

# Víz, gáz, VEGE fűtéstechnika

Nyitólap Lapszámok Hírek Fórum Médiaajánlat Események Regisztráció HKL VGF Karrier Mesterkereső Wiki

Nyitólap

Lapszámok

2013

2013.12.

(Bio)energia a végeken

Írta: Bíró Ernő | 2013. 12. 02. |

## (Bio)energia a végeken

**2003-2004. Nagy nekirugaszkodás lent és fent. Pellet: a laikusok ismerkednek a kifejezéssel. Hazai pellet, energiafű a fa helyett. Grippen-program és ellentételezés, svéd-magyar szélhámosok járják az országot, csillió tonna magyar pelletet készülnék venni Svédországnak. A kiskutya füle is pelletkazángyártásra készül. Olasz licenc, svéd licenc, német koppintás, osztrák másolat. Sokan, komoly szakemberek is magabiztosan nyilatkoznak: meg vagyunk mentve, a magyar ugar erre van kitalálva. Jönnek az első kazánok... jók? Jók. Drágán? Drágán. Pelletre? Hát persze, pelletre. Bezzegéknél, ott már a kerítés is pelletből van, és ime, itt a hozzávaló kazán. A pellet meg, ugye tudjuk, az olyan egyforma...**

Aztán eljöttek a hideg napok, és fűteni kellett volna – azzal a pellettel, ami nem fából van. Lassan kiderült, sehol nincsen a kerítés kolbászból – pardon, agripelletből. Nem hitte el senki, mekkora különbség van a fapellet és az agripellet (szalma) között. Agripellettel nem működött a dolog, svéd kazán ide vagy oda. Salak került a fogaskerekek közé, a becsületes pályázóknál és a szélhámosoknál is. A lágyszárúak, szalma, energiafű nagyon másként viselkedik, annyira, hogy nem is használhatók a fapelletes kazánban, salakja vagy tízszer annyi, mint a fapelleté, és beesül az égőkbe.

Jó páran megégték a fűtőmeléssel, a kazángyártók a kazánokkal, a hazai biomassza és az agripellet visszahúzza a szarvait, és visszamászott egy időre az elméleti szakemberek fiókjába. A kudarcban jajveszékélők szépen elbizonytalanították a döntéshozókat, aminek a hatása a mai napig érződik, pedig ma már tényleg van olyan hely a világon, ahol fonják azt a kerítést, például szalmából, kukoricaszárból. A nagy pénzek bepróbálkoztak. Ennyi... Nagyban nem ment. A svéd szélhámosok hazamentek, és a szakmai közönség a szolár, a levegős hőszivattyú meg a palagáz felé fordult.

A faapríték jellemzően fából készül, nem venyigéből meg bodzabokorból. Ez nem olyan magától értetődő sokak számára. Megy az út szélén egy traktor, húzza maga után az „aprító” gépet, és a csövéből kijön – na mi jön ki? Hát az, ami az útszélén nő, csak szétcincálva. Ezt valamilyen furcsa reflexből sokan faaprítéknak tartják, sajnos a kazánvásárló polgármesterek némelyike is.

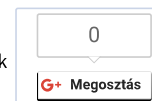
Ez nem faapríték, ezt fadaralék vagy kaszabolmány névvel lehet inkább megtisztelni. A vékony ágak kérgestől, a cserjék, bekeveredő fű ezekkel a gépekkel csak szétéphetők, de nem lehet rendesen elvágni, és a kapott vizes massa nagyon problémás anyag mindenkinek, valódi jó teljesítmény és zavartalan üzem nem várható tőle. Ez a massa csak szárítás és rostálás után

## Faapríték

Politikai pártok  
épületenergetikai  
tervei

Kavitációs kazán  
avagy  
hőgenerátor,  
hőturbina,  
folyadékforgatásos  
hőszivattyú

Négymilliárd  
forint értékben  
beruházásokat  
zárt le a Főtáv



válík valamennyire kezelhetővé. Mindenesetre nem ez az anyag, ami a gázzámlától megnyomorodó települést megmenti.

