

0 010 005 913-002

Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára

Logamax plus

GB172-30 iK
GB172-35 i/35 iK
GB172-42 i

Szerelés és karbantartás előtt figyelmesen olvassa el.

Buderus

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	3	7 Üzembe helyezés	24
1.1 Szimbólumok magyarázata	3	7.1 Kezelőmező-áttekintés	24
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	4	7.2 Készülék bekapcsolása	24
2 A termékre vonatkozó adatok	5	7.3 Fűtés bekapcsolás	25
2.1 Szállítási terjedelem	5	7.3.1 A fűtő üzemmód bekapcsolása/kikapcsolása	25
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat	5	7.3.2 A maximális előremenő hőmérséklet beállítása	25
2.3 Termékazonosítás	5	7.4 A melegvíz-előállítás beállítása	26
2.4 Típusáttekintés	5	7.4.1 A melegvízes üzemmód be-/kikapcsolása	26
2.5 Méretek és minimális távolságok	6	7.4.2 A melegvíz hőmérsékletének beállítása	26
2.6 Termékáttekintés	7	7.5 A kézi nyári üzem beállítása	26
2.7 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	8	7.6 A kézi üzem beállítása	27
3 Előírások	8	8 Üzemen kívül helyezés	27
4 Füstgázvezetés	8	8.1 Készülék kikapcsolása	27
4.1 Engedélyezett füstgáztartozékok	8	8.2 A fagyvédelem beállítása	27
4.2 Szerelési feltételek	8	9 Termikus fertőtlenítés	28
4.2.1 Alapvető megjegyzések	8	9.1 Vezérlés fűtőkészülék által	28
4.2.2 Az ellenőrző nyílások elhelyezkedése	8	9.1.1 GB172-..i-készülékek	28
4.2.3 Füstgázvezetés aknában	9	9.1.2 GB172-..iK-készülékek	28
4.2.4 Függőleges füstgázvezetés	10	9.2 Vezérlés melegvíz programos időjáráskövető szabályozóval (GB172-..i-készülékek)	28
4.2.5 Vízszintes füstgázvezetés	10	10 Beállítások a szervizmenüben	28
4.2.6 Szétválasztott csőcsatlakozó	10	10.1 Szervizmenü kezelése	28
4.2.7 Levegő/füstgázvezetés homlokzaton keresztül	10	10.2 Információk megjelenítése	29
4.3 Füstgázcső-hosszak	11	10.3 Menü 1: Általános beállítások	30
4.3.1 Megengedett füstgázcső-hosszak	11	10.4 Menü 2: Készülék-specifikus beállítások	31
4.3.2 A füstgázcső-hosszak meghatározása egy bekötés esetén	12	10.5 Menü 3: Készülék-specifikus határértékek	33
4.3.3 A füstgázcsövek hosszúságának meghatározása több fűtőkészülék bekötése esetén	16	10.6 Teszt: Beállítások a működési tesztekhez	33
5 Szerelés	17	10.7 Alapbeállítások helyreállítása	33
5.1 Feltételek	17	11 Összehangolás a gázfajtával	34
5.2 Töltő- és pótvíz	18	11.1 Gázfajta-átszerelés	34
5.3 GB172-30/35-..-készülékek: A tágulási tartály méretének ellenőrzése	19	11.2 Ellenőrizze és szükség esetén állítsa be a gáz-levegő arányt	34
5.4 A készülékszerelés előkészítése	19	11.3 Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése	35
5.5 A készülék felszerelése	19	12 Füstgázmérés	36
5.6 Töltse fel a rendszert és ellenőrizze a tömítettséget	21	12.1 Kéményseprő üzemmód	36
5.7 Üzemeltetés melegvíz-tároló nélkül	21	12.2 A füstgázút tömörségvizsgálata	36
6 Elektromos csatlakoztatás	22	12.3 CO-mérés a füstgázban	36
6.1 Általános fontos tudnivalók	22	13 Környezetvédelem és megsemmisítés	36
6.2 A készülék csatlakoztatása	22		
6.3 Az időjáráskövető szabályozó belső szerelése	22		
6.4 Külső tartozék csatlakoztatása	22		

14 Ellenőrzés és karbantartás	37
14.1 Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz	37
14.2 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	37
14.3 GB172-..iK-készülékek: lemezes hőcserélő ellenőrzése	37
14.4 GB172-..iK-készülékek: Szűrő ellenőrzése a hidegvízcsőben és a turbinában	38
14.5 Elektrodák ellenőrzése	38
14.6 Égő ellenőrzése a keverőberendezésben található visszacsapó csappantyú ellenőrzése	39
14.7 A hőcserélő blokk ellenőrzése és tisztítása	39
14.8 A kondenzvíz-szifon tisztítása	41
14.9 A visszacsapó csappantyú (visszaáramlás biztosító) ellenőrzése a keverőberendezésben	41
14.10 GB172-30/35-..készülékek: tágulási tartály ellenőrzése	41
14.11 Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását	42
14.12 Az automatikus légtelenítő kiszerelese	42
14.13 A váltószelep motorjának ellenőrzése	42
14.14 Váltószelep kiszerelese	42
14.15 Gázarmatúra ellenőrzése	42
14.16 Gázarmatúra kiszerelese	43
14.17 Elektromos kábelezés ellenőrzése	43
14.18 Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz	44
15 Üzemi és zavarjelzések	45
15.1 Általános információk	45
15.2 Üzemi és zavarjelzések táblázata	46
15.3 Nem megjelenő zavarok	49
16 Függelék	50
16.1 Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékhez	50
16.2 Elektromos huzalozás	52
16.3 Műszaki adatok	54
16.4 Ionizációs áram	56
16.5 A kondenzvíz összetétele	56
16.6 Érzékelő-értékek	57
16.7 KIM.	58
16.8 Fűtési jelleggörbe	58
16.9 Fűtési szivattyú jelleggörbesereg	58
16.10 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez	59
16.10.1 GB172-30 iK	59
16.10.2 GB172-35 i/GB172-35 iK	60
16.10.3 GB172-42 i	61

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólumok magyarázata

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 történhetnek.



FIGYELMEZTETÉS:

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.



VIGYÁZAT:

VIGYÁZAT azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.

ÉRTESÍTÉS:

ÉRTESÍTÉS 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 vízszelvény, 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 szerelés előtt olvassa el a szerelési utasításokat (hőtermelő, fűtésszabályozó stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

⚠ Rendeletésszerű használat

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

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

⚠ Teendők gázzag észlelése esetén

Gáz kilépése esetén robbanásveszély áll fenn. Gázzag esetén tartsa be a következő viselkedési szabályokat.

- ▶ Kerülje a láng- vagy szikraképződést.
 - Ne dohányozzon, ne használjon öngyújtót és gyufát.
 - Ne működtessen elektromos kapcsolókat, ne húzzon ki csatlakozódugót.
 - Ne telefonáljon, és ne használja a csengőt.
- ▶ Szakítsa meg a gázbevezetést a főelzáró szerelvénnel vagy a gázfogyasztásmérővel.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Figyelmeztessen minden lakót, és hagyják el az épületet!
- ▶ Akadályozza meg, hogy mások belépjenek az épületbe.
- ▶ Épületen kívüli telefonról értesítse a tűzoltókat, a rendőrséget és a gázszolgáltató vállalatot!

⚠ Életveszély füstgázmérgezés miatt

Füstgáz kilépése esetén életveszély áll fenn.

- ▶ Ne változtassa meg a füstgázvezető alkatrészeket.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne sérüljenek meg a füstgázcsövek és a tömítések.

⚠ Elégtelen égés esetén füstgázmérgezés miatti életveszély áll fenn

Füstgáz kilépése esetén életveszély áll fenn. Sérült vagy tömítetlen füstgázvezetékek vagy gázzag esetén tartsa be a következő viselkedési szabályokat.

- ▶ Zárja el a tüzelőanyag-bevezetést.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Adott esetben figyelmeztessen minden lakót, és hagyják el az épületet!
- ▶ Akadályozza meg, hogy mások belépjenek az épületbe.
- ▶ Azonnal szüntesse meg a füstgázvezeték sérüléseit.
- ▶ Biztosítsa a megfelelő égési levegő bevezetést.
- ▶ Ne zárja le vagy ne csökkentse az ajtóknál, ablakokban és a falakban lévő levegő-bevezető és -kivezető nyílásokat.
- ▶ Az elégséges égési levegő bevezetést utólag beépített hőtermelők, pl. elszívó ventilátorok, valamint levegőkivezetéssel működő konyhai szellőzők és klímakészülékek esetén is biztosítani kell.
- ▶ Elégtelen égési levegő bevezetés esetén ne helyezze üzembe a terméket.

⚠ Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A gázt vezető részekben végzett munkák befejezése után ellenőrizze a gáztömörtséget.
- ▶ Nyílt égésterű működés esetén: gondoskodjon arról, hogy a felállítási helyiség teljesíti a szellőzési követelményeket.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

⚠ Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos bekötést végző szakembereknek szabad végezniük.

Elektromos szerelési munkák megkezdése előtti teendők:

- ▶ A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva áramtalanítsa a berendezést, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Győződjön meg a feszültségmentességről.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

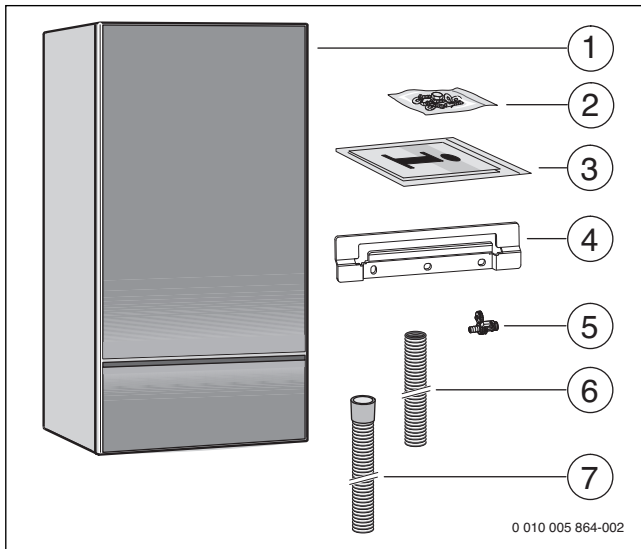
⚠ Átadás az üzemeltetőnek

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

- ▶ Magyarázza el a kezelést – a biztonság szempontjából fontos tevékenységekkel különösen behatóan foglalkozzon.
- ▶ Figyelmeztessen arra, hogy az átépítést és a javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
- ▶ Figyelmeztessen a biztonságos és környezetbarát működés szempontjából fontos ellenőrzésre és karbantartásra.
- ▶ Adja át a megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és kezelési utasítást.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Szállítási terjedelem



1. ábra Szállítási terjedelem

- [1] Kondenzációs gázkészülék
- [2] Rögzítőanyag (csavarok tartozékkal)
- [3] Termékdokumentációhoz tartozó nyomtatványok
- [4] Felfüggesztősín
- [5] Töltő- és ürítőcsap
- [6] Tömlő a biztonsági szelep számára (fűtőkör)
- [7] Kondenzvíz tömlő

2.2 Megfelelőségi nyilatkozat

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

A termék megfelelőségi nyilatkozata igényelhető. Ennek érdekében forduljon a kezelési útmutató hátoldalán található címhez.

Engedélyezési adatok	
Termékazonosító szám	CE-0085CQ0238
Készülékkategória (gázfajta)	II ₂ HS 3 B/P
Készülékfajta	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃

2. tábl. Engedélyezési adatok

2.3 Termékazonosítás

Adattábla

Az adattábla a termék teljesítményadatait, engedélyezési adatait és sorozatszámát tartalmazza. Az adattábla helyét a termékáttekintésben találhatja meg.

Kiegészítő adattábla

A kiegészítő adattábla a termék egyik, kívülről jól hozzáférhető helyén található. A tábla a terméknevet és a legfontosabb termékadatokat tartalmazza.

További termékinformációk

A további termékinformációkat és dokumentumokat az adattáblára nyomtatott kód okostelefonnal vagy tablettel történő beszkenelésével érheti el. Ehhez telepítse iOS-hez vagy Androidhoz való alkalmazásunkat.

2.4 Típusáttekintés

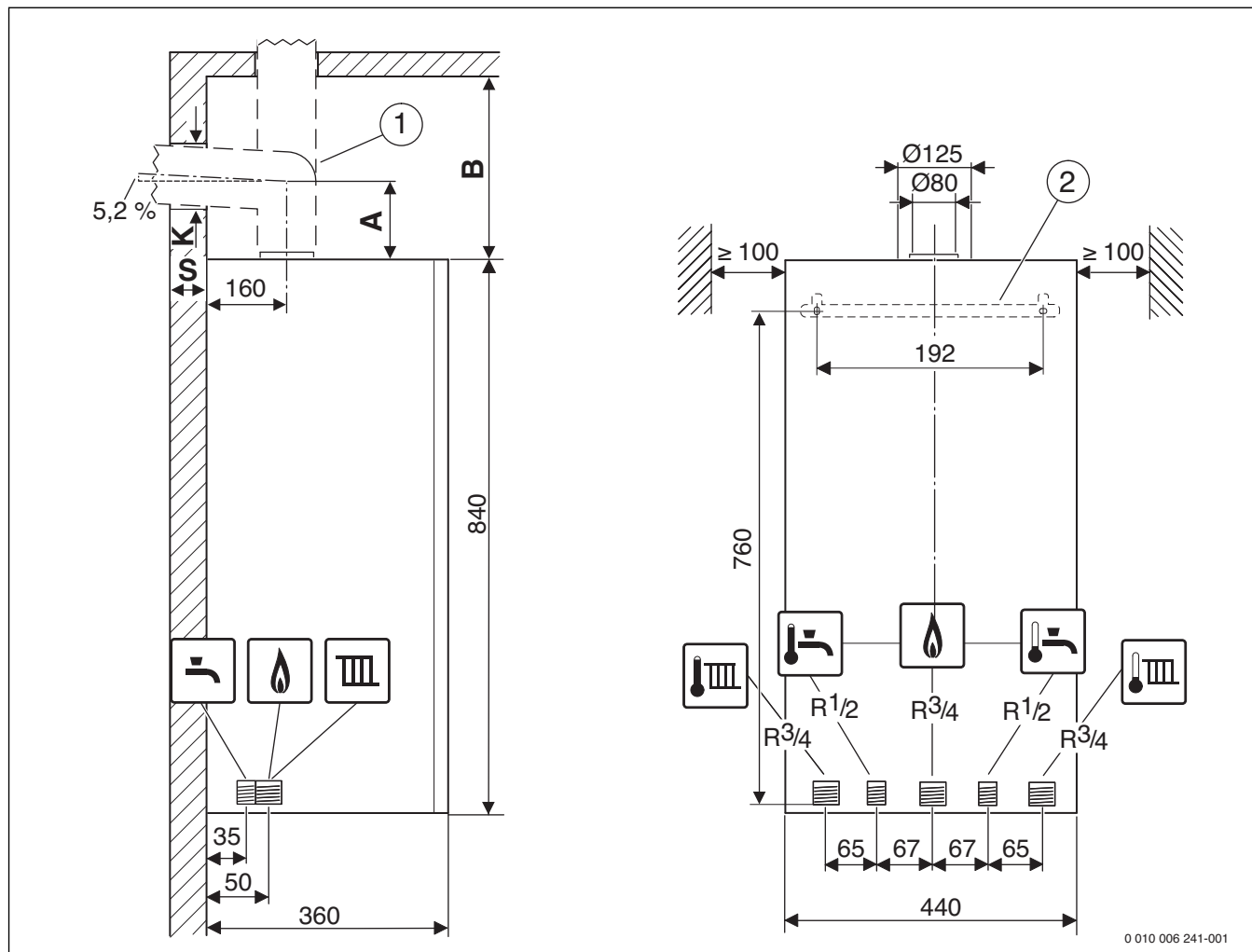
A **GB172-..i-készülékek** beépített fűtési szivattyúval és váltószeleppel rendelkező kondenzációs gázkészülékek melegvíz-tároló csatlakoztatásának céljára.

A **GB172-..iK-készülékek** beépített fűtési szivattyúval, váltószeleppel és lemezes hőcserélővel rendelkező kondenzációs gázkészülékek fűtési és átfolyós elven működő melegvíz termelési célokra.

Típus	Ország	Megr. sz.
GB172-30 iK H	Magyarország	7 736 900 824
GB172-35 iK H	Magyarország	7 736 900 825
GB172-35 i H	Magyarország	7 736 900 826
GB172-42 i H	Magyarország	7 736 900 827

3. tábl. Típusáttekintés

2.5 Méretek és minimális távolságok



2. ábra Méretek és minimális távolságok (mm)

- [1] Füstgáztartozék
- [2] Felfüggesztő sín
- A A készülék felső éle és a vízszintes füstgázcső középtengelye közötti távolság
- B A készülék felső éle és a mennyezet közötti távolság
- K Furatátmérő
- S Falvastagság

Falvastagság S	K [mm] Ø füstgáztartozékokhoz [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

4. tábl. "S" falvastagság a füstgáztartozék átmérőjének függvényében

Füstgáztartozékok vízszintes füstgázcsőhöz		A [mm]
	Ø 80/80 mm szétválasztott csőcsatlakozó Ø 80/80 mm, könyökidom 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm csatlakozó adapter Ø 80/125 mm, könyökidom 90° Ø 80 mm	150

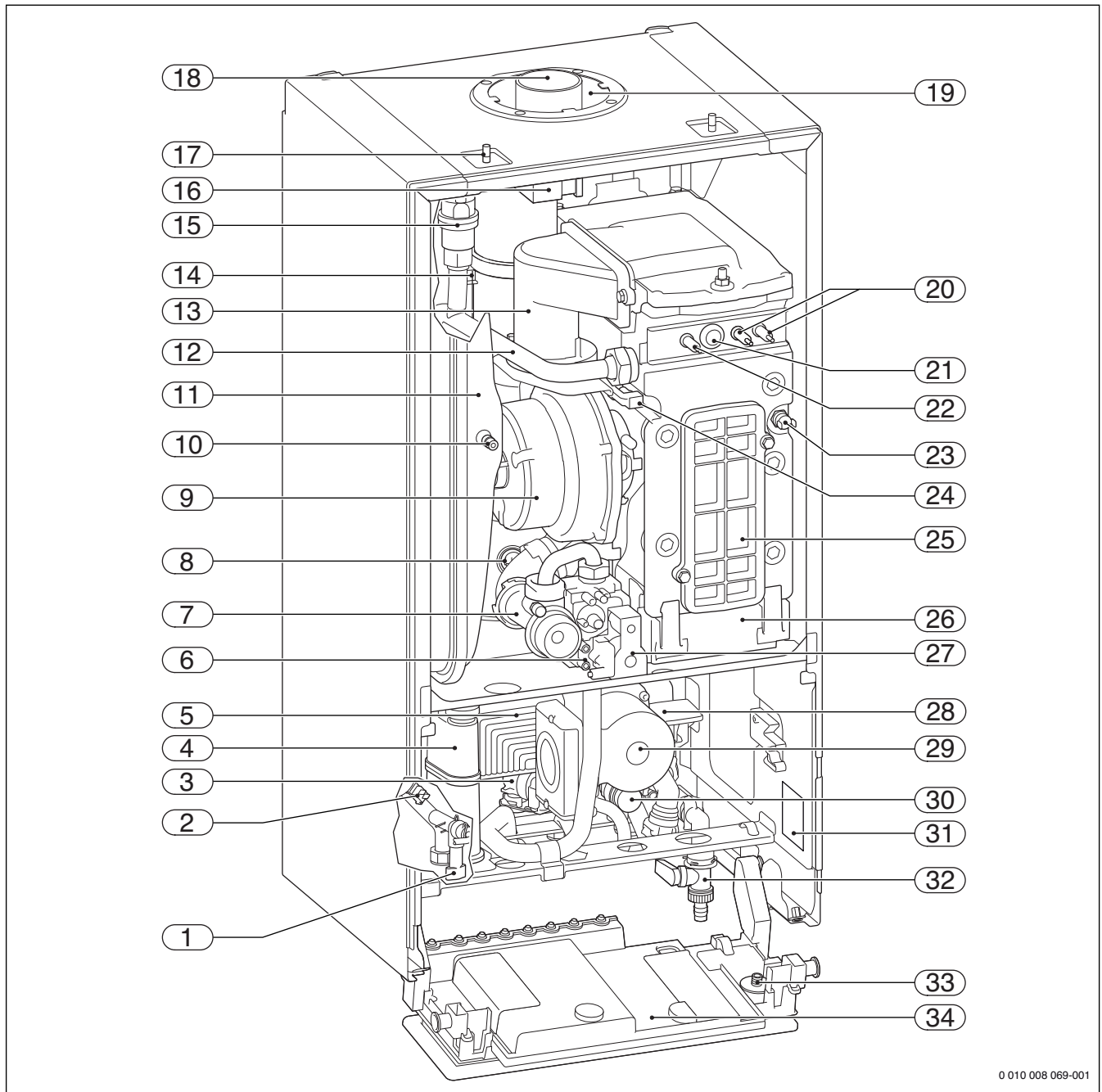
Füstgáztartozékok vízszintes füstgázcsőhöz		A [mm]
	Ø 80 mm csatlakozó adapter Ø 80/125 mm égési levegő bevezetéssel könyökidom, 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm csatlakozó könyökidom Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm csatlakozó könyökidom Ø 80/125 mm	114

5. tábl. "A" távolság a füstgáztartozéktól függően

Füstgáztartozékok függőleges füstgázcsőhöz		B [mm]
	Ø 80/125 mm csatlakozó adapter Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm csatlakozó adapter Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm szétválasztott csőcsatlakozó Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm csatlakozó adapter Ø 80 mm égéslevegő bevezetéssel	≥ 310

6. tábl. "B" távolság a füstgáztartozéktól függően

2.6 Termékáttekintés



0 010 008 069-001

3. ábra Termékáttekintés

- | | |
|---|---|
| [1] GB172-...iK-készülékek: töltőberendezés | [18] Füstgázcső |
| [2] GB172-...iK-készülékek: melegvíz hőmérséklet érzékelő | [19] Égési levegő beszívása |
| [3] GB172-...iK-készülékek: turbina | [20] Gyújtóelektródák |
| [4] Kondenzvíz szifon | [21] Kémlelőüveg |
| [5] GB172-...iK-készülékek: lemezes hőcserélő | [22] Felügyelő elektróda |
| [6] Mérőcsonkok a gáz csatlakozónyomáshoz | [23] Hőcserélő blokk hőmérsékletátarolója |
| [7] Beállító fúvóka | [24] Előremenő hőmérséklet érzékelő |
| [8] Füstgáz hőmérséklet határoló | [25] Fedél a vizsgálónyílás számára |
| [9] Ventilátor | [26] Kondenzvíztároló |
| [10] GB172-30/35...-készülékek: szelep a nitrogén feltöltés számára | [27] Gázarmatúra |
| [11] GB172-30/35...-készülékek: tágulási tartály | [28] Váltószelep |
| [12] Fűtési előremenő | [29] Fűtési szivattyú |
| [13] Keverőberendezés füstgáz visszaáramlás biztosítóval (visszacsapó csappantyú) | [30] Biztonsági szelep (fűtőkör) |
| [14] Nyomásérzékelő | [31] Adattábla |
| [15] Melegvíz légtelenítő szelep | [32] Töltő- és ürítőcsap |
| [16] Gyújtótrafó | [33] Nyomásmérő |
| [17] Kengyel | [34] Vezérlőkészülék |

2.7 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

Az energiafogyasztásra vonatkozó termékadatokat, az Üzemeltetőnek szóló kezelési utasításban találhatja.

3 Előírások

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

A 6720807972 sz. elektronikus úton elérhető dokumentum a hatályos előírásokról tartalmaz információkat. Kijelzéshez az internetes oldalunkon lévő dokumentumkeresőt használhatja. A címet ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

4 Füstgázvezetés

4.1 Engedélyezett füstgáztartozékok

A füstgáztartozék a készülék CE-engedélyének részét képezik. Emiatt csak a gyártó által tartozékként kínált eredeti füstgáztartozékokat szabad beszerelni.

- Ø 60/100 mm méretű koncentrikus cső füstgáztartozékok
- Ø 80/125 mm méretű koncentrikus cső füstgáztartozékok
- Füstgáztartozék, szimpla cső Ø 60 mm
- Füstgáztartozék, szimpla cső Ø 80 mm

Az eredeti füstgáztartozékok részeinek megnevezéseit és cikkszámait az összesített katalógusban találhatja meg.

4.2 Szerelési feltételek

4.2.1 Alapvető megjegyzések

- ▶ A füstgáztartozékok szerelési útmutatóit figyelembe kell venni.
- ▶ A füstgáztartozékok szereléséhez vegye figyelembe a tárolók méreteit.
- ▶ A füstgáztartozékok karmantyúin lévő tömítéseket be kell kenni oldószermentes zsírral.
- ▶ A füstgáztartozékokat ütközésig tolja be a karmantyúkba.
- ▶ A vízszintes szakaszokat a füstgáz áramlási irányában 3° (= 5,2 %, 5,2 cm/méter) emelkedéssel kell beszerelni.
- ▶ Nedves helyiségekben az égésilevegő-vezetékét szigetelni kell.
- ▶ Az ellenőrző nyílásokat hozzáférhető módon kell beépíteni.

4.2.2 Az ellenőrző nyílások elhelyezkedése

- A készülékkel együtt bevizsgált füstgázvezetések esetén 4 m hosszúságig elegendő egy ellenőrző nyílás.
- A füstgázvezetékek / összekötő darabok vízszintes szakaszaiban legalább egy ellenőrző nyílást alakítson ki. Az ellenőrző nyílások közötti maximális távolság 4 m. Az ellenőrző nyílásokat a 45°-nál nagyobb irányváltásoknál kell elhelyezni.
- A vízszintes szakaszokhoz/összekötő darabokhoz elég összesen egy ellenőrző nyílás, ha
 - az ellenőrző nyílás előtti vízszintes szakasz 2 m-nél nem hosszabb **és**
 - a vízszintes szakaszban lévő ellenőrző nyílás legfeljebb 0,3 m-re van a függőleges résztől **és**
 - az ellenőrző nyílás előtti vízszintes szakaszban két irányváltásnál több nem található.
- A füstgázvezeték függőleges szakaszának alsó ellenőrző nyílását a következőképpen szabad elhelyezni:
 - a füstgázvezető rendszer függőleges részében közvetlenül az összekötő darab bevezetése fölött **vagy**
 - az összekötő darabban oldalt, legfeljebb 0,3 m-re a füstgázvezető rendszer függőleges részében lévő irányváltási helytől **vagy**
 - egy egyenes összekötő darab homlokoldalánál legfeljebb 1 m-re a füstgázvezető rendszer függőleges részében lévő irányváltási helytől.
- Az olyan füstgázvezető rendszereknek, amelyek a torkolat felől nem tisztíthatók, legfeljebb 5 m-rel a torkolat alatt egy további felső ellenőrző nyílással kell rendelkezniük. A tengelyük és a függőleges között 30°-nál ferdébb szögben vezetett füstgázvezetékeknél a irányváltási helyektől legfeljebb 0,3 m-re ellenőrző nyílásra van szükség.
- A függőleges szakaszoknál a felső ellenőrző nyílás elhagyható, ha:
 - a füstgázvezető rendszer függőleges részében legfeljebb egy, max. 30°-os ferdeségű (elhúzott) szakasz van **és**
 - az alsó ellenőrző nyílás 15 m-nél nincs távolabb a torkolattól.

4.2.3 Füstgázvezetés aknában

Követelmények

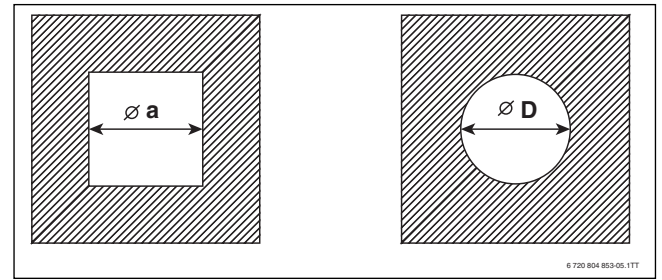
- Aknában vezetett füstgázvezetékre csak egy készüléket szabad csatlakoztatni.
- Ha a füstgázcső egy meglévő aknába kerül beépítésre, akkor az esetleg ott található csatlakozónylásokat az adott építőanyagnak megfelelően és tömítetten le kell zárni.
- Az aknának nem éghető, alaktartó anyagokból kell állnia, és legalább 90 perc tűzállósági időtartammal kell rendelkeznie. Alacsony épületeknél 30 perc tűzállósági időtartam is elegendő.

Az akna építészeti tulajdonságai

- Szimpla csőként kialakított füstgázvezeték az aknához (B₂₃, → 7. ábra):
 - A felállítási helyiségnek egy 150 cm² vagy két 75 cm² szabad keresztmetszetű, szabadba vezető nyílásának kell lennie.
 - A füstgázvezetéknek az aknán belül a teljes magasságban hátsó szellőzésűnek kell lennie.
 - A kiszellőzés belépőnyílását (legalább 75 cm²) a tüzelőberendezés felállítási helyiségében kell kialakítani és egy levegőráccsal le kell fedni.
- Koncentrikus csőként kialakított füstgázvezeték az akna felé (B₃₃, → 8. ábra):
 - A felállítási helyiségben nincs szükség szabadba vezető nyílásra, ha az égéslevegő arányszabályozás (1 kW névleges hőteljesítményre nézve 4 m³ helyiségterefogat) biztosítva van. Ellenkező esetben a felállítási helyiségnek egy 150 cm² vagy két 75 cm² szabad keresztmetszetű, a szabadba vezető nyílással kell rendelkeznie.
 - A füstgázvezetéknek az aknán belül a teljes magasságban hátsó szellőzésűnek kell lennie.
 - A kiszellőzés belépőnyílását (legalább 75 cm²) a tüzelőberendezés felállítási helyiségében kell kialakítani és egy levegőráccsal le kell fedni.
- Égéslevegő bevezetés aknában elhelyezett koncentrikus csövön keresztül (C₃₃, → 9. ábra):
 - Az égési levegő bevezetése az aknában lévő koncentrikus cső gyűrű alakú nyílásán keresztül történik.
 - Nincs szükség a szabadba vezető nyílásra.
 - Az akna hátsó szellőzéséhez tilos nyílást kialakítani. Levegőrácsra nincs szükség.
- Égési levegő bevezetése szétválasztott csövön keresztül (C₅₃, → 10. ábra):
 - A felállítási helyiségnek egy 150 cm² vagy két 75 cm² szabad keresztmetszetű, szabadba vezető nyílásának kell lennie.
 - Az égési levegő bevezetése külön égésilevegő-cövön keresztül, kívülről történik.
 - A füstgázvezetéknek az aknán belül a teljes magasságban hátsó szellőzésűnek kell lennie.
 - A kiszellőzés belépőnyílását (legalább 75 cm²) a tüzelőberendezés felállítási helyiségében kell kialakítani és egy levegőráccsal le kell fedni.
- Égés levegő bevezetés az aknán keresztül az ellenáram elve szerint (C₉₃, → 11. ábra):
 - Az égési levegő bevezetése az aknában lévő füstgázvezeték körülöblítő ellenáramlásként történik.
 - Nincs szükség a szabadba vezető nyílásra.
 - Az akna hátsó szellőzéséhez tilos nyílást kialakítani. Levegőrácsra nincs szükség.

Aknaméret

- ▶ Ellenőrizze, hogy a megengedett aknaméret adottak-e.



4. ábra Négyszögletes és kerek keresztmetszet

Füstgáztartozék	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	310 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

7. tábl. Megengedett aknaméret

Meglévő aknák és kémények tisztítása

- Ha a füstgázvezetés kiszellőztetett aknában történik (→ 7., 8. és 10. ábra), akkor nincs szükség tisztításra.
- Ha az égési levegő bevezetése az aknán keresztül ellenáramlásban történik (→ 11. ábra), akkor tisztítani kell az aknát.

