

Ezt továbbítsd a Megrendelő felé!  
gyorsolvasás **piros** és **kék** „betűkkel”:

# Unical®



Az 1980...2014 között gyártott Fokulus kazánok burkolati színe még mindenhol szürke volt, de 2014-től a burkolat megkapta az Unical-piros színt.

## Fokulus

szilárd-tüzelésű kazán katalizátorral

Az egyszerű vegyes tüzelésű kazán és a faelgázosító kazán közötti minőségi kategória !

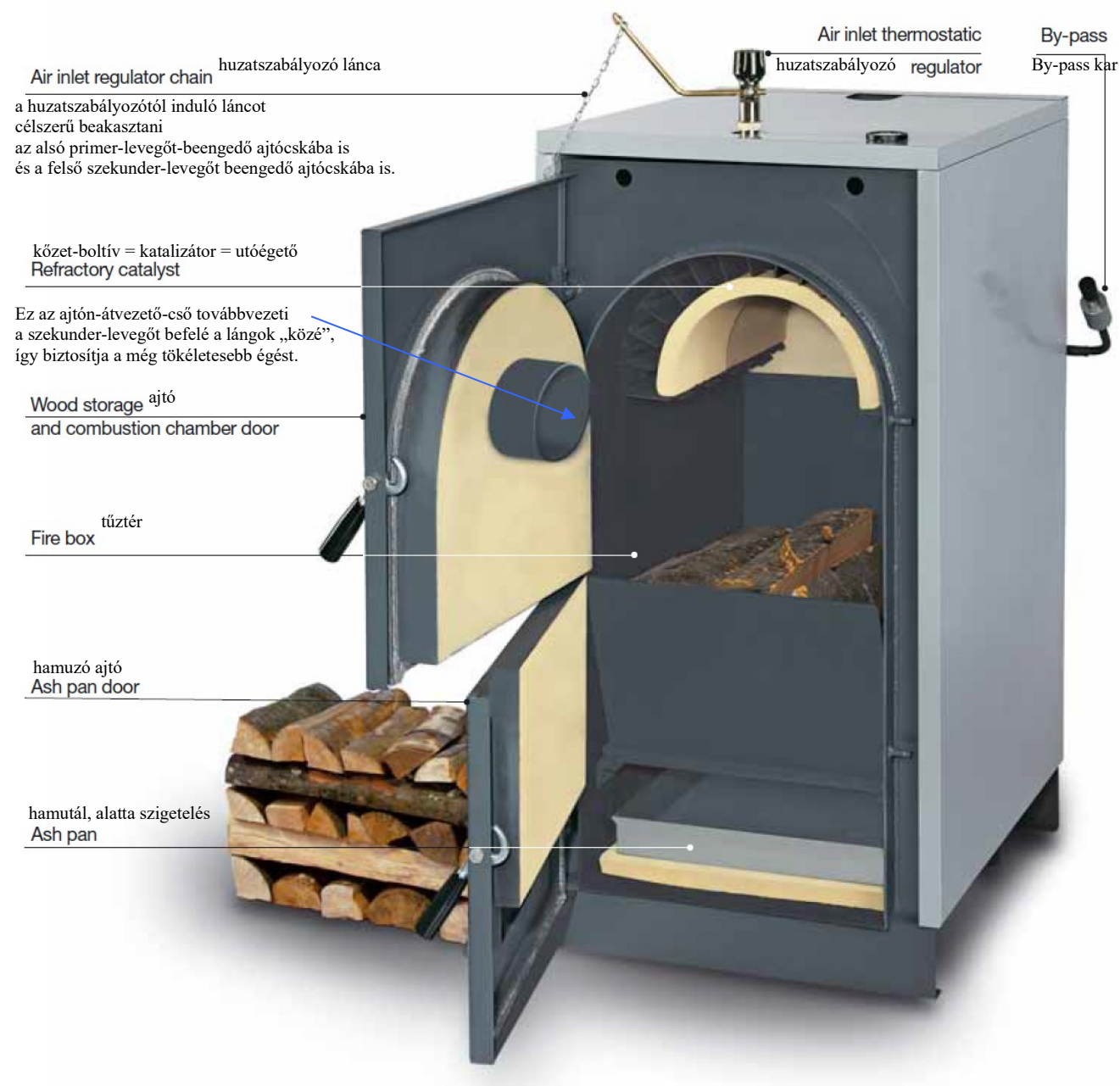
**És nem kell óránként újra-meg-újra fát pakolni a kazánba, mert 1 megpakolással, felül történő meggyújtással, kb. 6...12 órán keresztül tüzel.**