A faaprítéknak nevezhető anyag 3-4 cm átmérőnél vastagabb fából készül, késes aprítógéppel. Bezegegéknél még le is kérgezik a fát előtte, hogy jobban égjen. Ezt 4-6 hónapig szárítgatva eljutunk a valamire tényleg használható faapríték szintjére, vagyis a 3-5 cm-es, élesen vágott darabokhoz, 25% körüli nedvességtartalommal.

A napkollektor és a pelletkályha

## Na de mi van a végeken?

A végeken gondterhelt polgármesterek vannak, meg régi, rosszul szigetelt épületek, amiknek a felújítása vagyonokba kerül. Polgármesterek vannak olyan iskolákkal megáldva, amiket még 2011-ben is gázolajjal fűtöttek (350 Ft/l), meg öregotthonokkal, iszonyú alacsony költségvetéssel. Vannak kifutott üzemek, mert a gázt nem tudják megfizetni. Vannak pálnakaföldék, kicsik, nagyok, ahol szibériai gázzal főzik a hugarikumot, és eldobálják a tonnaszámra gyűlő, jól égő magokat. Olyan cég is van, aki aprítékot gyárt, de a fabrikettüzemben gázzal szárítják az aprítékot.

Szóval olyanok vannak a végeken, akiknek nagyon fáj minden köbméter gáz vagy olaj. Vergődnek az irdatlan rendszerfenntartási díjtól, a gáz árától, önkormányzatok kis pénzeit nyelik le a szuper tiszta és szuper kényelmes gázkazánok. Nincsen velük gond, nem nagyon kell kezelni őket. Az így felszabaduló munkaerő meg mehet sorban állni a segélyért... Az elmúlt 10 évben jó néhány konferencián, bemutatón hallgattam végig az elméleti szakemberek, útkeresők és nem egyszer szélhámosok terveit, jóslatait és ígéreteit, mi mindent tudnának kezdeni a hazai biomasszapotenciállal. Általában nagy számok és nagy összegek repkedtek a levegőben. Olyan nagy összegek, hogy azok megszerzése természetesen nem evilági halandó kisvállalkozónak adatik meg. Így maradt számunkra a fapados módszer, az állandó gyártásközi fejlesztés, és a nagyon takarékos működés (használt gépek és öreg ingatlan, semmi céges kilengés, fizetős kiállításra mászkálás, bankok nagy ívben elkerülve).

Fapellet, meg az agripellet. Na, ez az igazi csemege, ebbe tört bele a bicskája sokaknak. A fapellet jellemzően a fa kéreg- és homokmentes, nagyon tiszta belső részéből készül. Hamutartalma 0,5-1%, az erre fejlesztett pelletkazánokban nagyon tisztán ég, kellemes anyag. De drága.

Az agripellet meg minden más. Nem lehet tisztának nevezni, mert a szalmával betakarításkor sok földpor, homok is jön. Nem lehet alacsony hamutartalmú sem, mert a lágyszárú növények alából 5-10-szer több éghetetlen anyagot építenek be magukba, mint a fa, a gyors növekedésük miatt. Ráadásul ez a hamu a magasabb klór- és káliumtartalma miatt össze is sül, beszorul az égőfejbe.

A fent taglalt útszéli kaszabolmányt is lehet pelletálni, de a kéréses gallyak, és a szegény bedarált sündisznók miatt ez is rendszeresen tartalmaz hamut. Sorolhatnám itt oldalakon keresztül, mi mindenből lehet agripelletet készíteni, de mindnek van olyan tulajdonsága, ami miatt a korábbról hozzánk beszivárgott pelletkazánokba nem égethetők.

