vezetőképesség se menjen 500 MikroSiemens / cm fölé,
- vagy ha a régi fűtés pH-ja 8,8 feletti, akkor vagy vízcsere kell alkalmazni és megfelelő vízkezeléssel megfelelő értékeken tartani az új fűtővizet, vagy hőcserélővel le kell választani a kazánt a rendszerről és megfelelő víz kell a primer-körben).

Szóval???

Ön szerint a többi épületgépész tudja, hogy KONDEZÁCIÓS KAZÁNOK-nál minden esetben (ha van rá megoldás) érdemes elkerülni a HŐCSERÉLŐK és PUFFEREK alkalmazását?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

Azaz ismerik-e, hogy az Unical-nak milyen hő és calória termelő megoldásai vannak, amelyek egyediek és különlegesek?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki a Homor Miklós által képviselt Unical kondenzációs kazánokat is! INOX vagy Al-Si-Mg kazántestekkel.

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután étikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

10. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

NEM LÉTEZIK olyan iszapleválasztó (a) a megfizethető gyakorlat számára és b) a magyar hagyományok számára), amely 100%-osan megvédené egy kazánt a visszatérőből bejutó koszosztól? (a mágneses iszapleválasztó sem)

Szóval lehet hogy jobb lenne olyan kazánt alkalmazni, amelynek vízjáratai nem károsodnak a visszatérőből beérkező koszk miatt?

Nézzük sorjában:

a) Ön tudja-e, hogy egy 2"-os mágneses iszapleválasztó ára több mint 500.000,- Ft?

Ön mint szakember, ezt akarja megvetetni a megrendelővel? Hát nem ismer más megoldást?

A 3/4"-os iszapleválasztók ugyan már megfizethetőek, de (olvassa tovább)

b) És ugye tudja Ön is? Hogy a hagyományok szerint, Magyarországon, az őszi fűtés-indítás előtt, általában nem alkalmaznak kazán-kikerülékes-keringtetést?

Azaz, az őszi fűtés-indítás előtt, általában nem keringtetik át a fűtési rendszer koszos vizét minimum 50-szer az iszapleválasztón át úgy, hogy eközben a kazán ki van zárva! Hiszen nálunk az iszapleválasztó általában csak be van építve, és néha, alkalmanként, csak ki van tisztítva, ami nem-elegendő!

Hogy miért kellene, az őszi fűtés-indítás előtt, 50-szer átkeringtetni az iszapleválasztón át?

Háááá? A következők miatt:

Rengeteg fűtési rendszer tartalmaz acél anyagokat. Acél anyagokat tartalmazó akár új, de főleg régi fűtési rendszerekben (ahol vannak pl. acél-radiátorok, vagy acél-csővek, vagy acél-puffer, vagy fatüzelésű acél-kazán, stb.) a következő történik:

CIKLUS 1:

Mivel nyáron nem kell fűteni, emiatt hűvös a fűtővíz, emiatt sokkal több oldott oxigént tartalmaz mint télen. Így nyáron nagyobb a korrózió minden fűtési rendszeren belül. Sajnos sokan nem tudnak erről (pedig a német „Műegyetemen” tanítják is). Nyáron tehát sok korróziós iszap keletkezik a fűtési rendszereken belül. És egyszer csak ősz lesz, az idő hidegebbre fordul. Elindítják a fűtést, tehát elindul a szivattyú is. Ettől viszont felzavarosodik a nyáron keletkezett és leülepedett korróziós-iszap (főleg hogy a felújított fűtésekben még a vízsebességek is nagyobbak), és iszapos víz érkezik a visszatérő-csővön át. És hiába van egy iszapleválasztó a kazán visszatérőjében, hiszen ez az első átfolyás alkalmával átengedi a koszk kb. 85%-át (a mágneses iszapleválasztó is átengedi kb. a koszkok felét az első átfolyás alkalmával). Nézze meg az 1-es ábrán a német méréseket, ahol a vízszintes tengelynél 1 átfolyásnál menjen fel a görbékre, majd a függőleges tengelyen leolvasható az átfolyás után a vízben maradó koszk %-a, ami most kb. 85%. (Megemlítem, hogy az örvénykamrás-mágneses iszapleválasztók ugyan kevesebb koszt engednek át, de ezek sem nyújtanak tökéletes megoldást!) Ez a CIKLUS zajlik minden esztendőben. Minden nyáron újabb és újabb korróziós iszapok keletkeznek, így minden ősszel, amikor először indul el a fűtési szivattyú, ÚJABB KOSZOK jutnak be a kazán fűtővíz-járataiba.

