# Tartalomjegyzék

**1. Általános ismertető**……...1.oldal
**A tűzterek fontosabb tulajdonságai és jellemzői**……...1.oldal

**2. Jogi nyilatkozatok**…….1.oldal
2.1 Szellemi tulajdonjog……1.oldal
2.2. Jótállási (garanciális) kikötések……...…2.oldal

**3. Műszaki leírás**…….2.oldal
3.1. Műszaki adatok……2.oldal
3.2. Szerkezeti felépítés……..3.oldal
3.3. A kandallótűztérbe épített elemek anyagminősége……4.oldal
*3.3.1. Az öntvény főelemek*……...4.oldal
*3.3.2.Az acéllemezekből készült elemek*……...5.oldal
*3.3.3. Az ajtóba illesztett kerámiaüveg*……6.oldal
*3.3.4. A kerámiaüveg ajtóba történő rögzítése*……6.oldal
*3.3.5.Tömítő- és ragasztóanyag*……...6.oldal
*3.3.6.Felületkezelés*……..7.oldal

**4.Beépítési előírások, körvonalrajz és beépítési méretek**……..7.oldal
4.1.Füstgáz elvezetése……....8.oldal
4.2.Tűztérbetét beállítása……....8.oldal
4.3.Konvekciós tér és a burkolat kialakítsa……....8.oldal

**5. A kandallóbetétek üzembe helyezése, kezelése**…….9.oldal
5.1.A tüzelő előkészítésére vonatkozó tanácsok……....9.oldal
5.2. Begyújtási előkészületek javasolt folyamata……..……9.oldal
5.3.Tüzelésitanácsok……10.oldal
5.4. A BENKEL típusú kandalló tűzterek üzemeltetése……... 10.oldal
5.5. A kandalló megbízható üzemeltetésének és hosszú élettartamának feltételei. ……..……10.oldal

# 1. Általános ismertető

Az általunk tervezett és gyártott kandallótűzterek az MSZ EN 13240/2001 szabvány előírásainak megfelelően, a korszerű hő- és tűzálló anyagok használatával, valamint a sok éves gyártási tapasztalat figyelembevételével takarékos fűtést, kellemes hőérzetet és hangulatos látványt biztosítanak.

**A tűzterek fontosabb tulajdonságai és jellemzői:**

- öntvényből készült égőtér, kívül bordázott felülettel, a hátlap belső felülete díszítő elemmel erősítve
- oldalra nyíló 800 Cº-ig hőálló kerámiaüveggel szerelt ajtó
- külső és belső felület grafitszürke hőálló festékkel kezelve
- környezetbarát égést biztosító, jól szabályozható primer és szekunder égési levegő adagolása
- kerámiaüveg tisztántartását öblítőlevegő biztosítja
- huzatszabályozás füstcsonkba szerelt, kívülről állítható pillangószeleppel
- kihúzható, nagyméretű hamuzó tepsi

# 2. Jogi nyilatkozatok

## 2.1 Szellemi tulajdonjog

A BENKEL típusú kandalló tűzterek (1.ábra) a gyártó szellemi termékei, így a gyártói tulajdonjog védelmében részesül. A tűzterekre vonatkozó dokumentációt lemásolni, sokszorosítani, vagy az eredeti céltól eltérően felhasználni a gyártó engedélye nélkül tilos.



**1. ábra: PILIS és PILIS "S" kandalló betétek**

2.2. Jótállási (garanciális) kikötések

A termékek jótállási kötelezettség alá tartoznak. Feltételeit a jótállási bizonylat tartalmazza. Jótállási kötelezettség csak abban az esetben áll fenn, ha a beépítési előírásokat és az üzemeltetési, illetve kezelési előírásokat maradéktalanul betartják.
Megszűnik a jótállási kötelezettség, ha az üzembentartó az élőírt kikötések teljesítését elmulasztja, továbbá jótállásunk nem vonatkozik az elemi kárból, külső erőszakból, helytelen tárolásból, szállítási gondatlanságból eredő hibákra, valamint ha a készüléken beleegyezésünk nélkül más személy javításokat vagy módosító változtatásokat eszközöl.
A jótállás teljes körű megszűnésével jár, ha a beépítés szakszerűségét KIVITELEZŐI NYILATKOZAT nem igazolja. Ezt a nyilatkozatot csak szakképesített mester állíthatja ki.

