

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

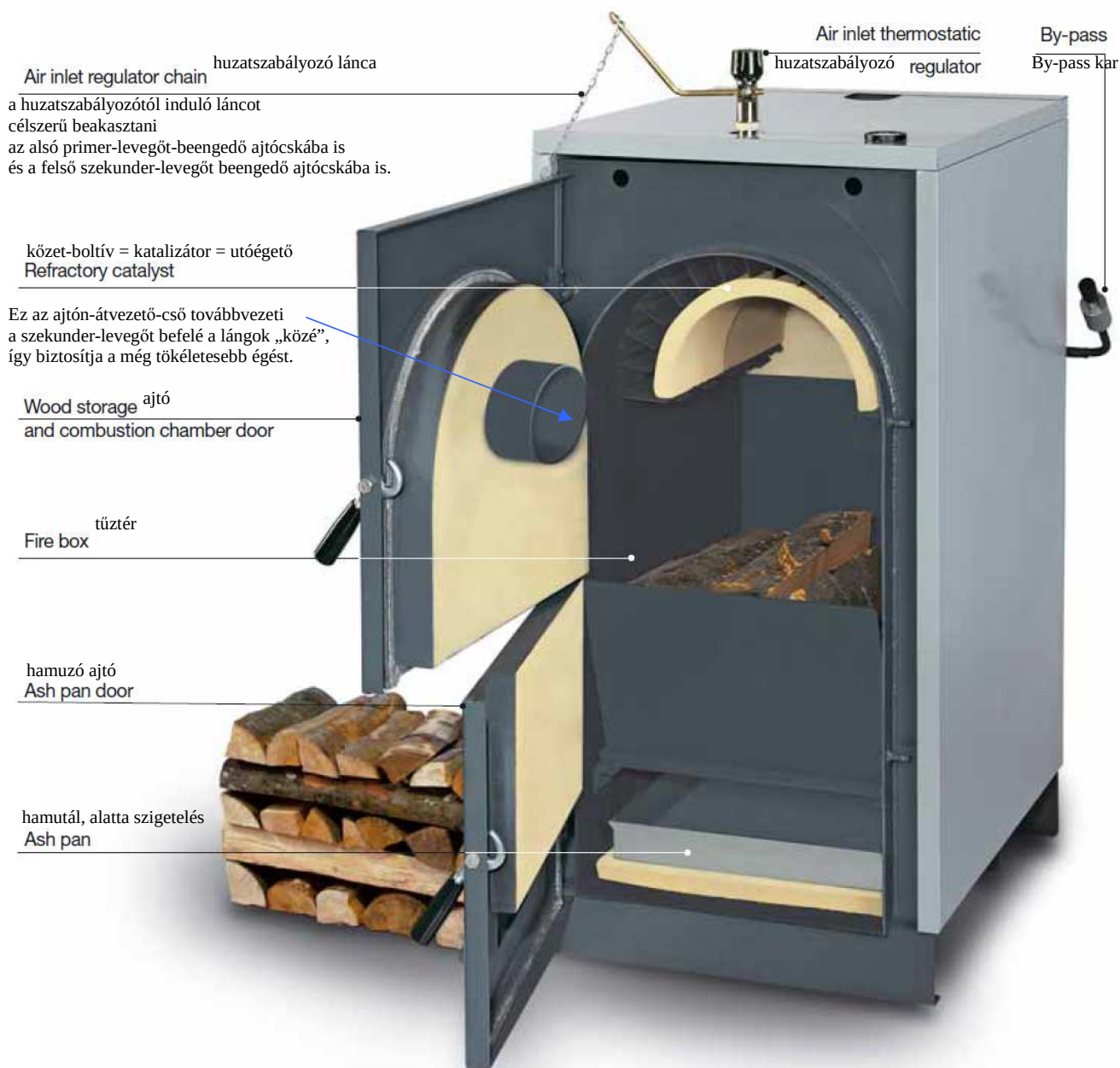
Az egyszerű vegyes tüzelésű kazán és a faelgázosító kazán közötti minőségi kategória !

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!