Eddigi használat	Szükséges tisztítás
Szellőzőakna	Mechanikai tisztítás
Füstgázvezetés gáztüzelésnél	Mechanikai tisztítás
Füstgázvezetés olaj vagy szilárd tüzelőanyag esetén	Mechanikai tisztítás; a felület bevonattal történő teljes lezárása, a falban előforduló maradványok (például kén) égési levegőbe való kigőzölgéseinek elkerülése céljából

8. tábl. Szükséges tisztítási munkák

A felület lezárásának elkerülése érdekében:

- ▶ Válasszon nyílt égésterű üzemmódot.

-vagy-

- ▶ Az égési levegőt az aknában lévő koncentrikus csővel vagy külön vezetett csővel, kívülről kell beszívni.

4.2.4 Független füstgázvezetés

Kiegészítés füstgáztartozékokkal

A „független levegő-/füstgázvezetés“ füstgáztartozék kiegészíthető a „koncentrikus cső“, „koncentrikus könyökidom“ (15° - 87°) vagy az „ellenőrző nyílás“ füstgáztartozékkal.

Füstgázvezetés tetőn keresztül

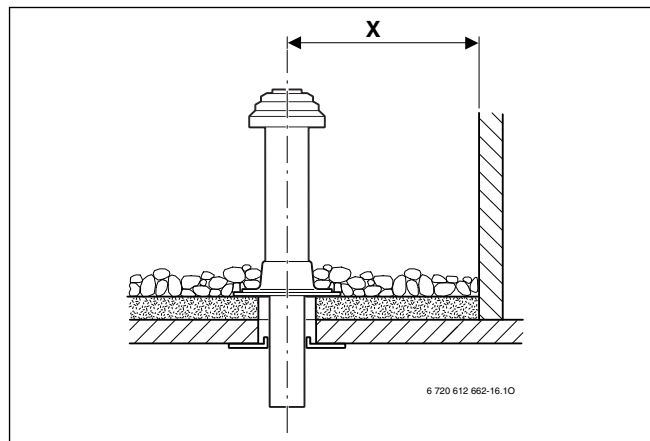
A füstgáztartozékok torkolata és a tetőfelület között elegendő 0,4 m távolság, mivel a felsorolt készülékek névleges hőteljesítménye 50 kW alatt van.

Felállítási hely és levegő-/füstgázvezetés

- A készülékek felállítása olyan helyiségben, ahol a mennyezet felett csupán a tetőszerkezet található:
 - Ha a födém tűzállósági időtartama elő van írva, akkor a levegő-/füstgázvezetésnek a födém felső síkja és a tető héjazata közötti szakaszon ugyanilyen tűzállósági időtartamú burkolattal kell rendelkeznie.
 - Ha nincs előírva a födém tűzállósági időtartama, akkor a levegő-/füstgázvezetést a födém felső síkjától a tető héjazatáig nem éghető, alaktartó anyagokból készült aknában vagy fém védőcsőben kell elhelyezni (mechanikai védelem).
- Ha a levegő-/füstgázvezetés emeleket hidal át az épületben, akkor azt a felállítási helyiségen kívül aknában kell vezetni. Az aknának legalább 90 perc, kisebb magasságú lakóépületeknél pedig legalább 30 perc tűzállósági időtartammal kell rendelkeznie.

Tető feletti távolsági méretek

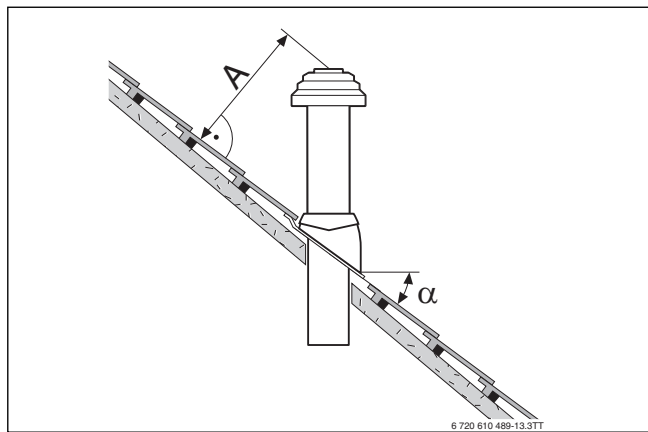
i A tető feletti minimális távolsági méretek betartásához a tetőátvezetés külső csöve max. 500 mm-rel meghosszabbítható a „köpenyes csőhosszabbító“ füstgáztartozékkal.



5. ábra Távolsági méretek lapos tető esetén

	Éghető építőanyagok	Nem éghető építőanyagok
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

9. tábl. Távolsági méretek lapos tető esetén



6. ábra Távolsági méretek és tető hajlásszögek ferde tető esetén

A	≥ 400 mm, hóban gazdag helyeken ≥ 500 mm
α	25° - 45°, hóban gazdag helyeken ≤ 30°

10. tábl. Távolsági méretek ferde tető esetén

4.2.5 Vízszintes füstgázvezetés

Kiegészítés füstgáztartozékokkal

A füstgázvezetés a készülék és a falátvezetés között bárhol kiegészíthető a „koncentrikus cső“, „koncentrikus könyökidom“ (15° - 87°) vagy az „ellenőrző nyílás“ füstgáztartozékkal.

Levegő/füstgázvezetés C₁₃ külső falon keresztül

- Vegye figyelembe az ablakoktól, ajtóktól, falkiszögellésektől és az egymás alatt elhelyezett füstgáztorlatoktól előírt minimális távolsági méreteket.
- A koncentrikus cső torkolatát tilos földfelszín alatti aknába szerelni.

Levegő/füstgázvezetés C₃₃ tetőn keresztül

- A kivitelező általi befedéseknél be kell tartani a minimális távolságokat.
A füstgáztartozék torkolata és a tetőfelület között elegendő 0,4 m-es távolság, mivel a megnevezett készülékek névleges hőteljesítménye 50 kW alatt van.
A Buderus átvezetők kielégítik a minimális méretekre vonatkozó követelményeket.
- A torkolatnak legalább 1 m-rel túl kell nyúlnia a tetőfelépítményeken, a helyiségek nyílászáró szerkezetein és az éghető anyagokból készült, védelem nélküli épületrészekben vagy legalább 1,5 m távolságra kell lennie azoktól. Ez alól a tetőhéjazat kivételt képez.
- A tetőablakkal ellátott tetőn keresztüli vízszintes levegő-/füstgázvezetésre nincs hatósági előírás alapján megszabott teljesítménykorlátozás a fűtési üzemben.

4.2.6 Szétválasztott csőcsatlakozó

A szétválasztott csőcsatlakozás a „T-idommal“ kombinált szétválasztott csőcsatlakozó elnevezésű füstgáztartozékkal lehetséges.

Az égésilevegő-vezeteket Ø 80 mm-es szimpla csőből kell elkészíteni. Egy szerelési példa a 10. ábrán, a 13. oldalon látható.

4.2.7 Levegő/füstgázvezetés homlokzaton keresztül

A füstgázvezetés az égésilevegő beszívási pontja és a kettős karmantyú, illetve a „végidom“ között bárhol bővíthető a „koncentrikus cső“ és a „koncentrikus könyökcső“ (15° - 87°) füstgáztartozékokkal, ha azok égésilevegő csövét áthelyezik.

Egy szerelési példa a 16. ábrán, a 14. oldalon látható.

4.3 Füstgázcső-hosszak

4.3.1 Megengedett füstgázcső-hosszak

A maximálisan megengedett füstgázcső-hosszakat a 11. táblázatban ismertetjük.

Az L füstgázcső-hossz (esetleg L_1 , L_2 és L_3 összege) a füstgázvezetés teljes hossza.

A füstgázvezetés esetleges irányváltásai (pl. a könyökcső a készüléken és a kitémasztott könyökcső az aknában B₂₃-nál) már figyelembe vannak véve a maximális csőhosszúságoknál.

- Minden további 87°-os könyökídom 2 m-nek felel meg.
- Minden további 45°-os vagy 15°-os könyökcső 1 m-nek felel meg.

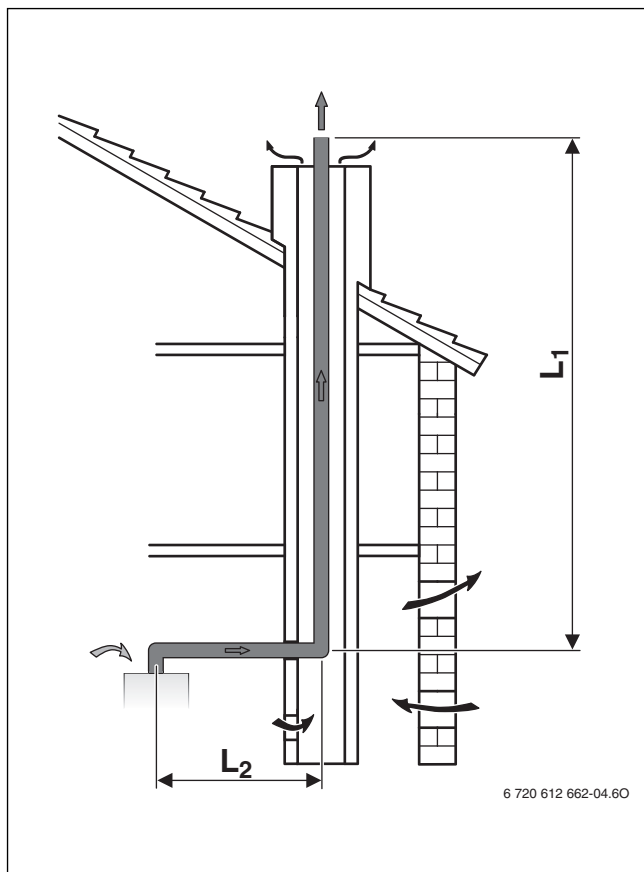
CEN szerinti füstgázvezetés		Ábrák	A füstgáztartozék átmérője	Típus	Akna keresztmetszete	Maximális csőhosszúságok				
						L $L = L_1 + L_2$ $L = L_1 + L_2 + L_3$	L_2	L_3		
Akna:	B ₂₃	7	60 mm	GB172-30 i...	–	12 m	3 m	–		
			80 mm	GB172-30 i...	–	32 m	3 m	–		
				GB172-35 i... GB172-42 i...	–	18 m	3 m	–		
			Az aknához: 80 mm Az aknában: 100 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	30 m	3 m	–		
	B ₃₃	8	Az aknához: 60/100 mm Az aknában: 60 mm	GB172-30 i...	–	12 m	3 m	–		
			Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 80 mm	GB172-30 i... GB172-35 i... GB172-42 i...	–	32 m 18 m	3 m	–		
			Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 100 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	30 m	3 m	–		
			C ₃₃	9	80/125 mm	GB172-30 i...	–	4 m/15 m ¹⁾	3 m	–
						GB172-35 i... GB172-42 i...	–	4 m/13 m ¹⁾	3 m	–
						C ₅₃	10	60 mm	GB172-30 i...	–
	80 mm	GB172-30 i... GB172-35 i... GB172-42 i...	–	28 m 16 m	3 m			5 m		
	Az aknához: 80 mm Az aknában: 100 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	30 m	3 m			5 m		
	C ₉₃	11	Az aknához: 60/100 mm Az aknában: 60 mm	GB172-30 i...	–	8 m	3 m	–		
			Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 80 mm	GB172-30 i...	□ 120×120 mm	17 m	3 m	–		
				□ 130×130 mm	23 m	3 m	–			
				□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	–			
				○ 140 mm	22 m	3 m	–			
				○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	–			
GB172-35 i... GB172-42 i...			–	11 m	3 m	–				
Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 100 mm			GB172-35 i... GB172-42 i...	–	23 m	3 m	–			
Vízszintesen	C ₁₃	12	60/100 mm	GB172-30 i...	–	4 m	–	–		
			80/125 mm	GB172-30 i...	–	4 m/15 m ¹⁾	–	–		
				GB172-35 i... GB172-42 i...	–	4 m/15 m ¹⁾	–	–		
				100/150 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	4 m/6 m ¹⁾	–	–	
			13	80 mm	GB172-30 i...	–		–	–	

CEN szerinti füstgázvezetés	Ábrák	A füstgáztartozék átmérője	Típus	Akna keresztmetszete	Maximális csőhosszúságok		
					L $L = L_1 + L_2$ $L = L_1 + L_2 + L_3$	L ₂	L ₃
Függőlegesen C ₃₃	14	60/100 mm	GB172-30 i...	–	4 m/6 m ¹⁾	–	–
		80/125 mm	GB172-30 i...	–	4 m/17 m ¹⁾	–	–
			GB172-35 i... GB172-42 i...	–	4 m/15 m ¹⁾	–	–
		100/150 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	4 m	–	–
Homlokzaton C ₅₃	16	80/125 mm	GB172-30 i...	–	25 m	3 m	–
			GB172-35 i... GB172-42 i...	–	23 m	3 m	–
		A homlokzathoz: 80/125 mm A homlokzaton: 100/150 mm	GB172-35 i... GB172-42 i...	–	23 m	3 m	–
Többszörös bekötés C ₄₃	18, 19	Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 100 mm	GB172-30 i...	□ ≥ 140×200 mm	A több fűtőkészülék bekötésére vonatkozó hosszadatokat a 4.3.3. fejezetben találhatja meg.		
				○ 190 mm			

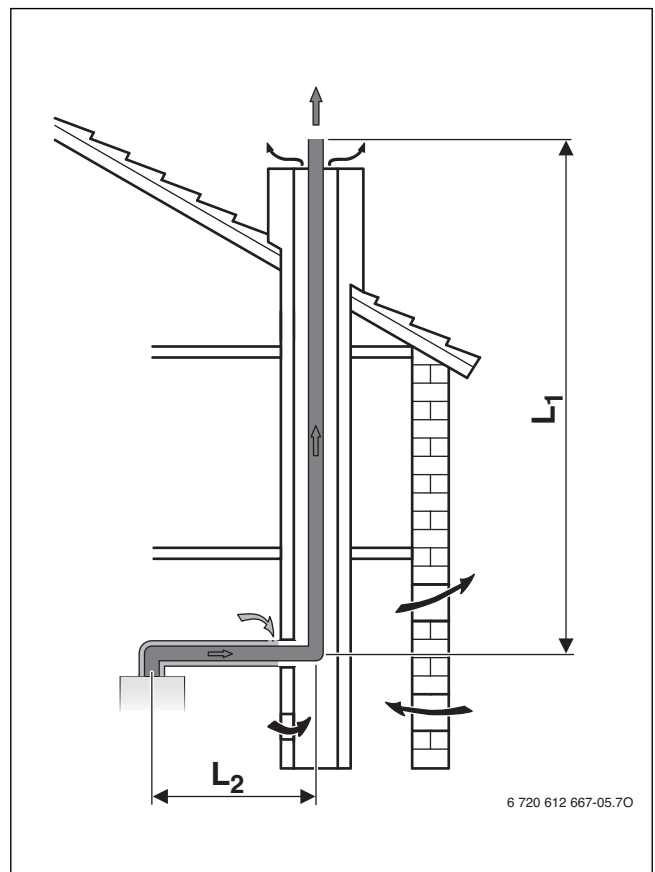
1) A min. teljesítmény megemelése 5,8 kW-ra

11. tábl. A füstgázcső-hosszak áttekintése a füstgázvezetés függvényében

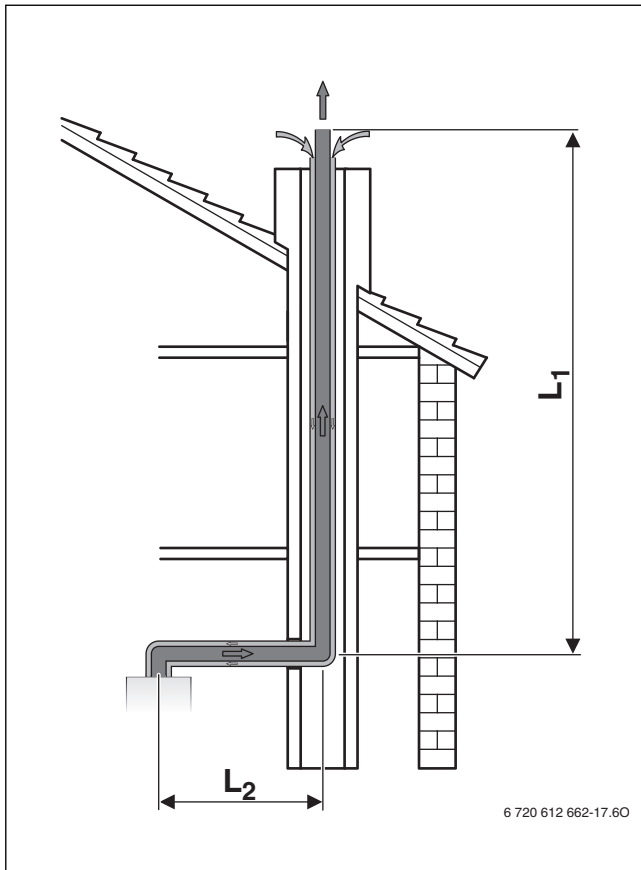
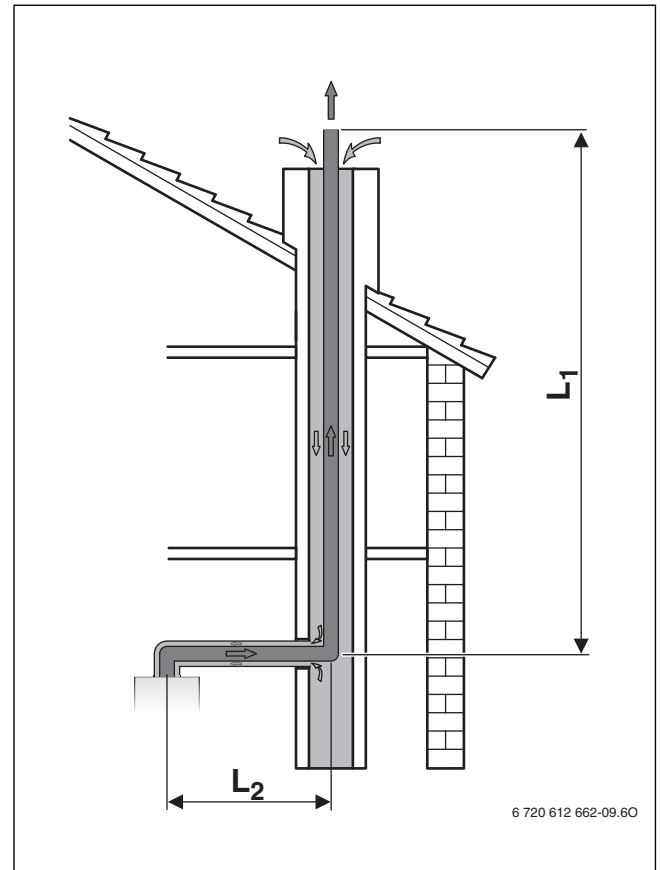
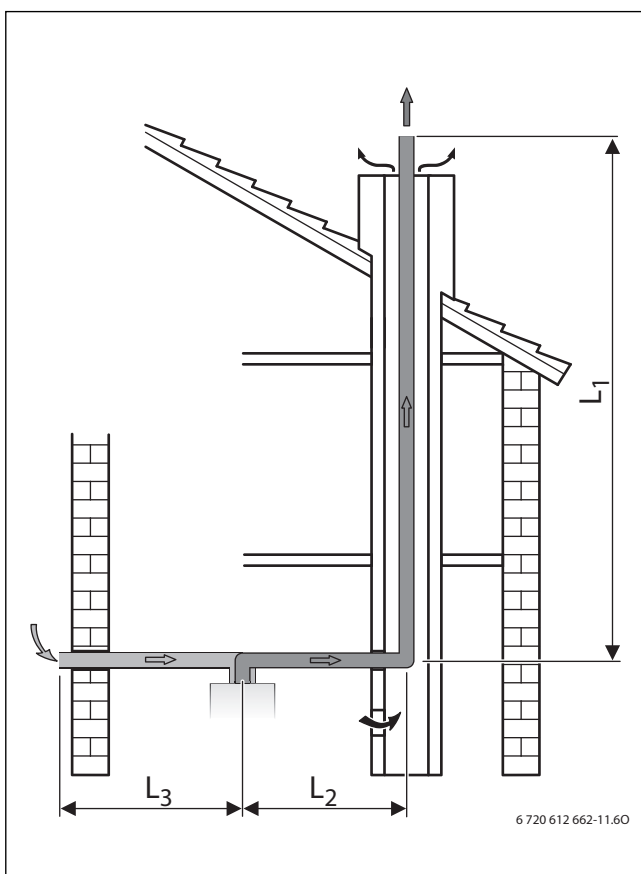
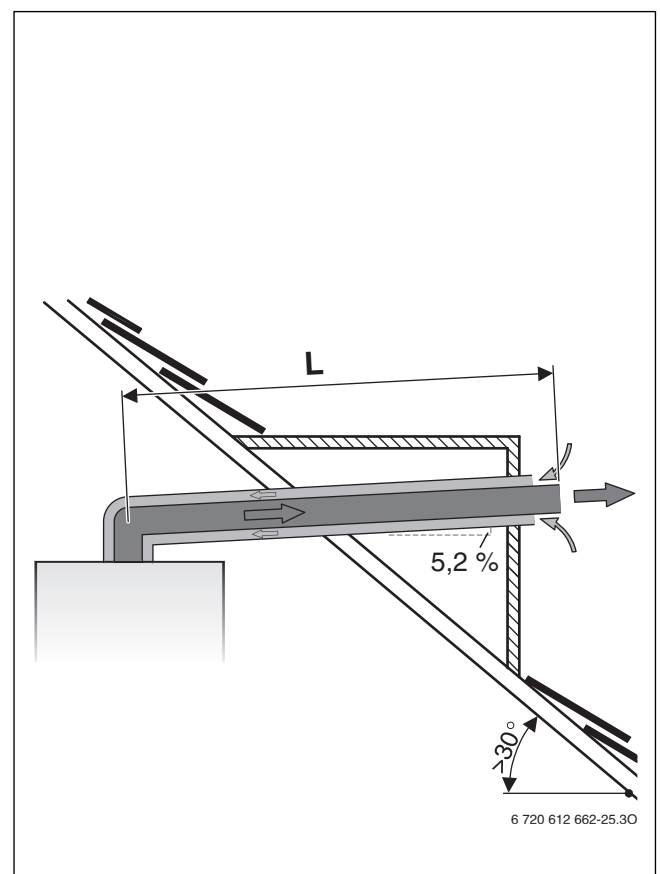
4.3.2 A füstgázcső-hosszak meghatározása egy bekötés esetén

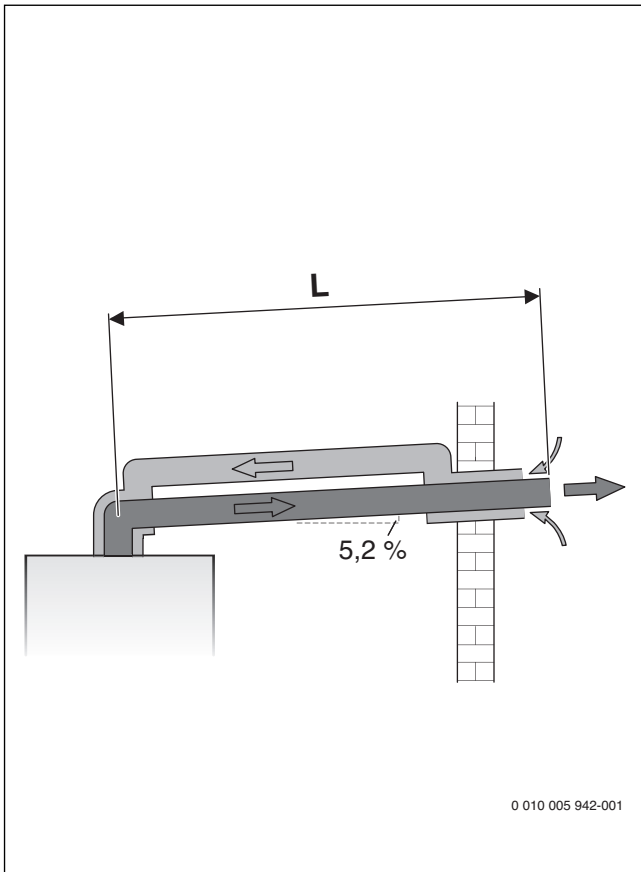


7. ábra Füstgázvezetés az aknában B₂₃ szerint

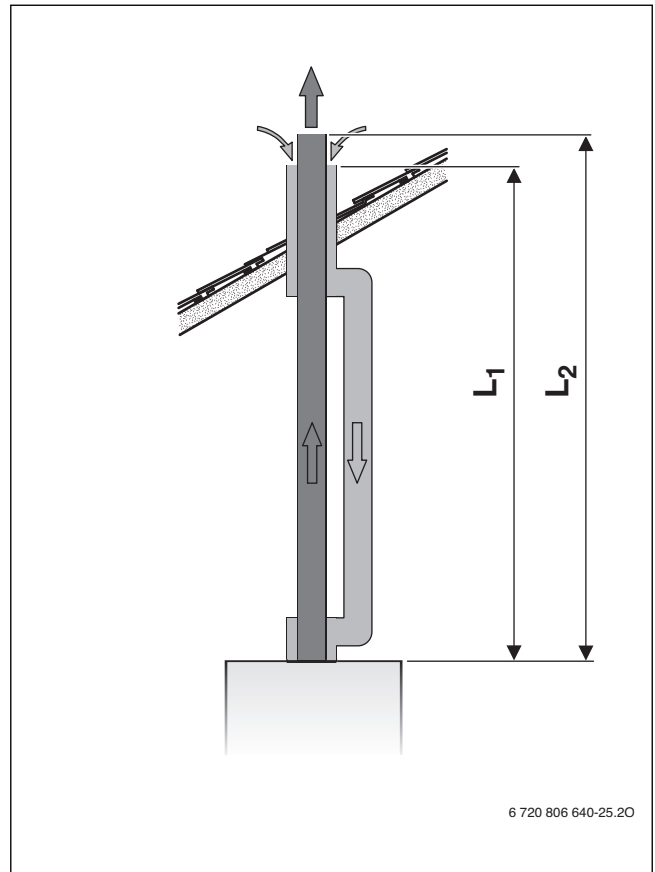


8. ábra Füstgázvezetés az aknában B₃₃ szerint

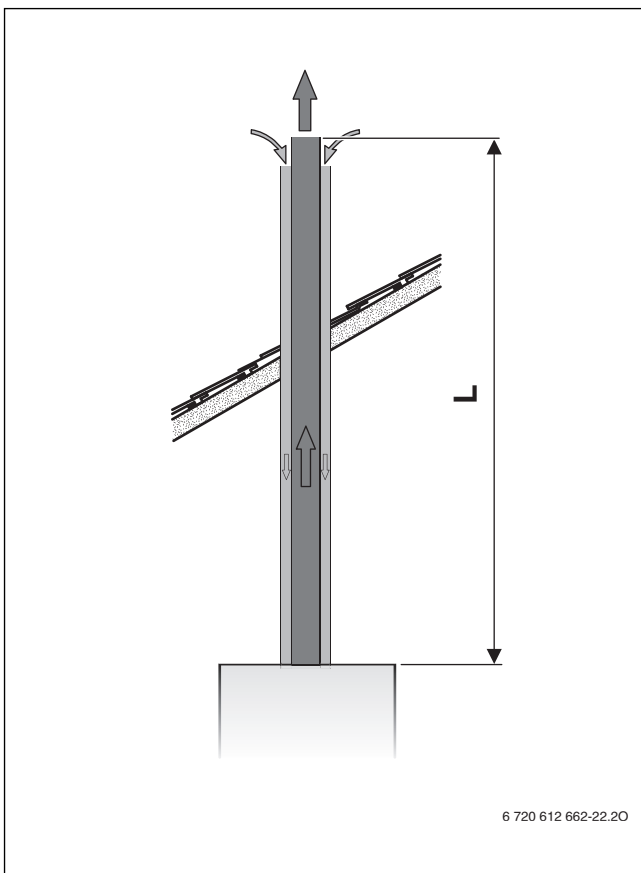
9. ábra Füstgázvezetés koncentrikus csővel aknában C₃₃ szerint11. ábra Füstgázvezetés aknában C₉₃ szerint10. ábra Füstgázvezetés aknában C₅₃ szerint12. ábra Füstgázvezetés vízszintesen C₁₃ szerint



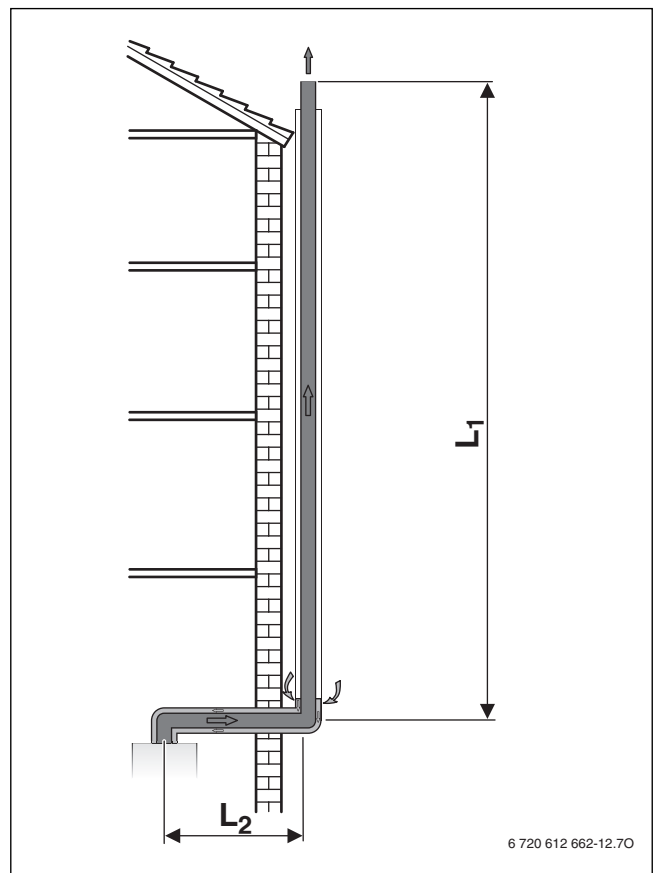
13. ábra Füstgázvezetés vízszintesen C₁₃ szerint



15. ábra Füstgázvezetés függőlegesen a C₃₃ szerint



14. ábra Füstgázvezetés függőlegesen a C₃₃ szerint



16. ábra Füstgázvezetés a homlokzaton a C₅₃ szerint

A beépítési szituáció analízisa

- ▶ A helyszíni beépítési szituációból meg kell határozni a következő jellemzőket:
 - A füstgázcső-vezetés módja
 - Füstgázvezetés
 - Kondenzációs gázkészülék
 - Vízszintes csőhosszúság
 - Függőleges csőhosszúság
 - További 87°-os könyökidomok száma a füstgázcsőben
 - A további 15°-os, 30°-os és 45°-os könyökcsövek száma a füstgázcsőben

A jellemző értékek meghatározása

- ▶ A füstgázcső vezetésétől, a füstgázvezetéstől, a gázüzemű kondenzációs készüléktől és a füstgázcső átmérőjétől függően a következő értékeket kell meghatározni (→ 11. táblázat, 12. oldal):
 - Maximális vízszintes csőhosszúság, L
 - Esetleg L₂ és L₃ maximális vízszintes csőhosszúságok

A vízszintes füstgázcső-hossz ellenőrzése (a függőleges füstgázvezetések kivételével)

Az L₂ vízszintes füstgázcső-hossznak kisebbnek kell lennie a 11. táblázatból vett L₂ füstgázcső-hossznál.

Az L csőhosszúság kiszámítása

Az L csőhosszúság a füstgázvezetés vízszintes és függőleges hosszainak (L₁, L₂, L₃) és a könyökcsövek hosszainak összege.

A szükséges 87°-os könyökidomok a maximális hosszúságoknál figyelembe vannak véve. A további könyökcsöveket a csőhosszúságnál figyelembe kell venni:

- Minden további 87°-os könyökidom 2 m-nek felel meg.
- Minden további 45°-os vagy 15°-os könyökcső 1 m-nek felel meg.

Az L teljes hosszának kisebbnek kell lennie a 11. táblázatból vett L maximális csőhosszúságnál.