## Alkalmazzon Unical vegyes-tüzelésű kazánt!

**Ha Ön egy egyszerű vegyes-tüzelésű kazánnal egy télen át 6 m<sup>3</sup> fát tüzel el, mert pl. az Ön egyszerű TOTYA és hasonló egyszerű vegyestüzelésű kazánja csak 45...55% körüli hatásfokú, akkor az Unical Fokolus kazánnal csak kb. 4,2 m<sup>3</sup>-t kell eltüzelnie!  
Az eddigi tapasztalatok alapján a fa 25...30%-át megtakarítják az üzemeltetők!!!**

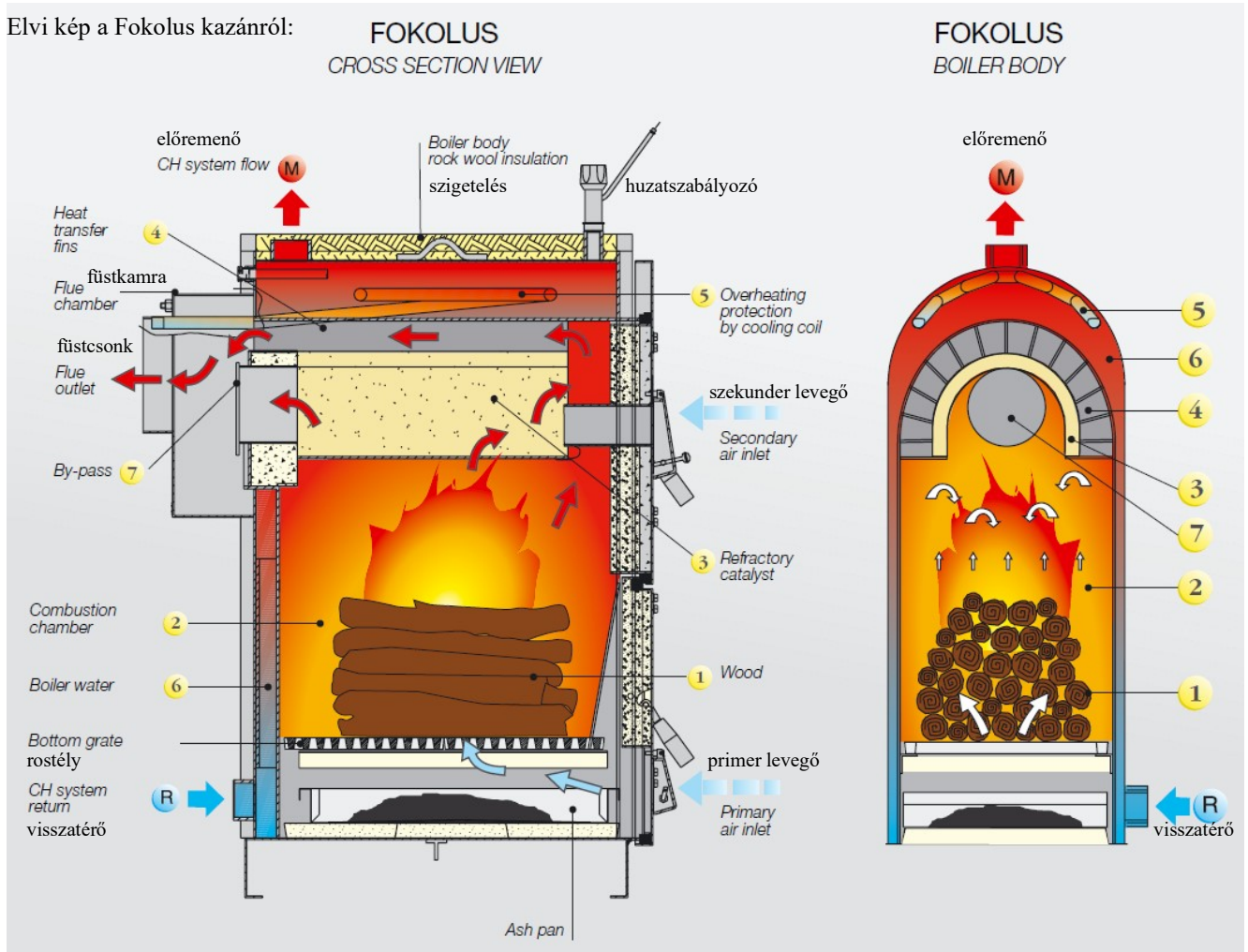
A Fokolus fatüzelésű kazán **majdnem faelgázosító** kategóriába tartozik!! Üzemeltetését lásd a [www.unical.hu](http://www.unical.hu) honlapon az „Unical kazánok, hőszivattyúk” felirat mögött, majd a „Lakossági vegyestüzelésű kazán” felirat mögött az „Üzemeltetőnek üzemeltetési ...” című fájlban.

