

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

Unical®



A 2014 előtti Fokolus kazánok burkolati színe még mindenhol szürke volt, de 2014-től a burkolat megkapta az Unical-piros színt.

Fokolus

szilárd-tüzelésű kazán katalizátorral

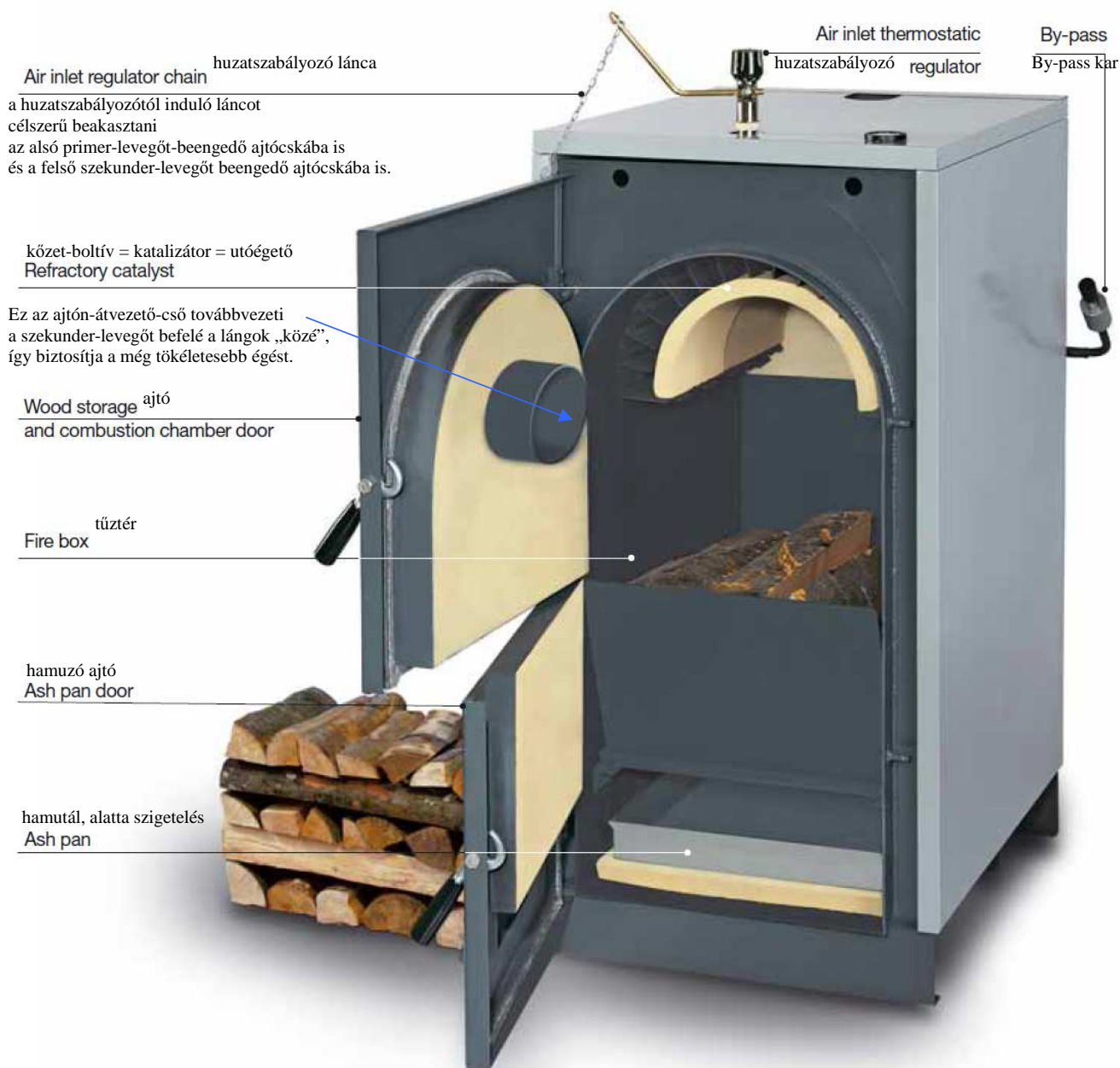
Az egyszerű vegyes tüzelésű kazán és a faelgázosító kazán közötti minőségi kategória !

És nem kell óránként újra-meg-újra fát pakolni a kazánba, mert 1 megpakolással, felül történő meggyújtással, kb. 6...7 órán keresztül tüzel.

Alkalmazzon Unical vegyes-tüzelésű kazánt!

