



Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára

Kondenzációs kazán

Uni Condens 8000 F

UC8000F 800...1200 kW



Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	3
1.1 Szimbólum-magyarázatok	3
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	3
2 A termékre vonatkozó adatok	5
2.1 Megfelelőségi nyilatkozat	5
2.2 Rendeletésszerű használat	5
2.3 Szimbólumok a kazánon	5
2.4 Szállítási terjedelem	5
2.5 Szükséges, külön rendelhető tartozékok	5
2.6 Adattábla	5
2.7 Termékismertetés	6
2.8 Csatlakozások és méretek	8
2.9 Üzemeltetési feltételek	9
2.10 Biztonságtechnikai felszerelés	10
2.11 Engedélyezett tüzelőanyag	10
2.12 Szerszámok, anyagok és segédeszközök	10
3 Szállítás	10
3.1 A kazán szállítása	11
3.1.1 Kazán szállítása daruval	11
3.1.2 Kazán szállítása targoncával	11
3.1.3 Kazán szállítása 2 emelőkocsival	12
3.1.4 Kazán szállítása nagy teherbírású görgőkön	12
3.1.5 Az alapkeret leszerelése	12
4 Követelmények	12
4.1 A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények	12
4.2 Az égőre vonatkozó követelmények	13
4.3 A szabályozókészülékre vonatkozó követelmény	14
4.4 A minimális biztonságtechnikai felszerelésre vonatkozó követelmény	14
4.5 Az égési levegő minősége	14
4.6 A fűtővíz vízminősége	14
4.7 Fagyálló szer használata	14
5 Szerelési és üzemeltetési utasítás	14
5.1 Szabványok, előírások és irányelvek	14
5.2 Előírások olajjal működő rendszerekhez	14
5.3 Előírások	14
5.4 Engedélyezési és tájékoztatási kötelezettség	15
5.5 Hidraulikus bekötés a fűtőberendezésbe	15
5.6 Nyomástartás	15
6 Szerelés	16
6.1 A kazán felállítása	16
6.2 Hangcsillapító csíkok szerelése	17
6.3 Kazán beállítása	17
6.4 A fűtési rendszer füstgáz- és vízdali csatlakoztatása	18
6.4.1 A füstgázrendszerre vonatkozó általános követelmények	18
6.4.2 A füstgázrendszer csatlakoztatása	18
6.4.3 Helyezze el a tömítőkarmantyút (külön rendelhető tartozék)	18
6.4.4 Kazán csatlakoztatása a csőhálózatra	18

6.5 A biztonsági szelep csatlakoztatása	19
6.6 Vízhány-biztosító (külön rendelhető tartozék) telepítése	19
6.7 Kondenzvízvezeték és semlegesítő berendezés szerelése	19
6.8 Tölts fel a kazánt és ellenőrizze a csatlakozások tömörségét	20
6.9 Nyissa ki a tüztérajtót és szerelje át	20
6.9.1 Tüztérajtó nyitása és zárása	20
6.9.2 Az ajtóütköző átépítése	21
6.10 Az égő (külön rendelendő tartozék) beszerelése	22
6.10.1 Az égőlap felszerelése	22
6.10.2 Égő felszerelése az égőlapra	22
6.11 Az adattábla rögzítése	23
6.12 A homlokburkolat le- és felszerelése	23
6.13 Szerelje össze a vezérlőelektronika tartóját és a kábelcsatornát	24
6.14 Hőmérséklet-érzékelő beszerelése	24
6.15 Az égőkábel elhelyezése	25
7 Vezérlőelektronika	25
7.1 A vezérlőelektronikára vonatkozó követelmények	25
7.2 4000-es sorozatú szabályozókészülék (tartozék)	26
7.2.1 A szabályozókészülék felszerelése	26
7.2.2 A vezérlőelektronika elektromos csatlakoztatása	26
7.2.3 Beállítások a szabályozókészüléken	27
7.2.4 A vezérlőelektronika paraméterezése	28
7.3 5000-es sorozatú szabályozókészülék (tartozék)	28
7.3.1 A vezérlőelektronika felszerelése	28
7.3.2 A vezérlőelektronika elektromos csatlakoztatása	29
7.3.3 Beállítások a szabályozókészüléken	30
7.3.4 A vezérlőelektronika paraméterezése	30
7.4 Beállítások külső vezérlőelektronika esetén	31
8 Üzembe helyezés	31
8.1 A fűtési rendszer átmosása	31
8.2 A tömítettségvizsgálat végrehajtása	32
8.3 A fűtési rendszer feltöltése	32
8.4 A minimum- és maximumnyomás-korlátozó beállítása (tartozék)	32
8.4.1 A maximumnyomás-korlátozó beállítása	32
8.4.2 A minimumnyomás-korlátozó beállítása	32
8.5 A fűtési rendszer üzemkész állapotba hozása	33
8.6 A szabályozókészülék és az égő üzembe helyezése	33
9 Üzemen kívül helyezés	33
9.1 A fűtési rendszer üzemen kívül helyezése	33
9.2 A fűtési rendszer vész helyzetben történő üzemen kívül helyezése	33
10 Ellenőrzés és karbantartás	34
10.1 Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz	34
10.2 Fűtőkazán előkészítése ellenőrzéshez és karbantartáshoz	34
10.3 A kazán tisztítása	34
10.3.1 Kazán előkészítése kefék tisztításhoz	34
10.3.2 Kazán tisztítása tisztítókefével	34
10.3.3 A fordítókamra tisztítása	35
10.3.4 Cserélje ki a füstgázgyújtó tömítését	35

10.3.5 Szerelje fel a füstgázgyűjtő és a fordítókamra fedelét	35
10.3.6 Kazán nedves tisztítása	36
10.4 Üzemi nyomás ellenőrzése és korrigálása	36
10.4.1 Mikor kell ellenőrizni a fűtési rendszer üzemi nyomását?	36
10.4.2 Zárt rendszerek	37
10.4.3 Berendezések automatikus nyomástartó rendszerrel	37
10.5 Vízminta vételezése	37
11 Üzemzavarok	37
11.1 Hárítsa el az égő üzemzavarát	37
11.2 További üzemzavarok	37
12 Környezetvédelem és megsemmisítés	38
13 Adatvédelmi nyilatkozat	38
14 Biztonságtechnikai felszerelés	39
14.1 A minimális biztonságtechnikai felszerelés elrendezése EN 12828:2012 szerint	39
14.2 Biztonságtechnikai felszerelés az EU típusvizsgálat szerint	40
14.3 Alternatív biztonságtechnikai felszerelések elemeire és további felszerelési alkatrészekre vonatkozó követelmények	40
14.3.1 A biztonsági szelepre vonatkozó követelmények	40
14.3.2 A biztonsági hőmérséklet-határolóra vonatkozó követelmények	40
14.3.3 A maximumnyomás-korlátozóra vonatkozó követelmények	40
14.3.4 A vízszinthatároló egységre mint vízhiány-biztosítóra vonatkozó követelmények	40
14.3.5 Az égőre vonatkozó követelmények	40
14.3.6 Kazánvezérlés	40
14.4 A kazán hidraulikus bekötése	40
14.5 Szennyfogó berendezések	40
15 Függelék	41
15.1 Műszaki adatok	41
15.2 Füstgázsámítási értékek	41
15.3 Kazán jellemző értékei	42
15.4 Üzembe helyezési jegyzőkönyv	43
15.5 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek	44


1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók


1.1 Szimbólum-magyarázatok


Figyelmeztetések

A figyelmeztetésekben jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:


 **VESZÉLY**
VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.

 **FIGYELMEZTETÉS**
FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.

 **VIGYÁZAT**
VIGYÁZAT – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

ÉRTEŚÍTÉS
ÉRTEŚÍTÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk


 Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás gáz- és vízszelelő, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmen kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A telepítés előtt olvassa el a szerelési, szervizelési és üzembe helyezési útmutatókat (hőtermelők, fűtésszabályozók, szivattyúk stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

Általános biztonsági tudnivalók

A biztonsági útmutatások figyelmen kívül hagyása személyi sérülésekhez – akár halálesethez is –, valamint anyagi és környezeti károkhoz vezethet.

- ▶ Évente legalább egyszer végezze el a karbantartást. Ennek során ellenőrizze a teljes rendszer kifogástalan működését. A hiányosságokat haladéktalanul szüntesse meg.
- ▶ Soha ne tegye ki magát életveszélynek. A saját biztonsága mindennél fontosabb.
- ▶ A fűtési rendszer üzembe helyezése előtt figyelmesen olvassa át a biztonsági útmutatást.

⚠ Károk kezelési hiba miatt

A kezelési hibák személyi sérülésekhez és/vagy anyagi károkhoz vezethetnek.

- ▶ Biztosítsa, hogy csak olyan személyeknek férjenek hozzá a készülékhez, akik képesek a készüléket szakszerűen kezelni.
- ▶ A szerelést, az üzembe helyezést, valamint a karbantartást és ápolást csak engedéllyel rendelkező szakvállalkozás végezheti el.
- ▶ A berendezést csak kellő mennyiségű vízzel (üzemi nyomás) üzemeltesse. A megfelelő mennyiségű víz nélküli üzem nem engedett.

⚠ Veszély olajszivárgás esetén

Olaj tüzelőanyag használata esetén az észlelt olajszivárgásokat az üzemeltető a nemzeti előírások szerint köteles szakszervizzel azonnal elháríttatni!

⚠ Veszély gázszag esetén

- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Ne működtessen elektromos kapcsolókat, ne használjon telefont és ne működtessen elszívót.
- ▶ Oltsa el a nyílt lángokat.
- ▶ A dohányzás tilos!
- ▶ Ne használjon gyújtóeszközt (pl. öngyújtó, gyufa, ...).
- ▶ Figyelmeztesse a házban lakókat, de ne csengessen.
- ▶ A gázszolgáltató vállalatot és egy engedéllyel rendelkező szakszervizt egy **épületen kívüli** telefonról értesíteni kell.

⚠ Veszély füstgázszag esetén

- ▶ Kapcsolja ki a kazánt.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Értesítsen egy engedéllyel rendelkező szakszervizt.

⚠ Áramütés miatti veszély

- ▶ Az elektromos munkákat csak elektromos bekötést végző szakembereknek szabad végezniük.
- ▶ A fűtési rendszeren végzendő összes munka előtt minden póluson áramtalanítani kell a fűtési rendszert (pl. ki kell kapcsolni a fűtés vézskapcsolóját a fűtőhelyiség előtt). Nem elég a szabályozókészüléket kikapcsolni!
- ▶ Biztosítsa a fűtési rendszert a véletlen visszakapcsolás ellen.
- ▶ Az elektromos csatlakoztatásnál, az első üzembe helyezésnél, a karbantartásnál és az állapotfenntartásnál be kell tartani a nemzeti előírásokat és szabályokat.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés további részeinek csatlakoztatási rajzait.

⚠ Forrázásveszély/égési sérülés veszélye

A fűtési rendszerben > 60 °C hőmérsékletek alakulhatnak ki.

- ▶ Ellenőrzés és karbantartás előtt hagyja lehűlni a kazánt.

⚠ Felállítás, átépítés, üzemeltetés

A nem kielégítő levegőbevezetés veszélyes füstgázkilépéshez vezethet.

- ▶ A kazánt csak engedéllyel rendelkező szakszervizzel állítsa fel vagy helyeztesse át.
- ▶ Ne változtassa meg a füstgázvezető alkatrészeket.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne sérüljenek meg a füstgázcsövek és a tömítések.
- ▶ **Nyílt égésterű üzemmód esetén:** ne zárja vagy ne csökkentse az ajtók, ablakok és falak levegő be- és elvezető nyílásait.

- ▶ Azokban az országokban, amelyekben az ablak égéslevegő-nyílásként történő használata megengedett: az égéslevegő-nyílásként használt ablakokat véletlen becsukás ellen biztosítani kell. Helyezzen el figyelmeztető táblát az ablak közelében. Hézagmentes ablakok esetén gondoskodjon az égéslevegő bevezetéséről.
- ▶ Állítható levegőbevezető zsaluk esetében a fűtőberendezést csak teljesen nyitott levegőbevezető zsaluknál szabad elindítani (potenciálmentes visszajelzés a kazánvezérlésnek biztonsági végállskapcsolókon keresztül). Gondoskodjon a levegőbevezető zsaluk vezérléséről.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kazán felállítási helye fagybiztos maradjon.
- ▶ Vegye figyelembe a fűtési rendszer létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó műszaki szabályokat, valamint az építésfelügyeleti és törvényi rendelkezéseket.

⚠ Égési levegő/helyiséglevegő

- ▶ Az égést tápláló levegőt és a helyiség levegőjét tartsa távol az agresszív anyagoktól (pl. halogénezett szénhidrogének, klór vagy fluorvegyületek). Így elkerülhető a korrózió.
- ▶ Az égési levegőt tartsa tisztán a portól.

⚠ Veszély a robbanásveszélyes és könnyen gyúlékony anyagok miatt

- ▶ A kazán közelében ne használjon és ne tároljon könnyen gyulladó anyagokat (pl. papír, hígító, festék).

⚠ Rendszerkárok a fagy miatt

Ha a fűtési rendszert üzemben kívül helyezték (pl. szabályozókészülék kikapcsolva, zavar miatti lekapcsolás), akkor fennáll a veszélye, hogy fagy esetén befagy.

A fűtési rendszer elfagyás elleni védelme érdekében üzemben kívül helyezéskor vagy hosszabb ideig tartó leállításkor:

- ▶ Üritse le a fűtővíz- és használati melegvíz-vezetékeket a legmélyebben lévő ponton.

⚠ Ellenőrzés és karbantartás

- ▶ **Javaslat az ügyfélnek:** kössön karbantartási, éves ellenőrzési és szükség szerinti karbantartási szerződést egy szakszervizzel.
- ▶ A fűtési rendszer biztonságos és környezetbarát működtetéséért az üzemeltető felelős.
- ▶ A berendezés sérülésének elkerülése érdekében a hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni!
- ▶ Csak a gyártó eredeti alkatrészeit használja. A nem a gyártó által szállított alkatrészek és tartozékok alkalmazása miatti károkért a gyártó nem vállalhat felelősséget.

⚠ Átadás az üzemeltetőnek

Átadáskor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Ismertesse a kezelést. Ennek során feltétlenül térjen ki valamennyi, a biztonság szempontjából fontos műveletre.
- ▶ Kifejezetten hívja fel a figyelmét a következőkre:
 - Átépítést vagy javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
 - A biztonságos és környezetbarát működés érdekében legalább évenkénti ellenőrzés, valamint igény szerinti tisztítás és karbantartás szükséges.
 - A hőfejlesztőt csak felszerelt és zárt burkolattal szabad üzemeltetni.
- ▶ Tárja fel a hiányzó vagy szakszerűtlen ellenőrzés, tisztítás vagy karbantartás lehetséges következményeit (akár életveszélyig terjedő személyi sérülések, anyagi károk).
- ▶ Hívja fel a figyelmet a szén-monoxid (CO) általi veszélyekre és javasolja CO érzékelő használatát.
- ▶ A telepítési és kezelési útmutatót adja át megőrzésre az üzemeltetőnek.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Megfeleléségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését, üzemi viselkedését tekintve megfelel a rá vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő nemzeti követelményeknek. A megfelelőséget a CE-jelölés igazolja.

A termék megfelelőségi nyilatkozata az Interneten előhívható (→ hátoldal).

2.2 Rendeletésszerű használat

A terméket csak zárt melegvízes fűtési rendszerekben, fűtővíz felmelegítésére és melegvíz termelésre szabad használni.


A terméket csak nyílt égésterű üzemmódban szabad üzemeltetni.

Minden másféle használat nem rendeltetészerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

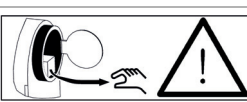
A fűtési rendszer telepítésére és üzemeltetésére vonatkozóan tartsa be a következőket:

- Nemzeti szabványok, előírások és irányelvek
- A kazán adattáblája
- A vezérlőelektronikára vonatkozó követelmények (→ 7.1. fejezet, 25. oldal)
- Az égőre vonatkozó követelmények (→ 4.2. fejezet, 13. oldal)
- A biztonságtechnikai felszerelésre vonatkozó követelmények (→ 2.10. fejezet, 10. oldal)
- A fűtővíz vízminőségére vonatkozó követelmények (→ 4.6. fejezet, 14. oldal)

2.3 Szimbólumok a kazánon



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy telepítés, kezelés vagy karbantartás előtt el kell olvasni a telepítési és kezelési útmutatókat a berendezés károsodásának megelőzése érdekében.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a munkák megkezdése előtt el kell távolítani a tartozékcsomagot a tüztérből.


2.4 Szállítási terjedelem

- ▶ A szállítmány átvételkor ellenőrizze a csomagolás sértetlenségét.
- ▶ Ellenőrizze a szállítmány teljességét:
 - Kazántest a burkolattal
 - Homlokburkolat
 - Vezérlőelektronika tartó és kábelcsatorna a tüztérben
 - Kiegészítő hangcsillapítás
 - Szifon a tüztérben
 - Szigetelőgyűrűk az égőcsőhöz a tüztérben
 - Műszaki dokumentumok

2.5 Szükséges, külön rendelhető tartozékok

A következő tartozékok nincsenek benne a szállítási terjedelemben, de szükségesek a kazán üzemeltetéséhez:

- Égő
- Égőlap furattal vagy furat nélkül
- Kazán biztonsági szerelvénycsoport tartója
- Biztonsági szerelvény csoport
- Semlegesítő berendezés (ha az előírások megkövetelik)
- Tisztítókefék
- Szabályozókészülék

 A további lehetséges tartozékokat a gyártó katalógusában vagy internetes oldalán találja meg.

2.6 Adattábla



Ha a termékkel kapcsolatos kérdésekor felveszi a kapcsolatot a gyártóval, adja meg mindig az adattáblán szereplő adatokat. Ezen adatok segítségével gyorsan és célzottan tudunk reagálni.

Az adattáblán levő adatok mérvadóak és azokat figyelembe kell venni!

Az adattáblán sorozatszámra, teljesítményadatokra és engedélyezési adatokra vonatkozó információkat találhat.





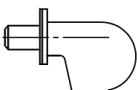
A sorozatszám az adattábla felső részén található, és a 2-es szám jelöli.

Az adattábla a kazánburkolat hátoldalán található.

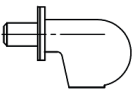

Az adattáblán rövidítések, piktogramok és nyelvfüggetlítő szövegek találhatók:

Rövidítés	Jelentés
Qn (Hi)	A kazán maximális tüzelési hőteljesítménye/névleges hőterhelése
Pn 50/30 °C	A kazán névleges hőteljesítménye 50/30 °C üzemi hőmérsékleten
Pn 80/60 °C	A kazán névleges hőteljesítménye 80/60 °C üzemi hőmérsékleten
PMS	Megengedett üzemi nyomás
P(Test)	A kazán vizsgálati nyomása
Tmax	Megengedett előremenő hőmérséklet
V	A kazán víztartalma
Kat.	Készülékkategória az EN 437 B.1 és B.2 táblázata szerint. Az EN 437 szerinti készülékkategória az egyes országokra vonatkozóan azt adja meg, hogy a típusvizsgálat során milyen gázminőségekre vonatkozóan igazolták a készülékek megfelelőségét.
P(mbar)	A gáz csatlakozási nyomása az EN 437 szabványban megadott készülékkategóriához. Az EN 437 aszerint különbözteti meg a készülékeket, hogy az az egyes országokban melyik gázcsatlakozási nyomáson üzemeltethetők.

2. tábl. Az adattáblán használt rövidítések

Piktogram	Jelentés
	földgáz tüzelőanyagra vonatkoztatva
	fűtőolaj tüzelőanyagra vonatkoztatva
	Égőszimbólum

3. tábl. Az adattáblán használt piktogramok

Piktogram	Jelentés
	A beépített égő szükséges engedélye földgáz tüzelőanyagra vonatkoztatva: EN 676
	A beépített égő szükséges engedélye fűtőolaj tüzelőanyagra vonatkoztatva: EN 267

4. tábl. Példa az adattáblán található piktogramokra

Az összes nyelvfüggő szöveg számozva van. A fordítások egy kiegészítő adattáblán találhatóak.

- ▶ Helyezze el a kiegészítő adattáblát az adattábla mellett (→ 6.11. fejezet, 23. oldal).

Megjegyzések az úgynevezett engedélyezési adatokhoz:

- A szabványadatok megmondják, hogy melyek a minimálisan betartandó szabványok (pl. EN 303-1, EN 303-3).
- A 2016/426 azt az európai gázkészülék-rendeletet jelenti, amelyet a kondenzációs kazán betart. További részletek: → EU megfeleléségi nyilatkozat.
- A CEN/TR 1749 európai irányelv a gázkészülékek (kazánok) osztályozását tartalmazza a füstgáz elvezetésének fajtája szerint. A "B23" olyan gázkészüléket jelöl, amelyet a füstgáznak a felállítási helyen kívülre való elvezetését biztosító füstgázrendszerhez való csatlakoztatásra alakítottak ki, amelynél az égési levegő közvetlenül a felállítási helyiségből származik, és ahol a ventilátor a kazán előtt (pl. az égőnél) található.

2.7 Termékismertetés

A(z) Uni Condens 8000 F 800...1200 egy keskeny, kompakt kivitelű, kis helyigénnyel, felül égéstérrel és alul kondenzációs fűtőfelülettel rendelkező kondenzációs kazán.

A(z) Uni Condens 8000 F 800...1200 kondenzációs kazán esetén a füstgázzal vagy a kondenzátummal érintkezésbe lépő összes alkatrész kiváló minőségű nemesacélból készült. Ezáltal az előremenő és visszatérő hőmérséklet, a térfogatáram és az égő legkisebb terhelésének korlátozása nélküli üzemeltetés lehetséges.

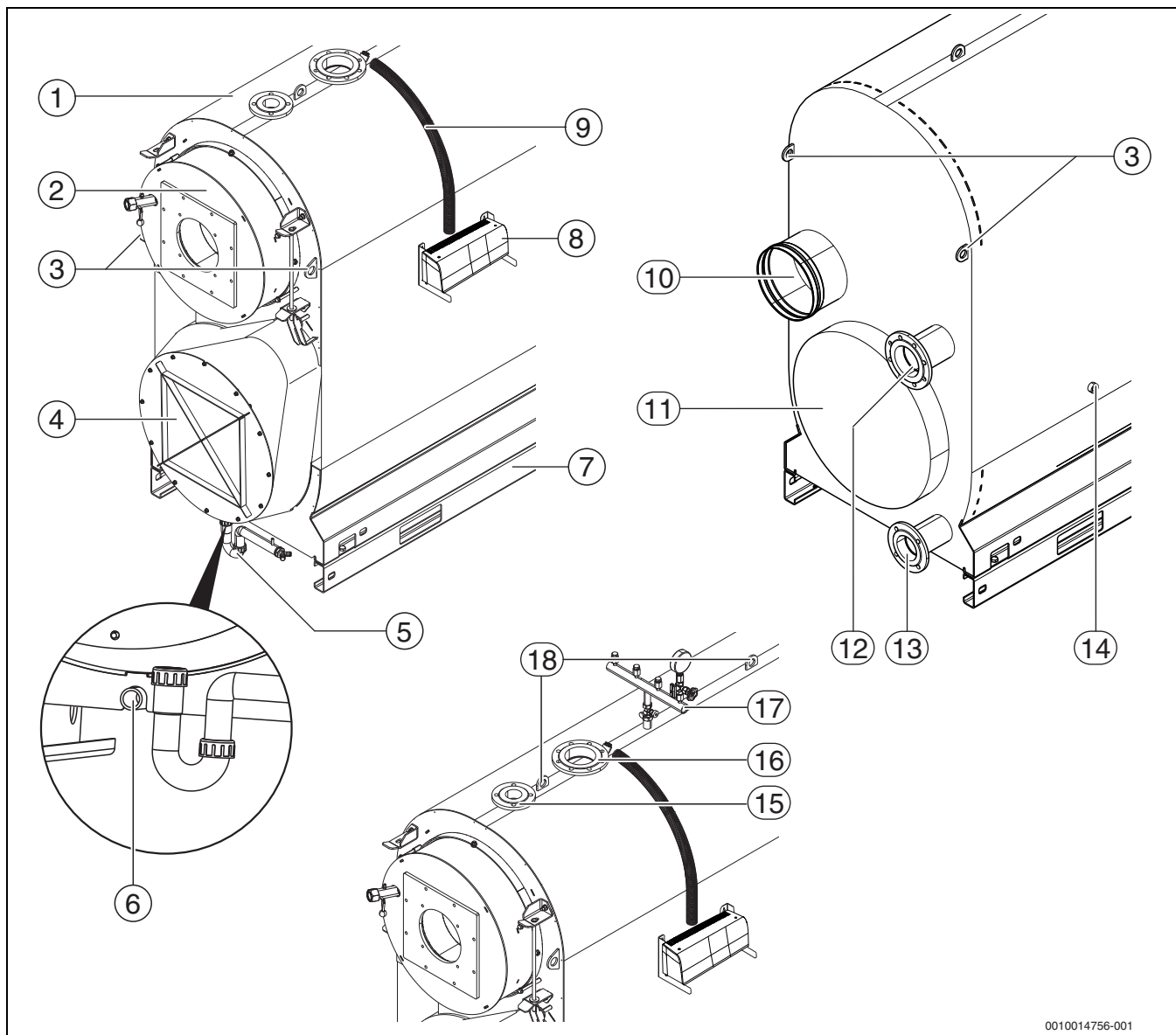
A(z) Uni Condens 8000 F 800...1200 termékre a továbbiakban mint UC8000F 800...1200, kazán vagy hőtermelő utalunk.

A kazán két termohidraulikusan szétválasztott visszatérő csatlakozással rendelkezik a magas és az alacsony hőmérsékletű fűtőkörök számára (→ 1. ábra, 7. oldal)

Az Uni Condens 8000 F 800...1200 kazánt egy, a kazánnak megfelelő égővel kell felszerelni.

A kazán fő alkotórészei (→ 1. ábra, 7. oldal):

- Kazántest [1] egy égővel
A kazánblokk viszi át az égő által termelt hőt a fűtővízbe.
- Hőszigetelő burkolat
A kazántest és a hőszigetelés csökkenti az energiaveszteséget.
- A vezérlőelektronika (külön rendelhető tartozék) [8]
A vezérlőelektronika ellenőrzi és vezérli a kazán valamennyi elektromos alkatrészét.