Dróthálós iszapleválasztók kiszűrési képessége:

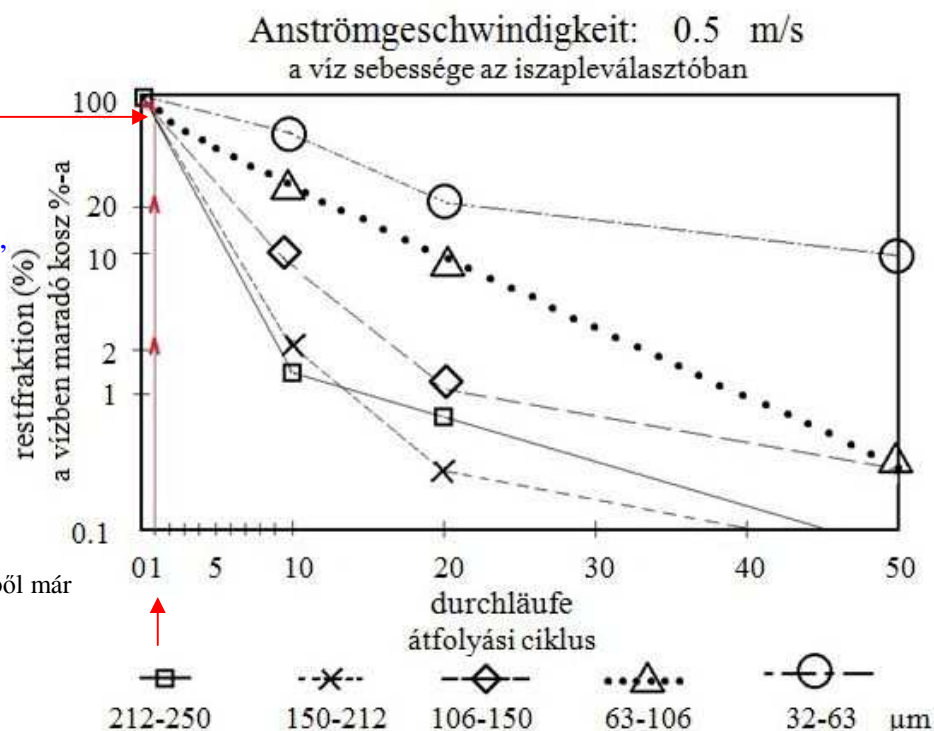
A német mérési diagramból látható, hogy az iszapleválasztó az első átfolyás alkalmával átenged kb. 85%-nyi iszapot.

Az ábrán látható, hogy ha a fűtővíz sebessége 0,5 m/s,

akkor a 63...106 mikrométeres szemcsékből már csak 0,3%-nyi marad benne a fűtővízben, de csak miután 50-szer átfolyt már a víz az iszapleválasztón át.

Míndezekből két dolog is következik:

1. A dróthálós iszapleválasztó, és ugyan kisebb mértékben, de a mágneses iszapleválasztó is,



átengedi magán a vízben lévő lebegő koszos részét, és csak minden egyes újabb és újabb átáramoltatás közben szűr ki mindig egy-egy újabb és újabb kosz-mennyiséget. A szűrés sokkal jobb 0,5 m/s vízsebesség esetén, mint 1 m/s esetén. Javasolható tehát, hogy az áramlási sebesség az iszapleválasztókban és a csőben kb. 0,5 m/s legyen. Tehát eléggé nagy csőméretet és eléggé nagy iszapleválasztót kellene alkalmazni, de még ez sem lenne tökéletes, ha az őszi fűtés-indítás előtt, a kazán kizárása közben, nem keringtetnénk át rajta minimum 50-szer a fűtési rendszernek a nyáron koszosá váló vizét.

2. Éppen azért, mert az iszapleválasztó az első átáramlás alkalmával átengedi magán a vízben lévő lebegő koszos óriási részét, így a nyári erősebb korróziós időszak után az ősszel beinduló szivattyúk által hozott iszapok jó részét is átengedi az iszapleválasztó, emiatt az-egyszerűen- csak-beszerelt és néha kitisztított iszapleválasztók (a mágneses iszapleválasztók sem) egyáltalán nem jelentenek elegendő megoldást a kazánok vízjáratainak tisztántartása szempontjából!

És még 2 apró kérdés:

- És tudja-e, hogyha mágnes is van az iszapleválasztóban, akkor a mágnesezés miatt a fűtővíz lúgossá válhat, ha a víz keménysége 15 nk feletti? És a lúgos víz káros lehet mind az inox, mind az Alu kazántestre. Szóval Ön biztos benne, hogy a mágneses iszapleválasztók jelentik a legjobb megoldást?
- És tudja-e, hogy mely kazán-márkáknek nem okoz kárt a fűtővízben lévő kosz?