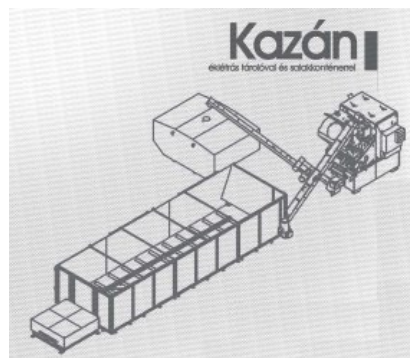
Vákuumcsöves napkollektorok

# Pelletek, agripellet

Tipikus kazángyártói hiba az, hogy rá akarják venni a felhasználót egyfajta fűtőanyag használatára. De a végeken fűtőanyagkáos van. Kevés a fa, útszéli gallyak, venyigék, földes kaszált fű... Minőségi alapanyag nincsen, vagy eladták az erőműnek, vagy tűzifának. Vannak a szalmák, kukoricaszár, de a mostohán kezelt szalmapelletelés gyenge lábakon áll, a fapelletgyártók elvitték a pályázati pénzeket, az agripelletes meg nem kapott. Meg hát van a szén – most már szitokszó. De van...

Olyan kazán kell a végeken, ami nem hisztizik, ha kicsit köves az apríték, vagy a szalmát földesen gyűjtötték, és tele van homokkal. Olyan kazán kell, ami akkor is használható, ha télen az erdészet traktora a nagy hó miatt nem tud bejönni az aprítékkal a faluba – akkor az ősszel sutyomban megvett pár tonna daraszénnel tudják fűteni az iskolát, amíg odaér a traktor. Olyan kazán kell, ami, ha megszalad a tulajnak, akkor fapellettel is elműködik, mert akkor alig van hamu, és a kazánt elég félévente tisztítani. Olyan kazán kell, amiben átszerelés és mérgegrága szakszervizes wudu lehúzások nélkül kedvére váltogathatják a fűtőanyagokat, aprítéktól az agripelletig.

Az elmúlt két évben önkormányzati kazáncsere-programok hullámoztak végig az országon. Indokolt döntés, működik. Mi itt a csepeli gyárban látjuk, mennyire fontos az önkormányzatoknál a szabadságérzet. Ne kelljen attól félnie, hogy megint csőbe húzzák, megvetetnek vele valamit, aztán nem talál olcsó fűtőanyagot a kazánba. Meg is izzadtunk rendszeren, mire eljutottunk egy igazi multi-fűtőanyagos kazánig. Mert erre van szükség, normális áron megvehető, Kalasnyikovszerűen, árkon-bokron át is működő kazánra és hozzá helyi biomasszára.



## Megoldások

Nézzük most meg, hogy az önjelölt vagy profi szakértők tanácsaitól átlagosan megkeveredett polgármesternek milyen döntéseket kell hoznia, ha a gázzsámlától fuldokló faluját menteni próbálja.

### Több kiskazán, épületenként

Rendben. Becsületes kivitelezőnél, extravagáns megoldások gondos mellőzésével átlagosak a költségek. Ha jobb a fűtőanyag, akkor akár egy ember is képes futkározni a kazánok között, és rendet tud tartani. Ide az olcsóbb, egyszerűbb típusok valók, manuális kezeléssel. Ha az útszéli kaszabolmányra esik a választás, akkor minden kazán mellé ember kell, mert az másként nem megy.

### Legyen fűtőmű

A Nagy Szakértő javaslata. Nagy pénz, jó drága szerelvények, egész jól megél belőle, aki telepíti. Eredmény: kilométerszámra fektetett talajcső, aranyárban, és fel kell túrni az utcákat. Pozitívum, hogy egy helyen van a kezelő, a fűtőanyagnak érdemes nagy tárolót csinálni, és a nagyobb kazánok emissziója általában jobb, tisztább a levegő. Összességében, már a tervezés is átkozottul drága, és szakértelem kell a kezeléshez. Csak elszánt vezetőknek ajánljuk.

Közelebbi épületek egy nagyobb kazánra kötve, de nem fűtőműméret

Ide egy-egy jól automatizált rendszer lehet a megoldás. A kazán nem foglal túl nagy helyet, a fűtőanyagot automatikusan adagolja. Ha belefér egy nagyobb tároló, akkor kellemes a használata, de kisebb tárolóval is napi kezeléssel elmegy a rendszer. Hátrány, hogy mégiscsak csövezni kell az épületek között, ez drágítja a dolgot.