0010014756-001

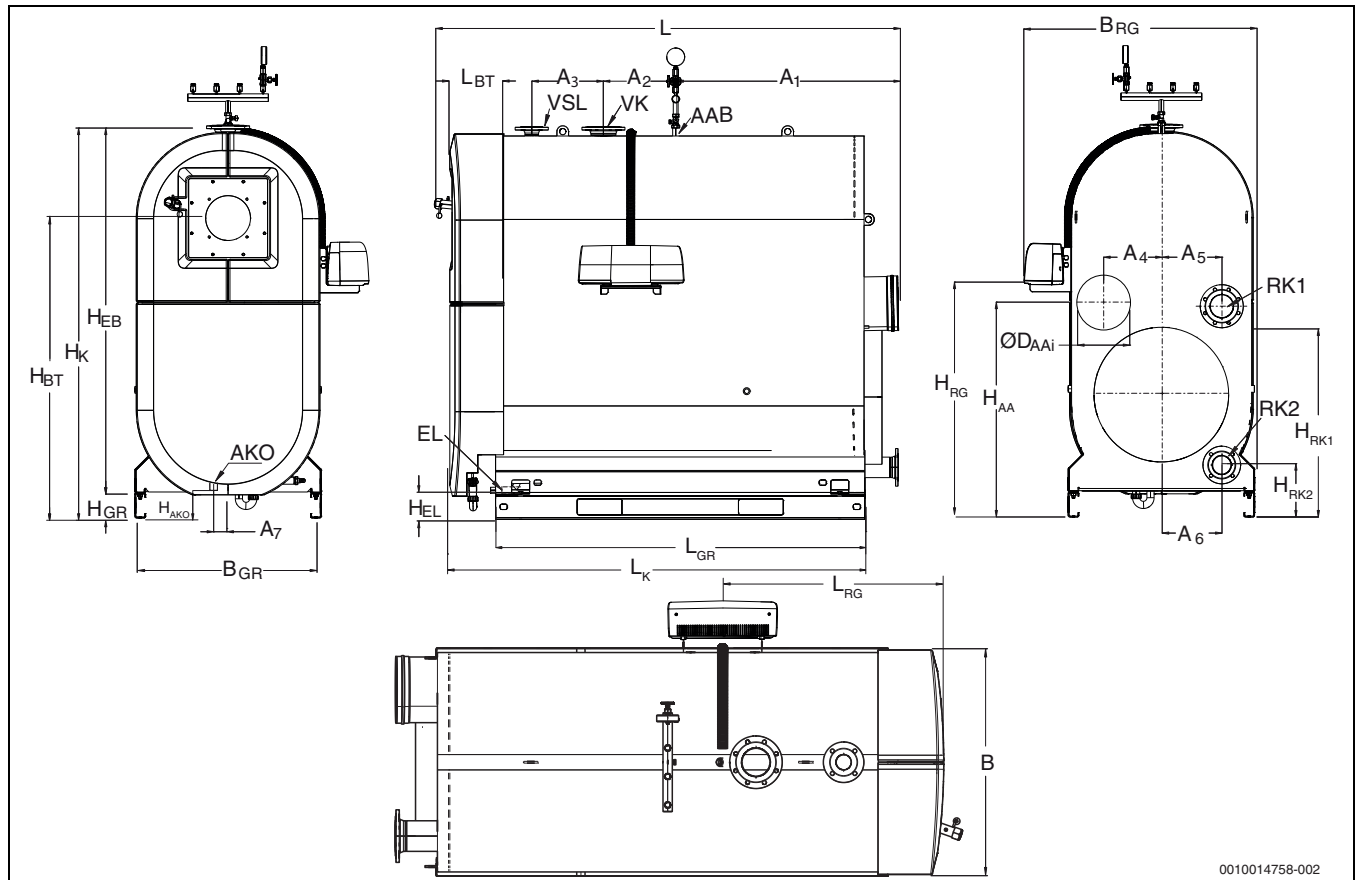
1. ábra Kazánfelügyelet

- [1] Kazántest
- [2] Tűztérajtó
- [3] Biztosítószem a rakomány rögzítéséhez szállítás közben (daruszem nincs)
- [4] Kipufogócsonk
- [5] Kondenzvíz, szifon
- [6] Leengedés
- [7] Alapkeretsín
- [8] Vezérlőelektronika (külön rendelhető tartozék)
- [9] Kábelcsatorna
- [10] Füstgáz-csatlakozás
- [11] A kondenzációs fűtőfelület ellenőrző nyílása
- [12] 1. visszatérő csatlakozás (RK1), alacsony hőmérsékletű visszatérő (fő visszatérő)
- [13] 2. visszatérő csatlakozás (RK2), magas hőmérsékletű visszatérő
- [14] Vízdoldali kémlelőnyílás (kétoldali)
- [15] Biztonsági vezeték előremenő vezetéke
- [16] Fűtési előremenő
- [17] Kazánbiztonsági szerelvénycsoport tartó (külön tartozék)
- [18] Szállítószem

2.8 Csatlakozások és méretek



További műszaki adatok a 15.1 fejezetben, a 41. oldalon találhatóak.



2. ábra Csatlakozások és méretek

	Rövidítés	Egység	Kazántípus		
			800	1000	1200
Kazánméret	-	kW	800	1000	1200
Hossz	L	mm	2545	2580	2580
	L _K	mm	2360	2395	2395
Hossz égővel együtt	L _{BR}	mm	Függ a mindenkori égőtől		
Szélesség	B	mm	960	1040	1040
Szélesség az égővel együtt	B _{RG}	mm	1220	1330	1330
magasság	H _K	mm	2014	2192	2192
Alapkeret magassága ¹⁾	H _{GR}	mm	140	140	140
Szabályozókészülék szerelési távolsága, kábelcsatorna	L _{RG}	mm	906	906	906
Szabályozókészülék szerelési magassága, jobb/bal	H _{RG}	mm	1300	1300	1300
Alapkeret felállítási felülete	L _{GR}	mm	2060	2060	2060
	B _{GR}	mm	960	1040	1040
Füstgázkilépő	Ø D _{AAbelső}	mm	253	303	303
	H _{AA}	mm	1064	1193	1193
	A ₄	mm	299	348	348
Tűztér	Hossz	mm	1904	1954	1954
	Ø _{belső}	mm	630	688	688
Tűztérajtó	L _{BT}	mm	227	227	227
	H _{BT}	mm	1508	1653	1653
Égőcső	Minimális mélység	mm	210	210	210

	Rövidítés	Egység	Kazántípus		
			800	1000	1200
Kazán-előremenő ²⁾	Ø VK	DN	100	125	125
	A ₂	mm	403	405	405
Kazán visszatérő (RK1) ²⁾	Ø RK1	DN	100	125	125
	H _{RK1}	mm	1007	1148	1148
	A ₅	mm	320	380	380
Kazán visszatérő (RK2) ²⁾	Ø RK2	DN	80	100	100
	H _{RK2}	mm	300	263	263
	A ₆	mm	320	390	390
Biztonsági szelep/ előremenő biztonsági vezeték ³⁾	Ø VSLP	DN	65	65	65
	A ₃	mm	400	400	400
Kazánbiztonsági szerelvénycsoport tartója	Ø AAB	col	G1	G1	G1
	A ₁	mm	1200	1245	1245
Kondenzvíz kilépés	Ø AKO	DN	40	40	40
	H _{AKO}	mm	180	180	180
	A ₇	mm	71	70	70
Ürités	Ø EL	col	R1	R1	R1
	H _{EL}	mm	161	164	164
Szállítási szélesség	B	mm	960	1040	1040
Beszállítási magasság ¹⁾	H _{EB}	mm	1874	2052	2052
Szállítási hossz ⁴⁾	-	mm	2405	2455	2455

1) A beszállításkori magasság csökkentéséhez szerelje le az alapkeret síneit.

2) EN 1092-1 PN 6 szerint

3) EN 1092-1 PN 16 szerint

4) A tüztérajtó leszerelése után

5. tábl. Kazánméretek

2.9 Üzemeltetési feltételek



Az égőt maximum az adattábláján megadott Q_n (H_i) névleges hőterhelésre állítsa be.

Üzemeltetési feltételek	Egység	Érték
A biztonsági hőmérséklet határoló (STB) maximálisan megengedett hőmérséklete	°C	110
Maximális üzemi nyomás	bar	Kazánméret szerint
Égőindítások maximális száma	évenként	15 000

6. tábl. Üzemeltetési feltételek

Üzemeltetési feltételek	Uni Condens 8000 F 800...1200 folyamatosan változó üzemmóddal	Uni Condens 8000 F 800...1200 állandó kazánvíz-hőmérséklettel
Kazánvíz-térfogatáram	Nincs –	Nincs –
Minimális kazánvíz-hőmérséklet	CFB/CC szabályozókészülékkel	CFB/CC szabályozókészülékkel
Üzemmegszakítás (a kazán teljes lekapcsolása)	I a folyamatosan változó üzemmóddhoz (CFB 840; CFB 810; CFB 830 vagy CC 8311; CC 8312).	I CFB 810 vagy CC 8312 állandó kazánvíz-hőmérséklethez, illetve külső szabályozóval kiegészítve.
Fűtőköri szabályozás fűtési keverőszeleppel		
Minimális visszatérő hőmérséklet		
Egyéb	1)2)	1)

- 1) Évente legfeljebb 15 000 égőindítás. Ahhoz, hogy ne lépje túl az égőindítások számát, figyelembe kell vennie a tervezési segédletben vagy a szerelési útmutatóban található, vezérlőelektronika- és égőbeállításokra vonatkozó tudnivalókat. Amennyiben mégis túllépi ezt az értéket, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó ügyfélszolgálatával.
- 2) Az égőindítások évenkénti számát a kazán üzemi beállításai (a szabályozóparaméterek a kazánvezérlésben és a tüzelés beállítása), valamint a kazánberendezésnek a fogyasztók hőigényéhez igazodó méretezése befolyásolja. Annak elkerülése érdekében, hogy a nem optimalizált üzemi beállítások miatt túllépje az égőindítások évenkénti számát, a gyártó teljes körű üzembe helyezést és rendszeres ellenőrzést kínál a kazánhoz, az égőhöz és a kazánvezérléshez (CFB/CC szabályozókészülékek funkciómodulokkal).

7. tábl. Üzemeltetési feltételek



Az égőindítások számának leolvashatónak kell lennie, pl. a szabályozón, a külső szabályozón, az épületfelügyeleti rendszeren vagy az égővezérlő egységen.

2.10 Biztonságtechnikai felszerelés

A biztonságos üzemeltetéshez a kazánt a biztonságtechnikai felszereléssel kell felszerelni:

- A biztonságtechnikai felszerelés feleljen meg legalább a EN 12828:2012-nek (→ 14.1. fejezet, 39. oldal). Ezek a követelmények azon országokra is vonatkoznak, ahol a EN 12828:2012 nem érvényes!
- Ha a nemzeti előírások még ezen kívül követelményeket állítanak, akkor azokat figyelembe kell venni.
- Ha a hőmérséklet-határ (110 °C) a nemzeti előírás szerint eltérő, akkor a nemzeti értékhatárt kell betartani.

Felszerelési példák a 14. fejezetben, a 39. oldalon találhatóak. A biztonságtechnikai felszereltséghez szükséges építőelemek külön rendelendő tartozékként kaphatók.

2.11 Engedélyezett tüzelőanyag

A kazánt csak a megadott tüzelőanyagokkal szabad üzemeltetni. Csak olyan égőket szabad alkalmazni, amelyek megfelelnek a megadott tüzelőanyagoknak.

Gázégő

Engedélyezett tüzelőanyag:

- Földgáz a közüzemi gázellátásból, a nemzeti szabályzatoknak megfelelően 50 mg/m³-nél kisebb összes kéntartalommal.
- Cseppfolyós gáz a nemzeti szabályzatoknak megfelelően < 1,5 ppm elemi kéntartalommal és < 50 ppm illékony kénnel.
- 20 térfogatszázalék hidrogént tartalmazó földgáz, ha az égő rendelkezik DVGW CERT ZP 3502 szerinti engedéllyel. (Részletesebb felvilágosítást a gázszolgáltatótól és a közüzemi szolgáltatótól lehet kérni.)
- Akár 100% hidrogéntartalmú keverék, megfelelő engedéllyel rendelkező kiegészítő égő használata esetén
- < 50 ppm kéntartalmú biogáz

Olajégő

Az alkalmazott olajégőknek alkalmasnak kell lennie az alacsony kéntartalmú fűtőolajhoz. A gyártó olajégő kiválasztási listáját és az égő gyártójának az előírásait figyelembe kell venni.

Engedélyezett tüzelőanyag:

- Kis kéntartalmú, extra könnyű fűtőolaj 50 ppm-nél kisebb kéntartalommal és ≤ 20%-nál kisebb biolaj-tartalommal (FAME).

A meglévő fűtőolaj maradék mennyiségét, melynek a kéntartalma ≥ 50 ppm, ki kell szivattyúzni és az olajtartályt meg kell tisztítani.



Bevizsgált duális égők szintén használhatók. Ezekre az előzőekben leírt gázoldali és olajoldali követelmények érvényesek. A későbbiekben leírt többi termék vonatkozásában is ugyanígy ezek a gázoldali és olajoldali követelmények érvényesek.

2.12 Szerszámok, anyagok és segédeszközök

A kazán szereléséhez és karbantartásához a következőkre van szüksége:

- A fűtés-, gáz- és vízszelvény területén alkalmazott alapvető szerszámok

Ezen kívül még célszerű:

- 1 nyomatékkulcs

3 Szállítás



VIGYÁZAT

Szakszerűtlenül biztosított kazán miatti életveszély!

- ▶ Használjon megfelelő szállítóeszközöket (pl. több emelőkocsit, egy villástargoncát, darut vagy nagy teherbírású görgőket).
- ▶ Vegye figyelembe a kazán és a szállítóeszközök maximális szállítási súlyát.
- ▶ A szállítás során biztosítsa a kazánt leesés ellen.

Rakomány biztosítása

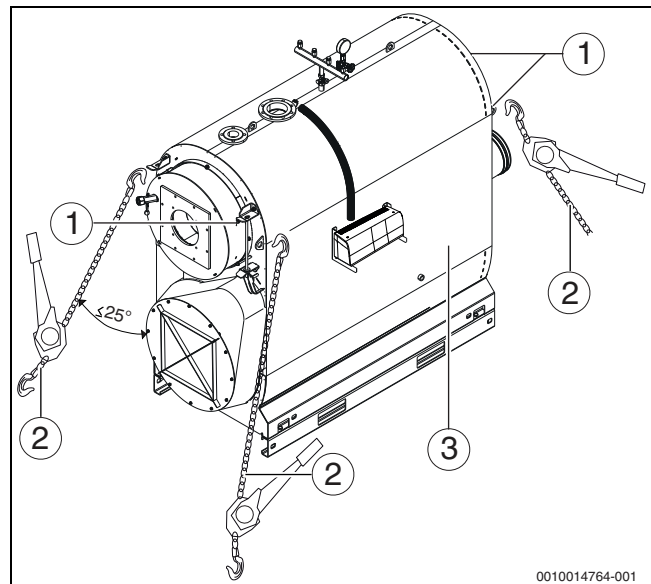
Rakománybiztosítás szállítás közben:

- ▶ A biztosító hevedereket (feszítő-szalagokat, láncokat) [2] **ne** húzza át a kazánszigetelés [3] felett.



A maximális alakváltoztatási erő lánconként 2 kN.

- ▶ **A biztosítóhevederek csak a biztosító szemekbe [1] rögzíthetők.**



3. ábra Helyezze el a rakománybiztosítást

- [1] Biztosító-szemek
- [2] Biztosító hevederek (feszítőszalagok, láncok)
- [3] Kazánszigetelés

3.1 A kazán szállítása

A kazán szállítható daruval, emelővillás targoncával, több emelőkocsival vagy nagy teherbírású görgőkkel.

3.1.1 Kazán szállítása daruval

! VESZÉLY

A teher lezuhanása életveszélyt jelent!

- ▶ Csak azonos hosszúságú tartóhevedereket szabad használni.
- ▶ Csak kifogástalan állapotú hevedereket szabad használni.
- ▶ A horgokat csak a kazán tetején lévő csomóponti lemezen található furatokba szabad beakasztani.
- ▶ **A horgot ne akassza be a kazán előoldalán és hátoldalán lévő biztonsági szemekbe, és ne akassza a csatlakozó csonkokra.**
- ▶ A kazánt csak megfelelően képzett szakember által kezelt daruval szabad megemelni.
- ▶ Ne daruzza a kazánt fekvő vagy függőleges helyzetben.

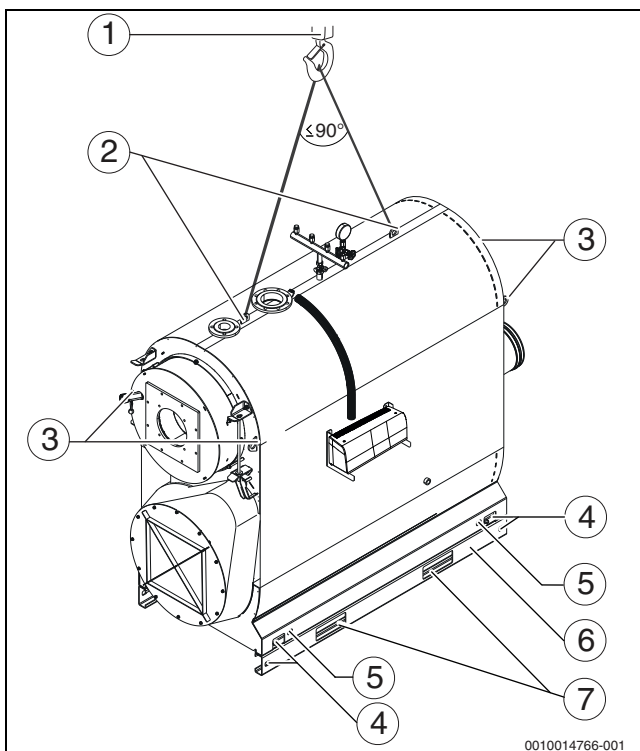
i

A biztonsági szemeket (→ 4. ábra, [3], 11. oldal) tilos emelésre használni.

- ▶ Akassza be a szállítókötél horgjait a kazántest két csomóponti lemezén lévő furatokba (→ 4. ábra, [2], 11. oldal).
- ▶ Akassza bele a daru horgját [1] a szállítókötélbe.

i

A függesztőeszközök dőlésszögének $\leq 90^\circ$ értékűnek kell lennie.



4. ábra Kazán megemelése daruval

- [1] Daruhorg
- [2] Szállítószem
- [3] Biztonsági szemek (daruval való szállításra nem alkalmasak)
- [4] Vontatókötelek rögzítési pontjai
- [5] Kötözési pontok emelőkocsival végzett emeléshez
- [6] Alapkeretsín
- [7] Kötözési pontok villástargoncával végzett emeléshez

3.1.2 Kazán szállítása targoncával

! VESZÉLY

A teher lezuhanása életveszélyt jelent!

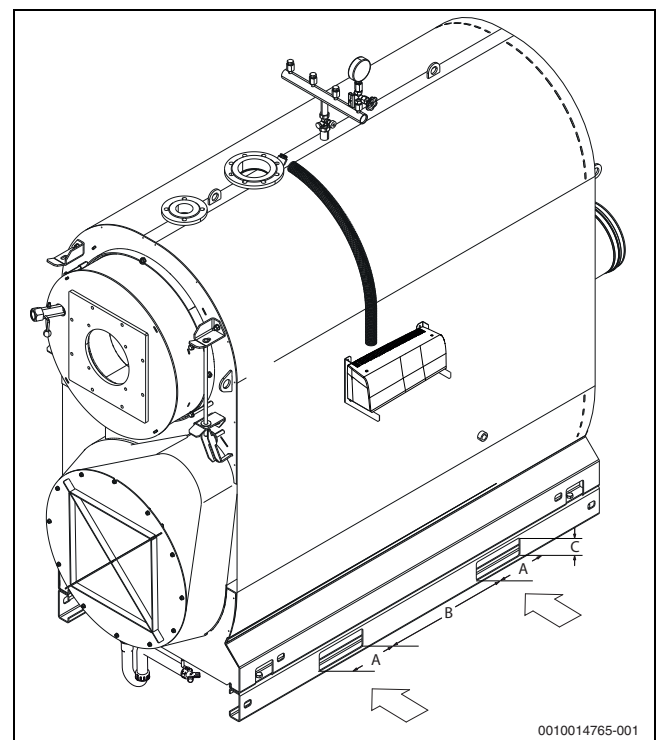
- ▶ Emeléskor és szállításkor a kazán súlyát egyenletesen ossza el az emelővillás targoncán.
- ▶ Vegye figyelembe a kazán súlyát és a szállítóeszközök maximális szállítási súlyát.
- ▶ Szállítás közben biztosítsa a kazánt leesés ellen.

ÉRTESÍTÉS

A sérült kazántest a rendszer károsodását okozhatja!

A kazánt csak akkor szabad targoncával szállítani, ha a targonca villái teljes egészében a kazán alá kerülnek.

- ▶ A kazán felemelése előtt ellenőrizze, hogy a kazán az elülső és a hátsó fallyal felfekszik-e a targonca villáira.
- ▶ Vezesse át a targonca villáját az alapkeret két merevítőjén (→ 5. ábra, 11. oldal).
- ▶ Figyeljen a szállítónyílások méretére (→ 8. táblázat, 11. oldal).
- ▶ Óvatosan emelje meg a kazánt a targoncával.



5. ábra Kazán szállítása targoncával

	Rövidítés	Méret mm-ben
Szélesség	A	200
Távolság	B	700
magasság	C	90

8. tábl. A szállítónyílás méretei

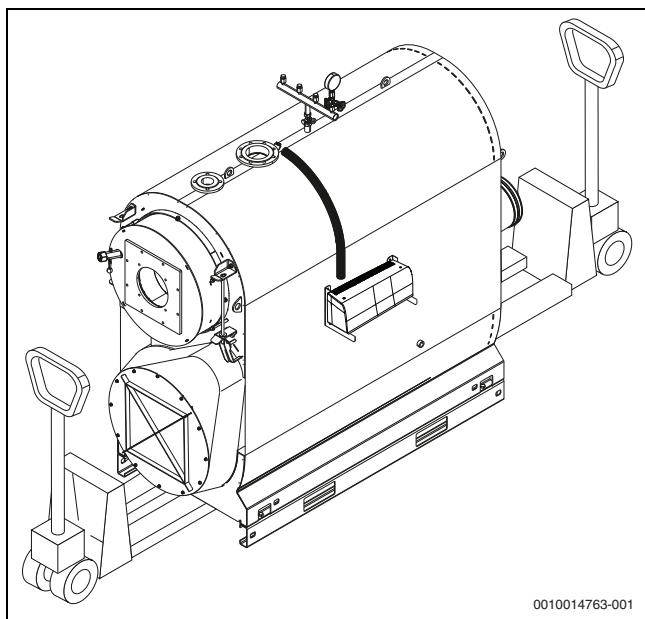
3.1.3 Kazán szállítása 2 emelőkocsival

VESZÉLY

A teher lezuhanása életveszélyt jelent!

- ▶ Emelőkör és szállításkör a kazán súlyát egyenletesen ossza el az emelővillás targoncán és az emelőkocsikon.
- ▶ Vegye figyelembe a kazán súlyát és a szállítóeszközök maximális teherbírását.
- ▶ Szállítás közben biztosítsa a kazánt leesés ellen.

- ▶ Toljon 2 emelőkocsit az alapkeret alá.
- ▶ A raklapemelővel emelje meg egyenletesen a kazánt.



6. ábra Kazán szállítása 2 emelőkocsival

i

Ügyeljen a leengedés és a kondenzvízkifolyó csomjaira (→ 1. ábra, [5], 7. oldal).

3.1.4 Kazán szállítása nagy teherbírású görgőkön

VESZÉLY

A teher lezuhanása életveszélyt jelent!

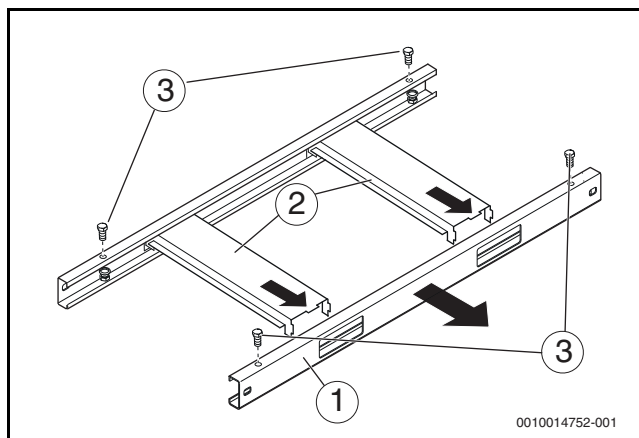
- ▶ Emelőkör és szállításkör a kazán súlyát egyenletesen ossza el a nagy teherbírású görgőkön.
- ▶ Vegye figyelembe a kazán súlyát és a szállítóeszközök maximális szállítási súlyát.
- ▶ Szállítás közben biztosítsa a kazánt leesés ellen.

- ▶ Minden sarkon helyezzen el egy nagy teherbírású görgőt.

3.1.5 Az alapkeret leszerelése

A beszállításkori magasság csökkenthető, ha az alapkeretsíneket (→ 7. ábra, [1], 12. oldal) a kereszttartókkal együtt leszerelik.

- ▶ Emelje fel teljesen a kazánt raklapemelővel (→ 3.1.3. fejezet, 12. oldal), vagy csak az egyik oldalát kocsiemelővel (→ 4. ábra, [5], 11. oldal).
- ▶ Lazítsa meg a csavarokat (→ 7. ábra, [3], 12. oldal).
- ▶ Távolítson el egy alapkeretsínt [1].
- ▶ Húzza ki a 2 kereszttartót [2].
- ▶ Távolítsa el az alapkeretsíneket [1] a másik oldalon is.
- ▶ Engedje le a kazánt.



7. ábra Az alapkeret leszerelése

- [1] Alapkeretsínek
- [2] Kereszttartó
- [3] Csavar

- ▶ Szerelje össze az alapkeretet a telepítés helyén fordított sorrendben.

4 Követelmények

4.1 A felállítási helyiséggel szemben támasztott követelmények

i

A felállítási helyiség előkészítését és a kazán felállítását a helyi előírások szerint kell végezni.

A felállítási helyiségnek a következő feltételeket kell teljesítenie:

- A kazán felállítási helyiségében 5 °C és 35 °C közötti környezeti hőmérsékletet kell biztosítani.
- A felállítási helyiségnek száraznak és fagymentesnek kell lennie.
- A felállítási helyiségnek rendelkeznie kell a szükséges szabadba nyíló égésilevegő-nyílásokkal.
- Elegendő friss levegő bevezetését kell biztosítani.
- A felállítási felületnek kellő teherbírással és szilárdsággal kell rendelkeznie.
- A felállítási felületnek síknak és vízszintesnek kell lennie.
- A felállítási helyiség nagyságának szavatolnia kell a szabályszerű üzemelést.

A helyiséglevegőtől függő üzemelés esetén azt ajánljuk, hogy az égésilevegő-nyílás szabad keresztmetszetét a következő táblázat szerint válassza ki. Az adatok mindig egy kazánra vonatkoznak.

i

A bevezetett levegő járulékos fogyasztóit (pl. a kompresszorokat) külön kell figyelembe venni a méret meghatározásakor.

Olyan égők használatakor, melyek megnövelt levegőfelesleggel üzemelnek (pl. gáz-előkeverék-felületi égők) a belső átmérőket meg kell növelni.

- $\lambda = 1,3$: értékek növelése 20 %-kal
- $\lambda = 1,5$: értékek növelése 40 %-kal

Kondenzációs kazán	A minimális nyílás szabad keresztmetszete [cm ²]
UC8000F 800	2175
UC8000F 1000	2675
UC8000F 1200	3175

9. tábl. Nyílás szabad keresztmetszete

A berendezés létesítőjének az égésilevegő-nyílás méretét kötelezően egyeztetnie kell az engedélyező vagy az építészeti hatósággal.

- ▶ Az égésilevegő-nyílás közelében ne szereljen fel fagyveszélynek kitétt berendezésrészeket.
- ▶ Szükség esetén tegyen intézkedéseket a bevezetett levegő előmelegítésére (pl. az égésilevegő-nyílásban elhelyezett fűtőregiszterrel).
- ▶ Ne állítson tárgyakat ezen nyílások elé. Az égésilevegő-nyílásoknak mindig szabadnak kell lenniük.
- ▶ Ne tároljon gyúlékony anyagokat vagy folyadékokat a hőtermelő közvetlen közelében.

Levegőbevezető zsaluk

Állítható levegőbevezető zsaluk esetében a fűtőberendezést csak teljesen nyitott levegőbevezető zsaluknál szabad elindítani (potenciálmentes visszajelzés a kazánvezérlésnek biztonsági végálláskapcsolókon keresztül).

- ▶ Gondoskodjon a levegőbevezető zsaluk vezérléséről.

Égésilevegő-nyílásként használt ablakok

- ▶ Az égésilevegő-nyílásként használt ablakokat biztosítsa véletlen bezárás ellen.
- ▶ Helyezzen el figyelmeztető táblát az ablakok közelében.

4.2 Az égőre vonatkozó követelmények



Kondenzációs gázkazánok esetén csak megfelelő túlnyomásos gázégő használható.

Kondenzációs olaj-/gázkazánok esetén megfelelő túlnyomásos gázégő vagy 2 tüzelőanyagos égő használható.

A kazánt egy, a kazánnak megfelelő égővel kell felszerelni.

ÉRTESÍTÉS

Nem megfelelő égő használata esetén a berendezés károsodhat!

- ▶ Kizárólag olyan égőt szabad használni, amely megfelel a kazán műszaki követelményeinek (→ 15.1. fejezet, 41. oldal).

Bármilyen, a(z) EN 676 szerint típusvizsgált túlnyomásos gázégő használható, amennyiben a működési tartománya megfelel a kazán műszaki adatainak. Amennyiben max. 20 térfogatszázalék hidrogént tartalmazó gáz halmazállapotú tüzelőanyagot használ, szükség van egy kiegészítő tanúsítványra a DVGW CERT ZP 3502 szerint. A(z) EN 676 szerint típusvizsgált olajégők akkor használhatók, ha azokat a gyártó alacsony kéntartalmú fűtőolajra (S < 50 ppm) engedélyezte, és működési tartományuk megfelel a kazán műszaki adatainak. Csak olyan égők használhatók, amelyeket elektromágneses összeférhetőség (EMC) tekintetében teszteltek és jóváhagytak.