Számítási képlet

Vízszintes füstgázcső-hossz, L ₂		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 11. táblázatból) [m]	betartva?

12. tábl. Vízszintes füstgázcső-hossz ellenőrzése

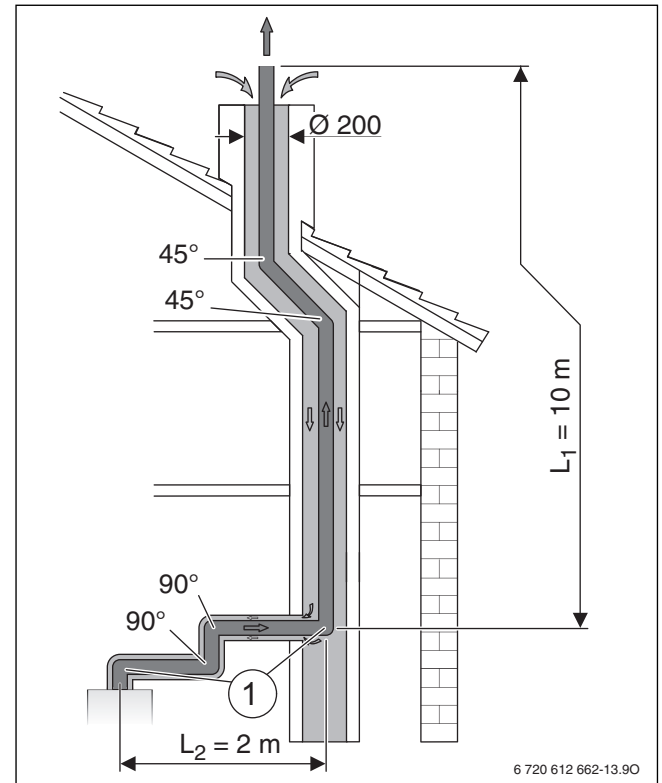
Vízszintes égésilevegő csőhossz, L ₃ (csak C ₅₃)		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 11. táblázatból) [m]	betartva?

13. tábl. Vízszintes égésilevegő-csőhossz ellenőrzése

Teljes csőhosszúság, L	Darabszám	Hossz [m]	Összesen [m]
Vízszintes csőhosszúság	x	=	
Függőleges csőhosszúság	x	=	
87°-os könyökidomok	x	=	
45°-os könyökcsövek	x	=	
Teljes csőhosszúság, L			
Maximális teljes csőhosszúság L a 11. táblázatból			
betartva?			

14. tábl. A teljes csőhosszúság kiszámítása

Példa: füstgázvezetés C₉₃ szerint



17. ábra Füstgázvezetés beépítési példája C₉₃ szerint

- [1] A készüléken lévő 87°-os könyökidom és az aknában lévő kitámasztott könyökidom a maximális hosszúságoknál figyelembe vannak véve

L₁ Függőleges füstgázcső-hossz

L₂ Vízszintes füstgázcső-hossz

A bemutatott beépítési példából és a 11. táblázatban szereplő C₉₃ jellemző értékekből a következő értékek adódnak:

	17. ábra	11. táblázat
Akna-keresztmetszet	Ø200 mm	L = 24 m
Vízszintes csőhosszúság	L ₂ = 2 m	L ₂ = 3 m
Függőleges csőhosszúság	L ₁ = 10 m	-
További 87°-os könyökidomok ¹⁾	2	2 × 2 m
45°-os könyökcsövek	2	2 × 1 m

- 1) A készüléken lévő 87°-os könyökidom és az aknában lévő kitámasztott könyökidom a maximális hosszúságoknál figyelembe vannak véve.

15. tábl. Jellemző értékek füstgázvezetésre aknában C₉₃ szerint

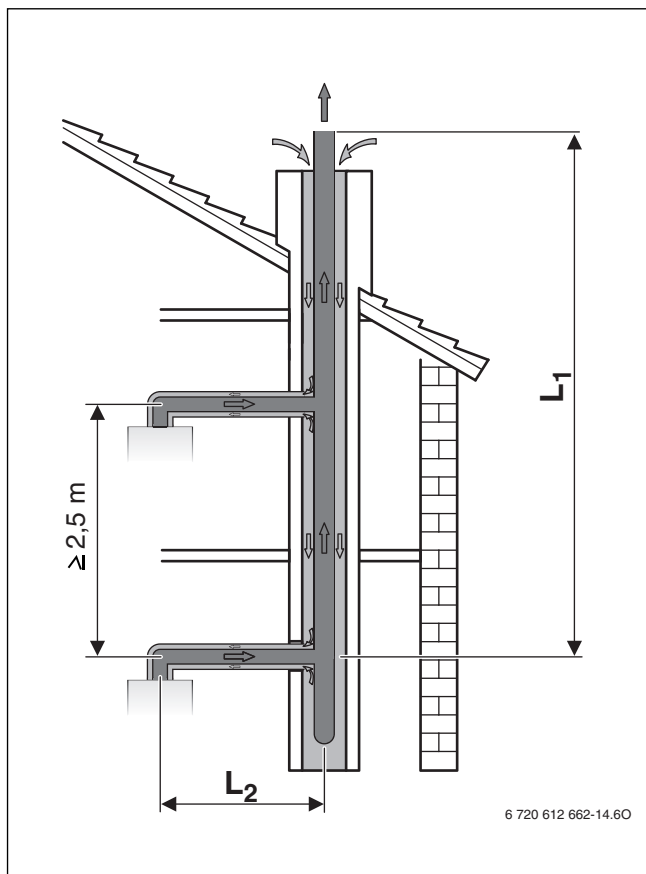
Vízszintes füstgázcső-hossz, L ₂		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 11. táblázatból) [m]	betartva?
2	3	o.k.

16. tábl. Vízszintes füstgázcső-hossz ellenőrzése

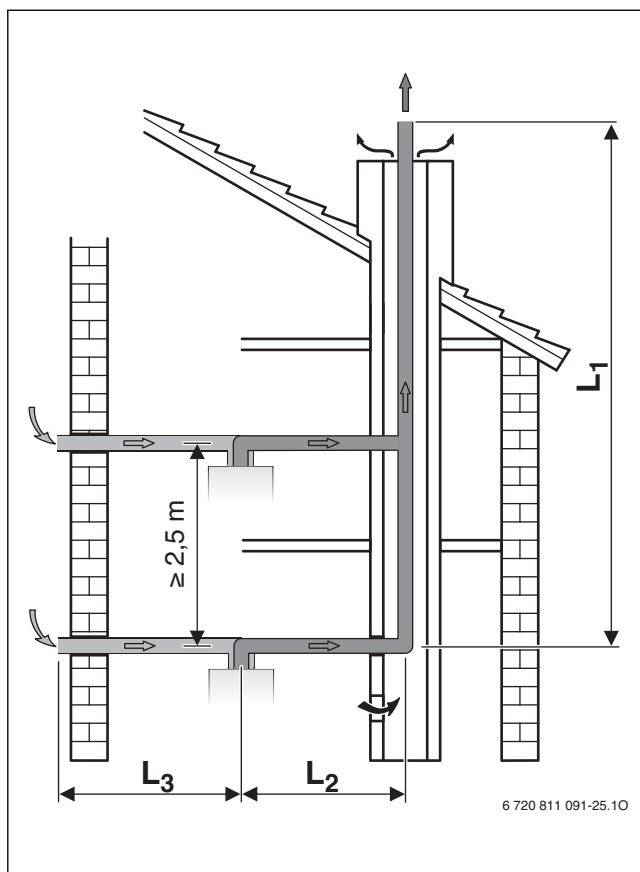
Teljes csőhosszúság, L	Darabszá m		Hossz [m]	=	Összesen [m]
Vízszintes csőhosszúság	1	×	2	=	2
Függőleges csőhosszúság	1	×	10	=	10
87°-os könyökidomok	2	×	2	=	4
45°-os könyökcsövek	3	×	1	=	2
Teljes csőhosszúság, L					18
Maximális teljes csőhosszúság L a 11. táblázatból betartva?					24
					o.k.

17. tábl. A teljes csőhosszúság kiszámítása

4.3.3 A füstgázcsövek hosszúságának meghatározása több fűtőkészülék bekötése esetén



18. ábra Több fűtőkészülék bekötése koncentrikus csővel C₄₃ szerint



19. ábra Több fűtőkészülék bekötése szétválasztott csővel C₈₃ szerint

FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély mérgezés miatt!

Ha több készülék bekötése esetén olyan meglévő készülékeket csatlakoztatnak a füstgázrendszerre, amelyek több készülék együttes bekötésére nem alkalmasak, akkor az üzemszüneti idők alatt füstgázok léphetnek ki.

- ▶ Csak több készülék együttes bekötésére alkalmas készülékeket csatlakoztasson egy közös füstgázrendszerre.

i

Több fűtőkészülék csatlakoztatása csak max. 30 kW maximális fűtő- és melegvíztermelő-teljesítményű fűtőkészülékek esetén lehetséges (→ 11. táblázat).

Irányváltások a füstgázvezetés vízszintes részében	L ₂	L ₃ ¹⁾
1 - 2	0,6 m ²) - 3,0 m	< 5 m
3	0,6 m ²) - 1,4 m	< 5 m

- 1) Csak C₈₃ esetén
- 2) L₂ < 0,6 m fémes füstgáz csatlakozás alkalmazásával (külön rendelhető tartozék).

18. tábl. Vízszintes füstgázcső-hossz

Csoport	
HG1	Max. 16 kW teljesítményű készülékek
HG2	Max. 16 és 28 kW közötti teljesítményű készülékek
HG3	Max. 30 kW teljesítményű készülékek

19. tábl. A készülékek csoportosítása

A készülékek száma	A készülékek fajtája	Maximális füstgázcső-hossz az aknában, L ₁
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1 3 × HG2	10,5 m
5	5 × HG1	21 m

20. tábl. Függőleges füstgázcső-hosszak



Az aknában minden egyes 15 °-os, 30 °-os vagy 45 °-os könyökcső 1,5 m-rel csökkenti az aknában kiépíthető maximális füstgázcső-hosszat.

5 Szerelés



FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély robbanás miatt!

A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázvezető elemeken csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végeztesen munkát.
- ▶ Gázt vezető elemeken végzendő munkák előtt: zárja el a gázcsapot.
- ▶ A használt tömítéseket cserélje új tömítésekre.
- ▶ Gázt vezető elemeken végzett munkák befejezése után: végezzen tömörségvizsgálatot.



FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély mérgezés miatt!

A kilépő füstgáz mérgezést okozhat.

- ▶ Füstgázt vezető részekben történt munkák befejezése után: végezzen tömörségvizsgálatot.

5.1 Feltételek

- ▶ Szerelés előtt be kell szerezni az illetékes gázszolgáltató vállalat és az illetékes kéményseprő engedélyét.
- ▶ A nyitott fűtési rendszereket alakítsa át zárt rendszerré.
- ▶ A gázképződés megakadályozása érdekében ne használjon horganyzott fűtőtesteket és csővezetéseket.
- ▶ Ha az építésfelügyeleti hatóság semlegesítő berendezést ír elő, akkor használja az NB 100 semlegesítő berendezés elnevezésű külön rendelhető tartozékot.
- ▶ PB-gáz esetén építsen be biztonsági szeleppel ellátott nyomásszabályozó készüléket.

Gravitációs fűtések

- ▶ A készüléket iszapleválasztóval rendelkező hidraulikus váltón keresztül csatlakoztassa a meglévő csőhálózatra.

Padlófűtések

- ▶ Ügyeljen a padlófűtésre megengedett előremenő hőmérsékletre.
- ▶ Műanyag vezeték alkalmazása esetén használjon oxigéntömör csővezetéseket (DIN 4726/4729). Ha a műanyag csővezetékek nem felelnek meg a szabványoknak, akkor hőcserélővel kell gondoskodni a rendszerleválasztásról.

Felületi hőmérséklet

A készülék maximális felületi hőmérséklete 85 °C alatt van. Ezért a TRGI és a TRF szerint nincs szükség éghető anyagokra és beépített bútorokra vonatkozó különleges óvintézkedésekre. Az egyes országok ettől eltérő előírásait figyelembe kell venni.

PB-gázzal működő készülékek a földfelszín alatt

A készülék teljesíti a TRF földfelszín alatti felállításra vonatkozó követelményeit.

5.2 Töltő- és pótvíz

A fűtővíz vízminősége

A töltő- és pótvíz vízminősége a fűtési rendszer gazdaságossága, működési biztonsága, élettartama és üzemkészsége növelésének lényeges tényezője.

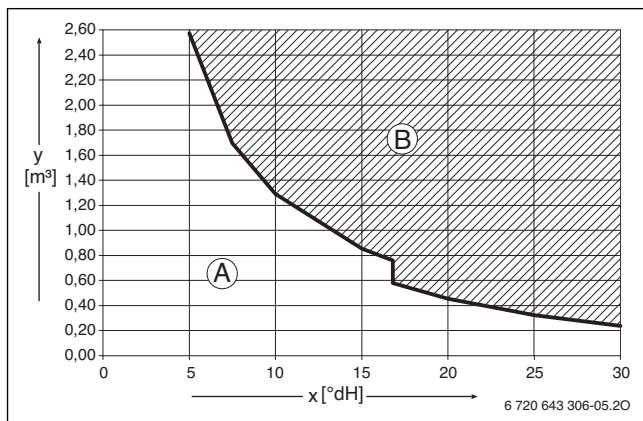
ÉRTESÍTÉS:

A hőcserélő sérülése vagy a hőtermelő, ill. a melegvíz-ellátás zavara a nem megfelelő víz miatt!

A nem megfelelő vagy szennyezett víz iszapképződést, korróziót vagy vízkövesedést okozhat.

- ▶ Feltöltés előtt öblítse át a fűtési rendszert!
- ▶ A fűtési rendszert kizárólag ivóvízzel szabad feltölteni.
- ▶ Ne használjon kútvizet vagy talajvizet.
- ▶ A töltő- és pótvizet a következő szakasz előírásainak megfelelően kell előkészíteni.

Vízelőkészítés



20. ábra A töltő- és pótvízzel szemben támasztott követelmények 50 kW teljesítmény alatti készülékeknél

- x Összes vízkeménység dH° -ban
 y Maximálisan lehetséges vízmennyiség a hőtermelő élettartama alatt m^3 -ben
- A Kezeletlen vezetékves víz használható.
 B Használjon teljesen sótalanított, $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ vezetőképességű töltő- és pótvizet.

A vízelőkészítés engedélyezett módja a töltő- és pótvíz teljes sótalanítása ≤ 10 mikrosiemens/cm ($\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$) értékű vezetőképességgel.

Vízelőkészítés helyett jó megoldás a közvetlenül a hőtermelő mögött egy hőcserélővel történő rendszerleválasztás is.

A vízelőkészítésre vonatkozó további információkat a gyártó cégnél kérdezheti meg. A kapcsolatfelvételi adatokat ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

Fagyállószer



Az elektronikusan elérhető 6 720 841 872 sz. dokumentum tartalmazza az engedélyezett fagyállószer listáját. Megkereséséhez az internetes oldalunkon lévő dokumentumkeresőt használhatja. A címet ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

ÉRTESÍTÉS:

A hőcserélő sérülése vagy a hőtermelő, ill. a melegvíz-ellátás zavara a nem megfelelő fagyállószer miatt!

A nem megfelelő fagyállószer károsodást okozhatnak a hőtermelőben és a fűtési rendszerben.

- ▶ Csak az általunk engedélyezett fagyállószer használja.
- ▶ A fagyállószer a gyártójának pl. a minimális koncentrációra vonatkozó szerint adatai szerint kell használni.
- ▶ A fagyállószer gyártójának a rendszeresen elvégzendő ellenőrzésekre és korrigálási intézkedésekre vonatkozó előírásait figyelembe kell venni.

Fűtővíz-adalékok

A fűtővíz-adalékokra pl. korrózióvédő szerekre csak olyan, állandó oxigénbevitel esetén van szükség, amit más intézkedésekkel nem lehet megakadályozni. Használat előtt szerezzen információkat a gyártónál a fűtővíz-adalék hőtermelőhöz és minden más, a fűtési rendszerben alkalmazott anyaghoz való alkalmasságáról.

ÉRTESÍTÉS:

A hőcserélő sérülése vagy a hőtermelő, ill. a melegvíz-ellátás zavara a nem megfelelő fűtővíz-adalékok miatt!

A nem megfelelő fűtővíz-adalékok (inhibitorok vagy korrózióvédő szerek) károsodást okozhatnak a hőtermelőben és a fűtési rendszerben.

- ▶ Csak akkor használjon korrózióvédő szert, ha a fűtővíz-adalék gyártója igazolja az alumíniumból készült hőtermelőkhöz és minden más, a fűtési rendszerben használt anyaghoz való alkalmasságot.
- ▶ A fűtővíz-adalékot csak a gyártójának adatai szerint szabad használni.
- ▶ A fűtővíz-adalék gyártójának a rendszeresen elvégzendő ellenőrzésekre és korrigálási intézkedésekre vonatkozó előírásait figyelembe kell venni.



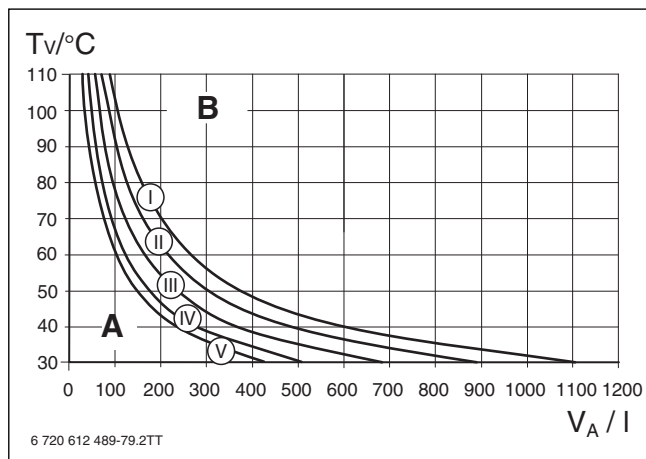
A fűtővízben lévő tömítőanyagok lerakódást okozhatnak a hőcserélő blokkban. Ezért azt tanácsoljuk ne alkalmazza ezt.

5.3 GB172-30/35..-készülékek: A tágulási tartály méretének ellenőrzése

A következő diagram annak a hozzávetőleges becslését teszi lehetővé, hogy a beépített tágulási tartály elegendő-e vagy kiegészítő tágulási tartályra van szükség (padlófűtésre nem vonatkozik).

A bemutatott jelleggörbénél a következő sarokadatokat vettük figyelembe:

- 1 % vízelőtét a tágulási tartályban vagy a tágulási tartály névleges térfogatának 20 %-a
- A biztonsági szelep működési nyomáskülönbsége 0,5 bar, a DIN 3320-nak megfelelően
- A tágulási tartály előnyomása megfelel a fűtőkészülék fölötti statikus rendszermagasságnak.
- Maximális üzemi nyomás: 3 bar



21. ábra A tágulási tartály jelleggörbéi

- I Előnyomás 0,5 bar
- II Előnyomás 0,75 bar (alapbeállítás)
- III Előnyomás 1,0 bar
- IV Előnyomás 1,2 bar
- V Előnyomás 1,3 bar
- A A tágulási tartály munkatartománya
- B Kiegészítő tágulási tartályra van szükség
- T_V Előremenő hőmérséklet
- V_A A rendszer őr tartalma literben

- ▶ Határesetben: meg kell határozni a pontos tartályméretet a DIN EN 12828 szerint.
- ▶ Ha a metszéspont a görbe mellett jobbra van: kiegészítő tágulási tartályt kell felszerelni.

5.4 A készülékszerelés előkészítése



A csővezetékek könnyebb szerelése érdekében szerelőpanel használatát javasoljuk. Az ehhez a tartozékhoz tartozó további adatokat összesített katalógusunkban találhatja meg.

- ▶ Távolítsa el a csomagolást, figyelve közben a csomagoláson feltüntetett tudnivalókat.
- ▶ A szerelőpanel (tartozék) felszerelése.
- ▶ Rögzítse a szerelőablont (a szállítási terjedelem része) a falra.
- ▶ Fúrja ki a furatokat.
- ▶ Távolítsa el a szerelő sablont.
- ▶ 2 db csavarral és tiplivel (a szállítási terjedelem része) erősítse fel a falra a felfüggesztősínt.

5.5 A készülék felszerelése



VESZÉLY:

Készülékkárok az elszennyeződött fűtővíz miatt!

A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt megsérülhet a készülék.

- ▶ A készülék felszerelése előtt öblítse át a csőhálózatot.

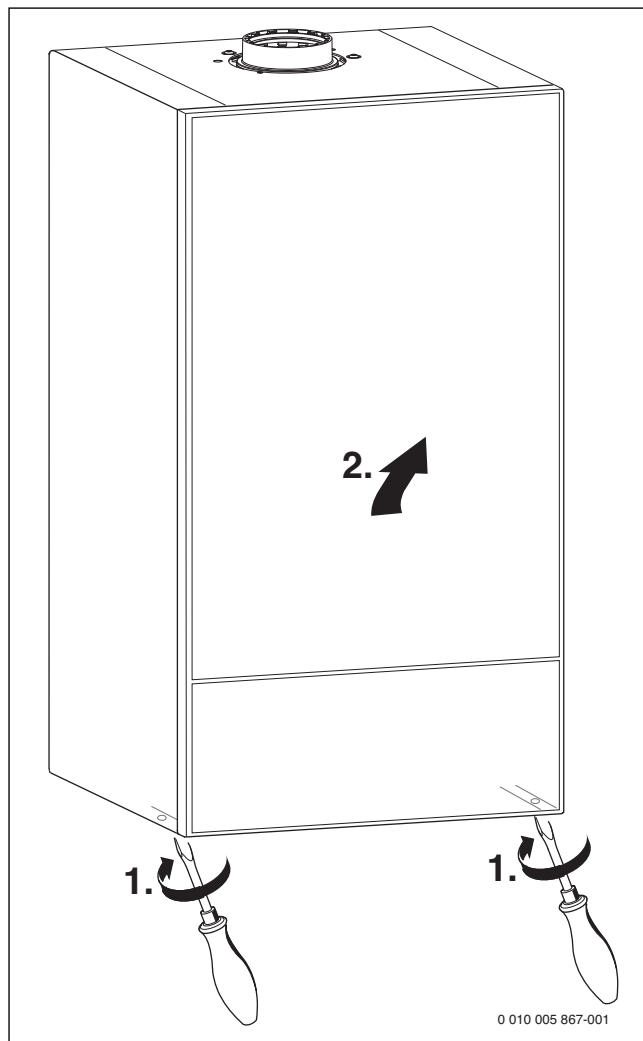
A burkolat leszerelése



A készülékburkolat két csavarral van biztosítva illetéktelen levétel ellen (elektromos biztonság).

- ▶ Mindig biztosítsa a burkolatot ezekkel a csavarokkal.

1. Csavarja ki a csavarokat.
2. Vegye le felfelé a burkolatot.

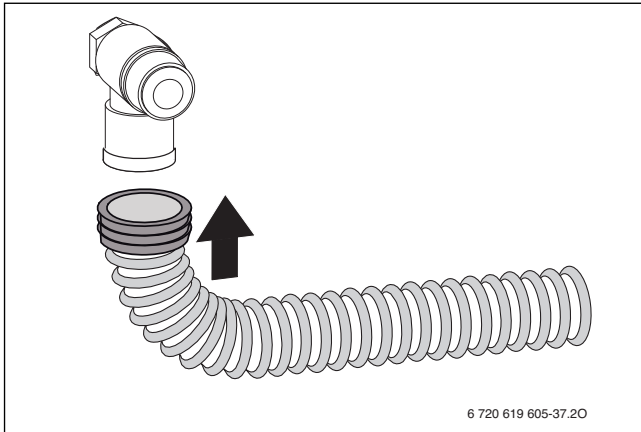


22. ábra A burkolat leszerelése

Fűtőkészülék felfüggesztése

- ▶ Ellenőrizze a rendeltetési ország jelölését és a gázfajta megfelelőségét (→).
- ▶ Távolítsa el a szállítási biztosítókat.
- ▶ Helyezze a tömítéseket a csőcsatlakozásokra.
- ▶ Akassza helyére a készüléket.
- ▶ Ellenőrizze a tömítések helyzetét a csőcsatlakozásokon.
- ▶ Húzza meg a csőcsatlakozások hollandi anyáit.

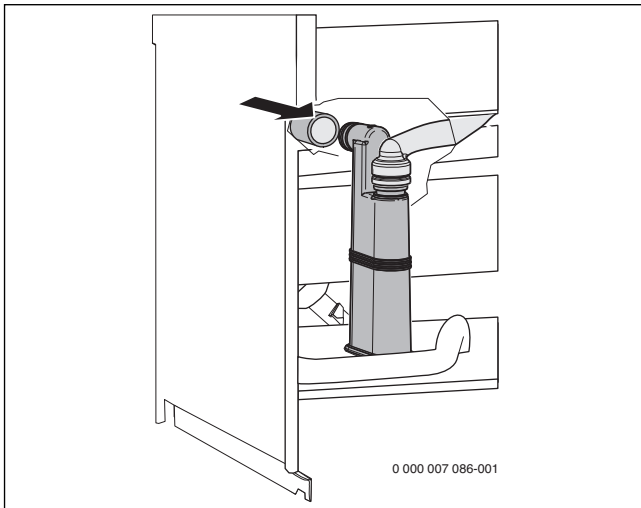
A tömlő felszerelése a biztonsági szelepre (fűtés)



23. ábra A tömlő felszerelése a biztonsági szelepre

A tömlő felszerelése a kondenzvíz szifonra

- ▶ Vegye le a kupakot a kondenzvíz szifon lefolyójáról.
- ▶ Szerelje fel a kondenzvíz tömlőt a kondenzvíz szifonra.

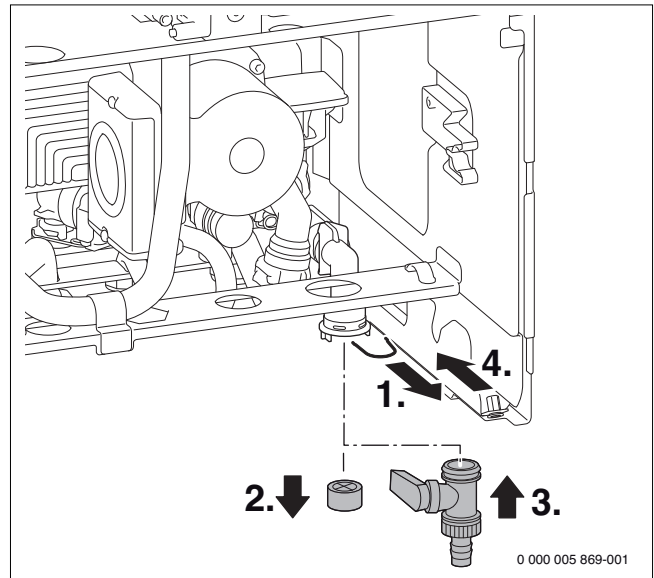


24. ábra A tömlő felszerelése a kondenzvíz szifonra

- ▶ A kondenzvíz tömlőt lejtésben kell fektetni, majd ezt követően a lefolyóvezetékre csatlakoztatni.
- ▶ Ellenőrizze a kondenzvíz szifon tömítettségét.

A töltő- és ürítőcsap (szállítási terjedelem) felszerelése

- ▶ Húzza ki a tartórugót.
- ▶ Távolítsa el a dugót.
- ▶ Szerelje fel a töltő- és ürítőcsapot, majd biztosítsa a tartórugóval.

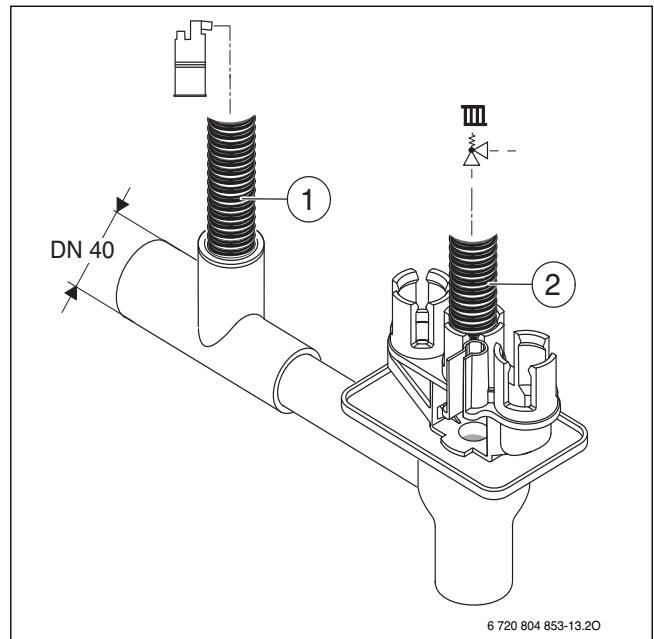


25. ábra Töltő- és ürítőcsap beszerelése

Szifon felszerelése

A szifon (Nr.432) a kilépő víz és kondenzvíz elvezetésére szolgál.

- ▶ Készítsen elvezetőt korrózióálló anyagokból (ATV-A 251).
- ▶ Az elvezetőt közvetlenül szerelje rá egy DN 40 csatlakozóra.
- ▶ A tömlőket mindig lejtéssel fektesse.



26. ábra A kondenzvíz tömlő és a biztonsági szelep felé menő tömlő felszerelése a szifonra

- [1] Kondenzvíztömlő
- [2] Tömlő a biztonsági szeleptől (fűtőkör)

A füstgáztartozék csatlakoztatása



A közelebbi információkat illetően olvassa el a füstgáztartozék szerelési útmutatóját.

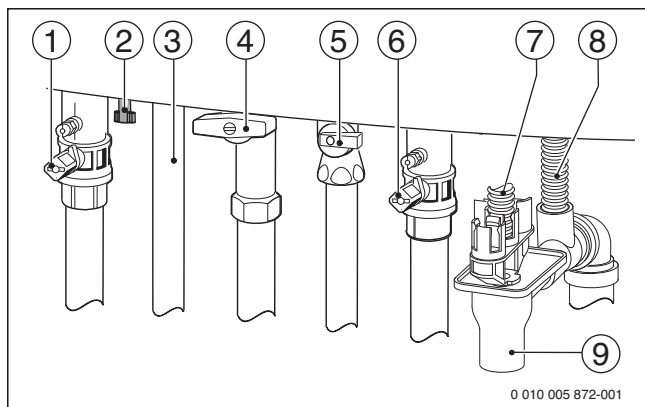
- ▶ Ellenőrizze a füstgázút tömítettségét (→ 12. fejezet).

5.6 Töltse fel a rendszert és ellenőrizze a tömítettséget

ÉRTESÍTÉS:

A víz nélküli üzembe helyezés tönkreteszi a készüléket!

- ▶ A készüléket csak vízzel feltöltve szabad üzemeltetni.



27. ábra Gáz- és vízdali csatlakozások (külön rendelhető tartozékok)

- [1] Fűtési előremenő csap
- [2] GB172-..iK-készülékek: töltőberendezés
- [3] GB172-..i-készülékek: tároló előremenő csap,
GB172-..iK-készülékek: melegvízcsap
- [4] Gázcsap
- [5] GB172-..i-készülékek: tároló visszatérő csap,
GB172-..iK-készülékek: hidegvízcsap
- [6] Fűtési visszatérő csap
- [7] Tömlő a biztonsági szeleptől (fűtőkör)
- [8] Kondenzvíztömlő
- [9] Szifon

A melegvízkör feltöltése és légtelenítése

- ▶ GB172-..iK-készülékek: Nyissa meg a hidegvízcsapot [5] és a melegvízcsapot [3], majd nyisson meg egy melegvízcsapot addig, amíg víz lép ki.
- ▶ GB172-..i-készülékek melegví-tárolóval: Nyissa meg a külső hidegvízcsapot, majd nyisson meg egy melegvízcsapot addig, amíg víz lép ki.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás max. 10 bar).