# 3. Műszaki leírás

3.1. Műszaki adatok

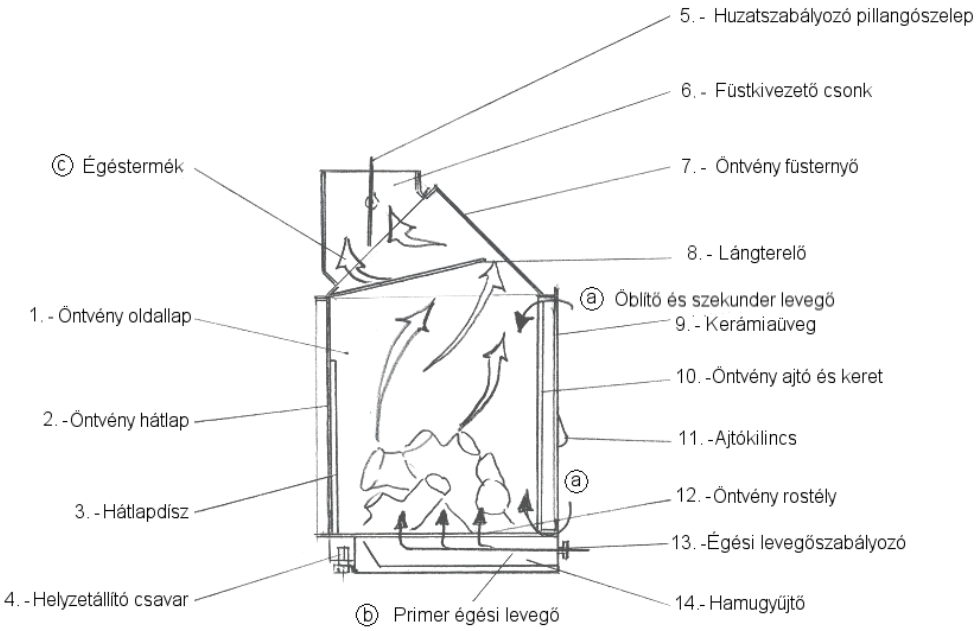
| Megnevezés | M.e. | Típus | |
|---|---|---|---|
| | | Pilis | Pilis „S” |
| Névleges teljesítmény | KW | 12-14 | 10-12 |
| Fűthető légtér | m³ | 260 | 220 |
| Huzatigény | Pa | 10 | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Égési levegő szükséglet | $m^3/h$ | 25 | 25 |
| Fa-szükséglet | kg/h | 3-4 | 3-3,5 |
| Füstcsonk csatlakozás | ømm | 160/180 | 160/180 |
| Szélesség | mm | 670 | 660 |
| Mélység | mm | 430 | 430 |
| Magasság | mm | 700 | 700 |
| Tömeg | kg | 120 | 115 |