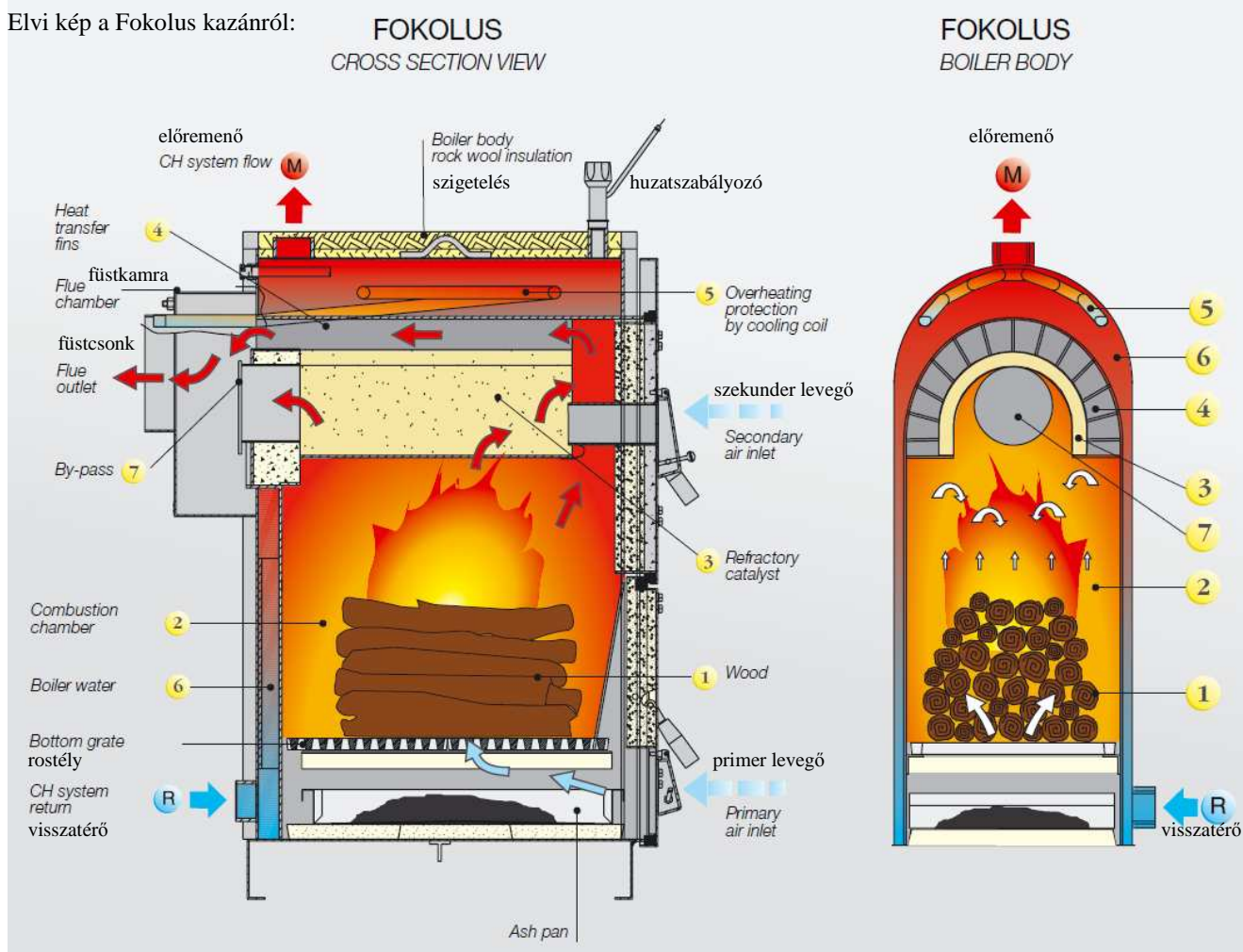
Ha Ön egy egyszerű vegyes-tüzelésű kazánnal egy télen át 6 m³ fát tüzel el, mert pl. az Ön egyszerű TOTYA és hasonló egyszerű vegyes-tüzelésű kazánja csak 45...55% körüli hatásfokú, akkor az Unical Fokolus kazánnal csak kb. 4,7 m³-t kell eltüzelnie (és ez Ft)! Az eddigi tapasztalatok alapján a fa 25...35%-át megtakarítják az üzemeltetők!!!