A fűtőkör feltöltése és légtelenítése

- ▶ Állítsa be a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságára (→ „A tágulási tartály méretének ellenőrzése“, 5. fejezet).
- ▶ Nyissa ki a radiátorszelepeket.
- ▶ Nyissa ki a fűtési előremenő [1] és a fűtési visszatérő [6] csapját.
- ▶ Töltse fel a fűtési rendszert 1–2 bar nyomásig a töltő- és ürítőcsapon [2] keresztül, majd zárja el a csapot.
- ▶ Légtelenítse a fűtőtesteket.
- ▶ Nyissa ki (hagyja nyitva) az automatikus légtelenítőt.
- ▶ Töltse fel ismét 1 - 2 bar nyomásig a fűtési rendszert, majd zárja el a töltő- és leeresztőcsapot.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás max. 2,5 bar a manométeren).

A gázvezeték tömítettségének ellenőrzése

- ▶ A gázarmatúra túlnyomás okozta károsodásainak elkerülése érdekében zárja el a gázcsapot [4].
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás max. 150 mbar).
- ▶ Hajtsa végre a nyomásmentesítést.

5.7 Üzemeltetés melegvíz-tároló nélkül

- ▶ A szerelőpanelen zárja le a melegvíz és a hidegvíz csatlakozót.

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Általános fontos tudnivalók



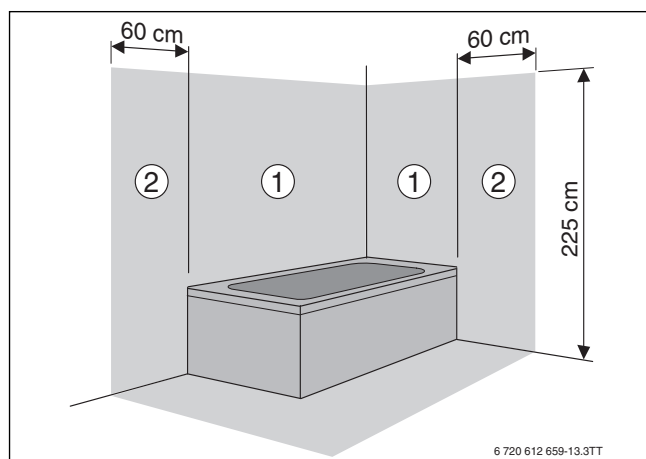
FIGYELMEZTETÉS:

Elektromos áramütés okozta életveszély!

A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Az elektromos alkatrészekon végzett munkák előtt minden póluson meg kell szakítani a feszültségellátást (a biztosítókkal, LS kapcsolóval), és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.
- ▶ Tartsa be a VDE 0100 előírások szerinti érintésvédelmi követelményeket és a helyi áramszolgáltató vállalat különleges előírásait (TAB).
- ▶ Fürdőkáddal vagy zuhanyozóval ellátott helyiségekben: a készüléket FI-védőkapcsolóra kell csatlakoztatni.
- ▶ Ne csatlakoztasson további fogyasztókat a készülék hálózati csatlakozójára.

6.2 A készülék csatlakoztatása



28. ábra Védőzónák

- [1] 1. védelmi tartomány, közvetlenül a fürdőkád felett
[2] 2. védelmi tartomány, a fürdőkád/zuhanyozó 60 cm-es körzetében



Nem megfelelő kábelhossz esetén:

- ▶ Szerelje ki a hálózati kábelt, majd cserélje le egy megfelelő kábelre (→ 21. táblázat).

Az 1-es és a 2-es védőzónákon kívüli csatlakoztatás:

- ▶ Szerelje fel egy megfelelő hálózati dugaszt a hálózati kábelre.
- ▶ Csatlakoztassa a hálózati dugaszt védőérintkezős dugaszoló aljzatba.

-vagy-

- ▶ Csatlakoztassa szorosan a hálózati kábelt egy elosztóra.

Az 1-es és a 2-es védőzónákon belüli csatlakoztatás:

- ▶ Szerelje ki a hálózati kábelt, majd cserélje le egy megfelelő kábelre (→ 21. táblázat).
- ▶ Csatlakoztassa a hálózati kábelt úgy, hogy a védővezető hosszabb legyen a többi vezetónél.
- ▶ Az elektromos csatlakoztatást min. 3 mm érintkező távolságú összpólusú leválasztó berendezésen (pl. biztosítókon, LS-kapcsolón) keresztül kell elvégezni.
- ▶ Az 1-es védőzónában: Vezesse a hálózati kábelt függőlegesen felfelé.

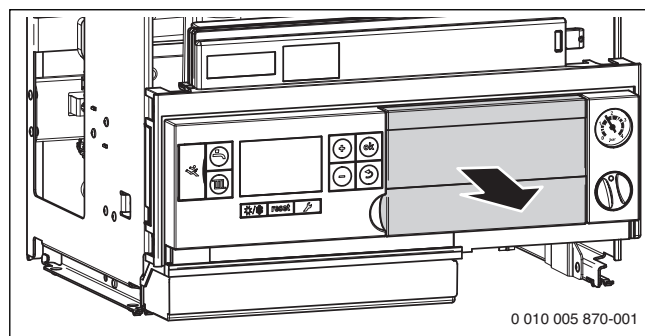
A következő kábelek alkalmasak a beszerelt hálózati kábel helyettesítésére:

Csatlakoztatási tartomány	Megfelelő kábel
1-es és 2-es védőzónákon belül	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
1-es és 2-es védőzónákon kívül	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

21. tábl. Megfelelő hálózati kábel

6.3 Az időjáráskövető szabályozó belső szerelése

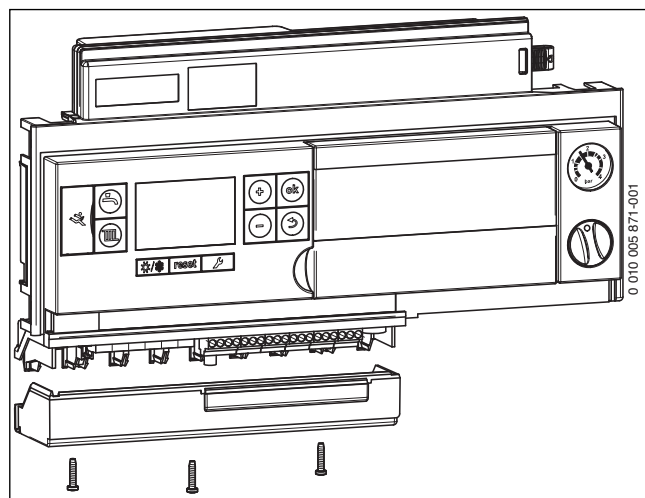
1. Húzza ki előrefelé a burkolatot.
2. Dugaszolja be a kezelőegységet.



29. ábra Burkolat eltávolítása és a kezelőegység beszerelése

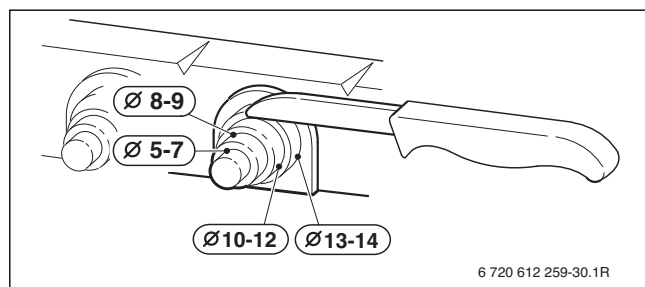
6.4 Külső tartozék csatlakoztatása

1. Távolítsa el a csavarokat.
2. Vegye le a burkolatot.















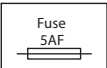
30. ábra Burkolat eltávolítása

- ▶ Fröccsenő víz elleni védelem (IP): A húzásmentesítőt mindig a kábel átmérőjének megfelelően vágja le.



31. ábra A húzásmentesítő igazítása a kábelátmérőhöz

- ▶ Vezesse át a kábelt a húzásmentesítőn.
- ▶ Csatlakoztassa a kábelt a külső tartozék kapocslécére (→ 22. táblázat, 23. oldal).
- ▶ Biztosítsa a kábelt húzásmentesítővel.

Szimbólum	Funkció	Leírás
	Be/Ki hőmérséklet szabályozó (potenciálmentes, a szállítási állapotban áthidalva)	Vegye figyelembe az adott országban hatályos rendelkezéseket. ▶ Távolítsa el a hidat. ▶ Csatlakoztassa a Be/Ki hőmérsékletszabályozót.
	Külső szabályozó készülék/modul 2-huzalos BUS	▶ Csatlakoztassa a kommunikációs vezetékét. ▶ Amennyiben szükséges, úgy csatlakoztassa a feszültségellátást a külső modulok 230 V-os kimenetére .
	Külső kapcsoló érintkező, potenciálmentes (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva)	Ha több biztonsági berendezést, pl. TB 1-et és kondenzátum-szivattyút csatlakoztat, akkor azokat sorba kell kapcsolni. Hőmérsékletőr fűtési rendszerekben csak padlófűtéssel és a készülékre történő közvetlen hidraulikus csatlakoztatással: A hőmérsékletőr megszólalása esetén a fűtési és a melegvízes üzem megszakad. ▶ Távolítsa el a hidat. ▶ Csatlakoztassa a hőmérsékletőrt. Kondenzvíz szivattyú: Hibás kondenzvíz elvezetés esetén a fűtési és a melegvízes üzem megszakad. ▶ Távolítsa el a hidat. ▶ Csatlakoztassa az égőt lekapcsoló érintkezőt. ▶ Végezze el a külső 230 V-AC csatlakoztatást.
	Külső hőmérséklet érzékelő	Az időjáráskövető szabályozó külső hőmérséklet érzékelőjének csatlakoztatása a készüléken történik. ▶ Csatlakoztassa a külső hőmérséklet érzékelőt.
	Tárolóhőmérséklet-érzékelő	▶ Csatlakoztassa közvetlenül a tárolót a tároló hőmérséklet érzékelőre. -vagy- ▶ Termosztátos tároló esetén: Bővítsse a rendszert tároló hőmérséklet érzékelővel (rendelési sz. 8 714 500 034 0). ▶ Csatlakoztassa a tároló hőmérséklet érzékelőt.
	Külső előremenő hőmérséklet érzékelő (pl. váltóérzékelő)	▶ Csatlakoztassa a külső előremenő hőmérséklet érzékelőt. ▶ Állítsa 1.7d szervizfunkciót 1-re.
	nincs funkciója	
	Hálózati csatlakozó külső modulok számára (kapcsolásuk be/ki kapcsolóval történik)	▶ Amennyiben szükséges, úgy csatlakoztassa a feszültségellátást a külső modulok számára.
	Hálózati csatlakozó tárolótöltő szivattyú (max. 100 W) számára vagy külső váltószelep (rugós visszaállítóval)	▶ Húzza ki a dugaszt a belső váltószelepről. ▶ Csatlakoztassa a tárolótöltő szivattyút vagy a külső váltószelepet úgy, hogy árammentes állapotban a fűtőkör nyitott legyen. ▶ Állítsa be a 2.1F szervizfunkciót. ▶ Külső váltószelep esetén: Állítsa be a 2.2A szervizfunkciót.
	Hálózati csatlakozó a cirkulációs szivattyú számára (max. 100 W)	A cirkulációs szivattyú vezérlését a készülék vagy az időjáráskövető szabályozó végzi. ▶ Csatlakoztassa a cirkulációs szivattyút. ▶ Készülék általi vezérlés esetén: Állítsa be a 2.CE és 2.CL szervizfunkciókat.
	nincs funkciója	
	Hálózati csatlakoztatás (hálózati kábel)	A következő kábelek alkalmasak a beszerelt hálózati kábel helyettesítésére: • Az 1-es és a 2-es védőzónában (→ 27. ábra): NYM-I 3 x 1,5 mm ² • A védőzónákon kívül: HO5VV-F 3 x 0,75 mm ² vagy HO5VV-F 3 x 1,0 mm ²
	Biztosító	A fedél belső oldalán egy tartalék biztosíték van elhelyezve.

22. tábl. Kapcsoléc külső tartozék számára

7 Üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS:

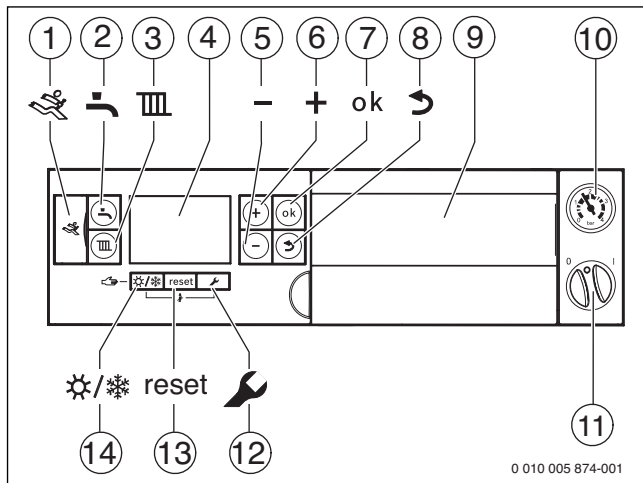
A víz nélküli üzembe helyezés tönkreteszi a készüléket!

- ▶ A készüléket csak vízzel feltöltve szabad üzemeltetni.

Üzembe helyezés előtti teendők

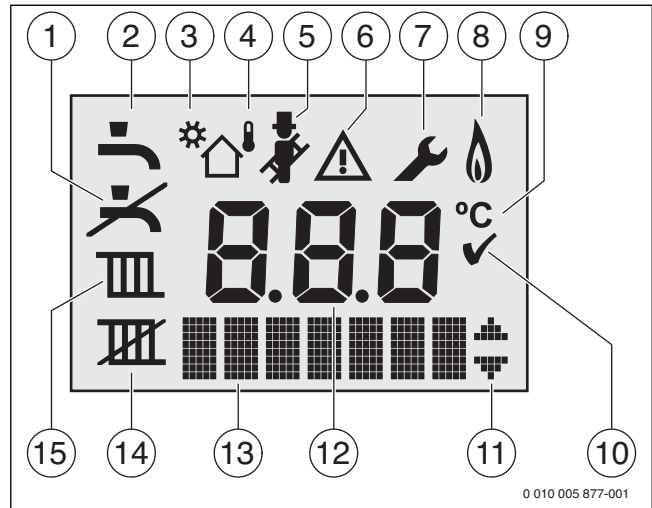
- ▶ Ellenőrizze a rendszer töltőnyomását.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy minden karbantartó csap nyitva van.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott gázfajta megegyezik-e a rendelkezésre álló gázfajttal.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.

7.1 Kezelőmező-áttekintés



32. ábra Kezelőmező nyitott kezelőmező-fedél esetén

- [1] Diagnózis-interfész
- [2] „Melegvíz” gomb
- [3] „Fűtés” gomb
- [4] Kijelző
- [5] Gomb -
- [6] + gomb
- [7] ok gomb
- [8] Vissza gomb
- [9] Csatlakozóhely a külső hőmérséklettől függő szabályozás időjáráskövető szabályozója számára
- [10] Nyomásmérő
- [11] Be/Ki kapcsoló
- [12] Szervizgomb
- [13] reset gomb
- [14] Nyár/Tél gomb



33. ábra Kijelzések a kijelzőn


- [1] Melegvízes üzem (fagyvédelem)
- [2] Melegvízes üzemmód
- [3] Szolár üzemmód
- [4] Külső hőmérséklettől függő üzem (szabályozórendszer külső hőmérséklet érzékelővel)
- [5] Kéményseprő üzemmód
- [6] Üzemzavar
- [7] Szerviz üzemmód
- [8] Égőüzem
- [9] A hőmérséklet egysége
- [10] A letárolás sikerült
- [11] További almenük/szervizfunkciók kijelzése, a lapozás a nyíl gombokkal lehetséges
- [12] Alfa numerikus kijelző (pl. hőmérséklet)
- [13] Szövegsor
- [14] Nyári üzemmód
- [15] Fűtési üzemmód

7.2 Készülék bekapcsolása

- ▶ A készülék bekapcsolása a be-/kikapcsoló kapcsolóval. A kijelző világít, és rövid idő elteltével mutatja a készülék-hőmérsékletet.




Az első bekapcsolás után megtörténik a készülék légtelenítése. Ehhez a fűtési szivattyú időközönként be- és kikapcsol (kb. 2 percre).

Amíg a légtelenítési funkció aktív, addig villog a következő szimbólum:  szimbólum.

- ▶ Nyissa ki (hagyja nyitva) az automatikus légtelenítőt.



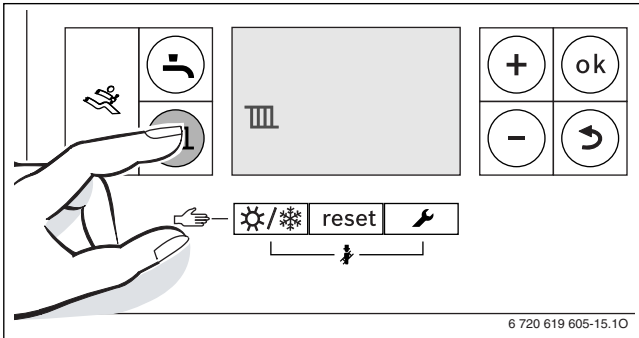
Minden bekapcsolás után elindul a szifontöltő program. Kb. 15 percig minimális hőteljesítménnyel működik a készülék, hogy feltöltse a kondenzvíz szifont.

Amíg a szifontöltő program aktív, addig villog a következő szimbólum:  szimbólum.

7.3 Fűtés bekapcsolás

7.3.1 A fűtő üzemmód bekapcsolása/kikapcsolása

- ▶ Nyomja meg a gombot annyiszor, amíg a kijelzőn villog a vagy szimbólum.



34. ábra A fűtési üzemmód kijelzése

ÉRTESÍTÉS:

Anyagi károk fagy miatt!

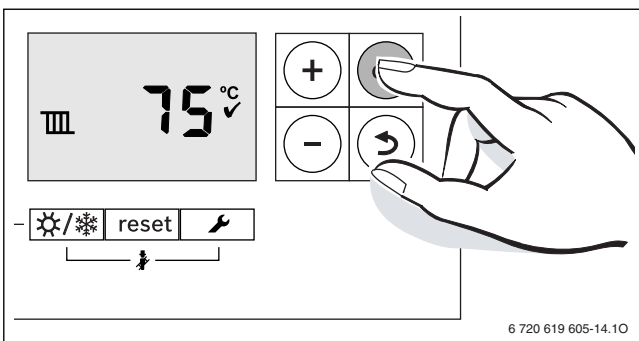
Ha a fűtési rendszer fagy ellen nem védett helyiségben található, és nem működik, akkor befagyhat. Nyári vagy leltított fűtési üzemmód esetén csak a készülék rendelkezik fagyvédelemmel.

- ▶ Amennyiben lehet, hagyja állandóan bekapcsolt állapotban a fűtési rendszert és állítsa az előremenő hőmérsékletet legalább 30 °C-ra, **-vagy-**
 - ▶ A fűtési rendszert a befagyás ellen védeni kell, azáltal hogy a fűtési és a melegvíz vezetékeket a szakszerviz a legmélyebb ponton leüríti.
 - ▶ Ellenőrizze 2 évente, hogy a biztosítva van-e a szükséges fagyvédelem a fagyállószer által.
- ▶ A fűtési üzemmód be- vagy kikapcsolásához nyomja meg a + vagy a - gombot:
- = fűtési üzemmód
 - = nem fűtési üzemmód



Ha a „nem fűtő üzemmód” van beállítva, akkor a csatlakoztatott szabályozórendszer nem tudja aktiválni a fűtő üzemmódot.

- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z) szimbólum rövid időre megjelenik.



35. ábra Fűtési rendszer kijelző megerősítése

Bekapcsolt égő esetén megjelenik a következő szimbólum: szimbólum.

7.3.2 A maximális előremenő hőmérséklet beállítása

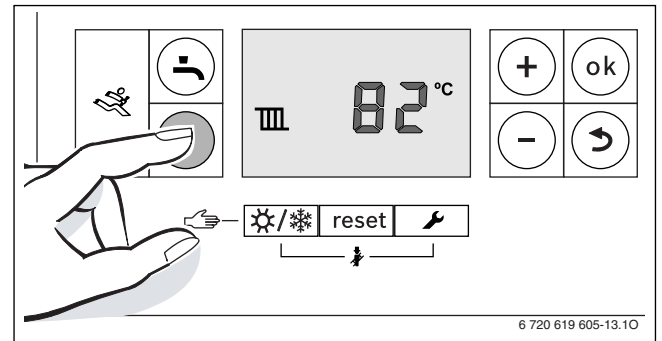
A maximális előremenő hőmérséklet 30 °C és 82 °C között állítható.¹⁾ állítható be. A pillanatnyi előremenő hőmérséklet megjelenik a képernyőn.



Padlófűtéseknel ügyeljen a maximálisan megengedett előremenő hőmérsékletre.

Bekapcsolt fűtő üzemmód esetén:

- ▶ Nyomja meg a gombot. A kijelzőn villog a beállított maximális előremenő hőmérséklet, és megjelenik a szimbólum.



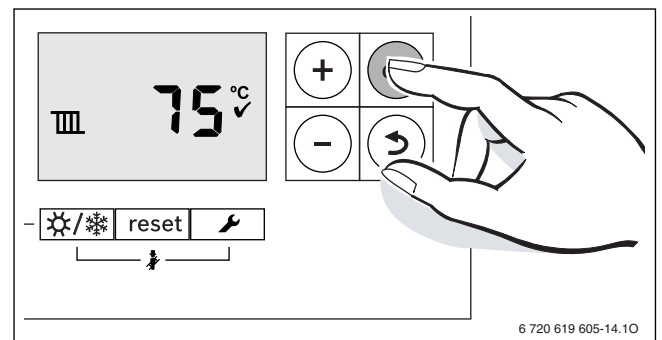
36. ábra Előremenő hőmérséklet kijelzése

- ▶ A kívánt maximális előremenő hőmérséklet beállításához nyomja meg a + vagy a - gombot.

Előremenő hőmérséklet	Alkalmazási példa
kb. 50 °C	Padlófűtés
kb. 75 °C	Radiátoros fűtés
kb. 82 °C	Fan-coil-os fűtés

23. tábl. Maximális előremenő hőmérséklet

- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z) szimbólum rövid időre megjelenik.






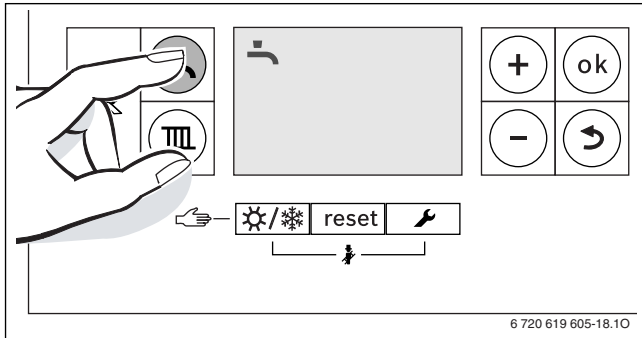
37. ábra Az előremenő hőmérséklet kijelzés megerősítése

1) A maximális előremenő hőmérséklet a 3.2b szervizfunkció révén csökkenthető (→ 33. oldal) között állítható be.




7.4 A melegvíz-előállítás beállítása

7.4.1 A melegvízes üzemmód be-/kikapcsolása

- ▶ Nyomja meg a  gombot annyiszor, amíg a kijelzőn villog a  vagy  szimbólum.




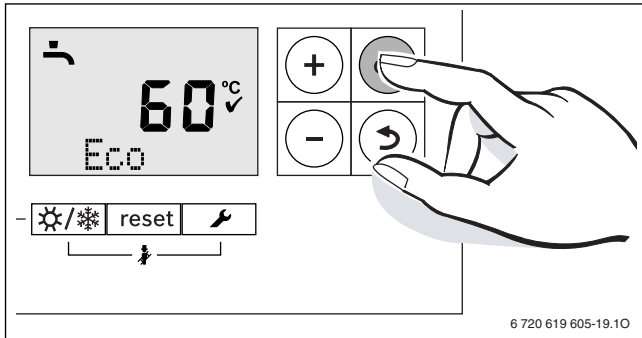
38. ábra A melegvízes üzemmód kijelzése

- ▶ A kívánt melegvízes üzemmód beállításához nyomja meg a + vagy a - gombot:
 -  = melegvízes üzem
 -  + **eco** = eco üzem
 -  = nem melegvízes üzem



Ha a „nem melegvízes üzemmód” van beállítva, akkor a csatlakoztatott szabályozórendszer nem tudja aktiválni a melegvízes üzemmódot.

- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z)  szimbólum rövid időre megjelenik.



39. ábra eco üzem kijelzés megerősítése

Bekapcsolt égő esetén megjelenik a következő  szimbólum.

Melegvízes vagy eco-üzemmód?

• Melegvízes üzemmód

Ha a melegvíztárolóban a hőmérséklet 5 K-nál (°C-nál) nagyobb mértékben a beállított hőmérséklet alá csökken, akkor a készülék ismét felfűti a melegvíztárolót a beállított hőmérsékletre. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll.

• Eco-üzemmód

Ha a melegvíz tárolóban a hőmérséklet 10 K-nél (°C-nál) nagyobb mértékben a beállított hőmérséklet alá csökken, akkor a készülék ismét felfűti a melegvíz tárolót a beállított hőmérsékletre. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll.

GB172-...iK-készülékek esetén:

• Melegvízes üzem

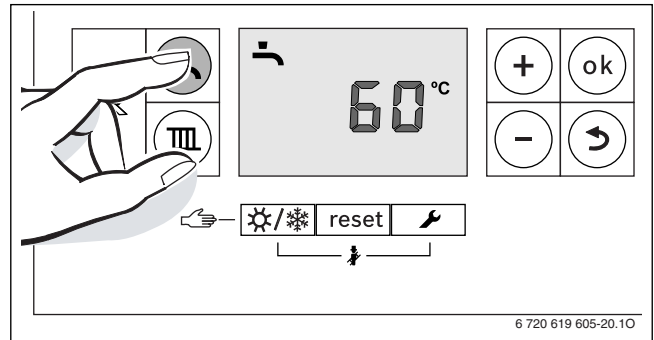
A készülék folyamatosan a beállított hőmérsékleten marad. Ezáltal rövid várakozási idők érhetők el a melegvíz vételezésnél. Ha nincs melegvíz-vételezés, akkor is bekapcsol a készülék.

• eco üzem


A beállított hőmérsékletre történő felfűtés akkor történik meg, ha melegvíz vételezés történik.

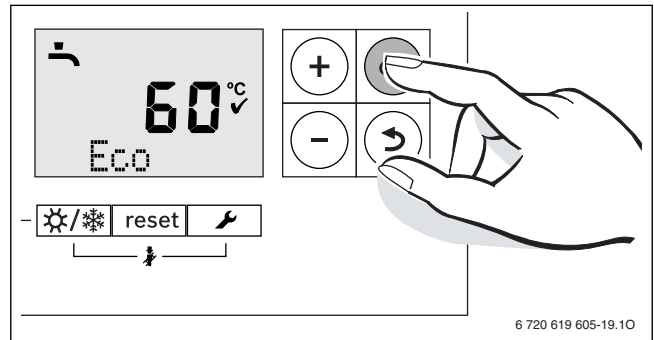
7.4.2 A melegvíz hőmérsékletének beállítása

- ▶ Nyomja meg a  gombot. A beállított melegvíz-hőmérséklet villog.



40. ábra Melegvíz hőmérséklet kijelzése

- ▶ A kívánt melegvíz-hőmérséklet 40 és 60 – közötti beállításához nyomja meg a + vagy a °C gombot.
- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z)  szimbólum rövid időre megjelenik.



41. ábra A melegvíz hőmérséklet kijelzés megerősítése

7.5 A kézi nyári üzem beállítása

A fűtési szivattyú és így a fűtés is le van kapcsolva. A melegvízellátás, valamint a szabályozórendszer áramellátása fennmarad.



ÉRTESEÍTÉS:

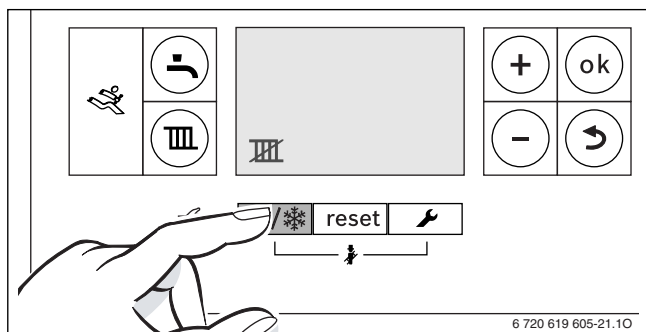
Anyagi károk fagy miatt!

Ha a fűtési rendszer fagy ellen nem védett helyiségben található, és nem működik, akkor befagyhat. Nyári vagy letiltott fűtési üzemmód esetén csak a készülék rendelkezik fagyvédelemmel.


- ▶ Amennyiben lehet, hagyja állandóan bekapcsolt állapotban a fűtési rendszert és állítsa az előremenő hőmérsékletet legalább 30 °C-ra, **-vagy-**
- ▶ A fűtési rendszert a befagyás ellen védeni kell, azáltal hogy a fűtési és a melegvíz vezetékeket a szakszerviz a legmélyebb ponton leüríti.
- ▶ Ellenőrizze 2 évente, hogy a biztosítva van-e a szükséges fagyvédelem a fagyállószer által.

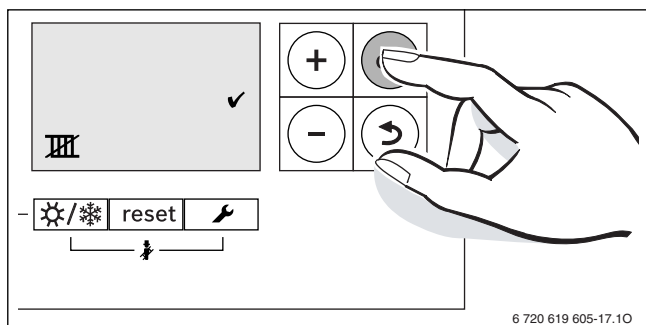
A kézi nyári üzemmód bekapcsolása

- ▶ Nyomja meg a  gombot annyiszor, amíg a kijelzőn villog a  szimbólum.






42. ábra Kézi nyári üzem bekapcsolása

- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z)  szimbólum rövid időre megjelenik.



43. ábra A kézi nyári üzem megerősítése

A kézi nyári üzemmód kikapcsolása

- ▶ Nyomja meg a  gombot annyiszor, amíg a kijelzőn villog a  szimbólum.
- ▶ Nyomja meg az ok gombot a beállítás mentéséhez. A(z)  szimbólum rövid időre megjelenik.

A további tudnivalókat a szabályozórendszer kezelési útmutatójában találhat.


7.6 A kézi üzem beállítása

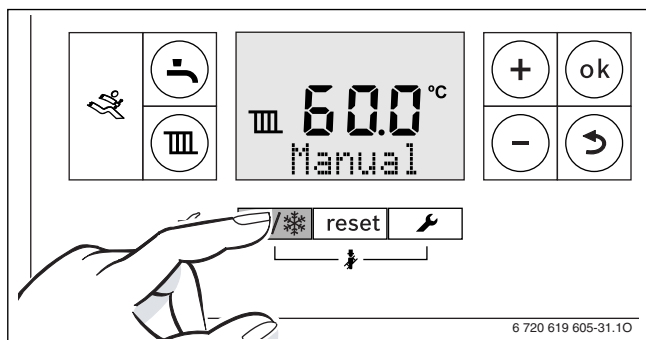
Kézi üzemben a készülék fűtési üzembe kapcsol. Az égő addig üzemel, amíg a víz el nem éri a maximális előremenő hőmérsékletet.



A kézi üzem nem lehetséges akkor, ha a fűtő üzemmód ki van kapcsolva (→ 7.3.1. fejezet) vagy, ha működik az épületszárító funkció (→ 2.7E szervizfunkció).



A kézi üzem beállításához:

- ▶ Nyomja meg a  gombot annyiszor, amíg a szövegsorban meg nem jelenik a **Manual** kijelzés.



44. ábra A kézi üzem beállítása

A kézi üzem leállításához:

- ▶ Nyomja meg a  gombot röviden vagy a  gombot annyiszor, amíg el nem tűnik a **Manual** kijelzés. A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.

