



Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára

Kondenzációs gázkészülék

Condens 2500 W

WBC 24-1 DE, WBC 28-1 DCE



Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	3
1.1 Szimbólum-magyarázatok	3
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	3
2 A termékre vonatkozó adatok	5
2.1 Szállítási terjedelem	5
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat	5
2.3 Termékazonosítás	5
2.4 Típusáttekintés	5
2.5 Méretek és minimális távolságok	6
2.6 Termékáttekintés	7
3 Előírások	8
4 Füstgázvezetés	8
4.1 Engedélyezett füstgáztartozékok	8
4.2 Szerelési feltételek	8
4.2.1 Alapvető megjegyzések	8
4.2.2 Az ellenőrző nyílások elhelyezkedése	8
4.2.3 Füstgázvezetés aknában	8
4.2.4 Függőleges füstgázvezetés	9
4.2.5 Vízszintes füstgázvezetés	10
4.2.6 Szétválasztott csőcsatlakozó	10
4.2.7 Levegő/füstgázvezetés homlokzaton keresztül	10
4.3 Füstgázcső-hosszak	10
4.3.1 Megengedett füstgázcső-hosszak	10
4.3.2 A füstgázcső-hosszak meghatározása egy bekötés esetén	12
4.3.3 A füstgázcsövek hosszúságának meghatározása több fűtőkészülék bekötése esetén	15
5 Szerelés	16
5.1 Feltételek	16
5.2 Szolár energiával előmelegített víz (csak WBC...DCE)	16
5.3 Töltő- és pótvíz	17
5.4 A tágulási tartály méretének ellenőrzése	17
5.5 A készülékszerelés előkészítése	18
5.6 A készülék felszerelése	18
5.7 Töltse fel a rendszert és ellenőrizze a tömítettséget	19
6 Elektromos csatlakoztatás	20
6.1 Általános fontos tudnivalók	20
6.2 A készülék csatlakoztatása	20
6.3 Csatlakozások a vezérlőkészüléken	21
6.3.1 A szabályozó csatlakoztatása	21
6.3.2 A külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása	21
6.3.3 A hálózati kábel kicserélése	21
6.3.4 Külső potenciálmentes kapcsoló érintkező (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva)	21
6.3.5 Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (WBC...DE-készülékek)	22

7 Üzembe helyezés	22
7.1 Kezelőmező-áttekintés	22
7.2 Kijelzések a kijelzőn	22
7.3 Készülék bekapcsolása	22
7.4 Alacsony nitrogénoxid- (NOx) kibocsátás beállítása	22
7.5 Az előremenő hőmérséklet beállítása	23
7.6 A melegvíz-előállítás beállítása	23
7.6.1 A melegvíz hőmérsékletének beállítása	23
7.6.2 Komfort- vagy eco-üzem beállítása	23
7.7 Fűtésszabályozó beállítása	23
7.8 Üzembe helyezés után	23
7.9 Nyári üzemmód beállítása	23
8 Üzemen kívül helyezés	24
8.1 Kikapcsolás/készenléti üzem	24
8.2 A fagyvédelem beállítása	24
8.3 Blokkolásgátlás	24
8.4 WBC...DE-készülékek melegvíztárolóval: A melegvíztároló be-/kikapcsolása	24
9 Termikus fertőtlenítés (csak WBC...DE-készülékek)	24
10 Fűtési szivattyú	25
10.1 A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása	25
11 Beállítások a szervizmenüben	25
11.1 Szervizmenü kezelése	25
11.2 A szervizfunkciók áttekintése	25
11.2.1 1. menü	25
11.2.2 2. menü	29
11.2.3 3. menü	30
12 Gázbeállítás vizsgálata	30
12.1 Gázfajta-átszerelés	30
12.2 Gáz-levegő arány ellenőrzése és szükség esetén beállítása	31
12.3 Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése	32
13 Füstgázmérés	32
13.1 Kéményseprő üzemmód	32
13.2 A füstgázút tömörségvizsgálata	32
13.3 CO ₂ -mérés a füstgázban	33
14 Környezetvédelem és megsemmisítés	33
15 Ellenőrzés és karbantartás	33
15.1 Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz	33
15.2 Utoljára letárolt üzemmód előhívása	34
15.3 A hőcserélő blokk ellenőrzése	34
15.4 Az elektródák ellenőrzése és a hőcserélő blokk tisztítása	34
15.5 A kondenzvíz-szifon tisztítása	36
15.6 Az előkeverőben lévő membrán (füstgáz-visszáramlás elleni védelem) ellenőrzése	36
15.7 A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése (WBC...DCE-készülékek)	37
15.8 WBC...DCE-készülékek: a lemezes hőcserélő ellenőrzése	37
15.9 Tágulási tartály ellenőrzése	37

15.10	Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását	37
15.11	Az automatikus légtelenítő kiserelése	38
15.12	Gázarmatúra ellenőrzése	38
15.13	Gázarmatúra kiserelése	38
15.14	Fűtési szivattyú kiserelése	39
15.15	Váltóselepe motorjának kiserelése.	39
15.16	Hőcserélő blokk kiserelése.	39
15.17	Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz	40
16	Kijelzések a kijelzőn	41
17	Üzemzavarok	41
17.1	Zavarok elhárítása	41
17.2	A kijelzőn megjelenő zavarok	42
17.3	A kijelzőn nem megjelenő zavarok	44
17.4	A fűtési szivattyú LED-jén kijelzett zavarok	45
18	Függelék	46
18.1	Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékhez	46
18.2	Elektromos huzalozás	48
18.3	Műszaki adatok	49
18.4	A kondenzvíz összetétele	52
18.5	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	52
18.6	Fűtési jelleggörbe	52
18.7	Érzékelő-értékek	52
18.8	Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz- teljesítményhez	53
18.8.1	WBC 24-1 DE	53
18.8.2	WBC 28-1 DCE	54


1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók


1.1 Szimbólum-magyarázatok


Figyelmeztetések

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

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


 **VESZÉLY:**
VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések fordulnak elő.

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

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

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 vízszelő, 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.

⚠ Rendeltetészerű használat

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

Minden másféle használat nem rendeltetészerű 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.

- ▶ 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 ajtóknak, ablakoknak 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 szakállalatnak 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.

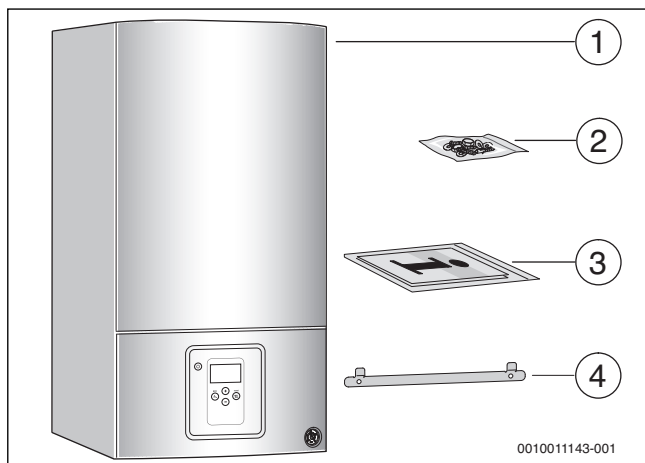
⚠ Átadás az üzemeltetőnek

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 szakállalatnak 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] Falon függő, gázüzemű fűtőkészülék
- [2] Rögzítőanyagok
- [3] Termékdokumentációhoz tartozó nyomtatványok
- [4] Felfüggesztősín

2.2 Megfeleléségi nyilatkozat

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

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

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

2.4 Típusáttekintés

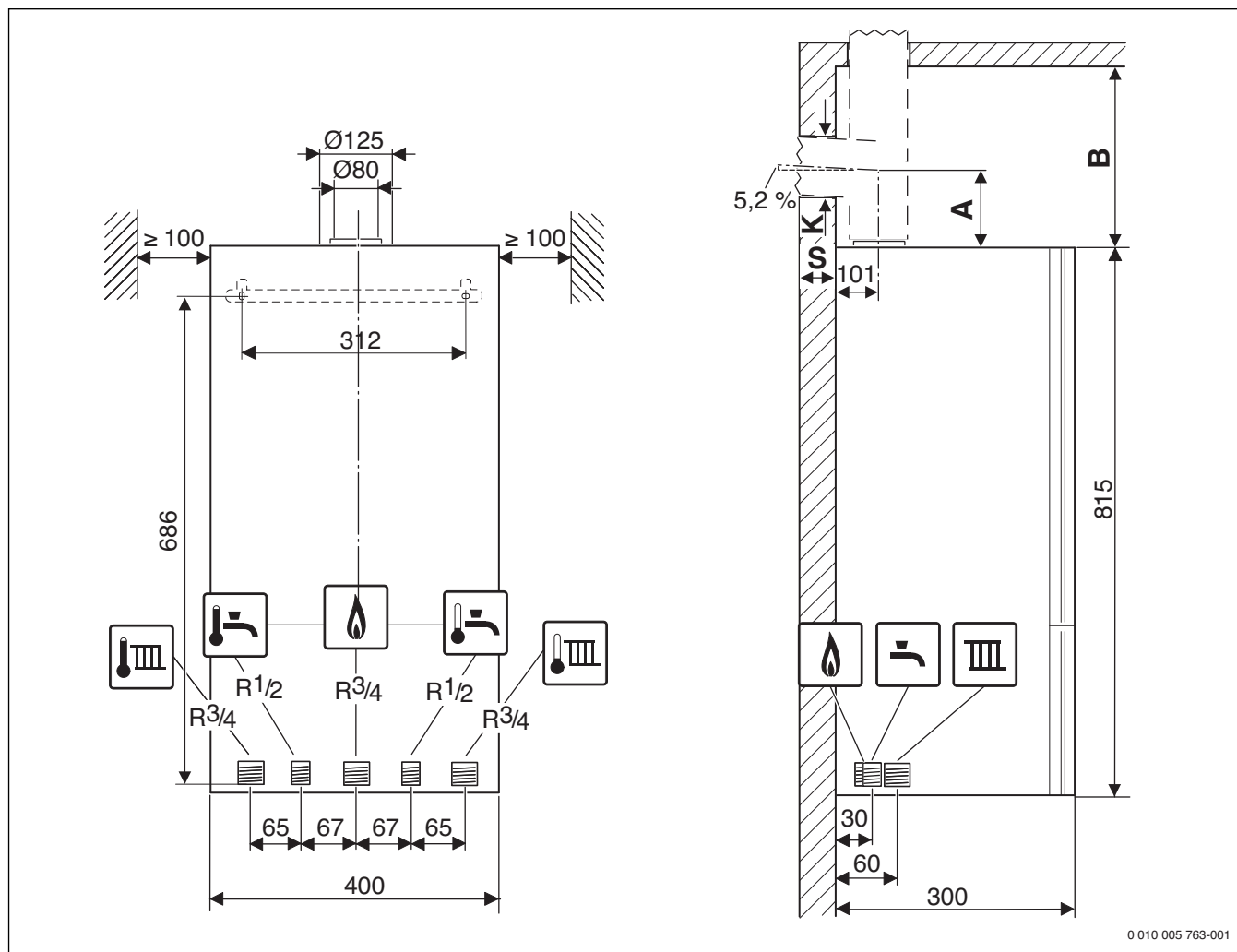
A **WBC ...DE készülékek** beépített fűtési szivattyúval és melegvíz-tároló csatlakoztatására szolgáló váltószeleppel rendelkező gázüzemű kondenzációs készülékek.

A **WBC ...DCE készülékek** beépített fűtési szivattyúval, váltószeleppel és lemezes hőcserélővel rendelkező gázüzemű kondenzációs készülékek fűtéshez és átfolyós elven működő melegvíz termeléshez.

Típus	Ország	Megr. sz.
WBC 28-1 DCE 23	HU	7 736 900 786
WBC 24-1 DE 23	HU	7 736 900 787

2. tábl. Típusáttekintés

2.5 Méretek és minimális távolságok



0 010 005 763-001

2. ábra Méretek és minimális távolságok (mm)

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

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

Füstgáztartozékok vízszintes füstgázcsőhöz	A [mm]
<p>Ø 80/80 mm Ø Szétválasztott csőcsatlakozó Ø 80/80 mm, Könyökcső 90° Ø 80 mm</p>	208
<p>Ø 80 mm Csatlakozó adapter Ø 80/125 mm, Könyökcső 90° Ø 80 mm</p>	150
<p>Ø 80 mm Ø Csatlakozó adapter Ø 80/125 mm égési levegő bevezetéssel Könyökcső 90° Ø 80 mm</p>	205

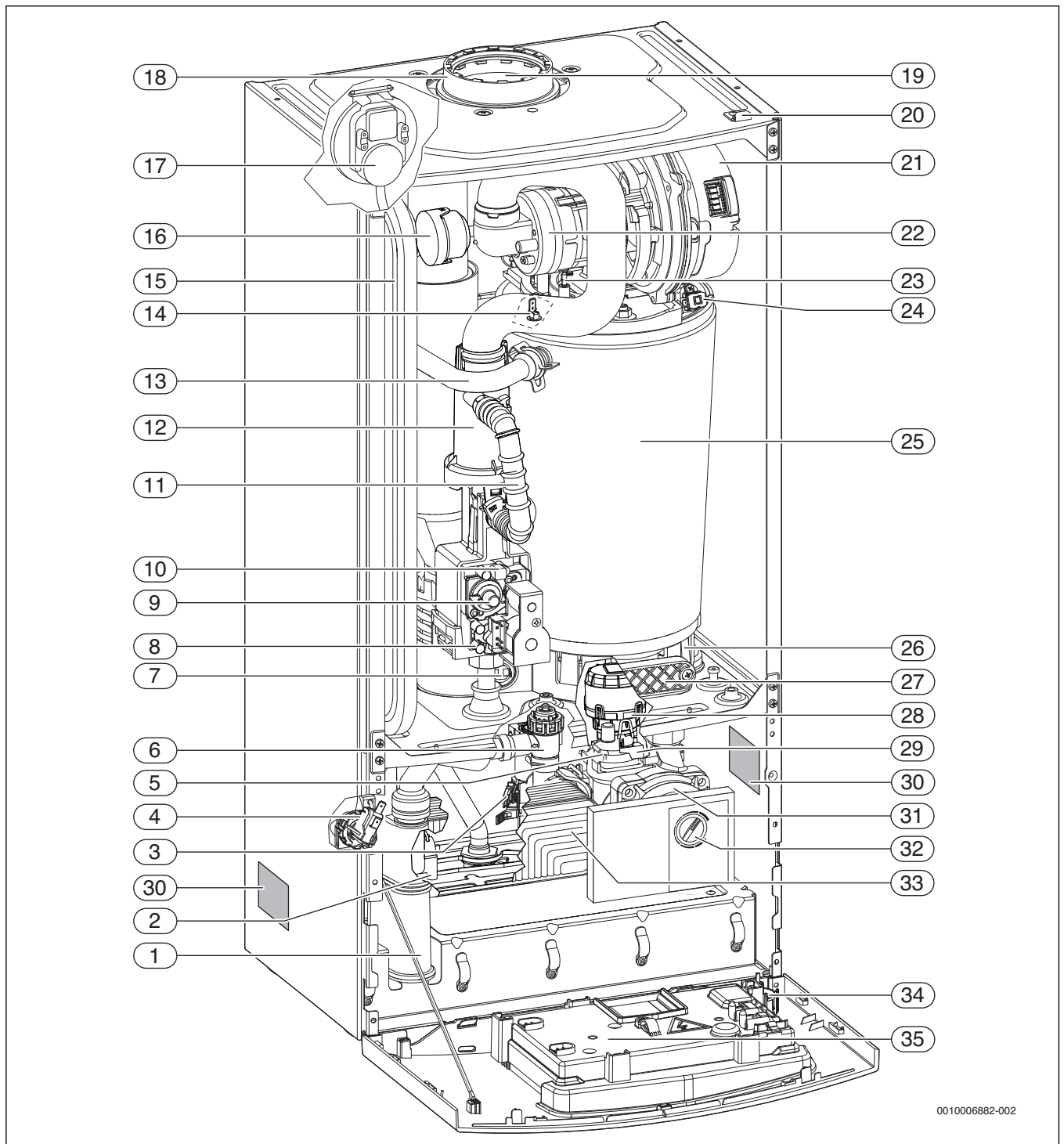
Füstgáztartozékok vízszintes füstgázcsőhöz	A [mm]
<p>Ø 60/100 mm Csatlakozókönyök Ø 60/100 mm</p>	82
<p>Ø 80/125 mm Csatlakozókönyök Ø 80/125 mm</p>	114

4. tábl. "A" távolság a füstgáztartozéktól függően

Füstgáztartozékok függőleges füstgázcsőhöz	B [mm]
<p>Ø 80/125 mm Csatlakozó adapter Ø 80/125 mm</p>	≥ 250
<p>Ø 60/100 mm Csatlakozó adapter Ø 60/100 mm</p>	≥ 250
<p>Ø 80/80 mm Szétválasztott csőcsatlakozó Ø 80/80 mm</p>	≥ 310
<p>Ø 80 mm Csatlakozó adapter Ø 80 mm égési levegő bevezetéssel</p>	≥ 310

5. tábl. "B" távolság a füstgáztartozéktól függően

2.6 Termékáttekintés



0010006882-002

3. ábra Termékáttekintés

Jelmagyarázat a 3. ábrához:

- [1] Szifon
- [2] Melegvíz hőmérséklet érzékelő (csak WBC...DCE készülékek)
- [3] Átfolyási mennyiségmérő (turbina) (csak WBC...DCE készülékek)
- [4] Nyomáskapcsoló
- [5] Automatikus légtelenítő
- [6] Biztonsági szelep (fűtés)
- [7] Füstgáz hőmérséklet határoló
- [8] Mérőcsonkok a gáz csatlakozónyomáshoz
- [9] Beállítócsavar a minimális gázmennyiséghez
- [10] Beállítócsavar a maximális gázmennyiséghez
- [11] Gázcső
- [12] Gáz-levegő keverőegység (Venturi)
- [13] Fűtési előremenő
- [14] Előremenő hőmérséklet érzékelő
- [15] Tágulási tartály
- [16] Rezonátor (csak WBC 24-1 DE-készülékek)
- [17] Nyomáskülönbség érzékelő
- [18] Égési levegő beszívása
- [19] Füstgázcső
- [20] Kengyel
- [21] Ventilátor
- [22] Előkeverő füstgáz-visszaáramlás elleni védelemmel (membrán)
- [23] Elektrodakészlet
- [24] Hőcserélő blokk hőmérséklet határolója
- [25] Hőcserélő blokk
- [26] Kondenzátum gyűjtő
- [27] Fedél az ellenőrző nyíláshoz
- [28] A váltószelep motorja
- [29] Váltószelep
- [30] Adattábla
- [31] Fűtési szivattyú
- [32] Szivattyú-fordulatszám kapcsoló és a szivattyú LED-je
- [33] Lemezes hőcserélő (csak WBC...DCE készülékek)
- [34] Nyomásmérő
- [35] Vezérlőelektronika

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. Megkereséséhez az internetes oldalunkon található dokumentumkeresőt használhatja. Az internetcímet 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 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 tartozékok méreteit.
- ▶ A füstgáztartozékok karmantyúiban lévő tömítéseket be kell kenni oldószermentes zsírral.
- ▶ A füstgáztartozékokat ütközésig tolja be a karmantyúba.
- ▶ A vízszintes szakaszokat a füstgáz áramlási irányában 3° (= 5,2 %, 5,2 cm/méter) emelkedéssel kell beszerelni.
- ▶ Nedves helyiségekben az égésilevegő-vezeték 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 ferdebb 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

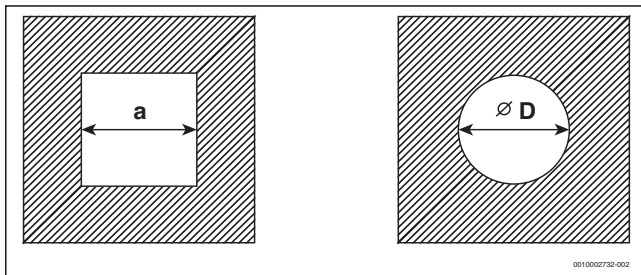
- Aknában vezetett füstgázvezetésekre csak egy készüléket szabad csatlakoztatni.
- Ha a füstgázcső egy meglévő aknába kerül beépítésre, akkor az esetleg ott található csatlakozónyílásokat az adott építőanyag nag megfelelően tömítetten le kell zárni.
- Az aknában nem éghető, alaktartó anyagokból kell 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 aknához (B_{33(x)}, → 8. ábra):
 - A felállítási helyiségben nincs szükség szabadba vezető nyílásra, ha a égésilevegő-arányszabályozás (4 m³ helyiségterefogat / 1 kW névleges hőteljesítmény) 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.
- Égésilevegő-bevezetés aknában elhelyezett koncentrikus csövön keresztül (C_{33(x)}, → 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 külön vezetett csövön keresztül (C_{53(x)}, → 10. ábra):
 - Az égési levegő bevezetése külön égésilevegő-csövön 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.
- Égési levegő bevezetése az aknán keresztül az ellenáram elve szerint (C_{93(x)}, → 11. ábra):
 - Az égési levegő bevezetése az aknában lévő füstgázvezeték körülöblítő ellenáramlasként történik.
 - Nincs szükség a szabadba vezető nyílásra.
 - Az akna hátsó szellőzéséhez tilos nyílást kialakítani. Levegőrácsra nincs szükség.

