

Szilárdtüzelésű fűtőkazán

Supraclass Comfort S



K 20-1 G 61

K 26-1 G 61

K 32-1 G 61

K 36-1 G 61

K 42-1 G 61

K 20-1 G 62

K 26-1 G 62

K 32-1 G 62

K 36-1 G 62

K 42-1 G 62

6 720 612 247 (01.05) RS

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Biztonsági előírások | 5 |
| 1.1 | Biztonsági előírások ehhez az utasításhoz | 5 |
| 1.2 | Rendeltetésszerű használat | 5 |
| 1.3 | Az alkalmazott szimbólumok magyarázata | 5 |
| 1.4 | A fűtési szakembernek szóló utasítások | 5 |
| 1.4.1 | A felállítási helyiségre vonatkozó tudnivalók | 5 |
| 1.5 | Az üzemeltetőnek szóló utasítások | 6 |
| 1.6 | Építőanyagoktól való minimális távolság és azok gyúlékonysága | 6 |
| 1.7 | Szerszámok, anyagok és segédeszközök | 6 |
| 1.8 | Ártalmatlanítás | 6 |
| 2 | Termékleírás | 7 |
| 3 | Műszaki adatok | 8 |
| 3.1 | A hidraulikus ellenállás diagrammja | 10 |
| 3.2 | Adattábla | 10 |
| 4 | Szállítási terjedelem | 11 |
| 5 | A fűtőkazán szállítása és felállítása | 12 |
| 5.1 | Faltól való távolságok | 12 |
| 5.2 | Éghető anyagoktól való távolságok | 13 |
| 5.3 | Burkolat szerelése | 13 |
| 5.4 | Füstgázcsappantyú húzórudjának szerelése | 14 |
| 5.5 | A kazán felső burkolatának szerelése | 14 |
| 5.6 | Huzatszabályozó szerelése | 15 |
| 6 | Fűtőkazán szerelése | 16 |
| 6.1 | A levegőbevezető és füstgázcsatlakozóra vonatkozó tudnivalók | 16 |
| 6.1.1 | Füstgáz-csatlakozás létrehozása | 16 |
| 6.1.2 | A levegőellátás biztosítása | 17 |
| 6.2 | A hidraulikus csatlakozás létrehozása | 18 |
| 6.3 | KTÜ-csap | 18 |
| 6.4 | Biztonsági hőcserélő csatlakoztatása (tartozék) | 18 |
| 6.5 | A fűtési rendszer feltöltése és a tömítettség ellenőrzése | 19 |
| 7 | A fűtési rendszer üzembe helyezése | 20 |
| 7.1 | Az üzemi nyomás létrehozása | 20 |
| 7.2 | Huzatszabályozó beállítása | 20 |
| 7.3 | Adattábla felragasztása | 21 |
| 8 | A fűtési rendszer kezelése (az üzemeltető számára) | 22 |
| 8.1 | Az egyes alkatrészek funkciója | 22 |
| 8.1.1 | Füstgázcsappantyú | 22 |
| 8.1.2 | Levegőcsappantyú | 22 |
| 8.2 | Felfűtés | 23 |
| 8.3 | Tüzelőanyag utántöltése | 25 |
| 8.4 | A tűz felszítása | 25 |
| 8.5 | Hamu eltávolítása a fűtőkazánból | 25 |
| 8.6 | Fűtőkazán tisztítása | 26 |
| 8.7 | Állandó fűtő üzemmód (a tűz éjjel is ég) | 27 |
| 8.8 | A fűtőkazán üzemben kívül helyezése | 27 |
| 8.8.1 | A fűtőkazán átmeneti üzemben kívül helyezése | 28 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.8.2 | A fűtőkazán üzemen kívül helyezése hosszabb időre | 28 |
| 8.8.3 | A fűtőkazán üzemen kívül helyezése vész helyzetben | 28 |
| 8.9 | Kondenzáció és kátrányképződés elkerülése | 28 |
| 9 | Fűtőkazán ellenőrzése és karbantartása | 29 |
| 9.1 | Miért fontos a rendszeres karbantartás? | 29 |
| 9.2 | A fűtési rendszer tisztítása | 29 |
| 9.3 | A fűtési rendszer üzemi nyomásának ellenőrzése. | 29 |
| 9.4 | Termikus leeresztő biztosító ellenőrzése | 30 |
| 9.5 | Füstgázhőmérséklet ellenőrzése | 30 |
| 9.6 | Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek | 31 |
| 10 | Zavarok megszüntetése | 33 |
| 11 | Címszójegyzék. | 34 |

1 Biztonsági előírások

1.1 Biztonsági előírások ehhez az utasításhoz

Ez az utasítás fontos információkat tartalmaz a fűtőkazán biztonságos és szakszerű szereléséhez, üzembe helyezéséhez, kezeléséhez és karbantartásához.

A szerelési és karbantartási utasítás olyan szakemberek számára készült, akik – szakmai képzettségük és tapasztalatuk alapján – ismeretekkel rendelkeznek a fűtőberendezéseket illetően.

A fűtőkazán kezelési információi a berendezés üzemeltetője számára fontosak, és az ennek megfelelő jelölésekkel rendelkeznek.

A K ..- G 61 és K ..- G 62 kivitelű Szilárdtüzelésű fűtőkazán általános elnevezése a következőkben: fűtőkazán.

Ha a különböző kivitelek között eltérések vannak, akkor azt külön megemlítjük.

1.2 Rendeltetésszerű használat

A fűtőkazánt csak lakások és családi házak fűtésére szabad használni.

A rendeltetésszerű használat biztosítása érdekében vegye figyelembe a típustáblán lévő adatokat és a műszaki adatokat (→ fejezet 3, 8. oldalon).

1.3 Az alkalmazott szimbólumok magyarázata

Ebben az utasításban a következő szimbólumokat használjuk jelölésre:



ÉLETVESZÉLY

Olyan lehetséges veszélyt jelöl, amely megfelelő elővigyázatosság nélkül súlyos testi sérüléshez vagy akár halálhoz is vezethet.



SÉRÜLÉSVESZÉLY/ BERENDEZÉSKÁROK

Olyan potenciális veszélyhelyzetre utal, amely közepes vagy könnyű testi sérüléshez vagy anyagi károkhoz vezethet.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A készülék optimális használatával és beállításával kapcsolatos ötletek, továbbá egyéb hasznos információk.

→ Kereszthivatkozások

Az egy bizonyos helyre vagy más dokumentációra utaló kereszthivatkozásokat nyíl → jelöli.

1.4 A fűtési szakembernek szóló utasítások

Szerelésnél és üzemeltetésnél figyelembe kell venni az adott ország előírásait és szabványait:

- ▶ a felállításra, égést tápláló levegővel való ellátásra, füstgáz-elvezetésre, valamint a kéménycsatlakozásra vonatkozó helyi építésügyi rendelkezéseket,
- ▶ a fűtési rendszerek biztonságtechnikai felszerelésére vonatkozó előírásokat és szabványokat.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Csak a Junkers eredeti alkatrészeit használja. Azokért a károkért, amelyek nem a Junkers által szállított alkatrészek miatt keletkeztek, a Junkers nem vállal felelősséget.

1.4.1 A felállítási helyiségre vonatkozó tudnivalók



ÉLETVESZÉLY

gázmérgezés miatt.
A nem kielégítő légellátás helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén veszélyes füstgázkilépéshez vezethet.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a levegő-bevezető/-kivezető nyílások ne legyenek leszűkítve vagy elzárva.
- ▶ Ha Ön nem szünteti meg a hiányosságot haladéktalanul, a kazán nem üzemeltethető.
- ▶ Írásban hívja fel a berendezés üzemeltetőjének figyelmét a hiányosságra és a veszélyre.



TÚZVESZÉLY

gyúlékony anyagok és folyadékok miatt.

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy ne legyen gyúlékony anyag vagy folyadék a fűtőkazán közvetlen közelében.
- ▶ Figyelmeztesse a berendezés üzemeltetőjét a könnyen, ill. nehezen éghető anyagokra érvényes, minimális távolságokra.

1.5 Az üzemeltetőnek szóló utasítások



ÉLETVESZÉLY

mérgezés vagy robbanás miatt. Szemét, műanyag vagy folyadék elégetésekor mérgező füstgázok keletkezhetnek.

- ▶ Kizárólag a megadott tüzelőanyagokat használja.
- ▶ Robbanásveszély, tűz, égési gázok vagy gőzök észlelése esetén állítsa le a fűtőkazánt.



SÉRÜLÉSVESZÉLY/ BERENDEZÉSKÁROK

a szakszerűtlen használat miatt.

- ▶ A fűtőkazánt csak olyan felnőttek üzemeltethetik, akik ismerik az utasításokat és a fűtőkazán működését.
 - ▶ Üzemeltetőként Önnek csak a kazán beindítását, a hőmérsékletnek a huzatszabályozón való beállítását, a kazán leállítását és tisztítását szabad elvégeznie.
 - ▶ Gondoskodjon arról, hogy gyerekek felügyelet nélkül ne kerülhessenek a működő fűtőkazán környezetébe.
- ▶ A fűtőkazánt 95 °C maximális hőmérséklettel üzemeltesse, és néha ellenőrizze a működést.
 - ▶ Ne égessen a kazánban folyadékot, és ne használjon folyadékot a fűtőkazán teljesítményének fokozásához.
 - ▶ A hamut nem éghető, fedéllel ellátott tartályba öntse.
 - ▶ A fűtőkazán felületét csak nem éghető anyagokkal tisztítsa.
 - ▶ Ne helyezzen éghető tárgyakat a fűtőkazánra vagy annak közelébe (a biztonsági távolságon belül).
 - ▶ Ne tároljon éghető anyagokat a fűtőkazán felállítási helyiségében (pl. fát, papírt, petróleumot, olajat).

1.6 Építőanyagoktól való minimális távolság és azok gyúlékonysága

- ▶ Országanként a következőktől eltérő minimális távolságok is megadhatók - kérdezze meg a fűtéstechnikai szakembert vagy a kéményseprőt.

- ▶ A fűtőkazán falának és a füstgázcsőnek rosszul égő vagy átlagosan éghető anyagoktól való távolsága legalább 100 mm legyen.
- ▶ A könnyen éghető anyagoktól való távolságnak legalább 200 mm-nek kell lennie. A 200 mm távolságot akkor is be kell tartani, ha az anyagok éghetősége nem ismert.

| Építőanyagok gyúlékonysága | |
|----------------------------|---|
| A ...nem gyúlékony | azbeszt, kő, falazóblokk, kerámiacsempe, égetett agyag, habarcs, vakolat (szerves adalékok nélkül) |
| B ...nem könnyen gyúlékony | gipszkarton lapok, kőzetgyapot lapok, üvegyapot, AKUMIN-, IZOMIN-, RAJOLIT-, LIGNOS-, VELOX- és HERAKLIT-lapok |
| C1 ...rosszul gyulladó | bükkfa, tölgyfa, laminált fatáblák, filc, HOBREX-, VERZALIT-, UMAKART-lapok |
| C2 ...átlagosan gyúlékony | pínia, vörösfenyő és lucfenyő, laminált fatáblák |
| C3 ...könnyen gyulladó | aszfalt, karton, cellulóz, teapapír, farostlemez, parafa, poliuretán, polisztrén, polipropilén, polietilén, padlószőnyeg-rost |

1. tábl. Építőanyagok gyúlékonysága

1.7 Szerszámok, anyagok és segéd-eszközök

A fűtőkazán szereléséhez és karbantartásához a fűtőberendezés-gyártás, valamint az olaj-, gáz- és vízszelvény területén általában használatos szerszámokra van szükség.

1.8 Ártalmatlanítás

- ▶ A fából és papírból készült csomagolóelemek fűtésre használhatók.
- ▶ A többi csomagolóanyagot környezetbarát módon kell ártalmatlanítani.
- ▶ A fűtési rendszer kicserélendő elemeit a megfelelő helyen, környezetkímélő módon kell ártalmatlanítani.

2 Termékleírás

A kazán elemei:

- Huzatszabályozó
- Töltőajtó
- Hamutér-ajtó
- Levegőcsappantyú
- Kémlelőlyuk
- Füstgázcsappantyú húzórudja
- Hőmérős nyomásmérő

A huzatszabályozóval történik a kazánvíz hőmérsékletének beállítása és erre a maximális értékre való korlátozása.