8 Üzemen kívül helyezés

8.1 Készülék kikapcsolása



A letapadás gátlás megakadályozza a fűtési szivattyú és a váltószelep hosszabb üzemszünet utáni megszorulását. Kikapcsolt készülék esetén nincs letapadás gátlás.

- ▶ A készülék kikapcsolása a be-/kikapcsoló kapcsolóval. A kijelző kialszik.
- ▶ Hosszabb üzemen kívül helyezés esetén: Ügyeljen a fagyvédelemre.

8.2 A fagyvédelem beállítása

ÉRTESÍTÉS:

Rendszerkárok a fagyveszély miatt!


A fűtési rendszer például hálózatkimaradás, tápfeszültség kikapcsolása, hibás tüzelőanyag ellátás, kazán üzemzavar stb. esetén hosszabb idő elteltével befagyhat.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a fűtési rendszer állandóan üzemi állapotban legyen (különösen fagyveszély esetén).

Fagyvédelem a fűtési rendszer számára

- ▶ Hagyja bekapcsolva a készüléket.
- ▶ Az előremenő hőmérséklet beállítása 30 °C-ra.

Fagyvédelem a melegvíz-tároló számára

- ▶ Hagyja bekapcsolva a készüléket.
- ▶ Nincs állítson be  melegvízes üzemet (→ 7.4.1. fejezet).

Fagyvédelem kikapcsolt készülék esetén

- ▶ Fagyállószer keverése a fűtővízbe (→ 5.2. fejezet, 18. oldal).
- ▶ Használati melegvízkör leeresztése.

9 Termikus fertőtlenítés

A melegvíz pl. legionellák általi bakteriális fertőzésének megelőzése érdekében javasoljuk, hogy hosszabb üzemszünet után végezzen termikus fertőtlenítést.

Az előírás szerű termikus fertőtlenítés a teljes használati melegvízrendszert átfogja, beleértve az elvételi helyeket is.



VIGYÁZAT:

Sérülésveszély leforrás miatt!

A termikus fertőtlenítés során a keveretlen melegvíz vételezése súlyos, leforrásból eredő sérüléseket okozhat.

- ▶ A maximálisan beállítható melegvíz hőmérsékletet csak a termikus fertőtlenítéshez használja.
- ▶ Hívja fel a ház lakóinak a figyelmét a leforrás veszélyére.
- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.
- ▶ Soha ne vételezzon keveretlen melegvizet.

- ▶ Zárja el a használati melegvíz vételezési helyeket.
- ▶ Az esetleges cirkulációs szivattyút állítsa be folyamatos üzemre.



A termikus fertőtlenítés a készülék vagy egy melegvíz programos időjárás-követő szabályozóval vezérelhető.

- ▶ Indítsa el a termikus fertőtlenítés vezérlését (→ 9.1. vagy 9.2. fejezet).
- ▶ Várja meg, amíg a hőmérséklet eléri maximális értékét.
- ▶ A legközelebbi melegvíz elvételi helytől a legtávolabbi felé egymás után haladva addig folyasson ki meleg vizet, amíg legalább 3 percen át 70°C-os forró víz nem lép ki.
- ▶ Állítsa vissza az eredeti beállításokat.

9.1 Vezérlés fűtőkészülék által

9.1.1 GB172-..i-készülékek

- ▶ Kapcsolja be a 2.9L szervizfunkciót.

9.1.2 GB172-..iK-készülékek

- ▶ Kapcsolja be a 2.2d szervizfunkciót.
- ▶ A termikus fertőtlenítést követően kapcsolja ki a szervizfunkciót.

A funkció megszakításához:

- ▶ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.

9.2 Vezérlés melegvíz programos időjárás-követő szabályozóval (GB172-..i-készülékek)

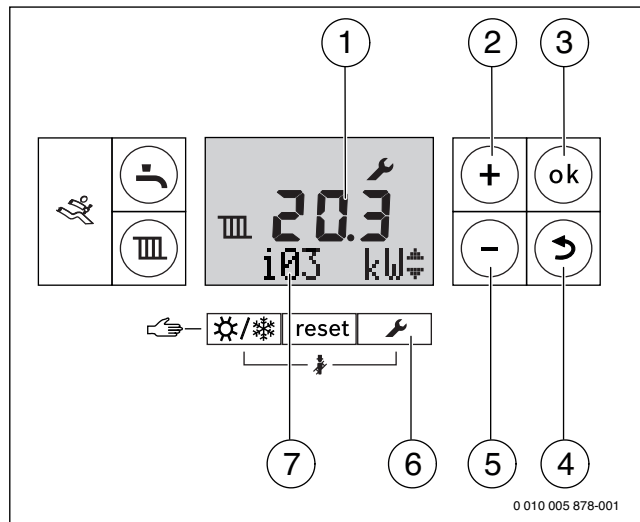
- ▶ Állítsa be a termikus fertőtlenítést az időjárás-követő szabályozó melegvíz programjában (→ Az időjárás-követő szabályozó műszaki dokumentációban).

10 Beállítások a szervizmenüben

A szervizmenü sok készülékfunkció beállítását és ellenőrzését teszi lehetővé. Tartalma:

- Információk megjelenítése
- Menü 1: Általános beállítások
- Menü 2: Készülék-specifikus beállítások
- Menü 3: Készülék-specifikus határértékek
- Teszt: Beállítások a működési tesztekhez

10.1 Szervizmenü kezelése



45. ábra A kezelőelemek áttekintése

- [1] Alfanumerikus kijelző
- [2] + gomb
- [3] ok gomb
- [4] Vissza gomb
- [5] Gomb -
- [6] Szervizgomb
- [7] Szövegsor

Menü behívása

Az ismertetés az egyes menük áttekintő táblázatai előtt található meg.

Szervizfunkció kiválasztása és beállítása



Ha 15 percig nem nyomja meg egyik gombot sem, akkor automatikusan kilép a kiválasztott szervizfunkcióból.

- ▶ Egy szervizfunkció kiválasztásához nyomja meg a + vagy a - gombot.
A kijelző a szervizfunkciót és annak aktuális beállítását mutatja.
- ▶ A kiválasztás jóváhagyásához: nyomja meg az OK gombot.
Az aktuális beállítás villog.
- ▶ A beállítás módosításához nyomja meg a + vagy a - gombot.
- ▶ Mentéshez nyomja meg az ok gombot.
A(z) ✓ szimbólum rövid időre megjelenik.

-vagy-

- ▶ A mentés mellőzéséhez nyomja meg a Szerviz gombot.
Megjelenik a főlendelt menüsint.
- ▶ Nyomja meg újra a szervizgombot.
A készülék a normál üzemmódra vált.

A beállítások dokumentálása

A „Beállítások a szervizmenüben“ matrica (szállítási terjedelem) megkönnyíti az egyedi beállítások karbantartási munkák utáni helyreállítását.

- ▶ Jegyezze fel a megváltoztatott beállításokat.
- ▶ Helyezze fel a matricát a készülékre látható módon.

Beállítások a szervizmenüben	
Szervizfunkció	Érték

24. tábl. Matrica

10.2 Információk megjelenítése

- ▶ Nyomja meg a Szerviz gombot.
- ▶ Az információk megjelenítéséhez nyomja meg a + vagy a – gombot.

Szervizfunkció	További információk
i01 Aktuális üzemi állapot	Oldal 45
i02 Üzemi kód az utolsó zavarhoz	Oldal 45
i03 Maximális hőteljesítmény felső határa (→ 3.1A szervizfunkció) ¹⁾	Oldal 33
i04 A maximális melegvíz-teljesítmény felső határa (→ 3.1b szervizfunkció) ²⁾	Oldal 33
i06 GB172-..iK-készülékek: turbina aktuális átfolyási mennyisége	Kijelzés l/min-ben
i07 Előremenő hőmérséklet (az időjáráskövető szabályozó által kért)	–
i08 Ionizációs áram	Oldal 56
i09 Hőmérséklet az előremenő hőmérséklet érzékelőn	–
i11 GB172-..iK-készülékek: hőmérséklet a melegvíz hőmérséklet érzékelőn GB172-..iK-készülékek rétegtöltésű tárolóval: hőmérséklet a tároló hőmérséklet érzékelőn ³⁾	–
i12 GB172-..i-készülékek: előírt melegvíz hőmérséklet ³⁾	Oldal 26
i13 GB172-..i-készülékek: hőmérséklet a tároló hőmérséklet érzékelőn ³⁾	–
i15 Aktuális külső hőmérséklet (csatlakoztatott külsőhőmérséklet-érzékelőnél)	–
i16 Aktuális szivattyúteljesítmény a szivattyú névleges teljesítményének %-os értékben megadva	–
i17 Aktuális hőteljesítmény a maximális névleges hőteljesítmény %-os értékében megadva fűtési üzemmódban ⁴⁾	–
i18 Aktuális ventilátor fordulatszám másodperc per fordulatban [Hz]	–
i20 Nyáklap 1 szoftververziója	–
i21 Nyáklap 2 szoftververziója	–
i22 Kódoló csatlakozó száma (utolsó három számjegy)	–
i23 Kódoló csatlakozó változat	–

- 1) A maximális hőteljesítmény a 2.1A szervizfunkción keresztül csökkenthető.
- 2) A maximális melegvíz-teljesítmény a 2.1A szervizfunkción keresztül csökkenthető.
- 3) Csak akkor jelenik meg, ha a készüléken lévő tároló hőmérséklet érzékelőt csatlakoztatták.
- 4) A melegvíz termelés során 100 %-nál nagyobb értékek kijelzésére kerülhet sor.

25. tábl. Megjeleníthető információk

10.3 Menü 1: Általános beállítások

- ▶ Nyomja meg egyidejűleg a Szerviz gombot és az ok gombot, amíg meg nem jelenik a **Menu 1** kijelzés.
- ▶ A kiválasztás jóváhagyásához: nyomja meg az OK gombot.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.



Az alapbeállítások **kiemelve** jelennek meg a következő táblázatban.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
1.7d	Külső előremenőhőmérséklet-érzékelő	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: csatlakozás a vezérlőkészülékre • 2: Csatlakoztatás külső fűtőköri modulra
1.S1	A szolármodul aktív	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva Csak felismert szolármodul esetén érhető el.
1.S2	Maximális hőmérséklet a szolártárolóban	<ul style="list-style-type: none"> • 15 ... 60 ... 90 °C A szolártároló feltöltésére használható hőmérséklet csak aktivált szolármodulnál érhető el.
1.S3	Minimális hőmérséklet a szolártárolóban	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 55 °C... „beállítások 1.S2“ Csak aktivált szolármodul esetén érhető el. Az a hőmérséklet, amelyre a szolártároló lehűlhet, ha a szoláris hozam érhető el.
1.W1	Külső hőmérséklettől függő szabályozás lineáris fűtési jelleggörbével	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Külső hőmérséklettől függő szabályozás nem aktív • 1: Külső hőmérséklettől függő szabályozás aktív Ez a szervizfunkció csak akkor áll rendelkezésre, ha a rendszer felismert egy külső hőmérséklet-érzékelőt. A fűtési jelleggörbe ábrázolása (→ 58→. oldal).
1.W2	A fűtési jelleggörbe A pontja	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C Előremenő hőmérséklet – 10 °C külső hőmérséklet esetén.
1.W3	A fűtési jelleggörbe B pontja	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C Előremenő hőmérséklet + 20 °C külső hőmérséklet esetén.
1.W4	Hőmérsékletérték az automatikus nyári üzemmód számára	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 16 ... 30 °C Ha a külső hőmérséklet túllépi ezt az értéket, akkor kikapcsol a fűtés. Ha a külső hőmérséklet legalább 1 K-val (°C-kal) ez alá az érték alá csökken, akkor ismét bekapcsol a fűtés.
1.W5	A rendszer fagyvédelme	<ul style="list-style-type: none"> • 0: a rendszer fagyvédelme nem aktív • 1: a rendszer fagyvédelme aktív
1.W6	Hőmérsékletérték a rendszer fagyvédelme számára	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 5 ... 30 °C Ez a szervizfunkció csak akkor áll rendelkezésre, ha aktiválták a fagyvédelmi funkciót (1.W5 szervizfunkció). Amennyiben a külső hőmérséklet a beállított fagyhatár hőmérséklete alá süllyed, a fűtőkörben lévő szivattyú bekapcsol (berendezés fagyvédelme).

26. tábl. 1. menü

10.4 Menü 2: Készülék-specifikus beállítások

- ▶ Nyomja meg egyidejűleg a Szerviz gombot és az ok gombot, amíg meg nem jelenik a **Menu 1** kijelzés.
- ▶ A(z) **Menu 2** kiválasztásához: nyomja meg a + gombot.
- ▶ A kiválasztás jóváhagyásához: nyomja meg az OK gombot.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.



Az alapbeállítások **kiemelve** jelennek meg a következő táblázatban.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.1A	Maximálisan engedélyezett hőteljesítmény [kW]	<ul style="list-style-type: none"> • Beállítási tartomány 3.3d és 3.1A között • „maximális névleges hőteljesítmény“ Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 59. oldal). ▶ Korrigálja az eltéréseket.
2.1b	Maximálisan engedélyezett melegvíz-teljesítmény [kW]	<ul style="list-style-type: none"> • Beállítási tartomány 3.3d és 3.1b között • „Maximális névleges hőteljesítmény, melegvíz“ Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 59. oldal). ▶ Korrigálja az eltéréseket.
2.1C	Szivattyú jelleggörbe-sereg	<ul style="list-style-type: none"> • 0: a szivattyú teljesítmény arányos a hőteljesítménnyel (→ 2.1H és 2.1J szervizfunkció) • 1: állandó nyomás 150 mbar • 2: állandó nyomás 200 mbar • 3: állandó nyomás 250 mbar • 4: állandó nyomás 300 mbar ▶ Az energiamegtakarítás és az esetleges áramlási zajok mérséklése érdekében állítson be alacsony szivattyú jelleggörbét (Szivattyú jelleggörbesereg → 58. oldal).
2.1E	Szivattyúkapcsolás módja	<ul style="list-style-type: none"> • 4: intelligens fűtési szivattyú lekapcsolás külső hőmérséklet által vezérelt szabályozóval felszerelt fűtési rendszereknél. A fűtési szivattyú csak szükség esetén kapcsol be. • 5: Az előremenő hőmérséklet szabályozó kapcsolja a fűtési szivattyút. Hőszükséglet jelentkezése esetén a fűtési szivattyú az égővel együtt kapcsol be.
2.1F	Hidraulikus rendszerkonfiguráció	<ul style="list-style-type: none"> • 0: belső fűtési szivattyú és belső váltószelep • 1: belső fűtési szivattyú és külső váltószelep • 2: Külső fűtési szivattyú és külső tárolótöltő szivattyú A beállítás határozza meg azt, hogy mely komponensek lehetségesek a fűtési rendszerben.
2.1H	Szivattyú teljesítmény minimális hőteljesítmény esetén	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % Csak szivattyú jelleggörbesereg 0 esetén érhető el (→ 2.1C szervizfunkciók).
2.1J	Szivattyú teljesítmény maximális hőteljesítmény esetén	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % Csak szivattyú jelleggörbesereg 0 esetén érhető el (→ 2.1C szervizfunkciók).
2.2A	GB172-..i-készülékek: Szivattyú zárolási ideje külső váltószelep esetén	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 6 × 10 mp A belső szivattyú zárolására kerül sor, amíg a váltószelep eléri a véghelyzetét.
2.2C	Légtelenítő funkció	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: egyszer bekapcsolva • 2: tartósan bekapcsolva A karbantartás után a légtelenítési funkció bekapcsolható. Légtelenítés alatt villog a  szimbólum.
2.2d	GB172-..iK-készülékek: termikus fertőtlenítés	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva Túl nagy vízvételezés esetén előfordulhat, hogy nem kerül sor a szükséges hőmérséklet elérésére. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Csak olyan sok vizet vételezzen, hogy megtörténjen a 70 °C-os melegvíz hőmérséklet elérése. ▶ Végezzen termikus fertőtlenítést (→ 9. fejezet, 28. oldal).

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.2H	GB172-..i-készülékek: melegvíz-tároló	<ul style="list-style-type: none"> 0: kikapcsolva 8: bekapcsolva 	Egy tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatásakor a szervizfunkció automatikus bekapcsol. Ha a készüléket tároló nélkül kívánja üzemeltetni, úgy válassza le a tároló hőmérséklet érzékelőt és kapcsolja ki a szervizfunkciót.
2.2J	Melegvíz-előnykapcsolás	<ul style="list-style-type: none"> 0: bekapcsolva 1: kikapcsolva 	Melegvíz-előnykapcsolás esetén először a melegvíztárolónak a beállított hőmérsékletig történő felfűtése zajlik le. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll. Melegvíz-előnykapcsolás nélkül a melegvíztároló által jelzett hőigény esetén a készülék tíz percenként vált a fűtő üzemmód és a tároló üzemmód között.
2.3b	Időintervallum az égő be- és visszakapcsolása között	<ul style="list-style-type: none"> 3 ... 10 ... 45 perc 	Az időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása közötti minimális várakozási időt határozza meg. 2 huzalos BUS-szal rendelkező időjáráskövető szabályozó csatlakoztatásakor az időjáráskövető szabályozó optimalizálja ezt a beállítást.
2.3C	Hőmérséklet-intervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 6 ... 30 Kelvin 	Az aktuális és a parancsolt előremenő hőmérséklet közötti különbség az égő bekapcsolásáig. 2 huzalos BUS-szal rendelkező időjáráskövető szabályozó csatlakoztatásakor az időjáráskövető szabályozó optimalizálja ezt a beállítást.
2.4F	Szifontöltési program	<ul style="list-style-type: none"> 0: kikapcsolva (csak karbantartás alatt engedélyezett). 1: bekapcsolva 	A szifontöltési program a következő esetekben aktiválódik: <ul style="list-style-type: none"> A készülék bekapcsolása a Be/Ki kapcsolóval történik. Az égő 28 napja nem üzemelt. Megtörténik az üzemmód nyáriról téli üzemmódra való átállítása. A fűtési üzemre vagy tárolóüzemre szóló következő hőigény jelentkezésekor a fűtőkészüléket 15 percig kis hőteljesítményen tartja a szabályozó. A szifontöltési program addig marad hatásos, amíg a kis hőteljesítményen el nem éri a 15 percet. A szifontöltési program alatt villog a  szimbólum.
2.5F	Ellenőrzési intervallum	<ul style="list-style-type: none"> 0: kikapcsolva 1 ... 72 hónap 	Az időtartam a letelte után a kijelző a H13 szervizkijelzéssel jelzi a szükséges ellenőrzést (→ 46. oldal). Csak a reteszelő zavarok jelennek meg.
2.7b	Váltószelep középállásban	<ul style="list-style-type: none"> 0: kikapcsolva 1: bekapcsolva 	A funkció biztosítja a rendszer teljes leürítését és a motor egyszerű kiszerezését. A váltószelep kb. 15 percig középhelyzetben marad.
2.7E	Épületszáritási funkció	<ul style="list-style-type: none"> 0: kikapcsolva 1: bekapcsolva 	A készülék épületszáritási funkciója nem felel meg a külső hőmérséklettől függő szabályozó esztrichszáritási funkciójának (dry function)! Bekapcsolt épületszáritási funkció esetén nem lehetséges melegvízes és kéményseprő üzemmód (pl. gázbeállításához). Amíg az épületszáritási funkció aktív, addig a szövegsor 7E -t mutat.
2.9F	A fűtési szivattyú késleltetett kikapcsolása	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 3 ... 60 perc 24H: 24 óra. 	A szivattyú utánfutási ideje a kezelőegység által kért hőigény végén kezdődik.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.9L GB172-..i-készülékek: termikus fertőtlenítés	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	<p>Ez a szervizfunkció a tároló 75 °C-ra történő felfűtését aktiválja.</p> <p>► Végezzen termikus fertőtlenítést (→ 9. fejezet, 28. oldal). Az aktivált termikus fertőtlenítést nem jelenik meg a kijelzőn.</p> <p>Miután a szabályozó 35 percen keresztül 75 °C-on tartotta a víz hőmérsékletét, a termikus fertőtlenítés automatikusan befejeződik.</p>
2.CE A cirkulációs szivattyú szivattyúindításainak száma	<ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 ... 6: szivattyúindítások száma óránként, egyenként 3 perc időtartamra • 7: a cirkulációs szivattyú folyamatosan működik 	Csak aktivált cirkulációs szivattyú esetén érhető el (→ 2.CL szervizfunkció).
2.CL Cirkulációs szivattyú	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	

27. tábl. 2. menü

10.5 Menü 3: Készülék-specifikus határértékek

- Nyomja meg egyidejűleg a Szerviz gombot és az ok gombot, amíg meg nem jelenik a **Menu 1** kijelzés.
- A(z) **Menu 3** kiválasztásához: nyomja meg a + gombot.
- A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg addig az ok gombot, amíg a szövegsorban meg nem jelenik egy szervizfunkció.
- Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.



Az alapbeállítások **kiemelve** jelennek meg a következő táblázatban. Az ebben a menüben lévő beállítások az alaphelyzetre történő visszaállításkor nem törölődnek.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
3.1A Maximális fűtőteljesítmény felső határa	<ul style="list-style-type: none"> • „minimális névleges hőteljesítmény“ ... „maximális névleges hőteljesítmény“ 	Korlátozza a maximális hőteljesítmény beállítási tartományát (→ 2.1A szervizfunkció).
3.1b A maximális melegvíz-teljesítmény felső határa	<ul style="list-style-type: none"> • „a melegvíz minimális névleges hőteljesítménye“ ... „a melegvíz maximális névleges hőteljesítménye“ 	Korlátozza a maximális melegvíz-teljesítmény beállítási tartományát (→ 2.1b szervizfunkció).
3.2b Előremenő hőmérséklet felső határértéke	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C 	Korlátozza az előremenő hőmérséklet beállítási tartományát.
3.3d Minimális névleges hőteljesítmény (fűtés és melegvíz)	<ul style="list-style-type: none"> • „minimális névleges hőteljesítmény“ ... „maximális névleges hőteljesítmény“ 	

28. tábl. 3. menü

10.6 Teszt: Beállítások a működési tesztekhez

- Nyomja meg egyidejűleg a Szerviz gombot és az ok gombot, amíg meg nem jelenik a **Menu 1** kijelzés.
- A(z) **Test** kiválasztásához: nyomja meg a + gombot.
- A kiválasztás jóváhagyásához: nyomja meg az OK gombot.
- Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.

Szervizfunkció	Beállítások	Megjegyzés/korlátozás
t01 Állandó gyújtás	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	<p>A gyújtás ellenőrzése gázbevezetés nélkül történő állandó gyújtással.</p> <p>► A gyújtótranszformátor károsodásának elkerülése érdekében ne hagyja 2 percnél hosszabb ideig bekapcsolva a funkciót.</p>
t02 Állandó ventilátor-működés	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	A ventilátor működése gázbevezetés vagy gyújtás nélkül.
t03 Állandó szivattyúműködés (belső és külső szivattyúk)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	
t04 A váltószelep állandóan melegvíz-előállítási helyzetben	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	

29. tábl. Teszt

10.7 Alapbeállítások helyreállítása

- Nyomja meg egyidejűleg a + gombot, az ok gombot és a Szerviz gombot, amíg meg nem jelenik a **8E** kijelzés.
- Nyomja meg a "reset" gombot.
A készülék az alapbeállítással indul **Menu 1** és **Menu 2** számára¹⁾szimbólum. **Menu 3** nem lesz visszaállítva.

1) Kivétel: A 2.1A és 2.1B szervizfunkciók értékeit átveszik a 3.1A és 3.1B szervizfunkciók.

11 Összehangolás a gázfajtával

A **2E (2H) földgázcsoport** készülékei gyárilag 15 kWh/m³ Wobbe-indexre és 20 mbar csatlakozási nyomásra vannak beállítva és le vannak plombálva.

- Ha készüléket a gyári beállítással megegyező gázfajtával üzemeltetik, úgy nincs szükség a TRGI szerinti névleges hőterhelésre és a minimális hőterhelésre történő beállításra.
 - Ha a készüléket egy másik gázfajtára állítják át (pl. **H földgázzal L földgázra**), úgy CO₂- vagy O₂-beállítás szükség.
 - Ha a készüléket **földgázzal folyékonygázzra** (vagy fordítva) átszerelik, úgy egy készülék átszerelő készletre és CO₂- vagy O₂-beállításra van szükség.
- ▶ A gázfajtával történő összehangolást követően a gázfajta típusábrát (a fűtőkészülék vagy készülék átszerelő készlet szállítási terjedelmének része) a típusábra közelében a fűtőkészüléken kell elhelyezni.



A gáz-levegő arányt csak maximális névleges hőteljesítménynél és minimális névleges hőteljesítménynél elektronikus mérőműszerrel végzett CO₂- vagy O₂-mérés segítségével szabad beállítani.

A földgázüzemű készülékek teljesítik a hannoveri támogatási program és a gázüzemű kondenzációs készülékek környezeti jelének követelményeit.

11.1 Gázfajta-átszerelés

Készülék	Átszerelés	Megr. sz.
GB172-30 iK	PB-gáz	7 736 900 939
	Földgáz	7 736 900 943
GB172-35 iK	PB-gáz	7 736 900 940
	Földgáz	7 736 900 944
GB172-35 i	PB-gáz	7 736 900 941
	Földgáz	7 736 900 945
GB172-42 i	PB-gáz	7 736 900 942
	Földgáz	7 736 900 946

30. tábl. Szállítható gázfajta-átszerelő készletek



FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély robbanás miatt!

A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázvezető elemeken csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végeztessen munkát.
 - ▶ Gázt vezető elemeken végzendő munkák előtt: zárja el a gázcsapot.
 - ▶ A használt tömítéseket cserélje új tömítésekre.
 - ▶ Gázt vezető elemeken végzett munkák befejezése után: végezzen tömörségvizsgálatot.
- ▶ Szerelje be a gázfajta-átszerelő készletet a mellékelt beépítési tudnivaló szerint.
- ▶ Az átszerelést követően a be kell állítani a gáz-levegő arányt és a gázfajta típusábrát (a fűtőkészülék vagy készülék átszerelő készlet szállítási terjedelmének része) a típusábra közelében a fűtőkészüléken kell elhelyezni.

11.2 Ellenőrizze és szükség esetén állítsa be a gáz-levegő arányt

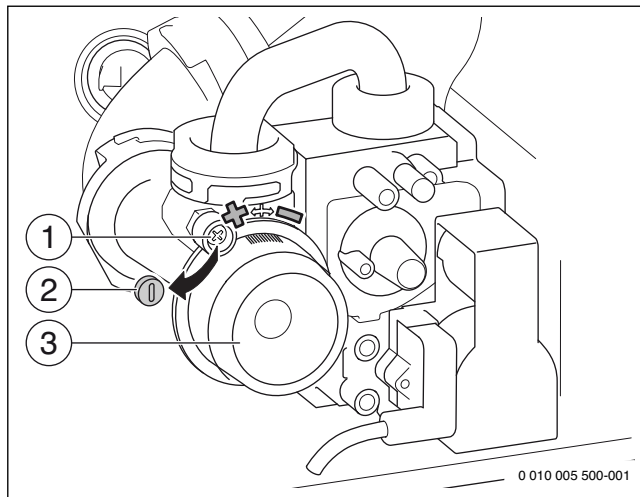
- ▶ Kapcsolja ki a készüléket.
- ▶ Vegye le a burkolatot (→ 19. oldal).



Skála a gázfajta átszerelés durva beállításához:

- ▶ **L** = földgáz L, földgáz LL
- ▶ **H** = földgáz E, földgáz H
- ▶ **LPG** = folyékonygáz

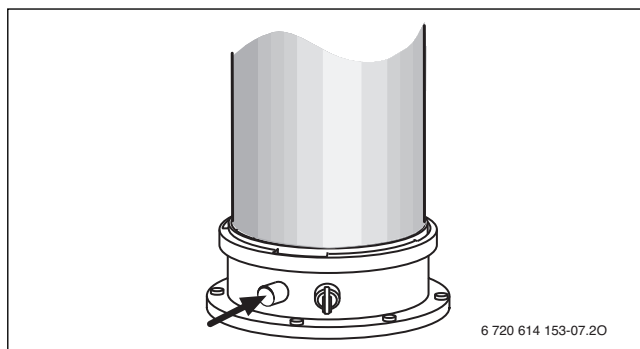
A gázfajtára történő átszerelést követően (→ 46. ábra) a beállító fűvókát a beállított gázfajtára kell forgatni.



46. ábra Gáz/levegő arány beállítása

- [1] Csavar
- [2] Plomba
- [3] Beállító fűvóka

- ▶ Távolítsa el a plombát.
- ▶ Lazítsa meg a csavart.
- ▶ Állítsa be a beállító fűvókát a kívánt gázfajtának megfelelően.
- ▶ Kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról.
- ▶ Kb. 135 mm-re tolja be a füstgázszondát a füstgáz-mérőcsonkba.
- ▶ Tömítse a mérőhelyet.



47. ábra Füstgáz mérőcsonk

- ▶ A hőleadás biztosításához: nyissa ki a fűtőtest-szelepeket.
- ▶ Nyomja meg egyidejűleg a Tél/Nyár gombot és a Szerviz gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a szimbólum. A kijelző az előremenő hőmérsékletet jelzi, a szövegsorban villog a **100 %** kijelzés (melegvíz maximális névleges hőteljesítménye). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.

A kijelző kijelzései kéményseprő üzemmódban		
	Földgáz	PB-gáz
GB172-30 iK		
maximális névleges hőteljesítmény	100 %	100 %
maximális névleges hőteljesítmény (fűtés)	100 %	100 %
minimális névleges hőteljesítmény	13 %	13 %
GB172-35 i/35 iK		
maximális névleges hőteljesítmény	100 %	100 %
maximális névleges hőteljesítmény (fűtés)	100 %	100 %
minimális névleges hőteljesítmény	15 %	15 %
GB172-42 i		
maximális névleges hőteljesítmény	100 %	100 %
maximális névleges hőteljesítmény (fűtés)	100 %	100 %
minimális névleges hőteljesítmény	13 %	13 %

31. tábl. A névleges hőteljesítmény százalékos kijelzései

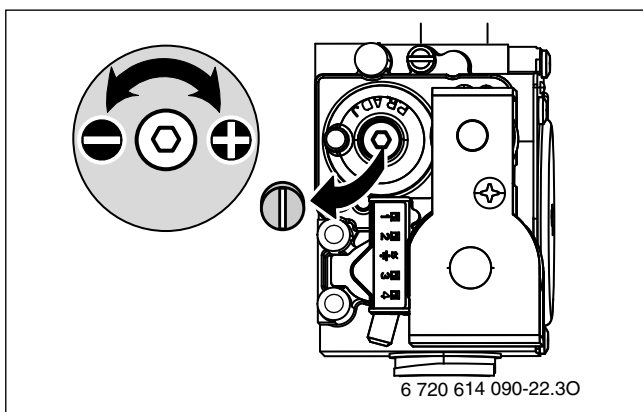
- ▶ Mérje meg a CO₂- vagy O₂-tartalmat.
- ▶ Ellenőrizze a CO₂- vagy az O₂-tartalmat a maximális névleges hőteljesítményhez a 47. táblázat szerint és szükség esetén végezzen utánállítást.
- ▶ A CO₂-tartalom növeléséhez forgassa balra a beállító fűvókát.
- ▶ A CO₂-tartalom csökkentéséhez forgassa jobbra a beállító fűvókát.

Gázfajta	maximális névleges hőteljesítmény		minimális névleges hőteljesítmény	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
H földgáz	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Cseppfolyós gáz (propán) ¹⁾	10,8 %	4,5 %	10,2 %	5,6 %
Cseppfolyós gáz (bután)	11,9 %	3,3 %	11,2 %	4,5 %

1) Propán és bután keveréke stacionárius tartályokhoz 15 000 l úrtartalomig

32. tábl. CO₂- és O₂-tartalmak

- ▶ Mérje meg a CO-tartalmat.
A CO-tartalomnak < 250 ppm értéket kell képviselnie.
- ▶ Állítsa be a - gombbal a minimális névleges hőteljesítményt (→ 31. tábl.).
Minden változtatás azonnal hatásos lesz.
- ▶ Mérje meg a CO₂- vagy O₂-tartalmat.
- ▶ Távolítsa el a plombát a gázarmatúra beállítócsavarjáról és állítsa be a CO₂- vagy az O₂-tartalmat a minimális névleges hőteljesítményhez.