Viszont! Amíg egy faelgázosító kazánt csak rönkfával szabad megpakolni (és a rönkfa 51 cm-nél nem lehet hosszabb, mert nem férne be, de 48 cm-nél nem lehet rövidebb, mert durván leromlik a hatásfok), és faelgázosítóhoz biztosítani kell(!) a 60°C feletti visszatérő hőmérsékletet, addig a Fokolusban el lehet tüzelni a fahasábokat, szemet-vegyesen-fahasábokkal, deszkadarabokat, gallyakat, papírhulladékot, fabrikettét. (Sőt pellet égő+pellet-adagoló felszerelésével pelletet is és faaprítékot (max. 30-asat) is! Sőt! A fapellet helyett a jóval olcsóbb agripellet is eltüzelhető vele, mert az égő nem csigás, hanem tolattyús-égő!)



Ha égés közben újra fát szeretnénk bepakolni a kazánba, akkor előbb el kell fordítani a By-pass kart (lásd a képen jobbra), azért, hogy kinyíljon a **By-pass nyílás** (By-pass nyílást lásd a köv. oldalon a 7-es elemnél). És ekkor a kémény huzata elszívja a tűztérben lévő füstöt (a kinyitott By-pass nyíláson át) közvetlenül a füstcsomok felé, így mikorra ezek után a fűtő-személy kinyitja a felső ajtót, hogy ismét fát pakoljon be, addigra a füst ne csapjon ki a fűtő-személy felé. **(hogya az öltözék ne legyen füstös)**

Elvi kép a Fokolus kazánról:



- |   |  |   |   |   |                               |
|---|--|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | tüzelőanyag pl. fahasáb                                | 4 | füstjáratok (bennük turbolátorok, hullám lemezek) | 7 | By-pass nyílás és záró-fedele |
| 2 | <b>tüztér (kritikus helyeken 5 mm-es kazánacélból)</b> | 5 | biztonsági-visszahűtő-csőkiyó                     |   |                               |
| 3 | kőzet-boltív = katalizátor = utóégető                  | 6 | fűtővíz-tér                                       |   |                               |

**A hatásfok növelése és a CO kibocsátás csökkentése a lángnyelvek fölötti kőzet anyagú boltív alakú katalizátor-nak köszönhető (3-as elem):**

- amely nem engedi, hogy a lángnyelvek a tüztér felső fém részét közvetlenül nyaldossák, tehát túlhevítsék, mert a túlhevülés miatt az egyszerű fatüzelésű kazánok tüztérének felső fém részei idő előtt szétéghetnek, de a Fokolus nem!
- ez a kőzet-boltív felizzik, így visszasugározza a hőt a tüztér egészébe, hogy máshol is jó legyen a hőátadás a tüztér és a hamuteret szinte mindenütt körülvevő 6-os víztér felé, és nem lesz túlhevülés a boltív feletti fémek kárára sem, mert a boltív sugárzása felfelé is egyenletes!
- valamint ez a kőzet-boltív eltereli a lángnyelveket úgy, hogy a füstgázok kénytelenek áthaladni a kőzet boltív felett, a 4-es jelű füstgázjratokon át, hiszen a 7-es számú By-pass csappantyú üzem közben zárva van, mindezek által igen-jelentősen megnőtt a hatásfok az egyszerű vegyes-tüzelésű kazánokhoz képest!!!