Az égő, ill. az égővezérlő készülék kiválasztásánál vegye figyelembe a következő pontokat:

- A gázégőket moduláló kivitelben és moduláló vezérléssel kell telepíteni.
- A > 70 kW hőteljesítményű kazánok esetében az olajégőket legalább kétfokozatúként kell kivitelezni és legalább kétfokozatú vezérléssel kell ellátni.
- A > 90 kW hőteljesítményű kazánok esetében az égő szabályozási tartományának legalább 1 : 1,8 értékűnek kell lennie (tehát az égők kisláng-teljesítménye max. 55% lehet). Az égők gyújtási terhelése szintén max. 55% lehet.
- Az égővezérlésnek biztosítania kell, hogy szabályozott lekapcsolás előtt az égő kisláng-teljesítményre álljon.
- Az égő teljesítményszabályozását kizárólag a szabályozókészülék végezheti. Az égő automatikus teljes terhelésre kapcsolása az égőindítási parancs után a kért terhelés figyelembe vétele nélkül nem megengedett!

Égő kiválasztása és égő beállítása

Az égő méretezése és beállítása lényeges befolyással van a fűtési rendszer élettartamára. Minden egyes terheléskifejtés (égő be/ki kapcsolása) termikus feszültségeket okoz (terheli a kazántestet). **Ebből adódóan nem szabad túllépni az évenkénti 15 000 égőindítást.**

A következő ajánlások és beállítások arra szolgálnak, hogy teljesüljön ez a kritérium (→ 5.5. fejezet, 15. oldal és 7. fejezet, 25. oldal).

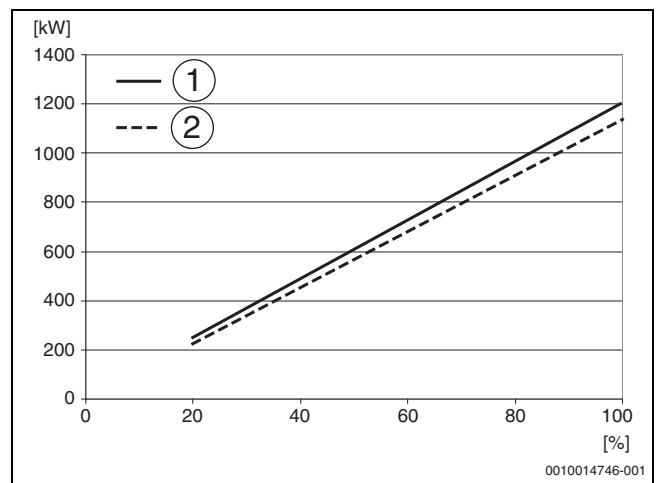
Amennyiben a szám mégis túllépésre kerülne:

- ▶ Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártó ügyfélszolgálatával.



Az égőindítások számának leolvashatónak kell lennie, pl. a szabályozón, a külső szabályozón, az épületfelügyeleti rendszeren vagy az égővezérlő egységen.

- ▶ Az égő teljesítményét amennyire csak lehet kis értékre állítsa. **Az égőt maximum az adattábláján megadott QN (Hi) névleges hőterhelésre állítsa be.** Ne terhelje túl a kazánt!
- ▶ Vegye figyelembe a gáz ingadozó fűtőértékét, a maximális értéket kérdezze meg a gázszolgáltatótól.
- ▶ Számítsa ki a gáz átmenőteljesítményét az égőnél a fűtőérték maximális értékével számolva, és állítsa be az égőn.
- ▶ Csak olyan égőket alkalmazzon, melyek megfelelnek a megadott tüzelőanyagoknak.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy az alkalmazott olajégő alkalmas legyen a kis kéntartalmú fűtőolajhoz (mert különben nem zárható ki a fémporladásos korrózió - Metal Dusting). Az égő gyártójának az előírásait figyelembe kell venni.
- ▶ Az égők beállítását kizárólag szakvállalkozással végeztesse el.



8. ábra Diagram

[1] Kazánteljesítmény 50/30 °C esetén [kW]

[2] Névleges hőterhelés [kW]



A tüzelőanyag-átmenőteljesítmény beállításához tüzelőanyag-számlálót (gáz- és/vagy olajmennyiség-számlálót) kell telepíteni, ami lehetővé teszi a leolvasást az égő alsó terhelési tartományában is. A tüzelőanyag-számlálót a kazán közelében javasolt felszerelni, és azt csak az adott kazán tüzelőanyag-mennyiségének számolására használni.

4.3 A szabályozókészülékre vonatkozó követelmény

- ▶ A követelményekkel és beállításokkal kapcsolatban tartsa be a 7.1. fejezetet a 25. oldalon.

4.4 A minimális biztonságtechnikai felszerelésre vonatkozó követelmény

- ▶ A követelményekkel kapcsolatban tartsa be a 2.10. fejezetet a 10. oldalon és a 14. fejezetet a 39. oldalon.



Ezek a követelmények azon országokra is vonatkoznak, ahol az EN 12828:2012 nem érvényes!

4.5 Az égési levegő minősége

- ▶ A korrózió megelőzéséhez az égési levegő legyen agresszív anyagoktól (pl. klór- vagy fluorvegyületeket tartalmazó halogénezett szénhidrogénektől) mentes.
- ▶ A felállítási helyiségben ne használjon vagy ne tároljon klórtartalmú tisztítószerket és halogén-szénhidrogéneket (pl. szórófejes dobozokban lévő szereket, oldószerket és tisztítószerket, festékeket, ragasztókat).
- ▶ Az égési levegőt tartsa tisztán a portól.
- ▶ A felállítási helyiségben végzett porfejlődéssel járó építkezési munkák alkalmával kapcsolja ki és takarja le a kazánt. Az építkezés miatt szennyeződött égőt az üzembe helyezés előtt meg kell tisztítani.

4.6 A fűtővíz vízminősége

A töltő- és pótvíz vízminősége a fűtés rendszer gazdaságossága, működési biztonsága, élettartama és üzemkésztsége növelésének egyik lényeges tényezője. Ha kemény vizet tölt be, akkor az lerakódik a hőcserélő felületeire és megakadályozza a hőátadást a fűtővíznek. Ennek következtében megnövekednek a nemesacél-hőcserélőfelületek falhőmérsékletei, és emelkednek a termikus ingadozások (a kazántest terhelése).

Ezért a töltő- vagy pótvíz vízminőségének teljesítenie kell a mellékelt üzemeltetési kézikönyvben rögzített követelményeket. A vízminőséget az üzemeltetési kézikönyvben kell dokumentálni.

A garancia megszűnik, ha nem vezetik az üzemeltetési kézikönyvet vagy az hiányzik.

Ha az üzemeltetési kézikönyv nem része a szállítási terjedelemnek, kérjük, forduljon az útmutató hátoldalán lévő címhez.

Az összes kazánteljesítmény (berendezés teljesítmény) > 600 kW esetében alapvetően vízelőkészítést kell végezni, függetlenül a vízkeménységtől, valamint a töltő- és pótvíz mennyiségtől.

4.7 Fagyálló szer használata



Ha a vegyi összetevők nem rendelkeznek a gyártó megfelelőségi nyilatkozatával, akkor nem szabad alkalmazni.

A glikol bázisú fagyálló szereket már évtizedek óta alkalmazzák a fűtőberendezésekben, mint például a Clariant cég Antifrogen fagyásgátlóját.

Más fagyásgátló szerek alkalmazása is minden további nélkül lehetséges, ha a termék egyenértékű az Antifrogen N fagyálló szerrel.

A fagyálló szer gyártójának előírásait figyelembe kell venni. A gyártó keverési arányra vonatkozó útmutatását be kell tartani.

Az Antifrogen N fagyásgátló szer fajlagos hőkapacitása kisebb a víz fajlagos hőkapacitásánál. A szükséges hőteljesítmény átvitelének a biztosításához meg kell növelni az ahhoz szükséges térfogatáramot. Ezt a berendezés komponensek (pl. szivattyúk) és a csővezeték rendszerek tervezésekor figyelembe kell venni.

Mivel a hőhordozó közeg viszkozitása és sűrűsége nagyobb a víznél, ezért a csővezetéseken és a többi rendszerkomponensen való átáramláskor nagyobb nyomásvesztéssel kell számolni.

Külön meg kell vizsgálni a rendszer összes műanyagból vagy a nem fémek anyagokból készült komponensének a fagyálló szerrel szembeni ellenálló képességét.

5 Szerelési és üzemeltetési utasítás

5.1 Szabványok, előírások és irányelvek

A szereléshez és üzemeléshez vegye figyelembe a technika általános szabályait, a nemzeti előírásokat és szabványokat. Ide tartoznak:

- A felállítási feltételekre vonatkozó helyi építésügyi előírások.
- A kémény bekötésekre, az égési levegő bevezetésére és a füstgáz elvezetésére vonatkozó helyi előírások.
- A kéményekre vonatkozó helyi előírások. Legalább a EN 13084 szerint.
- Az áramellátásra történő elektromos csatlakozás követelményei (pl. VDE-, EN- és RGIE/AREI-szabványok).
- A gázszolgáltató vállalat műszaki szabályai a gázégő gázhálózatra történő csatlakozására vonatkozóan.
- A fűtési rendszerek biztonságtechnikai felszereléseire vonatkozó előírások és szabványok.
- A biztonságtechnikai felszerelés terjedelmének legalább a EN 12828:2012-nek meg kell felelnie. Ha a nemzeti előírások még ezen kívül követelményeket állítanak, akkor azokat figyelembe kell venni.

5.2 Előírások olajjal működő rendszerekhez

A termék előírás szerű szerelése és üzemeltetése érdekében vegyen figyelembe minden érvényes nemzeti és regionális előírást, műszaki szabályt és irányelvet.

A 6720820428 sz. elektronikus úton elérhető dokumentum a hatályos előírásokról tartalmaz információkat. Megjelenítéséhez az internetes oldalunkon található dokumentumkeresőt használhatja. A címet ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

5.3 Előírások

A termék előírás szerű beszerelése és üzemeltetése érdekében tartson be minden érvényes nemzeti és regionális előírást, műszaki szabályt és irányelvet.

A 6720807972 sz. elektronikus úton elérhető dokumentum a hatályos előírásokról tartalmaz információkat. Megjelenítéséhez az internetes oldalunkon található dokumentumkeresőt használhatja. Az internetcímet ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

5.4 Engedélyezési és tájékoztatási kötelezettség

Egyes országokban, területeken vagy régiókban bizonyos tájékoztatások, engedélyek és/vagy jogosultságok lehetnek szükségesek. A szerelés előtt ellenőrizze az engedélyezési követelményeket, például:

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy bejelentse és engedélyezze a gázkazán telepítését az illetékes gázszolgáltató vállalatnál.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy rendelkezésre álljanak a regionálisan szükséges engedélyek a füstgázrendszerhez és a kondenzvíz nyilvános szennyvízhálózatba való vezetéséhez.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a telepítés elkezdése előtt tájékoztassa a megfelelő illetékes hatóságot (pl. a területileg illetékes kéményseprő vállalatot) és a szennyvízkezelőt.

5.5 Hidraulikus bekötés a fűtőberendezésbe

- ▶ A különböző mértékű üzemi hőmérsékletekhez használja a két visszatérő csonkot: RK1 (fent) és RK2 (lent).
- ▶ Az alacsony visszatérő hőmérsékletű fűtőköröket az RK1 csonkhoz csatlakoztassa.
- ▶ A magas visszatérő hőmérsékletű fűtőköröket az RK2 csonkhoz csatlakoztassa.



Az optimális energiafelhasználás érdekében javasoljuk, hogy a teljes névleges térfogatáram > 10 %-át az RK1 csonkon keresztül vezesse be. A visszatérő hőmérsékletnek eközben a harmatpont alatt kell maradnia.



Ha nincsenek különböző visszatérési hőmérsékletek, akkor a visszavezető ágat az RK1 csonkra csatlakoztassa.

- ▶ A kazánban a térfogatáramot minimum 7 K hőmérséklettartomány tágításra kell korlátozni.



A hőmérséklet tágítás korlátozására nincs szükség, ha a rendszert iszapleválasztó berendezéssel szerelték fel.

- ▶ Kifogástalanul végezze el a szivattyú tervezését.



A nagy térfogatáramok és a túlméretezett szivattyúk iszaposodást okozhatnak és lerakódások keletkezhetnek a hőcserélő felületein.

- ▶ A kazán csatlakoztatása előtt öblítse ki a kazánrendszerből az iszapot és a szennyeződések.
- ▶ Biztosítsa, hogy üzemelés közben ne kerülhessen oxigén a fűtővízbe.
- ▶ A kazánt csak zárt rendszerben üzemeltesse.

Ha ettől eltérően a kazánt nyitott fűtési rendszerekben alkalmazza, akkor külön korrózióvédelmi intézkedés szükséges és intézkedések kellene a kazánban az iszaplerakódás elkerülésére. Ezen kívül el kell végezni a biztonságtechnikai berendezések (felszerelések és beállítások) összehangolását.

- ▶ Ez ügyben keresse meg az értékesítőt vagy a gyártó ügyfélszolgálatát.

Tudnivalók kaszkádrendszerek esetében:

- ▶ A kazánköri szivattyú méretezését (térfogatáram) a beállított kazánteljesítménynek megfelelően kell végezni.
- ▶ A kazánok párhuzamos kapcsolásánál az összes kazánra ugyanazt a hőmérséklet-tartomány tágítást kell betartani.

5.6 Nyomástartás

A szivattyúval vezérelt nyomástartó rendszerek alkalmazásakor nyomásingadozások lépnek fel, melyek a berendezés kivitelezésétől és a készülék beállításoktól függően gyakran felléphetnek. Még akkor is, ha ezek a nyomásingadozások kicsinek tűnnek, nagy gyakoriság esetén jelentős károkat okozhatnak a fűtőkazánban, mert ezek túlnyomó részt statikus nyomás-igénybevételre tervezettek.

Sérülések elleni védelemhez:

- ▶ Megfelelően méretezze a tágulási tartályokat.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy minden hőcserélő egy külön tágulási tartállyal legyen felszerelve (individuális biztosítók).
- ▶ A tágulási tartályt ne csatlakoztassa egyedül a visszafolyó csonkra (pl. olyan berendezéseknél, ahol nincs fűtőkör-csatlakozó a RK2 csonkhoz).
- ▶ A tágulási tartályt a 42. ábra, 39. oldal szerint kösse be.
- ▶ A tágulási tartály előnyomását az automatikus nyomástartás p0 értékének megfelelően állítsa be.

Kondenzációs kazán	Membrános tágulási tartály [l]
UC8000F 800	120
UC8000F 1000	140
UC8000F 1200	180

10. tábl. A tágulási tartályok ajánlott minimális térfogatai



A biztonsági szelep rendeltetésszerű használatának biztosításához a biztonsági szelep kapcsolási nyomása és a nyomástartás végső nyomása között 10 %-os különbséget, de legalább 0,5 bar értéket állítson be.

6 Szerelés



A fűtési rendszer telepítésére és üzemeltetésére vonatkozóan:

- ▶ Tartsa be a nemzeti szabványok, előírások és irányelvek követelményeit.
- ▶ Vegye figyelembe a kazán adattábláján lévő adatokat.

6.1 A kazán felállítása



VESZÉLY

Életveszély mérgezés miatt!

A nem kielégítő levegőbevezetés veszélyes füstgázkilépéshez vezethet!

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a bevezetett levegő és a távozó égéstermék nyílásai ne legyenek szűkítve vagy elzárva.
- ▶ Ha ezt a hiányosságot nem szüntetik meg azonnal, akkor a kazánt nem szabad üzemeltetni.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét írásban a hiányosságra és a veszélyre.



VESZÉLY

Tűzveszély gyúlékony anyagok vagy folyadékok miatt!

- ▶ Ne tároljon gyúlékony anyagokat vagy folyadékokat a hőtermelő közvetlen közelében.

ÉRTESÍTÉS

Fagy miatti rendszerkárok!

- ▶ A fűtőberendezést fagymentes helyen állítsa fel.

Minimális távolságok

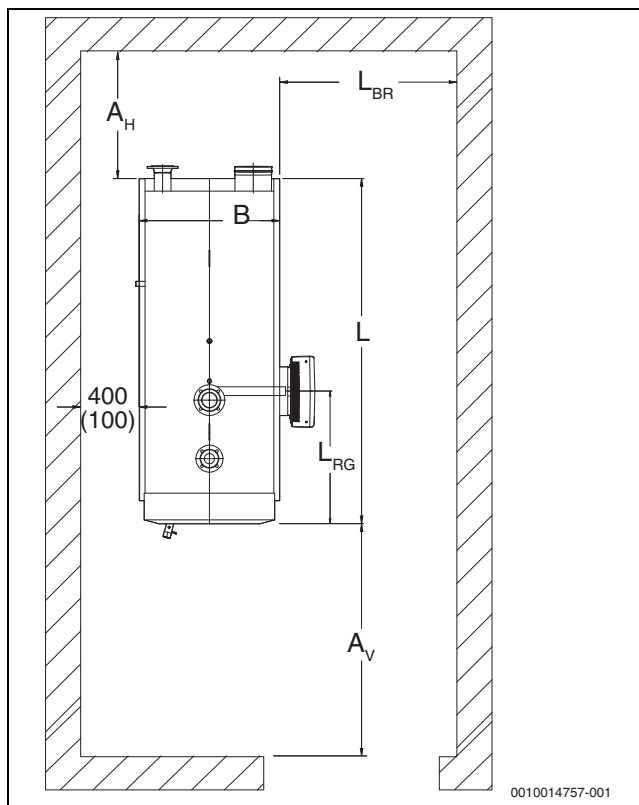
Az alapoknál vagy a felállítási felületeknél figyelembe kell venni az előírt minimális faltávolságokat (→ 9. ábra, 16. oldal és 11. tábl., 16. oldal).

A felállítási felületnek terhelhetőnek, síknak és vízszintesnek kell lennie. A kazán elülső szélének egy síkba kell esnie az alap szélével.

A tüztérajtó ütköző jobbról balra nyílóan szerelhető fel (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).



Füstgáz-hangcsillapító vagy szabályozókészülék beszerelése esetén a kazán oldalán hagyjon további szabad teret.



9. ábra Kazán felállítási hely (ajtó ütköző a jobb oldalon)

Kazánméret	800 kW	1000 kW	1200 kW
A_H [mm] ¹⁾	1000 (800)	1000 (800)	1000 (800)
A_V [mm] ²⁾³⁾	1800 (900)	1800 (900)	1800 (1100)
L_{BR} távolság mm-ben	Égő hossza + 800 (200)	Égő hossza + 800 (200)	Égő hossza + 800 (200)
L_{RG} [mm]			
Szabályozókészülék szerelési távolsága	906	906	906
Kábelcsatorna			
Alap hossza (L)	2300	2300	2300
Alap szélessége (B)	1060	1140	1140

- 1) Füstgáz hangcsillapító alkalmazásakor figyelembe kell venni annak beszerelési méreteit.
- 2) Az égő túlnyúlásától függően vegye figyelembe az L_{BR} (égő hossza) méretet.
- 3) A méret az égőhossztól függ.

11. tábl. Előírt faltávolságok (a zárójelben lévő méretek a minimális távolságok)

6.2 Hangcsillapító csíkok szerelése



VIGYÁZAT

Személyi sérülések becsípődés miatt!

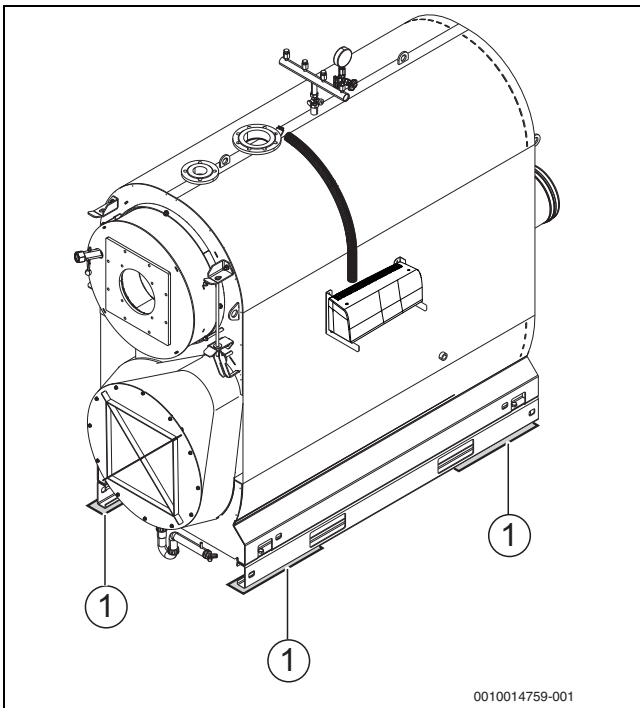
- ▶ Lesüllyesztéskor ne nyúljon a kazán alá.
- ▶ Lesüllyesztéskor ügyeljen arra, hogy senki ne legyen a veszélyes területen.



A kiegészítő hangcsillapító intézkedéseket a kazán felállítása előtt figyelembe kell venni.

A hangcsillapításhoz a veleszállított hangcsillapító csíkokat központosan kell elhelyezni az alapkeretre, a kazán elejénél és végénél.

- ▶ Helyezze el a kazánt a felállítási helyre.
- ▶ A hangcsillapító csíkokat hosszában helyezze el a kazánkeret mind a négy sarkához.
- ▶ Óvatosan tegye le a kazánt.



10. ábra Hangcsillapító csíkok elhelyezése

[1] Kiegészítő hangcsillapítás

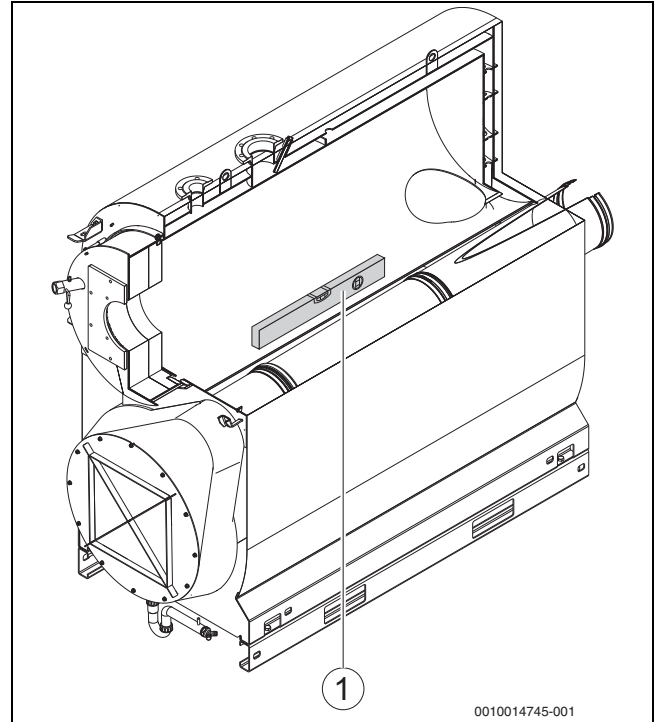
6.3 Kazán beállítása



A kazán beállításához használjon lemezcsíkokat.

Azért, hogy a kazánban ne gyűlhessen össze levegő, a kazánt vízszintesen kell beállítani:

- ▶ Nyissa ki a tüztérajtót (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).
- ▶ Helyezze a vízmértéket a tüztér fenekére.
- ▶ A kazánt a tüztérben lévő vízmértékkel vízszintesen állítsa be.



11. ábra Kazán beállítása

[1] Vízmérték

6.4 A fűtési rendszer füstgáz- és vízdali csatlakoztatása

6.4.1 A füstgázrendszerre vonatkozó általános követelmények



VESZÉLY

Életveszély mérgezés miatt!

A nem kielégítő levegőbevezetés veszélyes füstgázkilépéshez vezethet!

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a bevezetett levegő és a távozó égéstermék nyílásai ne legyenek szűkítve vagy elzárva.
- ▶ Ha ezt a hiányosságot nem szüntetik meg azonnal, akkor a kazánt nem szabad üzemeltetni.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét írásban a hiányosságra és a veszélyre.

A füstgázrendszerek kivitelezésére tett következő ajánlásaink betartása biztosítja a tüzelőberendezés zavarmentes üzemelését. Ha nem tartja be ezeket a szabályokat, akkor a tüzelés közben komoly üzemelési problémák léphetnek fel, beleértve az ellobbanást is.

Ezek a problémák gyakran akusztikus zavarokat vagy az égési stabilitás romlását vagy az alkatrészek, illetve az egyes részekeségek túlzott vibrációit takarják.

A Low-NOx tüzelőrendszereket ezen üzemelési problémák szempontjából kritikusabban kell besorolni ezen üzemelési problémák vonatkozásában. A füstgázrendszer tervezését és kivitelezését ezért rendkívül gondosan kell végezni.

A füstgázrendszer a hőtermelő és a függőleges füstgázrendszer (kémény) közötti összekötő darabból áll.

A hőtermelő füstgáz-kondenzációjának kihasználása miatt a füstgázrendszernek illeszkednie kell a keletkező füstgázkondenzátum tulajdonságaihoz.

A füstgázrendszer tervezésekor és kivitelezésekor a következő követelményeket kell betartani:

- A füstgázrendszert korrózióálló anyagból kell elkészíteni.
- A füstgázrendszernek rendelkeznie kell a kondenzációs kazánnal való üzemeltetéshez szükséges engedéllyel.
- A füstgázrendszert a nemzeti és helyi előírásoknak és vonatkozó szabványoknak megfelelően kell méretezni.
- A füstgázrendszert az égő modulációs tartományának megfelelően kell méretezni.
- A füstgázzal érintkező rendszerrészek károsodásának vagy elszennyeződésének megakadályozása érdekében a füstgázrendszer anyagának kiválasztásánál figyelembe kell venni a füstgázok összetételét és hőmérsékletét.
- Csak olyan füstgázrendszerek alkalmazása megengedett, amelyeket legalább 120 °C füstgázhőmérsékletre engedélyeztek.
- A füstgázokat közvetlenül és áramlástechnikailag kedvező kialakítással (pl. rövid és emelkedő szakasszal, kevés iránytöréssel) kell a kéménybe vezetni. Minden kazánhoz külön kéményjáratot kell tervezni. Figyelembe kell venni a berendezés hőtágulását.
- Az összekötő darabokban az irányváltoztatásokat áramlástechnikailag kedvező módon ívekkel vagy terelőlemezekkel kell kialakítani. A több irányváltoztatást tartalmazó összekötő darabok kerülendők, mivel azok kedvezőtlenül befolyásolhatják a levegő- és a testhangot, valamint az indulási nyomáslökést. A négyzetes csatlakozókarimák és az összekötőcső közötti éles peremű átmenetek használata kerülendő. Ugyanígy a szükséges szűkítéseknel/bővítéseknel az átmeneti szög nem lépheti túl a 30°-ot.
- Az összekötő darabokat áramlástechnikailag kedvező módon és lehetőleg emelkedéssel kell bevezetni a kéménybe (45°-nál kisebb szögben). A kéménytorkolatoknál meglévő rátéteknek biztosítaniuk kell a füstgázok szabad kiáramlását a szabad levegőáramba.
- A keletkező kondenzvíznek a teljes hossz mentén akadálytalanul kell lefolynia és a helyi rendelkezéseknek megfelelően kell azt kezelni és semlegesíteni.

- Az ellenőrző nyílásokat a helyi előírásokkal összhangban kell elkészíteni. Ha szükséges, akkor az illetékes engedélyező hatósággal (pl. kéményseprő mesterrel) egyeztetve.
- A testhang terjedésének megakadályozásához el kell választani egymástól a kéményt és a kazánt (pl. egy kompenzátor segítségével).
- Ha füstgázcsappantyút kötnek be a füstgázrendszerbe, akkor egy "NYITVA" biztonságtechnikai végálláskapcsolót kell bekötni a kazánvezérlésbe. A fűtőberendezés csak akkor legyen elindítható, ha a végálláskapcsoló teljesen nyitott füstgázcsappantyút jelez. A csappantyúhajtás állítási ideje miatt hőmérsékletcsökkenés következhet be a kazánban. A füstgázcsappantyú "ZÁRVA" véghelyzetének beállítását úgy kell elvégezni, hogy a füstgázcsappantyú sohase zárjon teljesen tömören. Ezzel elkerülhetők a felszerelt égőnél az előforduló torlódó okozta károsodások.
- A tüzeléssel (indítási viselkedés) kapcsolatos problémák megelőzése érdekében a kazán füstgázcsatlakozásánál levő nyomás nem lépheti túl a 15 Pa vákuumot. Szükség esetén megfelelő alkatrészeket kell beépíteni a füstgázvezetékekbe (pl. mellékvevegő-egységet).

több fűtőkészülék bekötése

Több fűtőkészüléket csak akkor szabad egy közös füstgázrendszerbe (kéménybe, füstgázvezetékbe) bekötni, ha azok építési módja szavatolja, hogy alkalmasak az ilyen üzemeltetésre, és egyúttal betartják a következő követelményeket:

- A berendezés méretezése a füstgázok kifogástalan elvezetéséhez minden üzemállapotban.
- Füstgázok beáramlásának megakadályozása üzemben kívül lévő fűtőkészülékekbe túlnyomásos üzemben (pl. tömören záródó füstgázcsappantyúk segítségével).
- Egyenletes nyomásviszonyok a tüztérben minden egyes csatlakoztatott hőtermelőben és minden üzemállapotban.
- Wmin minimális füstgázsebesség figyelembe vétele az EN 13084-1 A melléklete szerint vagy egyszerűsítve $W_{min} = 0,5 \text{ m/s}$
- A tüzelőberendezések összekötési pontjainál minden üzemállapotban nyomáshiánynak kell lennie.