Unical, ..., ...,

lásd az előző 9-es témát

És az Unical kazántestek vízjáratainak védelméhez nem is kell iszapleválasztó! Jogilag sem! Garanciálisan sem! Garancián túl sem! Az ősrégi fűtési rendszerek esetében sem! Szűrőként a 100 mikronos szűrőket használjuk. Ennek fogy. ára ¾"-2" között csak nettó 12...30 eFt, nem 500 eFt.

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott koszos fűtővíz és visszatérő szűrése és kazántest vízjáratok milyensége témában?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki az Unical 2 féle INOX és 2 féle Alu kondenzációs kazánjait 2 kW ... 16 MW között, amik még soha nem mentek tönkre koszos fűtővíztől!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

11. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

a szakemberek nagyon sokszor helytelenül végzik a kazáncserét?

Hogy miért?

Mert aki XY kazán-márkát szokott alkalmazni, az a berögzött szokásai alapján szinte mindig XY kazánt alkalmaz, függetlenül attól, hogy milyen a meglévő fűtési rendszer fűtővize!!! Ez szerintem óriási hiba!

Mert a kazáncsere folyamatát MINDEN ESETBEN azzal kellene kezdeni, hogy előbb ki kellene mérteni a meglévő fűtési rendszer fűtővizének pH-ját!!!

Melyik tervező/szerelő kezdi ezzel?

A múltkor egy politikus családi házában 9,6-os igencsak lúgos pH-t mértünk, így üzemelt kitűnően már 15 éve, mert acél kazánhoz, acél csövekhez és acél radiátorokhoz az ennyire lúgos fűtővíz is kitűnő, egy nagykövetségénél pedig pH=8,3-at mértek, az is így üzemelt már 20 éve.

És jön a kazáncsere!

3 fő variáció van:

VARIÁCIÓ 1:

Ha a meglévő pH 8 alatti lenne (elég sokszor így van),

akkor lehet alkalmazni akár Alu, akár inox kazánt.

Ha a fűtési rendszer ősrégi és belülről igencsak koszos a belső korróziótól, vegyszerrel atmoszférikus tisztítást az ősrégi fűtési rendszert lehet hogy nem szabad, mert a vegyszeres tisztítástól fog kilyukadni sokminden, így csak vezetékes-vízzel való átöblítéseket lehet végezni, de a rendszer belülről azért még valamennyire koszos marad. Megjegyzés: És hát a 10-es kérdésnél leírtak alapján egy acél anyagokat (acél csöveket, acél radiátorokat, acél puffert, stb) is tartalmazó fűtési rendszer minden nyáron a belső kb. kétszeres nyári-korrózió miatt újra és újra

bekoszorodik. Ilyen ősrégi, de csapvízzel-átöblített fűtési rendszerbe betehető hőcserélős leválasztás nélkül akár Unical Alu, akár Unical inox kazánok (lásd a 9. és 10. kérdéseknél leírtakat).

DE !!!

De nem tehető be mindenfajta kazánmárka, mert némelyik konkurens kazánmárka kényes a koszos fűtővízre, így igencsak nagy-és-drága hőcserélőt kellene alkalmazni a konkurens kazán-márka mellett, sőt a hőcserélő miatt elveszítenek kb. 8°C-ot a primer előremenő és szekunder előremenő között. Amelyik szakember 8-as pH alatt, a koszos fűtővíz miatt hőcserélőt alkalmaz a kazán és a fűtési rendszer között, ez lehet hogy nem eléggé tájékozott.

Így az ilyen konkurens kazán miatti megoldás valószínűleg igencsak nem-a-legkedvezőbb a MEGRENDELŐ számára. Hiszen nagy-és-drága hőcserélő nélkül valószínűleg jóval kedvezőbb áron és valószínűleg magasabb műszaki minőséggel alkalmazhattak volna Unical Alu vagy Unical inox kazánt.

És még egy megjegyzés:

Többször hallok olyan BUTASÁGOT, hogy azt mondja pl. a tervező, hogy pl. 500 kW-os kazánhoz azért akar hőcserélőt alkalmazni, mert a régi rendszer több helyütt csöpög, emiatt gyakori az utántöltés, és mivel bizonyos kazántestek számára pl. nem szabad lelángyítani a fűtővizet 8 nk alá, emiatt a sok utántöltés sok vízkövet vinne be a rendszerbe!

De hát könyörgöm! Nem javítják ki a csöpögéseket? Inkább nagy-és-drága hőcserélőt tesznek? És a sok utántöltés vízköve inkább menjen a fűtési rendszer szekunder oldalába? Romoljon csak tovább a szekunder oldal? Milyen hozzáállás ez? Ahelyett hogy inkább olyan kazánt alkalmazna, ami nem kényes a koszos fűtővízre (pl. Unical-t), így a drága hőcserélős megoldás elmaradna és az ebből felszabaduló pénzre vonatkozóan inkább előírná, hogy meg kell szüntetni az összes csöpögést? Ezáltal legalább a szekunder oldal is kicsit fel lenne újítva, nem csöpögne tovább!!!