### Fűtőanyagbázis

Ha eldönt, melyik telepítési formát választja polgármesterünk, akkor jön a fűtőanyagbázis kérdése. Az út szélére gondoltak? Legrosszabb minőség, vizes, kis fajsúlyú, nehezen kezelhető, akadozik a kazánban, alig van fűtőértéke. Van saját erdő? Ez jobb minőséget adhat, de kell hozzá egy jó késes aprítógép. Fedett tároló nélkül nem szárad le a gazdaságosan használható szintre. Ügyes szervezés, ügyes kezelők, akkor jó megoldás.

Venni akarják az aprítékot? Nagy az átverés esélye. Hiába a szerződés 20% nedvességtartalomról, nehézkes az ellenőrzése. Abszolút ellenérdekel az apríték gyártója, mert a vizezebb aprítékkal kevesebb a macera (neki). A vevő minden szállítmányt más minőségben kap meg. Ha a szállítás távolabbról (20-30 km) történik, akkor már nagyon kevés az elérhető előny, és ha még vizes is, akkor tavaszra kiderül, hogy a gáz is mehetett volna ennyiért.

Pelletálni akarják a helyi szalmát? Nincsen kicsi és gazdaságosan használható pelletlógép. Vagy kicsi, de nem gazdaságos, vagy gazdaságos, de akkor nagy kell, egész éves üzem, évi 10 ezer tonna termeléssel, kb. 100 millióból.

### Veszik a pelletet? Ez egy kulcskérdés, amit nem igazán mérnek fel sokan.

A faapríték olcsó lehet, ha ügyesen csináljuk magunknak. A pellet mindenképpen drágább. Mi van akkor, ha az aprítékot is vesszük és a pelletet is? Mi a drágább? A pellet – vágja rá a többség. Az apríték vásárolva valószínű nedvesebb lesz, mint ígérték, és nem is nagyon tudjuk megmérni hamarjában, meg bele lesz keverve a faleveles gallyas massa is, tehát a fűtőértéke alacsony.

Mi van a vásárolt pellettel? A pelletálás során a porított anyagot összepréselik, aminek során felmelegszik a pellet. Ha túl nagy a nedvességtartalma, akkor a préselés után a melegtől a vízgőz szétrobbantja a pelletet, aminek a szerkezete laza, törékeny lesz, és a végén az egész újra porrá válik. A poros pellet az préseléskor vizes is volt.

# És mi van még a végeken?

Hát kérem szépen, piac van a végeken, csak nem olyan könnyű fajta, webáruházás módon a garázból üzhető. Itt nagyon ismerni kell a helyi lehetőségeket, és főként a korlátokat, mert az van jócskán.

Ha a pellet kemény, egyben van, akkor a nedvességtartalma kb. 10-12% körül van, kiváló a fűtőértéke. Ebből látható, hogy jó pelletet csak szárazon kapok, mert ha vizes, akkor szétesik. Nem kell méricskélgni: ha kemény, akkor száraz és jó, ha poros, akkor valami prücök van. Az apríték olcsósága együtt jár az előbb-utóbb beütő minőségi problémával, amitől az olcsó drágább lesz. Ha a drágább pelletet vesszük, akkor egy nagy bizonytalanságtól megszabadultunk, mert száraz anyagot kapunk. Ez a nagy vízválasztó. A drága pellet lehet olcsóbb megoldás, mint az olcsó apríték. Persze ismét jelzem, ha saját erdőből, saját géppel, ügyesen aprítanak, akkor az apríték lesz a nyerő. De ha veszik az aprítékot, akkor gondolkodjanak el egy kicsit.

Ha Önnek is informatív volt bejegyzésünk, kövessen minket Facebookon!

Fizessen elő lapszámunkra, hogy korlátlan hozzáférést kapjon