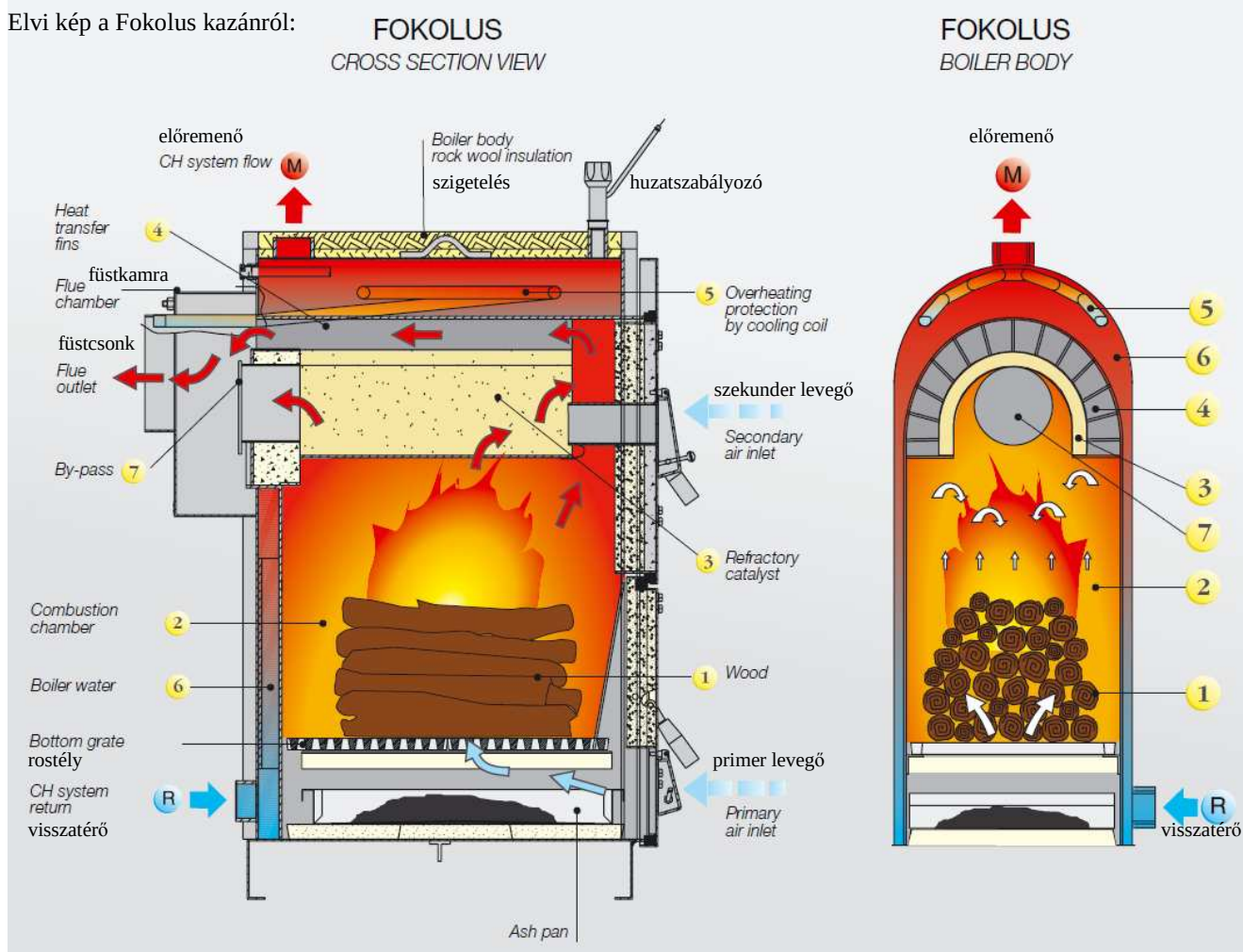
Ha Ön egy egyszerű vegyes-tüzelésű kazánnal egy télen át 6 m³ fát tüzel el, mert pl. az Ön egyszerű TOTYA és hasonló egyszerű vegyes-tüzelésű kazánja csak 45...55% körüli hatásfokú, akkor az Unical Fokolus kazánnal csak kb. 4,7 m³-t kell eltüzelnie (és ez Ft)! Az eddigi tapasztalatok alapján a fa 25...35%-át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

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:

Hasznos teljesítmény maximuma 1 db Fokolus 20 20 kW 1 db Fokolus 30 33 kW 1 db Fokolus 40 ... 42 kW 8 db Fokolus 40 8 x 42 = 336 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 víztér fogat 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 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?

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

*** Nagyobb tehetetlenségű fűtés esetén nem kell puffer**, mint pl. padlófűtés, régi acélcsöves 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 „Üzemeltetőknek üzemeltetési alternatíva ...” című fájlban és a
- „huzat szabályozó fás kazán füstcsövébe” című fájlban, ami akkor érdekes, ha túl nagy a kémény vagy túl gyorsan leég a fa.

Az adatok mindig és minden esetben száraz bükkfára vonatkoznak.

2015. december 07.

Üdvözléssel: 
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 vezetékszrendszerek 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!

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 kátrányszennyezést 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)!