Lehetőség szerint ugyanakkor kerülni kell a füstgázáramok összevezetését, hogy minden kazánberendezés vonatkozásában biztosíthatók legyenek a megismételhető füstgázviszonyok. Ha a füstgázáramok egybevezetése nem kerülhető el, akkor a füstgázrendszer egy rövid szegmensén azokat egy terelőlemezzel egymástól elválasztva, párhuzamosan kell vezetni annak érdekében, hogy megakadályozza a füstgázáramok kölcsönös befolyásolását.

Több bekötött fűtőkészülékkel rendelkező füstgázrendszerhez nem csatlakoztathatók:

- Cseppfolyós gázzal üzemelő tüzelőberendezések.
- Ventilátoros tüzelőberendezések, amennyiben nem ugyanabban a helyiségben található az összes tüzelőberendezés.

6.4.2 A füstgázrendszer csatlakoztatása

- ▶ Csatlakoztassa az összekötő idomot a füstgázcsoncokra és a füstgázrendszerre (kéményre).
- ▶ Szükség esetén támassza meg az összekötő idomot.

6.4.3 Helyezze el a tömítőkarmantyút (külön rendelhető tartozék)

- ▶ A mandzsettátömítést a hozzá mellékelt szerelési útmutató szerint szerelje be.

6.4.4 Kazán csatlakoztatása a csőhálózatra

ÉRTESÍTÉS

A berendezés károsodása tömítetlen csatlakozások miatt!

- ▶ A csatlakozóvezetékeket feszültségmentesen szerelje fel a kazán csatlakozásaira.



Nem engedhető meg a kazánban vízdali szennyeződés. A szennyeződések elkerülésére szükség esetén a kazán visszatérő vezetékébe be kell szerelni egy iszapfogó berendezést.

A fűtési visszatérő csatlakoztatása

A kazán visszatérő vizét kétféleképpen lehet bevezetni a kazánba. Ha a különböző hőmérsékletű visszatérő hőmérsékleteknél szétválasztott berendezés visszatérőket alkalmaz (pl. padlófűtés, melegvíz termelés), akkor a szétválasztott visszatérő csatlakozások bevezethetők a kazánba.

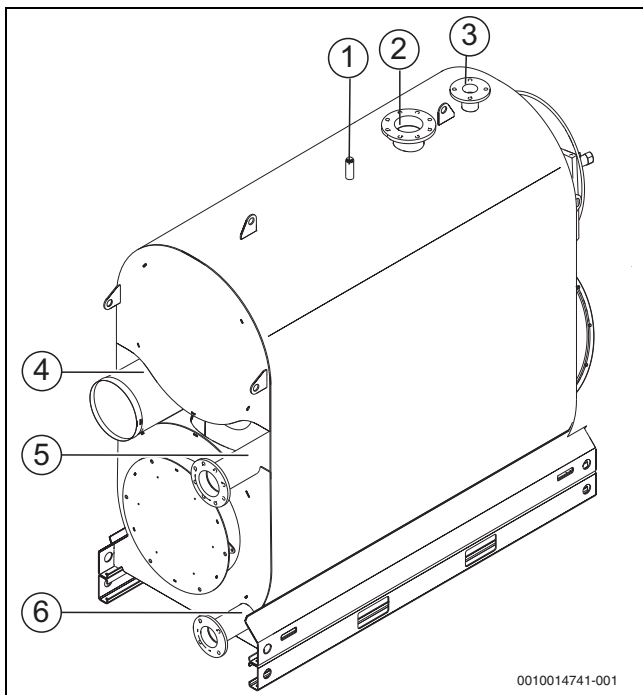
- RK1 = alacsony visszatérő hőmérséklet (pl. padlófűtés)
- RK2 = magas visszatérő hőmérséklet (pl. melegvíz-termelés)

Kiszállításkor a visszatérés vakkarimával van lezárva. Az RK2 csatlakozás alkalmazásakor:

- ▶ Távolítsa el a vakkarimát.

Ha nincsenek eltérő visszatérő hőmérsékletek, az RK1 visszatérő csatlakozást kell használni.

- ▶ Csatlakoztassa a fűtési rendszer visszatérő vezetékét az RK1/RK2 kazán megfelelő visszatérő csatlakozójához.
- ▶ Kivitelezéskor zárja le dugóval vagy vakkarimával az összes nem használt csatlakozót.



12. ábra Kazáncsatlakozások

- [1] Kazán biztonsági szerelvénycsoport tartó csatlakozója
- [2] Kazán-előremenő csatlakozó
- [3] Biztonsági szelep/előremenő biztonsági szelep (VSL) csatlakozó
- [4] Füstgázvezeték csatlakozója
- [5] Fűtési visszatérő 1. csatlakozója (RK1)
- [6] Fűtési visszatérő 2. csatlakozója (RK2)

A fűtési előremenő csatlakoztatása

- ▶ Csatlakoztassa a fűtési előremenő vezetékét a kazán előremenő csatlakozójára [VK] (→ 12. ábra, [2], 19. oldal).

Kazánbiztonsági szerelvénycsoport tartó csatlakoztatása

- ▶ Csatlakoztassa a szerelvénytartót (tartozék) a szerelvénytartó csatlakozójára [1].

6.5 A biztonsági szelep csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a nem megfelelő részegységeknek az előremenő biztonsági vezetékre való csatlakoztatása következtében!

- ▶ Ne csatlakoztasson melegvíztárolót vagy másik fűtőkört az előremenő biztonsági vezetékre.
- ▶ Csatlakoztassa a biztonsági szelepet az előremenő biztonsági vezeték [VSL] csatlakozójára (→ 12. ábra, 19. oldal).



Azon országok, amelyekben a nyitott rendszerek megengedettek: nyitott rendszereknél az előremenő biztonsági vezeték a [VSL] csatlakozóra kell csatlakoztatni (→ 5.5. fejezet, 15. oldal).

6.6 Vízhány-biztosító (külön rendelhető tartozék) telepítése

- ▶ 300 kW-nál nagyobb teljesítményű kazánokhoz vízhány-biztosítót vagy minimumnyomás-korlátozót kell beépíteni.
- ▶ A szereléshez, beállításhoz és kezeléshez vegye figyelembe a gyártó dokumentumait.
- ▶ A vízhány biztosítót az előfolyó köztes idomban, ill. az előremenő vezetékben közvetlenül a kazán mögött, egy függőleges vezetékbe szerelje be.

6.7 Kondenzvízvezeték és semlegesítő berendezés szerelése



VESZÉLY

Életveszély mérgezés miatt!

Nyitott csatlakozóknál és vízzel nem feltöltött szifonoknál életveszélyt okozhat a kijutó füstgáz.

- ▶ Töltse fel vízzel a szifont.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a szifon- és a füstgázcsatlakozások tömítettek legyenek.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a tömítőtárcsa a tömítéssel együtt beüljön a kupakba.

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok kondenzvíz miatt!

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzvíz-lefolyó és a semlegesítő berendezés működőképes legyen.

A szifon felszerelése

- ▶ A kazánhoz mellékelt szifont (→ 1. ábra, [5], 7. oldal) a kondenzvíz lefolyóra kell felszerelni.
- ▶ A csatlakozóívet enyhe lejtéssel fektesse le.

Ha a szifon nem szerelhető be függőlegesen:

- ▶ A szifont maximum 45°-ig döntse meg.
- ▶ A kondenzvízvezeték kötelezően lejtéssel kell fektetni.
- ▶ Csavarozza le a sapkát, és töltsen meg a szifont nagyjából 2 liter vízzel.



A kondenzvíznek mindig a füstgázvezeték keresztül kell a fűtőkazánba folynia. Ha ez nem lehetséges, akkor a külön tömlővezetékhez csak rozsdamentes acél vagy műanyag T-idomokat használjon. Kerámia füstgázrendszerek esetében szereljen fel egy iszapfogót (iszaptartályt).

A semlegesítő berendezés beszerelése

A semlegesítő berendezés telepítése és karbantartása során:

- ▶ Vegye figyelembe a semlegesítő berendezés szerelési útmutatóját.
- ▶ Csatlakoztassa a lefolyótömlőt a kondenzátum-kilépésre egy tömlőbilincs segítségével.

A kondenzvízvezeték beszerelése

A kondenzvízvezeték szerelésekor vegye figyelembe a következőket:

- ▶ A kazánban és a füstgázvezetékben keletkező kondenzvizet előírászerűen kell elvezetni.
- ▶ A kondenzvíz szennyvízcsatornába történő bevezetését a nemzeti előírások szerint kell végezni.
- ▶ Tartsa be a helyi rendelkezéseket.

6.8 Töltse fel a kazánt és ellenőrizze a csatlakozások tömörségét



VESZÉLY

Személyi sérülések és/vagy rendszerkárosodás a tömítettségvizsgálat során fellépő túlnyomás miatt!

A nyomáskapcsoló, szabályozó- és biztonsági berendezések nagy nyomás esetén megsérülhetnek.

- ▶ Biztosítsa, hogy a tömítettségvizsgálat időpontjában a rendszerben ne legyenek olyan nyomáskapcsolók, szabályozó vagy biztonsági berendezések, melyek vízterét a kazántól nem lehet elzárni.



A vizsgálati nyomás nagysága a rendszer elemeitől és a fűtési hálózattól függ. Tartsa be a vonatkozó nemzeti szabványokat és előírásokat.

A fűtési rendszert tömítettségét üzembe helyezés előtt meg kell vizsgálni, hogy üzemelés közben ne legyenek tömítetlen helyek a fűtési rendszerben.

- ▶ Töltse meg töltővízzel a berendezést (→ 8.1. fejezet, 31. oldal és 8.3. fejezet, 32. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozások tömítettségét.
- ▶ Végezze el a fűtési rendszer nyomáspróbáját.
- ▶ Ellenőrizze a karimakötések és a kazáncsatlakozások tömítettségét.
- ▶ Ellenőrizze a csőrendszer tömörségét.
- ▶ A tömítettség ellenőrzése után gondoskodjon az összes üzemen kívül helyezett alkotóelem működőképessé tételéről.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy minden nyomáskapcsoló, szabályozó és biztonsági berendezés helyesen működjön.

6.9 Nyissa ki a tüztérajtót és szerelje át



FIGYELMEZTETÉS

Balesetveszély a leeső tüztérajtó által!

- ▶ Semmi esetre se csavarja ki a tüztérajtó mind a 4 csavarját.
- ▶ Az üzembe helyezés után 2 héttel utána kell húzni a tüztérajtó biztosító csavarjait.

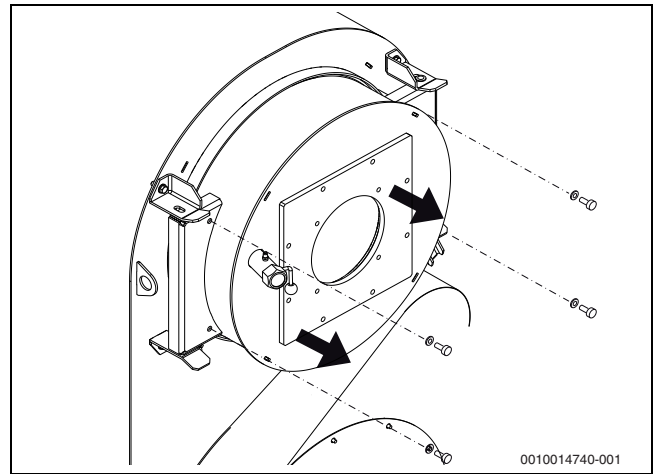
A tüztérajtó átcserélhető a jobb oldalról (gyári pozíció) a bal oldalra.

A következő útmutatásoknál a gyárilag beállított kifordítási irányból indultunk ki.

6.9.1 Tüztérajtó nyitása és zárása

Tüztérajtó nyitása

- ▶ Lazítsa meg a tüztérajtó 4 csavarját.
- ▶ Hajtsa ki a tüztérajtót.



13. ábra Tüztérajtó nyitása

Tüztérajtó zárása

- ▶ Hajtsa be a tüztérajtót.

A tömítést teljes kivitelében a tüztérre, középre kell rápréselni. A megfelelő beépítés lenyomó segítségével (pl. krétával) ellenőrizhető.

- ▶ Szerelje fel a tüztérajtó 4 csavarját az alátétekkel együtt.
- ▶ Húzza meg keresztben a csavarokat 40 Nm nyomatékkal.

6.9.2 Az ajtóütköző átépítése



FIGYELMEZTETÉS

A leeső alkatrészek személyi sérülést okozhatnak!

Az ajtóütköző átépítésekor a tüztér ajtaja lezuhanhat.

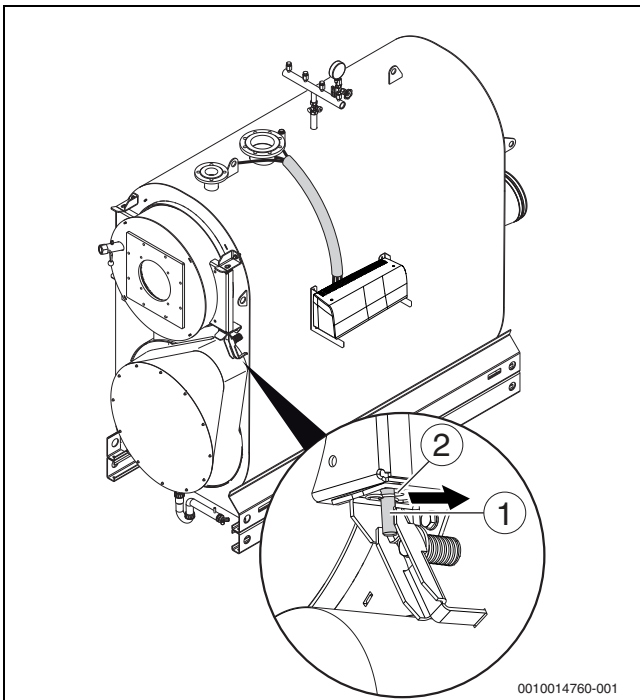
- ▶ Az égő felszerelése előtt építse át az ajtóütközőt.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tüztér ajtaja zárva van, és rögzítve van a négy csavarral.

A tüztér ajtaja alap kivitelben balról jobbra nyílik (jobbra ütközés). A következő utasítás az alap kivitelű nyitási irányból indul ki.

Ha a helyi viszonyok megkívánják, a tüztérajtó átalakítható bal oldali ütközéshez.

A munkavégzés megkezdése előtt:

- ▶ Nyissa ki a tüztérajtót (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).
- ▶ A tüztérajtó zárásakor az alátétet (a műszaki dokumentumok tasakjában található) nyomja be a tüztérajtó és a bal alsó ajtótartó közé.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a zsanércsap furata egy síkban van az alátét furatával.
- ▶ Zárja be a tüztérajtót.
- ▶ Szerelje be a tüztérajtó négy csavarját.
- ▶ Az imbuszcsavarral a nyomórugót úgy feszítse meg, hogy a billenőkar és a zsanércsap között hézag legyen (→ 14. ábra, 21. oldal).
- ▶ Távolítsa el a biztosítószeg [2] a zsanércsapról [1].

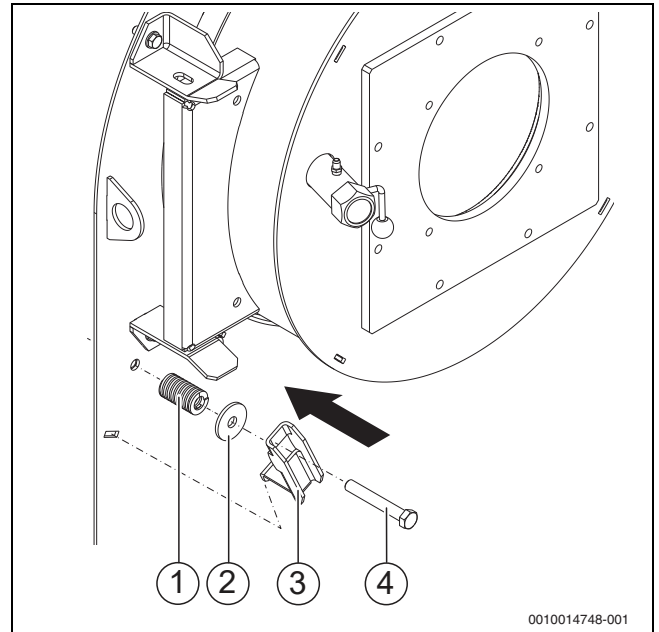


14. ábra A biztosítószeg meglazítása

- [1] Zsanércsap
- [2] Biztosítószeg

- ▶ A zsanércsapot (→ 14. ábra, [1], 21. oldal) felfelé húzza ki a zsanér furatából.
- ▶ Akassza ki a billenőkart (→ 15. ábra, [3], 21. oldal).
- ▶ Ernyessze el a nyomórugót [1] az imbuszcsavarral [4].
- ▶ Szerelje ki a nyomórugót.
- ▶ Szerelje fel a nyomórugót a bal oldalon.
- ▶ Szerelje fel a tárcsát [2].
- ▶ Szerelje fel az imbuszcsavart.
- ▶ Húzza meg az imbuszcsavart, amíg az alátét 60 mm-re nem kerül a kazán homlokfalától.

- ▶ Akassza be a billenőkart.
- ▶ Forgassa el a billenőkart a nyomórugóval.



15. ábra Felszerelés

- [1] Rugó
- [2] Alátét
- [3] Billenőkar
- [4] Csavar

- ▶ Enyhén lazítsa meg az ajtótartók csavarjait a bal oldalon, amíg az ajtótartókat mozgatni tudja a hosszú furatban.
 - ▶ Tolja a bal oldalon lévő zsanércsapot felülről át az ajtótartóban és az ajtóban lévő zsanérfuratokon a billenőkarig.
 - ▶ Szerelje fel a biztonsági reteszt az alsó ajtótartó alá a zsanércsapokra (→ 14. ábra, 21. oldal).
 - ▶ Csúsztassa a bal felső ajtótartót balra, és húzza meg a csavarokat.
 - ▶ Csúsztassa a bal alsó ajtótartót jobbra, és húzza meg a csavarokat. Ha így tesz, a zsanércsap holtjátéka megszűnik, és a tüztér ajtaja nem esik le, amikor kinyitják.
 - ▶ Húzza ki a négy ajtócsavart.
 - ▶ Fordítsa ki a tüztérajtót 90°-ban.
 - ▶ Lazítsa meg a nyomórugót az imbuszcsavarral, amíg az alsó ajtótartóban lévő zsanércsap érintkezésbe kerül a hosszú furat elülső végével.
- A tüztér ajtaja ekkor egyenesen a zsanéron lóg.

6.10 Az égő (külön rendelendő tartozék) beszerelése

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a nem megfelelő égő miatt!

- ▶ Csak olyan égőt alkalmazzon, amelyik megfelel a kazán műszaki előfeltételeinek.

6.10.1 Az égőlap felszerelése



Előfűrt és fűrtalan égőlapok a gyártótól vásárolhatók meg (tartozékok). Az égő összeszerelésének menete a használt égőtől függ.

Fűrtalan égőlap előkészítése

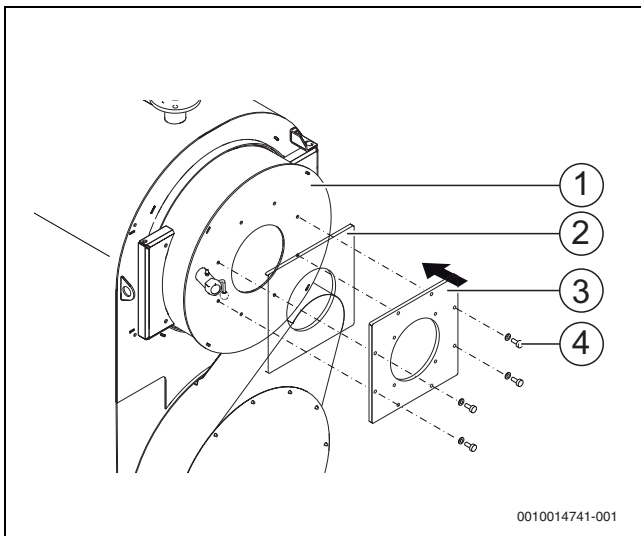


A fűrtalan égőlapokat a helyszínen kell a használt égőhöz igazítani.

- ▶ Az égőlapot soha ne munkálja meg beszerelt állapotában.
- ▶ Fúrja ki vagy autogén hegesztővel vágja ki az égőlapot a szükséges égőátmérőnek megfelelően.
- ▶ Fúrja ki az égő rögzítésére szolgáló lyukakat az égőcsatlakozás karimája furatmintájának megfelelően.

Az égőlap felszerelése

- ▶ Távolítsa el a védőlemezt a tüztér ajtajáról.
- ▶ Rögzítse az égőlapot (→ 16. ábra, [3], 22. oldal) a tömítéssel [2] a tüztérajtóhoz [1], hatlapfejű csavarok és alátétek [4] felhasználásával.



16. ábra Az égőlap felszerelése

- [1] Tüztérajtó
- [2] Tömítés
- [3] Égőlemez
- [4] Hatlapfejű csavarok és alátétek

6.10.2 Égő felszerelése az égőlapra



VESZÉLY

A súlyos elemek mozgatása közben személyi sérülés történhet, vagy kárt szenvedhet a rendszer!

- ▶ Az égő felszereléséhez használjon megfelelő emelőberendezést.



FIGYELMEZTETÉS

A keletkező rostpor belélegzés esetén, valamint a bőr és a szem irritációja által személyi sérülést okozhat!

A hőszigetelés és a szigetelőgyűrűk megmunkálásakor rostsál-por lélegezhető be.

- ▶ A hőszigetelés megmunkálásakor használjon légzésvédő maszkot és oldalvédelemmel rendelkező védőszemüveget.
- ▶ Viseljen a nyak és a csukló körül lazán illeszkedő kesztyűt és munkaruhát. Tisztítsa meg a beszennyeződött munkaruházatot annak levétele vagy átöltözés előtt (pl. fúvassa le, de ne alkalmazzon sűrített levegőt).

ÉRTESÍTÉS

A nem megfelelő szigetelőgyűrűk használata, illetve a használat elmulasztása miatt a rendszer károsodhat!

- ▶ Kizárólag a rendszerrel együtt szállított szigetelőgyűrűket használja!



A szerelésre és a csatlakoztatásra vonatkozóan:

- ▶ Vegye figyelembe a mindenkori égő gyártójának szerelési útmutatóját.

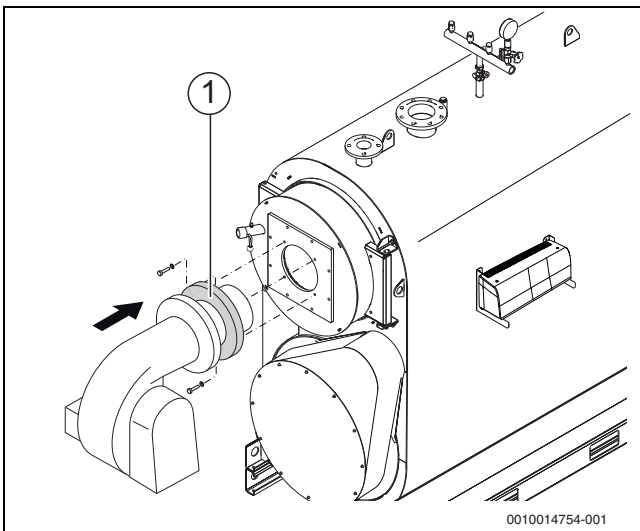
A tüztérajtóban a hőszigetelésben normál esetben egy 270 mm-es lyuk van az égőcső számára. Ha az égőcső nagyobb ennél az átmérőnél, az legfeljebb 360 mm-re növelhető.

Ha a tüztérajtó hőszigetelésben lévő lyukat megnagyobbították, akkor már nem illeszkednek a kazánnal együtt szállított szigetelőgyűrűk (→ 18. ábra, [4], 23. oldal).

360 mm-nél nagyobb égőcső-átmérőknél konzultáljon szállítójával. Ha az égőcső hossza nem éri el a hőszigetelés belső peremét, akkor hőszigetelésként 45°-os élszalag is használható.

Az égő szerelésére vonatkozóan:

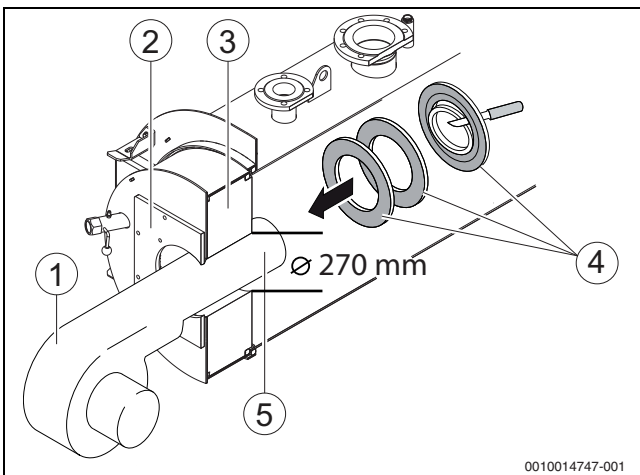
- ▶ Vegye figyelembe a mindenkori égő gyártójának szerelési útmutatóját.
- ▶ Nyissa ki a tüztérajtót (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).
- ▶ Húzza rá a tömítést (→ 17. ábra, [1], 23. oldal) az égőcsönkra.



17. ábra Tömítés beszerelése

[1] Tömítés

- ▶ Csavarozza rá az égőt az égőlapra (→ 18. ábra, [2], 23. oldal).
- ▶ Vágjon ki az égőcső [5] átmérőjének megfelelő szigetelőgyűrűket [4].
- ▶ Töltse ki a tüztérajtó belső oldalán, a tüztérajtó hőszigetelése [3] és az égőcső [5] között maradó rést a megfelelő szigetelőgyűrűkkel [4].



18. ábra Égő felszerelése

- [1] Égő
- [2] Égőlemez
- [3] Tüztérajtó hőszigetelése
- [4] Szigetelőgyűrűk
- [5] Égőcső



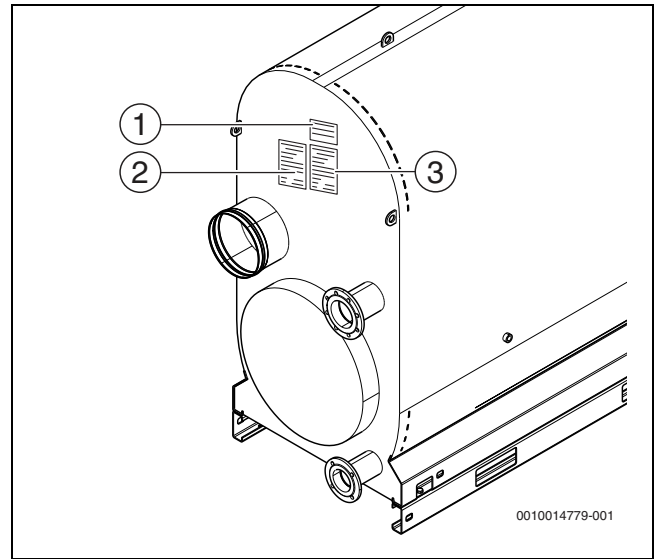
Nincs szükség a szigetelőgyűrűk felszerelésére, amennyiben az égő gyártójának szerelési útmutatója így rendelkezik.

- ▶ Csukja be a tüztérajtót, és húzza meg a hatlapfejű csavarokat (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).