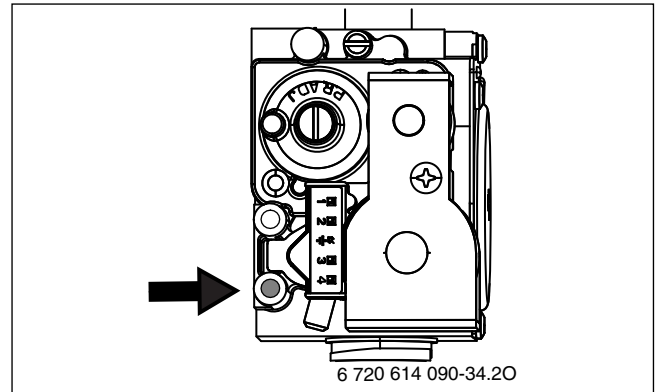
48. ábra

- ▶ Ellenőrizze a beállítást a maximális és a minimális névleges hőteljesítménynél, és szükség esetén végezze el az utánállítást.
- ▶ Húzza meg a csavart a beállító fűvókán.
- ▶ Plombálja le a gázarmatúrát és a beállító fűvókát.

- ▶ nyomja meg a vissza gombot.
A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Jegyezze be a CO₂- vagy az O₂-tartalmakat az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát a füstgázmérő csokról, majd szerelje fel a dugót.

11.3 Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket és zárja el a gázcsapot.
- ▶ Vegye le a gáz csatlakozási nyomásának mérőcsonkjáról a csavart és csatlakoztassa rá a nyomásmérő készüléket.



49. ábra

- ▶ Nyissa ki a gázcsapot, majd kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Nyitott fűtőtestzelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Nyomja meg a ☀/❄ gombot és a ⏪ gombot addig, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a ❄ szimbólum.
Az alfanumerikus kijelző az előremenő hőmérsékletet jelzi, a szövegsorban villog a 100 % kijelzés (melegvíz maximális névleges hőteljesítménye). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.
- ▶ A táblázat alapján ellenőrizze a gáz szükséges csatlakozási nyomását.

Gázfajta	Névleges nyomás [mbar]	Megengedett nyomástartomány maximális névleges teljesítménynél [mbar]
H földgáz	20	17 - 25
Cseppfolyós gáz (propán) ¹⁾	30	25 - 35
Cseppfolyós gáz (bután)	30	25 - 35

1) Propán és bután keveréke stacionárius tartályokhoz 15 000 l úrtartalomig

33. tábl. A gáz megengedett csatlakozási nyomása



A megengedett nyomástartományon kívül nem szabad üzembe helyezést végezni.

- ▶ Határozza meg az okot és szüntesse meg a zavart.
- ▶ Ha ez nem lehetséges, akkor zárja el a készüléket a gázoldalon, és értesítse a gázzszolgáltatót.

- ▶ Nyomja meg az OK gombot.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Kapcsolja ki a készüléket, zárja el a gázcsapot, szerelje le a nyomásmérő-készüléket és húzza meg szorosan a csavart.
- ▶ Szerelje vissza a burkolatot.

12 Füstgázmérés

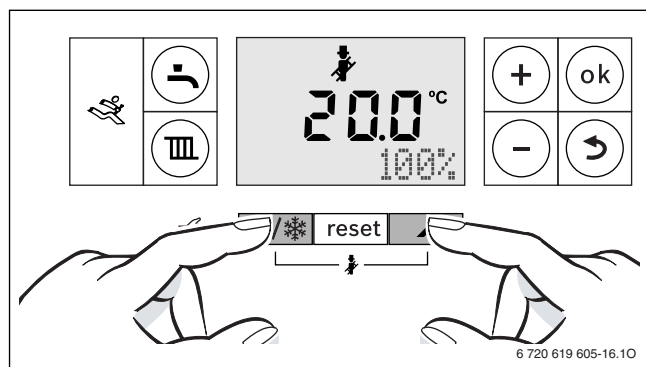
12.1 Kéményseprő üzemmód

Kéményseprő üzemmódban a készülék maximális névleges hőteljesítménnyel működik.



Önnek 30 perce van arra, hogy megmérje az értékeket és elvégezze a beállításokat. Ezután a készülék ismét visszakapcsol a normál üzemmódra.

- ▶ Nyitott fűtőtestzelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
 - ▶ Nyomja meg az eco gombot és a Szerviz gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a szimbólum.
- A kijelzőn megjelenik meg az előremenő hőmérséklet és a szövegsorban villog a **100 %** szimbólum (= maximális névleges hőteljesítmény). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.



50. ábra 100 % (melegvíz maximális névleges hőteljesítménye)

- ▶ A kívánt névleges hőteljesítmény kiválasztásához nyomja meg a + vagy a – gombot (→ 11. fejezet).

12.2 A füstgázút tömörségvizsgálata

O₂- vagy CO₂-mérés az égési levegőben.

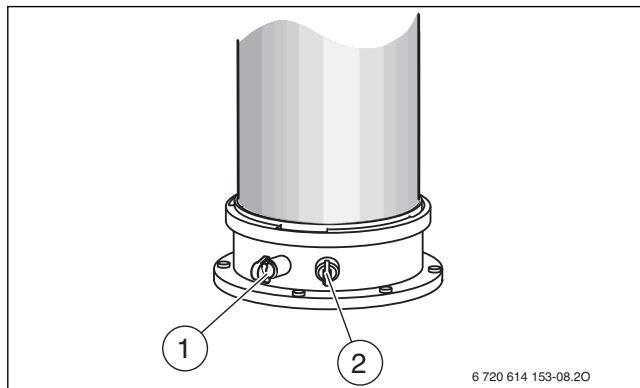
A méréshez gyűrű alakú nyílású füstgázszondát használjon.



Az égési levegő O₂- vagy CO₂-mérésével a C₁₃, C₃₃, C₄₃ és C₉₃ szerinti füstgázvezetés tömörsége ellenőrizhető. Az O₂-értéknek nem szabad 20,6% alá mennie. A CO₂-értéknek nem szabad 0,2% fölé mennie.

- ▶ Távolítsa el a dugót az égési levegő mérőcsonkjáról [2].
- ▶ Tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.

- ▶ Állítsa be kéményseprő üzemmódban a **maximális névleges hőteljesítményt**.



51. ábra Füstgáz-mérőcsonk és égésilevegő-mérőcsonk

- [1] Füstgáz mérőcsonk
[2] Égésilevegő-mérőcsonk

- ▶ Mérje meg az O₂- és CO₂-értékeket.
- ▶ Nyomja meg a Vissza gombot.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

12.3 CO-mérés a füstgázban

A méréshez többlyukú füstgázszondát használjon.

- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról.
- ▶ Ütközésig tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be kéményseprő üzemmódban a **maximális névleges hőteljesítményt**.
- ▶ Mérje meg a CO-tartalmat.
- ▶ Nyomja meg a Vissza gombot.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

13 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.

14 Ellenőrzés és karbantartás

14.1 Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz

⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

Az ellenőrzést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakcég végezheti el. A gyártók karbantartási utasításait be kell tartani. Figyelmén kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ Az üzemeltetőt figyelmeztetni kell a hiányos vagy el nem végzett ellenőrzés és karbantartás következményeire.
- ▶ Évente legalább egyszer végeztesse el a fűtési rendszer ellenőrzését és a szükséges tisztítási és karbantartási munkákat.
- ▶ Az előfordult hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni.
- ▶ Ellenőrizze legalább 2 évente a hőcserélő blokkot, és amennyiben szükséges tisztítsa meg. Mi évenkénti tisztítást javasolunk.
- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon (lásd a pótalkatrész katalógust).
- ▶ A kiszertelt tömitéseket és O gyűrűket újjal cserélje le.

⚠ Áramütés általi életveszély!

A feszültség alatt álló alkatrészek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Az elektromos alkatrészekon végzett munkák előtt meg kell szakítani a feszültségellátást (230 V AC) (a biztosítékkal, LS kapcsolóval) és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.

⚠ Kilépő füstgáz okozta életveszély!

A kilépő füstgáz mérgezést okozhat.

- ▶ A füstgázt vezető részekon végzett munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

⚠ Robbanásveszély a kilépő gáz miatt!

A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázt vezető részekon végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ Végezze el a tömörségvizsgálatot.

⚠ Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos forrázási sérüléseket okozhat.

- ▶ Hívja fel a lakók figyelmét a leforrázás veszélyére.
- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.

⚠ Készülékkárok a kilépő víz miatt!

A kilépő víz károsodást okozhat a vezérlőkészülékben.

- ▶ Takarja le a vezérlőpanelt, mielőtt munkát végezne a vizes részekon.

⚠ Segédeszközök ellenőrzéshez és karbantartáshoz

- A következő mérőkészülékekre van szükség:
 - Elektronikus füstgáz-mérőműszer CO₂, O₂, CO és füstgáz hőmérséklet méréséhez
 - Nyomásmérő készülék, 0 - 30 mbar (felbontás min. 0,1 mbar)
- ▶ Használjon 8 719 918 658 jelű hővezető pasztát.
- ▶ Használjon engedélyezett zsírokat:
 - Vízrel érintkező részekhez: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Csavarkötésekhez: HFt 1 v 5 (8 709 918 010)

⚠ Ellenőrzés/karbantartás után:

- ▶ Húzzon utána minden meglazított menetes kötést.
- ▶ Helyezze újra üzembe a fűtőkészüléket (→ 24. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.
- ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.

14.2 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása

- ▶ Válassza ki az i02 szervizfunkciót.



A zavarok áttekintését a 15. fejezetben találhatja.

14.3 GB172-..iK-készülékek: lemezes hőcserélő ellenőrzése

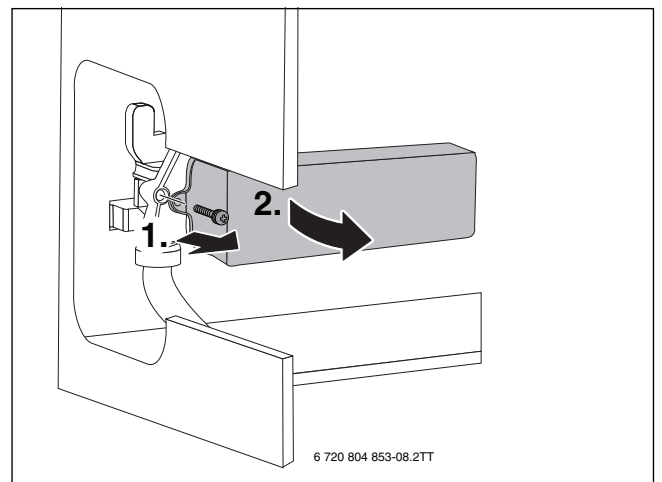
Elégtelen melegvíz-teljesítmény esetén:

- ▶ Ellenőrizze a hidegvíz-csőben lévő szűrő szennyezettségét (→ 14.4. fejezet).
- ▶ Vízkötelenítse a lemezes hőcserélőt nemesacélhoz (1.4401) engedélyezett vízkötelenítő szerrel.

-vagy-

- ▶ Szerelje ki és cserélje ki a lemezes hőcserélőt.

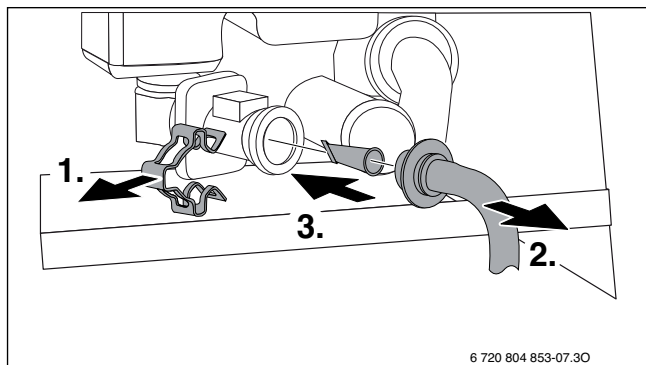
1. Távolítsa el a csavart.
2. Vegye ki a lemezes hőcserélőt.



52. ábra A lemezes hőcserélő kiszérése

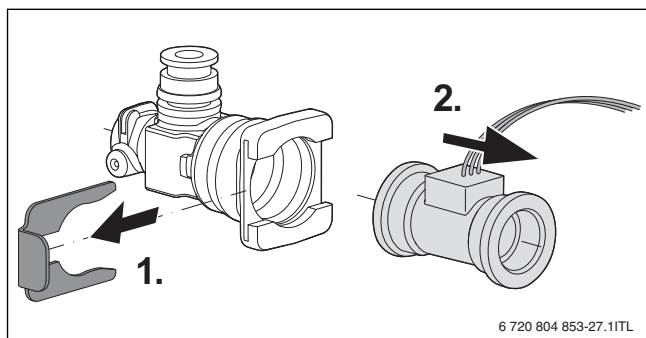
14.4 GB172-..iK-készülékek: Szűrő ellenőrzése a hidegvízcsőben és a turbinában

1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Oldja le a hidegvízcsövet.
3. Húzza ki a szűrőt a hidegvízcsőből, majd ellenőrizze a szennyezettségét.



53. ábra A szűrő kiszérése a hidegvízcsőből

1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Húzza ki a turbínát.

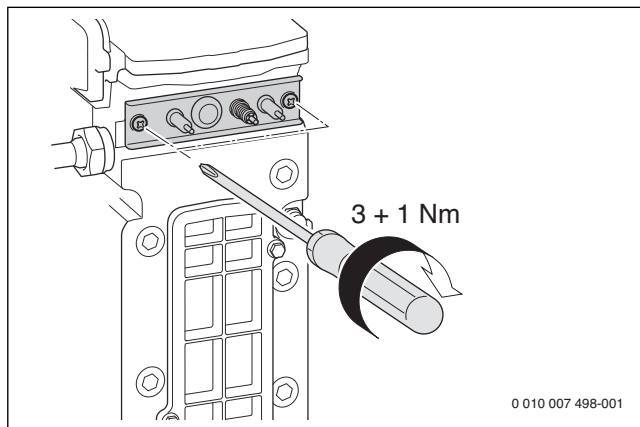


54. ábra A turbina kiszérése a hidegvízcsőből

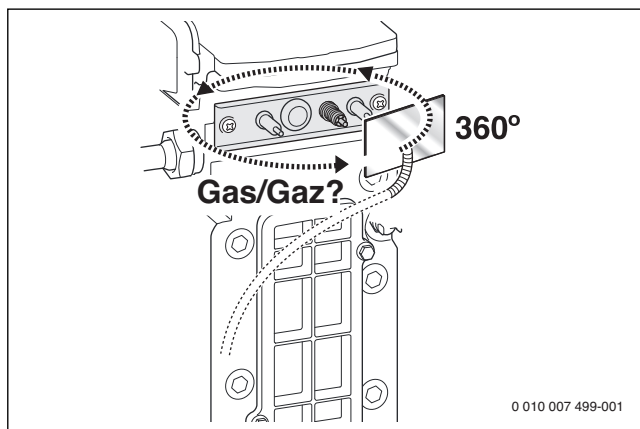
- ▶ Válassza ki az **i06** „turbina aktuális átfolyási mennyisége“ szervizfunkciót.
- ▶ Fúvasson a turbina áramlási irányába.
- ▶ Ha nem jelenik meg kijelzés a kijelzőn, cserélje le a turbínát.

14.5 Elektrodák ellenőrzése

- ▶ A tömítéssel együtt vegye le az elektrodakészletet, majd ellenőrizze az elektrodák szennyezettségét, szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki őket.
- ▶ Szerelje vissza az elektrodakészletet új tömítésekkel, majd ellenőrizze a tömítettségét.



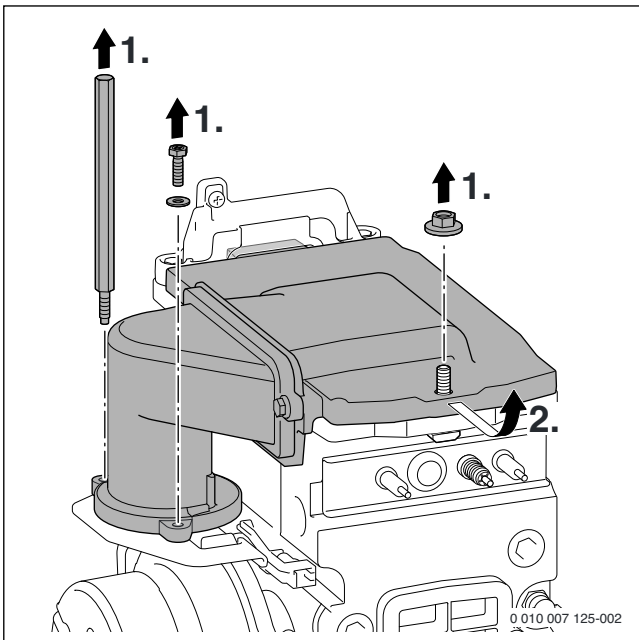
55. ábra Az elektrodakészlet visszaszerelése



56. ábra Tömítettség ellenőrzése

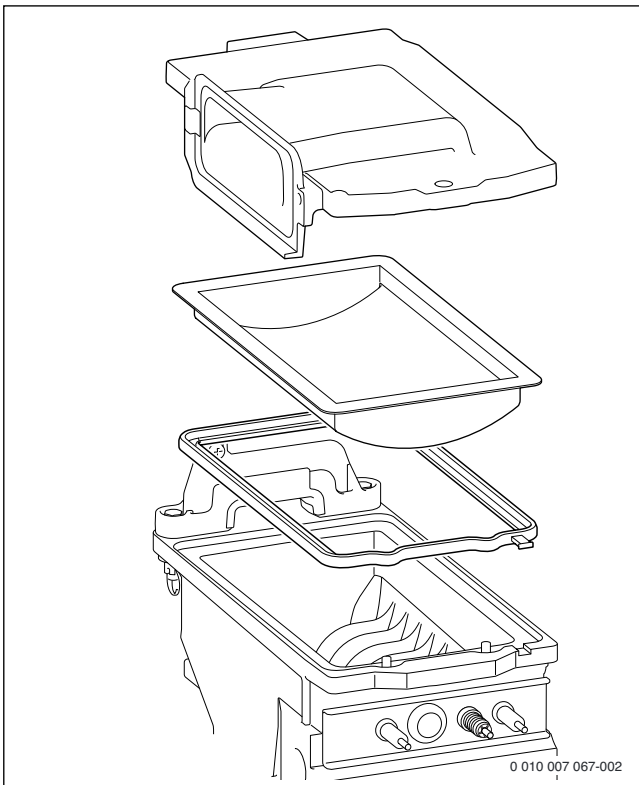
14.6 Égő ellenőrzése a keverőberendezésben található visszacsapó csappantyú ellenőrzése

- ▶ Szerelje ki az égőfedelelet.



57. ábra Az égőfedél leoldása

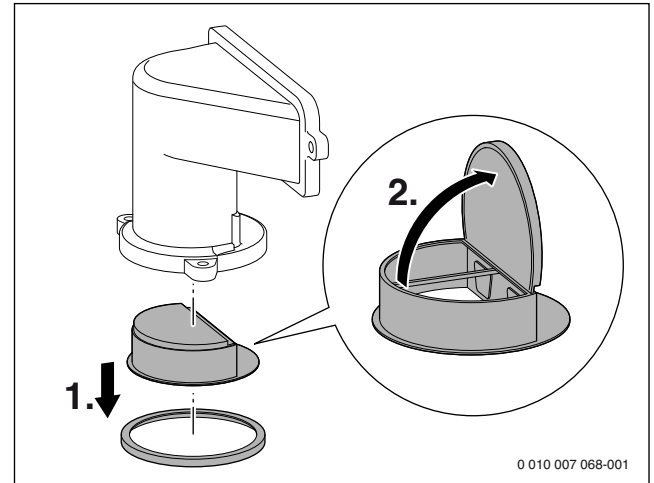
- ▶ Vegye ki az égőt és tisztítsa meg az alkatrészeket.



58. ábra Égő

- ▶ Szerelje vissza az égőt fordított sorrendben, szükség esetén új tömítéssel.
- ▶ Szerelje ki a visszacsapó csappantyút.

- ▶ Ellenőrizze a visszacsapó csappantyút elszennyeződés és repedések szempontjából.



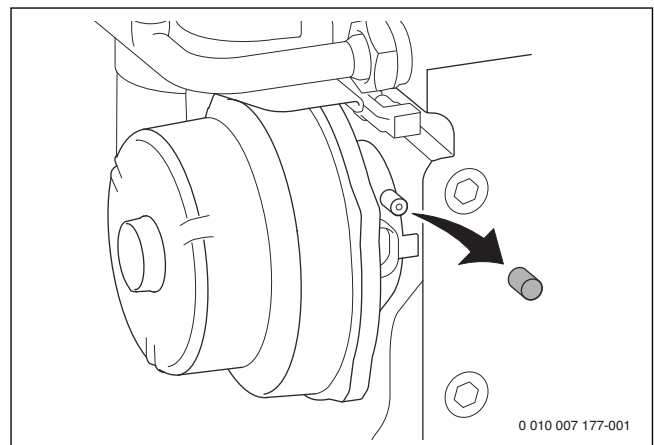
59. ábra Visszacsapó csappantyú a keverőberendezésben

Befejező munkák:

- ▶ Szerelje be a visszacsapó csappantyút.
- ▶ Szerelje be az égőt és az égőfedelelet.
- ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.

14.7 A hőcserélő blokk ellenőrzése és tisztítása

- ▶ Vegye le a kupakot mérőcsonkról és csatlakoztassa a nyomásmérő készüléket.



60. ábra Mérőcsonk az előkeverőn

- ▶ Maximális névleges hőteljesítmény mellett ellenőrizze a keverőberendezésnél a vezérlőnyomást.

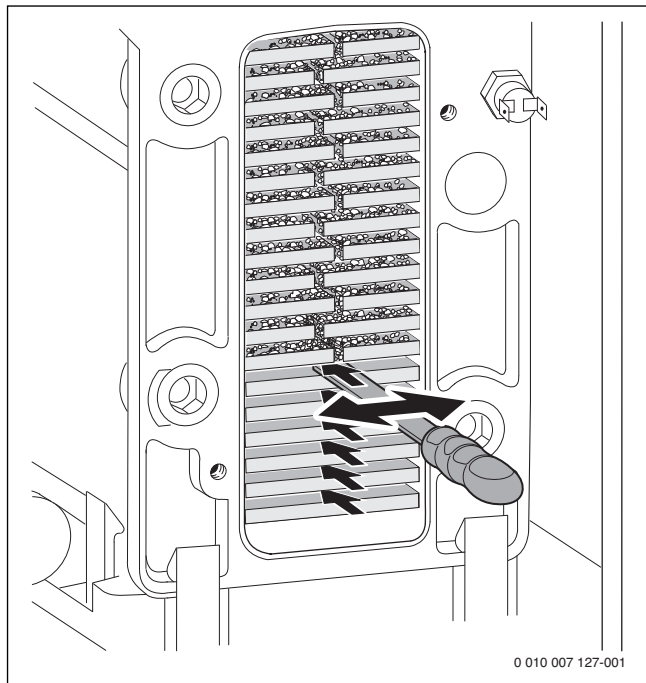
A következő mérési eredmény esetén meg kell tisztítani a hőcserélő blokkot:

- GB172-30... < 9,0 mbar
- GB172-35... < 3,5 mbar
- GB172-42... < 5,2 mbar

Ha mechanikai tisztításra van szükség:

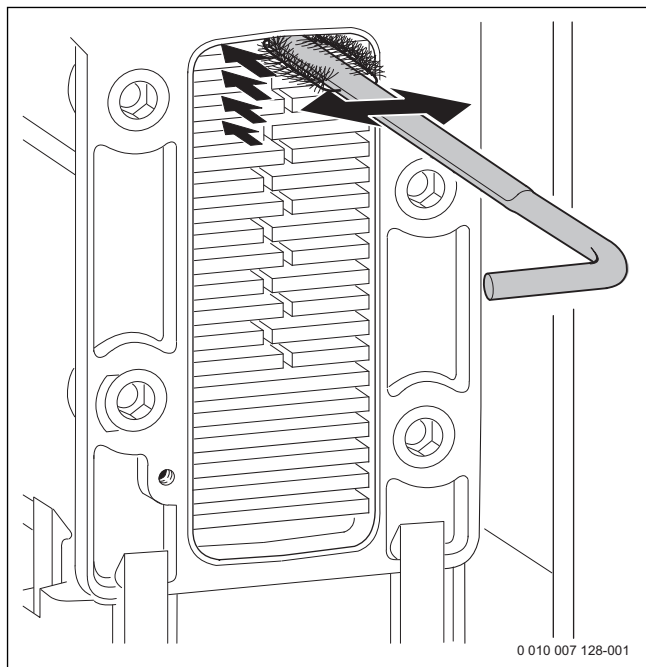
A hőcserélő tisztításához használjon Buderus égőtömitéseket, tisztítókefe készletet és tisztítókést, amelyek pótalkatrészként érhetők el.

- ▶ Szerelje ki a kondenzvíz szifont (→ 14.8. fejezet), majd helyezzen alá megfelelő edényt.
- ▶ Távolítsa el a vizsgálónyílás fedelét.
- ▶ A tisztítókéssel alulról felfelé haladva tisztítsa meg a hőcserélőt.



61. ábra Tisztítókés

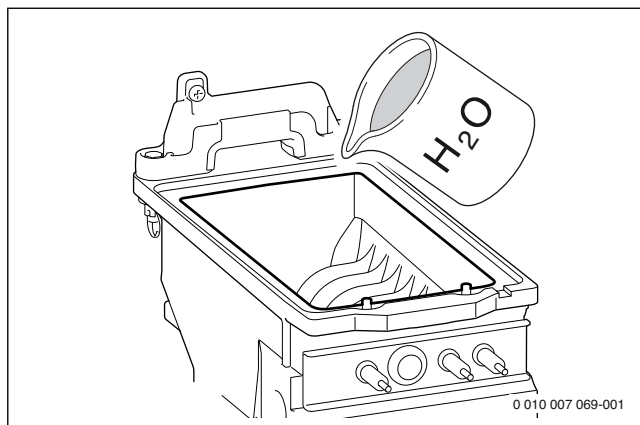
- ▶ A kefével tisztítsa meg felülről lefelé a hőcserélő blokkot.



62. ábra A hőcserélő blokk tisztítása kefével

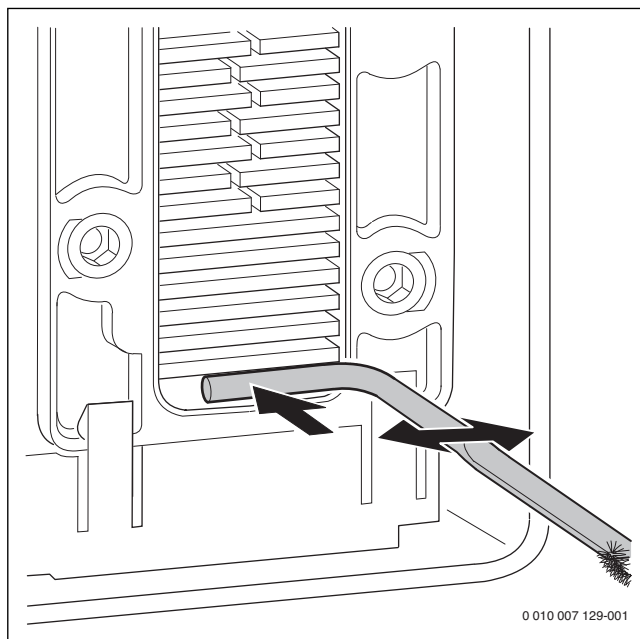
- ▶ Szerelje ki az égőt (→ 14.6. fejezet).

- ▶ Öblítse le felülről a hőcserélő blokkot.



63. ábra Öblítés

- ▶ Tisztítsa meg a kondenzvízkádat (megfordított kefével).



64. ábra A kondenzvízkád kitisztítása

- ▶ Öblítse le felülről a hőcserélő blokkot.
- ▶ Tisztítsa meg a szifoncsatlakozót.
- ▶ Zárja le a vizsgálónyílást az új tömítéssel, majd húzza meg a csavarokat 5 Nm nyomatékkal.
- ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.

14.8 A kondenzvíz-szifon tisztítása



FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély mérgezés miatt!

Fel nem töltött kondenzvíz-szifon esetén mérgező füstgázok léphetnek ki!

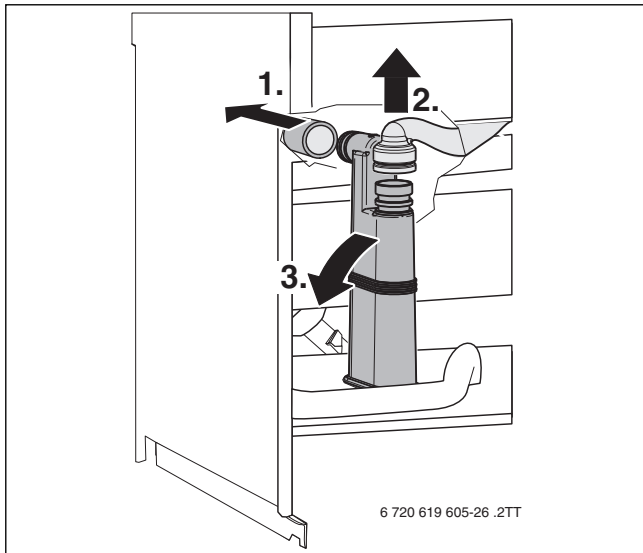
- ▶ A szifontöltési programot csak karbantartáskor kapcsolja ki, majd a karbantartás befejeztével kapcsolja vissza.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzvíz előírászerűen el legyen vezetve.



A nem megfelelően tisztított szennyfogókból eredő károk nem tartoznak a garancia hatálya alá.

- ▶ Rendszeresen tisztítsa meg a szennyfogókat.

1. Húzza le a kondenzvíz-szifonon lévő tömlőt.
2. Húzza le a kondenzvíz-szifonhoz menő befolyót.
3. Emelje meg oldalról, majd vegye ki a kondenzvíz szifont.

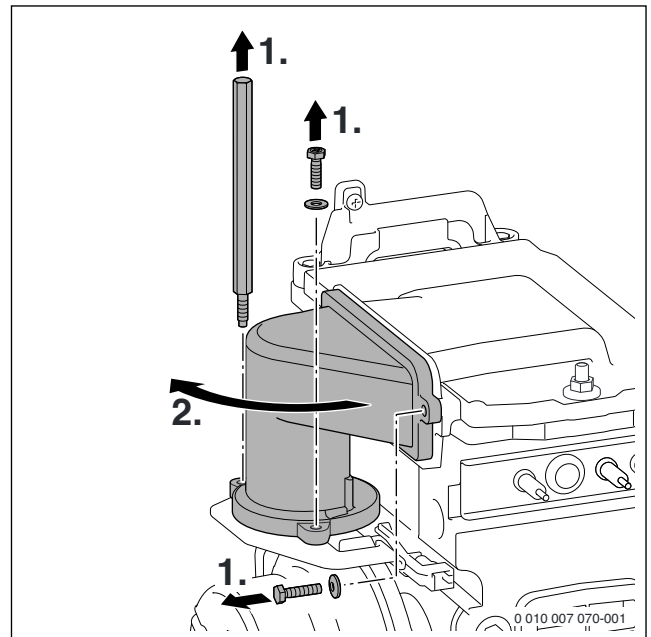


65. ábra A kondenzvíz-szifon kiszemelése

- ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifont, és ellenőrizze a hőcserélőhöz menő nyílás átjárhatóságát.
- ▶ Ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa ki a kondenzvíztömlőt.
- ▶ Tölte fel a kondenzvíz-szifont kb. ¼ l vízzel, majd szerelje vissza.