A tüzelőanyag a töltőajtón keresztül tölthető a kazánba. Hideg állapotban az égéstér a töltőajtón át tisztítható.

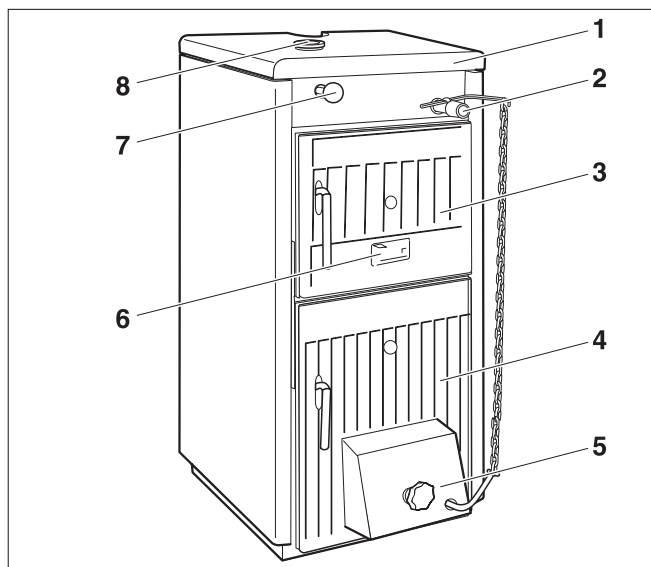
A hamutér-ajtó mögött található a hamuláda és az égéstér alsó része.

A levegőcsappantyú (ami össze van kötve a huzatszabályozóval) a levegőellátást szabályozza.

A kémlelőlyukon keresztül az égés állapota (a láng és a tüzelőanyag-mennyiség) ellenőrizhető.

A húzóruddal a füstcsőben lévő füstgázcsappantyú állítható.

A hőmérős nyomásmérő a fűtőkazánban uralkodó hőmérsékletet és a víznyomást jelzi ki.



1. ábra Supraclass Comfort S

- 1 Fűtőkazán a burkolattal együtt
- 2 Huzatszabályozó
- 3 Töltőajtó
- 4 Hamutér-ajtó
- 5 Levegőcsappantyú
- 6 Kémlelőlyuk
- 7 Füstgázcsappantyú húzórudja
- 8 Hőmérős nyomásmérő

Biztonsági hőcserélő

Ehhez a fűtőkazánhoz opcionálisan egy külső biztonsági hőcserélő is kapható tartozékként. Túlfűtés veszélye esetén kiold egy termostatikus szelep, és hűtővíz áramlik a biztonsági hőcserélőbe.

Tüzelőanyagok

A fűtőkazánok kőszénre és koksra készültek – minden esetben tojásszénre, 1-es dióra (20 – 40 mm).

A "62" jelölésű fűtőkazánok (pl. K ..- G 62) nagyobb égéstérrel és nagyobb töltőnyílással rendelkeznek, és emiatt nagyobb fahasábokhoz használhatók.

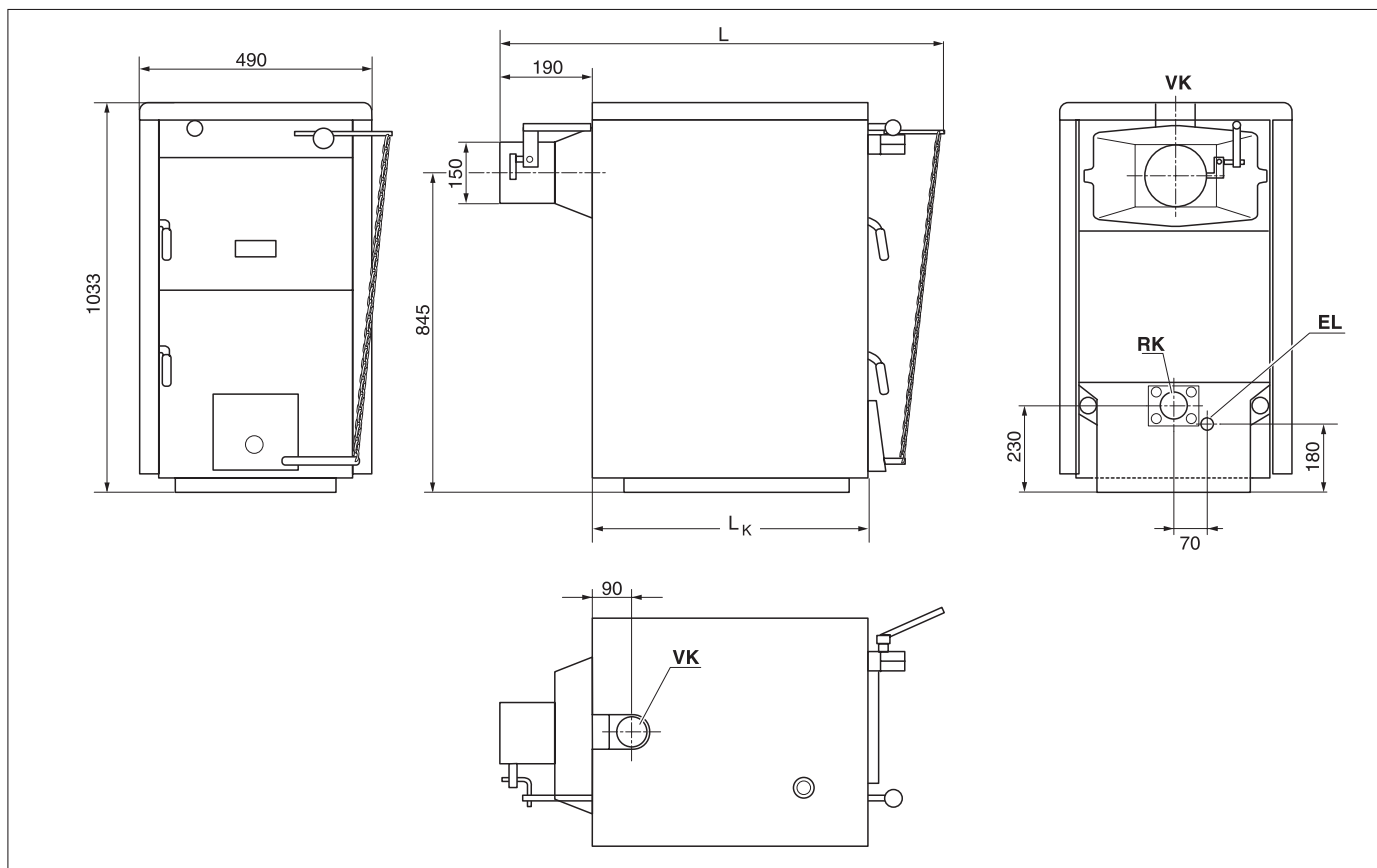
Kiegészítő tüzelőanyagként még használható (kisebb teljesítménnyel és rövidebb karbantartási intervallumokkal): kőszén és koks – 2-es dió (10-20 mm) vagy töredék (40-100 mm), préselt tüzelőanyagok, fa, fából készült préselt tüzelőanyagok, pellet és faforgács.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A barnaszén nem alkalmas tüzelőanyagnak, mert a hőcserélő eliszaposodhat.

3 Műszaki adatok



2. ábra Csatlakozások és méretek (a méretek mm-ben)

Csatlakozók (a méreteket lásd a következő táblázatokban):

VK = Fűtőkazán előremenő

RK = Fűtőkazán visszatérő

EL = Ürítés (csatlakozó a KTÜ-csap számára)

| Kazánméret | Típus | K 20-1 G 61, K 20-1 G 62 | K 26-1 G 61, K 26-1 G 62 | K 32-1 G 61, K 32-1 G 62 | K 36-1 G 61, K 36-1 G 62 | K 42-1 G 61, K 42-1 G 62 |
|-----------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Magasság | mm | 1033 | | | | |
| Magasság biztonsági hőcserélővel | mm | 1344 | | | | |
| Kazán teljes hossza, L | mm | 840 | 940 | 1040 | 1140 | 1240 |
| Kazánblokk hossza, L _K | mm | 480 | 580 | 680 | 780 | 880 |
| Töltőnyílás méretei | mm | 310 x 230 | | | | |
| Nettó súly | kg | 210 | 245 | 280 | 315 | 350 |
| Melegvíz-csatlakozó, VK, RK | - | G 2" belső menet | | | | |
| Biztonsági hőcserélő csatlakozója | - | G 1/2" külső menet | | | | |

2. tábl. Méretek

| Kazánméret | Típus | K 20-1 G 61 | K 26-1 G 61 | K 32-1 G 61 | K 36-1 G 61 | K 42-1 G 61 |
|--|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Koksz tüzelőanyag | | | | | | |
| Hőteljesítmény koksz esetén (minimális/névleges érték) | kW | 6/20 | 8/26 | 9,5/32 | 11/36 | 12,5/42 |
| Tüzelőanyag-fogyasztás (minimális/névleges teljesítmény) | kg/h | 1,11/3,7 | 1,48/4,8 | 1,76/5,9 | 2,04/6,66 | 2,31/7,77 |
| Kőszén tüzelőanyag | | | | | | |
| Névleges hőteljesítmény kőszén esetén (minimális/névleges érték) | kW | 9/18 | 12/24 | 15/25 | 18/30 | 21/34 |
| Tüzelőanyag-fogyasztás (minimális/névleges teljesítmény) | kg/h | 1,9/3,6 | 2,3/4,6 | 2,6/5,2 | 3,2/6,4 | 3,7/7,5 |
| Égésidő (névleges teljesítmény) | h | 4 | | | | |
| CO ₂ -tartalom (névleges teljesítmény) | % | 10,3 – 10,6 | 9,8 – 10,6 | 9,3 – 11,1 | 9,5 – 11,0 | 9,9 – 10,6 |

3. tábl. Műszaki adatok K...- G 61

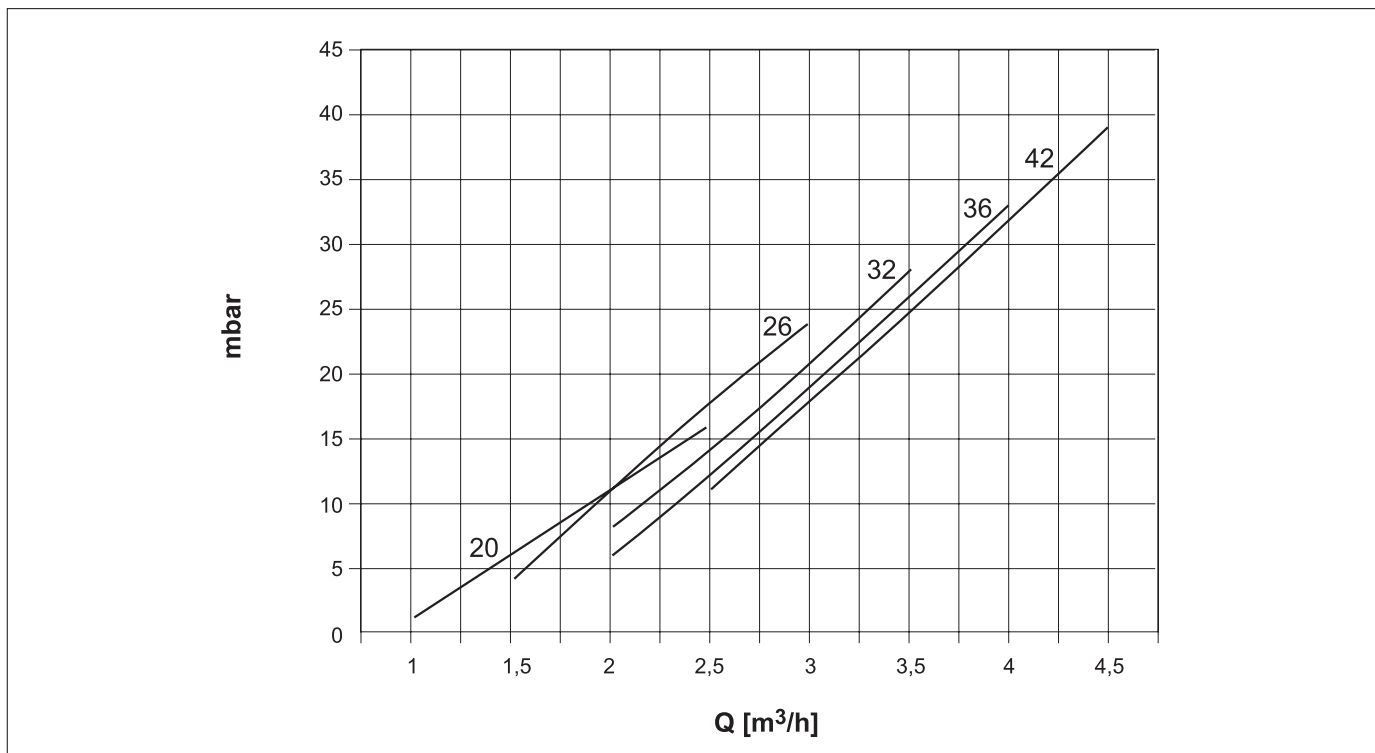
| Kazánméret | Típus | K 20-1 G 62 | K 26-1 G 62 | K 32-1 G 62 | K 36-1 G 62 | K 42-1 G 62 |
|--|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Fa tüzelőanyag 13 MJ/kg fűtőértékkel és 20 % maximális nedvességtartalommal | | | | | | |
| Hőteljesítmény (minimális/névleges érték) | kW | 8/16 | 10/20 | 13/25 | 15/30 | 17/34 |
| Tüzelőanyag-fogyasztás (minimális/névleges teljesítmény) | kg/h | 2,15/4,85 | 2,52/6,11 | 2,89/7,38 | 3,26/8,65 | 4,63/9,92 |
| Égésidő (névleges teljesítmény) | h | 2 | | | | |
| Fahasáb maximális hossza (átmérő 150 mm) | mm | 280 | 380 | 480 | 580 | 680 |
| CO ₂ -tartalom (névleges teljesítmény) | % | 9,2 – 9,4 | 9,4 – 10,1 | 10,1 – 10,9 | 9,8 – 10,9 | 10,3 – 11,3 |