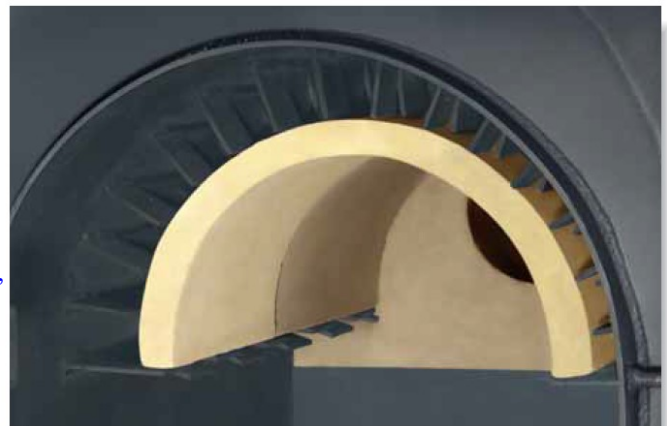


Photo 2

A detailed view of the refractory catalyst

A kazán gyárilag tartalmazza a **biztonsági hűtő csőkiyó**-t is (5-ös elem), de a hőkioldó szelepet külön kell megvenni. Ezek bekötése megvalósítható a honlapon az „Unical kazánok, hőszivattyúk” felirat mögött, majd a „Lakossági vegyes-tüzelésű kazán” felirat mögött a „Biztonságtechnika ...” című írás szerint. **FIGYELEM!** Megemlítem, hogy az öntöttvas kazánoknál hátrány lehet a kazán felső részébe beépített hidegvízzel működő biztonsági hűtő csőkiyó, mert ennek működésbe lépésétől az öntöttvas esetleg megrepedhet!

Az égés optimalizációját garantálja egyrészt a primer levegő **termosztatikus huzatszabályozó**-ja, amelynek láncát be kell akasztani az alsó légbefvezető ajtócskába és a felső levegőt beengedő ajtócskába is.

Fokolus működéséhez áram nem kell! A kazán burkolatán belül 50 mm vastag szál-elszakadásmentes kőzetgyapot szigetelés van.

Az előremenő és visszatérő csövek 2"-os acélcsőből megvalósítottak azért, hogy rendkívüli esetben lehetővé tegye az esetleges gravitációs rendszerben történő működtetést is szivattyú használata nélkül. Vagy használjon a szivattyúhoz benzines áramfejlesztőt!

Fokolus kazán hátulról:



Detailed view of by-pass

By-pass tárcsa nyitott állapotban, tüzelés közben zárva kell tartani!

Ez a By-pass tárcsa karja



**Lehetséges kazánházak:**

	1 db Fokolus 20	1 db Fokolus 30	1 db Fokolus 40 ...	8 db Fokolus 40
<b>Hasznos teljesítmény maximuma</b>	<b>20 kW</b>	<b>33 kW</b>	<b>42 kW</b>	<b>8 x 42 = 336 kW</b>
<b>Minimális teljesítmény (azaz meddig tud lemodulálni)*</b>	<b>5 kW</b>	<b>9 kW</b>	<b>11 kW</b>	
<b>tömeg (szerencsére van benne anyag)</b>	<b>250 kg!</b>	<b>340 kg!</b>	<b>402 kg!</b>	
<b>a kritikus felületek acél-vastagsága</b>	<b>5 mm!</b>	<b>5 mm!</b>	<b>5 mm!</b>	

Ugye Ön is tudja, hogy a hőt a kazánban nem a víztérfogat tartja meg, hanem a fém-tömeg! És itt van fém-tömeg! És Ön mit gondolt? Ha egy konkurens kazánnak jóval kisebb a súlya, vagy vékonyabb acélból készül, akkor az lehet hogy csak 10...15 év élettartamú? Míg az Unical Fokolus kazánok élettartama helyes használat mellett 25..30 év.

**Huzatigény (kiválóan kicsi) mmv.o. (Pa) 1,5 (15) 1,6 (16) 2,0 (20)**

Ha egy konkurens kazánhoz 30 Pa huzat kell, akkor kedvezőtlen széljárás esetén a konkurens kazán füstöt pöfög vissza a kazánházba? Vagy a konkurens kazánhoz 1,5-szer...2-szer akkora kémény kell?