A Fokolus fatüzelésű kazán **majdnem faelgázosító** kategóriába tartozik!! Üzemeltetését lásd a www.unical.hu honlapon az „Unical ...” gomb mögött a „fakazán ...” sor mögött az „Üzemeltetőnek üzemeltetési ...” című fájlban. Viszont! Amíg egy faelgázosító kazánt csak rönkfával, vagy fabrikettel lehet fűteni, addig a Fokolusban el lehet tüzelni a fahasábokat, barna-szenet-vegyesen-fahasábokkal, deszkadarabokat, gallyakat, papírhulladékot, fabrikettet, 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 (By-pass kart lásd előző oldali képen jobbra) a By-pass kart azért, hogy kinyíljon a **By-pass nyílás** (By-pass nyílást lásd itt lenn a 7-es elemnél). És ekkor a kémény huzata elszívja a tűztérben lévő füstöt közvetlenül a füstcsonk 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 öltözők ne legyen füstös)**

Elvi kép a Fokolus kazánról:



- | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | tüzelőanyag pl. fahasáb | 4 | füstjáratok | 7 | By-pass nyílás és záró-fedelet |
| 2 | tüztér (kritikus helyeken 5 mm-es kazánacélból) | 5 | biztonsági-visszahűtő-csőkígyó | | |
| 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 tűzterének felső fém részei idővel 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 füstgázjáratokon 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 csőkígyó**-t is (5-ös elem), de a hőkioldó szelepet külön kell megvenni. Ezek bekötése megvalósítható a honlapon a „fakazán ...” sor mögött megtalálható „Biztonságtechnika ...” című írás szerint. FIGYELEM! Megemlítem, hogy az öntöttvas kazánoknál hátrány lehet a kazán felső részébe beépített hidegvízzel működő biztonsági hűtő csőkígyó, 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 légbevezető ajtócskába és a felső levegőt beengedő ajtócskába is.

Áram nem kell a kazánhoz. A kazánburkolat alatt 60 mm vastag szál-elszakadásmentes kőzetgyapot szigetelés van.

Az előremenő és visszatérő csőcsatlakozások 2"-os acélcsőből megvalósítottak azért, hogy rendkívüli esetben lehetővé tegye az esetleges gravitációs rendszerben történő működtetést is szivattyú használata nélkül.

Fokolus kazán hátulról:



Detailed view of by-pass

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

Ez a By-pass tárcsa karja



huzatszabályozó

biztonsági visszahűtő csőkégyő 1/2"-os csonkjai

füstcsonk

visszatérő csonk 2"

Lehetséges kazánházak:

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

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 gondol? 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 kazának 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?

| | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| a füstcsonk átmérője | 200 mm | 200 mm | 200 mm |
| leszűkíthető a füstcsonk, 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 huzatszabályozót, ami a „Huzatszabályozó fás kazán füstcsővére” című írásban 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 még a kazán hataásfoka is még jobb lesz. (De azonnal jelezzük, hogy a kézíleg elforgatható pillangószelepes huzatszabályozó messze nem tudja produkálni ugyanezt a kiváló eredményt.)

**** Nagyobb tehetetlenségű fűtés esetén nem kell puffer,** mint pl. padlófűtés, régi acélcsőves 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 gyűjtanak be! A puffer nem csak felesleges beruházási költség, felesleges helyigény, hanem még felesleges energiaveszteség is, hiszen a puffernek komoly hővesztesége van!

2011 nyarától 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, barna-szenet-vegyesen-fahasábokkal, deszkadarabokat, gallyakat, papírhulladékot, fabrikettet, 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!)

A tágulási tartály lehet zárt is! Nézze meg a www.unical.hu honlapon az „Unical kazánok” gomb mögött a „fakazán ...” sor 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...35%-kal kevesebb fát akarnak csak ^(Ft) megvenni és és ennyivel kevesebb füst-és-környezetszennyezést szeretnének,
- és azok, akik a kényelem miatt nem akarnak óránként kifutkosni egy régi kazánhoz és újra-meg-újra fát pakolni rá, hiszen az Unical Fokolus kazán 1 megpakolással, felül történő meggyújtással, kb. 6...7 órán keresztül tüzelget.

További részletek a következő

http://www.homor.hu/unical/fatuzelesu_kazanok/fakazan_segedenergia_nelkuli_szabalyozokkal.zip link mögött,

- az „Üzemeltetőnek üzemeltetési alternatíva ...” című fájlban, és a
- „Huzatszabályozó fás kazán füstcsövére” című fájlban,
- VIDEÓ ... fájl is ezen link mögött találja. Nézze meg a videókat is!

A műszaki adatok mindig és minden esetben száraz bükkfára vonatkoznak.

2016. március 03.

Üdvözzel: 

Homor Miklós irodai mobil: 30/ 6900-421

szolár szakértő és épületgépész

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

Winkler napkollektorok (200 fős napkollektor) képvisellete

Prandelli fal-és-mennyezet hűtő-fűtő vezetékhálók 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 web: www.homor.hu = www.unical.hu

Az Unical gyár KONE, Alkon 50...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 m² szabad nyílás (és ez nem elírás)!