6.11 Az adattábla rögzítése

Az adattábla akár három részből is állhat:

- Adattábla a kazán márkajelzésével és típusjelölésével
- Adattábla a műszaki adatokkal
- Adattábla a rövidítések magyarázataival az ország nyelvén

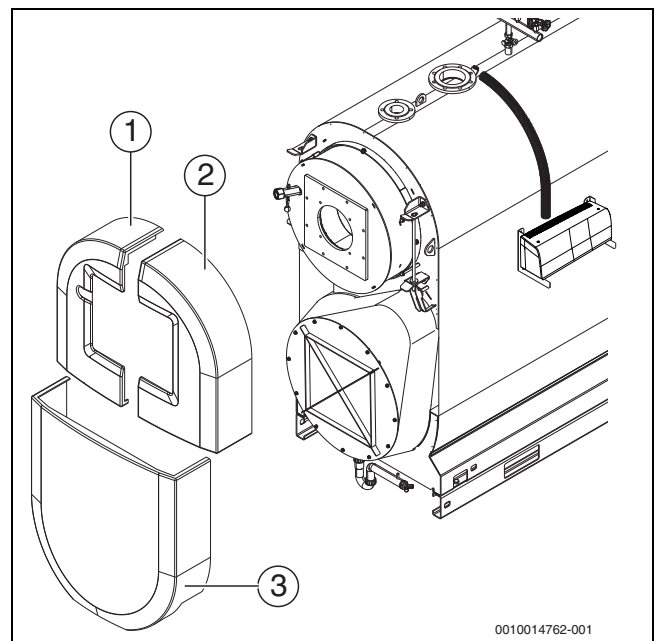


19. ábra Az adattábla rögzítése

- [1] Adattábla a kazán márkajelzésével és típusjelölésével
- [2] Adattábla a műszaki adatokkal
- [3] Adattábla magyarázatokkal az ország nyelvén

6.12 A homlokburkolat le- és felszerelése

- ▶ Akassza rá az alsó homlokburkolatot a kazánburkolat bal és jobb oldalán lévő tartókra (→ 20. ábra, [3], 23. oldal)
- ▶ Akassza rá a jobb felső homlokburkolatot [2] a kazánburkolaton lévő tartókra.
- ▶ Akassza rá a bal felső homlokburkolatot [1] a kazánburkolaton lévő tartókra.



20. ábra A homlokburkolat felszerelése

- [1] Bal felső homlokburkolat
- [2] Jobb felső homlokburkolat
- [3] Alsó homlokburkolat

- ▶ A homlokburkolat leszereléséhez hajtsa végre ugyanezeket a lépéseket fordított sorrendben.

6.13 Szerelje össze a vezérlőelektronika tartóját és a kábelcsatornát

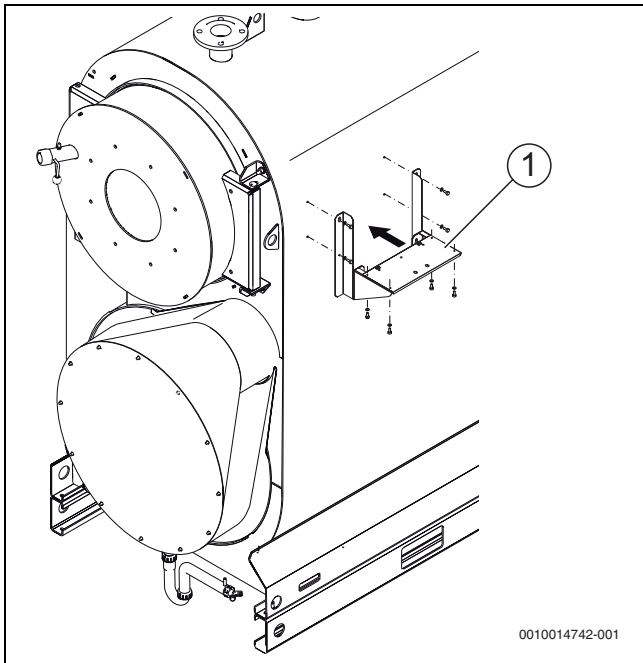
A kivitelezéskor szerelt kábelek esetében:

- ▶ Szereljen be különálló kábelrendszereket.



Ajánljuk, hogy a vezérlőelektronikát az ajtóütköző oldalra (gyárilag a jobb oldal) szerelje.

- ▶ Jelölje meg a vezérlőelektronika tartóját a beépítési magasságban (→ 2. ábra, 5. táblázat, 8. oldal).
- ▶ Vágja méretre a kábelcsatornát, és jelölje meg (→ 2- ábra, 8. oldal).
- ▶ Fúrjon (Ø 5 mm) furatokat.
- ▶ Rögzítse a kábelcsatornát a mellékelt lemezcsavarokkal.
- ▶ Rögzítse a vezérlőelektronika tartóját a mellékelt lemezcsavarokkal (→ 21. ábra, [1], 24. oldal).



21. ábra A vezérlőelektronika tartójának felszerelése

[1] Vezérlőelektronika tartó

6.14 Hőmérséklet-érzékelő beszerelése

ÉRTEŚÍTÉS

Rendszerkárok a sérült kapilláris csövek vagy a nem megfelelően beszerelt hőmérséklet-érzékelő miatt!

- ▶ Biztosítsa, hogy a kapilláris csövek a letekerésnél és az elhelyezésnél ne törjenek meg vagy ne nyomódjanak össze.
- ▶ A hőmérséklet-érzékelőt tolja be mindig a merülőhüvely fenekéig.

ÉRTEŚÍTÉS

Rendszerkár a helytelen érzékelőhelyzet miatt!

A biztonsági hőmérsékletátaroló (STB) és a hőmérsékletszabályozó (TR) érzékelőjét a szerelés helyszínén (→ 23. ábra, 25. oldal) fel kell szerelni a kazán felső oldalára.

- ▶ Külső szabályozókészülékeknel az érzékelő merülőhüvely átmérőjét az alkalmazott érzékelővel össze kell hangolni.
- ▶ Ne változtassa meg a merülőhüvely hosszát.

A kazán mérőhelye felül van a kazántesten (→ 23. ábra, [1], 25. oldal).

- ▶ Mérje meg a ¾"-os merülőhüvely mélységét.
- ▶ Jelölje be a mélység megjelölést a hőmérsékletérzékelő-kötegen (kábel).
- ▶ **A hőmérséklet érzékelő köteget a mérőhelyen tolja be az ütközésig (a fenékig).**

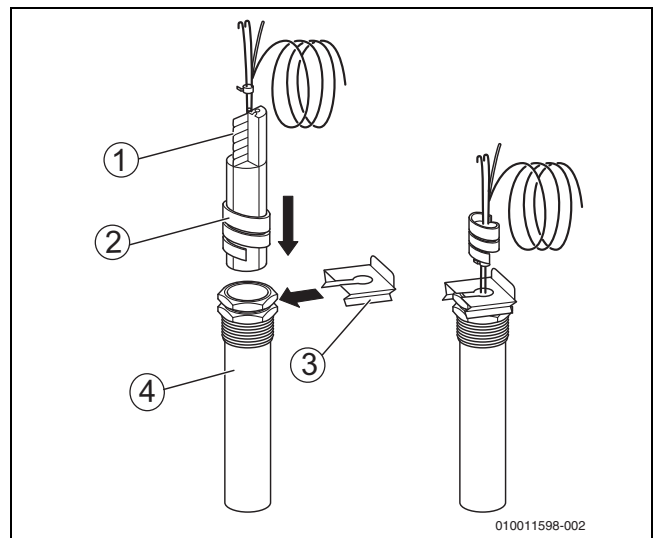
A jelölés segítségével ellenőrizze a hőmérséklet érzékelő helyes szerelését.

- ▶ Biztosítsa a hőmérsékletérzékelő-köteget a mérőhelyen érzékelőbiztosítóval [3] (→ 22. ábra, 24. oldal).

Az érzékelők összetartására szolgáló műanyag spirál [2] a bedugáskor automatikusan visszatolódik (→ 22. ábra, 24. oldal).



A merülőhüvely [4] és az érzékelőfelületek közötti érintkezés, és ezáltal a biztonságos hőmérséklet-átvitel biztosítására a kiegyenlítő rugót [1] be kell tolni a hőmérséklet-érzékelők közé (→ 22. ábra, 24. oldal).



22. ábra A műanyag spirál behelyezése a merülőhüvelybe

- [1] Kiegyenlítő rugó
- [2] Műanyag spirál
- [3] Érzékelő-biztosító
- [4] Merülőhüvely

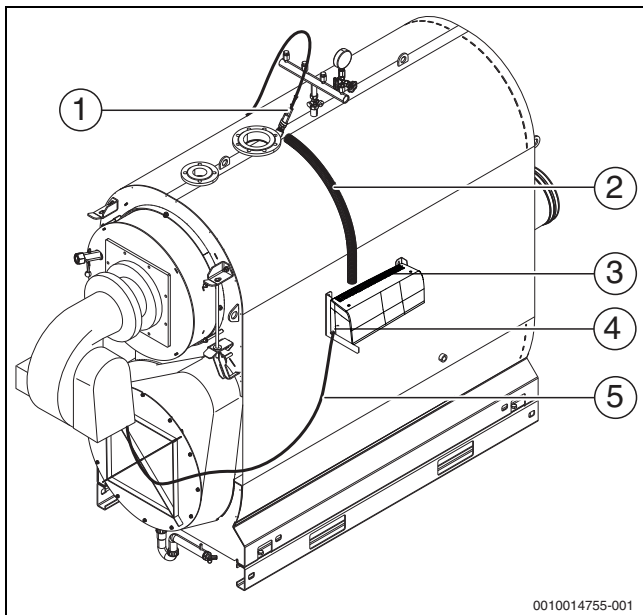
- ▶ A kapilláris csövek felesleges hosszát ne törje le.
- ▶ Vezesse az érzékelő-vezeték a szabályozókészülékhez.
- ▶ Érzékelő vezeték csatlakoztatása a szabályozókészülékre.

6.15 Az égőkábel elhelyezése



Az égőkábelt az ajtóütköző oldalra (gyárilag a jobb oldal) helyezze el.

- ▶ Az égőkábelt [5] alulról, a szabályozókészülék tartó mögött vezesse a szabályozókészülékbe.
- ▶ Csatlakoztassa az égőkábelt [5] a vezérlőelektronikára [3].
- ▶ Rögzítse az égőkábelt a húzásmentesítővel.
- ▶ Az égőkábelt a vezérlőelektronikától vezesse az égőhöz.
- ▶ Az égőkábelt [5] az égőcsatlakozó dugóval csatlakoztassa az égőre.



23. ábra Az égőkábel felszerelése

- [1] Hőmérsékletérzékelő-merülőhüvely
- [2] Kábelcsatorna
- [3] Vezérlőelektronika
- [4] Húzásmentesítő
- [5] Égőkábel

7 Vezérlőelektronika

⚠ VESZÉLY

Életveszély/rendszerkárok helytelen csatlakoztatás esetén!

- ▶ Villanszerelési munkákat csak megfelelő képzettséggel végezzen.
- ▶ Vegye figyelembe a helyi szerelési előírásokat.
- ▶ A berendezés létesítőjének olyan kapcsolási rajzot kell készítenie, amely dokumentálja a teljesítményrészek, az égő, a vezérlőkészülék (CFB/CC) és a kiegészítő biztonsági berendezések közötti illesztőfelületeket.
- ▶ Biztosítsa, hogy az elektromos bekötések alkalmasak nedves helyiségekbe.

⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély!

- ▶ Mielőtt a szabályozókészüléket vagy a kazánt kinyitná, áramtalanítsa a fűtési rendszer minden elemét, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.
- ▶ A kábeleket és a kapilláris csöveket gondosan helyezze el.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kapilláriscsövek ne törjenek meg.
- ▶ Készítsen fix elektromos csatlakoztatást a mindenkor érvényes nemzetközi szerelési szabványok és helyi előírások szerint.

7.1 A vezérlőelektronikára vonatkozó követelmények



Ajánljuk CFB 800/CFB 900 vagy CC 8000 sorozatú szabályozókészülék alkalmazását.

Az optimálisan beállított szabályozáskor törekedni kell a hosszantartó égő működési időkre és a kazánban a gyors hőmérsékletváltozások elkerülésére. A lágy hőmérséklet átmenetek megmutatkoznak a fűtési rendszer hosszabb élettartamában. Ezért meg kell akadályozni, hogy a szabályozókészülék szabályozási stratégiája hatástalanná váljon azáltal, hogy a kazánvíz szabályozó be- és kikapcsolja az égőt.

A szabályozókészülék kiválasztása során vegye figyelembe a következő pontokat:

- A szabályozókészüléknek egy olyan belső maximális kazánhőmérsékletet kell biztosítania, mely legalább 5 K távolságra van a biztonsági hőmérséklet-határolótól (STB).
- Azt is biztosítani kell, hogy a szabályozó elektronika ne kapcsolja be és ki az égőt, ill. a kazánvíz-szabályozót.
- A szabályozókészüléknek biztosítania kell, hogy szabályozott lekapcsolás előtt az égő kisláng-teljesítményre álljon. Ha ezt nem veszik figyelembe, akkor előfordulhat, hogy a gázsabályozási szakaszon aktiválódik a biztonsági elzárószelep (SAV).
- A vezérlőelektronikát úgy válassza meg és úgy állítsa be, hogy a kazánt kímélő módon indítsa be hideg állapotában. A fűtési terhelést csak késleltetéssel szabad bekapcsolni.
- Az égő indítási igénye után pl. egy időzítő automatának az égő terhelését kb. 150 másodpercig kisláng-teljesítményre kellene korlátoznia. Ez korlátozott hőigény esetén megakadályozná az égő ellenőrizetlen be- és kikapcsolását.
- Az alkalmazott szabályozáson (alternatív megoldásként az égővezérlő egységen) kijelvezhetőnek kell lennie az égőindítások számának.
- Az égőindítások maximális számát ellenőrizni kell. Az égőindítások száma max. 6 lehet óránként (átlagolva az égő napi üzemideje alapján). Ennél magasabb számú égőindítás esetén a felhasználónak üzenetet kell kapnia. Ellenőrizni kell a berendezést, hogy van-e mód az égőindítások számának csökkentésére. A berendezés ilyen jellegű optimalizálásánál segítséget nyújthat a gyártó ügyfélszolgálat.
- ▶ Be kell tartani a biztonsági hőmérséklet-határoló beállított lekapcsolási hőmérséklete, a hőmérsékletszabályozó, a maximális kazánvíz-hőmérséklet és a maximális hőmérsékletigény közötti legkisebb távolságokat (→ CFB 800/CFB 900: 12. tábl., 27. oldal; CC 8000: 14. tábl., 30. oldal).



A maximális kazánvíz-hőmérséklet a szabályozókészülék kezelőegységében a „Kazánadatok“ menüben, a „Max. kikapcsolási hőmérséklet“ menüpontban állítható be.

- ▶ A fűtőkörök előírt hőmérséklet értékét amennyire csak lehet kis értékre állítsa.
- ▶ A fűtőköröket (pl. a reggeli indításkor) 5 perces időközökben kapcsolja be.

7.2 4000-es sorozatú szabályozókészülék (tartozék)



A CFB 800/CFB 900 sorozatú szabályozókészülékekénél szabályozókészüléktől függően a sorkapocsléc pozíciója eltérő, de a sorkapocslécek feliratozása azonos. A szabályozókészülék kinyitása után a sorkapocsléc könnyen felismerhető.

A kazánhoz a következő vezérlőelektronikák használhatók:

- CFB 840
- CFB 810
- CFB 810
- CFB 830

A vezérlőelektronika vagy a kazánra vagy annak tartójával (külön rendelhető tartozék) oldalt szerelhető fel.

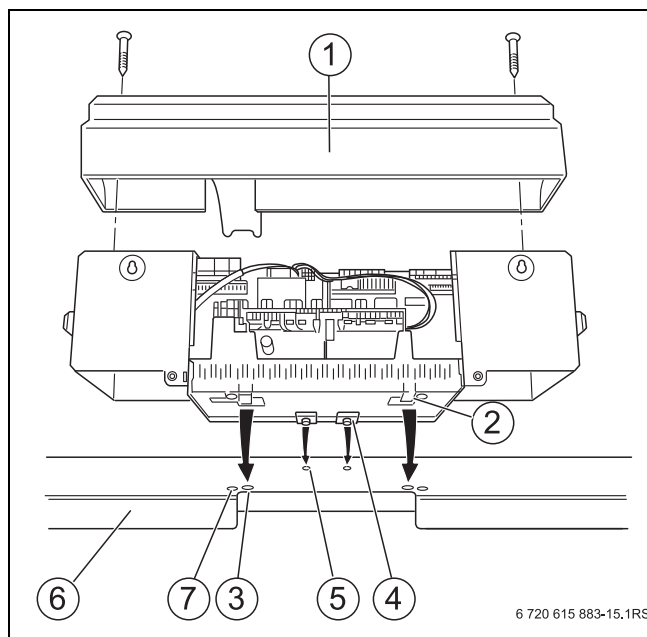
Az oldalsó tartó alkalmazása esetén:

- ▶ Vegye figyelembe a mellékelt szerelési útmutatót.

7.2.1 A szabályozókészülék felszerelése

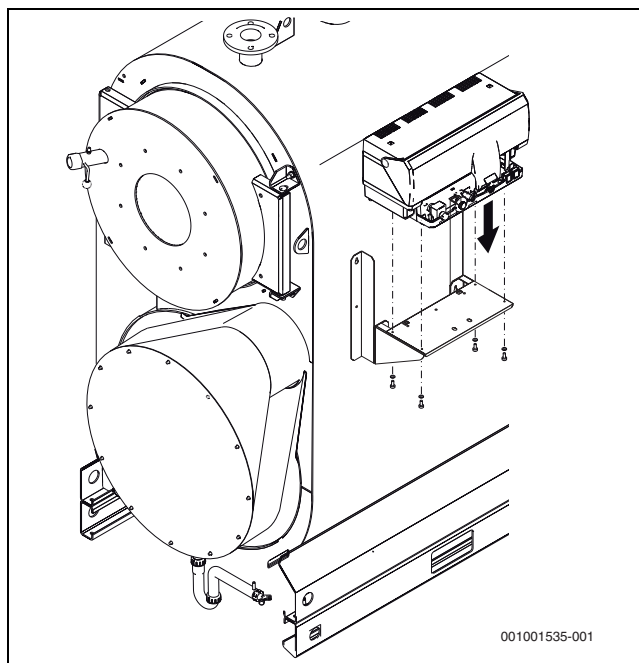
A(z) 26. oldalon a(z) 24. ábrán a vezérlőelektronika és az elülső tetőburkolat [1] hátulról látható.

- ▶ Lazítsa meg a tetőburkolat [1] két csavarját.
- ▶ Emelje le felfelé a tetőburkolatot.
- ▶ Illesse a vezérlőelektronika elejét a betolóhorogokkal [4] az elülső tetőburkolat [5] ovális furataiba.
- ▶ Húzza előre, majd billentse hátrafelé a vezérlőelektronikát. A rugalmas horgoknak [2] be kell pattanniuk az elülső tetőburkolat [3] négyszögletes nyílásaiba.
- ▶ A vezérlőelektronika aljzatát 2 lemezcsavarral rögzítse annak tartójára.



24. ábra A szabályozókészülék felszerelése

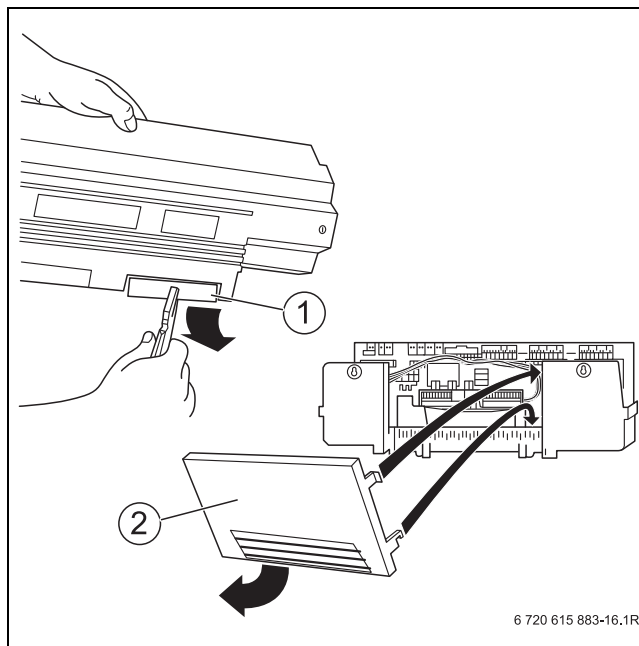
- [1] Tetőburkolat
- [2] Rugalmas horgok
- [3] A kazán elülső tetőburkolatának/a vezérlőelektronika tartójának a nyílásai
- [4] Betolóhorog
- [5] Ovális furatok az elülső tetőburkolatban
- [6] Kábelátvezetés az elülső tetőburkolatban
- [7] Lemezcsavarok furatai



25. ábra A szabályozókészülék felszerelése

7.2.2 A vezérlőelektronika elektromos csatlakoztatása

- ▶ Szükség esetén törje ki a kábelátvezető hátfalában lévő kitörhető részeket [1] vagy vegye le a hátfalelemet [2].

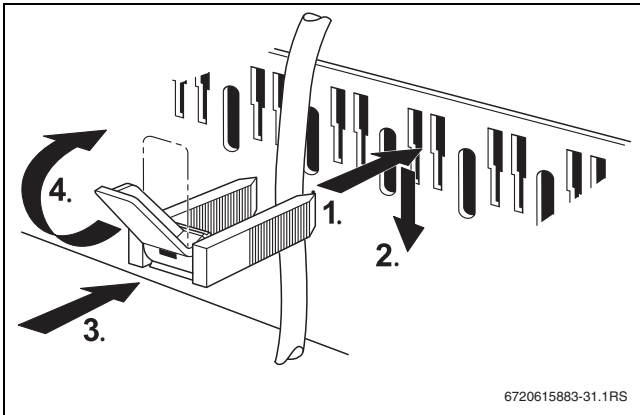


26. ábra A kábelátvezetés előkészítése

- [1] Kitörhető részek
- [2] Hátfalelem

- ▶ Az érzékelőkábel a többi kábeltől elkülönítve vezesse.
- ▶ Készítse el a sorkapocsléc feliratozása szerint a dugaszolt csatlakoztatást a vezérlőelektronikában.
- ▶ Vezesse az égőkábel a kazán elülső tetőburkolatának kábelátvezetésén keresztül a vezérlőelektronikához.
- ▶ Csatlakoztassa az égőkábel a vezérlőelektronikára a csatlakozóléc feliratozása szerint.
- ▶ A helyszínen kialakítandó elektromos csatlakozásokat a dugaszolt összekötések kapcsolási terve szerint készítse el.

- ▶ Az összes kábelt rögzítse a kábelbilincsekkel (a vezérlőelektronika szállítási terjedelmének a része):
 - A kábelbilincset a behelyezett vezetékkel együtt felülől helyezze be a bilincskeretbe (→ 27. ábra, 27. oldal).
 - Tolja le a kábelbilincset.
 - Nyomja rá a bilincset a vezetékre.
 - Hajtsa fel a kart.



27. ábra Biztosítsa a kábelt a kábelbilincssel

- ▶ Szerelje vissza a tetőburkolatot a vezérlőelektronikára (→ 7.2.1. ábra, 26. oldal).
- ▶ Biztosítsa a tetőburkolatot a vezérlőelektronika csavarjaival (→ 25. ábra, 26. oldal).

7.2.3 Beállítások a szabályozókészüléken

Állítsa be a szabályozókészüléket a meglévő kazánra és a meglévő rendszerkomponensekre (pl. égőre, biztonsági berendezésekre).



CFB 800/CFB 900 sorozatú vezérlőelektronika használata esetén normál üzemben csak 2,5 perc után kap engedélyt az égőmoduláció.

- ▶ Kerülje a gyors modulálást.

Vezérlőelektronika beállítások

Beállítási paraméter (max. hőmérséklet)	CFB 810	CFB 840	
Biztonsági hőmérséklet-határoló (STB) ¹⁾	110 °C ↓ ↑ min. 5 K ↓ ↑	110 °C	
Hőmérséklet-szabályozó (TR) ¹⁾	105 °C ↓ ↑ min. 6 K ↓ ↑	90 °C	↑ min. 18 K
Max. kazánvíz-hőmérséklet	99 °C ↓ ↑ min. 7 K ↓ ↑	84 °C	↓
Max. hőmérsékletigény ²⁾ fűtőkör ³⁾ és melegvíz ⁴⁾	92 °C	77 °C	

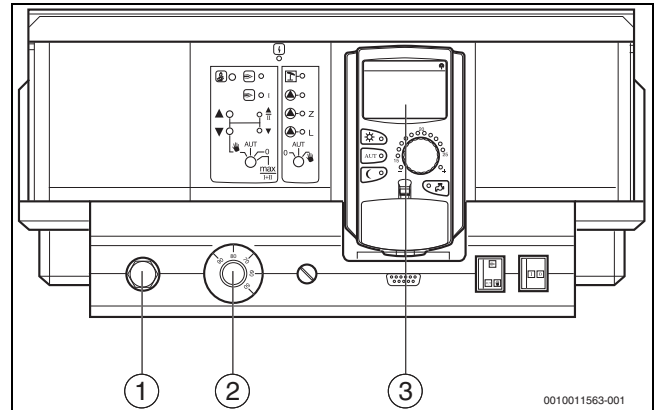
- 1) Az STB-t és a TR-t lehetőség szerint nagy értékre állítsa, de vegye figyelembe a minimális, 5 K értékű távolságot.
- 2) A két hőmérsékletigénynek mindig legalább 7 K-val a maximális kazánvíz-hőmérséklet alatt kell lennie.
- 3) Az állítóművel felszerelt fűtőkörök hőigényénél ez az előírt előremenő hőmérsékletből és a "Fűtőkör adatai" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméterből tevődik össze.
- 4) A melegvíz-termelés hőmérsékletigénye a melegvíz előírt hőmérsékletéből és a "Melegvíz" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméterből tevődik össze.

12. tábl. CFB 810 és CFB 840 beállítási paraméter

A kazántermosztát és a maximális kazánhőmérséklet beállítása

A kazántermosztát a szabályozó elektronika meghibásodásakor egy beállítható kazánvíz-hőmérsékleten biztosítja a vészhelyzeti üzemet. Normál szabályozóüzemben a kazántermosztát funkcióját a maximális kazánvíz-hőmérséklet veszi át. A maximális kazánvíz-hőmérséklet a szabályozókészüléken állítható be a "Kazánadatok" menüben a "Max. kikapcsolási hőmérséklet" menüpont alatt.

Beállítások a szabályozókészüléken



28. ábra Beállítások a szabályozókészüléken

- [1] Biztonsági hőmérséklet határoló
- [2] Hőmérséklet-szabályozó
- [3] MEC2

- ▶ Állítsa be a hőmérsékleteket (→ 12. tábl., 27. oldal) a szabályozókészülékben lévő biztonsági hőmérséklet határolón [1] és a hőmérséklet-szabályozón [2].
- ▶ Állítsa be a maximális kazánvíz-hőmérsékletet a MEC2-n [3].



A maximális hőmérsékletigény nem közvetlenül beállítandó érték. A maximális hőmérsékletigény az előírt hőmérsékletből és a hőmérsékletemelésből tevődik össze.

Példa a melegvízigényre:

Az előírt melegvíz-hőmérséklet (60 °C) és a "Melegvíz" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" (20 °C) összege: 60 °C + 20 °C = 80 °C maximális hőmérsékletigény.

Példa a fűtőkörökre:

A legnagyobb igényelt hőmérséklettel rendelkező kevert fűtőkör előírt hőmérsékletének (70 °C) és a "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméter (5 °C) összege a "Fűtőkör adatai" menüből: 70 °C + 5 °C = 75 °C maximális hőmérsékletigény.



Valamennyi hőmérsékletigénynek mindig legalább 7 K-nel a maximális kazánvíz-hőmérséklet alatt kell lennie.

7.2.4 A vezérlőelektronika paraméterezése

A 28. oldalon található 13. táblázatban megadott szabályozó-beállítások a CFB 810 és CFB 830 vezérlőelektronikákra érvényesek.



Ahhoz, hogy a beállított „vegyes tüzelésű égő” égőfajta esetén a szabályozókészülék helyesen működjön, a tüzelőanyag-átkapcsoláshoz egy potenciálmentes érintkezőt kell csatlakoztatni az "ES" csatlakozókapocsra.

Égő	Égőfajta tüzelőanyagnál		Vezérlőelektronika beállítása Beállítandó égőfajta
	Gáz	Olaj	
Egynemű égő	moduláló		moduláló
	2-fokozatú		2-fokozatú
		moduláló	2-fokozatú
		2-fokozatú	2-fokozatú
Vegyes tüzelésű égő	moduláló	2-fokozatú	Vegyes tüzelésű égő

13. tábl. Szabályozó-beállítások a CFB 810 és CFB 830 szabályozókészülékhez

7.3 5000-es sorozatú szabályozókészülék (tartozék)



A CC 8000 sorozatú vezérlőelektronikáknál típustól függően a sorkapocsléc pozíciója eltérő, de a sorkapocslécek feliratozása azonos. A vezérlőelektronika kinyitása után a sorkapocsléc könnyen felismerhető.

A kazánhoz a következő vezérlőelektronikák használhatók:

- CC 8311
- CC 8312

A vezérlőelektronika vagy a kazánra vagy annak tartójával (külön rendelhető tartozék) oldalt szerelhető fel.