	1 db Fokolus 20	1 db Fokolus 30	1 db Fokolus 40 ...	8 db Fokolus 40
a füstcsonek átmérője	200 mm	200 mm	200 mm	
leszűkíthető a füstcsonek, decentrikusan:	(leszűkíthető 150-re)	(leszűkíthető 180-ra)	(nem szűkíthető le)	
maximális üzemi nyomás	3 bar	3 bar	3 bar	
berakható leghosszabb fa	33 cm	50 cm	70 cm	
kazán mérete (széles-mély-magas, mm)	510-776-1143	590-946-1143	590-1146-1143	
Puffertartály kell-e?*	Nem	Nem	Nem	Soha nem kell

\* Ahhoz, hogy a kazán le tudjon modulálni a minimális teljesítményre is, 3 feltételt kell betartani: 1) Úgy kell üzemeltetni, pl. felülről begyűjtani, ahogy leírtuk az „Üzemeltetőnek üzemeltetési alternatíva ...” című írásban, 2) Száraz fával lehet ezt elérni (pl. 2 éve száradó fa) és egyetlen-egyszer sem szabad túl sok nedvet tartalmazó fát a kazánba rakni, mert akkor kátrányszármazékok rakódnak le a belső füstjáratokra, ami rontani fog a hatásfokon. 3) Alkalmazni kell és megfelelő helyzetbe kell állítani pl. azt az automatikus huzatkorlátozót, ami lejjebb a „FELTÉTEL 2” fejezetben található, mert ez folyamatosan megfelelő szinten képes tartani a kazánon át érvényes huzat értékét (külső légnyomások változása mellett is és erősebb szelekben is), így a fa nem ég le olyan rövid idő alatt és ettől az automatikus huzatszabályozótól tehát a kazán hatásfoka is még jobb lesz. (De azonnal jelezzük, hogy a kézilég elforgatható pillangószelepes huzatszabályozó messze nem tudja produkálni ugyanezt a kiváló eredményt.)

**\*\* Nagyobb tehetetlenségű fűtés esetén nem kell puffer, mint pl. padlófűtés, régi acélsöves nagy-radiátoros fűtés.**

Amikor pedig 2db, 3db, ..., 8db Fokolus lesz egymás mellett, akkor meg már eleve nem kell puffer, mert a kazánoldali szabályozás úgyis azon múlik, hogy hány db kazánba gyűjtenek be! A puffer nem csak felesleges beruházási költség, felesleges helyigény, hanem még felesleges energiaveszteség is, hiszen a puffernek komoly hővesztesége van!

2011 nyaratól a vegyestüzelésű Fokolus kazánokhoz külön rendelhető egy 2.generációs komplett (pellet-égő+pellet-adagoló-tartály) is. Így a vegyestüzelésű Fokolus kazánokban el lehet tüzelni fahasábokat, szemet-vegyesen-fahasábokkal, deszkadarabokat, gallyakat, papírhulladékot, fabrikettet, (és pellet-égő felszerelésével pelletet is).

**A táglási tartály lehet zárt is!** Nézze meg a [www.unical.hu](http://www.unical.hu) honlapon az „Unical kazánok, hőszivattyúk” felirat mögött, majd a „Lakossági vegyestüzelésű kazán” felirat mögött a „Biztonságtechnika ...” nevű fájlban.

**Jelzem, hogy az Unical Fokolus kazánt nem azok veszik, akik olcsó kazánt akarnak, hanem azok:**

- akik hosszútávra gondolkodnak és 25...30%-kal kevesebb fát akarnak csak (Ft) megvenni és ennivel kevesebb füst-és-környezetszennyezést szeretnének,
- és azok, akik a kényelem miatt nem akarnak 2-óránként kifutkosni egy régi kazánhoz és újra-meg-újra fát pakolni rá, hiszen az Unical Fokolus kazán 1 megpakolással, felül történő meggyújtással, kb. 6...12 órán keresztül tüzelget.

**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 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...12 órán át duruzsol és hőt termel, nem kell 2 óránként rápakolni!

**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. zéró 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, német gyártmány).

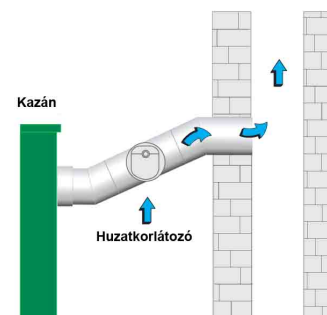
A füstcsőből ki kell vágni egy foltot és ráilleszteni a finom-szabályozót! Ez egy értéktartó kémény-huzat-szabályozó, ami a beállítástól függően pl. fix 15 Pa értéken tartja a kéménynek a kazánra vonatkozó huzatát. Ha a huzat nagyobb, mert pl. túl hideg a külső levegő, vagy nagy a szél szívó hatása, 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 füstcső átmérője lehet D110-200 mm közötti. A füstcső helyzete tetszőleges, de az a lényeg, hogy ennél a huzatkorlátozónál:

- a billenő fémlap, beépítés után, amikor zárva van, akkor függőleges helyzetben legyen,
- a beállító-mikro-csavar ütközésig becsavarva 15 Pa-t jelent, nagyobb huzatnál nyitni fog, utána pedig minden egyes kijebb csavarás 1 mm-enként további 5 Pa-t jelent.