3.2. Szerkezeti felépítés (2, 3, 4, 5, 6 ábrák)

A BENKEL kandallóbetétek tűzkamrája kívül bordázott öntvény-elemekből, előzetesen gondosan megmunkált felületi hőálló tömítőanyaggal illesztett, csavarkötéssel szerelve készül. A füstkivezető csonkban vízszintes tengelyen 90°-ban forgatható huzatszabályozó pillangószelep biztosítja az égés intenzitásának szabályozását (2/5). Ennek működtetése az ajtókeret 2/10 frontális felső sarkára szerelt gombbal, kívülről történik. A tűzkamrát és a füsternyőt egy öntvény lángterelő határolja, amely tompított égést és a láng széthúzását szolgálja. A hátlapra csavarral rögzített öntvényelem (hátlapdísz: 2/3) védelmet biztosít a hőterhelés ellen.
A tűzkamra alsó felületére elhelyezett rostély elemek (2/12) egyedi kialakítása az égési levegő egyenletes eloszlását segíti (2/14). A teljes rostély garnitúra az ajtón keresztül kiemelhető. Ez a könnyű tisztítást és a rostélyok cserélhetőségét teszi lehetővé.
A zsanérpánttal szerelt öntvény ajtó és keret (2/10) illeszkedő felületeinek tömítése kerámiaszálas fonott zsinórral (5. ábra), ennek rögzítése 1200 C°-ig hőálló ragasztóval történik. Az ajtókeret alsó hosszanti felülete nincs tömítve, hogy lehetőség nyíljék az öblítő levegő beáramlására (2/a). Az ajtót a kerethez excentrikusan záró kilincs csatolja (6. ábra). Ennek függőleges emelésével az ajtó kiemelhető a zsanérpántból.
A kerámiaüveg az ajtóba 4 darab csavarral rögzített füllel illeszkedik, Fiberfrax kerámiaszálas tömítő puha felületen, biztosítva a hőtágulás különbözőségéből adódó relatív elmozdulást. Az ajtó felső hosszanti belső perem és az üveg között kialakított nyíláson, a másodlagos (szekunder) levegő beáramlása biztosított, mely egyben a belső üvegfelület felső harmadának tisztán maradását biztosítja (2/a).

A kihúzható hamugyűjtő tepsi és ennek előlapja hengerelt acéllemezből készül. Az előlapon hosszirányban kialakított furatsor az égési levegő szabályozott beáramlását biztosítja. A szabályozás egy vízszintes irányú korlátolt elmozdulású tolattyúval történik.
A kandallótűztérnek a fogadó építményen (padkán) való beállítása a talplemez hátsó sarkaihoz hegesztett két láb menetes elemeivel (2/4) történik.




**2. ábra: Szerkezeti felépítés**

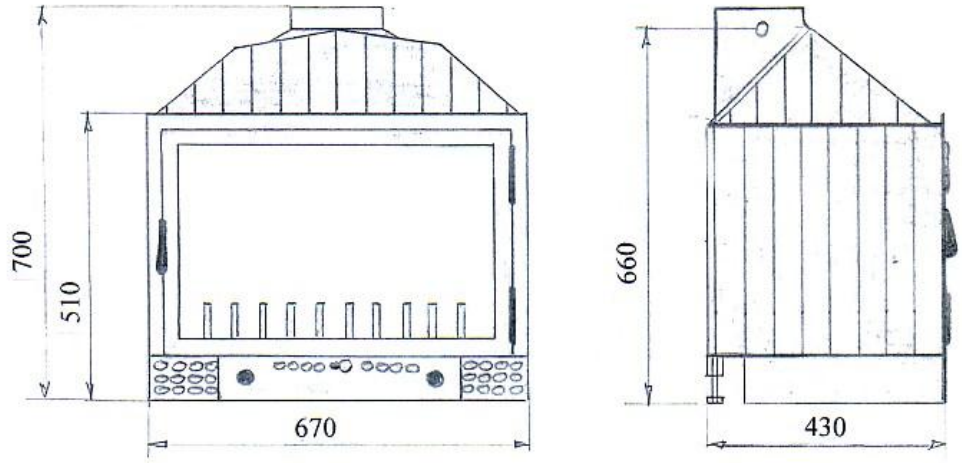
## 3.3. A kandallótűztérbe épített elemek anyagminősége (2. ábra)