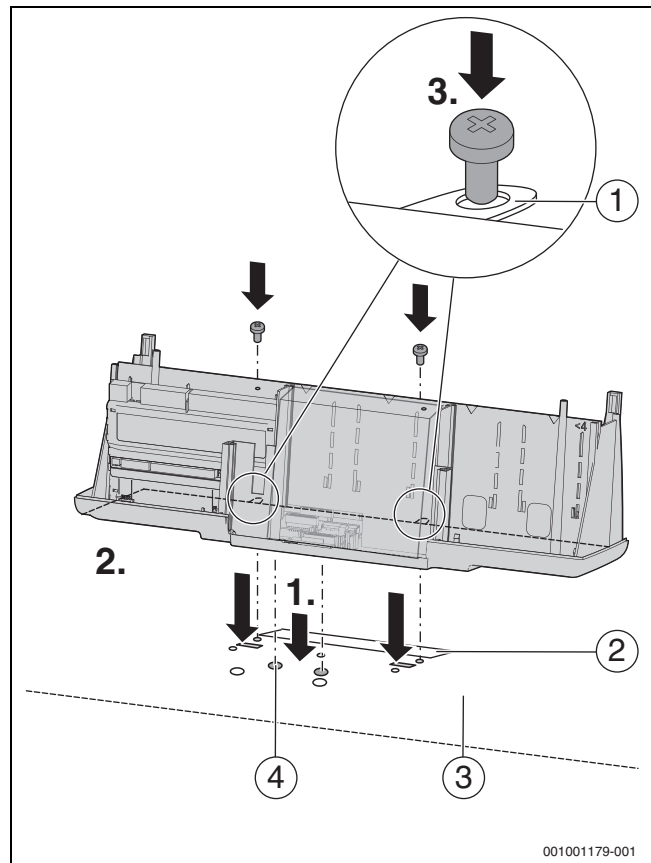
Az oldalsó tartó alkalmazása esetén:

- ▶ Vegye figyelembe a mellékelt szerelési útmutatót.

7.3.1 A vezérlőelektronika felszerelése

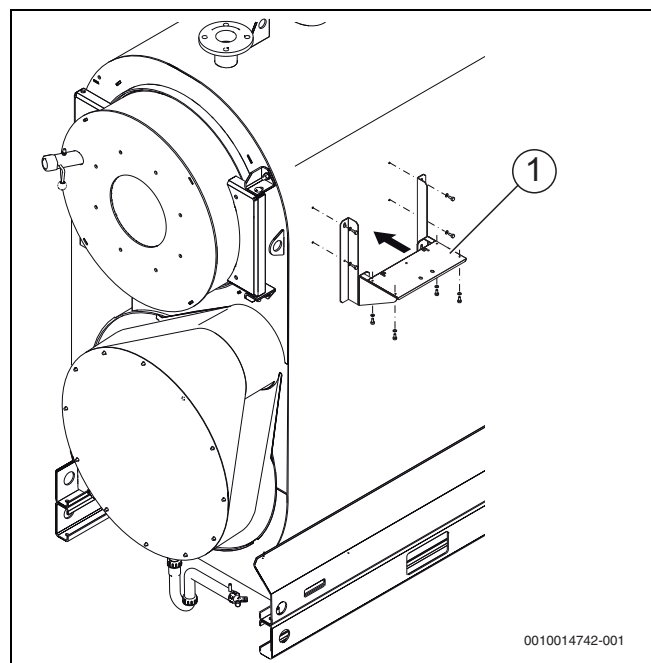
Az 36. oldalon, a 30. ábrán a szabályozókészülék előlről látható.

- ▶ Lazítsa meg a tetőburkolat mindkét csavarját.
- ▶ Vegye le felfelé a tetőburkolatot.
- ▶ Válassza le a hátfalat a ház alsó részéről.
- ▶ A ház alsó részét elöl a betolóhorgokkal helyezze be a kazán tetőburkolatának [3] ovális furataiba [4].
- ▶ A ház alsó részét húzza előre, majd billentse hátrafelé. A rugalmas horgoknak hátul be kell pattanniuk a kazán tetőburkolatának [3] szögletes nyílásaiba.
- ▶ A ház alsó részét 2 lemezcsavarral [1] rögzítse a vezérlőelektronika tartójára.



29. ábra A vezérlőelektronika felszerelése

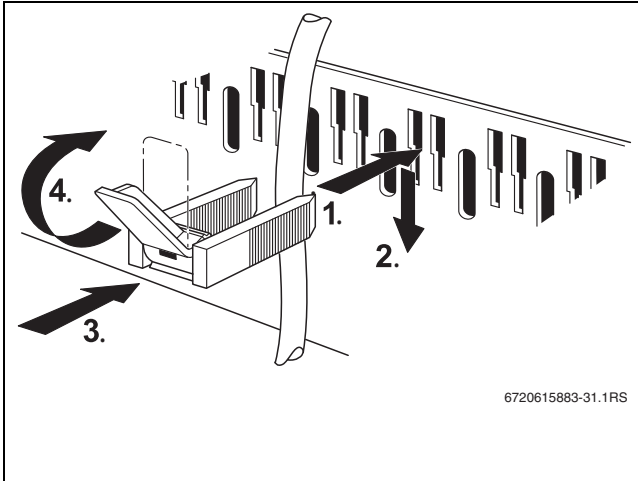
- [1] Lemezcsavarok
- [2] Kábelátvezetés
- [3] A kazán tetőburkolata
- [4] Ovális furatok



30. ábra A szabályozótartó felszerelése

- [1] vezérlőelektronika tartója
- ▶ Az érzékelőkábelt a többi kábeltől elkülönítve vezesse.
- ▶ Vezesse az égőkábelt a kazán elülső tetőburkolatának kábelátvezetésén keresztül a szabályozókészülékhez.
- ▶ A helyszíni elektromos csatlakozásokat a kazánburkolat alatt vezesse el a szabályozókészülékig.

- ▶ Az összes kábelt rögzítse kábelbilincsekkel (a vezérlőelektronika szállítási terjedelmének a része).



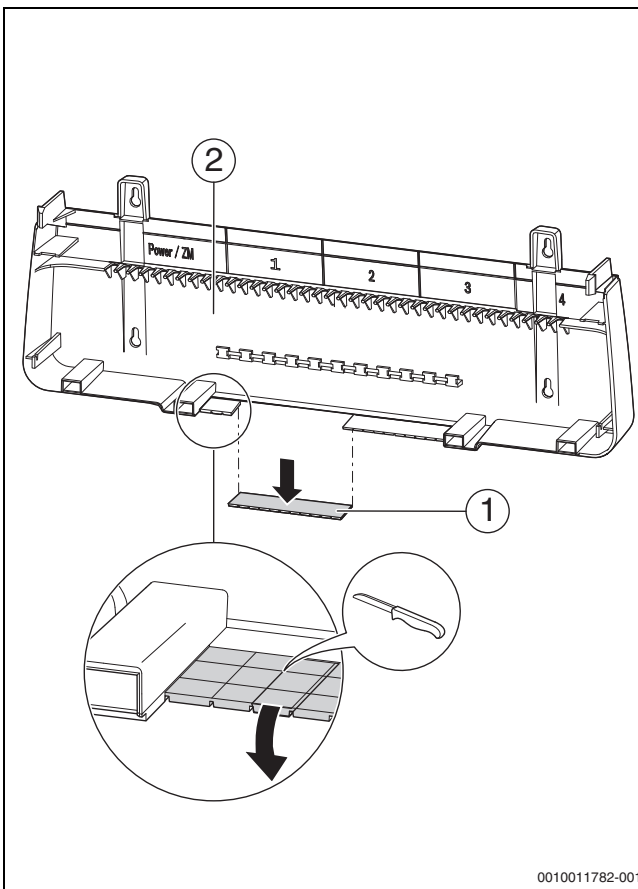
31. ábra Biztosítsa a kábelt a kábelbilincssel

7.3.2 A vezérlőelektronika elektromos csatlakoztatása



A vezérlőelektronika hő általi befolyásolásának megelőzéséhez:

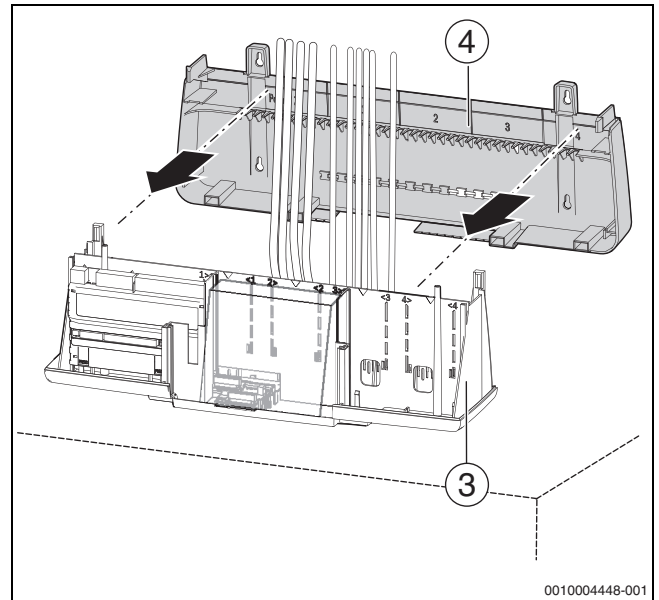
- ▶ Csak annyi nyílást törjön ki, amennyi valóban szükséges.
- ▶ Törje ki a kábelátvezető hátfalában lévő kitörhető részeket (→ 32. ábra, [1], 29. oldal).



32. ábra A kábelátvezetés előkészítése

- [1] Kitörhető részek
- [2] Hátfal

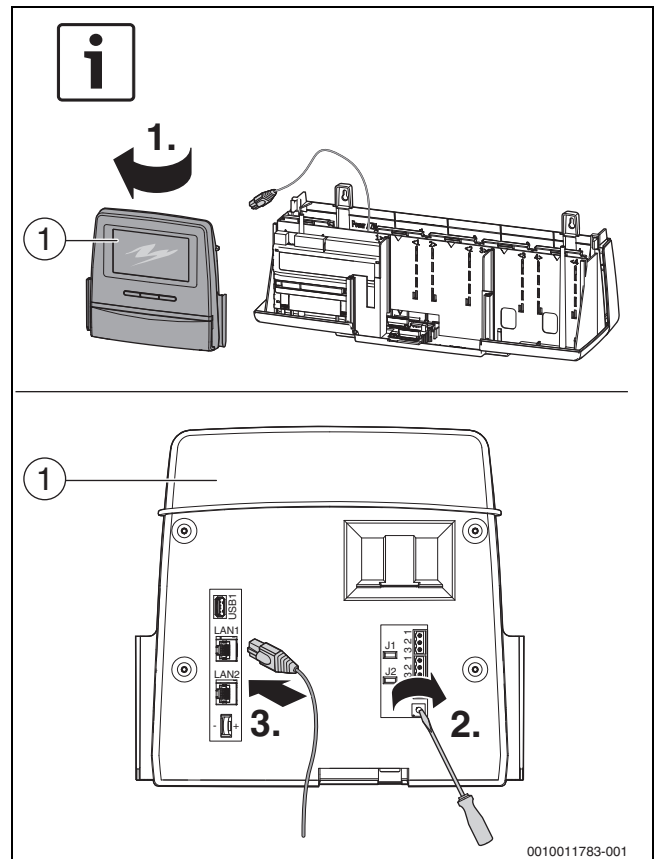
- ▶ Ragassza fel a hátfalra a modulmatricát, ha van.
- ▶ Vegye figyelembe a vezérlőelektronika szervizútmutóját!
- ▶ Rögzítse a hátfalat (→ 33. ábra, [4], 29. oldal) a ház alsó részén [3].



33. ábra A hátfal rögzítése a ház alsó részén

- [3] Ház alsó része
- [4] Hátfal

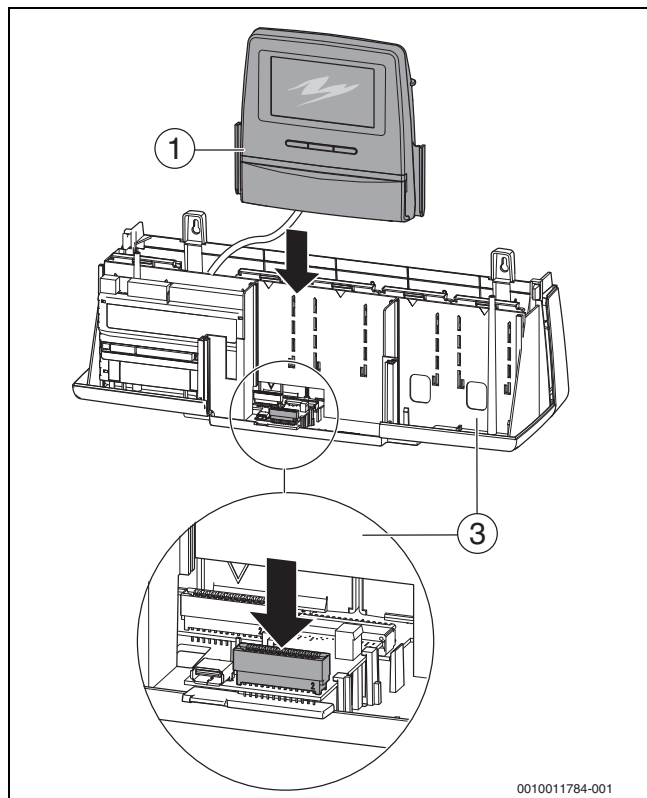
- ▶ Készítse el a sorkapocsléc feliratozása szerint a dugós csatlakoztatást a vezérlőelektronikában.
- ▶ Csatlakoztassa az égőkábelt a vezérlőelektronikára a csatlakozóléc feliratozása szerint.
- ▶ A helyszínen kialakítandó elektromos csatlakozásokat a dugaszolt csatlakozások kapcsolási rajza szerint készítse el.
- ▶ Csatlakoztassa a vezérlésre a kommunikációs csatlakozókat, ha vannak.
- ▶ Vezérlőelektronika címének beállítása



34. ábra Vezérlőelektronika címének beállítása

- [1] Szabályozó

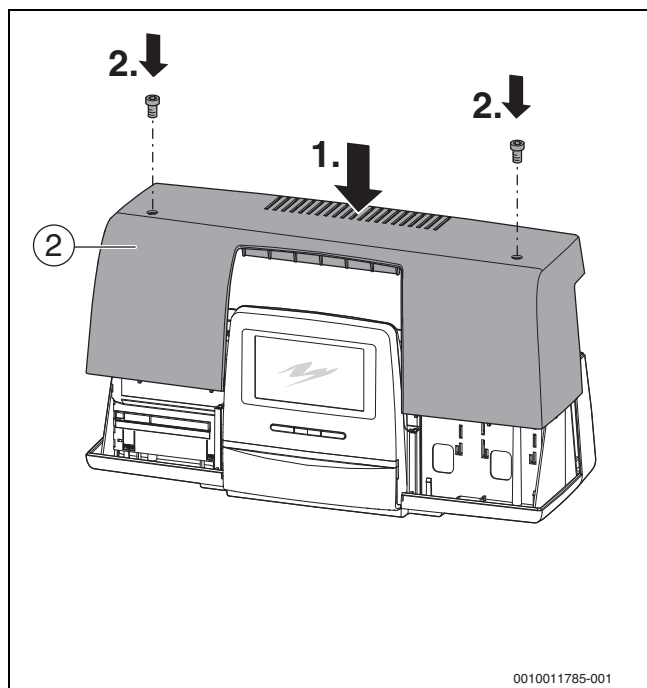
- Dugja be a szabályozót [1] a ház alsó részénél.



35. ábra A vezérlőelektronika bedugása a ház alsó részénél

- [1] Szabályozó
[3] Ház alsó része

- Szerelje a burkolatot [2] a vezérlőelektronikára (→ 36. ábra, 30. oldal).
► Biztosítsa a burkolatot [2] a vezérlőelektronika csavarjaival (→ 35. ábra, 30. oldal).



36. ábra A burkolat felszerelése a vezérlőelektronikára

Biztonsági hőmérséklet határoló beállítása a CC 8000 esetében

A biztonsági hőmérséklet határoló alapbeállítási értéke 99 °C. Lehetőség van 110 °C értékre való átállításra.

- Vegye figyelembe a szabályozókészülék szervizútmutatóját.

7.3.3 Beállítások a szabályozókészüléken

Állítsa be a szabályozókészüléket a meglévő kazánra és a meglévő rendszerkomponensekre (pl. égőre, biztonsági berendezésekre).



CC 8000 sorozatú vezérlőelektronika használata esetén normál üzemben csak 2,5 perc után kap engedélyt az égőmoduláció.

Vezérlőelektronika beállítások

Beállítási paraméter (max. hőmérséklet)	CC 8311/8312	CC 8311/8312
Biztonsági hőmérséklet-határoló (STB) ¹⁾	99 °C	110 °C
	↓ ↑ min. 5 K ↓ ↑	
Max. kazánvíz-hőmérséklet	94 °C	105 °C
	↓ ↑ min. 7 K ↓ ↑	
A fűtőkör max. hőmérsékletigénye ²⁾ és melegvíz ³⁾	87 °C	98 °C

- 1) A biztonsági hőmérséklet határolót lehetőleg magas értékre állítsa be.
- 2) Az állítómuvel felszerelt fűtőkörök hőigényénél ez az előírt előremenő hőmérsékletből és a "Fűtőkör adatai" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméterből tevődik össze.
- 3) A melegvíz-termelés hőmérsékletigénye a melegvíz előírt hőmérsékletéből és a "Melegvíz" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméterből tevődik össze.

14. tábl. CC 8311 és CC 8312 beállítási paraméter

Beállítások a szabályozókészüléken

- Állítsa be a hőmérsékleteket (→ 14. tábl., 30. oldal) a biztonsági hőmérséklet határolón és a szabályozókészüléken.



A maximális hőmérsékletigény nem közvetlenül beállítandó érték. A maximális hőmérsékletigény az előírt hőmérsékletből és a hőmérsékletemeléssel tevődik össze.

Példa a melegvízigényre:

Az előírt melegvíz-hőmérséklet (60 °C) és a "Melegvíz" menüben megadott "Visszatérőhőmérséklet-emelés" (20 °C) összege: 60 °C + 20 °C = 80 °C maximális hőmérsékletigény.

Példa a fűtőkörökre:

A legnagyobb igényelt hőmérséklettel rendelkező kevert fűtőkör előírt hőmérsékletének (70 °C) és a "Visszatérőhőmérséklet-emelés" paraméter (5 °C) összege a "Fűtőkör adatai" menüből: 70 °C + 5 °C = 75 °C maximális hőmérsékletigény.



Valamennyi hőmérsékletigénynek mindig legalább 7 K-nel a maximális kazánvíz-hőmérséklet alatt kell lennie.

7.3.4 A vezérlőelektronika paraméterezése

A 15. oldalon található 31. táblázatban megadott szabályozó-beállítások a vezérlőelektronikákra CC 8311 és a CC 8312-ra érvényesek.



Ahhoz, hogy a beállított "vegyes tüzelésű égő" égőfajta esetén a vezérlőelektronika helyesen működjön, a tüzelőanyag-átkapcsoláshoz egy potenciálmentes érintkezőt kell csatlakoztatni az "ES" csatlakozókapocsra.

Égő	Égőfajta tüzelőanyagnál		Vezérlőelektronika beállítása
	Gáz	Olaj	Beállítandóégőfajta
Egynemű égő	moduláló		moduláló
	2-fokozatú		2-fokozatú
		moduláló	2-fokozatú
		2-fokozatú	2-fokozatú
Vegyes tüzelésű égő	moduláló	moduláló	Vegyes tüzelésű égő
Vegyes tüzelésű égő	moduláló	2-fokozatú	Vegyes tüzelésű égő

15. tábl. Szabályozó-beállítások a CC 8311 és CC 8312 szabályozókészülékhez

7.4 Beállítások külső vezérlőelektronika esetén

ÉRTESÍTÉS

Rendszerkár a helytelen érzékelőhelyzet miatt!

A biztonsági hőmérséklet-határoló (STB) és a hőmérséklet-szabályozó (TR) érzékelőjét a szerelés helyszínén a kazán felső oldalára kell felszerelni (→ 23. ábra, 25. oldal).

- ▶ Külső szabályozókészülékeknek az érzékelő merülőhüvely átmérőjét az alkalmazott érzékelővel össze kell hangolni.
- ▶ Ne változtassa meg a merülőhüvely hosszát.



Vegye figyelembe a 2.9. fejezet 9. oldalán feltüntetett üzemi feltételeket, az érzékelő szereléséhez pedig vegye figyelembe a 6.14. fejezet 24. oldalán leírtakat.

- A külső szabályozókészüléknek (épületirányítás-technika vagy SPS szabályozók) egy belső maximális kazánhőmérsékletet kell biztosítania.

Az optimálisan beállított szabályozáskor törekedni kell a hosszantartó égő működési időkre és a kazánban a gyors hőmérsékletváltozások elkerülésére. A lágyműködés átmenetek megmutatkoznak a fűtési rendszer hosszabb élettartamában. Ezért meg kell akadályozni, hogy a szabályozókészülék szabályozási stratégiája hatástalanná váljon azáltal, hogy a kazánvíz szabályozó be- és kikapcsolja az égőt.

A szabályozókészülék kiválasztása során vegye figyelembe a következő pontokat:

- A vezérlőelektronikának egy olyan belső maximális kazánhőmérsékletet kell biztosítania, mely legalább 5 K különbségre van a biztonsági hőmérséklet-határolótól (STB).
- Azt is biztosítani kell, hogy a szabályozó elektronika ne kapcsolja be és ki az égőt, ill. a kazánvíz-szabályozót.
- A vezérlőelektronikának biztosítania kell, hogy szabályozott lekapcsolás előtt az égő kisláng-teljesítményre álljon. Ha ezt nem veszik figyelembe, akkor előfordulhat, hogy a gázsabályozási szakaszon aktiválódik a biztonsági elzárószelep (SAV).
- A vezérlőelektronikát úgy válassza meg és úgy állítsa be, hogy a kazánt kímélő módon indítsa be hideg állapotában. A fűtési terhelést csak késleltetéssel szabad bekapcsolni.
- Az égő megkérése után pl. egy időzítő automatának az égő terhelését kb. 150 másodpercig kisláng-teljesítményre kellene korlátoznia. Ez korlátozott hőigény esetén megakadályozná az égő ellenőrzetlen be- és kikapcsolását.
- Az alkalmazott szabályozáson (alternatív megoldásként az égővezérlő egységen) kijelzhetőnek kell lennie az égőindítások számának.

- Az égőindítások maximális számát ellenőrizni kell. Az égőindítások száma max. 6 lehet óránként (átlagolva az égő napi üzemideje alapján). Ennél magasabb számú égőindítás esetén a felhasználónak üzenetet kell kapnia. Ellenőrizni kell a berendezést, hogy van-e mód az égőindítások számának csökkentésére. A berendezés ilyen jellegű optimalizálásánál segítséget nyújthat a gyártó ügyfélszolgálat.

	Egység	Érték
Hőmérséklet-szabályozó időállandó, max.	s	40
Érzékelő/Nyomáskapcsoló időállandó, max.	s	40
Minimális távolság az égő bekapcsolási és kikapcsolási hőmérséklete között	M	7

16. tábl. Üzemeltetési feltételek

8 Üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a helytelen égőbeállítás miatt (túlterhelés)!

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a beállított érték ne lépje túl a kondenzációs kazán adattábláján megadott Qn (Hi) tüzelési hőteljesítményt.

ÉRTESÍTÉS

Kazánkárosodás a szennyezett égési levegő miatt!

- ▶ Ne üzemeltesse a kazánt erős porban, például ha a felállítási helyen építkezés zajlik.
- ▶ Biztosítson megfelelő szellőzést.
- ▶ A felállítási helyiségben ne használjon vagy ne tároljon klórtartalmú tisztítószerket és halogén-szénhidrogéneket (pl. szórófejes dobozokban lévő szereket, oldószerket és tisztítószerket, festékeket, ragasztókat).
- ▶ Az építkezés miatt szennyeződött égőt az üzembe helyezés előtt tisztítsa meg.

- ▶ Töltse ki az üzembe helyezési jegyzőkönyvet (→ 15.4. fejezet, 43. oldal).

8.1 A fűtési rendszer átmosása



Ha több fűtőkör van a fűtési rendszerben, akkor azokat egymás után át kell mosni.

A kazán szennyeződés elkerülésére a fűtési rendszert az üzembe helyezés előtt át kell mosni.

- ▶ A rendszert a kazánra csatlakoztatás előtt át kell mosni.

-vagy-

- ▶ Reteszelve a kazánfűtési előremenő és visszatérő vezetékét.
- ▶ A fűtési előremenő vezetékét kapcsolja a vízcsatlakozóhoz.
- ▶ Csatlakoztasson egy tömlőt a fűtési rendszer fűtési visszatérőjére.
- ▶ Vezesse a tömlőt a fűtési visszatérőtől egy lefolyóba.
- ▶ Nyissa ki a csatlakoztatott fogyasztókat (pl. fűtőtesteket).
- ▶ Mossa át ivóvízzel a fűtési rendszert, amíg tiszta víz nem lép ki a fűtési visszatérőből.
- ▶ Űrítse le a fűtési rendszert.

8.2 A tömítettségvizsgálat végrehajtása

A vizsgálynomás a fűtési rendszerben uralkodó nyomástól függ, és nagysága ennek a nyomásnak az 1,3-szorosa, de legalább 1 bar.

- ▶ A helyi előírások szerint végezzen tömítettségvizsgálatot.

8.3 A fűtési rendszer feltöltése



VIGYÁZAT

Egészségkárosodás veszélye az ivóvíz szennyezettsége miatt!

- ▶ Az ivóvíz szennyeződések elkerülésére vegye figyelembe az adott nemzeti előírásokat és szabványokat. Az Európában érvényes EN 1717 szabványt is tartsa be.

ÉRTESÍTÉS

Rendszerkárok a hőmérsékletkülönbségből adódó feszültségek következtében!

- ▶ A fűtési rendszert csak hideg állapotban tölts fel (az előremenő hőmérséklet maximum 40 °C lehet).
- ▶ A fűtési rendszert üzemeltetés közben kizárólag a töltőberendezésen keresztül szabad feltölteni, amely a fűtési rendszer csőrendszerében (visszatérő ág) található.



Rövid időre, csak a légtelenítés céljából, nyissa ki az automatikus légbeszívást és légtelenítést.

A töltő- és a pótvíz minőségének meg kell felelnie a mellékelt üzemi napló rendelkezéseinek (→ 4.6. fejezet, 14. oldal).

A fűtési rendszer feltöltése után a fűtővíz pH-értéke megnő.

- ▶ Az első karbantartáskor (három - hat hónap elteltével) ellenőrizze, hogy beállt-e a pH-érték a fűtővízben.
- ▶ Állítsa be a tágulási tartály előnyomását a szükséges nyomásra (csak zárt rendszereknél).
- ▶ Nyissa ki a fűtővíz oldali keverő- és elzáró szelepet.
- ▶ Tölts fel lassan a fűtési rendszert egy helyszínen lévő töltőberendezéssel, közben figyelje a nyomásmérő műszer kijelzését.
- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert a fűtőtesteken lévő légtelenítő szelepeken.

Ha az üzemi nyomás csökken a légtelenítés hatására:

- ▶ Töltsön utána vizet.
- ▶ A helyi előírások szerint végezzen tömítettségvizsgálatot.
- ▶ A tömítettség ellenőrzése után gondoskodjon az összes üzemen kívül helyezett alkotóelem működőképessé tételéről.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy minden nyomáskapcsoló, szabályozó és biztonsági berendezés helyesen működjön.

Ha a kazán tömítettségét megvizsgálták és nincs szivárgás:

- ▶ Állítsa be a pontos üzemi nyomást.
- ▶ Zárja el az automatikus légbeszívót és légtelenítőt.

8.4 A minimum- és maximumnyomás-korlátozó beállítása (tartozék)

8.4.1 A maximumnyomás-korlátozó beállítása

A maximumnyomás-korlátozót úgy állítsa be, hogy a biztonsági szelep bekapcsolása megakadályozásra kerüljön. Ehhez a biztonsági szelep kapcsolási nyomásához képest tartson 0,2 bar biztonsági távolságot. A kazán biztonsági szelepeinek maximális kapcsolási nyomása (→ 18. tábl., 41. oldal) a kazán méretétől függ.

Példa:

A biztonsági szelep kapcsolási nyomása: $P_{SV} = 5 \text{ bar}$

A maximumnyomás-korlátozó beállított értéke:

$5 \text{ bar} - 0,2 \text{ bar} = 4,8 \text{ bar}$



A nyomáskorlátozó beállításához vegye figyelembe annak dokumentációját.