Aknaméretetek

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



4. ábra Négyzetes és kerek keresztmetszet

Füstgáztartozék	a _{min.}	a _{max.}	D _{min.}	D _{max.}
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

6. tábl. Megengedett aknaméretetek

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

7. tábl. Szükséges tisztítási munkák

A felület lezárásának elkerülése érdekében:

- ▶ Válassza a 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 „koncentrikus cső”, „koncentrikus könyökidom” vagy „ellenőrzőnyílás” 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.

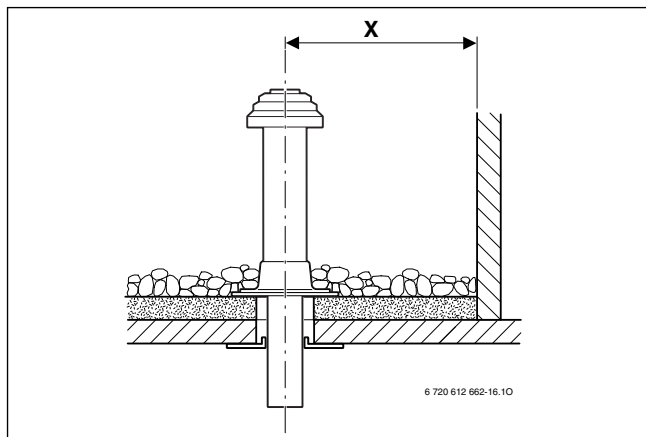
Felállítási hely és levegő-/füstgázvezetés

- 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 emeletet 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



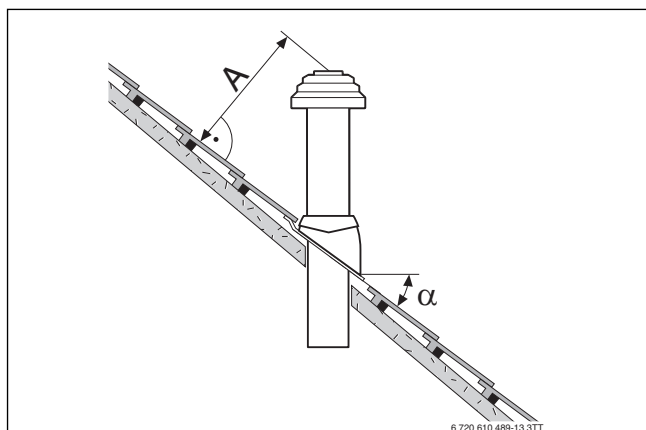
A tető feletti minimális távolsági méretek betartásához a tetőátvezetés külső csöve max. 500 mm-rel meghosszabbítható a „köpenyes csőhosszabbító” füstgáztartozékkal.



5. ábra Távolsági méretek lapos tető esetén

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

8. 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°

9. tábl. Távolsági méretek ferde tető esetén

4.2.5 Vízszintes füstgázvezetés

Kiegészítés füstgáztartozékokkal

A füstgázvezetés a készülék és a falátvezetés között bárhol kiegészíthető „koncentrikus cső”, „koncentrikus könyökidom” vagy „ellenőrzőnyílás” füstgáztartozékkal.

Levegő/füstgázvezetés C_{13(x)} külső falon keresztül

- Vegye figyelembe az ablakoktól, ajtóktól, falkiszögellésektől és az egymás alatt elhelyezett füstgáztorlatoktól előírt minimális távolsági méretek.
- A TRGI és az LBO szerint a koncentrikus cső torkolatát nem szabad földfelszín alatti aknába szerelni.

Levegő/füstgázvezetés C_{33(x)} tetőn keresztül

- A kivitelező általi befedéseknél be kell tartani a minimális távolságokat.
A füstgáztorlatok torkolata és a tetőfelület között elegendő 0,4 m-es távolság, mivel a megnevezett készülékek névleges hőteljesítménye 50 kW alatt van.
A Bosch 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 cső csatlakoztatása a „T-elágazóidommal” kombinált „szétválasztott csőcsatlakozó” elnevezésű füstgáztartozékkal lehetséges.

Az égésilevegő-vezeték Ø 80 mm-es szimpla csőből kell elkészíteni.

Egy szerelési példa a 10. ábrán, a 12. oldalon látható.

4.2.7 Levegő/füstgázvezetés homlokzaton keresztül

A füstgázvezetés az égésilevegő beszívási pontja és a kettős karmantyú vagy a „végidom” között bárhol bővíthető homlokzati „koncentrikus cső” és homlokzati „koncentrikus könyökidom” füstgáztartozékokkal.

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

4.3 Füstgázcső-hosszak

4.3.1 Megengedett füstgázcső-hosszak

A maximálisan megengedett füstgázcső-hosszak a 10. tábl. ismertetjük.

Az L füstgázcső-hossz (esetleg L₁, L₂ és L₃ összege) a füstgázvezetés teljes hossza.

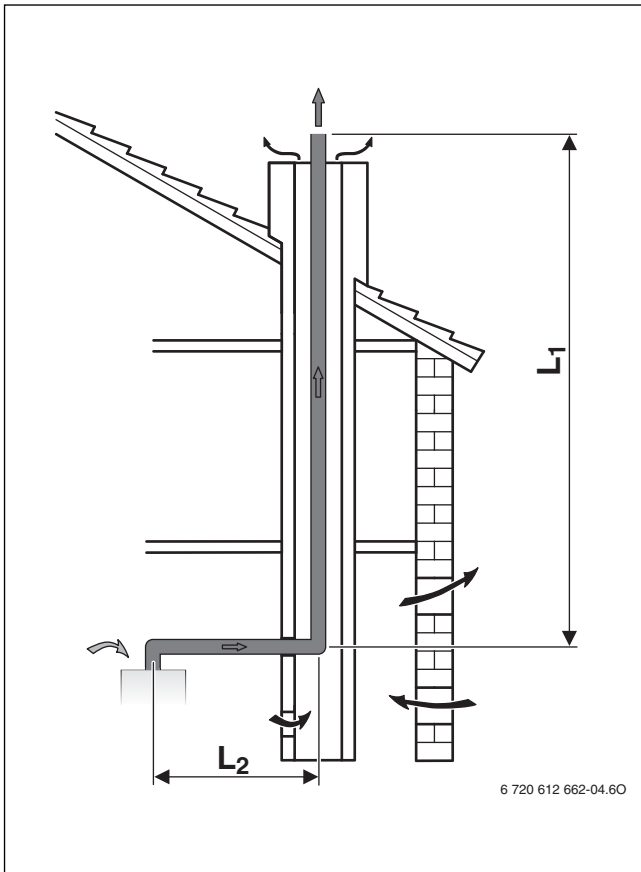
A füstgázvezetés esetleges irányváltásai (pl. a könyökcső a készüléken és a kitémasztott könyökcső az aknában B₂₃-nál) már figyelembe vannak véve a maximális csőhosszúságoknál.

- Minden további 90°-os könyökidom 2 m-nek felel meg.
- Minden további 45°-os vagy 15°-os könyökcső 1 m-nek felel meg.

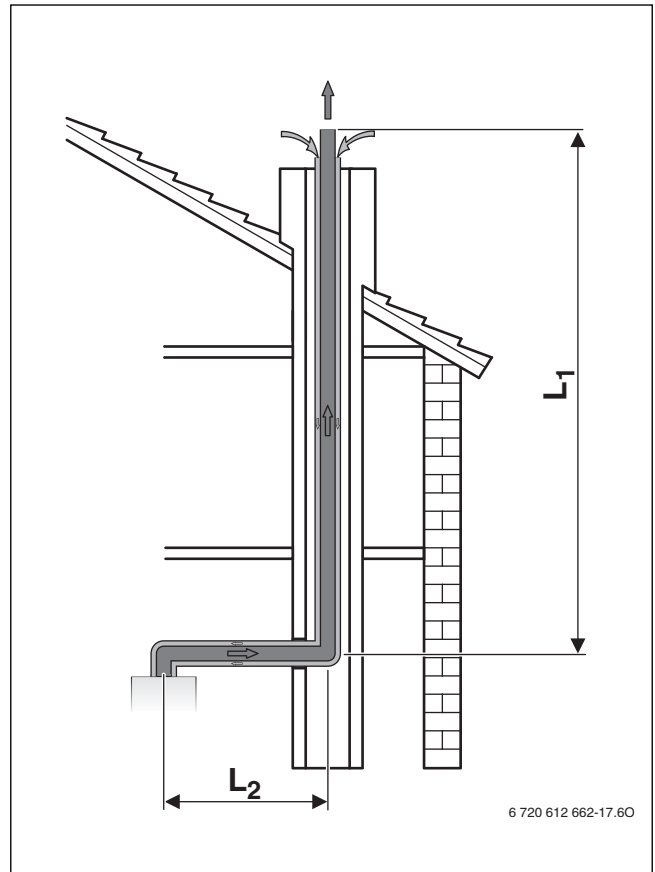
CEN szerinti füstgázvezetés		Ábrák	A füstgáztartozék átmérője	Típus	Akna keresztmetszete	Maximális csőhosszúságok		
						L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
Akna	B ₂₃	7	80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	32 m	3 m	–
	B _{33(x)}	8	Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	32 m	3 m	–
	C _{33(x)}	9	80/125 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	15 m	3 m	–
	C _{53(x)}	10	Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	28 m	3 m	5 m
	C _{93(x)}	11	Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	□ 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	–		
Vízszintesen	C _{13(x)}	13	60/100 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	4 m	–	–
			80/125 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	15 m	–	–
		12	80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	20 m	–	–
Függőlegesen	C _{33(x)}	14	60/100 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	6 m	–	–
			80/125 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	17 m	–	–
			80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	20 m	–	–
Homlokzaton	C _{53(x)}	16	80/125 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	–	25 m	3 m	–
Többszörös bekötés	C _{43(x)}	19	Az aknához: 80/125 mm Az aknában: 100 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	□ ≥ 140×200 mm ○ 190 mm	A több fűtőkészülék bekötésére vonatkozó hosszadatokat a 4.3.3. fejezetben találhatja meg.		
	C _{83(x)}		Az aknához: 80 mm A homlokzathoz: 80 mm	WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE				

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

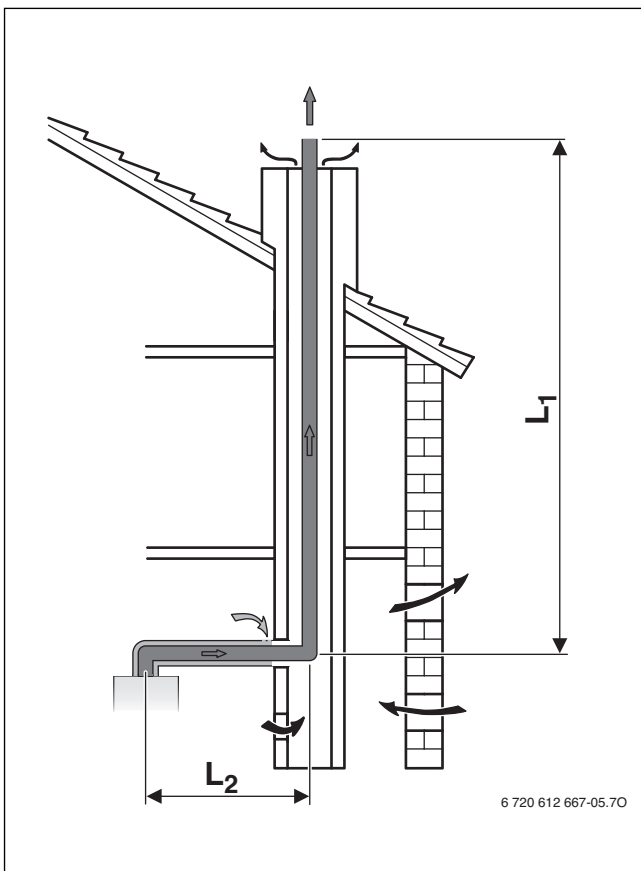
4.3.2 A füstgázcső-hosszak meghatározása egy bekötés esetén



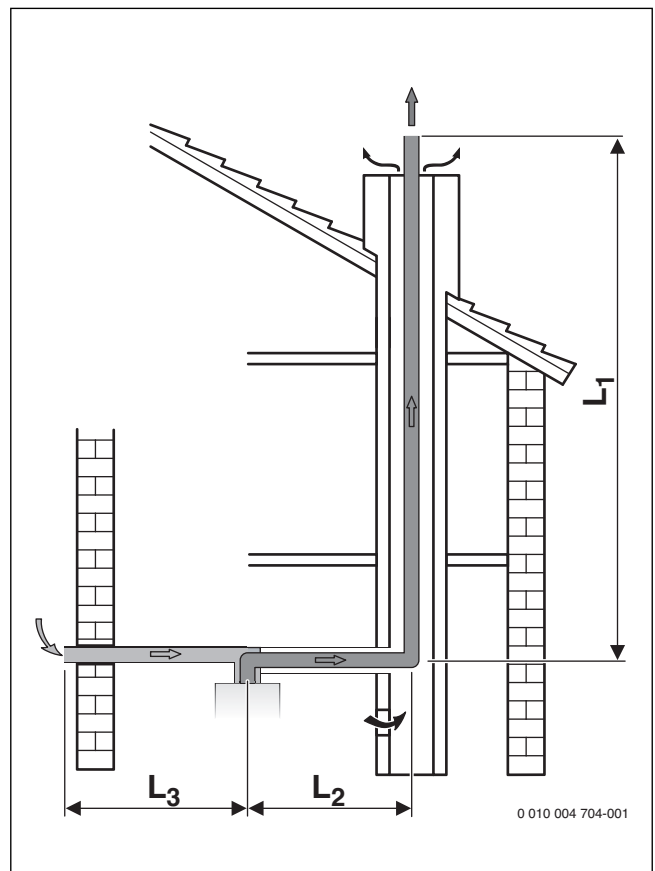
7. ábra Füstgázvezetés az aknában B₂₃ szerint



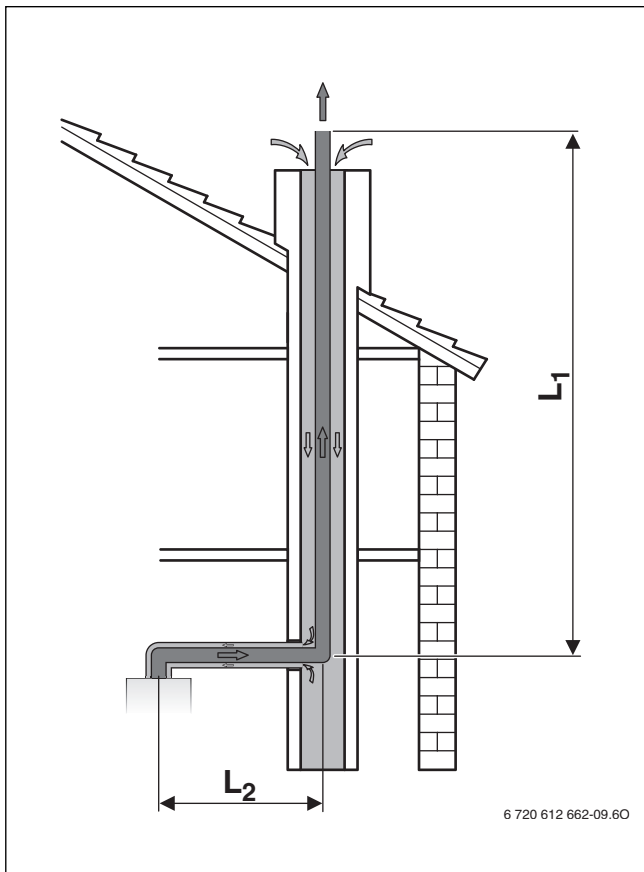
9. ábra Füstgázvezetés aknában, koncentrikus csővel a C_{33(x)} szerint



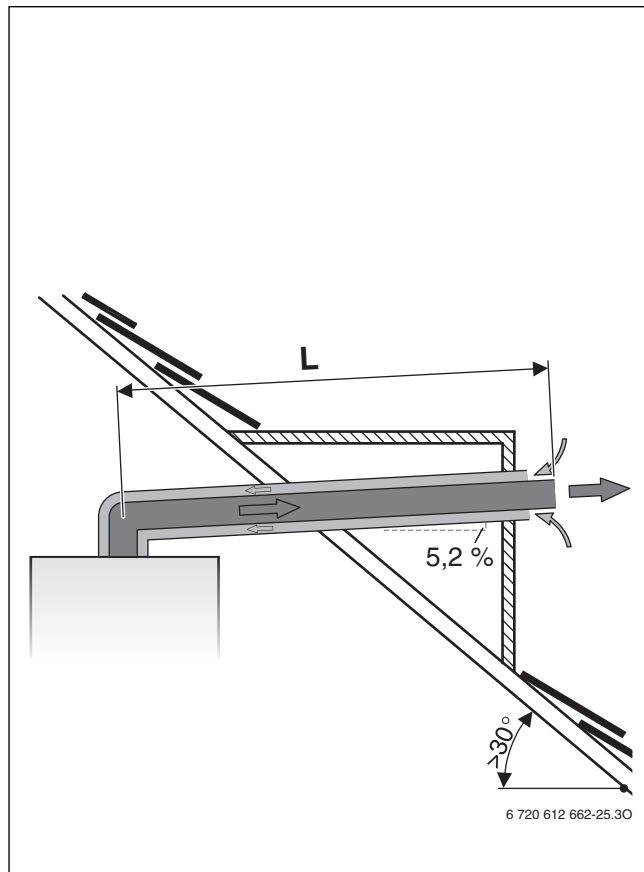
8. ábra Füstgázvezetés aknában a B_{33(x)} szerint



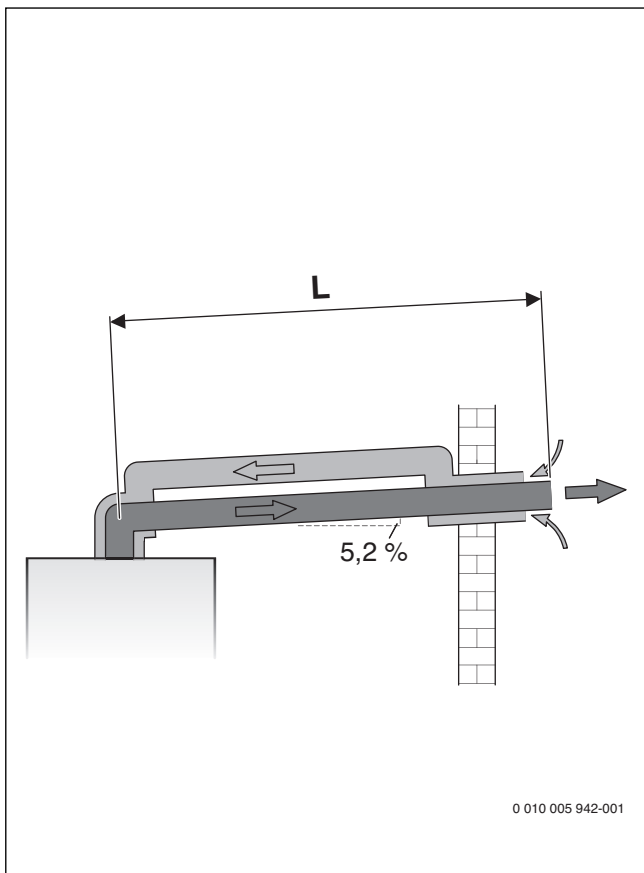
10. ábra Füstgázvezetés aknában a C_{53(x)} szerint



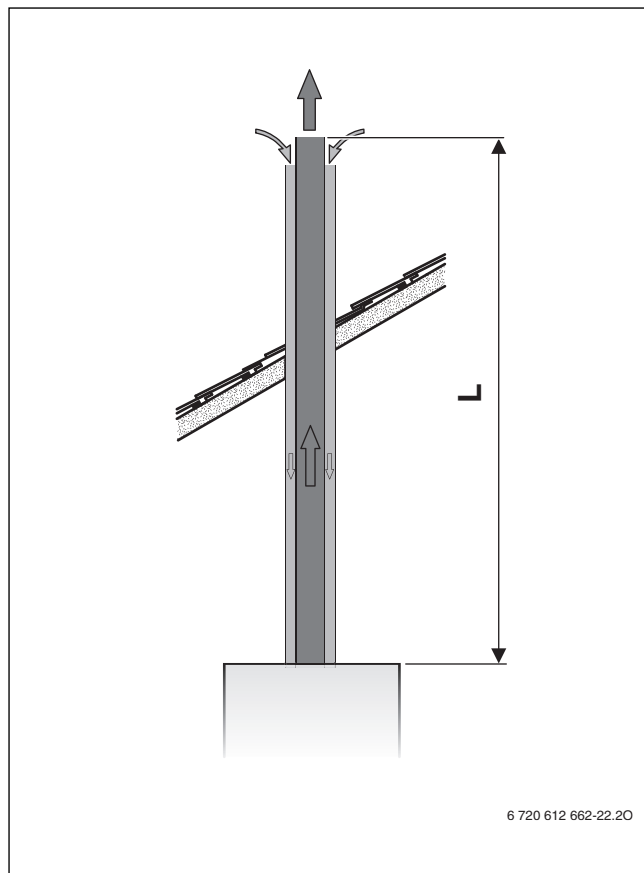
11. ábra Füstgázvezetés aknában a C_{93(x)} szerint