### *3.3.1. Az öntvény főelemek:*

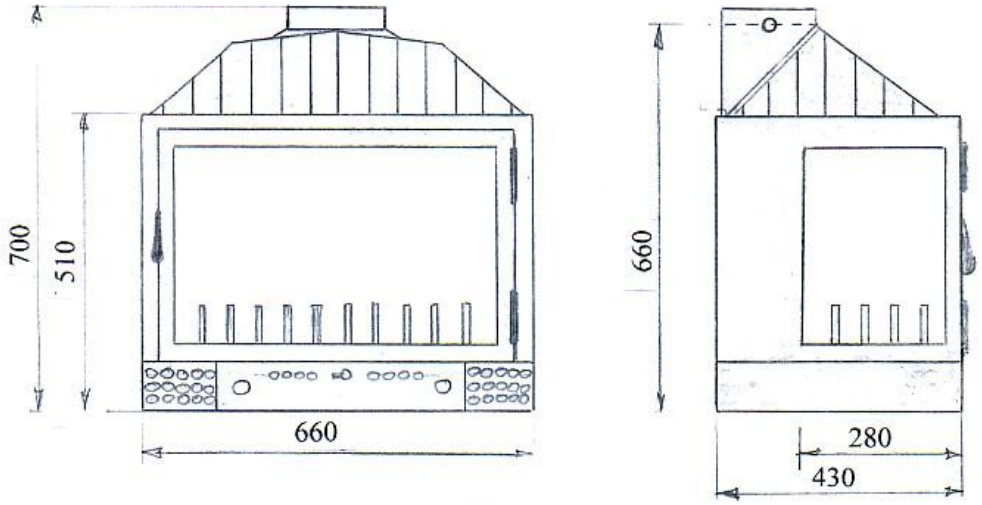
- 2/1 – oldallap
- 2/2 – hátlap
- 2/3 – hátlapdísz
- 2/5 – pillangószelep
- 2/6 – füstkivezető csonk
- 2/7 – füsternyő
- 2/8 – lángterelő
- 2/10 – ajtó és keret
- 2/12 – rostély garnitúra

nagynyomású gépi formázással DISAMATIC gépsoron bentonitos formázó keverékben készülnek. Az anyagminőség EN-GJL-150 szerint lemezgrafitos

szürke vasöntvény, szakítószilárdsága az EN-JL-1020 normatívának megfelelő. Az öntvény felületének tisztítása vasszemcse-szórással történik.
A tömítettségre, görbületre és mérettűrésre vonatkozó előírások az MSZ 8280 szerint vannak meghatározva.




**3. ábra: Pilis**




**4. ábra: Pilis "S"**

*3.3.2. Az acéllemezekből készült elemek:*

- 2/13 – levegőszabályozó
- 2/14 – hamugyűjtő tepsi és alaplap

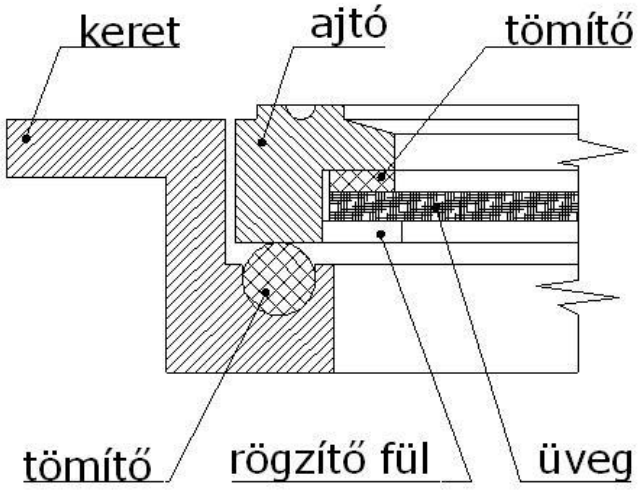
Hengerelt finomlemezből ST 37, DIN17100 szerint készülnek.

*3.3.3. Az ajtóba illesztett kerámiaüveg*

Az ajtóba illesztett kerámiaüveg ISO 9001/1994, JISZ 9901/1998 standard előírásainak megfelelő 800 C°-os hősokkra ellenálló, tartós hőigénybevétel esetén 700 C°-os terhelésre szavatolt. Engedélyezési száma: Q279/2001.