8.4.2 A minimumnyomás-korlátozó beállítása

A minimumnyomás-korlátozót úgy állítsa be, hogy a kazánban ne képződjenek gőzbuborékok és a kazán még biztonságosan működjön.

A beállítás függ a berendezés-oldali adottságoktól és a kazánberendezés felállítási helyzetétől.

Tetőtéri központoknál mindig 1 bar minimális érték legyen beállítva.

Tetőtéri központoknál javasoljuk vízhiány-biztosító használatát.

A beállítási érték szempontjából fontos a biztonsági hőmérséklet-határoló beállításához tartozó forralónyomás és a kazán fölött a geodéziai legmagasabban található fogyasztó.

A rendelkezésre álló geodéziai magasság a fogyasztók legmagasabb pontja és a nyomástartó bekötési helye között kerül kiszámításra.

Forralónyomás:

100 °C biztonsági hőmérséklet-határolóig nem szükséges ráadás.

A 110 °C biztonsági hőmérséklet-határoló 0,5 bar ráadásnak felel meg.

Példa:

Kazán biztonsági hőmérséklet-határoló = 110 °C beállítással

A legmagasabban lévő fogyasztó a kazán fölött = 12 m (10 m kb. 1 bar nyomásnak felel meg) = 1,2 bar

Biztonsági távolság = 0,2 bar (fix érték)

Kapcsolási nyomás $P_{\min} = 0,5 \text{ bar} + 1,2 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 1,9 \text{ bar}$



A nyomáskorlátozó beállításához vegye figyelembe annak dokumentációját.

8.5 A fűtési rendszer üzemkész állapotba hozása



Szabvány szerint a füstgázoldalon a füstgáz-tömegáram 2 %-ának megfelelő szivárgás megengedett.

Az üzembe helyezésnél ügyeljen a következő pontokra:

- ▶ Az üzembe helyezés előtt légtelenítse szakszerűen a fűtési rendszert az erre szolgáló légtelenítő berendezésen keresztül.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a füstgázgyűjtőn zárva van-e a tisztítófedél.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a tüztérajtó biztonságosan van-e bezárva.
- ▶ Ellenőrizze a biztonsági berendezések (pl. biztonsági szelep, minimum- és maximumnyomás-korlátozó, biztonsági hőmérséklet-határoló stb.) működőképességét.
- ▶ Ellenőrizze, hogy megvan-e a szükséges üzemi nyomás.
- ▶ Ellenőrizze a karima-összekötések és a csatlakozások tömörségét.
- ▶ Húzza meg a csavarkötéseket a füstgáz-gyűjtőnél és a fordítókamránál, és ellenőrizze a tömítettséget.
- ▶ Ellenőrizze a szabályozókészülék-csatlakozásokat és a hőmérsékletérzékelő-pozíciókat.
- ▶ Kondenzvíz szifon megtöltése.

8.6 A szabályozókészülék és az égő üzembe helyezése

A szabályozókészülék üzembe helyezésével az égő üzembe helyezéséhez tartozó paraméterek is beállításra kerülnek. Az égő a szabályozókészülék üzembe helyezése után el is indítható ezzel a szabályozókészülékkel. További információk a mindenkori szabályozókészülék vagy az égő útmutatójában található.



A kazánban a láng a tüztérajtó kémlelőüvegén keresztül figyelhető. A tüztér nyomása az üzembe helyezés során a kémlelőüveg melletti mérőcsonk segítségével mérhető. Mivel kondenzvíz keletkezhet, a mérőcsonk tartós csatlakoztatása a tüztérnyomás ellenőrzéséhez nem megengedett.

- ▶ Az égő és a gáz- és/vagy olajellátó vezeték üzembe helyezéséhez az égőgyártó kezelési utasítását figyelembe kell venni. A szerelést a helyi rendelkezéseknek megfelelően kell elvégezni.
- ▶ A szerelés után ügyelni kell arra, hogy minden vezeték tömör legyen. Szükség esetén végezzen tömörségvizsgálatot (pl. gázvezetékknél szivárgáskereső spray-jel)
- ▶ A kazánt a szabályozókészülékkel helyezze üzembe.
- ▶ Vegye figyelembe a szabályozó és az égő kezelési útmutatóit.
- ▶ Végezze el a szabályozókészülék paraméterezését (→ CFB 800/CFB 900 sorozatú szabályozókészülék: 7.2.4. fejezet, 28. oldal; CC 8000 sorozatú szabályozókészülék: 7.3.4. fejezet, 30. oldal).
- ▶ Töltse ki a kazán, a szabályozó és az égő műszaki dokumentációjában található üzembe helyezési jegyzőkönyvet.

9 Üzemen kívül helyezés

ÉRTESÍTÉS

Fagy miatti rendszerkárok!

A fűtőberendezés fagyveszély esetén befagyhat, ha nem üzemel (pl. kikapcsolás, hálózatkiesés vagy üzemzavar miatti kikapcsolás esetén)!

- ▶ Ellenőrizze "A szabályozókészülék beállításai" funkciót, hogy a fűtési rendszer üzemben maradjon.
- ▶ Fagyveszély esetén védje a fűtési rendszert a befagyástól.
- ▶ Ha fagyveszély esetén a fűtési rendszer pl. zavar miatti lekapcsolás után több napig kikapcsolt állapotban van: engedje le a fűtővizet a töltő- és ürítőcsapon keresztül. A fűtési rendszer legmagasabb pontján lévő légtelenítőnek ilyenkor nyitva kell lennie.

9.1 A fűtési rendszer üzemen kívül helyezése

A fűtési rendszer a szabályozókészülék segítségével helyezhető üzemen kívül. Az égő eközben automatikusan lekapcsol.

- ▶ Kapcsolja ki az égőt a szabályozókészüléken.

9.2 A fűtési rendszer vész helyzetben történő üzemen kívül helyezése



A fűtési rendszert csak vész helyzetben kapcsolja le a fűtési rendszer biztosítójával vagy a fűtési vészkapcsolóval.

- ▶ Soha ne tegye ki magát életveszélynek. A saját biztonsága mindennél fontosabb.
- ▶ Veszélyes esetekben azonnal zárja el a tüzelőanyag főelzáró szerelvényét, és áramtalanítsa a fűtési rendszert a fűtőhelyiség biztosítékán vagy a fűtési vészkapcsolón keresztül.
- ▶ Zárja el a tüzelőanyag-bevezetést.

10 Ellenőrzés és karbantartás

10.1 Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz

VESZÉLY

Életveszély gyúlékony gázok berobbanása miatt!

- ▶ A gázvezető alkatrészeket csak akkor végezzen munkát, ha erre engedéllyel rendelkezik.

VESZÉLY

Nyitott fűtőberendezésnél áramütés miatti életveszély!

- ▶ A fűtési rendszer kinyitása előtt: a fűtési vézskapcsolóval áramtalanítsa a fűtési rendszert vagy a megfelelő házi biztosítékkal válassza le azt az elektromos hálózatról.
- ▶ Biztosítsa a fűtési rendszert a véletlen visszakapcsolás ellen.

ÉRTESÍTÉS

Rendszerkárok a hiányos tisztítás és a hiányos karbantartás miatt!

- ▶ A tisztítást és a karbantartást évente legalább egyszer végezze el. Ennek során ellenőrizze a teljes fűtési rendszer kifogástalan működését, a semlegesítő berendezést is beleértve.
- ▶ A rendszer károsodásának elkerülése érdekében azonnal szüntesse meg a hiányosságokat.

i

Az évenkénti ellenőrzés és karbantartás a garanciális feltételek részét képezi.

i

Pótalkatrészeket a gyártó alkatrész katalógusából rendelhet.

- ▶ Csak a gyártó eredeti alkatrészeit használja.

- ▶ Ajánljon fel ügyfelének évenkénti ellenőrzési- és igényfüggő karbantartási és ellenőrzési szerződést.

Mit kell tartalmaznia egy ilyen szerződésnek - áttekintés:

- ▶ Vegye figyelembe az ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyveket (→ 15.5. fejezet, 44. oldal).

10.2 Fűtőkazán előkészítése ellenőrzéshez és karbantartáshoz

i

Ha a gázégőről le kell választani a gázvezetőket, akkor a tüztérajtót kizárólag szakember nyithatja ki.

- ▶ A fűtési rendszer üzemben kívül helyezése (→ 9.1. fejezet, 33. oldal).

A tüztérajtó kinyitása előtti teendők:

- ▶ A fűtési rendszer általános állapotának ellenőrzése.
- ▶ A fűtési rendszer ellenőrzésének elvégzése szemrevételezéssel és a működés ellenőrzése.
- ▶ Végezze el a tüzelőanyagot és vizet vezető részek vizsgálatait a tömítettség és látható korrózió vonatkozásában.

10.3 A kazán tisztítása

10.3.1 Kazán előkészítése kefék tisztításához

VIGYÁZAT

Sérülésveszély leeső alkatrészek miatt!

- ▶ Az ajtók kinyitása előtt biztosítsa, hogy a tüztérajtó zsanércsapja megfelelően legyen felszerelve és rugós alátéttel biztosítva legyen.

- ▶ Vegye le a homlokburkolatot (→ 6.12. fejezet, 23. oldal).
- ▶ Égő leszerelése.
- ▶ Nyissa ki a tüztérajtót (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).
- ▶ Tisztítsa meg a tüzteret és a fűtőfelületeket.
- ▶ Nyissa ki a füstgázgyűjtő fedelét (→ 10.3.5. fejezet, 35. oldal).
- ▶ Nyissa ki a kondenzációs fűtőfelület fedelét (→ 10.3.5. fejezet, 35. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a füstgázgyűjtőt és a kondenzvíz leeresztőt, és szükség esetén végezze el a tisztítást az ellenőrző nyíláson keresztül.

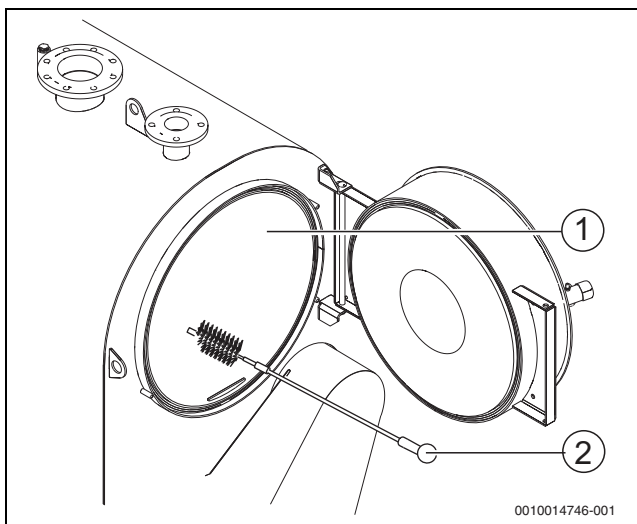
10.3.2 Kazán tisztítása tisztítókefével

FIGYELMEZTETÉS

A nem megfelelő tisztítókészlet használata kárt okozhat a rendszerben!

- ▶ Kéfék tisztításához mindig használja a gyártó eredeti tisztítókeféit!
- ▶ A tisztításhoz nemesacél rúdra szerelt nejlon vagy nemesacél keféket használjon.

- ▶ Takarítsa le a tüztér fűtőfelületeit a tisztítókefével [2] (→ 37. ábra, [1], 34. oldal).
- ▶ A tisztítás során esetleg keletkezett törmelékot szívja fel porszívóval.
- ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömítéseket a kazánajtón, a fordítókamrán és a füstgázgyűjtőn.
- ▶ Csukja be és csavarral rögzítse a tüztérajtót.



37. ábra Takarítsa le a fűtőfelületeket

[1] Tüztér (a tüztér fűtőfelülete)

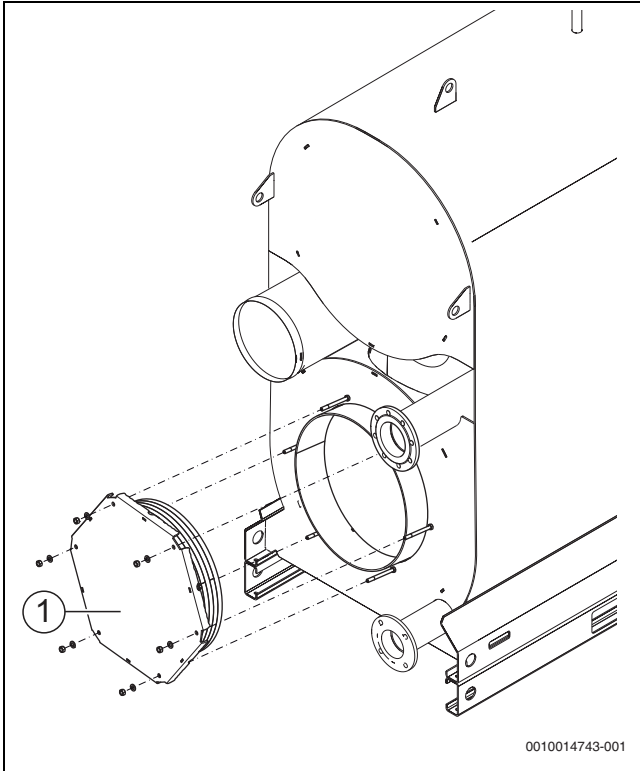
[2] Tisztítókefe

10.3.3 A fordítókamra tisztítása

Az égési maradványoknak a fordítókamrából való eltávolításához el kell távolítani a fordítókamra és a füstgázgyűjtő fedelét. Ezt megelőzően távolítsa el a szükséges burkolatrészeket.

A fordítókamra fedele a kazán hátsó oldalán található. A füstgázgyűjtő fedele az alsó elülső burkolat alatt található.

- ▶ Csavarozza le a fordítókamra-fedél szigetelését.
- ▶ Csavarja ki a fordítókamra fedelének anyáit és alátéteit.
- ▶ Vegye le a fordítókamra fedelét.



38. ábra Szerelje le a fordítókamra fedelét.

[1] Fordítókamra fedele

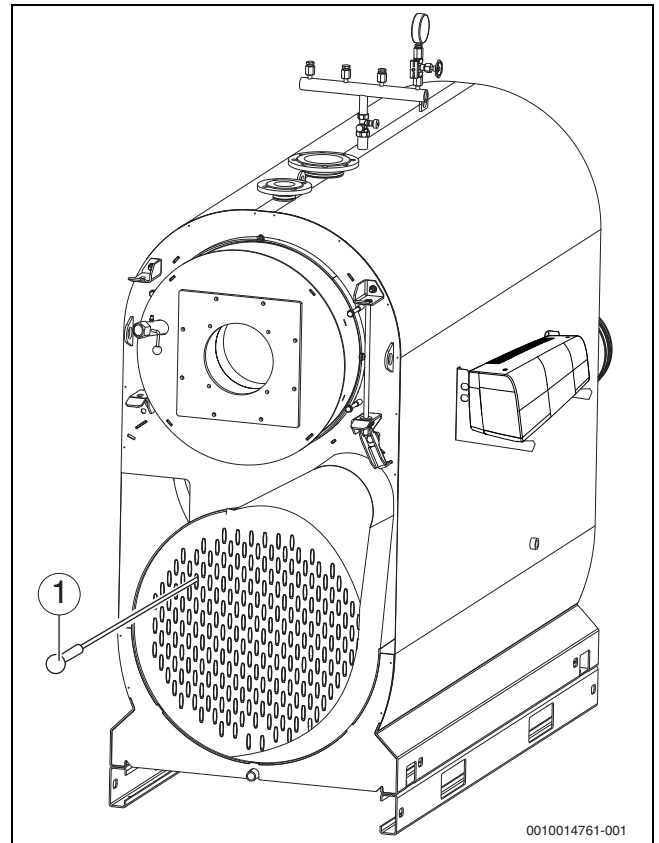
- ▶ Csavarja ki a füstgázgyűjtő fedelének anyáit és alátéteit.
- ▶ Vegye le a fedelet.



Ha a tisztítókefe kefefejét nem tudja át teljesen az utánakapcsolt fűtőcsövön, akkor a tisztítókefét csak nehezen tudja majd újra kihúzni az utánakapcsolt fűtőcsőből.

- ▶ A tisztítókefe kefefejét tolja át a komplett utánakapcsolt fűtőcsövön, míg a kefefej az utánakapcsolt fűtőcső másik végén ki nem lép.

- ▶ Tisztítsa meg az utánakapcsolt fűtőcsövet kefével (→ 39. ábra, 35. oldal).
- ▶ Távolítsa el a leszűrt égési maradványokat a tüztérből (→ 37. ábra, [1], 34. oldal), a füstgázjáratokból és a fordítókamrából (→ 38. ábra, [1], 35. oldal).



39. ábra A füstgázgyűjtő tisztítása

[1] Tisztítókefe

10.3.4 Cserélje ki a füstgázgyűjtő tömítését



Az évenkénti karbantartáskor ki kell cserélni a füstgázgyűjtő fedelének a tömítését.

- ▶ Távolítsa el a régi tömítést és a ragasztómaradványokat.
- ▶ Vágja méretre az új tömítést.
- ▶ Az új tömítést ragassza fel tömítetten a füstgázgyűjtő peremére.
- ▶ Az illesztések legyenek átlapolva.
- ▶ Az illesztett éleket 45°-os szögben vágja le.
- ▶ A ferde összeillesztett éleket hézag nélkül nyomja egymáshoz.

10.3.5 Szerelje fel a füstgázgyűjtő és a fordítókamra fedelét



Mérgezésveszély a kilépő gázok miatt!

Ha a füstgázgyűjtő és a kondenzvíz lefolyó nincs jól lezárva, akkor üzemelés közben füstgáz léphet ki.

- ▶ A füstgázgyűjtőt az ellenőrző fedéllel, a kondenzvíz lefolyót a szifonnal és a vízzáró-előtétellel gondosan zárja le.

- ▶ Ellenőrizze a fordítókamra-fedél tömítésének a sérüléseit, és szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Helyezze fel a füstgázgyűjtő fedelét.
- ▶ Az anyákat 15 Nm nyomatékkal húzza meg.
- ▶ Helyezze fel a fordítókamra fedelét, és 25 Nm nyomatékkal tömítetten csavarozza össze.
- ▶ Erősítse fel a hőszigetelő lapot.
- ▶ Szerelje vissza az égőt.
- ▶ Szerelje fel a homlokburkolatot.
- ▶ Helyezze ismét üzembe a fűtési rendszert.

10.3.6 Kazán nedves tisztítása

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a vezérlőelektronikában nedvesség miatt!

Ha a vezérlőelektronikába nedvesség hatol be, akkor az károsodik. A vezérlőelektronikába nem hatolhat be vízpermet!

- ▶ Csak a füstgázjáratok és a tüztér fűtőfelületeire permetezzen tisztítószerrel.

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a csatlakoztatott szerkezetrészekben tisztítószer miatt!

Ha a tisztítószer tartalmazó folyadékot átvezetik a csatlakoztatott alkatrészekben (pl. szifon, semlegesítés), akkor azok funkciója megszűnhet vagy károsodhatnak.

- ▶ Védje vagy szerelje le a csatlakoztatott alkatrészeket.



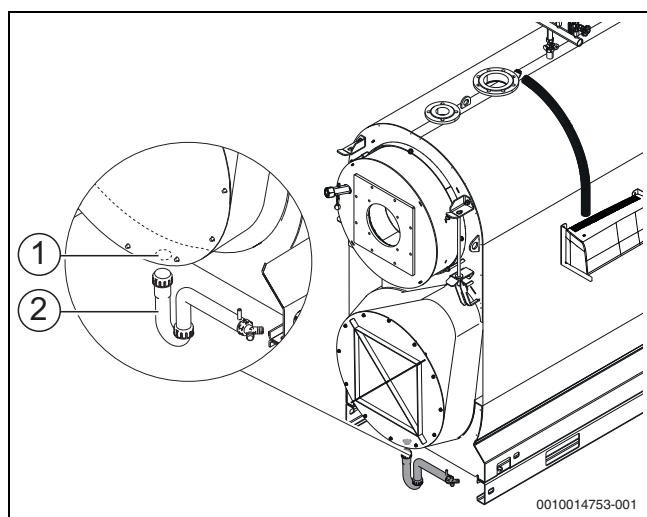
Nedves tisztításhoz (vegyszeres tisztítás):

- ▶ Vegye figyelembe a tisztítókészülék és a tisztítószer kezelési útmutatóját.
- ▶ Ügyeljen rá, hogy a tisztítószer ne tartalmazzon kloridokat.
- ▶ Vegye figyelembe a tisztítószer biztonsági tudnivalóit.

- ▶ A nedves tisztítás során a szennyeződésnek megfelelő tisztítószerrel használjon.
- ▶ Nedves tisztításkor a gyártó előírásai szerint járjon el.

A folyékony tisztítási maradványokat a füstgázgyűjtő kondenzvízlefolyóján keresztül lehet elvezetni.

- ▶ Áramtalanítsa a fűtési rendszert.
- ▶ Zárja el a tüzelőanyag-bevezetést.
- ▶ Nedves tisztítás előtt válassza szét a semlegesítést és a szifont.
- ▶ A vezérlőelektronikát takarja le egy fóliával, hogy a vezérlőelektronikába ne juthasson be vízpermet.
- ▶ Tisztítsa meg a kazánt a tisztítószer gyártójának adatai szerint.



40. ábra A tisztítólefolyó kinyitása/lezárása

- [1] A tisztítólefolyó kupakja
- [2] Tisztítólefolyó

A tisztítás befejezése után:

- ▶ Szerelje be a kondenzvíz lefolyó szifonját.
- ▶ Csatlakoztassa a lefolyótömlőt a kondenzátum-kilépésre.
- ▶ Ellenőrizze a tüztérajtó tömítését, szükség esetén cserélje ki (→ 10.3.4. fejezet, 35. oldal).



Ha kinyitja a tisztítófedelelet a füstgázgyűjtőnél, akkor cserélje ki a füstgázgyűjtő tisztítófedelén lévő tömítést (→ 10.3.4. fejezet, 35. oldal).

- ▶ Csukja be és csavarozza be a tüztérajtót (→ 6.9.1. fejezet, 20. oldal).
- ▶ Zárja le a tisztítófedelelet a füstgázgyűjtőn, majd tömítetten csavarozza össze (→ 10.3.5. fejezet, 35. oldal).
- ▶ Továbbra is jól szellőztesse ki a felállítási helyiséget.
- ▶ Távolítsa el a fóliát a vezérlőelektronikáról.
- ▶ Helyezze üzembe a fűtési rendszert (→ 8. fejezet, 31. oldal).

10.4 Üzemi nyomás ellenőrzése és korrigálása

A megfelelő mennyiségű víz nélküli üzem nem megengedett.

- ▶ A berendezést csak kellő mennyiségű vízzel (üzemi nyomás) üzemeltesse.

Ha túl alacsony a fűtési rendszer üzemi nyomása

- ▶ Töltse fel pótvízzel a fűtési rendszert.

A víz minőségére vonatkozóan:

- ▶ Vegye figyelembe az üzemelési naplóban lévő adatokat.
- ▶ Havonta ellenőrizze az üzemi nyomást.

10.4.1 Mikor kell ellenőrizni a fűtési rendszer üzemi nyomását?



A töltő- és a pótvíz minőségének meg kell felelnie a mellékelt üzemi napló rendelkezéseinek.



Ha a töltő- vagy pótvíz kigázosodik, akkor a fűtési rendszerben légszákak keletkezhetnek.

- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert (pl. a fűtőtesteknél).
- ▶ Szükség esetén töltsön utána pótvizet.

Az újonnan betöltött töltő- vagy pótvíz az első napokban jelentős mértékben veszít térfogatából, mivel még erős a kigázosodás.

Újonnan feltöltött berendezéseknél:

- ▶ A fűtővíz üzemi nyomását először naponta, később egyre nagyobb időközönként ellenőrizze.

Ha alig fogy a fűtővíz mennyisége:

- ▶ Havonta egyszer ellenőrizze a fűtővíz üzemi nyomását

Nyitott és zárt rendszereket különböztetünk meg. A gyakorlatban már csak ritkán fordul elő nyitott rendszer. Ezért egy zárt fűtési rendszer példáján keresztül elmagyarázzuk Önnek, hogyan tudja ellenőrizni az üzemi nyomást. Az előzetes beállításokat már az első üzembe helyezés során elvégezték.

10.4.2 Zárt rendszerek

ÉRTESÍTÉS

A gyakori utántöltés kárt okozhat a rendszerben!

A fűtési rendszer a víz minőségétől függően korrózió vagy vízkő által károsodhat.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a fűtési rendszer légtelenítve legyen.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a fűtési rendszer nem szivárog, és a táglási tartály működőképes.
- ▶ Vegye figyelembe a vízminőségi előírásokat (→ üzemeltetési kézikönyv).
- ▶ Gyakori vízvesztés esetén derítse ki és haladéktalanul szüntesse meg annak okát.

ÉRTESÍTÉS

Rendszerkárok hőfeszültség miatt!

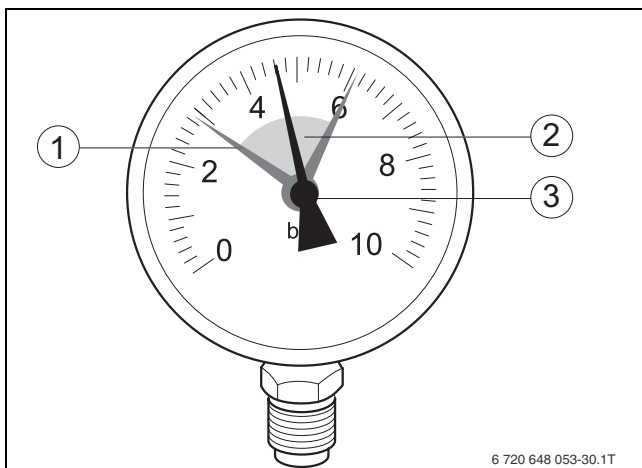
- ▶ A fűtési rendszert csak hideg állapotban töltsse fel (az előremenő hőmérséklet legfeljebb 40 °C lehet).
- ▶ A fűtési rendszert üzemeltetés közben kizárólag egy töltőberendezés segítségével szabad feltölteni, amely a fűtési rendszer csőrendszerében (visszatérő ág) található.

Zárt rendszerek esetén a nyomásmérő mutatója (→ 41. ábra, [3], 37. oldal) a zöld jelölésen belül [2] kell maradjon. A nyomásmérő piros mutatóját [1] a fűtési rendszer működéséhez szükséges minimális nyomásra kell beállítani.

- ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását.

Ha a nyomásmérő mutatója [3] a zöld jelölés [2] alá kerül:

- ▶ Töltsön utána pótvizet.
- ▶ Töltsön be pótvizet egy töltőberendezés segítségével a fűtési rendszer csőrendszerébe.
- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Ellenőrizze ismét az üzemi nyomást.



41. ábra Nyomásmérő zárt fűtési rendszerekhez

- [1] Piros mutató
- [2] Zöld jelölés
- [3] Nyomásmérő mutatója

10.4.3 Berendezések automatikus nyomástartó rendszerrel

Automatikus nyomástartó rendszerrel felszerelt berendezéseknél:

- ▶ Vegye figyelembe a gyártó előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a vízminőségre vonatkozó követelményeket (→ üzemeltetési kézikönyv).

10.5 Vízminta vételezése



FIGYELMEZTETÉS

Forrázás veszélye a forró kazánvíz által!

A vízminták megfelelő vízhűtő nélküli levétele során akut forrázásveszély áll fenn.

- ▶ A kazánvíz-minták vételezéséhez használjon vízminta-hűtőt.

A kazánvíz, illetve a töltő- és pótvíz minőségi állapotát az üzemeltetési naplóban dokumentálni kell.

A dokumentálandó értékek és paraméterek minimális körét a 45. oldalon található 21. táblázat tartalmazza.

A kazánvízminta levételéhez vízmintahűtő használata szükséges. A helytelenül vagy alkalmatlan vízminta-hűtővel vételezett vízminták hibás elemzést eredményeznek.

A vízmintákat csak a berendezés normál működése alatt vegye le, azaz hideg állapotban és indítási üzemmódban ne! Az elemzéshez olyan, reprezentatív minta szükséges, mely egy megfelelő hűtőberendezésben lehetővé teszi a vizsgálandó víz 25 °C-ra való lehűtését.

11 Üzemzavarok

11.1 Hárítsa el az égő üzemzavarát

ÉRTESÍTÉS

Rendszerkárok fagy miatt!

A fűtőberendezés fagyveszély esetén befagyhat, ha nem üzemel, pl. kikapcsolás, hálózatkiesés vagy üzemzavar miatti kikapcsolás esetén!