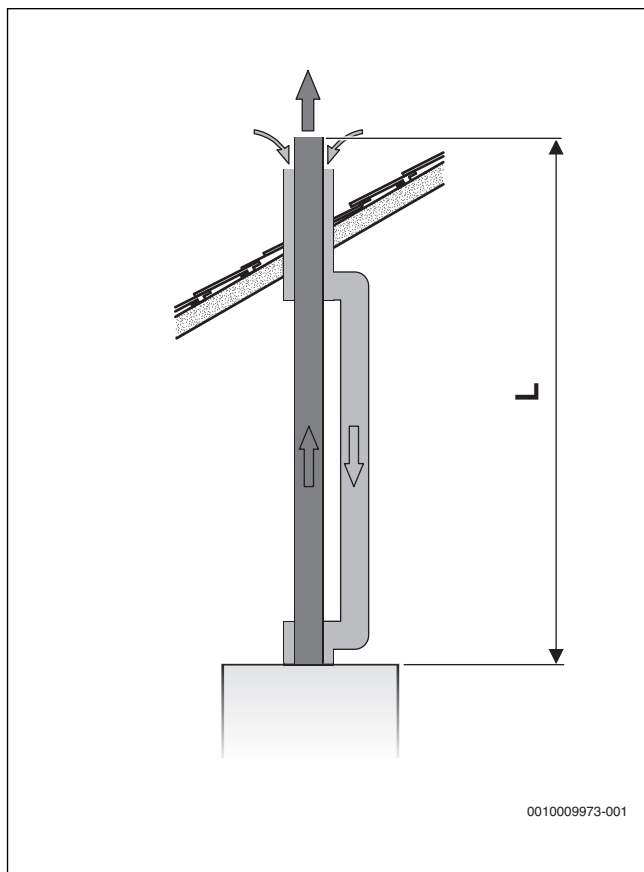
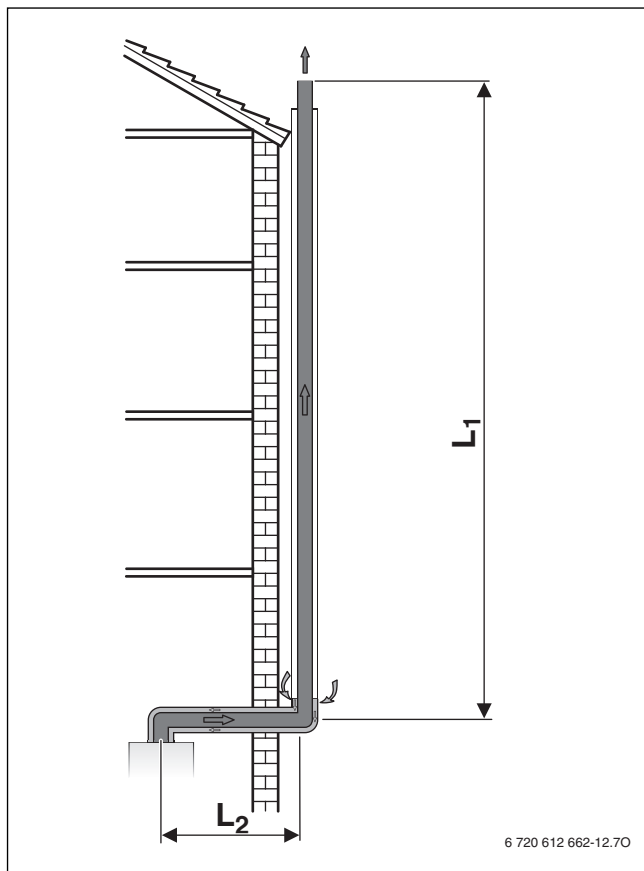
13. ábra Füstgázvezetés vízszintesen a C_{13(x)} szerint



12. ábra Füstgázvezetés vízszintesen a C_{13(x)} szerint



14. ábra Füstgázvezetés függőlegesen a C_{33(x)} szerint

15. ábra Füstgázvezetés függőlegesen a $C_{33(x)}$ szerint16. ábra Füstgázvezetés a homlokzaton a $C_{53(x)}$ szerint

A beépítési szituáció analízisa

- ▶ A helyszíni beépítési szituációból meg kell határozni a következő jellemzőket:
 - A füstgázcső-vezetés módja
 - Füstgázvezetés pl. a TRGI/CEN szerint
 - Kondenzációs gázkészülék
 - Vízszintes csőhosszúság
 - Függőleges csőhosszúság
 - További 90°-os könyökidomok száma a füstgázcsőben
 - A további 15°-os, 30°-os és 45°-os könyökcsövek száma a füstgázcsőben

A jellemző értékek meghatározása

- ▶ A füstgázcső-vezetéstől, a pl. TRGI/CEN szerinti füstgázvezetéstől, a gázüzemű kondenzációs készüléktől és a füstgázcső átmérőjétől függően a következő értékeket kell meghatározni (→ 10. táblázat, 11. oldal):
 - Maximális vízszintes csőhosszúság, L
 - Esetleg L_2 és L_3 maximális vízszintes csőhosszúságok

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

Az L_2 vízszintes füstgázcső-hossznak kisebbnek kell lennie a 10. tábl. vett L_2 füstgázcső-hossznál.

Az L csőhosszúság kiszámítása

Az L csőhosszúság a füstgázvezetés vízszintes és függőleges hosszainak (L_1 , L_2 , L_3) és a könyökcsövek hosszainak összege.

A szükséges 90°-os könyökidomok a maximális hosszúságnál figyelembe vannak véve. A további könyökcsöveket a csőhosszúságnál figyelembe kell venni:

- Minden további 90°-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 10. tábl. vett L maximális csőhosszúságnál.

Számítási képlet

Vízszintes füstgázcső-hossz, L_2		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 10. tábl.) [m]	betartva?

11. tábl. Vízszintes füstgázcső-hossz ellenőrzése

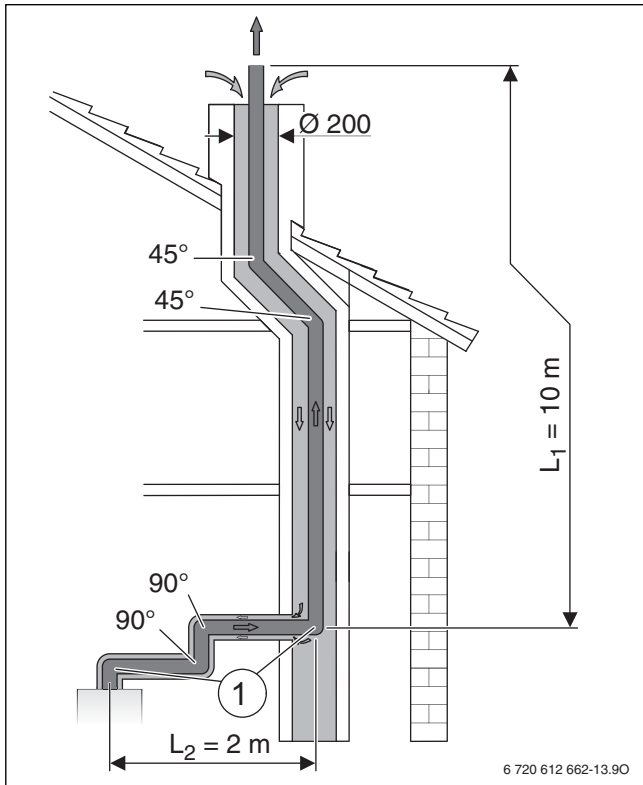
Vízszintes égésilevegő csőhossz, L_3 (csak $C_{53(x)}$)		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 10. tábl.) [m]	betartva?

12. tábl. Vízszintes égésilevegő-csőhossz ellenőrzése

Teljes csőhosszúság, L	Darabszám	Hossz [m]	Összesen [m]
Vízszintes csőhosszúság	×	=	
Függőleges csőhosszúság	×	=	
90°-os könyökcsövek	×	=	
45°-os könyökcsövek	×	=	
Teljes csőhosszúság, L			
Maximális teljes csőhosszúság L a 10. tábl. betartva?			

13. tábl. A teljes csőhosszúság kiszámítása

Példa: füstgázvezetés a C_{93(x)} szerint



17. ábra C_{93(x)} szerinti füstgázvezetés beépítési szituációja

[1] A készüléken lévő 90°-os könyökidom és az aknában lévő kitémasztott könyökidom a maximális hosszúságoknál figyelembe van véve

- L₁ Fügőleges füstgázcső-hossz
- L₂ Vízszintes füstgázcső-hossz

A bemutatott beépítési szituációból és a 10. táblázatban lévő C_{93(x)} jellemző értékekből a következő értékek adódnak:

	17. ábra	10. tábl.
Akna-keresztmetszet	Ø200 mm	L = 24 m
Vízszintes csőhosszúság	L ₂ = 2 m	L ₂ = 3 m
Fügőleges csőhosszúság	L ₁ = 10 m	-
További 90°-os könyökidomok ¹⁾	2	2 × 2 m
45°-os könyökcsovek	2	2 × 1 m

1) A készüléken lévő 90°-os könyökidom és az aknában lévő kitémasztott könyökidom a maximális hosszúságoknál figyelembe van véve.

14. tábl. Jellemző értékek aknában lévő C_{93(x)} szerinti füstgázvezetésre

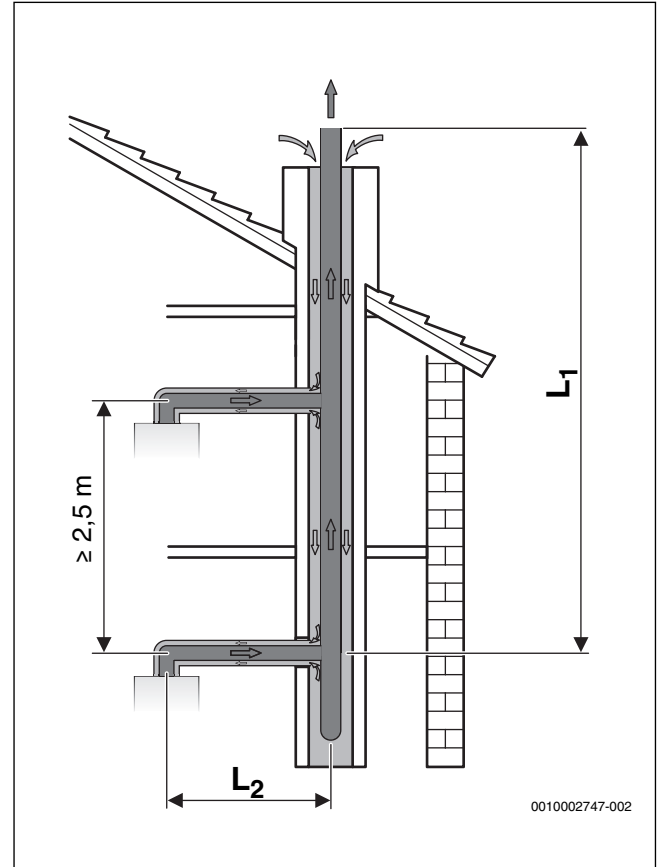
Vízszintes füstgázcső-hossz, L ₂		
Reális hossz [m]	Maximális hossz (a 10. tábl.) [m]	betartva?
2	3	o.k.

15. tábl. Vízszintes füstgázcső-hossz ellenőrzése

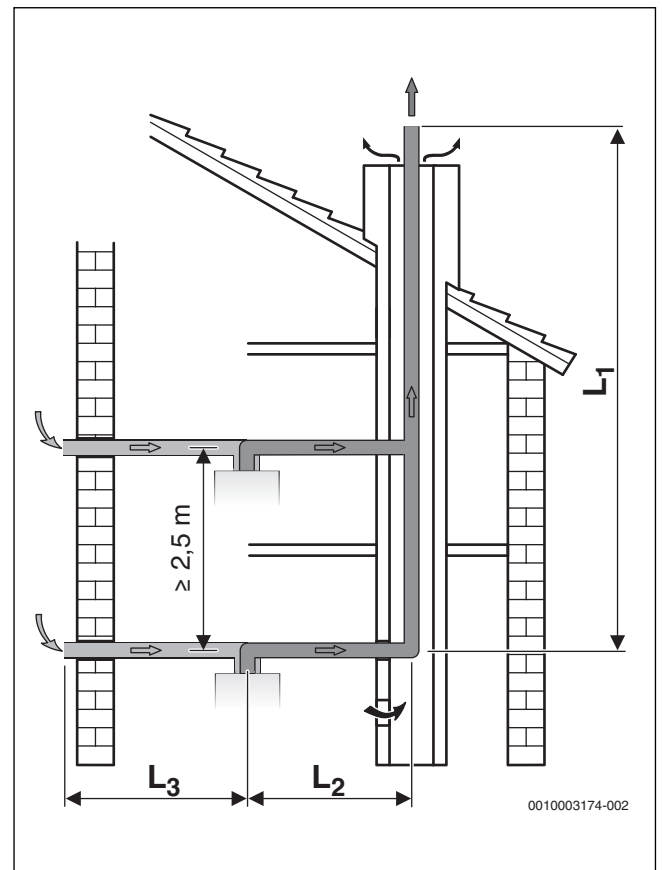
Teljes csőhosszúság, L	Darabszám	Hossz [m]	Összesen [m]
Vízszintes csőhosszúság	1	× 2	= 2
Fügőleges csőhosszúság	1	× 10	= 10
90°-os könyökcsovek	2	× 2	= 4
45°-os könyökcsovek	2	× 1	= 2
Teljes csőhosszúság, L			18
Maximális teljes csőhosszúság L a 10. tábl.			24
betartva?			o.k.

16. tábl. A teljes csőhosszúság kiszámítása

4.3.3 A füstgázcsövek hosszúságának meghatározása több fűtőkészülék bekötése esetén



18. ábra Több fűtőkészülék bekötése C_{43(x)} szerinti koncentrikus csővel



19. ábra Több fűtőkészülék bekötése szétválasztott csővel C_{83(x)} 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.



Több fűtőkészülék csatlakoztatása csak max. 30 kW maximális fűtő- és melegvíztermelő-teljesítményű fűtőkészülékek esetén lehetséges (→ 10. tábl.).

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 C_{83(x)} esetén

2) L₂ < 0,6 m fémes füstgázcsatlakozó alkalmazásával (külön rendelhető tartozék).

17. 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

18. 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	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

19. 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 rendszerre.
- ▶ A gázképződés megakadályozása érdekében ne használjon horganyzott fűtőtesteket és csővezetéseket.
- ▶ Ha az építésfelügyeleti hatóság semlegesítő berendezést ír elő, akkor használja az Bosch semlegesítő berendezést (külön rendelhető tartozék).
- ▶ 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 vezetékek alkalmazása esetén használjon diffúziótömör csővezetéseket vagy végezzen rendszerleválasztást hőcserélővel.

Felületi hőmérséklet

A készülék maximális felületi hőmérséklete 85 °C alatt van.

A gázfogyasztó-berendezésekre vonatkozó 2009/142/EK sz. irányelv szerint nincs szükség éghető anyagokra és beépített bútorokra vonatkozó különleges óvintézkedésekre. Vegye figyelembe az adott országban érvényes rendelkezéseket.

5.2 Szolár energiával előmelegített víz (csak WBC...DCE)

**FIGYELMEZTETÉS:****Melegvíz okozta forrázásveszély!**

Szolár üzemben 60 °C feletti hőmérsékletű melegvíz keletkezhet, ami forrázásos sérülést okozhat.

- ▶ A hőmérsékletet a szolárkészlet (külön rendelhető tartozék) részét képező termosztatikus melegvízkeverő beiktatásával 60 °C-ra kell korlátozni!



VIGYÁZAT:

Rendszerkárok túl magas hőmérséklet esetén!

A szolár energiával előmelegített víz okozta túl magas hőmérsékletek károsíthatják a készüléket.

- ▶ A hőmérsékletet a szolárkészlet (külön rendelhető tartozék) részét képező termostatikus melegvízkeverő beiktatásával 60 °C-ra kell korlátozni!
- ▶ Szolár energiával előmelegített víz használata esetén aktiválni kell az égő bekapcsolási késleltetését (→ b.F szervizfunkció, 11.2 fejezet).

5.3 Töltő- és pótvíz

A fűtővíz vízminősége

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

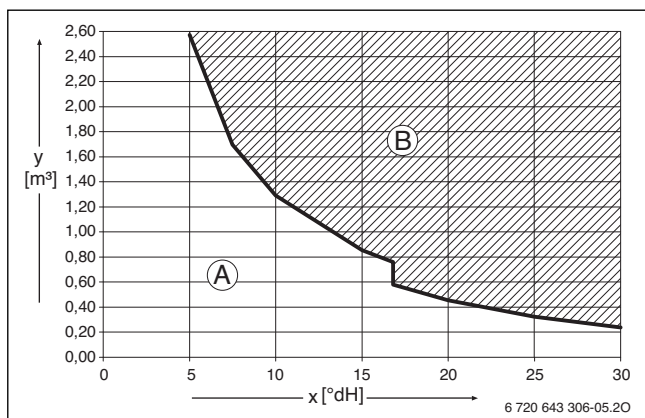
ÉRTESÍTÉS:

A hőcserélő sérülése, valamint a hőtermelőben vagy a melegvíz-ellátásban jelentkező zavar alkalmatlan víz, fagyálló szer vagy alkalmatlan fűtővíz-adalékok miatt!

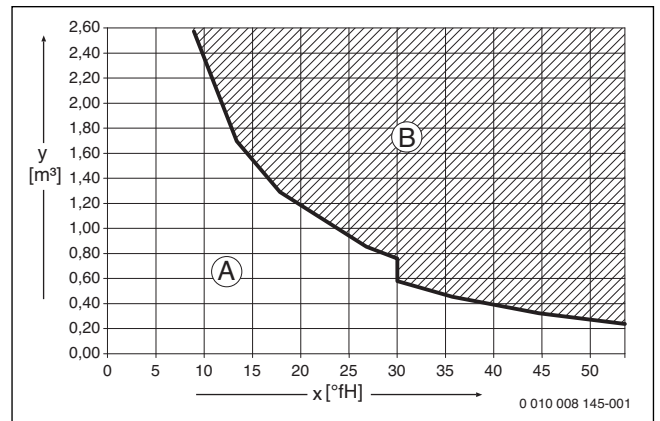
A nem megfelelő vagy szennyezett víz iszapképződést, korróziót vagy vízkövesedést okozhat. Az alkalmatlan fagyálló szerek vagy fűtővíz-adalékok (inhibitorok vagy korrózióvédő szerek) károsodást okozhatnak a hőtermelőben és a fűtési rendszerben.

- ▶ 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.
- ▶ Csak az általunk engedélyezett fagyállószeret használja.
- ▶ Csak akkor használjon fűtővíz-adalékokat, pl. korrózióvédő szert, ha a fűtővíz-adalék gyártója igazolja az alumíniumból készült hőtermelőkhöz és minden más, a fűtési rendszerben használt anyaghoz való alkalmasságot.
- ▶ A fagyálló szert és a fűtővíz-adalékokat csak azok gyártójának pl. a minimális koncentrációra vonatkozó adatai szerint használja.
- ▶ A fagyálló szer és a fűtővíz-adalék gyártójának a rendszeresen elvégzendő ellenőrzésekre és korrigálási intézkedésekre vonatkozó előírásait figyelembe kell venni.

Vízelőkészítés



20. ábra A töltő- és pótvízzel szemben támasztott követelmények °dH-ban 50 kW teljesítmény alatti készülékeknel



21. ábra A töltő- és pótvízzel szemben támasztott követelmények °fH-ban 50 kW teljesítmény alatti készülékeknel

- x Összkeménység
- y Maximálisan lehetséges vízmennyiség a hőtermelő élettartama alatt m³-ben
- A Kezeletlen vezetékes víz használható.
- B Használjon teljesen sótalanított, ≤ 10 µS/cm vezetőképességű töltő- és pótvizet.

A vízelőkészítés ajánlott és engedélyezett módja a töltő- és pótvíz teljes sótalanítása ≤ 10 mikrosiemens/cm (≤ 10 µS/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



A 6 720 841 872 sz. dokumentum tartalmazza az engedélyezett fagyálló szerek listáját. A dokumentum az Interneten található (→ hátoldal).

Fűtővíz-adalékok

A fűtővíz-adalékokra pl. korrózióvédő szerekre csak olyan, állandó oxigénbevitel esetén van szükség, amit más intézkedésekkel nem lehet megakadályozni.



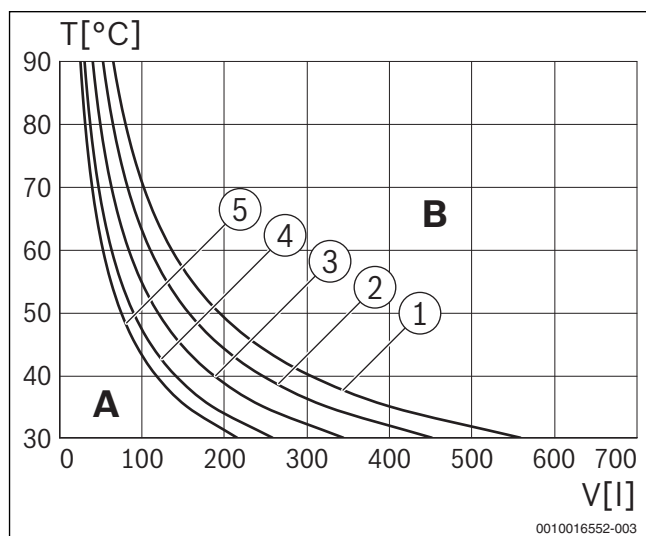
A fűtővízben lévő tömítőanyagok lerakódást okozhatnak a hőblokkban. Ezért azt tanácsoljuk ne alkalmazza ezt.