4. tábl. Műszaki adatok K...- G 62 (nagyobb égéstérrel fahasábhöz)

| Kazánméret | Típus | K 20-1 G 61, K 20-1 G 62 | K 26-1 G 61, K 26-1 G 62 | K 32-1 G 61, K 32-1 G 62 | K 36-1 G 61, K 36-1 G 62 | K 42-1 G 61, K 42-1 G 62 |
|--|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Fűtőkazán-osztály az EN 303-5-nek megfelelően | - | 3 | | | | |
| Kazántagok száma | - | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Víztartalom | l | 27 | 31 | 35 | 39 | 43 |
| Égéstér űrtartalma | l | 25,5 | 34 | 42,5 | 51 | 59,5 |
| Hatásfok | % | 78 – 82 | | | | |
| Kazánvíz hőmérséklet-tartománya | °C | 50 – 90 | | | | |
| Minimális visszatérő hőmérséklet | °C | 45 | | | | |
| Füstgáz hőmérséklet (minimális/névleges teljesítmény) | °C | 120/240 | 130/250 | 140/250 | 150/260 | |
| Füstgáz tömegárama | | | | | | |
| névleges teljesítmény | g/s | 9,54 | 12,31 | 15,08 | 16,99 | 19,78 |
| minimális teljesítmény | g/s | 3,02 | 3,95 | 4,66 | 5,36 | 6,04 |
| Szükséges szállítónyomás (huzatigény) minimális és névleges teljesítményű működésnél | Pa | 10 – 20 | 12 – 22 | 13 – 23 | 15 – 25 | 18 – 28 |
| Megengedett üzemi túlnyomás | bar | 4,0 | | | | |
| Maximális próbanyomás | bar | 8 | | | | |

5. tábl. Műszaki adatok K...- G 61 és K...- G 62



3.1 A hidraulikus ellenállás diagrammja



3. ábra Hidraulikus ellenállás (hidraulikus veszteségek) a térfogatáram függvényében

3.2 Adattábla

Az adattábla a fűtőkazán következő adatait tartalmazza:

| Adattábla | Magyarázat |
|--|--|
|  <p>Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5) SUPRACLASS xxxx K xx-x X xx Type Nr.: x xxx xxx xxx</p> <p>Pn kW PMS/PS bar Category/ Boiler Class Tmax/ TS °C V Ltr. Weight kg Fuel</p> <p>FD xxx Serial Nr. xxxxxx</p> <p>BBT Thermotechnik GmbH D - 35573 Wetzlar</p>  | A fűtőkazán építési módja |
| | Modell |
| | Fűtőkazántípus |
| | Típus-/cikkszám |
| | Hőteljesítmény (névleges érték) |
| | Megengedett üzemi túlnyomás |
| | Fűtőkazán-osztály az EN303-5-nek megfelelően |
| | Maximális kazánvíz-hőmérséklet |
| | Víztartalom |
| | A kazán súlya (üresen) |
| | Javasolt tüzelőanyag |
| | FD = gyártási dátum; Sorozatszám |
| | Szállítási országok |
| | A gyártó címe |

6. tábl. Adattábla

4 Szállítási terjedelem

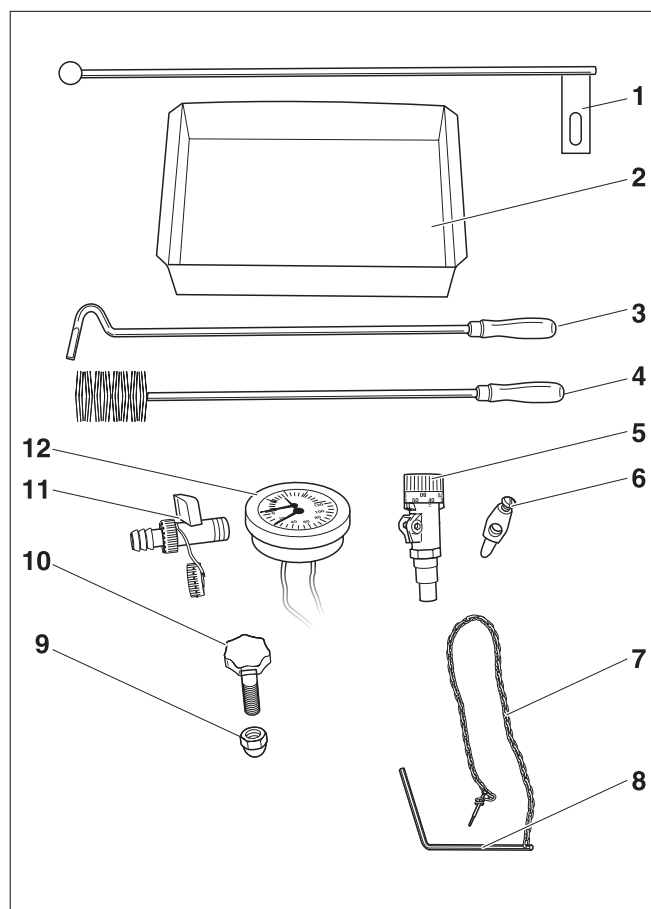
- ▶ Leszállításkor ellenőrizze a csomagolás sértetlenségét.
- ▶ Ellenőrizze a szállítmány teljességét.

| poz. | Alkatrész | Darab |
|------|---|-------|
| 1 | Füstgázcsappantyú húzóúrdja | 1 |
| 2 | Hamuláda | 1 |
| 3 | Píszkavas | 1 |
| 4 | Tisztítókefe | 1 |
| 5 | Huzatszabályozó | 1 |
| 6 | Kúp a huzatszabályozóhoz | 1 |
| 7-8 | Kar láncsal a huzatszabályozóhoz | 1 |
| 9 | Zárt anya a levegőcsappantyúhoz | 1 |
| 10 | Beállítócsavar a levegőcsappantyúhoz | 1 |
| 11 | KTÜ-csap, G 1/2" | 1 |
| 12 | Hőmérős nyomásmérő | 1 |
| | Fűtőkazán-burkolat hőszigeteléssel | 1 |
| | Szerelési, kezelési és karbantartási utasítás | 1 |

7. tábl. Szállítási terjedelem

Opcionális tartozékok megrendelésre

- Biztonsági hőcserélő komplett, STS 20 (WATTS) termikus leeresztő biztosítóval
- Légtelenítő szelep, G3/8"



4. ábra Szállítási terjedelem

5 A fűtőkazán szállítása és felállítása

Ebben a fejezetben a fűtőkazán biztonságos szállítását és felállítását ismertetjük.

- ▶ A fűtőkazánt lehetőleg raklapon csomagolva kell a felállítás helyére szállítani.



RENDSZERKÁROK

a fagy miatt.

VIGYÁZAT!

- ▶ A fűtőberendezést fagymentes helyiségben állítsa fel.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A fűtőkazán daruval is szállítható. Erre a célra a két emelőfület kell használni.



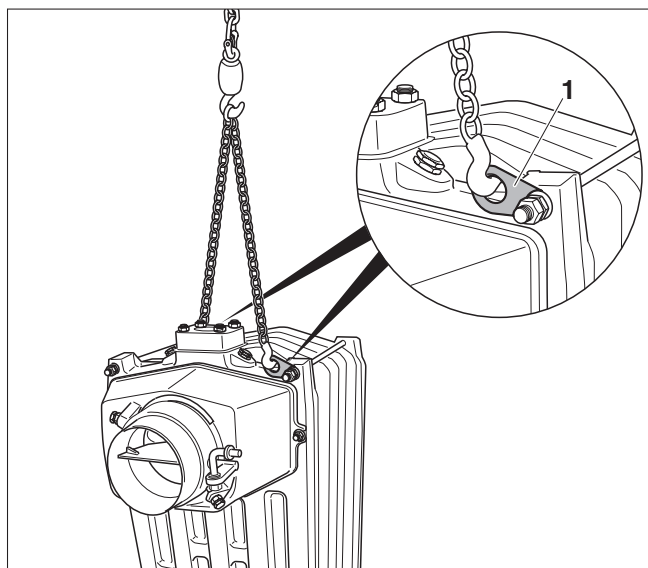
HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A csomagolóanyagokat a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Ügyeljen az építésfelügyeleti előírásokra, különösen az érvényes tüzelési rendeletre, a felállítási helyiségekre vonatkozó építésügyi követelményekre, valamint azok szellőztetésére.



5. ábra Fűtőkazán szállítása daruval

1 Emelőfül

5.1 Faltól való távolságok

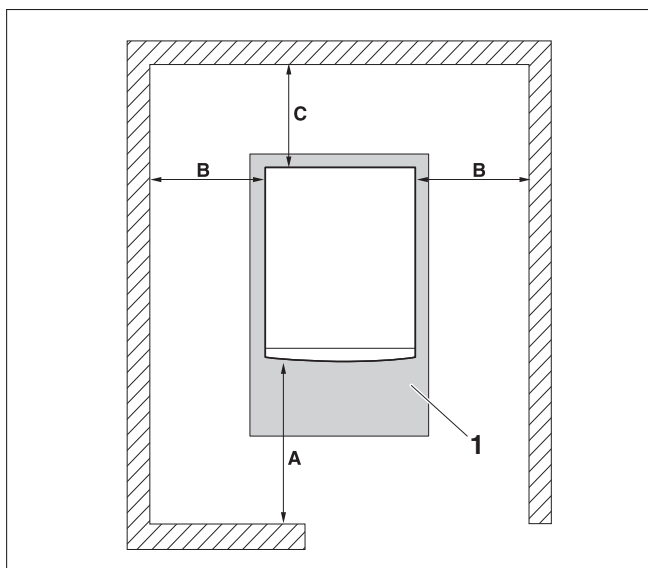
Állítsa fel a fűtőkazánt a megadott faltól való távolságoknak megfelelően (→ 6. ábra).

A nem éghető felállítási felületnek, ill. alpnak síknak és vízszintesnek kell lennie, szükség esetén helyezzen nem éghető anyagú ékeket a kazán alá. Ha az alap nem sík, akkor a csatlakozási oldal (hátoldal) a jobb légtelenítés és átáramlás miatt 5 mm-rel magasabban állhat.