- ▶ Ellenőrizze "A szabályozókészülék beállításai" funkciót, hogy a fűtési rendszer üzemben maradjon.
- ▶ Fagyveszély esetén védje a fűtési rendszert a befagyástól.
- ▶ Ha fagyveszély esetén a fűtési rendszer pl. zavar miatti lekapcsolás után több napig kikapcsolt állapotban van: engedje le a fűtővizet a töltő- és ürítőcsapon keresztül. A fűtési rendszer legmagasabb pontján lévő légtelenítőnek ilyenkor nyitva kell lennie.

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a zavartörő gomb túl gyakori megnyomása miatt!

Károsodhat az égő gyújtótranszformátora.

- ▶ A zavartörő gombot legfeljebb háromszor szabad megnyomni közvetlenül egymás után.

A kijelző a fűtési rendszer zavarát jelzi. A zavarjelzésekről közelebbi információk a mindenkori szabályozókészülék szervizutasításában található. Az égőzavart kiegészítésként az égőn lévő zavarjelző lámpa is jelzi.

- ▶ Nyomja meg az égő zavartörő gombját (vegye figyelembe az égő és a szabályozó üzemeltetési útmutatóját).

Ha az égő három kísérlet után sem indul, akkor forduljon a szakszervizhez.

11.2 További üzemzavarok

A további lehetséges üzemzavarokról a szabályozókészülék szerelési és kezelési útmutatóban találhat információkat.

12 Környezetvédelem és megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a terméket nem szabad más hulladékokkal együtt ártalmatlanítani, hanem kezelés, gyűjtés, újrahasznosítás és ártalmatlanítás céljából el kell vinni a hulladékgyűjtő helyekre.

A szimbólum elektronikus hulladékokra vonatkozó előírásokkal, például „2012/19/EK európai rendelet használt elektromos és elektronikus készülékekre” rendelkező országokra érvényes. Ezek az előírások azokat a keretfeltételeket rögzítik, amelyek az egyes országokban a használt elektronikus készülékek visszaadására és újrahasznosítására érvényesek.

Mivel az elektronikus készülékek veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, azokat a felelősség tudatában kell újrahasznosítani annak érdekében, hogy a lehetséges környezeti károkat és az emberek egészségére vonatkozó veszélyeket minimalizálni lehessen. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természetes források kíméléséhez is hozzájárul.

Kérjük, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékek környezet számára elviselhető ártalmatlanítására vonatkozó további információkért forduljon az illetékes helyi hatóságokhoz, az Önnel kapcsolatban álló hulladék-ártalmatlanító vállalathoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

További információkat itt találhat:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

13 Adatvédelmi nyilatkozat



Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömrői út 104., Magyarország**, termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának

biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forródrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére. Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

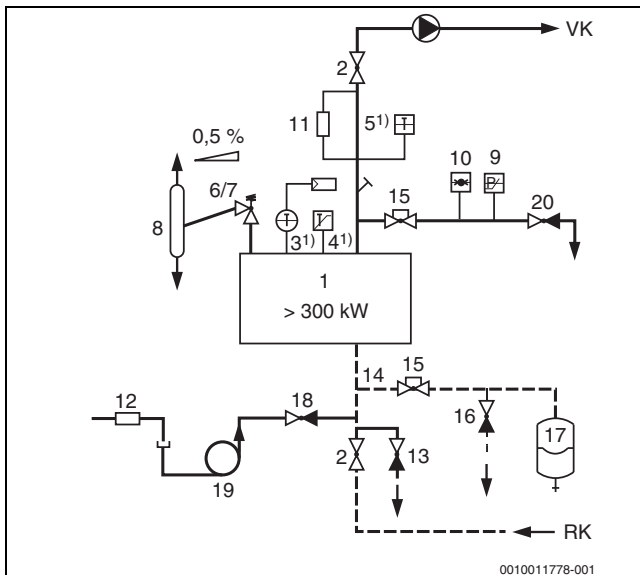
Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor tiltakozzon a személyes adatainak a kezelése ellen (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés alapján) az Ön konkrét helyzetével vagy közvetlen marketing céllal kapcsolatos okokból. Jogainak gyakorlásához kérjük, lépjen kapcsolatba velünk a **DPO@bosch.com** címen. További információért kérjük, kövesse a QR-kódot.

14 Biztonságtechnikai felszerelés

A biztonságtechnikai tartozékokat a gyártó katalógusában vagy internetes oldalán találhatja meg. Ezzel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot a beszállítójával.

14.1 A minimális biztonságtechnikai felszerelés elrendezése EN 12828:2012 szerint

> 300 kW kazánok, ≤ 105 °C üzemi hőmérséklet; ≤ 110 °C kikapcsolási hőmérséklet (STB) – közvetlen felfűtéssel



42. ábra Biztonságtechnikai felszerelés az EN 12828:2012 szerint > 300 kW kazánokhoz, ≤ 110 °C biztonsági hőmérséklet-határolóval (STB)

RK Visszatérő
VK Előremenő

- [1] Hőtermelő
- [2] Előremenő/visszatérő elzáró szelep
- [3] Hőmérséklet-szabályozó¹⁾
- [4] Biztonsági hőmérséklet határoló¹⁾
- [5] Hőmérő¹⁾
- [6] Membrános biztonsági szelep MSV 2,5 bar/3,0 bar vagy
- [7] Biztonsági szelep HFS ≥ 2,5 bar
- [8] Nyomáscsökkentő edény; 300 kW-nál nagyobb berendezésekben; nem szükséges, ha helyette kazánként kiegészítésül biztonsági hőmérséklet-határolót (biztosítás: ≤ 110 °C) és egy maximális nyomást határoló egységet szerelnek fel (STB).
- [9] Maximális nyomást határoló
- [10] Nyomásmérő
- [11] Vízhány biztosító; nincs ≤ 300 kW berendezésekben, ha helyette kazánként egy minimum nyomáshatárolót vagy a gyártó által engedélyezett helyettesítő műszaki megoldást terveztek be.
- [12] Visszafolyás-gátló
- [13] Töltő- és ürítőcsap
- [14] Táguláskiegyenlítő vezeték
- [15] Elzáró szerelvény – véletlenszerű zárás ellen biztosítva, például plombált sapkás szeleppel
- [16] Tágulási tartály leürítése
- [17] Tágulási tartály (EN 13831)
- [18] Töltőberendezés
- [19] Megfelelő berendezés a fűtési hálózat és az ivóvízhálózat szétválasztásához
- [20] Kazán biztonsági szerelvénycsoportjának leeresztőcsapja (feszültségmentesítő szelep)



Az ábrák vázlatosan mutatják az EN 12828:2012 szerinti biztonságtechnikai felszerelést az itt ismertetett rendszerkivitelhez – a teljesség igénye nélkül. A gyakorlati kivitelezésre a vonatkozó műszaki szabályok érvényesek.

► Tartsa be az egyes országokban érvényes értékeket.

Vízhány biztosító a nem megengedett felmelegedés elleni védelem érdekében

Az EN 12828:2012 szerint a kazán nem megengedett felmelegedés elleni védelméhez vízhiány-biztosító szükséges. Az EN 12828:2012 alternatív megoldásként vízhiány-biztosítóként engedélyezett minimum nyomáshatároló alkalmazását is lehetővé teszi.

1) A maximálisan elérhető előremenő hőmérséklet a CFB 800/CFB 900 sorozatú vezérlőelektronikával kombinálva nagyjából 18 K-kal van a biztonsági hőmérséklet határoló lekapcsolási hőmérséklete alatt.
A maximálisan elérhető előremenő hőmérséklet a CC 8000 sorozatú vezérlőelektronikával kombinálva nagyjából 12 K-kal van a biztonsági hőmérséklet határoló lekapcsolási hőmérséklete alatt.

14.2 Biztonságtechnikai felszerelés az EU típusvizsgálat szerint



Az alábbiakban megnevezett felszerelési elemek az EU típusvizsgálat részét képezik. Ezért azt javasoljuk, hogy a biztonságtechnikai felszerelést a kazánnal együtt szerezzze be.

A kazán típusvizsgálata a következő biztonságtechnikai felszeréseket tartalmazza:

Biztonságtechnikai alkatrész	Gyártmány	Alkalmassági tanúsítvány
Minimumnyomás-korlátozó vízhiány-biztosítóként	Sauter DSL 143 F001	TÜV ID ...6022
Maximumnyomás-korlátozó	Sauter DSH 143 F001	TÜV ID ... 6023
Biztonsági hőmérséklet határoló	Sauter TUC 407 F001	TÜV ID: 0000046121

17. tábl. A biztonságtechnikai kiegészítő felszerelés engedélyezési jelölései a EN 12828:2012 szerint

14.3 Alternatív biztonságtechnikai felszerelések elemeire és további felszerelési alkatrészekre vonatkozó követelmények

14.3.1 A biztonsági szelepre vonatkozó követelmények

- A biztonsági szelepnek alkalmasnak kell lennie a meleg víz lefűtésére (pl. TÜV.SV...D/G/H jelöléssel ellátott, megfelelő típusengedély-vizsgálattal rendelkező készülékeken keresztül).
- A kazán és a biztonsági szelep közötti csővezetékét szűkítés nélkül kell kivitelezni. A kazán és a biztonsági szelep közötti csővezetékben bekövetkező nyomásvesztésért alacsony értéken kell tartani.
- A biztonsági szelepnek biztonságosan el kell tudnia vezetnie a névleges hőteljesítményt teljes terhelés és a várható túlnyomás mellett.
- A lefűtővezeték nyomásvesztése nem haladhatja meg a biztonsági szelep névleges nyomásának 10 %-át.
- A biztonsági szelepnek hozzáférhetőnek kell lennie a hőtermelőnél vagy annak közvetlen közelében, az előremenő vezetékbe kell beépítve lennie anélkül, hogy a hőtermelő és a biztonsági szelep elzárás okozna.



Ha biztonságtechnikai felszerésként az 40. oldalon levő 17. táblázatban foglaltaktól eltérő típusú elemek kerülnek alkalmazásra, kötelezően be kell tartani az alább feltüntetett utasításokat, ellenkező esetben érvényét veszíti a kazán típusvizsgálati tanúsítványa!

14.3.2 A biztonsági hőmérséklet-határolóra vonatkozó követelmények

- Megfelelő készülékeket kell alkalmazni az aktiváláshoz (pl. TÜV.STB... jelöléssel ellátott, megfelelő típusengedély-vizsgálattal rendelkező készülékeken keresztül vagy az EN 60730-2-9 (2. készüléktípus), ill. az EN 14597 szabványok szerinti készülékeken keresztül).
- A biztonsági hőmérséklet-határoló beállításához vegye figyelembe a 7.1. fejezetben, a 25. oldalon található utasításokat.
- Nem alkalmazható időkésleltetéses határoló.
- A határoló szerelése általában az ún. érzékelőegységgel együtt történik az arra szolgáló, merülőhüvellyel rendelkező karmantyús csokban. Más készülékek esetén ellenőrizni kell a beépítési helyzetet. A merülőhüvely gyárilag be van csavarozva.

14.3.3 A maximumnyomás-korlátozóra vonatkozó követelmények

- Növekvő nyomás esetén megfelelő készülékeket kell alkalmazni a jelzéshez (pl. TÜV.STB...S... jelöléssel ellátott, megfelelő típusengedély-vizsgálattal rendelkező készülékeken keresztül).
- Vegye figyelembe a 8.4.1. fejezetben, a 32. oldalon leírtakat.
- Nem alkalmazható időkésleltetéses határoló.
- A határoló a kazán biztonsági részegységén található, G $\frac{1}{2}$ " csatlakoztatási lehetőséggel.

14.3.4 A vízszinthatároló egységre mint vízhiány-biztosítóra vonatkozó követelmények

- Vízhiány esetén megfelelő készülékeket kell alkalmazni a jelzéshez (pl. TÜV.HWB... vagy TÜV.WB... jelöléssel ellátott, megfelelő típusengedély-vizsgálattal rendelkező készülékeken keresztül).
- A vízszinthatároló a kazánra kerül felszerelésre; G 2" csatlakoztatási lehetőséggel.

14.3.5 Az égőre vonatkozó követelmények

- EN 267 szerint tanúsított olajégő.
- EN 676 szerint tanúsított gázégő.
- Tartsa be az EMC-re és a kisfeszültségre vonatkozó irányelv és a további vonatkozó európai irányelvek előírásait.
- Vegye figyelembe a 4.2. fejezetben, a 13. oldalon leírtakat.

14.3.6 Kazánvezérlés



A Buderus kazánvezérlés a gázkészülék-rendelet szerinti EU típusvizsgálat részét képezi. Ha a kazánvezérlést kivitelezéskor bocsátják rendelkezésre, akkor szükség esetén kivitelezéskor a vezérléssel együtt el kell végezni a kazán teljes tanúsítását.

- Tartsa be az elektromágneses összeférhetőségi irányelv és a kisfeszültség berendezésekről szóló irányelv követelményeit.
- Vegye figyelembe a 7.1. fejezetben, a 25. oldalon leírtakat.

14.4 A kazán hidraulikus bekötése

A kazán hidraulikus bekötésére vonatkozó információk és példák a tervezési segédletben található meg.

14.5 Szennyfogó berendezések

A fűtési rendszerben keletkező lerakódások helyi túlmelegedést, zajokat és korróziót eredményezhetnek. A kazán ebből eredő károsodására nem vonatkozik a garancia.

A szennyeződések és az iszap eltávolításához kazánnak egy meglévő rendszerhez való csatlakoztatása előtt alaposan öblítse át a fűtési rendszert. Ezen kívül javasolt szennyfogó berendezések vagy iszapelválasztó beépítése.

A szennyfogó-berendezések visszatartják a szennyeződések és így megakadályozzák a szabályozószerveknél, csővezetékknél és a kazánoknál jelentkező zavarokat. A szennyfogó berendezéseket a fűtési rendszer legmélyebb pontjának közelében kell beszerelni, jól hozzáférhető helyen. A fűtési rendszer minden egyes karbantartásakor a szennyfogó berendezések tisztítását is végezze el.

15 Függelék

15.1 Műszaki adatok

		Mértékegység	Kazántípus		
			800	1000	1200
Biztosítási határ / Kiegészítő biztonsági hőmérséklet határ (STB) ¹⁾		°C	110	110	110
maximális üzemi hőmérséklet		°C	szabályozóeszköztől függ ²⁾		
Megengedett üzemi nyomás		bar	6	6	6
Saját tömeg	nettó	kg	1540	1792	1822
Üzemi súly ³⁾	bruttó	kg	2470	2992	3012
Víztartalom		l	930	1200	1190
Füstgáztérfogat		l	1020	1310	1320
Égési hőteljesítmény	Teljes terhelés, max.	kW	742	928	1114
[Égőteljesítmény Qn (Hi)]	Részterhelés, 30%	kW	223	278	334
Szabad szállítási nyomás		Pa	A mindenkori égőtől függ (50) ⁴⁾	Függ a mindenkori égőtől (50) ³⁾	Függ a mindenkori égőtől (50) ³⁾
Fűtőgázoldali ellenállás		mbar	6,4	6,5	7,5

- Az adat megegyezik a típustáblán szereplő Tmax értékkel, és a hőtermelő maximális megengedett biztonsági hőmérsékletét mutatja; az aktuális biztonsági hőmérséklet a szabályozóeszköztől függ, alacsonyabb biztonsági hőmérséklet is lehetséges
- Maximális lehetséges előremenő hőmérséklet CFB 800/CFB 900 sorozatú szabályozókészüléknél = biztosítási határ (STB) - 18 K.
Példa: biztosítási határ (STB) = 100 °C, maximális lehetséges előremenő hőmérséklet = 100 - 18 = 82 °C.
Maximális lehetséges előremenő hőmérséklet CC 8000 sorozatú szabályozókészüléknél = biztosítási határ (STB) - 12 K.
Példa: biztosítási határ (STB) = 99 °C, maximális lehetséges előremenő hőmérséklet = 99 - 12 = 87 °C.
- Adat égő nélkül.
- A zárójelben megadott érték a javasolt szállítómagasság.

18. tábl. Műszaki adatok

15.2 Füstgázzámítási értékek

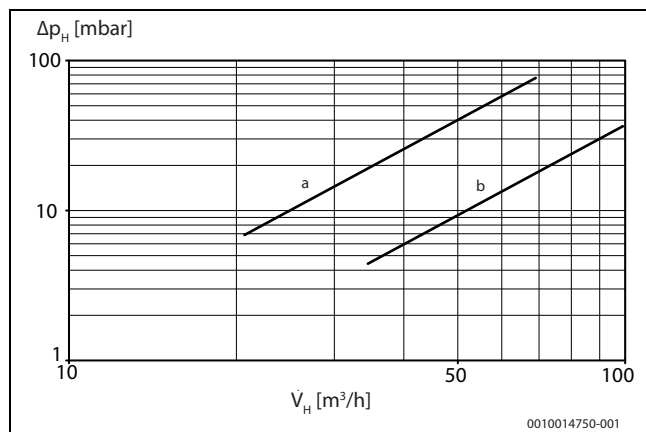
		Mértékegység	Kazántípus		
			800	1000	1200
Értékek 50/30 °C rendszerhőmérsékletnél					
Gáz névleges hőteljesítménye ¹⁾	Teljes terhelés	kW	800	1000	1200
	Részterhelés, 30 %	kW	243	303	364
Olaj névleges hőteljesítménye	Teljes terhelés	kW	770	962	1155
	Részterhelés, 30 %	kW	233	292	351
CO ₂ -tartalom ²⁾	Gáz/olaj	%	10 / 13	10 / 13	10 / 13
Füstgáz hőmérséklet ³⁾	Teljes terhelés	°C	40	40	40
	Részterhelés, 30%	°C	30	30	30
Füstgáz tömegáram	Teljes terhelés	kg/s	0,300	0,375	0,451
	Részterhelés, 30%	kg/s	0,089	0,112	0,134
Értékek 80/60 °C rendszerhőmérsékletnél					
Gáz névleges hőteljesítménye ¹⁾	Teljes terhelés	kW	725	906	1090
CO ₂ -tartalom ²⁾	Gáz/olaj	%	10 / 13	10 / 13	10 / 13
Füstgáz hőmérséklet ³⁾	Teljes terhelés	°C	66	66	66
	Részterhelés, 30%	°C	36	36	36
Füstgáz tömegáram	Teljes terhelés	kg/s	0,316	0,395	0,475
	Részterhelés, 30%	kg/s	0,095	0,118	0,142

- Amennyiben max. 20 térfogatszázalék hidrogént tartalmazó tüzelőanyaggal működteti a berendezést, a teljesítménymutatók eltérhetnek a közölt értékektől. Részletesebb felvilágosítást a gázszolgáltatótól és a közüzemi szolgáltatótól lehet kérni.
- Amennyiben max. 20 térfogatszázalék hidrogént tartalmazó, gáz halmazállapotú tüzelőanyaggal működteti a berendezést, a CO₂-tartalom eltérhet a közölt értékektől. Részletesebb felvilágosítást a gázszolgáltatótól és a közüzemi szolgáltatótól lehet kérni.
- Számított füstgáz hőmérséklet az EN 13384 szerinti keresztmetszet-számításhoz (a gyártási sorozat középértéke). A mért füstgáz hőmérséklet az égőbeállításától és a tényleges rendszerhőmérséklettől függően eltérhet ettől.

19. tábl. Rendszer-hőmérsékletek: 50/30 °C és 80/60 °C

15.3 Kazán jellemző értékei

Vízoldali átfolyási ellenállás



43. ábra Vízdali átfolyási ellenállás

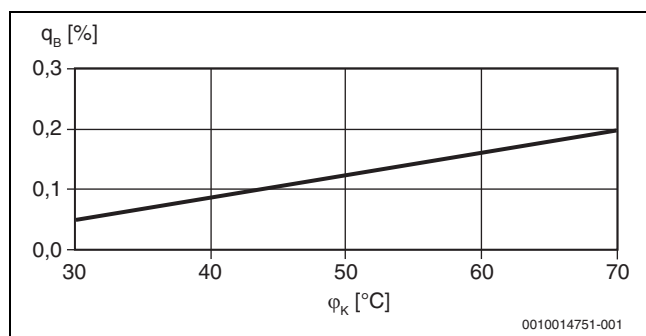
Δp_H Fűtővízdali nyomásvesztés [mbar]

V_H Térfogatáram [m^3/h]

a Uni Condens 8000 F 800...1200, 800-as kazánméret

b Uni Condens 8000 F 800...1200, 1000/1200-as kazánméret

Üzemkészség megszűnése



44. ábra Az üzemkészség elvesztése a közepes kazánvíz hőmérséklettől függően

q_B Készenléti veszteség [%]

φ_K Közepes kazánvíz hőmérséklet [$^{\circ}C$]

15.4 Üzembe helyezési jegyzőkönyv

A kazán üzemeltethető olajégővel vagy gázégővel.

- ▶ A mindenkori olajégő vagy gázégő üzembe helyezési jegyzőkönyvét gondosan töltsse ki.
- ▶ Az elvégzett üzembe helyezési munkákat írja alá és jegyezze be a dátumot.

	Üzembe helyezési munkák	Oldal (az egyes munkalépések)	Megjegyzések (aláírás)
1.	Mossa át a fűtési rendszert.	8.1. fejezet, 31. oldal	
2.	Töltsse fel a fűtési rendszert vízzel.	8.3. fejezet, 32. oldal	
3.	Légtelenítse a fűtési rendszert.		
4.	Végezze el a tömítettségvizsgálatot.	8.2. fejezet, 32. oldal	
5.	Helyezze üzembe a szabályozókészüléket. ▶ A kazánspecifikus paraméterek beállítása és dokumentálása.	7. fejezet, 25. oldal	
6.	Biztosítsa a biztonsági berendezések működőképességét.		
7.	Ellenőrizze az égési levegő nyílásait.	4.1. fejezet, 12. oldal	
8.	Ellenőrizze a tüzelőanyag vezeték tömörségét.		
9.	Helyezze üzembe az égőt.	Lásd az égő műszaki dokumentációját.	
10.	Készítse el az égő mérési jegyzőkönyvét az egyes teljesítményfokozatokról.		
11.	Végezze el a fűtőgáz oldali tömítettségvizsgálatot. Rövid üzemidő elteltével utána kell húzni a tüztérajtó csavarjait, hogy elkerülhető legyen a tüztérajtó tömítő zsinórjának a zsugorodása miatti tömítetlenség.		
12.	A felfűtés után ellenőrizze és húzza utána a karima-összekötéseket és a menetes csatlakozókat.		
13.	Ellenőrizze a füstgázút tömörségét.		
14.	Ellenőrizze a füstgáz hőmérsékletet.		
15.	Végezze el és foglalja jegyzőkönyvbe a biztonsági berendezések működési tesztjét.		
16.	Tanítsa be az üzemeltetőt és adja át a műszaki dokumentumokat.		
17.	Írja be a táblázatba az alkalmazott tüzelőanyagot (→ kezelési útmutató).		
18.	Igazolja a szakszerű üzembe helyezést.		
	Cégbélyegző/aláírás/dátum		

20. tábl. Üzembe helyezési jegyzőkönyv

15.5 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek

Az ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek áttekintést nyújtanak az évente elvégzendő ellenőrzésekről és karbantartásokról.

A jegyzőkönyvek másolhatók is.



Garancia:

Az évenkénti ellenőrzés és karbantartás a garanciális feltételek részét képezi.

- ▶ Ellenőrzés és karbantartás során tölts ki a jegyzőkönyveket.
- ▶ Az elvégzett karbantartást írja alá, és rögzítse a dátumot.

	Ellenőrzési munkák	Oldal (az egyes munkalépések)	Megjegyzések
1.	Ellenőrizze a fűtési rendszer általános állapotát (szemrevételezéssel).		
2.	Ellenőrizze a fűtési rendszer működését.		
3.	Ellenőrizze a tüzelőanyag- és vízvezető berendezésrészeket a következők szempontjából: <ul style="list-style-type: none"> • tömítettség • látható korrózió • öregedési jelenségek 		
4.	Ellenőrizze a tüztér és a fűtőfelület szennyezettségét, és tisztítsa meg azokat. Ehhez helyezze üzemén kívül a fűtési rendszert.	9.1. fejezet, 33. oldal	
5.	Ellenőrizze a tömítéseket és tömítőszinórokat, és szükség esetén cserélje ki a következő helyeken: <ul style="list-style-type: none"> • Tüztérajtó • Fordítókamra ellenőrző nyílása • Füstgázgyűjtő ellenőrző nyílása Húzza meg a csavarkötéseket a füstgázgyűjtőnél és a fordítókamránál az előírt nyomatékkal, és ellenőrizze a tömítettségét.	10.3.4. fejezet, 35. oldal 10.3.5. fejezet, 35. oldal	
6.	Ellenőrizze és tisztítsa meg az égőt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Szemrevételezés alapján távolítsa el a szennyeződések. ▶ Ellenőrizze a biztonsági berendezéseket (biztonsági lekapcsolás). ▶ Funkciók ellenőrzése ▶ Füstgáz-elemzés mérési jegyzőkönyvvel teljesítmény-fokozatonként. 	Lásd az égő műszaki dokumentációját.	
7.	Ellenőrizze a füstgázvezetés működését és biztonságát.	Lásd az égő műszaki dokumentációját.	
8.	Ellenőrizze a kondenzvíz-szifon vízzáró-előtétjét és szükség esetén pótolja.		
9.	Ellenőrizze a tágulási tartály üzemi nyomását és előnyomását.	10.4. fejezet, 36. oldal	
10.	Ellenőrizze a szabályozókészülék igény szerinti beállításait és szükség esetén állítsa be azokat.	Lásd az égő műszaki dokumentációját.	
11.	A biztonsági berendezések (biztonsági lekapcsolás) tesztelése és dokumentálása. Például: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Biztonsági hőmérséklet határoló ▶ Nyomáshatároló min., ill. nyomáskapcsoló min. ▶ Nyomáshatároló, max. (ha van ilyen) ▶ Vízhiany-biztosító (ha van ilyen) ▶ Egyéb biztonsági berendezések. 		
12.	Végezze el a vízvizsgálatot és dokumentálja az üzemi naplóban: <ul style="list-style-type: none"> ▶ pH-érték ▶ Maradék vízkeménység ▶ Oxigén-megkötő szer ▶ Foszfát ▶ Elektromos vezetőképesség ▶ Kinézet ▶ Az üzemi naplóban ellenőrizze a vízre vonatkozó feljegyzéseket (pl. pótvíz-mennyiségek). 		
13.	Végezze el a semlegesítő berendezés ellenőrzését.		

	Ellenőrzési munkák	Oldal (az egyes munkalépések)	Megjegyzések
14.	Az ellenőrzési munkák végső ellenőrzése, melyhez végezzen méréseket, és dokumentálja a mérési és vizsgálati eredményeket.		
15.	Igazolja a szakszerű üzembe helyezést.		
	Cégbélyegző/aláírás/dátum		

21. tábl. Ellenőrzési jegyzőkönyv

	Szükség szerinti karbantartások	Oldal (az egyes munkalépések)	Megjegyzések
1.	Helyezze üzemén kívül a fűtési rendszert.	9.1. fejezet, 33. oldal	
2.	Tisztítsa meg a tűzteret.	10.3. fejezet, 34. oldal	
3.	Fűtőgázjáratok (fűtőfelületek) tisztítása	10.3. fejezet, 34. oldal	
4.	Ellenőrizze a tömítéseket és tömítőszinórokat, és szükség esetén cserélje ki a következő helyeken: <ul style="list-style-type: none"> • Tűztérajtó • Fordítókamra ellenőrző nyílása • Füstgázgyűjtő ellenőrző nyílása Húzza meg a csavarkötéseket a füstgázgyűjtőnél és a fordítókamránál az előírt nyomattal, és ellenőrizze a tömítettséget.	10.3.4. fejezet, 35. oldal 10.3.5. fejezet, 35. oldal	
5.	Ellenőrizze, hogy a kondenzvíz lefolyó szennyeződésmentes-e, és fel van-e töltve a vízzáró-előtét.		
6.	Végezze el a semlegesítő berendezés ellenőrzését.	Lásd a semlegesítő berendezés műszaki dokumentációját	
7.	Helyezze üzembe a fűtési rendszert.	8.5. fejezet, 33. oldal	
8.	A karbantartási munkák végső ellenőrzése, ehhez végezzen méréseket, és dokumentálja a mérési és vizsgálati eredményeket.	Lásd az égő műszaki dokumentációját.	
9.	Ellenőrizze a működést és a biztonságot üzem közben (biztonsági berendezések).		
10.	Igazolja a szakszerű üzembe helyezést.		
	Cégbélyegző/aláírás/dátum		

22. tábl. Fűtési rendszer karbantartási jegyzőkönyve





Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
1103 Budapest, Gyömrői út 104.

Info vonal: (06-1) 879-8690
Szervíz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 879-8690

További információ: www.bosch-climate.hu