5.4 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



22. ábra A tágulási tartály jelleggörbéi

- 1 Előnyomás 0,5 bar
- 2 Előnyomás 0,75 bar (alapeállítás)
- 3 Előnyomás 1,0 bar
- 4 Előnyomás 1,2 bar
- 5 Előnyomás 1,5 bar
- A A tágulási tartály munkatartománya
- B Kiegészítő tágulási tartályra van szükség
- T Előremenő hőmérséklet
- V A rendszer űrtartalma literben

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

5.5 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.
- ▶ Rögzítse a szerelősablont (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.

5.6 A készülék felszerelése



Készülékkárok az elszennyeződött fűtővíz miatt!

A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt megsérülhet a készülék.

- ▶ A készülék felszerelése előtt öblítse át a csőhálózatot.

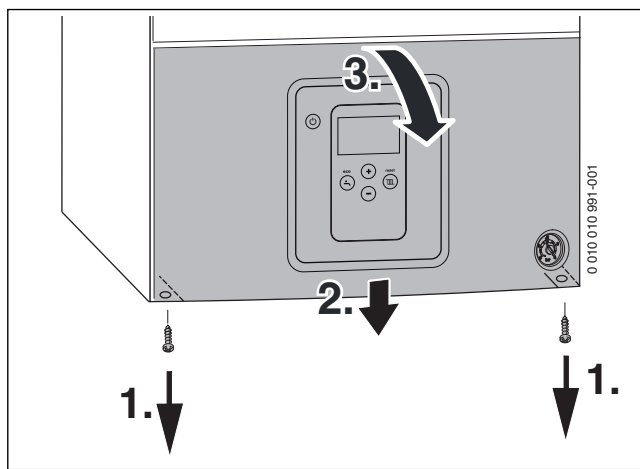
A vezérlőkészülék lehajtása



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

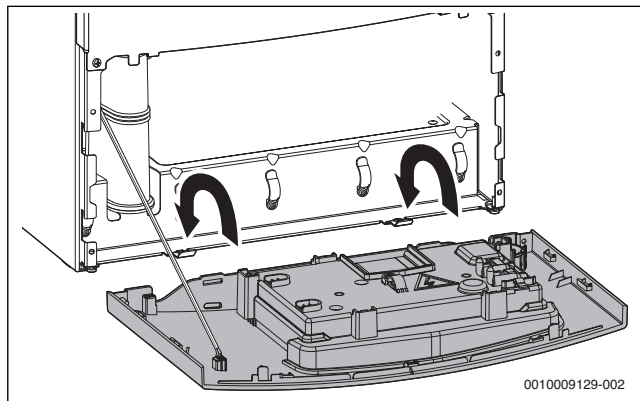
- ▶ Mindig biztosítsa a burkolatot ezekkel a csavarokkal.

1. Csavarja ki a csavarokat.
2. Húzza lefelé a vezérlőelektronikát.
3. Hajtsa le a vezérlőelektronikát.



23. ábra A vezérlőelektronika lehajtása

- ▶ Akassza a két horogra a vezérlőelektronikát.



24. ábra A készülék szervizpozícióba állítása

ÉRTESÍTÉS:

A vezérlőkészülék megsérülhet.

A vezérlőkészülék szervizpozícióból történő felhajtásakor kitörhetnek a tartószemek.

- ▶ Akassza ki a vezérlőkészüléket a horgokból, és csak ezután hajtsa azt fel.

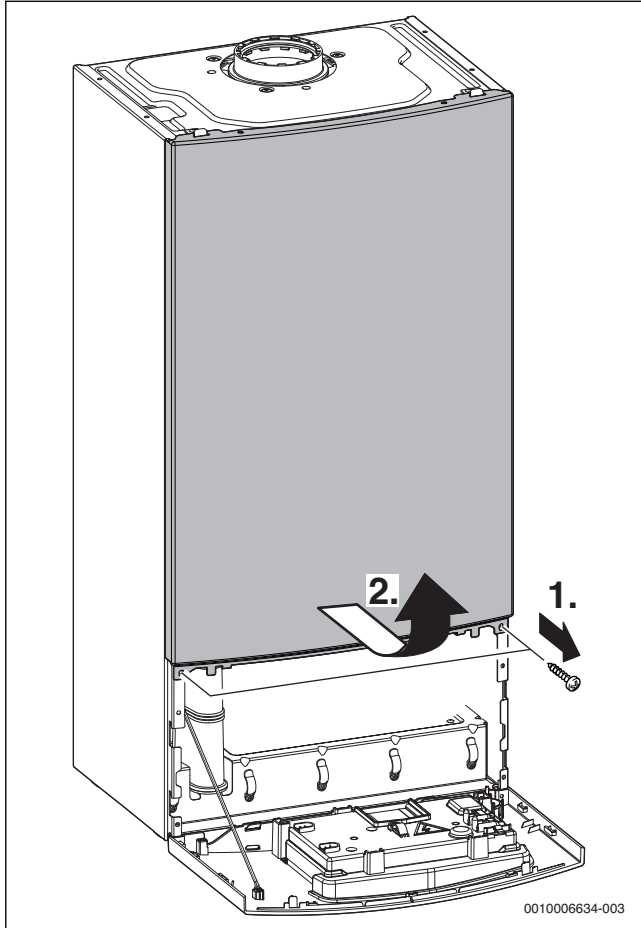
Vegye le az elülső burkolatot



Az elülső 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.



25. ábra Vegye le az elülső burkolatot

Fűtőkészülék felfüggesztése

- ▶ Ellenőrizze a rendeltetési ország jelölését és a gáz fajtájának megegyezését (→ 5).
- ▶ Távolítsa el a szállítási biztosítókat.
- ▶ Akassza helyére a készüléket.

A csővezetékek szerelése



Készülékkárok az elszennyeződött fűtővíz miatt!

A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt megsérülhet a készülék.

- ▶ A készülék felszerelése előtt öblítse át a csőhálózatot.
- ▶ Határozza meg a gáz hozzávezetésére szolgáló cső névleges átmérőjét.
- ▶ A fűtési rendszerben minden csőkötésnek alkalmasnak kell lennie 3 bar nyomásra, a használati melegvízkörben pedig 10 bar nyomásra.
- ▶ Szerelje be a karbantartó csapokat¹⁾ és a gázcsapot¹⁾.

1) Külön rendelhető tartozékok

- ▶ A berendezés töltéséhez és leürítéséhez a legmélyebb helyre egy töltő- és leeresztőcsapot kell elhelyezni.
- ▶ Készítsen levezetőt a biztonsági szelephez korrózióálló anyagból.
- ▶ A tömlőket mindig lejtéssel fektesse.

A füstgáztartozék csatlakoztatása



A közelebbi információkat illetően olvassa el a füstgáztartozék szerelési útmutatóját.

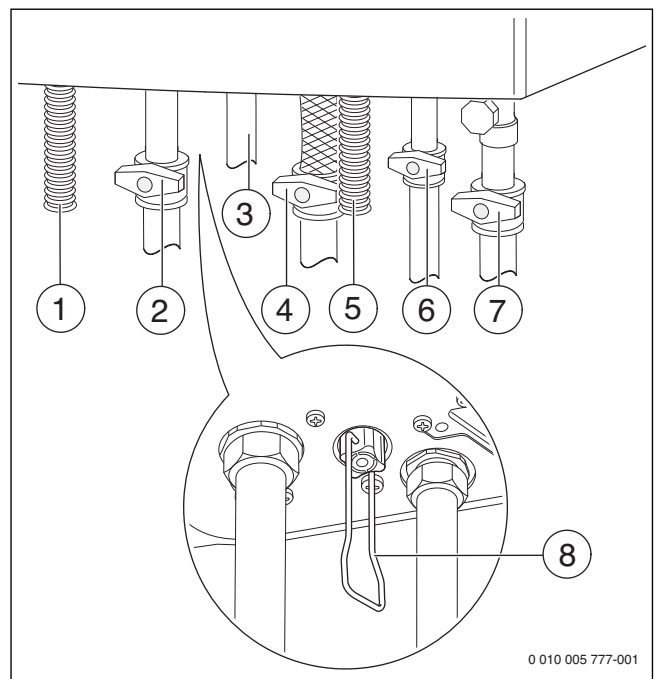
- ▶ Ellenőrizze a füstgázút tömörségét.

5.7 Töltse fel a rendszert és ellenőrizze a tömítettségét

ÉRTEŚÍTÉS:

A víz nélküli üzembe helyezés károsítja a készüléket!

- ▶ A készüléket csak vízzel feltöltve szabad üzemeltetni.



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

- [1] Kondenzvíztömlő
- [2] Fűtési előremenő csap²⁾
- [3] WBC...DE-készülékek: tároló-előremenő, WBC...DCE-készülékek: melegvíz
- [4] Gázcsap²⁾ (zárva)
- [5] Tömlő a biztonsági szeleptől (fűtőkör)
- [6] WBC...DE-készülékek: tároló-visszatérő, WBC...DCE-készülékek: hidegvízcsap²⁾
- [7] Fűtési visszatérő csap²⁾
- [8] Töltőberendezés

A melegvízkör feltöltése és légtelenítése

- ▶ WBC...DCE-készülékek: Nyissa ki a hidegvízcsapot (→ 26. ábra), majd nyisson ki egy melegvízcsapot, és addig hagyja nyitva azt, amíg víz nem lép ki belőle.
- ▶ WBC...DE-készülékek melegvíz-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).

2) Külön rendelhető tartozékok

A fűtőkör feltöltése és légtelenítése

- ▶ Állítsa be a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságára (→ 17. oldal).
- ▶ Nyissa ki a radiátorszelepeket.
- ▶ Nyissa ki a fűtési előremenő és a fűtési visszatérő csapját (→ 26. ábra).
- ▶ Töltse fel a fűtési rendszert 1 - 2 bar nyomásig a töltő- és leeresztőcsapnál (→ 26. ábra), majd zárja el a töltő- és leeresztőcsapot.
- ▶ 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 túl nagy nyomás okozta károsodásainak elkerülése érdekében: zárja el a gázcsapot.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás max. 150 mbar).
- ▶ Hajtsa végre a nyomásmentesítést.

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.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és a nemzetközi előírások szerinti védelmi intézkedéseket.
- ▶ Fürdőkáddal vagy zuhanyzóval ellátott helyiségekben: a készüléket FI-védőkapcsolóra kell csatlakoztatni.
- ▶ Ne csatlakoztasson további fogyasztókat a készülék hálózati csatlakozójára.

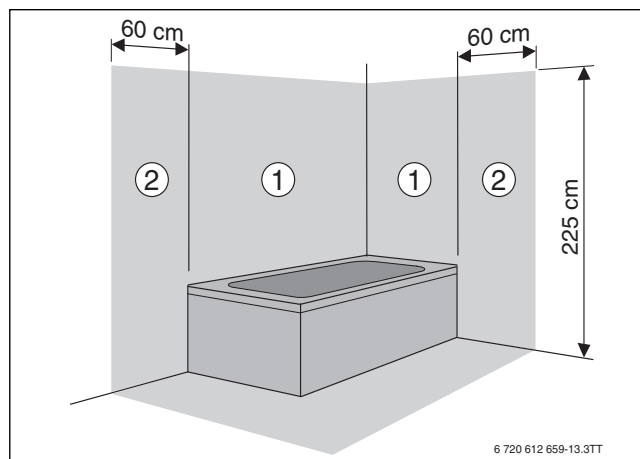
Biztosítékok

A készülék védelméről két biztosíték gondoskodik. Ezek a vezérlőkártyán találhatók.



A tartalék biztosítékok a vezérlőkészülék fedelén találhatók.

6.2 A készülék csatlakoztatása



27. ábra Védelmi tartományok

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



Nem megfelelő kábelhossz esetén:

- ▶ Szerelje ki a hálózati kábelt, majd cserélje le egy megfelelő kábelre (→ 20. táblázat).

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

- ▶ Szerelje fel egy megfelelő hálózati dugaszt a hálózati kábelre.
- ▶ Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót egy védőérintkező dugaszolóaljzatba.

-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 (→ 20. táblázat).
- ▶ Csatlakoztassa a hálózati kábelt úgy, hogy a védővezető hosszabb legyen a többi vezetőnél.
- ▶ Az elektromos csatlakoztatást min. 3 mm érintkező távolságú, összpólusú leválasztó berendezéssel (pl. biztosítók, LS-kapcsolók) kell elkészíteni.
- ▶ Az 1-es védőzónában: Vezesse a hálózati kábelt függőlegesen felfelé.

A következő kábelek alkalmasak a beszerelt hálózati kábel helyettesítésére:

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

20. tábl. Megfelelő hálózati kábel

6.3 Csatlakozások a vezérlőkészüléken

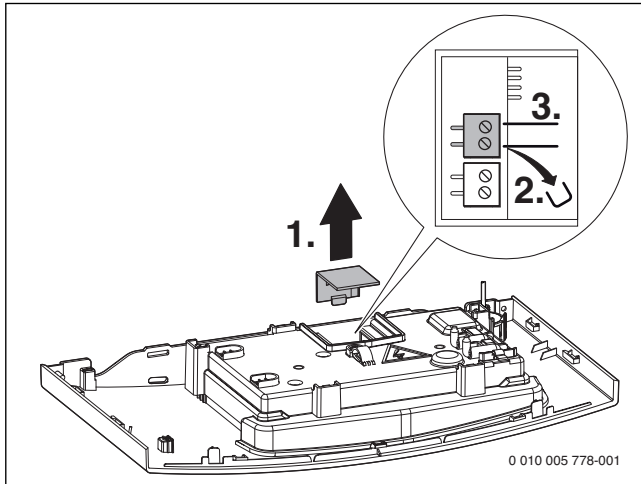
6.3.1 A szabályozó csatlakoztatása

A készüléket csak Bosch szabályzóval üzemeltesse.

EMS-buszos szabályzók és 24 V-os Be/Ki szabályzók csatlakoztathatók. A csatlakoztatás mindkét szabályozónál azonos.

A beépítést és az elektromos csatlakozást lásd a mindenkori szerelési útmutatóban.

1. Távolítsa el a fedlapot.
2. Távolítsa el a csatlakozókapcsokon lévő átkötést.
3. Csatlakoztassa a szabályzót a csatlakozókapcsokra.

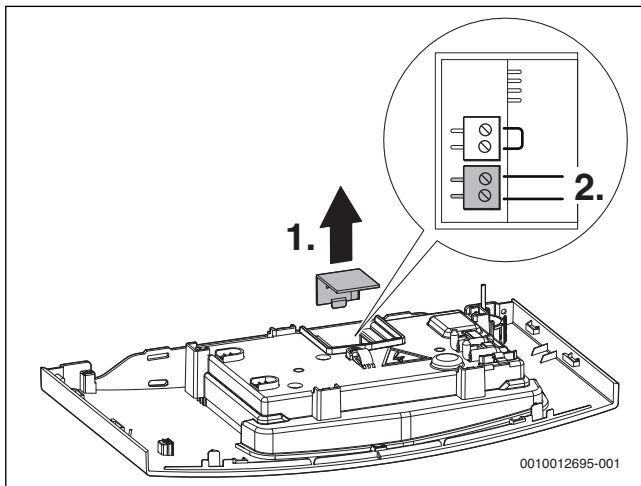


28. ábra A szabályozó csatlakoztatása

6.3.2 A külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

A fűtésszabályzó külső hőmérséklet érzékelőjét a fűtőkészülékre kell csatlakoztatni.

1. Távolítsa el a fedlapot.
2. Csatlakoztassa a külső hőmérséklet érzékelőt a csatlakozókapcsokra.



29. ábra A külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

6.3.3 A hálózati kábel kicserélése

Csak eredeti hálózati kábelt használjon.

A hálózati kábel csatlakoztatásához ki kell nyitni a vezérlőkészüléket.

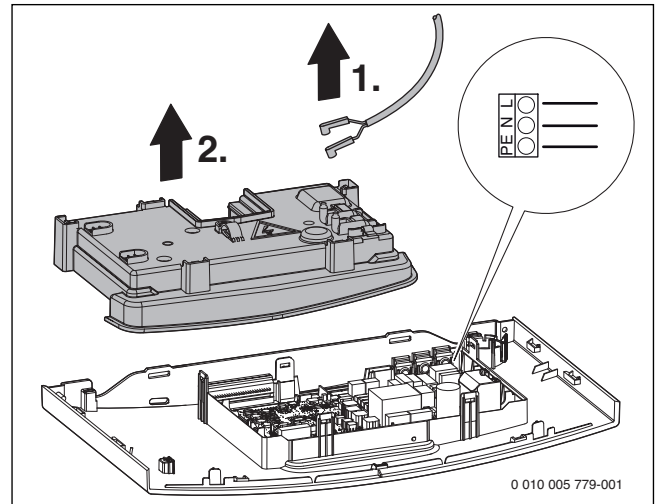
ÉRTESÍTÉS:

A vezérlőkészülék megsérülhet.

A vezérlőkészüléket szervizpozícióban megnyomva kitörhetnek a tartószemek.

▶ A vezérlőkészülék kinyitásához ne szervizpozícióban akassza be azt.

1. Húzza ki a gyűjtővezetékét.
2. Vegye le a burkolatot.



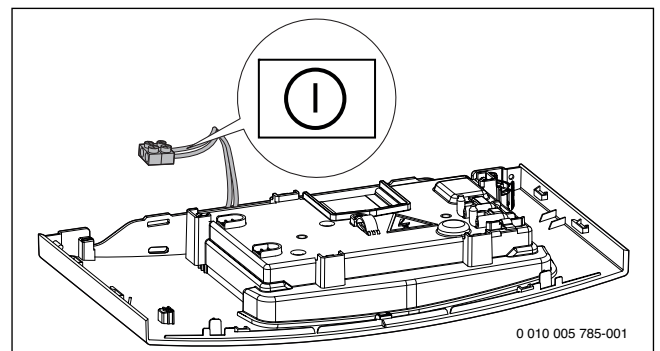
30. ábra A hálózati kábel kicserélése

- ▶ Szerelje ki a régi hálózati kábelt.
- ▶ Dugja rá a vezérlőkártyára az új kábel dugaszát.
- ▶ Dugja be a hűzásmentesítőt a házba.
- ▶ Szerelje fel a burkolatot.
- ▶ Szerelje be a gyűjtővezetékét.

6.3.4 Külső potenciálmentes kapcsoló érintkező (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva)

▶ Csatlakoztassa a kapcsoló érintkezőt közvetlenül a csatlakozókapcsokra.

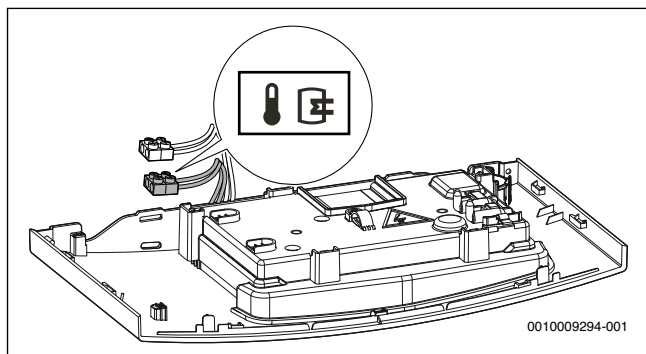
A kapcsoló érintkező zavaresetén nyitva van.



31. ábra Külső potenciálmentes kapcsolóérintkező

6.3.5 Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (WBC...DE-készülékek)

- ▶ Bosch A tároló hőmérséklet érzékelővel ellátott tárolót közvetlenül a csatlakozókapcsokhoz csatlakoztassa.



32. ábra Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

7 Üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS:

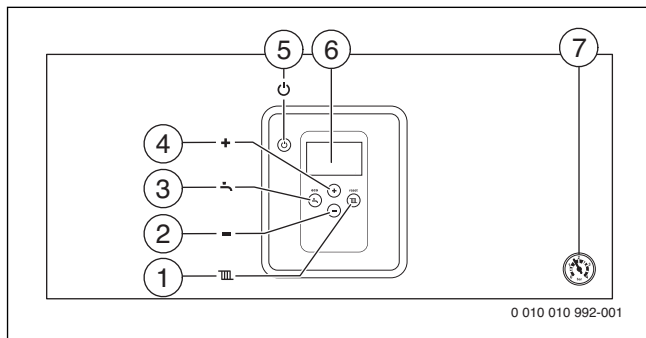
A víz nélküli üzembe helyezés károsítja a készüléket!

- ▶ 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 gázfajtaival.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.

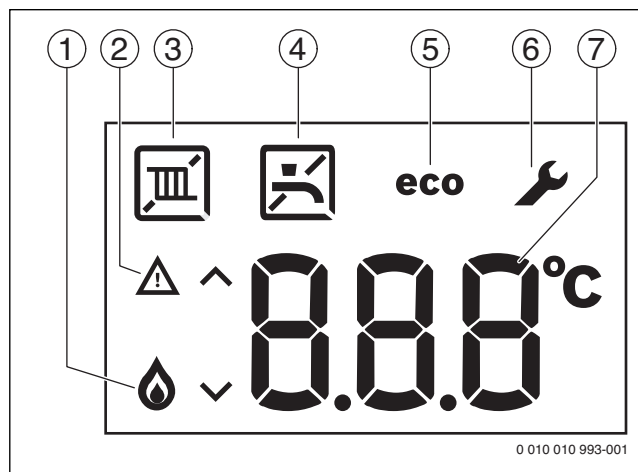
7.1 Kezelőmező-áttekintés



33. ábra

- [1] A következő gombot: (reset)
- [2] A -
- [3] A következő gombot: (eco)
- [4] Gomb: +
- [5] Gomb
- [6] Kijelző
- [7] Nyomásmérő

7.2 Kijelzések a kijelzőn



34. ábra Kijelzések a kijelzőn

- [1] Égőüzem
- [2] Zavarjelzés
- [3] Fűtési üzemmód
- [4] Melegvíz termelés
- [5] Eco-üzemmód aktív
- [6] Szerviz mód
- [7] Hőmérséklet jelzés (°C-ban)

7.3 Készülék bekapcsolása

- ▶ A készüléket a gombbal kapcsolja be.
A kijelző a fűtővíz előremenő hőmérsékletét mutatja.