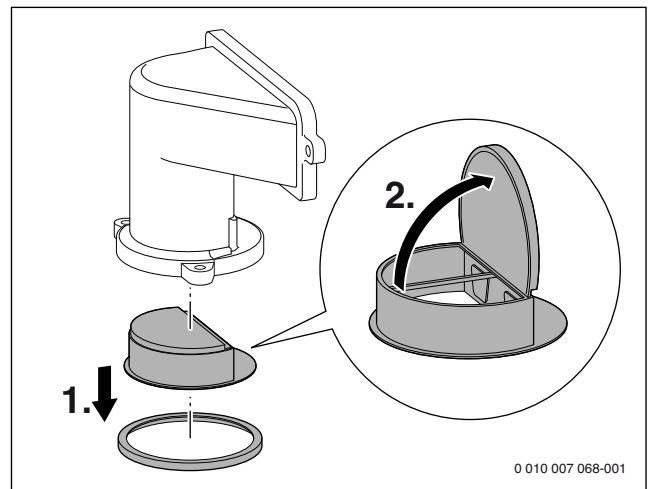
14.9 A visszacsapó csappantyú (visszáramlás biztosító) ellenőrzése a keverőberendezésben

- ▶ Szerelje ki a keverőberendezést.



66. ábra A keverőberendezés kiszemelése

- ▶ Szerelje ki a visszacsapó csappantyút.
- ▶ Ellenőrizze a visszacsapó csappantyút elszennyeződés és repedések szempontjából.



67. ábra Visszacsapó csappantyú a keverőberendezésben

14.10 GB172-30/35.-készülékek: táglási tartály ellenőrzése

A táglási tartályt a DIN 4807 (2. rész, 3.5. szakasz) szerint évente ellenőrizni kell.

- ▶ Nyomásmentesítse a készüléket.
- ▶ Szükség esetén a táglási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságára kell hozni (→ 5.3. fejezet 19. oldal).

14.11 Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását

Kijelzés a nyomásmérőn	
1 bar	Minimális töltőnyomás (hideg berendezésnél)
1 - 2 bar	Optimális töltőnyomás
3 bar	A maximális töltőnyomást a fűtővíz legmagasabb hőmérséklete esetén sem szabad túllépni (a biztonsági szelep kinyit).

34. tábl.

Ha a mutató 1 bar alatt áll (hideg berendezés esetén):

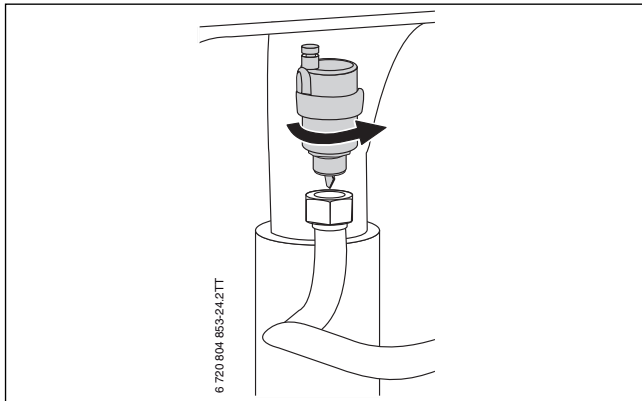
- ▶ Annak érdekében, hogy ne kerüljön levegő a fűtővízbe, tölts fel a tömlőt vízzel.
- ▶ Addig töltsön utána vizet, amíg a mutató ismét 1 bar és 2 bar között nem áll.

Ha nem tartható a nyomás:

- ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer és a táglási tartály tömítettségét.

14.12 Az automatikus légtelenítő kiszérése

- ▶ Csavarja le az automatikus légtelenítőt.

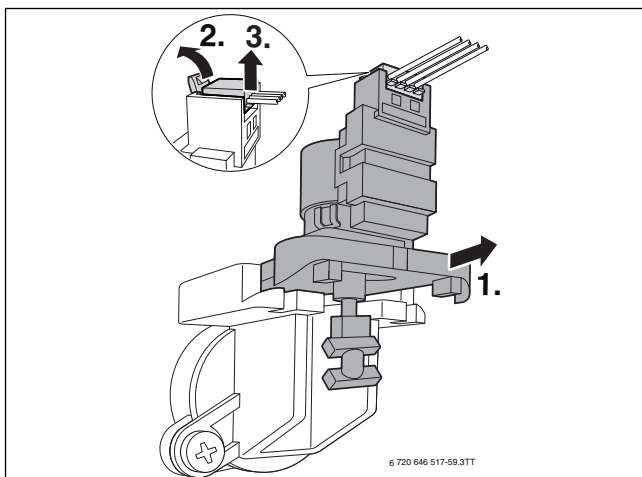


68. ábra Az automatikus légtelenítő kiszérése

14.13 A váltószelep motorjának ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a t4 „belső váltószelep állandóan a melegvíz termelés állásban” szervizfunkcióval a váltószelep motorját (→ 33. oldal), és adott esetben cserélje le.

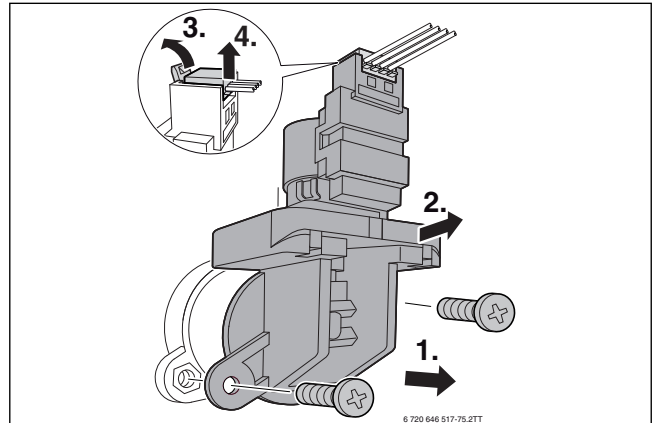
1. Húzza ki a motort.
2. Nyomja meg a kábelbiztosítót.
3. Húzza ki a dugaszt.



69. ábra Váltószelep motorjának kiszérése

14.14 Váltószelep kiszérése

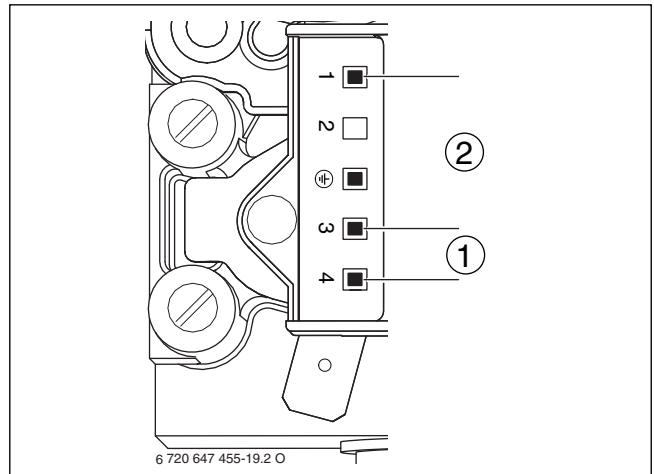
1. Távolítsa el a csavarokat.
2. Húzza ki a váltószelepet.
3. Nyomja meg a kábelbiztosítót.
4. Húzza ki a dugaszt.



70. ábra Váltószelep kiszérése

14.15 Gázarmatúra ellenőrzése

- ▶ Húzza le a csatlakozódugót (230 V AC) a gázarmatúránál.
- ▶ Mérje meg az [1]. és a [2]. mágnesszelep ellenállását.



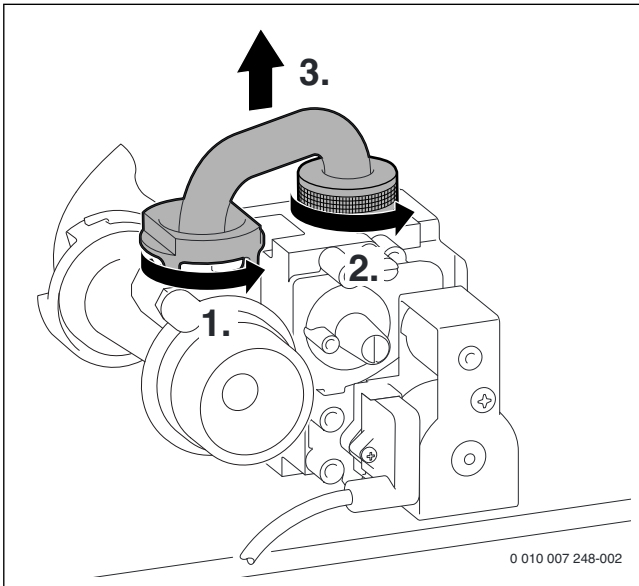
71. ábra MÉRŐHELYEK A GÁZARMATÚRÁN

- [1] 1. mágnesszelep mérőhely (3-4)
 [2] 2. mágnesszelep mérőhely (1-3)

- ▶ Ha az ellenállás értéke 0 vagy ∞, akkor cserélje ki a gázarmatúrát.

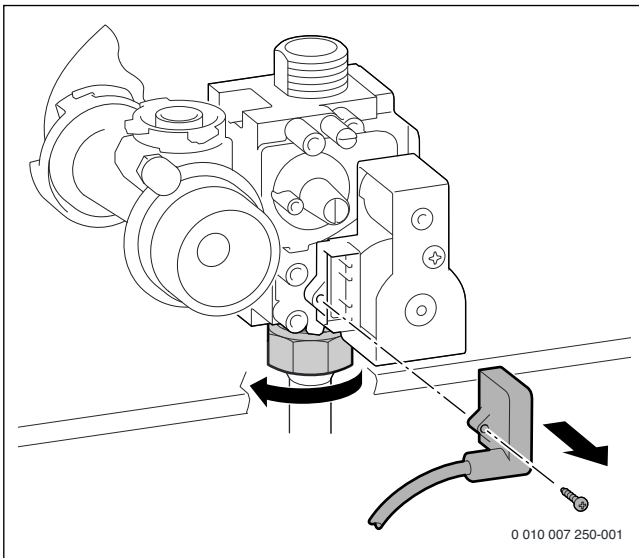
14.16 Gázarmatúra kiszérése

- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Oldja ki a bajonettzárat a beállító fúvókán.
- ▶ Lazítsa meg a hollandi anyát a gázarmatúrán, majd vegye le a gázcsövet.



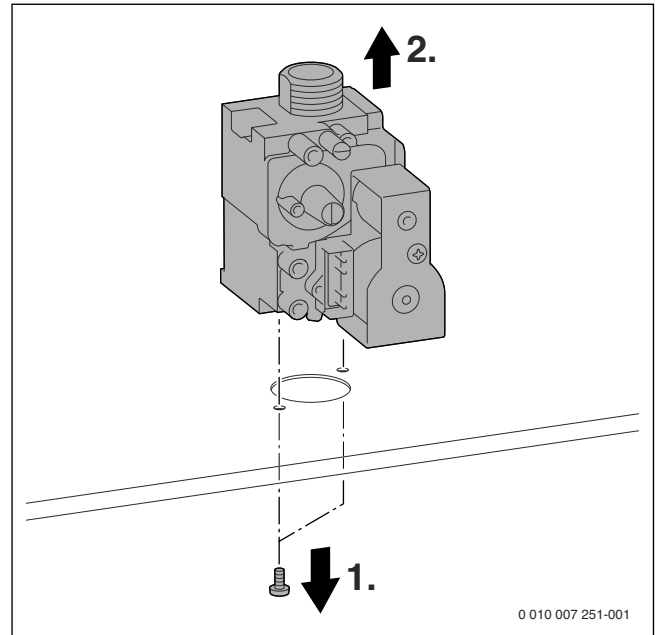
72. ábra Gázcső kiszérése

- ▶ Távolítsa el a csavart, majd húzza le a dugaszt.
- ▶ Lazítsa meg hollandi anyát a gázarmatúra alatt.



73. ábra

- ▶ Távolítsa el a 2 csavart, majd vegye le a gázarmatúrát.



74. ábra Gázarmatúra kiszérése

- ▶ Szerelje fel fordított sorrendben a gázarmatúrát és ellenőrizze a gázlevegő arányt.

14.17 Elektromos kábelezés ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze az elektromos vezetékek esetleges mechanikai sérülését, és a hibás kábelt cserélje ki.

14.18 Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz

Dátum							
1	Hívja le az utoljára mentett üzemzavart a BC25 bázisvezérlőben, i02 szervizfunkció.						
2	A levegő-/füstgázvezetés ellenőrzése szemmel.						
3	Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást.	mbar					
4	Ellenőrizze gáz-levegő arányt a min./max. névleges hőteljesítménynél.	min. % max. %					
5	Végezze tömörségvizsgálatot a gáz- és melegvíz oldalon.						
6	Ellenőrizze a hőcserélő blokkot.						
7	Égő ellenőrzése (→ 39. oldal).						
8	Elektródák ellenőrzése (→ 38. oldal).						
9	Ellenőrizze a visszacsapó csappantyút a keverőberendezésben (→ 41. oldal).						
10	Kondenzvíz-szifon tisztítása (→ 41. oldal.).						
11	Ellenőrizze a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságához képest (→ „A tágulási tartály méretének ellenőrzése”, 5. fejezet).	bar					
12	Ellenőrizze a fűtési rendszer töltőnyomását.	bar					
13	Elektromos huzalozás ellenőrzése sérülés szempontjából.						
14	Ellenőrizze a szabályozórendszer beállításait.						
15	Ellenőrizze a beállított szervizfunkciókat a „Beállítások a szervizmenüben” matrica alapján.						

35. tábl. Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz

15 Üzemi és zavarjelzések

15.1 Általános információk


A 36. táblázat magyarázata a 46. oldaltól:

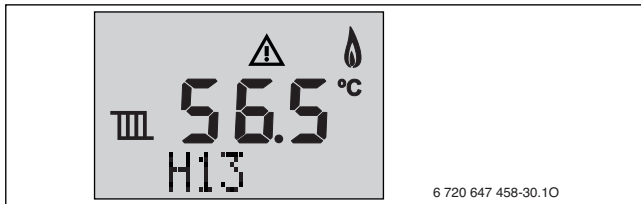
- **Zavarkód:** ez adja meg, hogy milyen zavarról van szó.
- **Kiegészítő kód:** ez a szám azonosítja egyértelműen az üzenetet. A kiegészítő kód egy járulékos külön gomb (szabályozótól függ) megnyomásával jelezhető ki.
- **Zavarosztály:** ez adja meg, hogy milyen zavarról van szó és annak milyen kihatásai vannak.

Üzemi kijelzések (O zavarosztály)

Működési üzenetek, ezek a normál üzemmód üzemállapotait jelzik ki. Az üzem közbeni működési üzenetek az i01 szervizfunkció segítségével olvashatók ki.




Nem blokkoló zavarok (R zavarosztály)

Nem blokkoló zavarok esetén a fűtési rendszer üzemben marad. A kijelzőn megjelenik a  szimbólum.



75. ábra Példa: Nem blokkoló zavarok

Nem blokkoló zavar visszaállítás

- ▶ Nyomja meg a Szerviz gombot, amíg meg nem jelenik a  és a  szimbólum.
Megjelenik a legkisebb számú zavarkód.
- ▶ Zavarkód kiválasztásához nyomja meg a + vagy a - gombot.
- ▶ A zavarkód törléséhez nyomja meg a reset gombot.
A kijelző rövid ideig megjelenik a  szimbólum.
- ▶ Törölje hasonló módon a további zavarkódokat.
- ▶ Nyomja meg a Szerviz gombot.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.

Blokkoló zavarok (B zavarosztály)

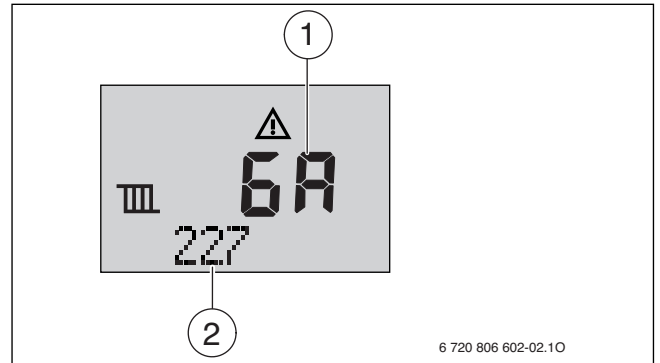
A blokkoló zavarok a fűtési rendszer időben korlátozott lekapcsolásához vezetnek. A fűtési rendszer önműködően ismét elindul, ha már nincs blokkoló zavar.

Egy blokkoló zavar zavarkódja és kiegészítő kódja az i01 szervizfunkció segítségével olvashatók ki.

Reteszelő zavarok (V zavarosztály)

A reteszelő zavarok a fűtési rendszer lekapcsolásához vezetnek, és amelyeknél a fűtési rendszer csak reset után indul el ismét.

Egy reteszelő zavar zavarkódja és kiegészítő kódja villogva jelenik meg.



76. ábra Példa: reteszelő zavar kijelzése

- [1] Zavar-kód
- [2] Kiegészítő kód

- ▶ Kapcsolja ki, majd be a készüléket.

-vagy-

- ▶ Nyomja meg a reset gombot, amíg meg nem jelenik a **Reset** kijelzés.
A készülék ismét működni kezd. Megjelenik az előremenő hőmérséklet.

Amennyiben egy üzemzavart nem lehet megszüntetni:

- ▶ Ellenőrizze a nyomtatott áramköri lapot, szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Állítsa be a szervizfunkciókat a "Beállítások a szervizmenüben" matrica alapján.

15.2 Üzemi és zavarjelzések táblázata

Zavar-kód	Kiegészítő kód	Zavar-osztály	Leírás	Elhárítás
-A	208	O	A készülék kéményseprő üzemmódban van. 15 perc elteltével a kéményseprő üzemmód automatikusan inaktiválódik.	-
-H	200	O	A készülék fűtési üzemmódban van.	-
=H	201	O	A készülék melegvíz termelő üzemmódban van.	-
0A	202	O	Az ütemletítés aktív: Az égő újbóli bekapcsolásához tartozó időintervallum még nem telt le (→ 2.3b szervizfunkció).	-
0C	283	O	Az égő elindul.	-
0E	265	O	A hőigény kisebb, mint a készülék minimális hőteljesítménye. A készülék Be/Ki üzemmódban működik.	-
0H	203	O	A készülék üzemkész állapotban található, nincs hőigény.	-
0L	284	O	A gázarmatúra kinyit, első biztonsági idő.	-
0U	270	O	A készülék elkezd működni.	-
0Y	204	O	Az aktuális előremenő hőmérséklet magasabb, mint az előírt előremenő hőmérséklet. Megtörtént a készülék lekapcsolása.	-
0Y	276	B	Az előremenőhőmérséklet-érzékelőn a hőmérséklet > 95 °C.	Ez a zavarjelzés anélkül megjelenhet, hogy zavar állna fenn, ha hirtelen minden fűtőtest-szelepet lezárnak. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 szervizfunkcióval (→ 33. oldal). ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyú csatlakozókábelét. ▶ Indítsa be a fűtési szivattyút, adott esetben csere végzése. ▶ Állítsa be helyesen, majd hangolja maximális teljesítményre a szivattyú-teljesítményt vagy a szivattyú karakterisztikát.
0Y	359	B	Túl magas a hőmérséklet a víz hőmérséklet érzékelőn.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelő megfelelő beépítési helyzetét. ▶ Húzza le a hőmérsékletérzékelőnél lévő kábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt (→ 44. tábl., 57. oldal). ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.
2E	357	O	A légtelenítési funkció aktív.	-
2H	358	O	A váltószelep blokkolás elleni védelme aktív.	-
2P	341	B	Gradiens-korlátozás: Túl gyors hőmérséklet-emelkedés fűtő üzemmódban.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 szervizfunkcióval (→ 33. oldal). ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyú csatlakozókábelét. ▶ Indítsa be a fűtési szivattyút, adott esetben csere végzése. ▶ Állítsa be helyesen, majd hangolja maximális teljesítményre a szivattyú-teljesítményt vagy a szivattyú karakterisztikát.
2P	212	O	Megszólalt a fűtési előremenő gradiens felügyelete.	-
2P	341	O	Gradiens-korlátozás: túl gyors hőmérséklet-növekedés fűtési üzemben.	-
2P	342	O	Gradiens-korlátozás: Túl gyors hőmérséklet-emelkedés melegvízes üzemmódban.	-
2Y	281	B	A fűtési szivattyú nem hoz létre nyomást.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Légtelenítse a készüléket a 2.2C szervizfunkcióval. ▶ Indítsa be a fűtési szivattyút, adott esetben csere végzése.

Zavar-kód	Kiegészítő kód	Zavar-osztály	Leírás	Elhárítás
2Y	282	O	Nincs fordulatszám-visszajelzés a fűtési szivattyútól.	–
3A	264	B	Meghibásodott a ventilátor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolás szempontjából.
3C	217	V	Nem lép működésbe a ventilátor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolás szempontjából.
3F	273	B	Az égő és a ventilátor 24 órán át megszakítás nélkül működött, és biztonsági ellenőrzés céljából a vezérlés rövid időre üzemen kívül helyezte őket.	–
3L	214	V	A ventilátor lekapcsol a biztonsági idő alatt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolás szempontjából.
3P	216	V	Túl lassú a ventilátor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolás szempontjából.
3Y	215	V	Túl gyors a ventilátor	▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.
4C 4C	224 224	B V	Kioldott a hőcserélő blokk hőmérséklet-határoló vagy a füstgáz hőmérséklet határoló.	<p>Ha a blokkoló zavar hosszabb ideig fennáll, akkor a blokkoló zavar reteszelő zavarra válik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a hőcserélő blokk hőmérséklethatárolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgáz hőmérséklethatárolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Légtelenítse a készüléket a 2.2C szervizfunkcióval. ▶ Állítsa be helyesen, majd hangolja maximális teljesítményre a szivattyú-teljesítményt vagy a szivattyú karakterisztikát. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 szervizfunkcióval (→ 33. oldal). ▶ Indítsa be a fűtési szivattyút, adott esetben csere végzése. ▶ Ellenőrizze a vízdali hőcserélő blokkot, adott esetben cserélje ki (→ „A hőcserélő blokk ellenőrzése és tisztítása”, 14. fejezet).
4U 4U	350 222	B V	Hibás az előremenőhőmérséklet-érzékelő (zárlat).	<p>Ha a blokkoló zavar hosszabb ideig fennáll, akkor a blokkoló zavar reteszelő zavarra válik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a hőmérsékletérzékelőt és a csatlakozókábelt rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
4Y 4Y	351 223	B V	Hibás az előremenőhőmérséklet-érzékelő (szakadás).	<p>Ha a blokkoló zavar hosszabb ideig fennáll, akkor a blokkoló zavar reteszelő zavarra válik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a hőmérsékletérzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
5H	268	O	A készülék teszt módban van (→ Teszt: Beállítások a működési tesztekhez, 33. oldal).	–
6A 6A	227 227	B V	A lángot nem sikerült felismerni.	<p>A 4. gyújtási kísérlet után a blokkoló üzempazar reteszelő zavarra válik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a gázcsap. ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázaramlásórt. ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifon lefolyóját (→ 41. oldal). ▶ Szerelje ki a ventilátor keverőberendezéséből a visszacsapó csappantyút, majd ellenőrizze repedés és szennyeződés szempontjából (→ 41. oldal). ▶ Tisztítsa meg a hőcserélő blokkot (→ „A hőcserélő blokk ellenőrzése és tisztítása”, 14. fejezet). ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 42. oldal). ▶ Helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén ellenőrizze az égéslevegő arányszabályozást vagy a szellőzőnyílásokat.

Zavar-kód	Kiegészítő kód	Zavar-osztály	Leírás	Elhárítás
6C	228	V	Jóllehet az égő le van kapcsolva, a vezérlés mégis lángot ismer fel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze a vezérlőpanelt nedvesség szempontjából, szükség esetén szárítsa azt meg.
6C	306	V	A gáz lekapcsolása után: a vezérlés lángot ismer fel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 42. oldal). ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifon lefolyóját (→ 41. oldal). ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródákat és a csatlakozókábelt. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.
6L	229	B	Nincs ionizációs jel az égő működése közben.	Az égő újra indul. Ha a gyújtási kísérlet nem sikerülne, úgy az EA 227 blokkoló zavar jelenik meg.
7C	231	V	Megszakadt a hálózati feszültség.	▶ Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a hálózati kábelt.
7L	261	V	Időhiba az első biztonsági időnél	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a vezérlőkészülék elektromos dugaszolóérintkezőit és a kábelezést. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
7L	280	V	Időhiba az újraindítási kísérletnél	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a vezérlőkészülék elektromos dugaszolóérintkezőit és a kábelezést. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
8Y	232	B	Kioldott az TB 1 hőmérsékletőr.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze az TB 1 hőmérsékletőr beállítását. ▶ Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállítását.
8Y	232	B	Hibás a TB 1 hőmérsékletőr.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzár szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
8Y	232	B	Hiányzik a külső TB 1 hőmérsékletőr csatlakozókapcsairól az átkötés.	▶ Szerelje be a hidat a külső kapcsolóérintkező  csatlakozójánál (→ 22. oldal).
8Y	232	B	A hőmérsékletőr reteszelve van.	▶ Reteszelve van a hőmérsékletőr.
8Y	232	B	Meghibásodott a kondenzátum-szivattyú.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a kondenzvíz elvezetőt. ▶ Cserélje ki a kondenzátum-szivattyút.
9A	235	V	Hibás kódoló csatlakozó.	▶ Ellenőrizze a kódoló csatlakozót.
9A	360	V		
9U	233	V	A kódoló-csatlakozó nincs felismerve.	▶ Helyezze fel megfelelően a kódoló-csatlakozót, szükség esetén cserélje ki.
9L	230	V	Hibás a gázarmatúra.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a kábelt, esetleg cserélje ki. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 42. oldal).
9L	234	V	Hibás a gázarmatúra csatlakozókábele, a	▶ Ellenőrizze a kábelt, esetleg cserélje ki.
9L	238	V	gázarmatúra vagy a vezérlőkészülék.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 42. oldal). ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
EL	259	V	Belső üzemzavar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cserélje ki a kódoló csatlakozót. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
EL	290	B	Belső üzemzavar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nyomja mindaddig a reset gombot, amíg meg a szövegsorban meg nem jelenik a Reset kijelzés. ▶ Ismét működésbe lép a készülék és az előremenő hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn. ▶ Ellenőrizze az elektromos dugaszolóérintkezőket, a kábelezést és a gyújtóvezetékeket. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
H11	-	R	Melegvíz hőmérséklet érzékelő hibás.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Húzza le a hőmérsékletérzékelőnél lévő kábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt (→ 45. tábl., 57. oldal). ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.
H13	-	R	Ellenőrzési intervallum elérve.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hajtson végre ellenőrzést. ▶ Nem blokkoló zavar visszaállítása (szükséges).
H31	-	R	Nem ismeri fel a rendszer a fűtési szivattyút.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozó kábelt.

36. tábl. Üzemi és zavarjelzések

15.3 Nem megjelenő zavarok

Készülékzavarok	Elhárítás
Túl hangos égési zajok; morgó zajok	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a gázfajtát. ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
Áramlási zajok	▶ Állítsa be helyesen, majd hangolja maximális teljesítményre a szivattyú-teljesítményt vagy a szivattyú karakterisztikát.
A felfűtés túl sokáig tart.	▶ Állítsa be helyesen, majd hangolja maximális teljesítményre a szivattyú-teljesítményt vagy a szivattyú karakterisztikát.
Nincsenek rendben a füstgázértékek; túl magas a CO-tartalom.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a gázfajtát. ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
Túl kemény, túl rossz a gyújtás.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A tO1 szervizfunkcióval ellenőrizze a gyújtótranszformátort, szükség esetén cserélje ki. ▶ Ellenőrizze a gázfajtát. ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásórt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
GB172-..i-készülékek: rossz szaga vagy sötét színe van a melegvíznek.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Végezze el a használati melegvíz kör termikus fertőtlenítését. ▶ Cserélje ki a védőanódot.
Kondenzvíz van a légszékényben	▶ Ellenőrizze a visszacsapó csappantyút a keverőberendezésben, adott esetben cserélje le.
GB172-..iK-készülékek: a használati melegvíz nem éri el a kívánt hőmérsékletet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a turbinát. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.
GB172-..iK-készülékek: a melegvíz vételezési mennyiség nem éri el a szükséges értéket.	▶ Ellenőrizze a lemezes hőcserélőt.
Nincs működés, a kijelző sötét marad.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze az elektromos huzalozást sérülés szempontjából. ▶ Cserélje ki a hibás kábelt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a biztosítót.