VARIÁCIÓ 2:

Ha a meglévő pH 8...8,8 közötti lenne,

akkor pl. enyhén-savas atmosférával, majd vezetékes közművízzel való átöblítéssel és feltöltéssel le lehet vinni a pH-t 8 alá úgy,

hogy az üzemelés 4. és 6. és 8. hete után is 8 alatti maradjon a pH,

bár e célból lehet hogy pH stabilizáló (pl. Fernox F1) vegyszert is be kell keverni a fűtővízbe.

És mindezek után már elértük a VARIÁCIÓ 1 állapotát.

VARIÁCIÓ 3:

Ha viszont a meglévő fűtővíz pH-ja 8,8 fölötti, túlzottan lúgos, akkor a véleményem szerint (legalábbis nagy rendszerekben) lehet hogy vízkezelés helyett inkább hőcserélős leválasztással kell alkalmazni akár Alu, akár inox kazántestű kazánokat ! Megjegyzés: az inox-ot sokszor saválló acélnek mondjuk. A sima acél jól bírja a lúgos vizet, de a saválló acél lehet hogy nem bírja! Hogy miért? Mert a saválló nem jelenti azt, hogy lúgálló is!

Ugyan próbálkozhatnak vízcserevel és vízkezeléssel; családi házakban és kisebb rendszerekben talán még meg is oldható.

De 100 kW és még nagyobb rendszerekben a vízkezelés úgy, (hogy már 20 éve ilyen lúgos víz nyaldossa az összes hőleadó és cső belső felületeit is, a belső felületek és belső lerakódások és belső iszapok már 20 éve ennyire lúgosak, és) hogy a már 20 éve pH 8,8 fölötti lúgos-vízzel működő rendszert alkalmassá tegyék egy bármilyen mai kondenzációs kazán számára is, ezt vízkezeléssel elérni szerintem eléggé macerás is és nem is túl olcsó. Szerintem ilyenkor jelenthet kitűnő megoldást a hőcserélő, tehát 8,8 feletti pH esetén! Ilyenkor viszont olyan nagy hőcserélőt javasolok alkalmazni, hogy a primer előremenő és a szekunder előremenő között ne essen a hőmérséklet 5°C-nál többet!!!

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott inox és Alu és pH témában? válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

12. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

rengeteg kicsi-és-nagy kondenzációs kazán kazántestje kilyukad elég gyakran 4...8 éven belül? És hogy igencsak gyakran nem is javíthatók, ki kell cserélni a kazántestet.

A régi kazánok miért tudtak élni akár 30 évig is? Pedig a régi kazántestek csak pl. egyszerű kazánacélból készültek. Igen ám, de olyan nagy volt a vízjáratuk, hogy nem voltak kényesek a visszatérőből beérkező koszokra!

Viszont rengeteg új kazán, mármint a kondenzációsak közül bizony igencsak sok márka - talán kedvezőtlenül kicsi vízjáratokat alkalmaz - és a vízjáratok (talán helytelenül) nem szűkülnek a gázégő felé közeledvén, így nem gyosítják fel a fűtővizet a koszokkal együtt és így nem röpítik ki a koszoskat az előremenőbe.

Legalább 8...10 kazán-márka kicsi-kazán és nagy-kazán kazántestjeiben csak 70...250 mm²-es a fűtővíz járat és ez bizony igencsak kényes a visszatérőből beérkező koszokra.

(lásd képen, ahol a metszeten látszik a járatra belülről ráégett szennyeződés)



Hiszen a 10. téma alapján már tudható, hogy semmilyen iszap-leválasztó nem elég a 100%-os kazán-védelemhez.

És ha bejut a kosz a kazántest „nem-szűkülő és kicsi vízjáratába”, akkor az rá tud sülni, rá tud égni az 1000°C-os égőhöz közeli forró járatokra. Így aztán elég sok ilyen kazántest kilyukad 6...8 éven belül.

Nagyon sok márkánál, német, francia és olasz márkáknál is, ilyen kicsi és nem-szűkülő vízjáratok vannak a kazántesten belül (lásd képen). És ezek védelmében más szabályokat kell betartani!