Az első bekapcsoláskor a készülék egyszeri légtelenítést végez. Ehhez a fűtési szivattyú időközönként be- és kikapcsol (kb. 4 percig). A kijelző a kijelzést mutatja az előremenő hőmérséklettel váltakozva.

- ▶ Nyissa ki az automatikus légtelenítőt, majd a légtelenítés után ismét zárja el azt.



Ha a kijelzőn váltakozva megjelenik a szimbólum és az előremenő hőmérséklet, akkor a szifontöltési program működik (→ 25. oldal).

7.4 Alacsony nitrogénoxid- (NOx) kibocsátás beállítása

Az alacsony NOx-kibocsátás biztosítása érdekében az 1.A szervizfunkcióban a következőképpen kell beállítani az engedélyezett hőteljesítményt:


- ▶ Nyomja addig egyszerre a + és a - gombot, amíg a kijelzőn **L.1** nem látható.
- ▶ Az 1. (L.1) menü beállításainak elvégzéséhez nyomja meg az gombot.
- ▶ A + és - gombbal lapozzon az 1.A szervizfunkcióra.
- ▶ A százalékban kifejezett hőteljesítményt a következő táblázat szerint állítsa be:

Kijelző (%)	Max. hőteljesítmény (kW)	Mért NOx-kibocsátás (mg/kWh)
40	8	10

21. tábl.


7.5 Az előremenő hőmérséklet beállítása



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



- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni. Megjelenik a beállított maximális előremenő hőmérséklet.
- ▶ Állítsa be a + vagy – gombbal a kívánt maximális előremenő hőmérsékletet. A beállítás 3 másodperc elteltével tárolódik. A kijelzőben megjelenik az aktuális előremenő hőmérséklet.

A jellegzetes maximális előremenő hőmérsékleteket a 22. táblázatban találja.



Nyári üzemben a fűtési üzem zárva van (a kijelzőn a következő látható: ).

Ha az égő fűtési üzemben aktív, akkor a következő ikonok láthatók:  és  a kijelzőn.


Előremenő hőmérséklet	Alkalmazási példa
 (megjelenik a  szimbólum)	Nyári üzemmód
kb. 75 °C	Radiátoros fűtés
kb. 82 °C	Konvektoros fűtés



22. tábl. Maximális előremenő hőmérséklet

7.6 A melegvíz-előállítás beállítása

7.6.1 A melegvíz hőmérsékletének beállítása

A melegvíz hőmérséklete 40 °C és kb. 60 °C között állítható be.

- ▶ A  Nyomja meg a gombot. Megjelenik a beállított melegvíz hőmérséklet.
- ▶ Állítsa be a + vagy – gombbal a kívánt melegvíz hőmérsékletet. A beállítás 3 másodperc elteltével tárolódik. A kijelzőben megjelenik az aktuális előremenő hőmérséklet.

Ha az égő a melegvíz termeléskor aktív, akkor megjelenik az  és az  szimbólum a kijelzőn.



Az optimális melegvízüzem és gázfogyasztás biztosítása érdekében a készülék betanulási funkcióval van ellátva. Ehhez 3 percig térfogatáram-változás nélkül folynia kell a víznek. Ezt a funkciót üzembe helyezéskor kell beállítani. Ha áramkimaradás lép fel vagy lekapcsolják a készüléket, akkor a beállítás érvénytelenné válik. Az újbóli bekapcsolás után meg kell ismételnit a fenti folyamatot.

WBC...DCE-készülékek: Teendők mérszartalmú víz esetén

A fokozott vízkökválás és az ebből eredő szervizelési feladatok megelőzése érdekében:



Kemény vízkeménységi tartományba tartozó, mérszartalmú víz esetén ($\geq 15^\circ\text{dH} / 27^\circ\text{fH} / 2,7 \text{ mmol/l}$)

- ▶ Állítsa a melegvíz-hőmérsékletet 55 °C-nál alacsonyabbra.



7.6.2 Komfort- vagy eco-üzem beállítása

Komfort üzemmódban a szabályozó állandóan a beállított értéken (\rightarrow 4.b szervizfunkció) tartja a hőmérsékletet. Így egyfelől már rövid várakozás után vételezhető melegvíz, másfelől a készülék akkor is bekapcsol, ha nem vételeznek melegvizet.

Eco-üzemben a beállított hőmérsékletre melegítés csak akkor történik meg, ha vételeznek melegvizet.



A maximális gáz- és melegvíz-takarékosság érdekében:

- ▶ A melegvízcsapot rövid időre nyissa ki, majd ismét zárja. A víz így csak egyszer melegítődik fel a beállított hőmérsékletre.
- ▶ Az eco-üzemmód beállításához a következő gombot:  kell lenyomni, amíg a következő: **eco** nem jelenik meg a kijelzőn.
- ▶ A komfort üzemmódra való visszaálláshoz a következő gombot:  kell lenyomni, amíg a következő: **eco** kialszik a kijelzőn

7.7 Fűtésszabályozó beállítása



Tartsa be az alkalmazott fűtésszabályozó kezelési útmutatóját. Ott megmutatjuk Önnek,

- ▶ hogyan állíthatja be a helyiség hőmérsékletet,
- ▶ hogyan fűthet gazdaságosan és energiatakarékosan.

7.8 Üzembe helyezés után

- ▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (\rightarrow 30. oldal).
- ▶ Üzembehelyezési jegyzőkönyv kitöltése (\rightarrow 46. oldal).

7.9 Nyári üzemmód beállítása

A fűtési szivattyú és így a fűtés is le van kapcsolva. A melegvízellátás, valamint a fűtésszabályozó és a kapcsolóóra feszültségellátása fennmarad.




ÉRTESÍTÉS:

A fűtési rendszer befagyásának a veszélye.

Nyári üzemmódban csak készülék fagyvédelem létezik.

- ▶ Fagyveszély esetén a fagyvédelemre ügyelni kell (\rightarrow 8.2. fejezetben).

A nyári üzemmód aktiválásához:

- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni.
- ▶ Annyiszor nyomja meg a – gombot, míg a kijelzőn a következő:  jelenik meg. A beállítás 3 másodperc elteltével tárolódik. A kijelző tartósan kijelzi a .




További tudnivalók a fűtésszabályozó kezelési útmutatójában találhatók.

8 Üzemen kívül helyezés

8.1 Kikapcsolás/készenléti üzem



A készülék blokkolásgátlóval rendelkezik, ami megakadályozza a szivattyú és a váltószelep hosszabb üzemszünet utáni megszorulását. Készenléti üzemmódban a blokkolásgátló továbbra is aktív.

- ▶ A készüléket a  gombbal kapcsolja ki. A kijelző csak a következő szimbólumokat mutatja:  és .
- ▶ Ha hosszabb ideig üzemen kívül helyezi a készüléket: ügyeljen a fagyvédelemre (→ 8.2. fejezet).

8.2 A fagyvédelem beállítása

ÉRTESÍTÉS:

Fagy miatti rendszerkárok!

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:

A fűtési rendszer fagyvédelme csak akkor biztosított, ha a fűtési szivattyú üzemel és ezáltal az egész fűtési rendszerben áramlás van.

- ▶ Hagyja bekapcsolva a fűtést.
- ▶ Állítsa a maximális előremenő hőmérsékletet legalább 30 °C-ra (→ 7.5. fejezet).

-vagy- ha kikapcsolva akarja hagyni a készüléket:

- ▶ Keverjen fagyállószerrel a fűtővízbe (→ 17. oldal) és őrítse le a használati melegvizkört.



További tudnivalók a fűtésszabályozó kezelési útmutatójában található.

Készülék fagyvédelem:

A készülék fagyvédelem funkció bekapcsolja az égőt és a fűtési szivattyút, ha a felszerelési helyen (a fűtés előremenetnél lévő hőmérséklet érzékelőn) a hőmérséklet 5 °C alá süllyed. Ezzel megakadályozható a fűtőkészülék befagyása.

- ▶ Aktiválja a nyári üzemmódot (→ 7.9. fejezet), vagy állítsa a készüléket készenléti üzembe (→ 8.1. fejezet).

ÉRTESÍTÉS:

A fűtési rendszer befagyásának a veszélye.

Nyári üzemmódban/készenléti üzemmódban csak a készülék fagyvédelem működik.

8.3 Blokkolásgátlás







Ez a funkció megakadályozza a fűtési szivattyú és a váltószelep hosszabb üzemszünet utáni megszorulását. Készenléti üzemmódban a blokkolásvédelem továbbra is aktív.

Minden szivattyúlekapcsolás után időmérés kezdődik, hogy 24 óra eltelte után rövid időre bekapcsoljon a fűtési szivattyú.

8.4 WBC...DE-készülékek melegvítárolóval: A melegvítároló be-/kikapcsolása

A melegvíz termelés tartósan deaktiválható. Ilyenkor a tároló fagyvédelme aktív marad. A melegvíz termelés deaktiválásához:

- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni. Megjelenik a beállított melegvíz hőmérséklet.
- ▶ Annyiszor nyomja meg a  gombot, míg a kijelzőn a következő:  jelenik meg. A beállítás 3 másodperc elteltével tárolódik. A kijelző tartósan kijelzi a .

A melegvíz termelés aktiválásához állítson be tetszőleges melegvíz-hőmérsékletet (→ 23. oldal).

9 Termikus fertőtlenítés (csak WBC...DE-készülékek)

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

Az előírászerű termikus fertőtlenítés a teljes használati melegvíz rendszert átfogja, beleértve az elvételi helyeket is.



VIGYÁZAT:

Sérülésveszély leforrzás miatt!

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

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

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



A termikus fertőtlenítés a készülék vagy egy melegvíz programos időjáráskövető szabályozóval vezérelhető.

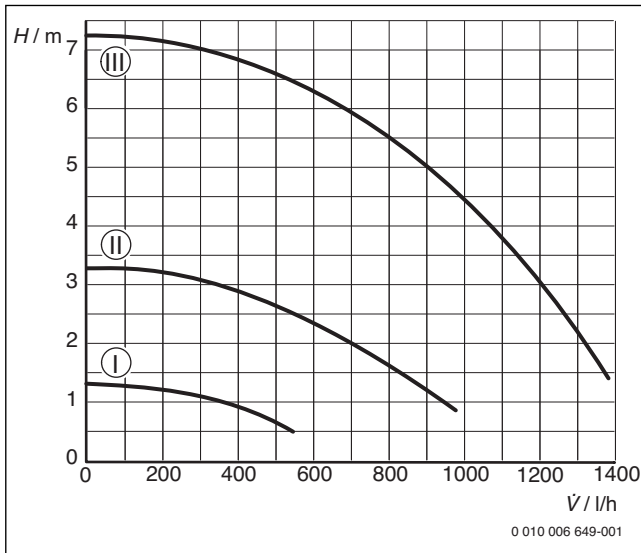
- ▶ Indítsa el a termikus fertőtlenítés vezérlését (→ 2. d szervizfunkció, 25 vagy →. oldal, a fűtésszabályozó műszaki dokumentációja).
- ▶ Várja meg, amíg a hőmérséklet eléri a maximális értékét.
- ▶ A legközelebbi melegvíz elvételi helytől a legtávolabbi felé egymás után haladva addig folyasson ki meleg vizet, amíg legalább 3 percen át 70 °C-os forró víz nem lép ki.
- ▶ Állítsa vissza az eredeti beállításokat.

10 Fűtési szivattyú

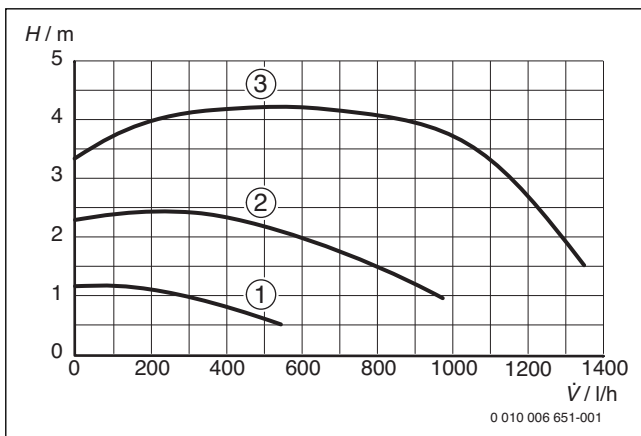
10.1 A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása

A fűtési szivattyú fordulatszáma a szivattyú kapocsdobozában változtatható meg.

- ▶ A minél több energia-megtakarítás és az esetleges áramlási zajok alacsony értéken tartása érdekében állítson be alacsony szivattyú-jelleggörbét.



35. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (állandó sebesség)



36. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (modulált sebesség)

Jelmagyarázat a 35. és a 36. ábrához:

- [1] Jelleggörbe a 1. kapcsolóálláshoz
- [2] Jelleggörbe a 2. kapcsolóálláshoz
- [3] Jelleggörbe a 3. kapcsolóálláshoz
- I Jelleggörbe az I. kapcsolóálláshoz
- II Jelleggörbe a II. kapcsolóálláshoz
- III Jelleggörbe a III. kapcsolóálláshoz (alapbeállítás)
- H Maradék szállítási magasság
- V Térfogatáram

11 Beállítások a szervizmenüben

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

- 1. menü
- 2. menü
- 3. menü

11.1 Szervizmenü kezelése

Menü behívása

Az ismertetés az egyes menük áttekintő táblázata 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 mutatja.
- ▶ A kiválasztás megerősítéséhez a következő gombot: **III** kell lenyomni.
Az aktuális beállítás villog.
- ▶ A beállítás módosításához: nyomja meg a + vagy a - gombot.
- ▶ A mentéshez a következő gombot: **III** kell lenyomni, amíg a **[]** látható.

-vagy-

- ▶ A mentés nélküli kilépéshez a következő gombot: **☒** kell lenyomni.
Megjelenik a főrendelt menűszint.
- ▶ A következő gombot: **☒** ismét le kell nyomni.
A készülék a normál üzemmódra vált.

A beállítások dokumentálása

- ▶ Jegyezze fel a megváltoztatott beállításokat az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe (→ 18.1. fejezet).

11.2 A szervizfunkciók áttekintése



11.2.1 1. menü


- ▶ Egyidejűleg nyomja le a + és - gombot, amíg a kijelzőn az **L.1** nem látható.
- ▶ Az 1. (L.1) menü beállításainak elvégzéséhez nyomja meg az **III** gombot.
- ▶ Ezen menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a + vagy a - gombot.



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


Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
1.A	Maximálisan engedélyezett hőteljesítmény	<ul style="list-style-type: none"> „Minimális névleges hőteljesítmény“ ... „Maximális névleges hőteljesítmény“ 	Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt. ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 53. oldal). Eltérés esetén helyesbítse a beállítást.
1.b	Maximálisan engedélyezett melegvíz-teljesítmény	<ul style="list-style-type: none"> „minimális névleges melegvíz-hőteljesítmény“ ... „maximális névleges melegvíz-hőteljesítmény“ 	Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt. ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 53. oldal). ▶ Korrigálja az eltéréseket.
1.E	Szivattyú jelleggörbék	<ul style="list-style-type: none"> • 0: mint a 2-es szivattyúkapcsolási mód, külső hőmérséklet érzékelő felismerése esetén mint a 4-es szivattyúkapcsolási mód. • 1: A fűtési szivattyú szabályozása az előremenő hőmérséklet alapján. Hőszükséglet jelentkezése esetén a fűtési szivattyú az égővel együtt kapcsol be. • 2: A fűtési szivattyú szabályozása a helyiség hőmérséklete alapján. • 3: A fűtési szivattyú szabályozása a külső hőmérséklet alapján. • 4: intelligens fűtési szivattyú lekapcsolás külső hőmérséklet által vezérelt szabályozóval felszerelt fűtési rendszereknél. A fűtési szivattyú csak szükség esetén kapcsol be. 	
2.b	Maximális előremenő hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C 	
2.C	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.d	WBC...DE-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 mennyiségű vizet vételezzon, hogy megtörténjen a 70 °C-os melegvíz hőmérséklet elérése. ▶ Végezzen termikus fertőtlenítést.
2.F	Üzem mód	<ul style="list-style-type: none"> • 0: normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik. • 1: a készülék 15 percig minimális teljesítménnyel működik. • 2: a készülék 15 percig maximális teljesítménnyel működik. 	Az üzemmód ideiglenes módosításához. 15 perc elteltével a készülék normál üzemmódra vált.
2.J	WBC...DE-készülékek: Melegvíz-előnykapcsolás	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	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 10 percenként vált a fűtő üzemmód és a tároló üzemmód között.
3.A	Automatikus időintervallum az égő ki- és visszkapcsolása között	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	Külső hőmérséklet alapján vezérelt szabályozóval rendelkező fűtési rendszerekhez. 0 beállítása esetén az időintervallumot a 3.b szervizfunkcióval kell beállítani.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
3.b	Időintervallum az égő ki- és visszakapcsolása között	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 3 ... 15 perc <p>Az időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása közötti minimális várakozási időt határozza meg.</p> <p>Külső hőmérséklet által vezérelt fűtésszabályozó csatlakoztatása esetén a fűtésszabályozó ezt a beállítást optimalizálja.</p> <p>Csak akkor áll rendelkezésre, ha a 3.A szervizfunkció ki van kapcsolva.</p>
3.C	Hőmérséklet-intervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 5 ... 30 Kelvin <p>Az aktuális és a parancsolt előremenő hőmérséklet közötti különbség az égő bekapcsolásáig.</p> <p>Külső hőmérséklet által vezérelt fűtésszabályozó csatlakoztatása esetén a fűtésszabályozó ezt a beállítást optimalizálja.</p>
3.d	Minimális névleges hőteljesítmény (fűtés és melegvíz)	<ul style="list-style-type: none"> „Minimális névleges hőteljesítmény“ ... „Maximális névleges hőteljesítmény“ <p>Földgáz-készülékek esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt. ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 53. oldal). Eltérések esetén korrigálja a beállítást.
3.E	WBC...DCE-készülékek: Időintervallum az égő ki- és visszakapcsolása között melegvíz termeléshez (csak Komort üzemmódban és nyári üzemmódban)	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 60 perc <p>Az időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása közötti minimális várakozási időt határozza meg melegvíz termeléshez.</p>
3.F	WBC...DCE-készülékek: a hőtartás időtartama	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 1 ... 30 perc <p>A fűtési üzemmód erre az időtartamra marad tiltva egy melegvíz-termelést követően.</p>
4.b	WBC...DCE-készülékek: Maximális melegen tartási hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> 40 ... 62 ... 65 °C <p>A hőcserélő blokk maximális melegen tartási hőmérséklete.</p>
4.E	Készüléktípus	<p>–</p> <p>Megjelenik az automatikusan megállapított fűtőkészülék-típus.</p> <p>Lehetséges kijelzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Fűtőkészülék fűtésre • 1: Fűtőkészülék melegvízre és fűtésre • 2: Fűtőkészülék melegvíz-tárolóval
4.F	Szifontöltési program	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva (csak karbantartás alatt engedélyezett). • 1: bekapcsolva <p>A szifontöltési program a következő esetekben aktiválódik:</p> <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. <p>A fűtési üzemre vagy tárolóüzemre szóló következő hőigény jelentkezésekor a fűtőkészüléket 15 percig kis hőteljesítményen tartja a szabályozó.</p> <p>A szifontöltési program alatt villog a  szimbólum.</p>
5.A	Állítsa vissza nullára a karbantartási intervallumot.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 <p>A végrehajtott ellenőrzés/karbantartás után ezzel a szervizfunkcióval állítható vissza a kijelzőn a  kijelzés.</p>
5.b	Ventilátor késleltetett kikapcsolási ideje	<ul style="list-style-type: none"> • 01 ... 03 ... 18 (10 - 180 másodperc) <p>Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja be a ventilátor késleltetett kikapcsolási idejét.</p>

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
5.F	Ellenőrzési intervallum	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1 ... 72 hónap 	Ennek az időtartamnak a letelte után a kijelző jelzi, hogy ellenőrzés szükséges.
6.A	Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	<ul style="list-style-type: none"> • 00: szervizfunkció visszaállítva. 	Ezzel a szervizfunkcióval előhívhatja az utoljára letárolt üzemzavart.
6.C	Előírt előremenő hőmérséklet a fűtésszabályozótól (EMS-BUS)	–	Megjelenik a (fűtésszabályozó által kért) parancsolt előremenő hőmérséklet.
6.d	WBC...DCE-készülékek: Turbina aktuális átfolyási mennyisége	–	Percenkénti literben.
7.C	WBC...DCE-készülékek: Minimális melegvíz-átfolyás	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5 ... 5 liter percenként 	Az ezen érték fölötti elvételi értékeknél aktiválódik a melegvíz termelés.
7.E	Épületszáritási funkció	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	<p>A készülék épületszáritási funkciója nem felel meg a külső hőmérséklettől függő szabályozó esztrichszáritási funkciójának (dry function)!</p> <p>Bekapcsolt épületszáritási funkció esetén nem lehetséges melegvízes és kéményseprő üzemmód (pl. gázbeállításához).</p> <p>Amíg az épületszáritási funkció aktív, addig villog a  szimbólum.</p>
P.0	Külső hőmérsékletetár automatikus nyári lekapcsoláshoz (külső hőmérséklettől függő szabályozás)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: külső hőmérséklettől függő szabályozás nem aktív • 1 ... 30: hőmérsékletetár (1 - 30 °C), külső hőmérséklettől függő szabályozás aktív 	<p>Ez a szervizfunkció csak akkor áll rendelkezésre, ha a rendszer felismert egy külső hőmérséklet-érzékelőt.</p> <p>Ha a külső hőmérséklet a beállított hőmérsékletetár fölé megy, akkor kikapcsol a fűtés. Ha a külső hőmérséklet legalább 1 K (°C) értékkel a beállított érték alá csökken, a fűtés ismét bekapcsol.</p>
P.1	A fűtési jelleggörbe B pontja külső hőmérséklettől függő szabályozáshoz	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 50: parancsolt előremenő hőmérséklet (20 - 50 °C) 	Parancsolt előremenő hőmérséklet 20 °C külső hőmérséklet esetén (→ Fűtési jelleggörbe, 52. oldal).
P.2	A fűtési jelleggörbe A pontja külső hőmérséklettől függő szabályozáshoz	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ... 88 ... 90: parancsolt előremenő hőmérséklet (40 - 90 °C) 	Parancsolt előremenő hőmérséklet -10 °C külső hőmérséklet esetén (→ Fűtési jelleggörbe, 52. oldal).
P.6	LCD kijelző tartós megvilágítása	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kikapcsolva • 1: bekapcsolva 	
P.7	Melegvízes üzemmód	<ul style="list-style-type: none"> • 0: eco üzemmód, a beállított hőmérsékletre való felfűtés csak akkor zajlik le, ha melegvíz-vételezés történik. • 1: Komfort üzemmód, a szabályozó állandóan a beállított értéken tartja a hőmérsékletet. 	Komfort üzemmódban rövid a várakozási idő melegvíz-vételezésnél. Ha nincs melegvíz-vételezés, akkor is bekapcsol a készülék.