37. tábl. Kijelzés nélküli zavarok

16 Függelék

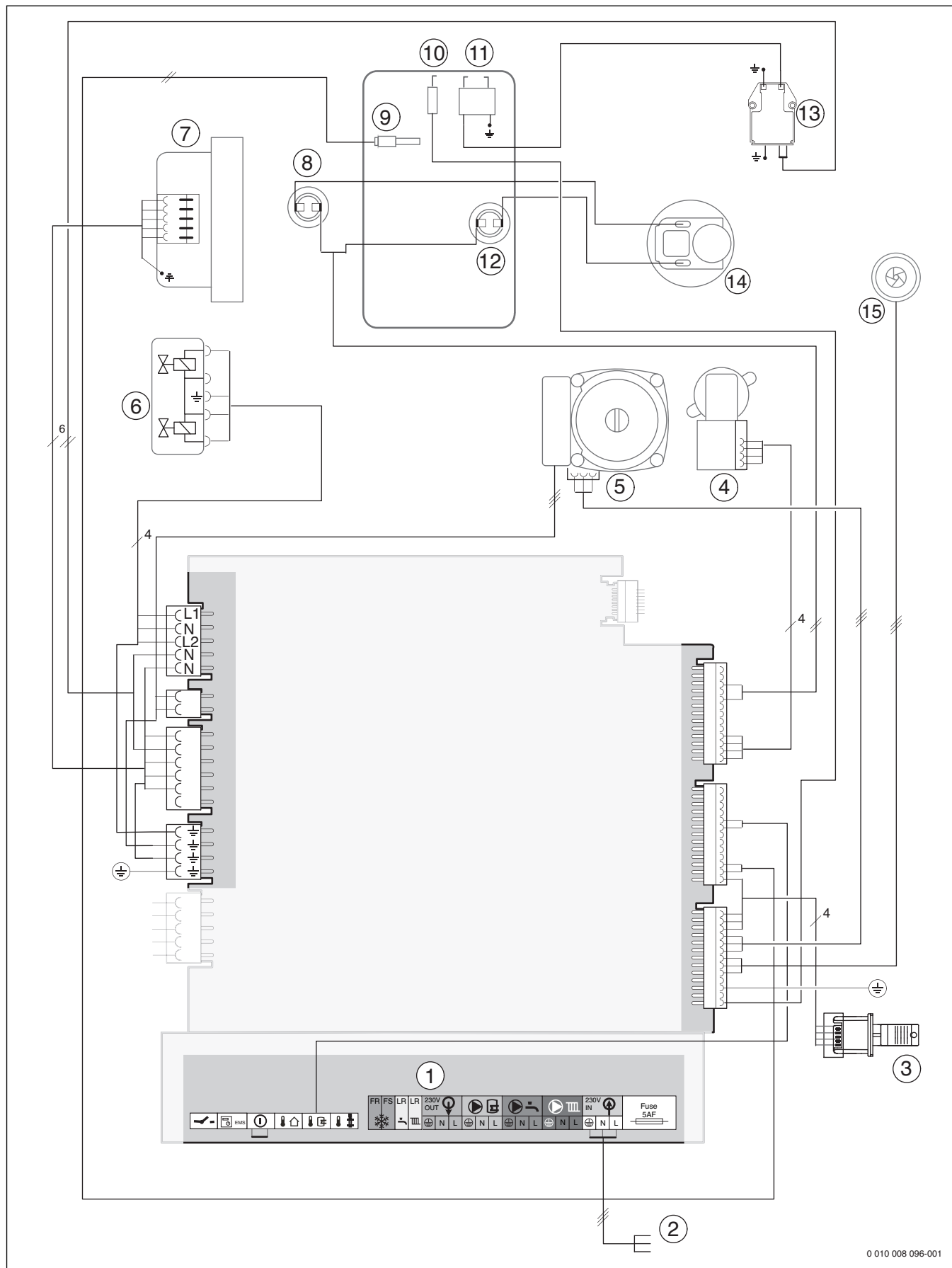
16.1 Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékhez

Ügyfél/rendszerüzemeltető:	
Keresztnév, családnév	Utca, házszám
Telefon/fax	Irsz/helység
Rendszer-kivitelező:	
Mebízásszám:	
Készülék típusa:	(Minden készülékhez saját jegyzőkönyvet kell kitölteni!)
Sorozatszám:	
Üzembe helyezés dátuma:	
<input type="checkbox"/> Egyedül álló készülék <input type="checkbox"/> Kaszkád, a készülékek száma:	
Felállítási helyiség: <input type="checkbox"/> Pince <input type="checkbox"/> Tetőtér <input type="checkbox"/> Egyéb:	
Szellőzőnyílások: darabszám:, méret: kb.	cm ²
Füstgázvezetés: <input type="checkbox"/> Duplacsöves rendszer <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Akna <input type="checkbox"/> Külön vezetett csövek	
<input type="checkbox"/> Műanyag <input type="checkbox"/> Alumínium <input type="checkbox"/> Nemesacél	
Teljes hossz: kb. m könyökidom 87°: darab könyökidom 15 - 45°: darab	
A füstgázvezeték tömörségének ellenőrzése ellenáram esetén: <input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem	
CO ₂ -tartalom az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél:	%
O ₂ -tartalom az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél:	%
Megjegyzések a nyomáscsökkentés vagy túlnyomásos üzemmódhoz:	
Gázbeállítás és füstgázmérés:	
Beállított gázfajta:	
A gáz csatlakozási nyomása: mbar	A gáz nyugalmi nyomása: mbar
Beállított maximális névleges hőteljesítmény: kW	Beállított minimális névleges hőteljesítmény: kW
A gáz átfolyási mennyisége maximális névleges hőteljesítménynél: l/perc	A gáz átfolyási mennyisége minimális névleges hőteljesítménynél: l/perc
Fűtőérték, H _{IB} : kWh/m ³	
CO ₂ maximális névleges hőteljesítménynél: %	CO ₂ minimális névleges hőteljesítménynél: %
O ₂ maximális névleges hőteljesítménynél: %	O ₂ minimális névleges hőteljesítménynél: %
CO maximális névleges hőteljesítménynél: ppm	CO minimális névleges hőteljesítménynél: ppm
Füstgázhőmérséklet maximális névleges hőteljesítménynél: °C	Füstgázhőmérséklet minimális névleges hőteljesítménynél: °C
Mért maximális előremenő hőmérséklet: °C	Mért minimális előremenő hőmérséklet: °C
Rendszerhidraulika:	
<input type="checkbox"/> Hidraulikus váltó, típus:	<input type="checkbox"/> Kiegészítő tágulási tartály Méret/előnyomás: Automatikus légtelenítő van? <input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem
<input type="checkbox"/> Fűtési szivattyú:	
<input type="checkbox"/> Melegvíztároló/típus/darabszám/fűtőfelület teljesítmény:	
<input type="checkbox"/> Rendszerhidraulika ellenőrizve, megjegyzések:	

Módosított szervizfunkciók:	
Olvassa ki itt a módosított szervizfunkciókat és jegyezze fel az értékeket.	
<input type="checkbox"/> A „Beállítások a szervizmenüben “matrica ki van töltve és fel van helyezve.	
Fűtésszabályozó:	
<input type="checkbox"/> Külső hőmérséklettől függő szabályozás	<input type="checkbox"/> Helyiség hőmérséklettől függő szabályozás
<input type="checkbox"/> Távvezérlés × Darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
<input type="checkbox"/> Helyiség hőmérséklettől függő szabályozás × Darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
<input type="checkbox"/> Modul × Darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
Egyebek:	
<input type="checkbox"/> Fűtésszabályozó beállítva, megjegyzések:	
<input type="checkbox"/> A fűtésszabályozó beállításai a szabályozó kezelési/szerelési útmutatójában dokumentálva	
A következő munkák kerültek végrehajtásra:	
<input type="checkbox"/> Elektromos csatlakozások ellenőrzve, megjegyzések:	
<input type="checkbox"/> Kondenzvíz-szifon feltöltve	<input type="checkbox"/> Égési levegő/füstgáz mérése elvégezve
<input type="checkbox"/> Működésellenőrzés végrehajtva	<input type="checkbox"/> A gáz- és a vízdali tömörségellenőrzés elvégezve
Az üzembe helyezés magában foglalja a beállítási értékek ellenőrzését, fűtőkészülék szemrevételezéses tömörség-ellenőrzését, valamint a készülék és a szabályozó működés-ellenőrzését. A fűtési rendszer ellenőrzését a rendszer kivitelezője végzi el.	
Ha az üzembe helyezés folyamán kis mértékű szerelési hibákat állapítanak meg a Buderus komponenseknél, akkor a Buderus cég mindig kész arra, hogy ezeket a hibákat a megbízó általi engedélyezés után megszüntesse. Ez nem jelenti a szerelési teljesítésekre vonatkozó felelősség vállalását.	
A fenti rendszer megadott terjedelmű ellenőrzése megtörtént.	A dokumentumok átadása az üzemeltetőnek megtörtént. Az üzemeltető megismerte a biztonsági tudnivalókat és a fenti fűtőkészülék kezelését - beleértve a tartozékokat is. Felhívtuk az üzemeltető figyelmét a fenti fűtési rendszer rendszeres karbantartásának szükségességére.
A szerviztechnikus neve	Dátum, az üzemeltető aláírása
Dátum, a rendszer létrehozójának aláírása	Ragassza be ide a mérési jegyzőkönyvet.

38. tábl. Üzembe helyezési jegyzőkönyv

16.2 Elektromos huzalozás



0 010 008 096-001

77. ábra Elektromos huzalozás

- [1] Kapocsléc külső tartozékokhoz (→ kapcsolási táblás lásd 22. tábl., 23. oldal)
- [2] Csatlakozókábel
- [3] Kazánazonosító modul (KIM)
- [4] Váltószelep
- [5] Fűtési szivattyú
- [6] Gázarmatúra
- [7] Ventilátor
- [8] Füstgáz hőmérséklet határoló
- [9] Előremenő hőmérséklet érzékelő
- [10] Felügyelő elektróda
- [11] Gyújtóelektróda
- [12] Hőcserélő blokk hőmérséklet határolója
- [13] Gyújtótrafó
- [14] Léghiánykapcsoló
- [15] GB172-...IK-készülékek: turbina

16.3 Műszaki adatok

	Egység	GB172-30 iK			GB172-35 iK		
		Földgáz	Propán ¹⁾	Bután	Földgáz	Propán ¹⁾	Bután
Hőteljesítmény/-terhelés							
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 40/30 °C	kW	30,0	30,0	32,6	34,9	34,9	37,2
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 50/30 °C	kW	29,8	29,8	32,4	34,7	34,7	37,0
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 80/60 °C	kW	28,1	28,1	30,6	33,0	33,0	35,2
Max. névleges hőterhelés (Q_{max}), fűtés	kW	28,7	28,7	31,2	33,8	33,8	36,0
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 40/30 °C	kW	4,2	4,2	4,6	5,6	5,6	6,1
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 50/30 °C	kW	4,2	4,2	4,5	5,6	5,6	6,1
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,8	3,8	4,0	5,0	5,0	5,4
Min. névleges hőterhelés (Q_{min}), fűtés	kW	3,9	3,9	4,2	5,2	5,2	5,6
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P_{nW})	kW	29,8	29,8	32,4	34,2	34,7	37,0
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q_{nW})	kW	28,7	28,7	31,2	33,8	33,8	36,0
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	98,0	98,0	98,0	97,7	97,7	97,7
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	102,7	102,7	102,7	101,7	101,7	101,7
Gáz csatlakozási értéke							
H földgáz ($H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,02	–	–	3,56	–	–
Cseppfolyós gáz ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,22	2,42	–	2,62	2,79
A gáz megengedett csatlakozási nyomása							
Földgáz	mbar	18 - 33	–	–	18 - 33	–	–
PB-gáz	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Tárolási tartály							
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Összes űrtartalom	l	12	12	12	12	12	12
Melegvíz							
Max. használati melegvíz mennyiség ($\Delta T = 35 \text{ K}$)	l/perc	12	12	12	14	14	14
Melegvíz hőmérséklet	°C	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
Max. hidegvíz belépési hőmérséklet	°C	60	60	60	60	60	60
Max. megengedett víznyomás	bar	10	10	10	10	10	10
Max. áramlási nyomás	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fajlagos átfolyási mennyiség az EN 15502 szerint ($\Delta T = 30 \text{ K}$, földgáz)	l/perc	13,7	13,7	13,7	15,2	15,2	15,2
Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint							
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	12,8/1,9	12,6/1,8	12,5/1,8	15,1/2,5	14,8/2,4	14,5/2,4
Füstgáz hőmérséklet 80/60 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55
Füstgáz hőmérséklet 40/30 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	50/35	50/35	50/35	55/35	55/35	55/35
Szabvány emissziós tényező CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Szabvány emissziós tényező EN 483 szerint	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 46	≤ 35	≤ 46	≤ 46
Maradék szállítónyomás	Pa	80	80	80	100	100	100
CO ₂ max. névleges hőteljesítménynél	%	9,5	10,8	11,9	9,5	10,8	11,9
CO ₂ min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10,2	11,2	8,6	10,2	11,2
Füstgázérték-csoport aG 636/G 635 szerint	–	G41	G41	G41	G41	G41	G41
NO _x -osztály	–	5	5	5	5	5	5
Kondenzvíz							
Max. kondenzvíz-mennyiség ($T_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	2,9	2,9	2,9	3,5	3,5	3,5
pH-érték kb.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Általános információk							
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (standby)	W	2	2	2	2	2	2

	Egység	GB172-30 iK			GB172-35 iK		
		Földgáz	Propán ¹⁾	Bután	Földgáz	Propán ¹⁾	Bután
Max. teljesítményfelvétel (használati melegvíz)	W	135	135	135	120	120	120
Max. teljesítmény-felvétel (fűtő üzemmód)	W	135	135	135	120	120	120
Max. teljesítményfelvétel a legkisebb teljesítmény esetén (fűtési üzem)	W	82	82	82	82	82	82
Fűtési szivattyú energia-hatékonysági index (EEI)	-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMC határérték-osztály	-	2	2	2	2	2	2
Hangteljesítményszint	dB(A)	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Védettség	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	82	82	82	82	82	82
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS), fűtés	bar	3	3	3	3	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Fűtővíz mennyiség (tágulási tartállyal/tágulási tartály nélkül)	l	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5
Súly (csomagolás nélkül) (tágulási tartállyal/tágulási tartály nélkül)	kg	52/46	52/46	52/46	52/46	52/46	52/46
Méret Sz × Ma × Mé	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Propán és bután keveréke stacionárius tartályokhoz 15 000 l űrtartalomig

39. tábl. Műszaki adatok GB172-..iK-készülékek

	Egység	GB172-35 i			GB172-42 i		
		Földgáz	Propán ¹⁾	Bután	Földgáz	Propán ¹⁾	Bután
Hőteljesítmény/-terhelés							
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max}) 40/30 °C	kW	34,9	34,9	37,2	41,9	41,9	46,2
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max}) 50/30 °C	kW	34,7	34,7	37,0	41,7	41,7	45,9
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max}) 80/60 °C	kW	33,0	33,0	35,2	39,9	39,9	44,0
Max. névleges hőterhelés (Q _{max}), fűtés	kW	33,8	33,8	36,0	41,0	41,0	45,2
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min}) 40/30 °C	kW	5,6	5,6	6,1	5,9	5,9	6,3
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min}) 50/30 °C	kW	5,6	5,6	6,1	5,9	5,9	6,3
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min}) 80/60 °C	kW	5,0	5,0	5,4	5,3	5,3	5,6
Min. névleges hőterhelés (Q _{min}), fűtés	kW	5,2	5,2	5,6	5,5	5,5	5,8
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P _{nW})	kW	34,7	34,7	37,0	41,7	41,7	45,9
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q _{nW})	kW	33,8	33,8	36,0	41,0	41,0	45,2
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	97,7	97,7	97,7	97,4	97,4	97,4
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	101,7	101,7	101,7	100,6	100,6	100,6
Gáz csatlakozási értékek							
H földgáz (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,56	-	-	4,32	-	-
Cseppfolyós gáz (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	2,62	2,79	-	3,18	3,5
A gáz megengedett csatlakozási nyomása							
Földgáz	mbar	18 - 33	-	-	18 - 33	-	-
PB-gáz	mbar	-	25 - 35	25 - 35	-	25 - 35	25 - 35
Tágulási tartály							
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	-	-	-
Összes űrtartalom	l	12	12	12	-	-	-
Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint							
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4	14,5/2,4	18,3/2,7	12,6/1,8	12,5/1,8
Füstgáz hőmérséklet 80/60 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	65/55	65/55	65/55	75/55	75/55	75/55
Füstgáz hőmérséklet 40/30 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	55/35	55/35	55/35	62/35	62/35	62/35
Szabvány emissziós tényező CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110

	Egység	GB172-35 i			GB172-42 i		
		Földgáz	Propán ¹⁾	Bután	Földgáz	Propán ¹⁾	Bután
Szabvány emissziós tényező EN 483 szerint	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 46	≤ 35	≤ 46	≤ 46
Maradék szállítónyomás	Pa	100	100	100	150	150	150
CO ₂ max. névleges hőteljesítménynél	%	9,5	10,8	11,9	9,5	10,8	11,9
CO ₂ min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10,2	11,2	8,6	10,2	11,2
Füstgázérték-csoport aG 636/G 635 szerint	-	G41	G41	G41	G41	G41	G41
NO _x -osztály	-	5	5	5	5	5	5
Kondenzvíz							
Max. kondenzvíz-mennyiség (t _R = 30 °C)	l/h	3,5	3,5	3,5	2,9	2,9	2,9
pH-érték kb.	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Általános információk							
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (standby)	W	2	2	2	2	2	2
Max. teljesítményfelvétel (használati melegvíz)	W	120	120	120	153	153	153
Max. teljesítmény-felvétel (fűtő üzemmód)	W	120	120	120	153	153	153
Max. teljesítményfelvétel a legkisebb teljesítmény esetén (fűtési üzem)	W	82	82	82	82	82	82
Fűtési szivattyú energia-hatékonysági index (EEI)	-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMC határérték-osztály	-	2	2	2	2	2	2
Hangteljesítményszint	dB(A)	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Védettség	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	82	82	82	82	82	82
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS), fűtés	bar	3	3	3	3	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Fűtővíz mennyiség (tágulási tartállyal/tágulási tartály nélkül)	l	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5	10,5/1,5
Súly (csomagolás nélkül) (tágulási tartállyal/tágulási tartály nélkül)	kg	51/45	51/45	51/45	51/45	51/45	51/45
Méret Sz × Ma × Mé	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Propán és bután keveréke stacionárius tartályokhoz 15 000 l űrtartalomig

40. tábl. Műszaki adatok GB172-...i-készülékek

16.4 Ionizációs áram

Típus	Gázfajta	Működő égő esetén		Kikapcsolt égő esetén	
		rendben	hibás	rendben	hibás
GB172-30i...	Földgáz	≥ 2 μA	< 2 μA	< 2 μA	≥ 2 μA
	PB-gáz	≥ 3 μA	< 3 μA	< 3 μA	≥ 3 μA
GB172-35i..., GB172-42i...	Földgáz	≥ 8 μA	< 8 μA	< 8 μA	≥ 8 μA
	PB-gáz	≥ 11 μA	< 11 μA	< 11 μA	≥ 11 μA

41. tábl. Ionizációs áram

16.5 A kondenzvíz összetétele

Anyag	Érték [mg/l]
ammónium	1,2
ólom	≤ 0,01
kadmium	≤ 0,001
króm	≤ 0,005
halogénezett szénhidrogén	≤ 0,002
szénhidrogének	0,015
Réz	0,028
nikkel	0,15
Higany	≤ 0,0001
szulfát	1

Anyag	Érték [mg/l]
horgany	≤ 0,015
cinn	≤ 0,01
ón	≤ 0,001

42. tábl. A kondenzvíz összetétele

16.6 Érzékelő-értékek

Hőmérséklet [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Ellenállás [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

43. tábl. Külső hőmérséklet érzékelő (külső hőmérséklettől függő szabályozók esetén, tartozék)

Hőmérséklet [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Ellenállás [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

44. tábl. Előremenő hőmérséklet érzékelő

Hőmérséklet [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Ellenállás [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547

Hőmérséklet [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Ellenállás [Ω]
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

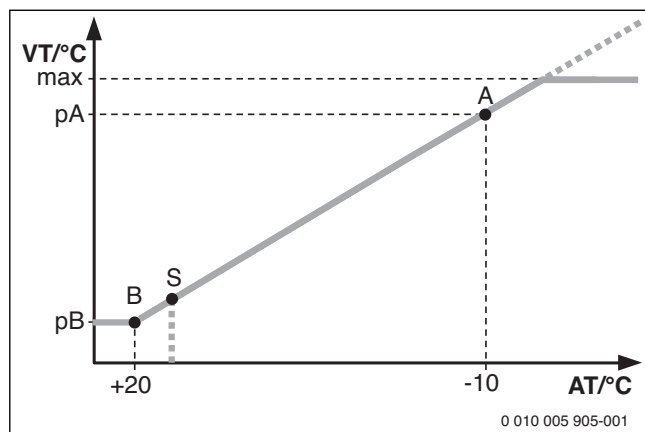
45. tábl. Tároló hőmérséklet érzékelő (tartozék) / Külső előremenő hőmérséklet érzékelő (tartozék)

16.7 KIM

Típus	Gázfajta	Szám
GB172-30 iK	PB-gáz	1405
GB172-30 iK	Földgáz	1400
GB172-35 iK	PB-gáz	1406
GB172-35 iK	Földgáz	1401
GB172-35 i	PB-gáz	1408
GB172-35 i	Földgáz	1403
GB172-42 i	PB-gáz	1409
GB172-42 i	Földgáz	1404

46. tábl. KIM

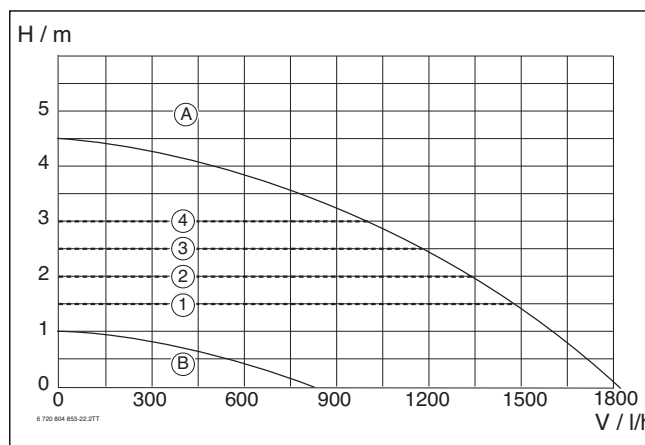
16.8 Fűtési jelleggörbe



78. ábra Fűtési jelleggörbe

- A Végpont (- 10 °C külső hőmérsékletnél)
- A lomha Külső hőmérséklet
- B Talppont (+ 20 °C külső hőmérsékletnél)
- max. Maximális előremenő hőmérséklet
- pA Előremenő hőmérséklet a fűtési jelleggörbe végpontjában
- pB Előremenő hőmérséklet a fűtési jelleggörbe talppontjában
- S Automatikus fűtéslekapcsolás (nyári üzemmód)
- VT Előremenő hőmérséklet

16.9 Fűtési szivattyú jelleggörbesereg



79. ábra Szivattyú jelleggörbe-seregek és szivattyú jelleggörbék

- [1] Szivattyú-jelleggörbesereg, 150 mbar állandó nyomás
- [2] Szivattyú-jelleggörbesereg, 200 mbar állandó nyomás
- [3] Szivattyú-jelleggörbesereg, 250 mbar állandó nyomás
- [4] Szivattyú-jelleggörbesereg, 300 mbar állandó nyomás
- [A] Szivattyú-jelleggörbesereg maximális szivattyú-teljesítménynél
- [B] Szivattyú-jelleggörbesereg minimális szivattyú-teljesítménynél
- H Maradék szállítási magasság
- V Térfogatáram

16.10 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez

16.10.1 GB172-30 iK

		Földgáz								
Égéshő	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Fűtőérték	$H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Gázmennyiség [l/min $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$ esetén]								
3,8	4,0	8	8	8	7	7	7	6	6	6
6,8	7,0	15	14	13	13	12	12	11	11	11
9,2	9,5	20	19	18	17	17	16	15	15	14
11,5	11,9	25	24	23	22	21	20	19	18	18
13,6	14,1	30	28	27	26	25	24	23	22	21
15,7	16,2	34	33	31	30	28	27	26	25	24
17,9	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
20,0	20,5	43	41	39	38	36	35	33	32	31
22,1	22,7	48	46	43	42	40	38	37	35	34
24,2	24,8	52	50	47	45	43	42	40	39	37
26,2	26,8	57	54	51	49	47	45	43	42	40
28,3	28,9	61	58	55	53	51	49	47	45	43

47. tábl. Beállítási értékek földgázra

Propán		Bután	
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]
3,8	4,0	4,0	4,2
6,8	7,0	7,2	7,4
9,2	9,5	9,7	10,0
11,5	11,9	12,2	12,6
13,6	14,1	14,5	14,9
15,7	16,2	16,8	17,3
17,9	18,4	19,1	19,6
20,0	20,5	21,4	21,9
22,1	22,7	23,7	24,3
24,2	24,8	26,0	26,6
26,2	26,8	28,2	28,8
28,3	28,9	30,6	31,2

48. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

16.10.2 GB172-35 i/GB172-35 iK

		Földgáz								
Égéshő	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Fűtőérték	$H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Gázmenyiség [l/min $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$ esetén]								
5,3	5,5	12	11	11	10	10	9	9	9	8
7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
10,3	10,6	22	21	20	19	19	18	17	17	16
13,1	13,5	29	27	26	25	24	23	22	21	20
15,7	16,3	34	33	31	30	29	27	26	25	24
18,3	18,8	40	38	36	35	33	32	30	29	28
20,8	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
29,9	30,7	65	62	59	56	54	52	50	48	46
25,9	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,4	29,2	62	59	56	53	51	49	47	45	44
31,0	31,8	67	64	61	58	58	53	51	49	48
33,7	34,5	73	69	66	63	60	58	56	54	52

49. tábl. Beállítási értékek földgázra

Propán		Bután	
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]
5,3	5,5	5,4	5,6
7,3	7,5	7,4	7,7
10,3	10,6	10,5	10,9
13,1	13,5	13,4	13,9
15,7	16,3	16,2	16,7
18,3	18,8	18,8	19,4
20,8	21,4	21,5	22,1
29,9	30,7	30,9	31,8
25,9	26,6	26,9	27,6
28,4	29,2	29,6	30,3
31,0	31,8	32,3	33,1
33,7	34,5	35,2	36

50. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

16.10.3 GB172-42 i

		Földgáz								
Égéshő	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Fűtőérték	$H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Gázmennyiség [l/min $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$ esetén]								
5,4	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	8
8,7	9,0	19	18	17	17	16	15	15	14	14
12,4	12,9	27	26	25	24	23	22	21	20	19
15,8	16,4	35	33	31	30	29	28	26	25	25
18,8	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
22,1	22,9	48	46	44	42	40	39	37	36	34
25,1	25,9	55	52	50	47	45	44	42	40	39
28,3	29,1	61	59	56	53	51	49	47	45	44
31,4	32,3	68	65	62	59	57	54	52	50	49
34,5	35,5	75	71	68	65	62	60	57	55	53
37,5	38,5	81	77	74	71	68	65	62	60	58
40,5	41,6	88	84	80	76	73	70	67	65	62

51. tábl. Beállítási értékek földgázra

Propán		Bután	
Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]
5,4	5,7	5,6	5,8
8,7	9,0	8,9	9,3
12,4	12,9	12,8	13,3
15,8	16,4	16,3	16,9
18,8	19,5	19,5	20,2
22,1	22,9	23,0	23,7
25,1	25,9	26,1	27,0
28,3	29,1	29,5	30,4
31,4	32,3	32,8	33,8
34,5	35,5	36,1	37,2
37,5	38,5	39,4	40,5
40,5	41,6	44,0	45,2

52. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

Címszójegyzék

A

A füstgázút tömörségvizsgálata	36
A fűtési rendszer üzemi nyomása	42
A fűtő üzemmód bekapcsolása/kikapcsolása	25
A készülék felszerelése	19
A kondenzvíz összetétele	56
A melegvíz hőmérsékletének beállítása	26
A melegvízes üzem be-/kikapcsolása	26
A szervizfunkciók ismertetése	29, 31, 33, 33
Adattábla	5, 5
Az automatikus légtelenítő kiserelése	42
Az üzemeltető tájékoztatása	4

B

Be/Ki hőmérséklet szabályozó	23
Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez	
GB172-30 iK	59
GB172-35 i	60
GB172-35 iK	60
GB172-42 i	61
Bekapcsolás	
Fűtés	25
Fűtési üzem	25
Készülék	24
Melegvízes üzem	26
Melegvízes üzem	26
Biztonsági tudnivalók	3
Ellenőrzés és karbantartás	37
Biztosítékok	52
Biztosító	23

C

CO-mérés a füstgázban	36
Csomagolás	36

E

Eco üzem	26
Egy bekötés	12
Elektromos csatlakoztatás	22
Be/Ki hőmérséklet szabályozó	23
Elektromos kábelezés ellenőrzése	43
Hálózati kábel	23
Készülékek csatlakozó kábellel és hálózati dugasszal	22
Külső előremenő hőmérséklet érzékelő	23
Külső fűtésszabályozók	23
Külső hőmérséklet érzékelő	23
Külső kapcsoló érintkezők	23
Külső modul	23, 23
Tároló hőmérséklet érzékelő	23
Tárolótöltő szivattyú	23
Tartozékok csatlakoztatása	22
Elektromos huzalozás	52
Elektromos szerelési munkák	4
Ellenőrzés	37
A tágulási tartály mérete	19
Ellenőrzési és karbantartási munkalépések	
A váltószelep motorjának ellenőrzése	42
Automatikus légtelenítő kiserelése	42
Égő ellenőrzése	39
Elektródák ellenőrzése	38
Elektromos kábelezés ellenőrzése	43
Fűtési rendszer üzemi nyomásának beállítása	42
Gázarmatúra ellenőrzése	42
Gázarmatúra kiserelése	43
Hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése	38

Hőcserélő blokk ellenőrzése és tisztítása	39
Kondenzvíz-szifon tisztítása	41
Lemezes hőcserélő ellenőrzése	37
Tágulási tartály ellenőrzése	41
Turbina ellenőrzése	38
Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	37
Váltószelep kiserelése	42
Visszacsapó csappantyú ellenőrzése a keverőberendezésben	39, 41
Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz	44
Ellenőrző nyílások	8
Előírások	8
Előkeverő	39, 41
Energiafogyasztás	8
Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	8
Engedélyezett füstgáztartozékok	8

F

Fagyvédelem	27
Fűtési rendszer számára	27
Kikapcsolt készülék esetén	27
Melegvíz-tároló számára	27
Felállítási hely	
Felületi hőmérséklet	17
PB-gázzal működő készülékek a földfelszín alatt	17
Felületi hőmérséklet	17
Fontos tudnivalók szereléshez	37
Függőleges füstgázvezetés	14
Füstgázcső-hosszak	
Áttekintés	11
Meghatározás több fűtőkészülék bekötése esetén	16
Meghatározása egy bekötés esetén	12
Füstgázvezetés	
A homlokzaton	14
Aknában	12, 13
Ellenőrző nyílások	8
Függőlegesen	14
Füstgázcső-hosszak	11
Több fűtőkészülék bekötése	16
Vízszintesen	13, 14
Füstgázmérés	36
Füstgáztartozék	8, 20
Fűtés be-/kikapcsolása	25
Fűtés bekapcsolás	25
Fűtési jelleggörbe	58
Fűtési szivattyú jelleggörbesereg	58

G

Gázarmatúra	
Kiserelés	43
Gázarmatúra ellenőrzése	42
Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése	35
Gázfajta	5, 34
Gázfajta-átszerelés	34
Gázfajta-átszerelő készlet	34
Gáz-levegő arány	34
Gázszag	4
Gravitációs fűtések	17

H

Hálózati biztosíték	52
Hálózati kábel	23

K		S	
Karbantartás	4, 37	Szállítási terjedelem	5
Karbantartási és ellenőrzési jegyzőkönyv	44	Szerelés	17
Kéményseprő általi ellenőrzés		Fontos tudnivalók	37
A füstgázút tömörségvizsgálata	36	Rendszer feltöltése	21
CO-mérés a füstgázban	36	Rendszer tömítettségének ellenőrzése	21
Készülék bekapcsolása	24	Szerelés előkészítése	19
Készülék kikapcsolása	27	Szervizfunkciók	
Készülékadatok		Áttekintés	29, 31, 33, 33
Adattábla	5	Dokumentálás	29
Kiegészítő adattábla	5	Kiválasztás és beállítás	28
Megfelelőségi nyilatkozat	5	Szervizmenü	28
Méretek	6	Szifon	20
Minimális távolságok	6	Szimbólumok magyarázata	3
Műszaki adatok	54	Szivattyú jelleggörbe-sereg kiválasztása	31
Szállítási terjedelem	5	Szivattyú jelleggörbeseregek	58
Termékáttekintés	7	Szivattyú-jelleggörbék	58
Típusáttekintés	5	Szolárberendezés	30
Kezelőelemek	24	T	
Kézi nyári üzem beállítása	26	Táglási tartály	19, 41
Kiegészítő adattábla	5	Tárolóhőmérséklet-érzékelő	23
Kijelzések a kijelzőn	24	Tárolótöltő-szivattyú	23
Kikapcsolás		Tartalék biztosíték	23
Fűtés	25	Termékáttekintés	7
Fűtési üzem	25	Termikus fertőtlenítés	28, 33
Készülék	27	Típusáttekintés	5
Kézi nyári üzem	26	Töltő- és ürítőcsap	20
Melegvízes üzem	26	Tudnivalók a célcsoport számára	4
KIM		U	
Azonosítószámok	58	Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	37
Kódoló csatlakozó		V	
Utolsó számjegyek kijelzése	29	Vízszintes füstgázvezetés	13, 14
Kondenzvíz szifon	41	Z	
Környezetvédelem	36	Zavarjelzések	
külön rendelhető tartozékok	22	Áttekintése (reteszelő zavarok)	45
Külső előremenő hőmérséklet érzékelő	23	Zavarkijelzések	
Külső fűtőszabályozó	23	Áttekintés (blokkoló zavarok)	45
Külső hőmérséklet érzékelő	23	Zavarok	
Külső kapcsolóérintkező	23	Nem megjelenő zavarok	49
Külső modulok	23, 23	Á	
L		Átadás	4
Légtelenítés	31	É	
M		Épületszárítási funkció	32
Maximális fűtőtéljesítmény		Ó	
Beállítás	31	Óvintézkedések éghető építőanyagokhoz és beépített bútorokhoz	17
Kijelzések	29	Ö	
Maximális melegvíz-teljesítmény		Összehangolás a gázfajtával	34
Beállítás	31	Ü	
Kijelzések	29	Üzembe helyezés	4
Megfelelőségi nyilatkozat	5	Üzembe helyezési jegyzőkönyv	50
Megsemmisítés	36	Üzemeltetés melegvíz-tároló nélkül	21
Méretek	6	Üzemen kívül helyezés	27
Minimális távolságok	6	Üzemi kijelzések	45
Műszaki adatok	54	Üzemzavarok	45
N			
Nem megjelenő zavarok	49		
Nyári üzem beállítása, Bekapcsolás			
Kézi nyári üzem	26		
P			
Padlófűtés	17		
PB-gázzal működő készülékek a földfelszín alatt	17		
R			
Régi készülék	36		
Rendeleťszerű használat	4		

Robert Bosch Kft.
Termotechnika üzletág
Telephely: 1103 Budapest, Gyömrői út 104.
www.buderus.hu
info@buderus.hu

Buderus