Azt szoktam mondani, hogy az ilyen kazán ugyan tulajdonképpen fűtési rendszerbe való, de bizony meg kell védeni magától a fűtési rendszertől! Az ilyen kazánt MINDENÁRON meg kell védeni a fűtési visszatérőből beérkező kosztól (főleg minden ősszel a fűtés-indításkor érkező kosztól). Ha valaki nem érti ezt az utolsó zárójeles gondolatot, akkor olvassa el alaposan a 10. témát.

Az Unical kondenzációs kazánoknál még a legkisebb 12 kW-os kazánoknál is 600 mm² feletti a visszatérő vízjárat indulási keresztmetszete, majd ez szűkül folyamatosan a gázégő felén közeledvén, így felgyorsítván a fűtővizet is és a benne lévő koszoskat is, és kiröpítvén a koszoskat az előremenőbe.

folytatás lejjebb a nagy kép miatt

folytatás lejjebb a nagy kép miatt

Így néz ki egy VILÁGSZÍNVONALÚ **Unical**, amire akár 10 év totális garanciát is tudunk adni:

Az Unical MODULEX EXT kondenzációs modul-kazán fotója látszik itt, valódi kazán valóságos metszete. A visszatérő víz és előremenő víz nyomvonalait ábrázoltuk **sárga vonalakkal** a gázégőket **piros vonalakkal**.

a) téma: kazánon belüli fűtővíz járatok

Mivel nem iszapleválasztót alkalmazunk, mert az iszapleválasztók átengedik a koszokat, főleg minden ősszel az őszi első fűtési napokon, ezért inkább 100 mikronos szűrőt alkalmazunk a visszatérőben, ez jóval olcsóbb is, de ami a lényeg, hogy biztosan nem engedi át a 100 mikron feletti (0,1 mm feletti) koszokat.

Így a fűtővízben (a kazánon belül) liszt-méretű koszokat tartalmazó fűtővíz áramlik.

Igen ám!
De a vízjárat kesztmetszete folyamatosan szűkül!
Lásd a foton a vízjáratok szűkülő méreteit!

Így a fűtővíz a koszokkal együtt gyorsul! És gyorsul! És gyorsul!

Így a koszokat kirepítjük az előremenőbe!!!

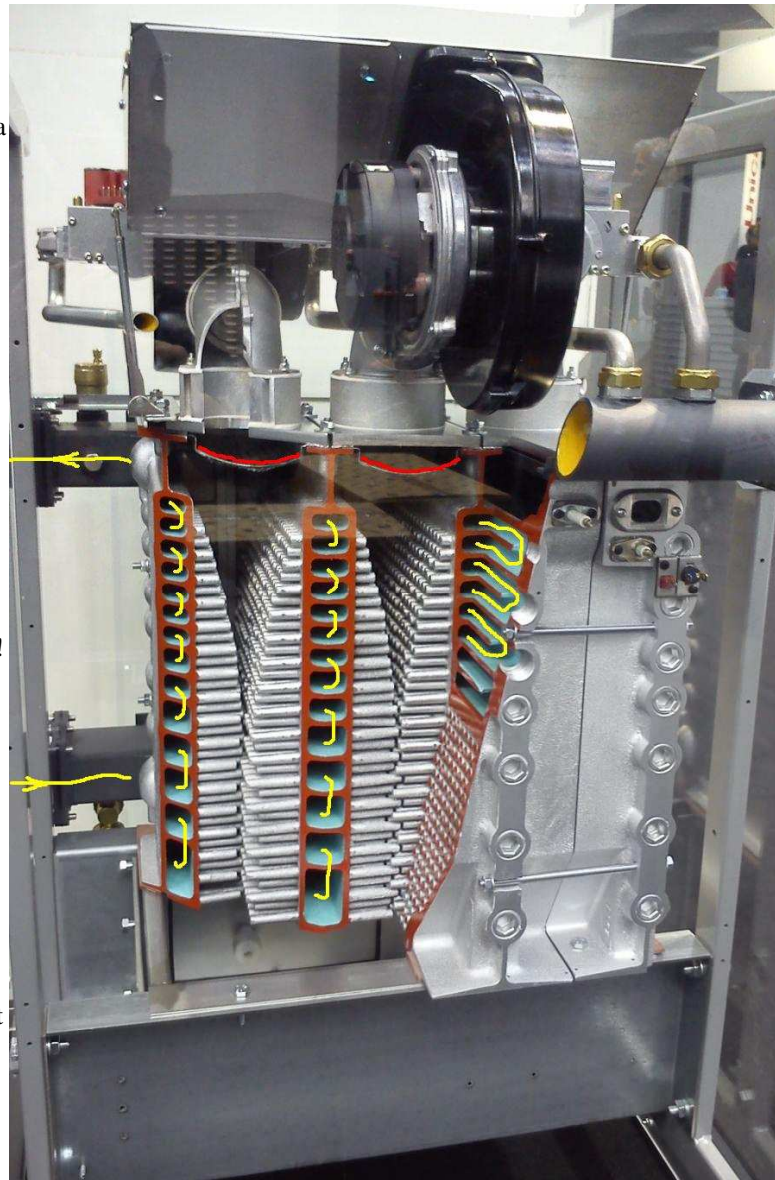
Így az Unical kazánok SOHA nem károsodnak koszos fűtővíz miatt!!! Az ilyen károk előfordulási aránya az Unical kazánoknál ABSZOLUT NULLA!