23. tábl. 1. menü

11.2.2 2. menü

- ▶ Egyidejűleg nyomja le a + és – gombot, amíg a kijelzőn az **L.1** nem látható.
- ▶ Nyomja le többször a + gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az **L.2**.
- ▶ A következő gombot:  nyomja le az 2. menü (L.2) beállításainak elvégzéséhez.

- ▶ Ezen menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a + vagy a – gombot.




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


Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás	
8.A	Szoftververzió	–	A meglévő szoftver-verzió jelenik meg a kijelzőn.
8.b	Készülékkódolás	–	
8.C	GFA-státusz	–	belső paraméter
8.d	GFA-zavar	–	belső paraméter
8.E	Készülék visszaállítása az alaphelyzetbe	• 00	Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja vissza a készüléket az alapbeállításra.
8.F	Állandó gyújtás	• 0 : kikapcsolva • 1 : bekapcsolva	A gyújtás ellenőrzése gázbevezetés nélkül történő állandó gyújtással. ▶ A gyújtótranszformátor károsodásának elkerülése érdekében ne hagyja 2 percnél hosszabb ideig bekapcsolva a funkciót.
9.A	"Állandó" üzemmód	• 0 : normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik. • 1 : a készülék minimális teljesítménnyel működik. • 2 : a készülék maximális teljesítménnyel működik.	Ez a funkció tartásra állít egy üzemmódot.
9.b	Aktuális ventilátor-fordulatszám	–	Aktuális ventilátor-fordulatszám 1/s-ban
9.C	Aktuális hőteljesítmény	–	Aktuális hőteljesítmény a maximális névleges hőteljesítmény %-os értékében megadva fűtési üzemmódban
9.E	WBC...DCE-készülékek: a turbinajel késleltetése	• 2 ... 4 ... 8 × 0,25 másodperc	A késleltetés megakadályozza, hogy a vízellátás spontán nyomásváltozása miatt az égő működni kezdjen, jöllehet nincs vízellátás.
9.F	A fűtési szivattyú késleltetett kikapcsolása	• 1 ... 3 ... 10 perc	A szivattyú utánfutási ideje a fűtésszabályozó által jelzett hőigény végén kezdődik.
A.A	Hőmérséklet az előremenő hőmérséklet érzékelőnél	–	Ezzel a szervizfunkcióval jelezhető ki az előremenő hőmérséklet érzékelőnél kialakult hőmérsékletet.
A.C	WBC...DE-készülékek melegvíz tárolóval: Tároló hőmérséklete	–	Ezzel a szervizfunkcióval jeleníthető meg a tároló hőmérséklete ¹⁾
A.b	WBC...DCE-készülékek: Melegvíz-hőmérséklet	–	Ezzel a szervizfunkcióval jelezhető ki a melegvíz-hőmérsékletet.
b.F	WBC...DCE-készülékek: Fűtési üzemmód késleltetése a melegvíz termeléshez viszonyítva (szolár üzemmód)	• 00 (nem aktív) ... 50 s	A fűtési üzemmód addig kerül elnyomásra, míg a melegvíz hőmérsékletérzékelő meg nem állapítja, hogy a kollektor által előmelegített víz elérte-e a kívánt melegvíz-hőmérsékletet. A fűtési üzemmód késleltetését a rendszerfeltételeknek megfelelően kell beállítani.
F.2	Ionizációs áram	–	Működő égő esetén: ≥ 20 = rendben, < 20 = hibás
F.3	Kéményseprő üzemmód	• 0 : normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik. • 1 : a készülék 15 percig a beállított maximális teljesítménnyel működik.	Az üzemmód ideiglenes módosítására füstgázméréshez. 15 perc elteltével a készülék normál üzemmódra vált.

1) Csak akkor jelenik meg, ha a készüléken lévő tároló hőmérséklet érzékelőt csatlakoztatták.

24. tábl. 2. menü

11.2.3 3. menü

- ▶ Egyidejűleg nyomja le a + és – gombot, amíg a kijelzőn az **L.1** nem látható.
- ▶ Nyomja le többször a + gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az **L.3**.
- ▶ A következő gombot:  nyomja le az 3. menü (L.3) beállításainak elvégzéséhez.
- ▶ Ezen menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a + vagy a – gombot.

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
E.1	Készüléktípus, teljesítmény, melegvíz termelés	–	Ezzel a szervizfunkcióval a vezérlőkészülék összehangolható a készülékteljesítménnyel és a melegvíz termelés módjával. Erre a vezérlőkészülék kicserélésekor van szükség.
F.1	Gázfajta	<ul style="list-style-type: none"> • 0: földgáz • 1: PB-gáz 	Ezzel a szervizfunkcióval állítható be a gáz fajtája. <ul style="list-style-type: none"> ▶ A beállított gázfajta módosításához: nyomja egyszerre a + és a – gombot amíg a kijelzőn a következő:  jelenik meg.

25. tábl. 3. menü

12 Gázbeállítás vizsgálata

A **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 gázfajtaival üzemeltetik, úgy nincs szükség a névleges hőterhelésre és a minimális hőterhelésre történő beállításra.
- Ha egy készüléket egy másik gázfajta állítanak át, akkor CO₂- vagy O₂-beállítás szükséges.
- Ha egy készüléket **földgárról folyékonygázra** (vagy fordítva) építenek át, akkor egy gázfajta-átszerelő készletre és CO₂- vagy O₂-beállításra van szükség.
- ▶ A gázfajtaival történő összehangolást követően a gázfajta-típus táblát (a fűtőkészülék vagy a gázfajta-átszerelő készlet szállítási terjedelmének része) a típus tábla közelében a fűtőkészülékeken kell elhelyezni.



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



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

12.1 Gázfajta-átszerelés

Készülék	Átszerelés	Megr. sz.
WBC 24-1 DE	PB-gáz	7 736 900 925
	Földgáz	7 736 900 926
WBC 28-1 DCE	PB-gáz	7 736 900 532
	Földgáz	7 736 900 533

26. tábl. Szállítható gázfajta-átszerelő készletek



FIGYELMEZTETÉS:

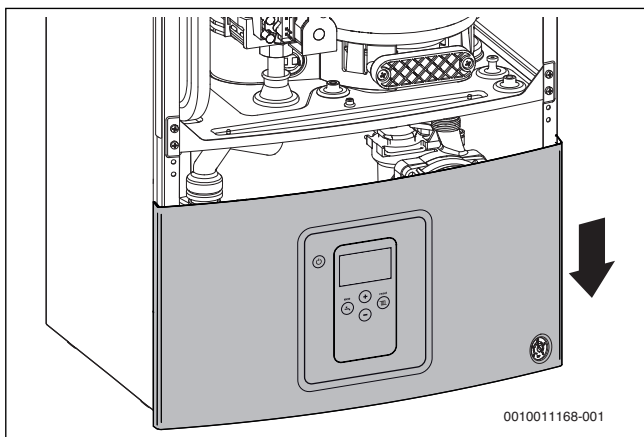
Életveszély robbanás miatt!

A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázvezető elemeken csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végeztesse 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.
 - ▶ Minden átszerelés után: állítsa be a gáz-levegő arányt.

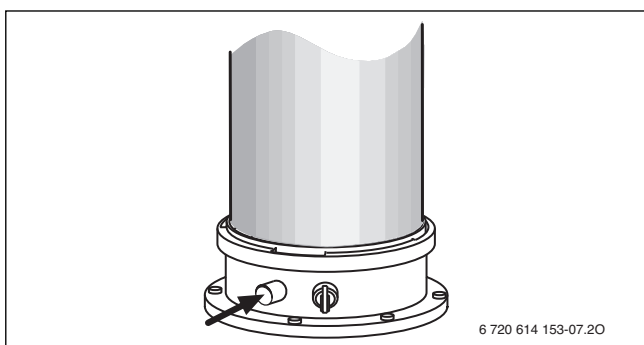
12.2 Gáz-levegő arány ellenőrzése és szükség esetén beállítása

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket.
- ▶ Hajtsa le a vezérlőkészüléket (→ 18. oldal).
- ▶ Vegye le a burkolatot (→ 19. oldal).
- ▶ Akassza be alul a vezérlőkészüléket.



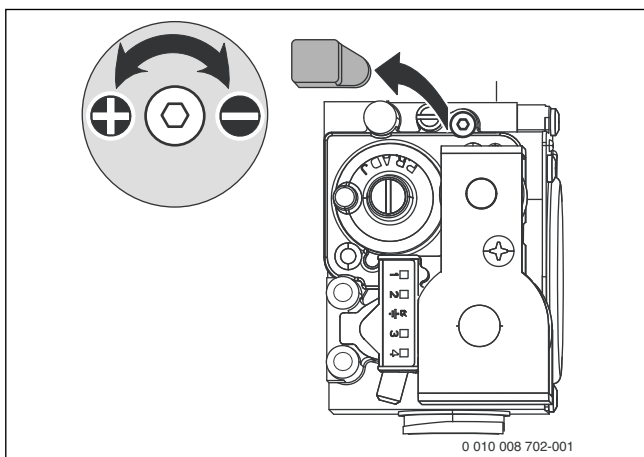
37. ábra Vezérlőkészülék, a gázarmatúra és a kezelőkészülék egyidejű kezeléséhez a keretbe beakasztva

- ▶ Kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról.
- ▶ Kb. 85 mm-re tolja be a füstgázsondát a füstgáz-mérőcsonkba.
- ▶ Tömítse a mérőhelyet.



38. ábra Füstgáz mérőcsonk

- ▶ A hőleadás biztosításához: nyissa ki a fűtőtest-szelepeket.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót és állítsa be a **2. üzemmódot (= maximális névleges hőteljesítmény)** (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).
- ▶ Mérje meg a CO₂- vagy az O₂-tartalmat.
- ▶ Távolítsa el a gázfojtás plombáját.



39. ábra A plomba eltávolítása

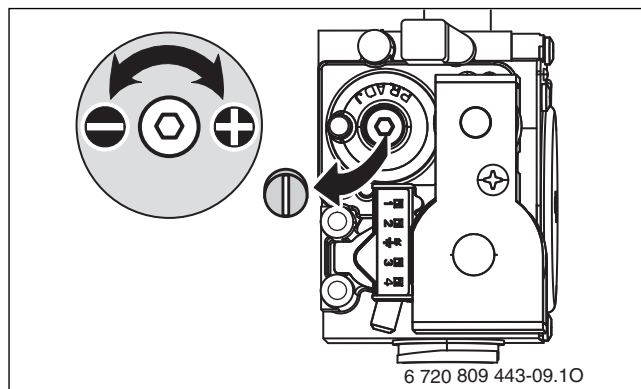
- ▶ Állítsa be a CO₂- vagy az O₂-tartalmat a maximális névleges hőteljesítményhez a táblázat szerint.

Gázfajta	maximális névleges hőteljesítmény		minimális névleges hőteljesítmény	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Földgáz	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Cseppfolyós gáz (propán) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Cseppfolyós gáz (bután)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %


1) Alapérték PB-gázhoz max. 15000 liter űrtartalmú helyhez rögzített tartályok esetén

27. tábl. CO₂- és O₂-tartalom

- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be az 1. üzemmódot (**= minimális névleges hőteljesítmény**) (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).
- ▶ Mérje meg a CO₂- vagy az O₂-tartalmat.
- ▶ Távolítsa el a plombát a gázarmatúra beállítócsavarjáról.

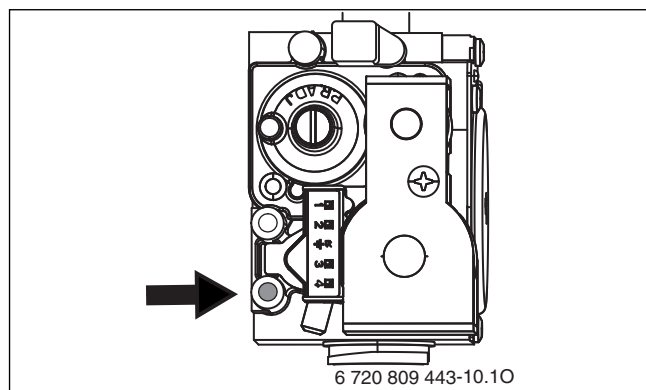


40. ábra A plomba eltávolítása a gázarmatúra beállítócsavarjáról.

- ▶ Állítsa be a CO₂- vagy az O₂-tartalmat a minimális névleges hőteljesítményhez a táblázat szerint.
- ▶ Ellenőrizze a beállítást a maximális és a minimális névleges hőteljesítménynél, és szükség esetén végezze el az utánállítást.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be a **0. üzemmódot (= normál üzemmód)** (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól), vagy a következő gombot:  kell lenyomni. A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Jegyezze be a CO₂- vagy az O₂-értékeket az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe.
- ▶ Távolítsa el a füstgázsondát a füstgázmérő csonkról, majd szerelje fel a dugót.
- ▶ Plombálja le a gázarmatúrát és a gáz fojtószelepet.

12.3 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.



41. ábra Mérőcsonkok a gáz csatlakozónyomáshoz

- ▶ Nyissa ki a gázcsapot, majd kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Nyitott fűtőtestzelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót és állítsa be a **2.** üzemmódot (= **maximális névleges hőteljesítmény**) (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).
- ▶ A táblázat alapján ellenőrizze a gáz szükséges csatlakozási nyomását.


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

1) Alapérték PB-gázhoz max. 15000 liter úrtartalmú helyhez rögzített tartályok esetén

28. 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 gázszolgáltatót.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be a **0.** üzemmódot (= **normál üzemmód**) (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól), vagy a következő gombot:  kell lenyomni. 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.




13 Füstgázmérés

13.1 Kéményseprő üzemmód


Kéményseprő üzemmódban a készülék maximális névleges hőteljesítménnyel működik.



Önnek 15 perce van arra, hogy megmérje az értékeket és elvégezze a beállításokat. Ezután a készülék ismét visszakapcsol a normál üzemmódra.

- ▶ Nyitott fűtőtestzelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Egyidejűleg nyomja le a **+** és **-** gombot, amíg a kijelzőn az **L.1** nem látható.
- ▶ Nyomja le többször a **+** gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az **L.2**.
- ▶ A következő gombot:  nyomja le az 2. menü (L.2) beállításainak elvégzéséhez.
- ▶ Nyomja le többször a **+** vagy a **-** gombot, amíg meg nem jelenik az **F.3** kijelzés.
- ▶ A következő gombbal:  váltson át a szervizfunkcióra. A kijelzőn villog a **0**.
- ▶ Nyomja meg a **+** gombot az **1** (= **maximális névleges hőteljesítmény**) beállításához.
- ▶ A következő gombot:  nyomja le, amíg a kijelzőn a **[]** látható. A kijelzés automatikusan visszavált **F.3**-ra.

A kéményseprő üzemmód befejezéséhez:

- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni.

13.2 A füstgázút tömörségvizsgálata

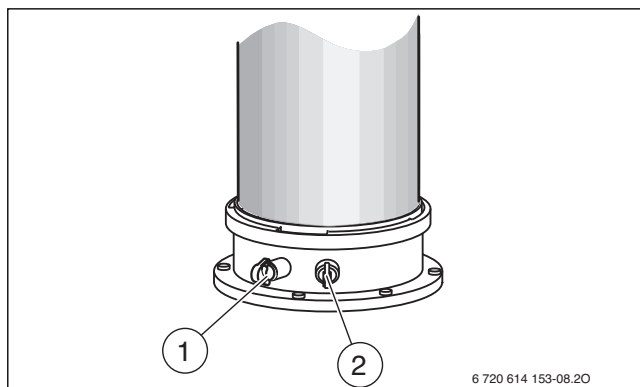
O₂- vagy CO₂-mérés az égési levegőben.

A méréshez gyűrűres szondát kell használni.



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


- ▶ Távolítsa el a dugót az égési levegő mérőcsonkjáról [2].
- ▶ Tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be a kéményseprő üzemmódot (→ 13.1. fejezet).



42. ábra Füstgáz-mérőcsonk és égésilevegő-mérőcsonk


[1] Füstgáz mérőcsonk

[2] Égésilevegő-mérőcsonk

- ▶ Mérje meg az O₂- és a CO₂-tartalmat.
- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni. A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

13.3 CO₂-mérés a füstgázban

A méréshez többlyukú füstgázszondát használjon.

- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról [1] (→ 42. ábra).
- ▶ Ütközésig tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be a kéményseprő üzemmódot (→ 13.1. fejezet).
- ▶ Mérje meg a CO₂-tartalmat.
- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni.
A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

14 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.

15 Ellenőrzés és karbantartás

15.1 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. Figyelmet 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 tömítéseket és O gyűrűket újakkal 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 biztosítókkal, 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 füstgázhőmérséklet méréséhez
 - Nyomásmérő készülék, 0 - 30 mbar (felbontás min. 0,1 mbar)
- ▶ Használjon 8 719 918 658 0 sz. hővezető pasztát.
- ▶ Engedélyezett zsírokat használjon.

Ellenőrzés/karbantartás után:

- ▶ Húzzon utána minden meglazított menetes kötést.
- ▶ Helyezze újra üzembe a fűtőkészüléket (→ 22. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.
- ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.

15.2 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása

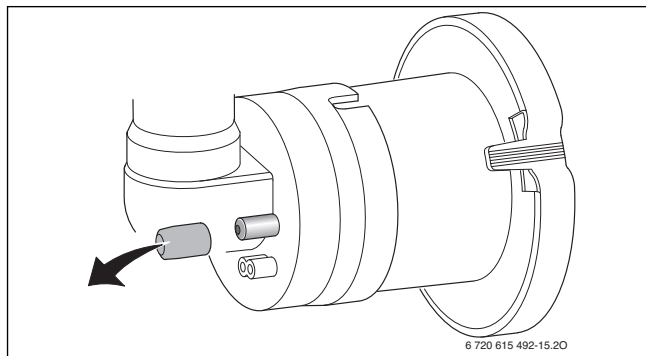


A zavarok áttekintését a 41. oldaltól kezdve találhatja meg.

- ▶ Válassza ki a 6.A szervizfunkciót (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).

15.3 A hőcserélő blokk ellenőrzése

- ▶ Vegye le a burkolatot.
- ▶ Vegye le a mérőcsonkról a sapkát és csatlakoztassa a nyomásmérő készüléket.



43. ábra Mérőcsonk a keverőberendezésen

- ▶ Maximális névleges hőteljesítmény mellett az előkeverőnél ellenőrizze a vezérlőnyomást.
- ▶ A következő mérési eredmény esetén meg kell tisztítani a hőcserélő blokkot:
 - WBC 24-1 DE < 11,5 mbar
 - WBC 28-1 DCE < 10,5 mbar

15.4 Az elektródák ellenőrzése és a hőcserélő blokk tisztítása



VIGYÁZAT:

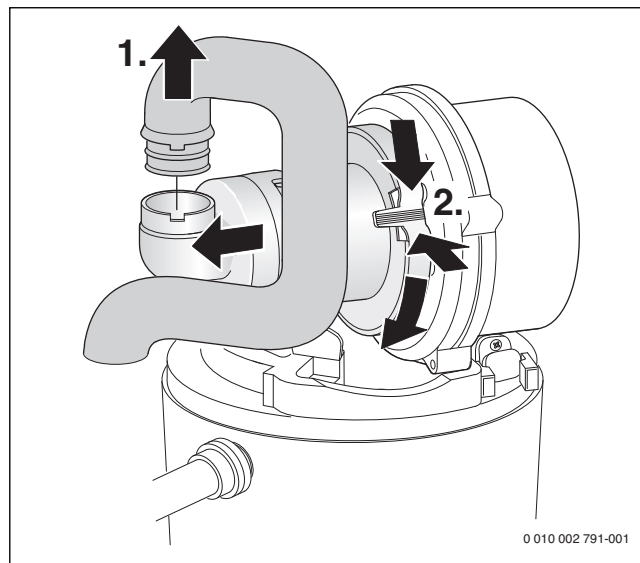
Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

A kazán egyes elemei még hosszabb üzemben kívül helyezés után is nagyon forrók lehetnek!