*3.3.4. A kerámiaüveg ajtóba történő rögzítése (5. ábra)*

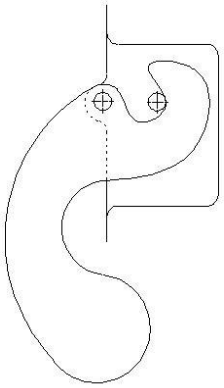
Az üveg és ajtó közé helyezett tömítőanyag Fiberfrax FT 3 mm vastag, 1260 C°-ig hőálló puha anyag. Az ajtó és keret közötti tömítést ø10-es TERMO-GLAS, nagy stabilitású fonott, 550 C° hőmérsékletet bíró zsinór biztosítja.




**5. ábra: Öntvény ajtó és keret**

*3.3.5. Tömítő- és ragasztóanyag*

A csavarkötéssel szerelt öntvényelemek között a tömítő ragasztóanyag DEN BRAVEN-Zwaluw 1200 °C-ig hőálló. Engedélyezési száma: KERMI: E-2003/002591-1. Az ø10-es fonott zsinór félkörös horonyba való rögzítése szintén ezzel a termékkel történik (5. ábra).

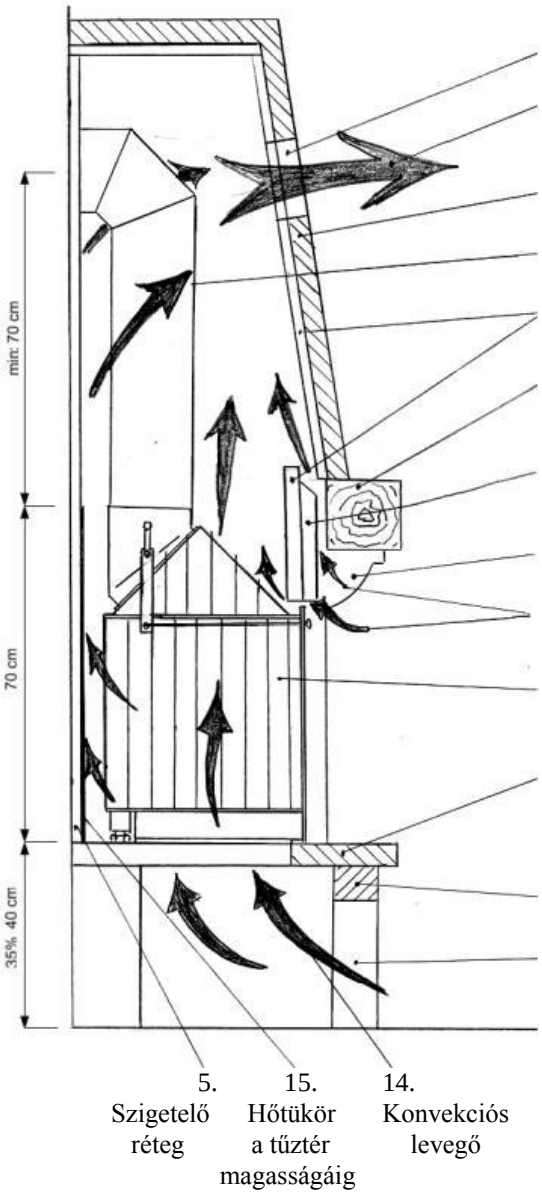


**6. ábra: Ajtó kilincs**

*3.3.6. Felületkezelés*

A késztermék felületi kezelése Capella, 600 C°-ig hőálló grafitszürke festékkel, szóró-technológiával történik. A festék EMI engedélyezési száma: F-10/96.