Így koszos fűtővíz miatt az Unical kazánokhoz SOHA nem kell hőcserélőt alkalmazni!!!

Iszap és kosz maximum az alsó vízjáratban tud lerakódni, mert itt áramlik leglassabban a fűtővíz. De az alsó vízjáratokat csak a kilépő füstgáz fűti, így az alsó vízjáratok fém-hőmérséklete csak kb. 40...80°C, így az itt leülepedő kosz nem tud rásülni. Így az alsó vízjáratból könnyen ki lehet fújni a koszokat.

b) téma

És a lényeges apróbetűs rész:



Egy 5 modulós Unical-ban 5 gázégő van, 5 ventilátor, 5 gázszelep, 5 vezérlő, stb, stb.
Bármelyik modulban meghibásodik valami, a többi modul működik tovább!

Ön szerint a többi épületgépész mennyire tájékozott a kazántesteken belüli vízjáratokról?

És ha kilyukadt egy vízjárat, akkor javítható-e pl. úgy, mint az Unical?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

Azaz ismerik-e, hogy az Unical-nak milyen hő és calória termelő megoldásai vannak, amelyek egyediek és különlegesek?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

És a jövőben próbálja ki az Unical 2 féle INOX és 2 féle Alu kondenzációs kazánjait 2 kW ... 16 MW között, amik még soha nem mentek tönkre koszos fűtővíztől!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután étikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

13. KÉRDÉS

Ön szerint a többi épületgépész tudja-e, hogy:

időjárás követő kevert fűtési köröket elég sok esetben úgy is meg lehet valósítani, akár 1 kW-os, akár 100 kW-os kört, hogy nem kell alkalmazni sem motoros keverőszelepeket, sem motoros keverőcsapokat, mégis pl. 4 különböző fűtési kört lehet kiépíteni és mindegyik időjárás-követő lesz és mindegyiknek más-más meredekséget lehet beállítani?

Tehát nem a segédenergia nélküli (pl. előremenő hőmérsékletet) értéken tartó megoldásokról van szó, hiszen azoknál nincs időjárás követő előremenő! Itt viszont időjárás-követés van, körönként különböző meredekséggel, max. 4 fűtőkörig.

Ezt a választ itt és most nem kívánom kifejteni, de aki majd eljön az ilyen témával is foglalkozó valamelyik képzésünkre, az könnyen meg tudja tanulni és alkalmazni is tudja, elég sokan alkalmazzák már ezt a módszert,

- aminek megfelelő fűtési rendszerek kiválóan működnek a gyakorlatban,
- sőt kevesebb a hibalehetőség is,
- kevesebb az áramfogyasztás is,
- kevesebb a beruházási költség is,

hiszen a kevert körök úgy követik az időjárás, hogy nincsenek motoros szelepek/csapok!!!

Szóval tudják-e a szakemberek, hogy időjárás követő kevert kör elég sok esetben megvalósítható motoros beavatkozók nélkül?

válasz a TOTO-ra: 1 2 X

Kiegészítő KÉRDÉS:

És azt tudják-e, hogy az **Unical** neve azért unical, mert az „uni” azt jelenti, hogy egyedi és különleges, azaz unikum, a „cal” pedig azt hogy calória?

És tudják-e, hogy melyik Unical kazánokhoz lehet elég sokszor és elég jól alkalmazni a motoros beavatkozók nélküli időjárás-követő kevert köröket?

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni ezekben a kérdésekben, akkor jelentkezzen majd be a kérdést feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérteni velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

13+1. KÉRDÉS

Ez az utolsó kérdés teszi fel az i-re a pontot! Itt láttatom, hogy hol vannak az igazi hibák!

Ön szerint a többi épületgépész birtokában van minden szükséges infónak, tehát jól tájékozottak?

Vagy a mai magyar helyzet inkább a következő?

Mivel a szakemberek többsége tájékozatlan, sok-sok infóról nem tudnak, (pl. az előző 13 kérdéskörrel), így a szakemberek többsége (sok budapesti sem kivétel) nem tudja a megrendelőket (a kis és a nagy megrendelőket sem) „megfelelő képbe helyezni”, helyette jóhiszemű félretájékoztatás zajlik, azaz tkp. jóhiszeműen félrevezetik a megrendelőket, és így talán(?) nem-a-legjobb megoldások születnek?