Az alpnak nagyobbnak kell lennie, mint a fűtőkazán alapfelülete. Az elülső oldalon legalább 300 mm-rel, a többi oldalon 100 mm-rel.

| Méret | Faltól való távolság |
|-------|----------------------|
| A | 1000 |
| B | 600 |
| C | 600 |

8. tábl. Faltól való távolságok (a méretek mm-ben)



6. ábra Faltól való távolságok a felállítási helyiségben

1 Alapzat, ill. nem éghető alátét

5.2 Éghető anyagoktól való távolságok



TŰZVESZÉLY

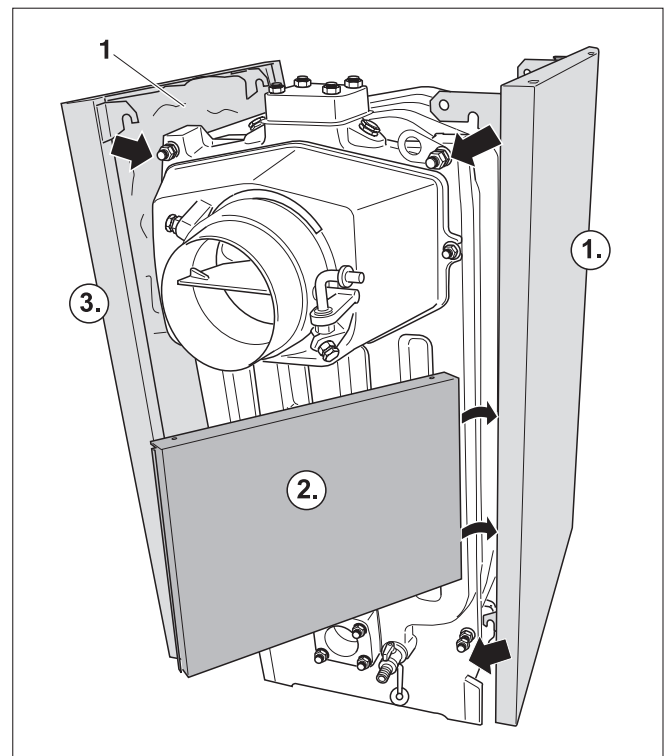
gyúlékony anyagok és folyadékok miatt.

FIGYELEM!

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy ne legyen gyúlékony anyag vagy folyadék a fűtőkazán közvetlen közelében.
- ▶ Figyelmeztesse az üzemeltetőt a könnyen, ill. nehezen éghető anyagokra érvényes, minimális távolságokra.

5.3 Burkolat szerelése

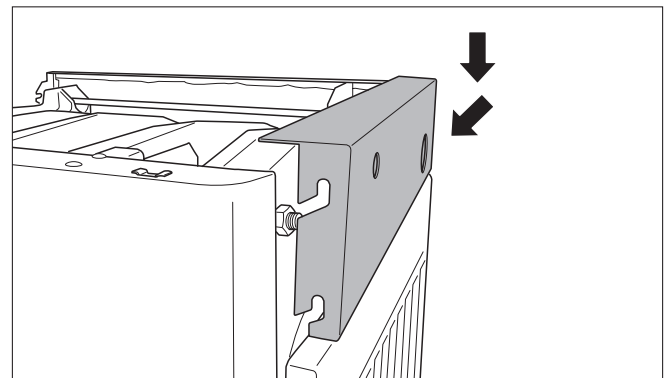
- ▶ Akassza be az egyik oldalfalat a hőszigeteléssel együtt a fűtőkazánnak az anyák között lévő rögzítőrúdjaira.
- ▶ Helyezze fel a behelyezett hőszigeteléssel együtt a hátfalat a kazánvisszatérő karimája fölé.
- ▶ Akassza be a másik oldalfalat a behelyezett hőszigeteléssel együtt.
- ▶ Az anyák meghúzásával rögzítse az oldalfalakat.



7. ábra Oldalfalak és a hátfal szerelése

1 Hőszigetelés

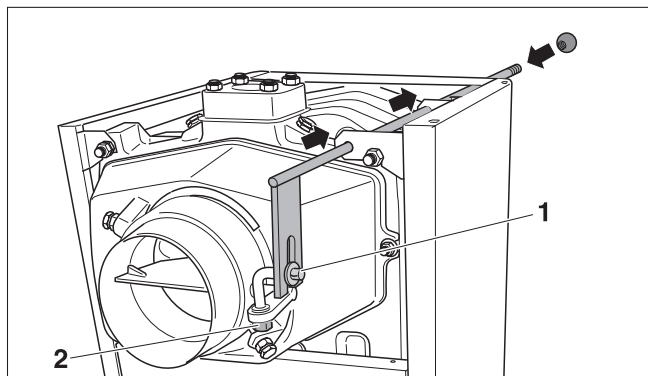
- ▶ Akassza a kazánra a behelyezett hőszigeteléssel együtt az előlapot.



8. ábra Előlap szerelése

5.4 Füstgázcsappantyú húzórúdjának szerelése

- ▶ Vezesse át hátulról a kazánon a húzórudat.
- ▶ Csavarozza fel a fogantyút a húzórúdra.
- ▶ Dugja a füstgázcsappantyú karját a húzórúd ovális lyukába. Ehhez vegye le ideiglenesen a hatlapú anyát. Az ovális rúdnak 2 alátét között kell lennie.
- ▶ Mozgassa meg a húzórudat, és ellenőrizze a füstgázcsappantyú működését a füstgázcsokban.



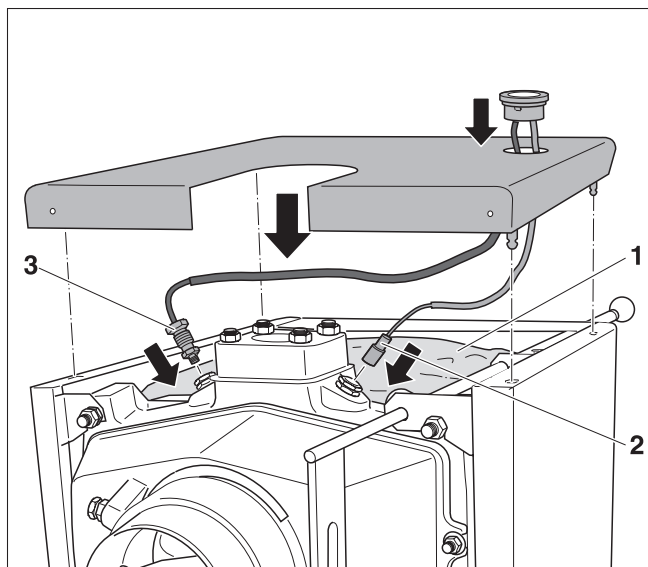
9. ábra Húzórúd szerelése

1 Alátét

2 Hatlapú anya

5.5 A kazán felső burkolatának szerelése

- ▶ Helyezze a kazánra a felső hőszigetelő lapot.
- ▶ Rögzítse a hőmérős manométert a kazán felső burkolatára.
- ▶ Vezesse a két érzékelő-vezeték a fűtőkazán hátoldalához.
- ▶ Csavarja be a nyomásérzékelőt a karimába.
- ▶ Tolja a hőmérséklet-érzékelőt a merülőhüvelybe és biztosítsa a rugós szorítókkal.
- ▶ Helyezze a felső burkolatot a kazánra és pattintsa bele az oldalfalak tartóiba.



10. ábra A felső burkolat és a hőmérős manométer szerelése

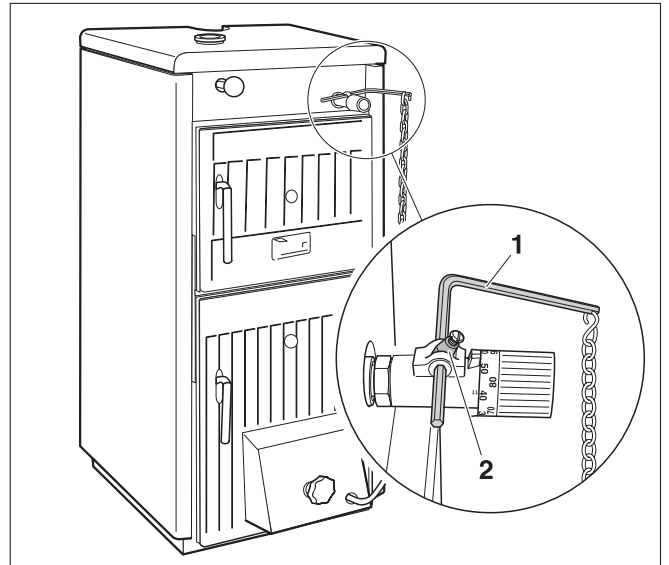
1 Hőszigetelő lap

2 Hőmérséklet-érzékelő

3 Nyomásérzékelő

5.6 Huzatszabályozó szerelése

- ▶ Szerelje be tömítetten a huzatszabályozót a 3/4"-os karmantyúba úgy, hogy a kúphoz tartozó nyílás felül legyen.
- ▶ Állítsa be a huzatszabályozót 30 °C-ra.
- ▶ Szerelje össze az emelőkart a huzatszabályozón lévő kúppal.
- ▶ Rögzítse a kúpot egy M5-ös csavarral.



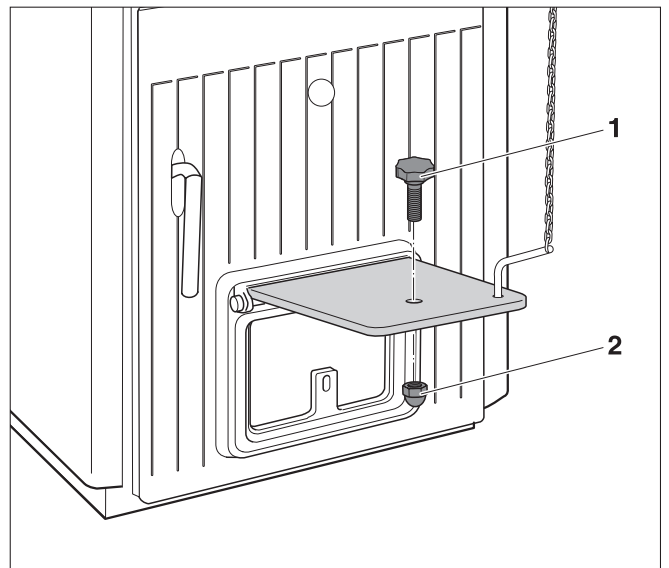
11. ábra Huzatszabályozó szerelése

1 Emelőkar

2 Kúp

- ▶ Rögzítse a láncot a levegőcsappantyúra.
- ▶ Szerelje fel a beállítócsavart a levegőcsappantyúra.
- ▶ Csavarja a zárt anyát a levegőcsappantyú belső oldalán a beállítócsavarra.
- ▶ Úgy állítsa be a levegőcsappantyút a zárt anyával, hogy laza láncnál a minimális nyílás 5 mm legyen.

A huzatszabályozó pontos beállítását csak az üzembe helyezésnél kell elvégezni (→ fejezet 7.2, 20. oldalon).



12. ábra A lánc rögzítése a levegőcsappantyúra

1 Beállítócsavar

2 Zárt anya

6 Fűtőkazán szerelése

Ebben a fejezetben elmagyarázzuk, hogy hogyan kell a fűtőkazánt szerelni. Ez a következőket jelenti:

- ▶ Füstgáz-csatlakozás létrehozása
- ▶ Hidraulikus csatlakoztatás
- ▶ KTÜ-csap csatlakoztatása
- ▶ Biztonsági hőcserélő csatlakoztatása
- ▶ Kazán feltöltése és a tömítettség ellenőrzése

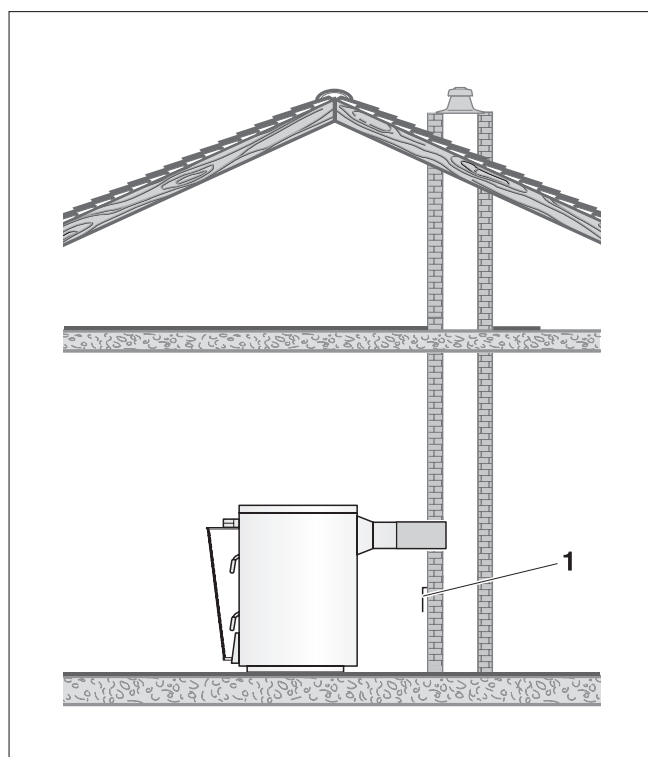
6.1 A levegőbevezető és füstgázcsatlakozóra vonatkozó tudnivalók

6.1.1 Füstgáz-csatlakozás létrehozása

Ügyeljen arra, hogy a fűtőkazán kéménybe való csatlakoztatását az adott helyi építésügyi előírásokkal összhangban és a kéményseprővel egyeztetve kell elvégezni.