## 4. Beépítési előírások, körvonalrajz és beépítési méretek (7,8. ábra)




1. Légkiereszto rács
2. Meleg levegő kiáramlásának iránya
3. Felső palást építmény
4. Füstelvezető csatlakozás (füstcső, könyök)
5. Szigetelő réteg
6. Fapárkány
7. Áthidaló
8. Pillér
9. Konvekciós levegő
10. Kandalló tűztér
11. Padka
12. Fatároló áthidaló
13. Fatároló

**7.ábra: beépítési körvonalrajz**

## 4.1. Füstgáz elvezetése

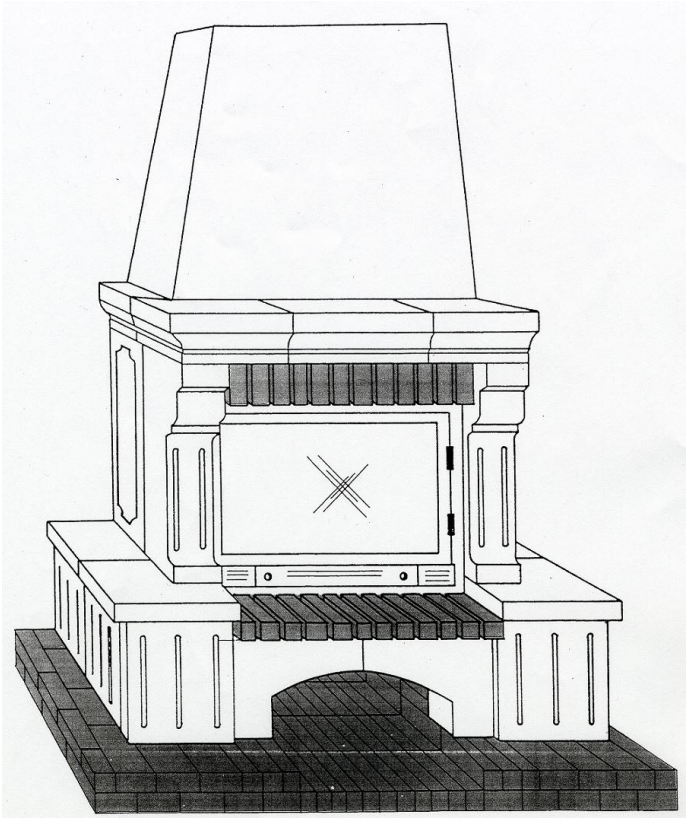
A kandalló tűztér füsternyőjébe szerelt öntvénycsonkot megfelelő átmérőjű ausztenites sav és hőálló nemesacélból készült füstcsővel és idomokkal (7/4) csatlakoztassuk a kéményhez. A becsatlakozás előtt a kéményt minden esetben vizsgáltassuk meg a Kéményseprő Vállalat szakembereivel és kérjünk kéményseprő-ipari szakvéleményt. Beépítéskor biztosítanunk kell a kéményjárat, füstjárat tisztíthatóságát.

## 4.2. Tűztérbetét beállítása

Az igény szerinti magasságon (35-40 cm) kialakított padka (7/11) fogadó felületén az alulról, fatárolón (7/13) vagy rácsokon keresztül beáramló konvekciós levegő (7/14) akadálytalan haladását biztosítani kell. Célszerű a tűztér alsó felületét minél nagyobb részben nyitva hagyni.

## 4.3. Konvekciós tér és a burkolat kialakítsa

A tűztérbetét külső felülete (oldalak, hátfal) és a burkolat belső fala közötti távolság minden esetben legalább 8-10 cm legyen. Ez biztosítja egyfelől a konvekciós levegő szabad áramlását, másrészt a hőleadó felületek hatékonyságát.
Biztosítanunk kell az öntvény tűztérbetét autonóm állapotát, hogy oldal és függőleges irányban szabadon tágulhasson a hő hatására. A javasolt dilatációs rés az ajtókeret és falazat között oldalanként 3-4 mm. A keret és az áthidaló között ajánlatos nagyobb rést kialakítani, hogy a konvekciós levegő (7/9) itt is be tudjon áramolni.
A burkoláshoz, díszítéshez használt anyagok feleljenek meg egyrészt a tűzvédelmi követelményeknek, másrészt a hőterhelési igénybevételnek. A konvekciós tér belső felületét teljes egészében szigetelni kell pormentes felületű hőálló anyaggal (7/5). A tűztér magasságáig tegyünk hőtükröt (7/15).
A palást (7/3) felső harmadának első vagy oldalsó síkjaira helyezzünk légkieresztő rácsot, melynek aktív nyílása minimum 450 cm² legyen és hőállósága minimum 250 Cº.