Olvassa el ezt a megtörtént esetet:

Kliens: Mennyibe kerül egy Unical kazán?

Homor: Uram! Volt már olyan, hogy Ön egy autószalonban új autókat nézegetett?

Kliens: Volt.

Homor: És megkérdezte hogy a személygépkocsin belül, maga a motorblokk, külön a motorblokk, mennyibe kerül?

Kliens: Nem, miért kérdeztem volna?

Homor: Hát ezaz! Most a mi esetünkben a komplett személygépkocsi a komplett kazánházi-gépészet. A motorblokk a kazán. És nem mindegy hogy mennyibe kerül a motorblokk? Szóval nem mindegy hogy mennyibe kerül külön a kazán? Hiszen Ön nem külön egy motorblokkot akar, hanem egy komplett autót. Szóval Ön nem csak egy kazánt akar, hanem komplett kazánházi gépészetet.

Még mindig Homor:

Sajnos a szakemberek nagy hányada nem segíti hozzá a megrendelőket a komplex „látáshoz”. Bizony elég sokszor még a hatalmas projektek lebonyolítói is önmagukat félrevezető módon külön megversenyeztetik a kazánokat (a motorblokkokat).

Pedig lehet hogy az egyik kazán mellé kell majd pl. drága hőcserélő + újabb zárt-tágulási-tartály + újabb idomok + újabb hőszigetelések + többlet-szerelési-ktsg. Sőt a hőcserélő szekunder oldala többször el fog tömődni a régi-és-koszos fűtési rendszer miatt (lásd minden évben a nyári korrózió a 10-es kérdéskörben), így lehet hogy minden október-végén tisztítani kell majd a lemezes-hőcserélő keskeny víz-járatait, azaz további többlet-kiadásokat fog jelenteni még a hőcserélő többlet-karbantartása is, míg ezzel szemben az Unical kazánokat szinte soha nem kell tisztítani fűtővíz oldalról és az Unical kazán mellé rengeteg esetben nem kell hőcserélő sem!!!

Így a konkurencia-kazánjából kialakított komplett-kazánház a szükséges kiegészítőkkel együtt elég sokszor jóval többbe kerül mint az Unical kazánal készült kazánház. Ezek után nem(?) mindegy, hogy mennyibe kerül külön a motorblokk? Szóval ezek után nem(?) mindegy, hogy mennyibe kerül külön a kazán?

Szóval?!

Szóval az Unical kazánok gyárilag olyan „unikum” megoldásokat is tartalmaznak, hogy rengetegszer nem kellenek hozzá a drága kiegészítők. Javasolom tehát, hogy Ön legyen okosabb és komplexebben „látó”, és ne külön egy-egy kazánra kérjen árat, hanem komplett kazánházra kérjen árakat az összes szükséges kiegészítő árával együtt.

Utóirat:

ami szól minden épületgépésznek, de legfőképpen az előadásokat szervező felelősöknek!

A szakemberek nagy többsége miért nem segíti a megrendelőt a komplex „látásban”?

A)

Egyrészt azért nem segít a szakember, mert nem eléggé tájékozott, hiszen csak előnyökről szóló előadásokra jár, így bizony elég sok esetben nem is ismer más nézőpontokat. És miért nem jár az évi egyetlenegy 1 napos kötelező kamarai képzésen kívül más fizetős gyakorlati szemléletű képzésre, ahol „láttatnának vele” más nézőpontokat is, és nem csak előnyökről, hanem hátrányokról is hallana?

- Részben azért nem jár ilyenre egy-egy szakember, mert talán azt hiszi magáról, hogy ő már mindenről hallott, ő már mindent tud? Mert részt vett már sok nagy-cég sok előny-előadásán, ahol a hátrányokat talán elhallgatták, de szép körítéssel volt?

- Részben pedig az, hogy a szakember nem eléggé tájékozott, nem csak a szakember hibája, hanem az egész épületgépész szakmáé, főleg az előadásokat szervezőké, akik főleg előny-előadásokat szerveznek és tartatnak.

- Vagy talán az a hiba legfőbb oka, hogy már kb. 30 évvel ezelőtt megszüntették az Építésügyi Minisztériumot és azóta nincs legfelső szintű gazdája az építésügynek? A kamarák és a szövetségek pedig magáncégek, pénzből élnek, ezért nem vállalnak szervezni olyan vitaelőadásokat, ahol a mögöttük álló támogató-cég esetleg hátrányba kerülhetne? Az a szervezet pedig, aki szervezne vitaelőadást, elesne azoktól a támogatóktól, akik a vitákban hátrányba kerülnének? Illetve többször is előfordult már, hogy nem is tudott létre jönni a vitaelőadás, mert az a fél, aki előre tudta, hogy hátrányba fog kerülni, az nem is vállalta a vitában való részvételt?