A jó huzattal rendelkező kémény a fűtőkazán helyes működésnek alapfeltétele. Ez lényegesen befolyásolja a teljesítményt és a gazdaságosságot. A fűtőkazánt csak előírás szerinti huzattal rendelkező kéményre szabad csatlakoztatni – lásd Műszaki adatok (→ 5. tábl., 9. oldal).

Méretezésnél az összes névleges hőteljesítménynél fellépő füstgáz-tömegáramot kell figyelembe venni. A hatásos kéménymagasság a füstgáznak a kéménybe történő bevezetésétől értendő (→ 9. tábl., 17. oldal).



13. ábra Füstgázcsatlakozás

1 Huzatkorlátozó



VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

a gyenge kéményhuzat miatt.

- ▶ A műszaki adatoknál megadott szükséges szállítónyomást (huzatot) be kell tartani (tűrés ± 3 Pa).
- ▶ A maximális huzat korlátozásához huzatkorlátozót kell beszerelni.
- ▶ A füstgázcsatlakozót tisztításra szolgáló ellenőrző nyílással kell beszerelni.
- ▶ Dugja rá a füstgázcsövet a fűtőkazánra. A füstcsőnek lehetőleg rövidnek kell lennie, és a fűtőkazántól a kémény felé emelkednie kell.
- ▶ A csak a kéményben rögzített és a füstgázcsőnkra húzott füstgázcsövet nagyon gondosan kell szerelni, nehogy leváljon onnan.
- ▶ A 2 m-nél hosszabb csöveket előírás szerint kell rögzíteni. A füstgázcső minden elemének nem éghető anyagból kell lennie.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A 9. tábl. adatai csak irányértékek. A huzat az átmérőtől, a magasságtól, a kémény felületének egyenetlenségétől, valamint az égéstermékek és a külső levegő közötti hőmérsékletkülönbségtől függ.

Javasoljuk, hogy használjanak bélelt kéményt.

- ▶ A kémény pontos méretezését fűtési szakemberrel vagy kéményseprővel végeztesse el.

| Kazán-teljesítmény | Levegőcsatorna típusa | Min. magasság | Levegő-igény |
|-----------------------------------|--|--|----------------------|
| K 20-1 G 61, K 20-1 G 62 | Ø 160 mm Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220 mm | min. 8 m min. 7 m min. 6 m min. 5 m | 28 m ³ /h |
| K 26-1 G 61, K 26-1 G 62 | Ø 160 mm Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220 mm | min. 9 m min. 8 m min. 7 m min. 6 m | 37 m ³ /h |
| K 32-1 G 61, K 32-1 G 62 | Ø 160 mm Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220 mm Ø 250 mm | min. 12 m min. 9 m min. 8 m min. 7 m min. 6 m | 45 m ³ /h |
| K 36-1 G 61, K 36-1 G 62 | Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220 mm Ø 250 mm | min. 10 m min. 9 m min. 7 m min. 6 m | 51 m ³ /h |
| K 42-1 G 61, K 42-1 G 62 | Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220 mm Ø 250 mm Ø 300 mm | min. 11 m min. 10 m min. 8 m min. 7 m min. 6 m | 60 m ³ /h |

9. tábl. A kémény javasolt minimális magassága és a levegőigény névleges teljesítménynél

6.1.2 A levegőellátás biztosítása



FIGYELEM!

ÉLETVESZÉLY

a felállítási helyiségben lévő oxigénhiány miatt.

- ▶ Szabadba menő nyílásokkal gondoskodjon a megfelelő frisslevegő-bevezetésről.



VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

az égési levegő hiánya kátrányosodáshoz és félkokszgáz-képződéshez vezethet.

- ▶ Szabadba menő nyílásokkal gondoskodjon a megfelelő frisslevegő-bevezetésről.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét arra, hogy ezeknek a nyílásoknak nyitva kell maradniuk.

6.2 A hidraulikus csatlakozás létrehozása



RENDSZERKÁROK

a tömítetlen csatlakozók miatt.

VIGYÁZAT!

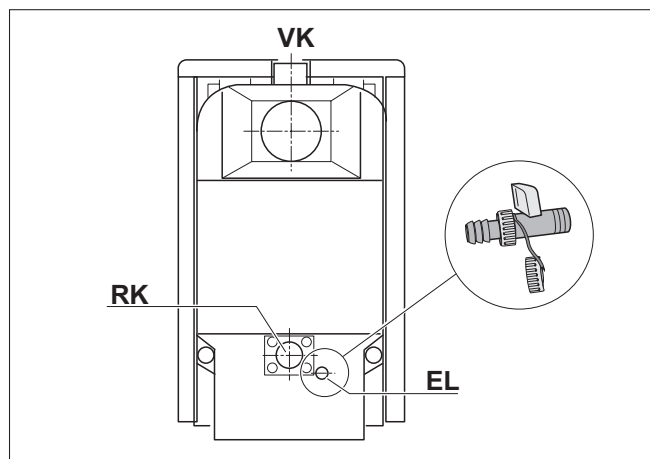
- ▶ A csatlakozó vezetékeket feszültségmentesen szerelje a kazán csatlakozóihoz.

- ▶ Csatlakoztassa a fűtési visszatérőt az RK csatlakozóra.
- ▶ Csatlakoztassa a fűtési előremenőt a VK csatlakozóra.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Az égéstermék kismértékű kondenzációja és az élettartam meghosszabbítása érdekében azt javasoljuk, hogy lássa el a fűtőkazánt visszatérő hőmérséklet megemeléssel. Ez megakadályozza a kazánvíz-hőmérséklet 45 °C (az égés harmatpontja) alá történő csökkenését.



14. ábra A hidraulikus csatlakozás létrehozása

6.3 KTÜ-csap

- ▶ Szerelje a KTÜ-csapot (kazántöltő és -ürítő csapot) tömítéssel az EL csatlakozóra.

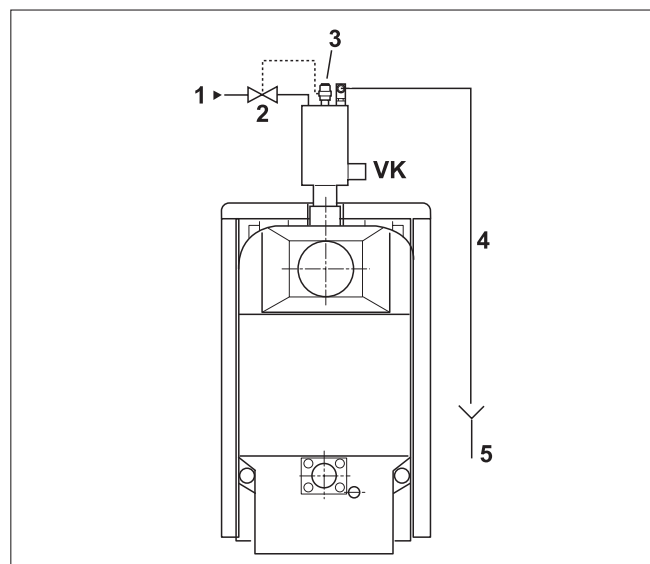
6.4 Biztonsági hőcserélő csatlakoztatása (tartozék)

A fűtőkazánokhoz külső biztonsági hőcserélő (hűtőhurok) kapható.

Azokban az országokban, ahol érvényes az EN 303-5 szabvány, a fűtőkazánoknak rendelkezniük kell egy olyan szerelvémmel, ami biztosítja a felesleges hő külön energia nélkül történő elvezetését. Így a kazán nem lépi túl a 100 °C maximális kazánvíz-hőmérsékletet (túlfűtés elleni védelem).

A hűtővíz minimális túlnyomásának 2,0 bar-nak kell lennie (max. 6,0 bar). A térfogatáramnak legalább 11 l/perc-nek kell lennie.

- ▶ A biztonsági hőcserélőt a hidraulikus kapcsolási tervnek megfelelően, termikus leeresztő biztosítóval kell csatlakoztatni (tartozék).
- ▶ A hűtővízbemenetnél szereljen be a termosztatikus szelep elé egy szűrőt.



15. ábra Biztonsági hőcserélő csatlakoztatása

- 1 Hűtővízbemenet
- 2 Termikus leeresztő biztosító
- 3 Termikus leeresztő biztosító mérőhelye
- 4 Hűtővízkimenet
- 5 Elfolyó

6.5 A fűtési rendszer feltöltése és a tömítettség ellenőrzése

Üzembe helyezés előtt ellenőrizze a fűtési rendszert tömítettség szempontjából, hogy az üzemeltetés során ne legyenek tömítetlen helyek. Nyomassa meg a fűtőkazánt a megengedett üzemi nyomás 1,3-szorosával (ügyeljen a biztonsági szelep biztosítási nyomására).

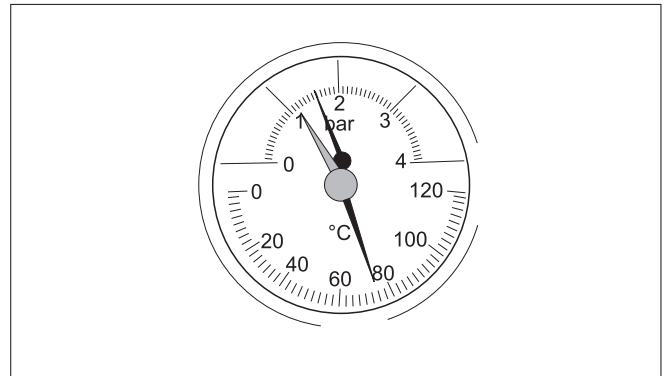


RENDSZERKÁROK

a fagy miatt.

VIGYÁZAT!

- ▶ Ha a fűtési rendszer a csővezetékeket is beleértve nem fagybiztosan van felállítva, akkor javasoljuk, hogy azt alacsony fagyáspontú és korrózióvédő szert tartalmazó folyadékkal töltsen fel.



16. ábra Hőmérős nyomásmérő



VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

a tömítettség ellenőrzésekor fellépő túlnyomás miatt. Nagy nyomás esetén megsérülhetnek a nyomó-, szabályozó- és biztonsági berendezések.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a tömítettségi próba idején ne legyenek felszerelve olyan nyomáskapcsoló, szabályozó- és biztonsági berendezések, amelyek a kazán vízterétől nem zárhatók el.

- ▶ A sapkászzelep elzárásával válassza le a nyomás alatti tágulási tartályt a rendszerről.
- ▶ Nyissa ki a fűtővízoldali keverő- és elzárószelepeket.
- ▶ Csatlakoztassa a tömlőt a vízcsapra. Húzza a vízzel feltöltött tömlőt a KTÜ-csap tömlőcsonkjára, biztosítsa egy bilincssel és nyissa ki a KTÜ-csapot.
- ▶ Fordítsa el egy fordulattal az automatikus légtelenítő sapkáját, hogy a levegő eltávozhasson.
- ▶ Töltsen fel lassan a fűtési rendszert. Közben figyelje a nyomáskijelzést (nyomásmérőt).
- ▶ Zárja el a vízcsapot és a KTÜ-csapot, ha elérte a kívánt üzemi nyomást.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozók és a vezetékek tömítettségét.
- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert a fűtőtesteken lévő légtelenítő szelepeken.
- ▶ Ha a légtelenítés miatt lecsökken az üzemi nyomás, akkor töltsön utána vizet.
- ▶ Vegye le a tömlőt a KTÜ-csapról.