- ▶ A kazánon végzendő munkák előtt: hagyja teljesen lehűlni a készüléket.
- ▶ Szükség esetén használjon védőkesztyűt.

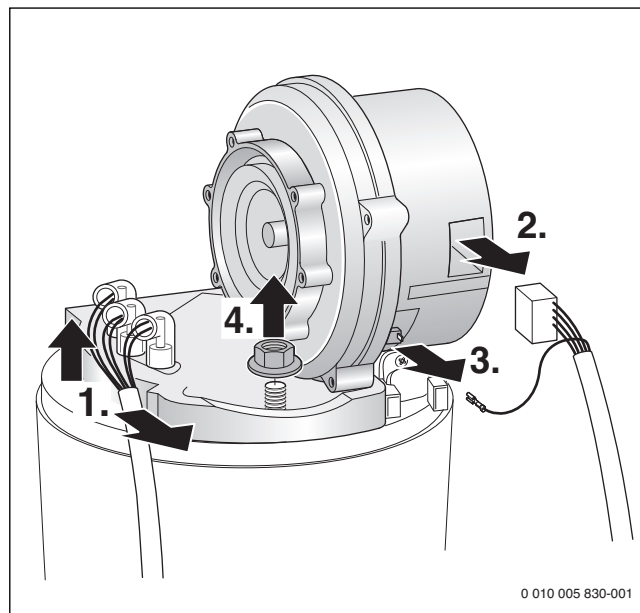
A hőcserélő blokk tisztításához használja a keféből és kiemelő szerszámból álló, 1156 sz. tartozékot (megr. sz. 7 719 003 006).

1. Húzza ki a szívócsövet.
2. Nyomja meg, forgassa lefelé az előkeverőn lévő reteszelt, és vegye le előre az előkeverőt.



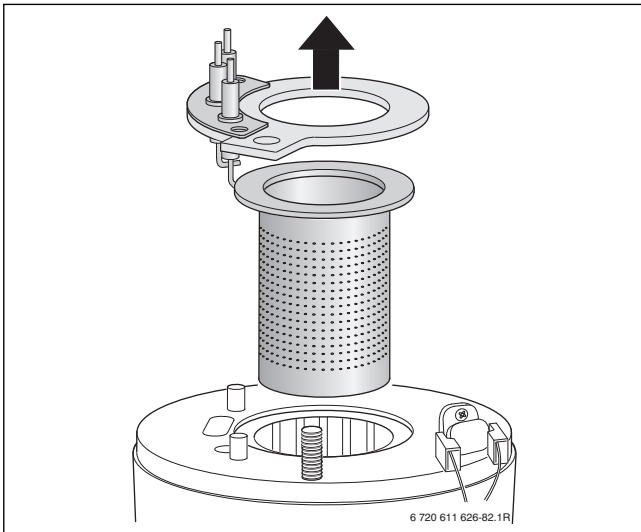
44. ábra A szívócső és az előkeverő kiszérése

1. Húzza le a gyújtó- és felügyelő-elektroda kábelét.
2. Nyomja meg a kábelbiztosítót és húzza ki a dugaszt.
3. Húzza ki a földkábelét.
4. Csavarja le az anyát és vegye le a ventilátort.



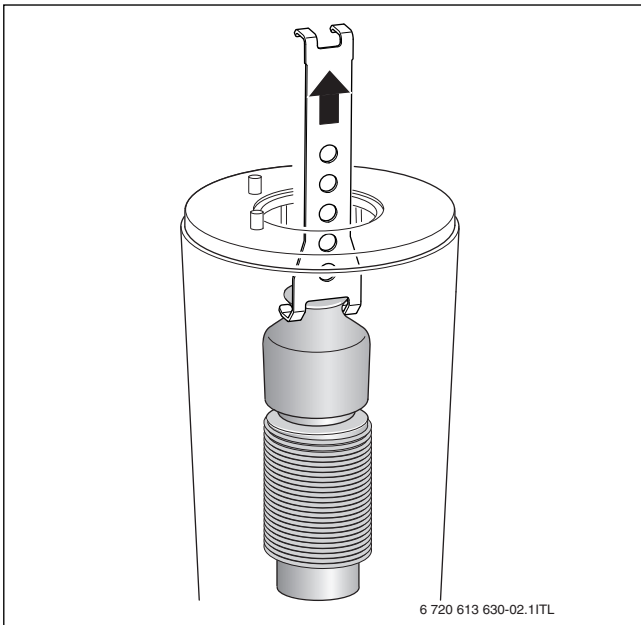
45. ábra A ventilátor kivétele

- ▶ A tömítéssel együtt vegye le az elektróda-egységet, majd ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki őket.
- ▶ Szerelje ki az égőt.



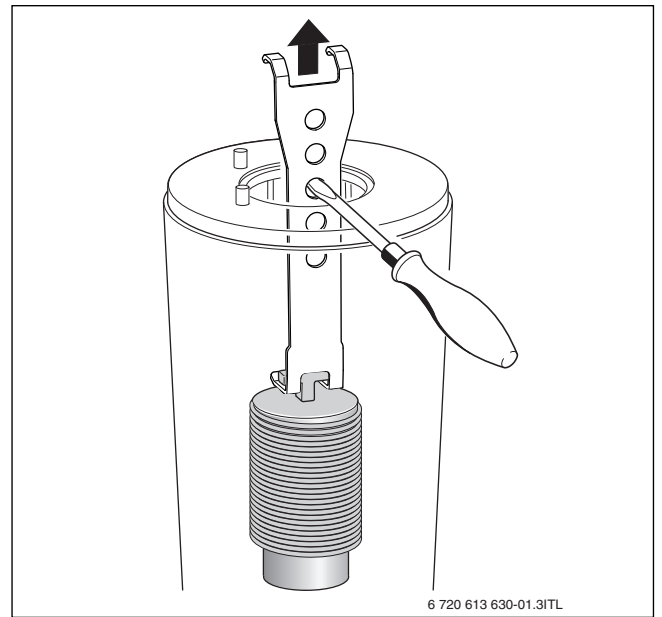
46. ábra Az égő kiszérése

- ▶ Vegye ki a felső terelőtestet a kiemelő szerszámmal.



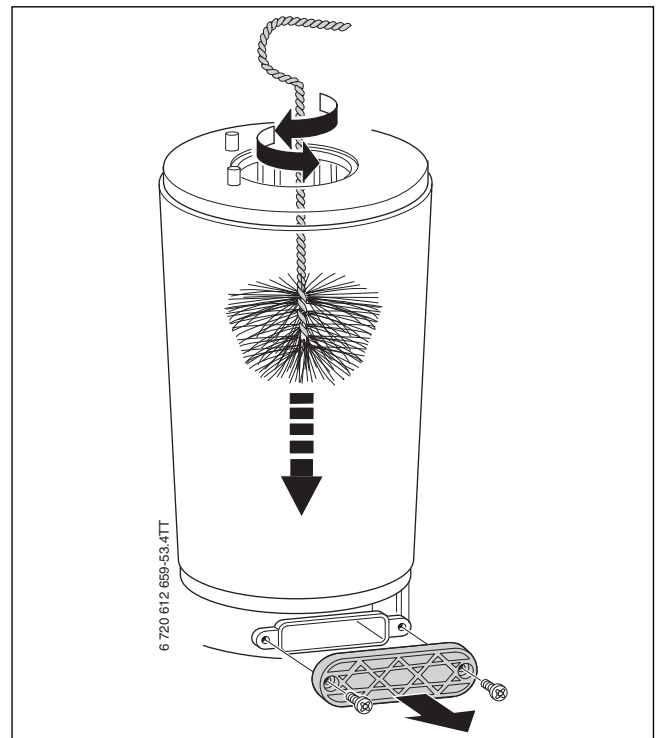
47. ábra A felső terelőtest kivétele

- ▶ Vegye ki az alsó terelőtestet a kiemelő szerszámmal.



48. ábra Az alsó terelőtest kivétele

- ▶ Tisztítsa meg mindkét terelőtestet.
- ▶ A kéfével tisztítsa meg a hőcserélő blokkot:
 - balra és jobbra forgatva
 - felülről lefelé ütközésig
- ▶ Távolítsa el az ellenőrző nyílás fedelén lévő csavarokat, és vegye le a fedelet.



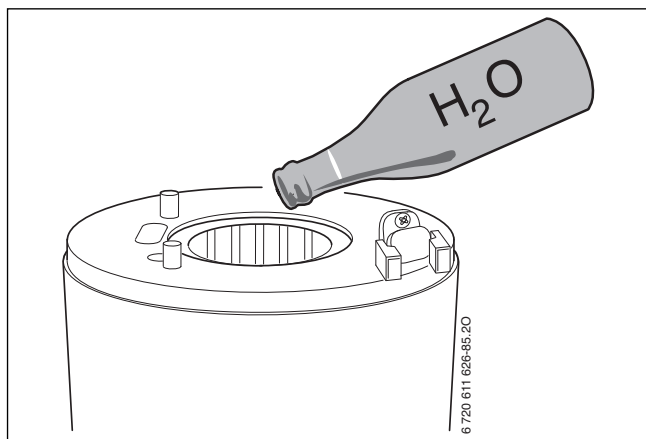
49. ábra A hőcserélő blokk tisztítása

- ▶ Porszívózza ki a szennyeződéseket és zárja le ismét az ellenőrző nyílást.
- ▶ A hőcserélő blokk szennyezettsége zseblámpával és tükörrel ellenőrizhető.



50. ábra A hőcserélő blokk szennyezettségének ellenőrzése

- ▶ Helyezze vissza a terelőtesteket.
- ▶ Szerelje ki a kondenzvíz-szifont, helyezzen alá megfelelő edényt.
- ▶ Öblítse le fentről a hőcserélő blokkot vízzel.



51. ábra A hőcserélő blokk lemosása vízzel

- ▶ Nyissa ki ismét az ellenőrző nyílást, és tisztítsa meg a kondenzvíz-tálcát és a kondenzvíz-csatlakozót.

ÉRTESÍTÉS:

Anyagi károk a forró füstgázok miatt!

A hibás tömítéseken miatt forró füstgázok léphetnek ki, amelyek károsítják a készüléket és veszélyeztetik a biztonságos működést.

- ▶ Minden karbantartás és ellenőrzés után az összes, a tevékenységgel érintett tömítést ki kell cserélni.
 - ▶ Ügyeljen a tömítések pontos elhelyezkedésére.
-
- ▶ Allítsa be a gáz/levegő arányt (→ 30. oldal).

15.5 A kondenzvíz-szifon tisztítása



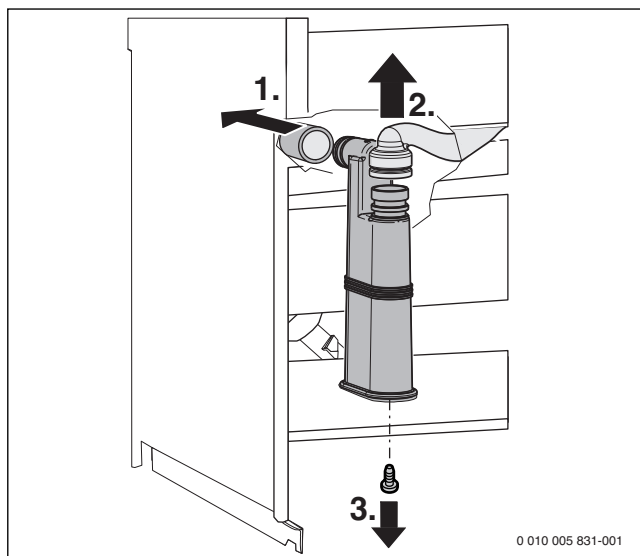
FIGYELMEZTETÉS:

Életveszély mérgezés miatt!

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

- ▶ Üzembe helyezés előtt: gondoskodjon a szifon vízzel való feltöltéséről.
- ▶ Ha van: a szifontöltési programot csak karbantartáskor kapcsolja ki és a karbantartás végén kapcsolja be ismét.
- ▶ Ha van: használjon kazánba beépített szifont.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzvíz előírászerűen el legyen vezetve.

1. Húzza le a kondenzvíz-szifonon lévő tömlőt.
2. Húzza le a kondenzvíz-szifonhoz menő befolyót.
3. Távolítsa el a csavart, majd vegye ki a kondenzvíz-szifont.

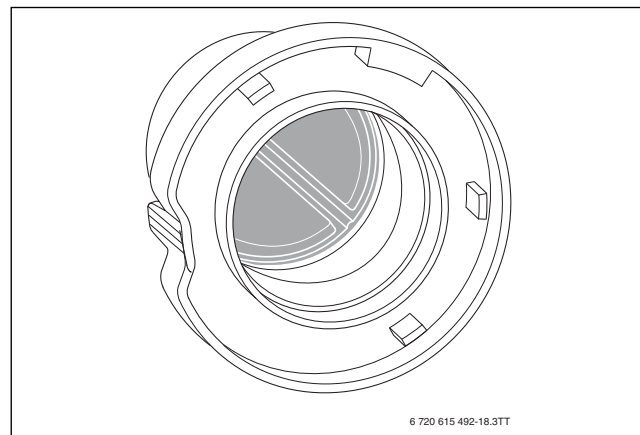


52. ábra A kondenzvíz-szifon kiszérése

- ▶ 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.

15.6 Az előkeverőben lévő membrán (füstgáz-visszáramlás elleni védelem) ellenőrzése

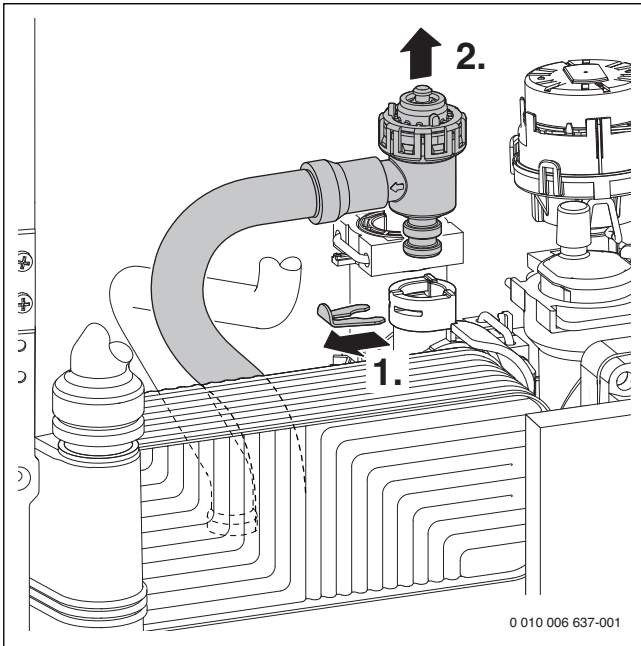
- ▶ Szerelje ki az előkeverőt (→ 45. ábra).
- ▶ Ellenőrizze a membránt elszennyeződés és repedések szempontjából.



53. ábra A membrán az előkeverőben

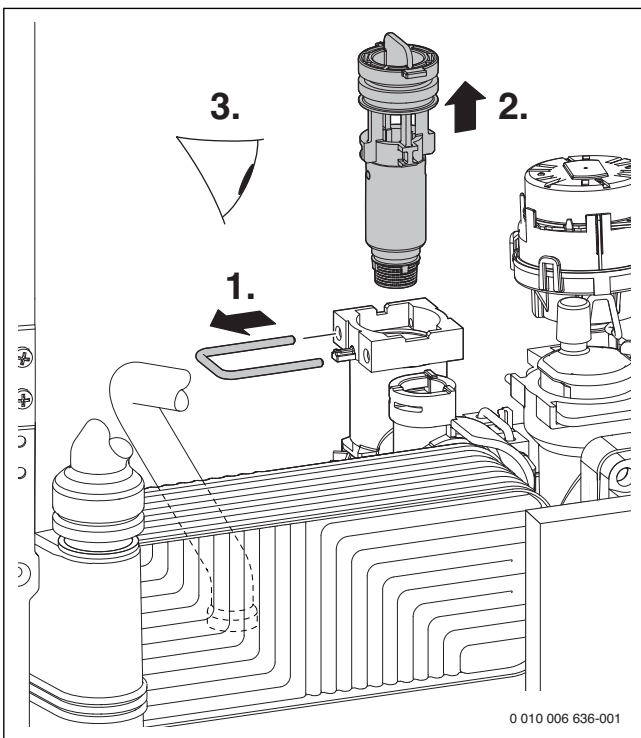
15.7 A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése (WBC...DCE-készülékek)

1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Húzza ki a biztonsági szelepet.



54. ábra A biztonsági szelep (fűtőkör) levétele

1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Húzza ki a betétet.
3. Ellenőrizze a szita szennyezettségét.



55. ábra A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése

15.8 WBC...DCE-készülékek: a lemezes hőcserélő ellenőrzése

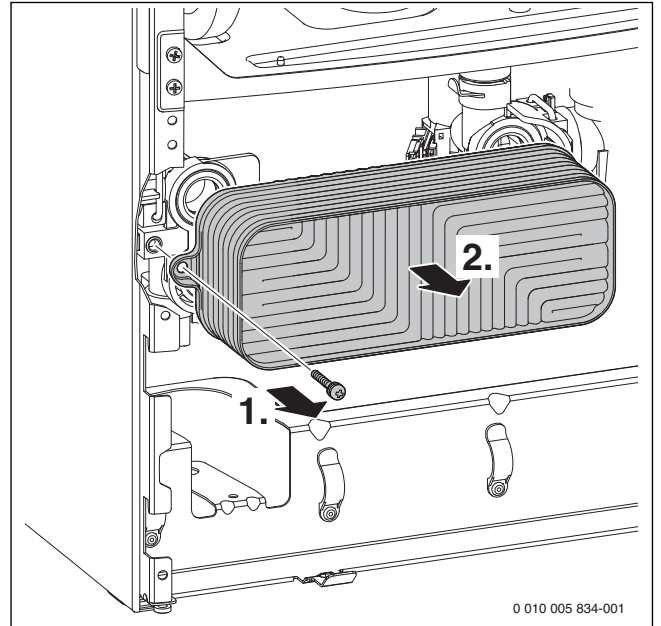
Elégtelen melegvíz-teljesítmény esetén:

- ▶ Ellenőrizze a hidegvíz-csőben lévő szűrő szennyezettségét (→ 15.7. 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.



56. ábra A lemezes hőcserélő kiserelése

15.9 Tágulási tartály ellenőrzése

A tágulási tartályt évente ellenőrizni kell.

- ▶ Nyomásmentesítse a készüléket.
- ▶ Adott esetben a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságára kell hozni.

15.10 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).

29. tábl.

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

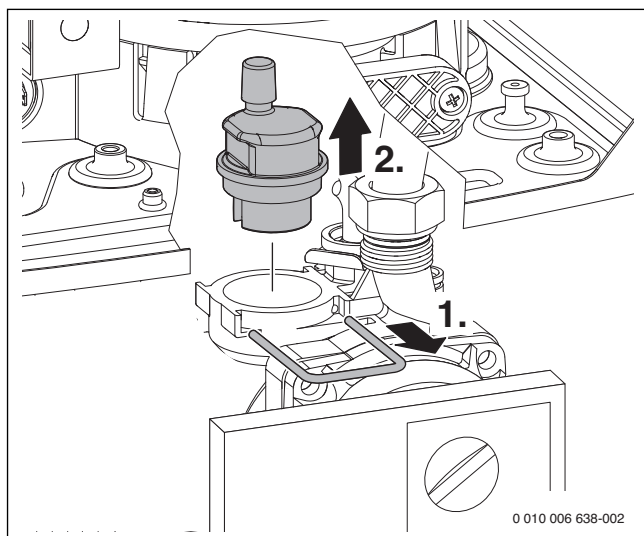
- ▶ Addig töltsön utána vizet, amíg a mutató ismét 1 bar és 2 bar között nem áll.

Ha nem tartható a nyomás:

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

15.11 Az automatikus légtelenítő kiserelése

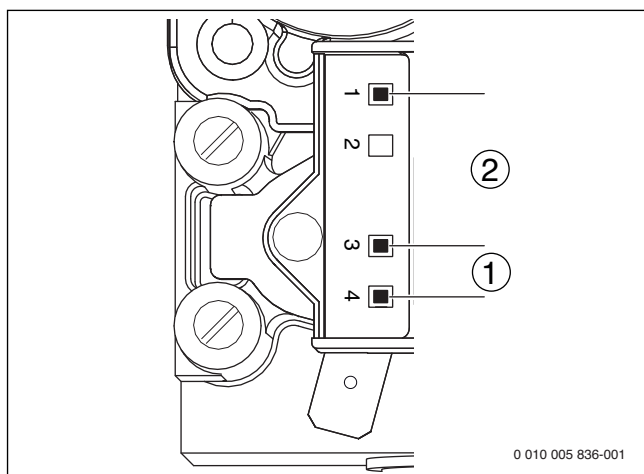
1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Húzza ki az automatikus légtelenítőt.



57. ábra Az automatikus légtelenítő kiserelése

15.12 Gázarmatúra ellenőrzése

- ▶ Húzza le a csatlakozódugót (24 V) a gázarmatúráról.
- ▶ Mérje meg az [1]. és a [2]. mágnesszelep ellenállását.