Fokolus 20-nál 15 Pa-t, Fokolus 30-nál 16 Pa-t, Fokolus 40-nél 20 Pa-t kell beállítani.

Olyan huzatkorlátozó is van, amit nem füstcsőre, hanem a kémény aljába kell beépíteni.



### 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 használdók 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

Megemlítjük, 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?

További részletek a [www.unical.hu](http://www.unical.hu) honlapon, ahol kattintson az Unical kazánok, hőszivattyúk feliratra, majd katt a „Lakossági vegyestüzelésű kazán” feliratra, ahol nézze meg az alábbiakat:

- „Üzemeltetőnek üzemeltetési alternatíva ...”
- Fa1 tervminta ...
- VIDEÓ ...

A műszaki adatok mindig és minden esetben száraz bükkfára vonatkoznak.

2014. körül készült az eredeti írás, azóta többször hozzáírtunk, jelenlegi változat 2022. aug.

Üdvözlettel:   
Homor Miklós irodai mobil: 30/ 6900-421  
szolár szakértő és épületgépész

**Unical** hőszivattyúk, fa / gáz / olaj kazánok (1,9 kW...50 MW) képviselője

**Winkler** napkollektorok (200 féle napkollektor) képviselője

**Prandelli** fal-és-mennyezet hűtő-fűtő vezetékekrendszerek kereskedelme

Magyar Épületgépészek Szövetsége volt tagja, önmagától kilépett 2013-ban

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: [homor.miklos@t-online.hu](mailto:homor.miklos@t-online.hu) web: [www.homor.hu](http://www.homor.hu) = [www.unical.hu](http://www.unical.hu)

**Az Unical gyár KONm, K+, K+A, OSA, Alkon 50,70,140 és Modulex EXT nevű kondenzációs kazánjai valószínűleg a VILÁG LEGJOBB kondenzációs kazánjai!**

A fejlesztések 2000-ben kezdődtek holland-német-italiai koprodukcióban.

**A Winkler VarioSol nagyfelületű napkollektorok valószínűleg a VILÁG LEGJOBB síkkollektorai!**

---

Utóirat:

A leggyakoribb hibák:

1.

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

Megemlítjük, 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-nyalábjaiban 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.

2.

Néha elfelejtik, hogy az égéshez oxigénre van szükség és néha nincs megfelelő nyílásméret a kazánház helyiségén, ahol beáramolhatna a MEGFELELŐ mennyiségű levegő. A nyílásméret minimuma 0,5 m<sup>2</sup> szabad nyílás (és ez nem elírás)!

És végül álljon itt egy családi ház lakó véleménye, 3 éves tapasztalat után:

---

**From:** ..... [mailto:.....@gmail.com]  
**Sent:** Monday, April 02, 2018 9:08 PM  
**To:** Homor Miklós  
**Subject:** Re: 3 éves tapasztalat Fokolusról

Szia Miklós!

A fokolus 30kw-os kazánt vásároltam 2015 tavaszán. első pár begyújtás ,ismerkedés után rá kellett jönnöm ,jó hogy ezt a típust választottam ,igaz ára magasabb mint a társaié,de megérte.Lényegesen kevesebb fa kell ,mivel optimális esetben 6-8-órát képes 1-rakással fűteni,ami nekem nagy meglepetést okozott,mivel előtte egy Lébényi kazánnal fűtöttem,1,5-2-óránként rakni kellett /nem szidom ,csak más!/ Igaz ez a vizes fát nem szereti!Az hogy mind a kettő ajtónál levegő szabályozás van ,jól beállítva,király! A mai napig teszi a dolgát! Örülök hogy ezt a típust választottam.Van aki először spórol és van aki később folyamatosan az idővel és a fával!Köszí ,minden jót nektek!

..... László\_

- Sok ilyen és hasonló véleményt kapunk, hogy pl.:

- de jó hogy nem kellett puffer,
- vagy hogy rengeteg fát megspórol vele,
- vagy hogy naponta csak egyszer kell megraknia a kazánt (itt padlófűtés van),
- stb, stb.