7 A fűtési rendszer üzembe helyezése

Ez a fejezet az üzembe helyezést ismerteti.

- ▶ Vegye ki a tartozékokat a hamuládából.

7.1 Az üzemi nyomás létrehozása

Üzembe helyezéshez hozza létre a szükséges normál üzemi nyomást.

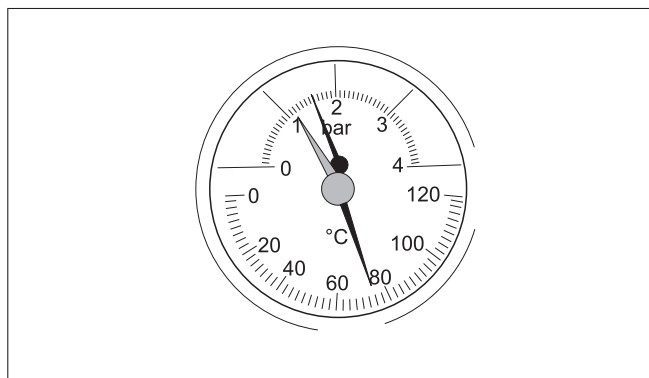


VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

hőmérsékletkülönbség következtében fellépett anyagfeszültségek miatt

- ▶ A fűtési rendszert csak hideg állapotban tölts fel (az előremenő hőmérséklet maximum 40°C lehet).
- ▶ Állítsa be a nyomásmérő piros mutatóját a szükséges minimális 1 bar üzemi nyomásra (zárt rendszerre érvényes). Nyitott rendszernél a maximális vízszint 25 m-rel van a fűtőkazán feneke fölött a kiegyenlítő tartályban.
- ▶ Töltsön fűtővizet a fűtőkazánba, ill. engedje le a KTÜ-csapon át addig, amíg el nem éri a kívánt üzemi nyomást.
- ▶ A feltöltési folyamat közben légtelenítse a fűtési rendszert.



17. ábra Hőmérős nyomásmérő

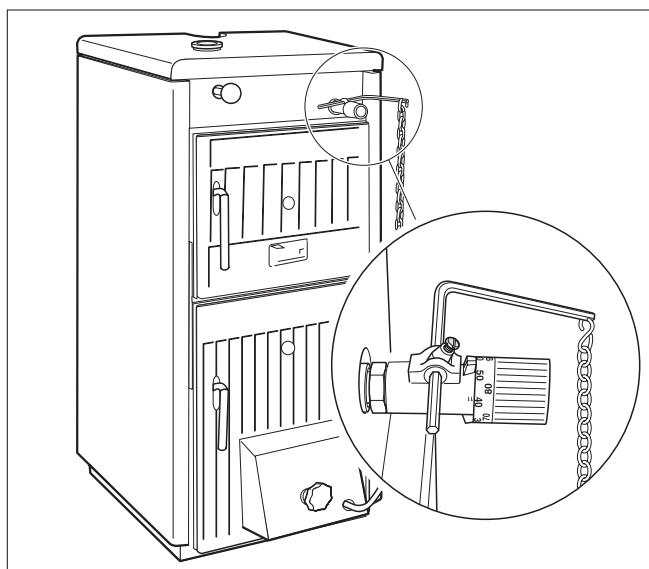
7.2 Huzatszabályozó beállítása

- ▶ Állítsa be a huzatszabályozót 85 °C-ra.
- ▶ A fűtőkazán felfűtése (→ fejezet 8.2, 23. oldalon).
- ▶ Úgy szabályozza be a kar állításával (vagy a lánc rövidítésével) a lánc feszességét, hogy a levegőcsappantyú 85 °C kazánvíz-hőmérséklet esetén a minimális méretig (5 mm) zárva legyen, és a lánc még kissé laza legyen.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

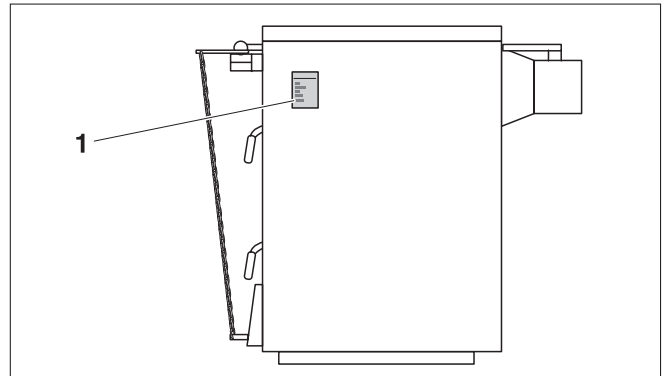
Ha a levegőcsappantyú egészen zárva van, akkor nem lesz teljes az égés. Kátrány rakódik a fűtőfelületekre, ami nagyobb tisztítási ráfordítást igényel.



18. ábra Láncfeszesség beállítása

7.3 Adattábla felragasztása

- ▶ Az adattáblát jól hozzáférhetően és láthatóan, pl. a kazán oldalfalának felső részére ragassza fel.



19. ábra Adattábla felragasztása

8 A fűtési rendszer kezelése (az üzemeltető számára)



ÉLETVESZÉLY

a biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása miatt

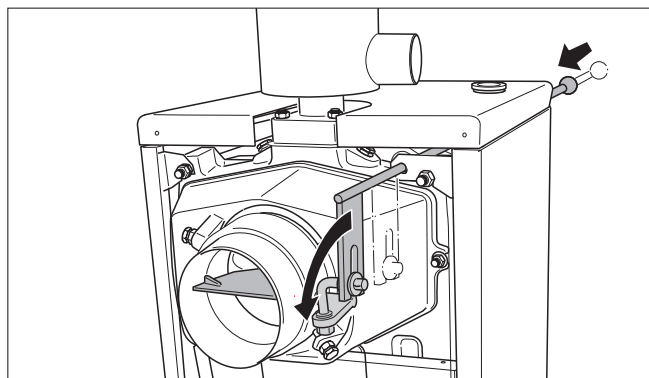
- ▶ Olvassa el és tartsa be az 1. fejezetben található biztonsági tudnivalókat.

8.1 Az egyes alkatrészek funkciója

8.1.1 Füstgázcsappantyú

A füstgázcsappantyút hideg fűtőkazán felfűtéséhez vagy rossz kéményhuzat esetén kell kinyitni. Ezáltal gyorsabban jutnak a forró füstgázok a kéménybe, és a kémény jobban "húz".

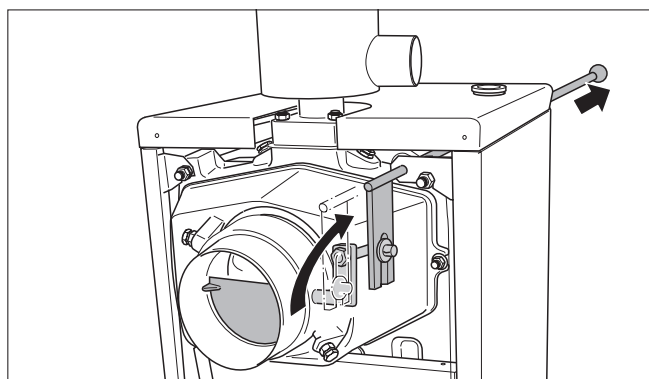
- ▶ Ehhez nyomja be a húzórudat.



20. ábra Füstgázcsappantyú nyitása

Normál üzemmódban és elegendő kéményhuzat esetén a füstgázcsappantyú be van csukva. Így kevesebb hűlési veszteség keletkezik a kéményen keresztül.

- ▶ Ehhez húzza ki a húzórudat (kb. 10 – 15 perc elteltével).



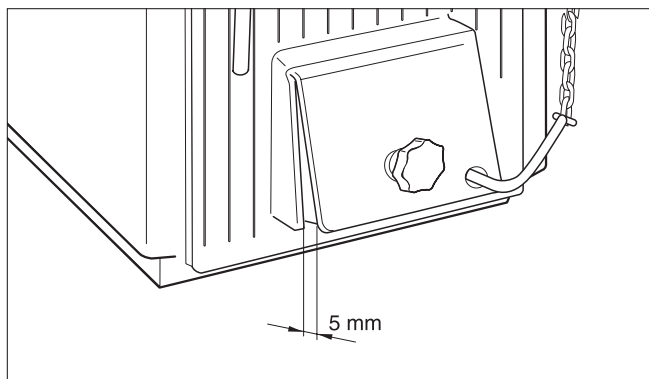
21. ábra Füstgázcsappantyú zárása

8.1.2 Levegőcsappantyú

A huzatszabályozó a láncon keresztül állítja a levegőcsappantyú nyitását. Minél melegebb lesz a fűtőkazán, annál jobban bezáródik a levegőcsappantyú, hogy a beállított kazánvíz-hőmérsékletet ne lépje túl a kazán.

A primer levegő vagy kézzel, a beállítócsavarral (a zárt anyja a levegőcsappantyú belső oldalán), vagy pedig automatikusan, a huzatszabályozóval állíthatja be a kazánvíz-hőmérsékletnek megfelelően.

- ▶ Ellenőrizze a kazánvíz-hőmérsékletet a hőmérős manométeren.



22. ábra A levegőcsappantyú nyitásának beállítása

- ▶ 85 °C-nál csavarja be annyira a zárt anyás beállítósavart , hogy laza láncnál 5 mm-es légrés maradjon. Ezáltal megakadályozható a félkokszgáz (svélgáz) képződése.
- ▶ Úgy állítsa be a hőmérsékletet a huzatszabályozón vagy kézzel a levegőcsappantyún, hogy a kazánvíz-hőmérséklet 65 °C felett maradjon.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

A minimális kazánvíz-hőmérsékletnek 45 °C felett kell lennie, mert alacsonyabb hőmérsékleten a vízgőz le tud csapódni. Ennek negatív hatása van a fűtőkazán rendeltetésszerű működésére és élettartamára.

8.2 Felfűtés



ÉLETVESZÉLY

mérgezés vagy robbanás miatt. Szemét, műanyag vagy folyadék elégetésekor mérgező füstgázok keletkezhetnek.

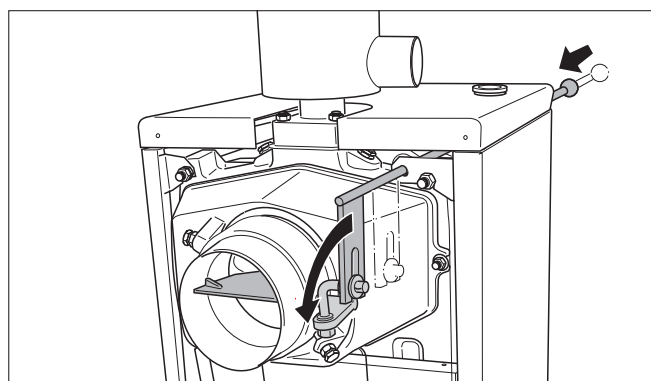
- ▶ Kizárólag a megadott tüzelőanyagokat használja.
- ▶ Robbanásveszély, tűz, égési gázok vagy gőzök észlelése esetén állítsa le a fűtőkazánt.

Minden felfűtés előtt:

- ▶ Ürítse ki a hamuládát.

Felfűtés:

- ▶ A fűtőkazán huzatának megnöveléséhez nyissa ki a füstgázcsappantyút.



23. ábra Füstgázcsappantyú nyitása

- ▶ Helyezzen gyújtóst a rostélyra, és rakjon rá egy vékony réteg tüzelőanyagot (kis fahasábokat, szenet vagy kokszot).
- ▶ Gyűjtsa meg a tüzelőanyagot.
- ▶ Hagyja kissé nyitva a hamutér-ajtót.

Kb. 10 – 15 perc elteltével (ha már van parázs):

- ▶ Csupja be a hamutér-ajtót.
- ▶ A huzatszabályozóval állítsa be a kívánt maximális hőmérsékletet.
- ▶ Töltse fel a kazánt felülről tüzelőanyaggal.
- ▶ A kéményhuzattól függően lehetőleg zárja el a füstgázcsappantyút, hogy elkerülje a kéményen keresztüli hőveszteséget. Ehhez húzza ki a húzórudat.