B)

Másrészt a szakmai (főleg a kereskedő és a kivitelező) abban is érdekelt, hogy több ár-rés-Ft-ot hagyjon náluk a nem-komplexen „látó” megrendelő. Tehát például a megrendelővel vetetnek inkább egy olyan kazánt (a kazánokon csak 2%...10% közötti árresek vannak), amihez kell még minél több kiegészítő is (mert a kiegészítőkön 15%...30% közötti árresek vannak), hiszen a kereskedőnek így nagyobb lesz a haszna, a kivitelezőnek pedig több lesz a jutaléka is és a szerelési díja is.

Én személy szerint igazán sajnálom a mai megrendelőket. Mert olyan magukra hagyott tájékoztatási helyzetben vannak, hogy hiába beszélgetnének akár 10 épületgépész kereskedővel vagy kivitelezővel, vagy tervezővel, a megrendelő hiába kérdegetne tőlük, hiszen kérdezni is csak az tud, aki sok-sok ismerettel rendelkezik, így a megrendelő úgysem tudná feltenni az összes fontos kérdést, és a szakemberektől sajnos többnyire 9 félre-tájékoztatást kapna, és korrekt-részletes tájékoztatást csak 1-et.

Én személy szerint ennyire ismeret-hiányosnak látom a mai magyar épületgépész szakembereket.

Ön szerint is szakmailag tájékozatlan az épületgépészek többsége?

válasz a TOTO-ra: **1, a többség jól tájékozott** **2, a többség tájékozatlan** **X, kb. fele ilyen, fele olyan**

Mivel manapság nem olyan könnyű feladat egy ilyen írást úgy megírni, hogy amellettt hogy tényszerűen és korrekten tájékoztassa a szakmát és a laikus olvasót is, emellettt viszont az írást ne tudják jogilag hatékonyan megtámadni pl. a versenytársak, tehát ezek miatt közlöm, hogy a fentiek mind-mind kizárólag az én, tehát Homor Miklós épületgépész és szolár-szakértő egyéni szakmai véleményeit tartalmazzák, de senkinek nem kötelező egyetérténi velem! Mivel az én agyi hullámaim kívül esnek az emberiség átlagsávjától, ezért sokmindent látok eltérő nézőpontokból is, és én csak láttatni próbálom Önök által is ezeket a más nézőpontokat! Nem csak műszaki előnyökről, hanem műszaki hátrányokról is szoktam beszélni, általam elkövetett hibákról is, saját termék hátrányáról is, - egyrészt azért, mert a hátrányok kiemelése nélkül nem lehet komplex képet mutatni. Sőt! Néha a hátrányokból, a hibákból lehet a legtöbbet tanulni, - másrészt mert így komplex, így etikus. Sőt! Bátorság kell ahhoz, hogy én támadom a versenytársak gyenge-megoldásait, hiszen nem a versenytársakat kell védeni, hanem a végfelhasználót, őt kell „megfelelő képbe helyezni”. Persze tudom, hogy emiatt sok versenytárs ellenem tudja hangolni azokat az épületgépészeket, akik még nem hallgatták meg a másik felet, azaz még nem hallgatták meg az én képzésem egyikét sem. Mert akik meghallgatták, azoknak kb. a 95%-a mellém állt már! És egyre többen állnak mellém! Legyen Ön is etikus és hallgassa meg nem csak azt, hogy mit mondanak rólam a versenytársaim, hanem hallgassanak meg engem is! Jöjjön el valamelyik 1 napos képzésemre! Több épületgépész javasolta már írásban is azt, hogy az MMK egyik kötelező képzési napja Homor Miklós 1 napos képzése legyen!

Ha szeretne jobban tájékozott lenni és a részleteket is szeretné megérteni sok-sok épületgépészeti kérdésben, akkor jelentkezzen majd be a kérdéseket feltevő Homor Miklós valamelyik 1 napos képzésére a homor1@t-online.hu címen.

Kérjük küldje tovább a fenti 13+1 kérdéskört, érdekességként, a szakmai ismerősei felé is!

A fentiek jogi értelemben Homor Miklós egyéni gondolatai, senkinek nem kötelező sem elfogadni azokat, sem egyetérténi velük, de ítéletet alkotni csak azután etikus, ha előbb meghallgatta a fentiek érveit az ő 1 napos képzésén.

2016 vége 2017 eleje

Homor Miklós, Épületgépész és Megújuló Energia Felhasználása szakértő