**8. ábra: 3D-s beépítési rajz**

# 5. A kandallóbetétek üzembe helyezése, kezelése

## 5.1. A tüzelő előkészítésére vonatkozó tanácsok

A kandalló fűtésére célszerűen 35%-nál nem magasabb víztartalmú keményfa használható. A fát 30-35 cm hosszú, 7-15 cm átmérőjű hasábra célszerű összevágni.

## 5.2. Begyújtási előkészületek javasolt folyamata

Az előző fűtésből származó maradékot az égőtérből ki kell üríteni, nem gyúlékony edénybe – a tűzveszély elkerülése céljából.
A huzatszabályozó pillangószelepét és a levegőszabályozó nyílásokat nyitott helyzetbe kell állítani. A begyújtáshoz puhafa-forgácsot, újságpapírt, olajos hamut helyezzünk a rostélyra, majd erre ujjnyi vastagságúra hasított puhafát tegyünk maximum fél kg mennyiségben. Az így képzett gúlát körbe állítjuk közepes vastag, majd vastagabb tűzifával. Az első adag fa mennyisége ne haladja meg a 2 kg-ot.

- Gyengébb teljesítményű kémény, illetve kedvezőtlen időjárás esetén az előzetesen kiürített hamugyűjtő tepsit kb. 1 cm-re kihúzzuk.
- Gyufával meggyújtjuk a papírt és az ajtót becsukjuk.

## 5.3. Tüzelési tanácsok

- A hamugyűjtő tepsit a begyújtás után csak 10-15 percig hagyjuk enyhén kihúzott állapotban, utána toljuk vissza az eredeti helyzetbe. Ellenkező esetben csökken a hatásfok és nő az öntvény tűztér és a kémény hőterhelése. Ezáltal indokolatlanul megnő a fa fogyasztása és csökken a tűztér élettartama.
- Az első adag fa leégése után célszerű a parazsat a rostélyon összehúzni, majd erre újabb tűzifa-adagot rakni; a második és minden többi adag fa maximum 6-8 kg lehet, melynek égési időtartama 2 óra. Az égés intenzitását a huzatszabályozóval és az égőtér levegőellátását biztosító nyílások keresztmetszetének csökkentésével kell mérsékelni oly módon, hogy az 1 óra alatt elégett famennyiség ne haladja meg a 3,5-4 kg-ot. Ellenkező esetben a többletfa elégetéséből származó energia hasznosítatlanul távozik a kéményen.
- A huzatszabályozó pillangószelepet és a levegőszabályozót csak az intenzív égés befejezése után szabad teljesen elzárni.

## 5.4. A BENKEL típusú kandalló tűzterek üzemeltetése

A BENKEL típusú kandalló tűzterek – füsternyőjének
geometriája és füstkivezető csonkjának speciális kiképzéséből adódóan –14x14 cm-es falazott kéménnyel üzemeltethetők. A 160-as átmérőjű bekötő hüvelyt enyhén lapítva a 140 mm-es kéményméretthez idomítva kell befalazni, 45º-os becsatlakozást biztosítva. Megfelelő kéménymagasság esetén a visszafüstölés kizárt, viszont a névleges teljesítmény 15-20 %-kal csökken.

## 5.5. A kandalló megbízható üzemeltetésének és hosszú élettartamának feltételei

- A kandallót csak száraz keményfával üzemeltessük.
- A hamugyűjtő tepsit célszerű minden tartós tüzelés után kiüríteni, ellenkező esetben megrövidítjük az öntvény rostély élettartamát.
- A maradvány parazsat tilos locsolással kioltani a tűztérben!
- A kandallóbetét beépítését szakemberrel szabad végeztetni.

A kandalló – a fent felsorolt ajánlások betartásával – hosszú éveken keresztül biztosítja a lakás fűtését és varázslatos hangulatát.