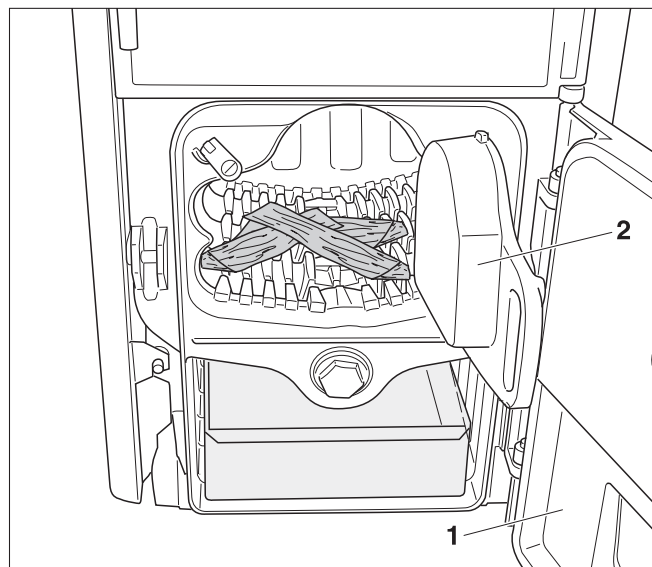
Ha a füstgázok nem távoznak el rendszeresen (ha nem elegendő a kéményhuzat), akkor nyissa ki ismét egy kicsit a füstgázcsappantyút.

Kiegészítő tüzelőanyagok:

Kiegészítő tüzelőanyagként még használható (kisebb teljesítménnyel és rövidebb karbantartási intervallumokkal): kőszén és koksz – 2-es dió (10 – 20 mm) vagy töredék (40 – 100 mm), préselt tüzelőanyagok, fa, fából készült préselt tüzelőanyagok, pellet és faforgács.

Fa esetén a feltöltési intervallumok a nedvességtartalomtól és a mérettől függenek. A fa akár 20 % nedvességet is tartalmazhat. Ezt a nedvességet egy éves tárolás után, a maximális fűtőértéket legalább két év után éri el a fa. A keményfa és a nagy hasábok általában hosszabb ideig égnék mint a puhafa és a kis hasábok.

A nagyméretű kőszén és koksz hosszabb ideig ég, túl nagy tüzelőanyag-mennyiségnél azonban csökkenhet a teljesítmény. Rövid időközönként ellenőrizze és szítsa fel a tüzet.



24. ábra Gyújtós behelyezése felfűtéshez

- 1 Hamutér-ajtó
- 2 Előretoló rostély



VIGYÁZAT!

KAZÁNKÁROK

a nem megfelelő tüzelőanyag miatt.

- ▶ Ne használjon barnaszenet. Ez a fűtőkazán eliszaposodásához vezethet.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Nedves tüzelőanyag használata esetén teljesítménycsökkenés lép fel. Használjon levegőn szárított, természetes állapotú hasábfát (2 évig tárolt, max. 20 % nedvességtartalom).

8.3 Tüzelőanyag utántöltése



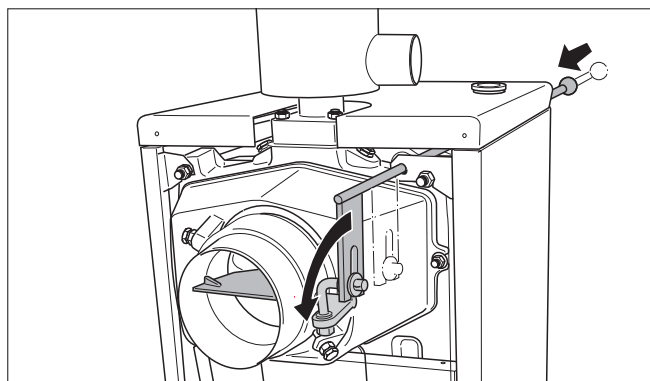
SÉRÜLÉSVESZÉLY

a lobbanás miatt.

VIGYÁZAT!

- ▶ Ne használjon folyékony tüzelőanyagot (benzint, petróleumot vagy más hasonló anyagot).
- ▶ Soha ne permetezzen vagy szórjon folyékony tüzelőanyagot a tűzbe vagy a parázsra.

- ▶ Előbb állítsa a huzatszabályozót 30 °C-ra, hogy a levegőcsappantyú zárva legyen.
- ▶ Nyissa ki a füstgázcsappantyút, hogy az utántöltés alatt csökkentse a füstképződést a felállítási helyiségben.
- ▶ Lazítsa fel a meglévő parazsat a piszkavassal.
- ▶ Nyissa ki kissé a töltőajtót, hogy a kémény elhúzza a füstgázokat.
- ▶ Csak ezután nyissa ki teljesen a töltőajtót és töltsse fel teljesen az égésteret.
- ▶ Csukja be ismét a töltőajtót és a füstgázcsappantyút.
- ▶ Állítsa ismét a huzatszabályozót a kívánt értékre.



25. ábra Füstgázcsappantyú nyitása

8.4 A tűz felszítése

A fűtőkazán teljesítménye lecsökken, mielőtt a rostély megtelik hamuval; ilyenkor fel kell szítani a tüzet.

- ▶ Előbb állítsa a huzatszabályozót 30 °C-ra, hogy a levegőcsappantyú zárva legyen.
- ▶ Nyissa ki a füstgázcsappantyút, hogy csökkentse a füstképződést a felállítási helyiségben.
- ▶ Lazítsa fel a meglévő parazsat a piszkavassal.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Fa használata esetén csak óvatosan szítsa a tüzet, mert a fahamu könnyen lehullik.

8.5 Hamu eltávolítása a fűtőkazánból

Ürítse ki a hamuládát, mielőtt még teljesen megtelne, hogy alulról levegő áramolhasson a kazánba.



TŰZVESZÉLY

a forró hamu miatt.

FIGYELEM!

- ▶ Viseljen védőkesztyűt, ha még forró a hamu.
- ▶ Ürítse a hamut egy nem éghető anyagú, fedeles tartályba.

8.6 Fűtőkazán tisztítása

A fűtőgázjáratok falára rakódott korom és hamu csökkenti a hőátvitelt. A lerakódás, a kátrányképződés és a kondenzáció a használt tüzelőanyagtól (pl. fánál erősebb, mint szénél), a kéményhuzattól és az üzemeltetéstől függ. Javasoljuk, hogy legalább hetente egyszer, hideg állapotban tisztítsa meg a fűtőkazánt.



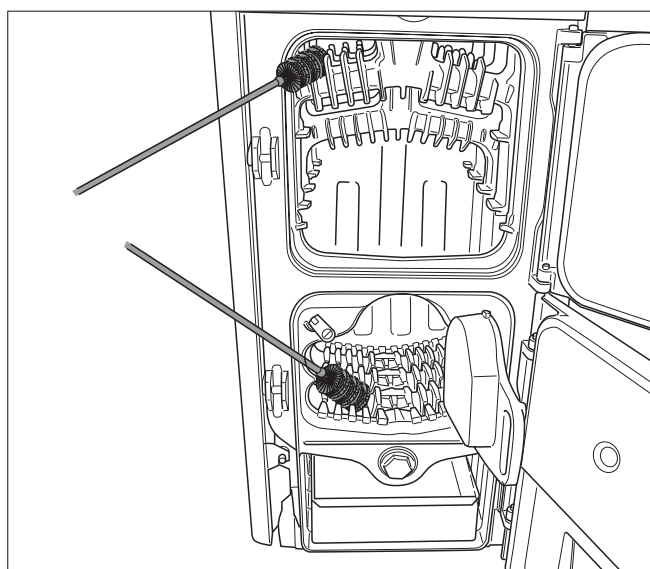
VIGYÁZAT!

KEDVEZŐTLEN ÜZEMÁLLAPOT

A nem megfelelő tisztítás miatt nő a tüzelőanyag-felhasználás, és a környezetterhelés is megnőhet.

- ▶ Legalább hetente egyszer tisztítsa meg a fűtőkazánt.

- ▶ Tisztítsa meg a füstgázjáratokat a tisztítókefével.
- ▶ Tisztítsa meg az előretoló rostélyt a tisztítókefével..
- ▶ Gyűjtse össze a levált kormot és hamut a hamuládában.



26. ábra Füstgázjáratok tisztítása

- ▶ A szárnyas anya lecsavarásával nyissa ki a füstgázcsonc alsó oldalán lévő tisztítófedelelet.
- ▶ Távolítsa el a hamulerakódásokat a tisztítókefével.

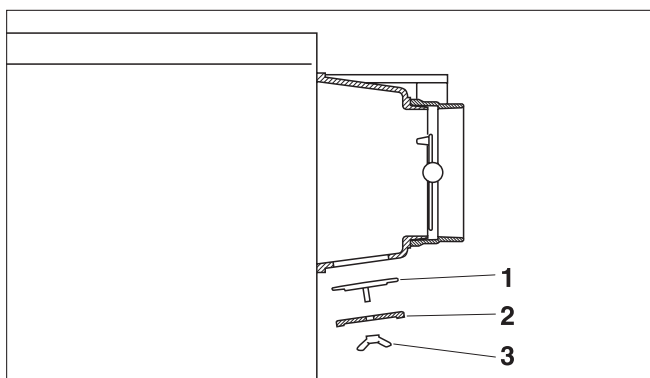


VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

az elmaradt vagy hiányos tisztítás és karbantartás miatt.

- ▶ Évente egyszer szakcéggel végeztesse el a fűtőberendezés ellenőrzését, tisztítását és karbantartását.
- ▶ Javasoljuk egy szerződés megkötését a berendezés évenkénti ellenőrzésére és igény szerinti karbantartására.



27. ábra Tisztítófedél a füstgázcsoncokon

- 1 Tartóbetét
- 2 Tisztítófedél
- 3 Szárnyas anya

| Tisztítási munkák | legalább hetente | legalább negyedévente |
|---|------------------|-----------------------|
| Füstgázjáratok tisztítása a tisztítókefével. | X | |
| Előretoló rostély tisztítása a tisztítókefével (különben rosszabb az égés a kisebb oxigénellátás miatt) | X | |
| A füstgázcsonkon lévő tisztítófedél kinyitása, a hamulerakódások eltávolítása | | X |

10. tábl. Tisztítási intervallumok

8.7 Állandó fűtő üzemmód (a tűz éjjel is ég)

Állandó fűtő üzemmód esetén kisebb a teljesítmény, és a kazánvíz-hőmérséklet 65 °C alatt van.



ÉLETVESZÉLY

a félkokszgázok miatt.

FIGYELEM!

Csökkentett teljesítményű üzemmód esetén félkokszgázok keletkezhetnek, amelyek belélegzéskor füstmérgezést okozhatnak.

- ▶ Ne lélegezze be a látható füstöt.
- ▶ Ügyeljen a felállítási helyiség jó szellőzésére.
- ▶ Tisztítsa meg a fűtőkazánt és a füstgázutat a magadottak szerint.
- ▶ Ellenőriztesse a kémény szállítónyomását (huzatát).

A következő beállításokkal csökkenthető a fűtőgázjáratok alacsony hőmérsékleten való elszennyeződése kátránnyal és korommal.

- ▶ Élessze fel a tüzet, és töltsze fel teljesen a tüzelőanyag-kamrát.
- ▶ Zárja el csaknem teljesen a levegőcsappantyút, hogy csökkentse az égéslevegő beáramlását.
- ▶ A kéményhuzat csökkentéséhez nyissa ki a füstgázcsappantyút.

8.8 A fűtőkazán üzemén kívül helyezése

Üzemén kívül helyezéshez hagyja teljesen kiégni a fűtőkazánt.



RENDSZERKÁROK

a fagy miatt.

VIGYÁZAT!

A üzemén kívüli fűtési rendszer fagy esetén befagyhat.

- ▶ Ha lehet, hagyja állandóan bekapcsolva a fűtési rendszert.
- ▶ Óvja a fűtési rendszert a befagyástól, szükség esetén ürítse le a fűtési- és ivóvízvezetékeket a rendszer legmélyebb pontján.

8.8.1 A fűtőkazán átmeneti üzemen kívül helyezése

- ▶ Ürítse ki a rostélyt és a hamuládát.
- ▶ Tisztítsa meg a töltőajtó és a hamutér felületét.
- ▶ Cszukja be a hamutér-ajtót és a töltőajtót.

8.8.2 A fűtőkazán üzemen kívül helyezése hosszabb időre

Hosszabb időre történő üzemen kívül helyezéshez (pl. a fűtési időszak végén) a korrózió elkerülése érdekében tisztítsa meg gondosan a fűtőkazánt.

8.8.3 A fűtőkazán üzemen kívül helyezése vész helyzetben

Robbanásveszély, tűz, égési gázok vagy gőzök észlelése esetén vízzel leállíthatja az égési folyamatot.

- ▶ Nyissa ki óvatosan a töltőajtót, hogy ne csapódjanak Önre a lángok.
- ▶ Oltsa el a tüzet vízzel.

8.9 Kondenzáció és kátrányképződés elkerülése

Túl alacsony fűtőteljesítmény esetén kondenzáció léphet fel a fűtőfelületeken. A kondenzátum lefolyik a hamutérbe.

- ▶ Ellenőrizze a hőmérőn, hogy a kazánvíz-hőmérséklet működés közben 65 °C felett marad-e.
- ▶ Fűtse fel többször a fűtőkazánt. A normál működés közben keletkező koromlerakódás csökkenti a kondenzáció veszélyét.

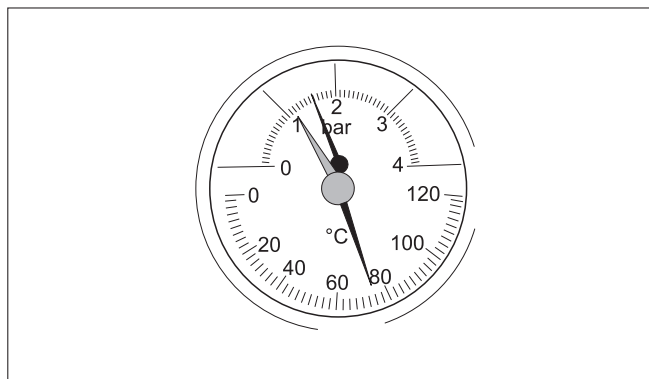
Az égéstermékek harmatpontja 65 °C -nál van, ezért nem lehet a fűtőfelületeken az égéstermékek hőmérséklete 65 °C alatt.

Ha a kondenzáció a tüzelőanyag-kamrában lép fel, akkor az a tüzelőanyag túl magas víztartalmára utal (nedves a tüzelőanyag). Ilyen esetekben a kondenzáció 65 °C fölötti kazánvíz-hőmérsékletnél is felléphet.

A kátrány hasonló feltételek (alacsony teljesítmény, alacsony hőmérséklet) és rosszul beállított égés (túl kevés égéslevegő) esetén képződik.

A kátrány csak meleg állapotban kaparható le, ehhez a következőképpen járjon el:

- ▶ Fűtse fel - ha lehet puhafával - a fűtőkazánt.
- ▶ Ha elérte a kb. 90 °C hőmérsékletet, akkor zárjon le minden fűtőtetszelepet.
- ▶ Távolítsa el a fenékről és a fűtőfelületekről a kátrányt a tisztító kaparóvassal.



28. ábra Hőmérős nyomásmérő

9 Fűtőkazán ellenőrzése és karbantartása

9.1 Miért fontos a rendszeres karbantartás?

A fűtési rendszereket a következő okok miatt kell rendszeresen karbantartani:

- a hatásfok magas értéken tartása és a fűtési rendszer takarékos üzemeltetése (alacsonyabb tüzelőanyag felhasználás) érdekében,
- a nagyobb üzembiztonság elérése érdekében,
- a környezetkímélő égés magas szinten tartása érdekében.

Ajánljon fel az üzemeltetőnek egy évi felügyeleti és az igényeknek megfelelő karbantartási szerződést. Azokat a tevékenységeket, amelyeket egy szerződésnek tartalmaznia kell, az ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvekben találhatja meg (→ fejezet 9.6, 31. oldalon).



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Alkatrészeket az alkatrész-katalógusból rendelhet. Csak eredeti alkatrészeket használjon.

9.2 A fűtési rendszer tisztítása

- ▶ Ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa ki a fűtőkazánt (→ fejezet 8.6, 26. oldalon).
- ▶ Szerelje le a füstgázcsomon lévő tisztítófedelelet.
- ▶ Lazítsa fel és távolítsa el a hamulerakódásokat a tisztítókefével.
- ▶ Nyissa ki a füstgázcsomk alatti tisztítófedelelet.
- ▶ Ellenőrizze a füstgázcsappantyú működését és szennyezettségét, és szükség esetén tisztítsa azt meg.
- ▶ Ellenőrizze és tisztítsa meg a füstgázcsövet.

9.3 A fűtési rendszer üzemi nyomásának ellenőrzése

A nyomásmérő mutatójának a piros mutató fölött kell állnia.

A nyomásmérő piros mutatóját a szükséges üzemi nyomásra kell beállítani.

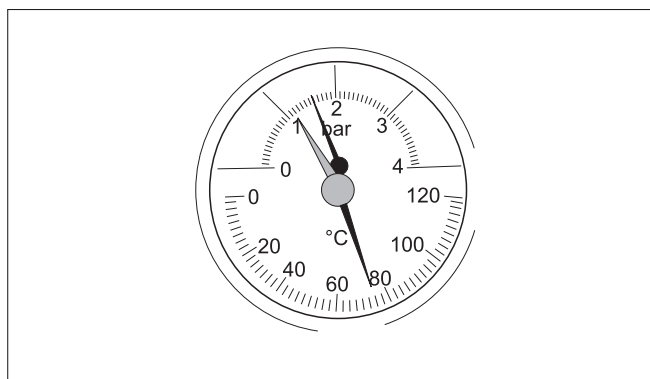


HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Hozzon létre legalább 1 bar üzemi nyomást (túlnyomást).

- ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását.

Ha a nyomásmérő mutatója a piros mutató alatt áll, akkor túl alacsony az üzemi nyomás. Ilyenkor vizet kell utántöltenie.



29. ábra Hőmérős nyomásmérő



VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

a gyakori utántöltés miatt.

Ha gyakran kell vizet utántöltenie, akkor a vízminőségtől függően a korrózió és a vízkőképződés miatt károsodhat a fűtési rendszer.

- ▶ Gondoskodjon a fűtési rendszer légtelenítéséről.
- ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer tömítettségét és a tágulási tartály működőképességét.



VIGYÁZAT!

RENDSZERKÁROK

hőmérsékletkülönbség következtében fellépett anyagfeszültségek miatt

- ▶ A fűtési rendszert csak hideg állapotban töltsse fel (az előremenő hőmérséklet maximum 40 °C lehet).

- ▶ A vizet a KTÜ-csapon át töltsse be.
- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Ismét ellenőrizze az üzemi nyomást.

9.4 Termikus leeresztő biztosító ellenőrzése

A termikus leeresztő biztosító gondoskodik a fűtőkazán biztonságos működéséről a fűtőrendszer meghibásodása esetén, ha a rendszer nem tudja elvezetni a fűtőkazánból a hőt. Ez a meghibásodás pl. befagyott fűtőrendszer, a vizet keringető szivattyú meghibásodása stb. esetén léphet fel. A termikus leeresztő biztosító megfelelő működéséhez elegendően nagy nyomásra és hűtővízre van szükség. A nyomás legalább 2 bar, a térfogatáram pedig legalább 11 l/perc legyen.

- ▶ A biztonsági hőcserélő termosztatikus szelepét a gyártó adatainak megfelelően, évente ellenőrizni kell.

Ha az ellenőrzés nem jár sikerrel – a termosztatikus szelep nem nyitja meg a vízáramot, vagy a szelep átfolyási mennyisége kicsi – akkor ki kell cserélni a termosztatikus szelepet.

9.5 Füstgázhőmérséklet ellenőrzése

Ha a füstgázhőmérséklet magasabb a műszaki adatokban megadottnál, akkor ismét tisztításra van szükség. Esetleg a szállítónyomás (huzat) is túl nagy (→ fejezet 6.1.1, 16. oldal).

9.6 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek

Az ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek le is másolhatók.

- Írja alá az elvégzett ellenőrzési munkákat, és jegyezze be a dátumot.

| | Ellenőrzési és igénytől függő karbantartási munkák | Oldalon | Dátum: | Dátum: | Dátum: |
|----|---|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | A fűtési rendszer általános állapotának ellenőrzése | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | A fűtési rendszer működésének ellenőrzése, szemrevételezés | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Tüzelőanyaggal és vízzel érintkező részek ellenőrzése: <ul style="list-style-type: none"> - tömítettség üzem közbeni ellenőrzése - tömítettség ellenőrzése - látható korrózióra - öregedési jelek ellenőrzése | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | A tüztér és a fűtőfelület szennyezettségének ellenőrzése, szükség szerinti tisztítása - ellenőrzés hideg fűtési rendszer esetén | 29 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | A levegő-bevezetés és a füstgázvezetés működésének és biztonságának ellenőrzése <ul style="list-style-type: none"> - Füstgázcső ellenőrzése tisztítása | 16 29 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Üzemi nyomás, biztonsági szelep és a tágulási tartály előnyomásának ellenőrzése | 29 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Termikus leeresztő biztosító ellenőrzése | 30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | Füstgázhőmérséklet ellenőrzése | 30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | Az ellenőrzési munkák végellenőrzése, ehhez a mérési és a mérési és vizsgálati eredmények dokumentálása | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | A szakszerű ellenőrzés igazolása | | | | |
| | | | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás |

| | Dátum: _____ | Dátum: _____ | Dátum: _____ | Dátum: _____ | Dátum: _____ | Dátum: _____ | Dátum: _____ |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | | | | | |
| | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás | cégbélyegző/ aláírás |



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Ha az ellenőrzés során olyan állapotban találja a fűtési rendszert, ami miatt az karbantartásra szorul, akkor azt az igénynek megfelelően el kell végeznie.

10 Zavarok megszüntetése

Ha zavar áll fenn, akkor próbálja meg azt elhárítani, vagy értesítse a fűtéstechnikai szakembert. Üzemeltetőként csak azokat a javításokat szabad Önnek elvégeznie, amelyek a rostélyelemek, samott-téglák és a tömítőszalag cseréjéből állnak.



HASZNÁLATI TUDNIVALÓ

Alkatrészeket az alkatrész-katalógusból rendelhet. Csak eredeti alkatrészeket használjon.

| Zavar | Ok | Elhárítás |
|--|--|--|
| Túl kicsi a teljesítmény. | - Nem elegendő a huzat. | - Használjon megfelelő kéményt. |
| | - A tüzelőanyag fűtőértéke túl alacsony. | - Alacsony külső hőmérséklet esetén használjon magasabb fűtőértékű tüzelőanyagot. |
| | - Koromlerakódások a fűtőgázjáratoknál (hőcserélő-bordáknál) és/vagy a füstgázcsappantyúnál. | - Tisztítsa meg a fűtőgázjáratokat, füstgázcsappantyút és a füstgázcsonkot. |
| A fűtőkazán nem szabályozható. | - A hamutér-ajtó nem zár tömítetten. | - Ellenőrizze és állítsa be újra vagy cserélje ki a tömítőszalagot. |
| | - Túl erős a huzat. | - Csökkentse a huzatot a füstgázcsappantyúval, szükség esetén hangolja össze a kéményt a kazánnal. - Módosítsa a huzatkorlátozó beállítását, ill. szerelje azt fel. |
| Magas kazánvíz-hőmérséklet, ugyanakkor alacsony hőmérsékletű fűtőtestek. | - Túl nagy a hidraulikus ellenállás, különösen az aktív keringtetés nélküli rendszerekben. | - Győzze le a hidraulikus ellenállást pl. keringtető szivattyú beszerelésével. |
| | - Túl nagy a huzat, vagy túl magas a tüzelőanyag fűtőértéke. | - Csökkentse a huzatot a füstgázcsappantyúval. - Módosítsa a huzatkorlátozó beállítását, ill. szerelje azt fel. - Használjon másik tüzelőanyagot. |

11. tábl. Zavarok megszüntetése

BBT Thermotechnik GmbH
P.O. Box 1309
D-73243 Wernau/Germany

www.bbt-thermotechnik.de