58. ábra Mérőhelyek a gázarmatúrán

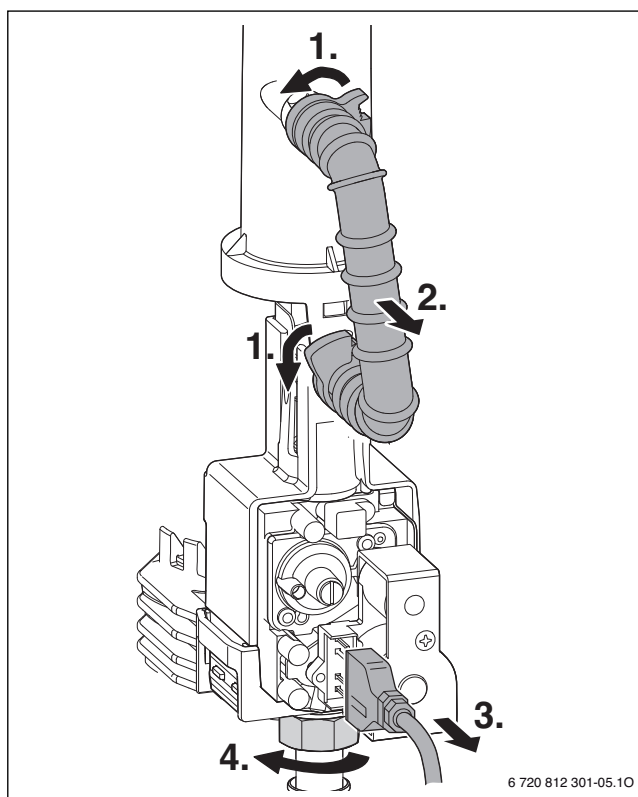
- [1] 1. mágnesszelep mérőhely (3-4)
 [2] 2. mágnesszelep mérőhely (1-3)

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

15.13 Gázarmatúra kiserelése

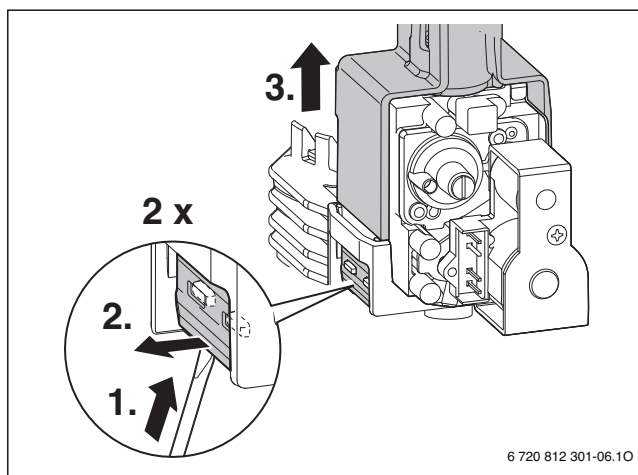
- ▶ Gázcsap elzárása

1. Nyissa ki a gázcsövön lévő rögzítőt.
2. Vegye le a gázcsövet.
3. Húzza le a csatlakozódugót (24 V) a gázarmatúráról.
4. Lazítsa meg az anyát.



59. ábra Gázarmatúra kiserelése

- ▶ Oldja le csavarhúzóval mindkét oldalon a rögzítőt.
- ▶ Vegye a ki a gázarmatúrát és húzza le a műanyag köpenyt.

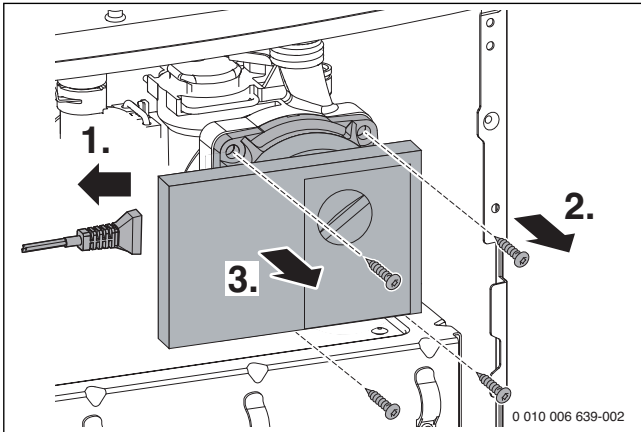


60. ábra Gázarmatúra kiserelése

- ▶ Szerelje fel fordított sorrendben a gázarmatúrát és állítsa be a gázlevegő arányt (→ 12. fejezet 30. oldal).

15.14 Fűtési szivattyú kiszerelése

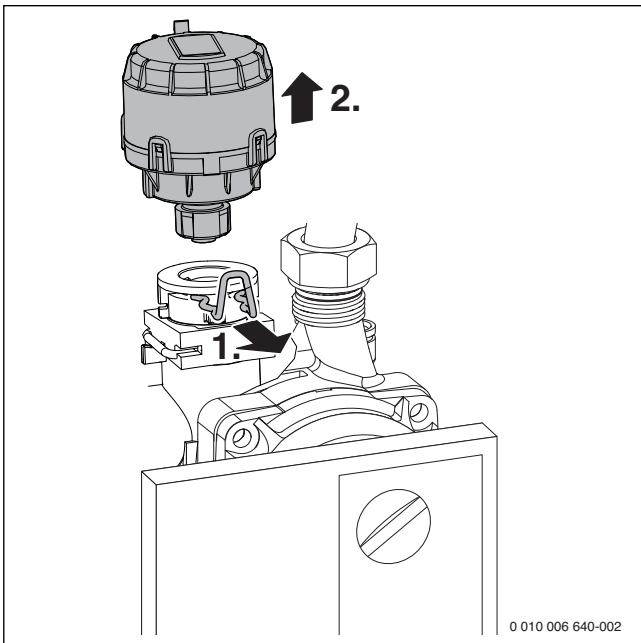
1. Húzza ki a dugaszt.
2. Távolítsa el a csavarokat.
3. Húzza ki előre a szivattyúmotort.



61. ábra Fűtési szivattyú kiszerelése

15.15 Váltószelep motorjának kiszerelése

- ▶ Az automatikus légtelenítő kiszerelése (→ 15.11. oldal).
- ▶ Váltószelep motorjának kiszerelése:
 1. Oldja ki a rögzítőkapcsokat.
 2. Vegye le a váltószelep motorját.



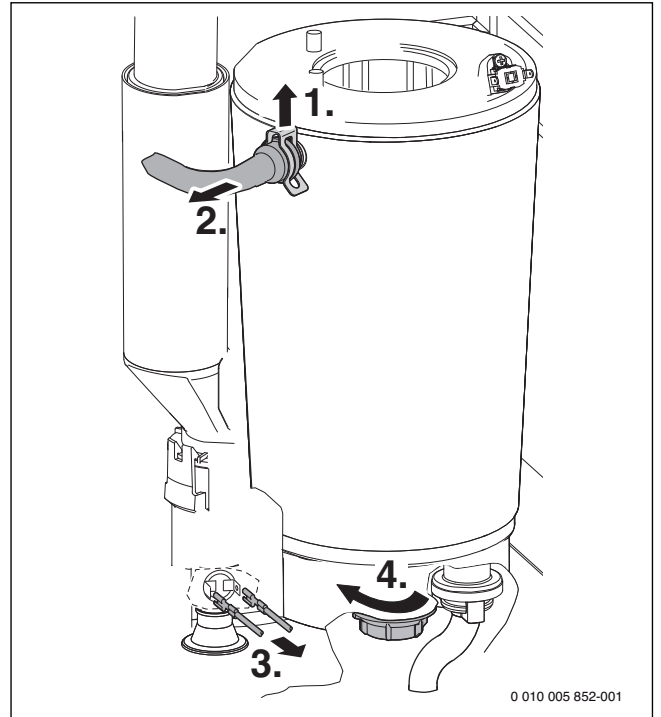
62. ábra Váltószelep motorjának kiszerelése

- ▶ Nyomja meg a kábelbiztosítót és húzza ki a dugaszt.

15.16 Hőcserélő blokk kiszerelése

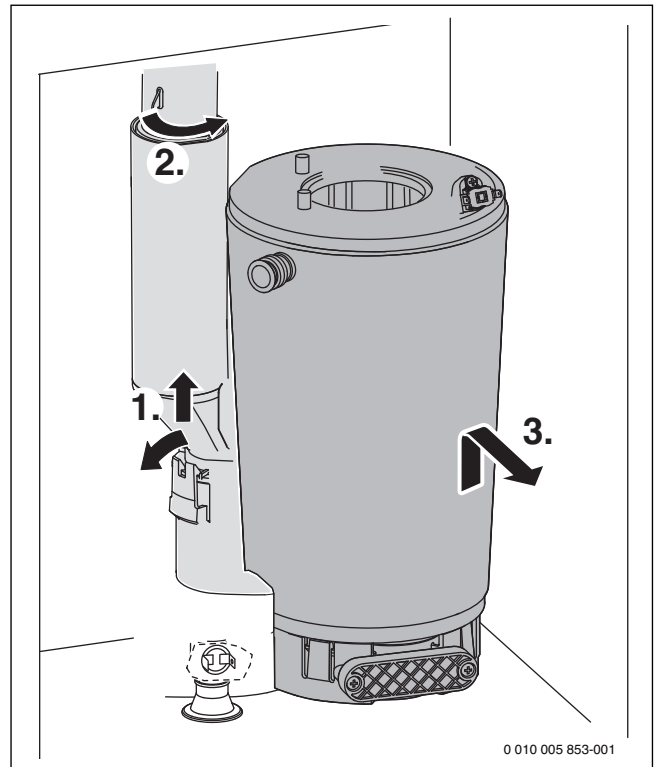
- ▶ Szívócső és előkeverő kiszerelése (→ 44. ábra 34. oldal).
- ▶ Ventilátor kiszerelése (→ 45. ábra 34. oldal).

 1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
 2. Oldja le az előremenő csövet.
 3. Húzza ki a kábelt a füstgáz hőmérséklet határolóból.
 4. Távolítsa el az anyát.



63. ábra Oldja le az előremenő csövet és húzza ki a kábelt.

1. Pattintsa ki és tolja felfelé a füstgázcsövet.
2. Fordítsa jobbra a füstgázcsövet.
3. Vegye ki a hőcserélő blokkot.



64. ábra Hőcserélő blokk kiszerelése

15.17 Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz

Dátum						
1	Utoljára mentett üzemzavar behívása a vezérlőkészülékben, 6.A szervizfunkció (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).					
2	Szemrevételezéssel ellenőrizze a levegő-füstgázvezetést.					
3	Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 30. oldal).	mbar				
4	A gáz-levegő arány ellenőrzése min./max. névleges hőteljesítmény szempontjából (→ 30. oldal).	min. % max. %				
5	A gáz- és vízdali tömítettség ellenőrzése (→ 16. oldal).					
6	Hőcserélő blokk ellenőrzése (→ 33. fejezet).					
7	Elektródák ellenőrzése (→ 34. oldal).					
8	Ionizációs áram ellenőrzése, F.2 szervizfunkció (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól).					
9	Az előkeverőben lévő membrán ellenőrzése (→ 36. oldal).					
10	Kondenzvíz-szifon tisztítása (→ 36. oldal.).					
11	Ellenőrizze a hidegvíz-csőben lévő szitát (WBC...DCE-készülékek).					
12	A táglási tartály fűtési rendszer statikus magasságához tartozó előnyomásának ellenőrzése.	bar				
13	Fűtési rendszer üzemi nyomásának ellenőrzése (→ 37. oldal).	bar				
14	Elektromos huzalozás ellenőrzése sérülés szempontjából.					
15	Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállításait.					
16	Ellenőrizze a beállított szervizfunkciókat a „Beállítások a szervizmenüben” matrica alapján.					

30. tábl. Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyv

16 Kijelzések a kijelzőn

A kijelző a következő kijelzéseket mutatja (31. és 32. táblázat):

Kijelzett érték	Leírás
Számjegy, pont, számjegy vagy betű, pont utána betű	Szervizfunkció (→ 11.2. fejezet a 25. oldaltól)
betű, utána számjegy vagy betű	Üzemzavar-kód villog (→ 17. táblázat, 41. oldal)
Két számjegy vagy egy számjegy, pont utána számjegy vagy három számjegy	Decimális érték, pl. előremenő hőmérséklet

31. tábl. Kijelzések a kijelzőn

Speciális kijelzés	Leírás
	Szifontöltési program aktív (szervizfunkció).
	Légtelenítő funkció aktív (kb. 2 perc) (szervizfunkció).
	Nyári üzemmód (készülék fagyvédelem)
pl. EA	Üzemzavar-kód (→ 17. fejezet)
csak és	Készlet

32. tábl. Speciális kijelzések a kijelzőn

17 Üzemzavarok

17.1 Zavarok elhárítása

VESZÉLY:

Robbanás!

- ▶ A gázt vezető részekén végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ A gázt vezető részekén történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VESZÉLY:

Mérgezés miatt!

- ▶ A füstgázt vezető részekén történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VESZÉLY:

Áramütés miatt!

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

FIGYELMEZTETÉS:

Forrázásveszély!

A forró víz súlyos forrázási sérüléseket okozhat.

- ▶ Minden csapot zárjon el és szükség esetén ürítse le a készüléket, mielőtt a vizet vezető részekén megkezdi a munkát.

ÉRTESÍTÉS:

A kilépő víz kárt okozhat az elektronikában.

- ▶ Takarja le az elektronikát, mielőtt a vizes részekén munkát végezne.

Az elektronika minden biztonsági, szabályozó és vezérlő elem felügyeletét elvégzi.

Ha az üzemelés közben üzemzavar keletkezik, akkor a kijelzőn a , és esetleg a szimbólum látható, és villog a hibakód is (pl. **EA**).

Ha a és is látható:

- ▶ A következő gombot: nyomva kell tartani, amíg a és el nem tűnik.
Ismét működésbe lép a készülék és az előremenő hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn.

Ha csak a szimbólum látható:

- ▶ A készüléket a gombbal kapcsolja ki, majd ismét be.
Ismét működésbe lép a készülék és az előremenő hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn.

Amennyiben egy üzemzavart nem lehet megszüntetni:

- ▶ Hívja fel az engedélyezett szakszervizt vagy a vevőszolgálatot, és adja meg a zavarkódot, valamint a készülék adatait.



Az üzemzavarok és a kijelzőképek áttekintése a következő oldalakon található.

Amennyiben egy üzemzavart nem lehet megszüntetni:

- ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a nyomtatott áramköri lapot és állítsa be újra a szervizfunkciókat.

17.2 A kijelzőn megjelenő zavarok

Kijelző	Leírás	Elhárítás
A7	Melegvíz hőmérséklet érzékelő hibás.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
Ad	WBC...DE-készülékek: A rendszer nem ismerte fel a tárolóhőmérséklet-érzékelőt.	▶ Ellenőrizze a tárolóhőmérséklet-érzékelőt és a csatlakozókábelt, szükség esetén cserélje ki őket.
A8	Megszakadt a kommunikáció.	▶ Ellenőrizze a BUS-résztvevők összekötő kábeleit, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze, szükség cserélje ki a szabályozót.
b2/b3/b4/b5/b6/b7	Belső adatszavar.	▶ Állítsa vissza a szabályozókészüléket alapbeállításra, 8.E szervizfunkció (→ 11.2. fejezet az 25. oldaltól).
C4	Lekapcsolt ventilátor esetén nem nyit ki a nyomáskülönbség-érzékelő.	▶ Ellenőrizze a nyomáskülönbség-érzékelőt és a kábelezést, valamint az összekötő tömlőket. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.
C6	Nem lép működésbe a ventilátor.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt és a ventilátort.
CC	A külső hőmérséklet érzékelő nincs felismerve.	▶ Ellenőrizze a külső hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Csatlakoztassa helyesen a külsőhőmérséklet-érzékelőt az A és az F csatlakozókapcsokra.
CE	Túl alacsony a fűtési rendszer töltési nyomása.	▶ Töltsön utána vizet.
d3	Kioldott a külső kapcsoló érintkező.	▶ Ellenőrizze a külső kapcsoló érintkezőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
	Hiányzik az áthidalás  (→ 31. ábra 21. oldal.) hiányzik.	▶ Szerelje be az áthidalást.
E2	Hibás az előremenő hőmérséklet érzékelő.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
E9	Kioldott a hőcserélő-hőmérséklet-határoló vagy a füstgázhőmérséklet-határoló.	▶ Ellenőrizze a hőblokk hőmérséklet-határolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgáz hőmérséklet-határolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a hőmérséklet-határolót. ▶ Ellenőrizze a szivattyú indulását, szükség esetén cserélje ki a szivattyút. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a biztosítékot (→ 20. oldal). ▶ Légtelenítse a készüléket. ▶ Ellenőrizze a vízdali hőblokkot, szükség esetén cserélje ki. ▶ A terelőtestekkel rendelkező hőcserélős készülékeknél: ellenőrizze, be vannak-e szerelve a terelőtestek.
	Lekapcsolt ventilátor esetén nem nyit ki a nyomáskülönbség-érzékelő.	▶ Ellenőrizze a nyomáskülönbség-érzékelőt és a kábelezést, valamint az összekötő tömlőket.

Kijelző	Leírás	Elhárítás
EA	A lángot nem sikerült felismerni.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a védővezető megfelelő csatlakoztatását. ▶ Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a gázcsap. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze a gyűjtőkábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásórt. ▶ Helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén ellenőrizze az égéslevegő arányszabályozást vagy a szellőzőnyílásokat. ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifon lefolyóját (→ 36. oldal). ▶ Szerelje ki a ventilátor előkeverőjéből a membránt, és ellenőrizze repedés és szennyeződés szempontjából (→ 36. oldal). ▶ Tisztítsa meg a hőblokkot (→ 34. oldal). ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát. ▶ 2 fázisú hálózat (IT): szereljen be egy 2 M Ω-os ellenállást a vezérlőkártya hálózati csatlakozóján a PE és az N kapocs közé.
F0	Belső üzemzavar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A következő gombot: III nyomja legalább 5 másodpercig (= reset), majd engedje el. Elengedés után a készülék újból indul. ▶ Ellenőrizze az elektromos dugaszolóérintkezőket és a gyűjtővezetékeket, szükség esetén cserélje ki a vezérlőpanelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.
F1	Belső adatzavar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Állítsa vissza a szabályozókészüléket alapbeállításra, 8.E szervizfunkció (→ 11.2. fejezet az 25. oldaltól).
F7	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.
FA	A gáz lekapcsolása után: a vezérlés lángot ismer fel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát. ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz szifont. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródákat és a csatlakozókábelt. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.
Fd	A gombot véletlenül túl sokáig tartották nyomva (30 mp-nél hosszabban).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A következő gombot: III nyomja le 3 másodpercre. ▶ Ellenőrizze a biztonsági hőmérséklet-határolóhoz és a gázarmatúrához menő kábelköteget testzárlat szempontjából.
P	A készülék nincs definiálva.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Állítsa be a készüléktípust (E.1 szervizfunkció) (→ 25. oldal).

33. tábl. Kijelző-kijelzéssel rendelkező zavarok

17.3 A kijelzőn 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, szükség esetén korrigálja 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, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
Túl kemény, túl rossz a gyújtás.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásőrt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
Kondenzvíz van a légszekrényben	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az előkeverőben lévő membránt.
A használati melegvíz nem éri el a kívánt hőmérsékletet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a turbinát. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.
A melegvíz vételezési mennyiség nem éri el a szükséges értéket.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze a lemezes hőcserélőt. ▶ Ellenőrizze a hidegvíz-csőben lévő szitát.
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.

34. tábl. Kijelzés nélküli zavarok

17.4 A fűtési szivattyú LED-jén kijelzett zavarok

A fűtési szivattyú a szivattyú-fordulatszám kapcsolóján lévő LED-del jelzi az állapotát.

LED állapota	Jelentés	Lehetséges ok	Megoldás
Zölden világít	A szivattyú normál módon működik.		
Nincs világítás/villogás	A szivattyú nem kap áramot.	1. Nincs hálózati csatlakozás 2. Hibás LED 3. Hibás elektronika	► Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ► Ellenőrizze, hogy működik-e a szivattyú. ► Cserélje ki a szivattyút.
Zölden villog	A légtelenítési funkció aktív: A szivattyú a légtelenítés érdekében 10 percig működik. Az idő letelte után el kell állítani a szivattyú-fordulatszám kapcsolóját, különben a szivattyú a maximális sebességgel működik.		
Pirosan/zölden villog	A szivattyú külső hiba miatt nem jár.	1. Túl magas (> 280 V) vagy túl alacsony a feszültség (< 160 V) 2. A szivattyú túl van terhelve (megszorult) 3. A szivattyú túl gyorsan működik, mert az átfolyás meghajtása máshol történik. 4. Víz miatt zárlat van a szivattyúmotor állórészének tekeréscselésében 5. Túl magas a motor hőmérséklete	► Ellenőrizze a feszültségellátást. ► Ellenőrizze a fűtési rendszerben lévő vizet zavaró részecskék szempontjából. ► Ellenőrizze, hogy nincs-e másik szivattyú hidraulikusan sorba kapcsolva. ► Ellenőrizze, nem szivárogo-e a hidraulika. ► Hagyja lehűlni a motort és szellőztesse át jobban a környezeti levegőt. A környezeti hőmérsékletnek 50 °C-nál alacsonyabbnak kell lennie.
Pirosan villog	Hiba miatt leállt a szivattyú.	1. Teljesen megszorult a szivattyú 2. Hibás elektronika/motor	► Válassza le rövid időre a szivattyút a hálózati csatlakozóról. Ha a LED továbbra is pirosan villog: ► Cserélje ki a szivattyút

35. tábl.

18 Függelék

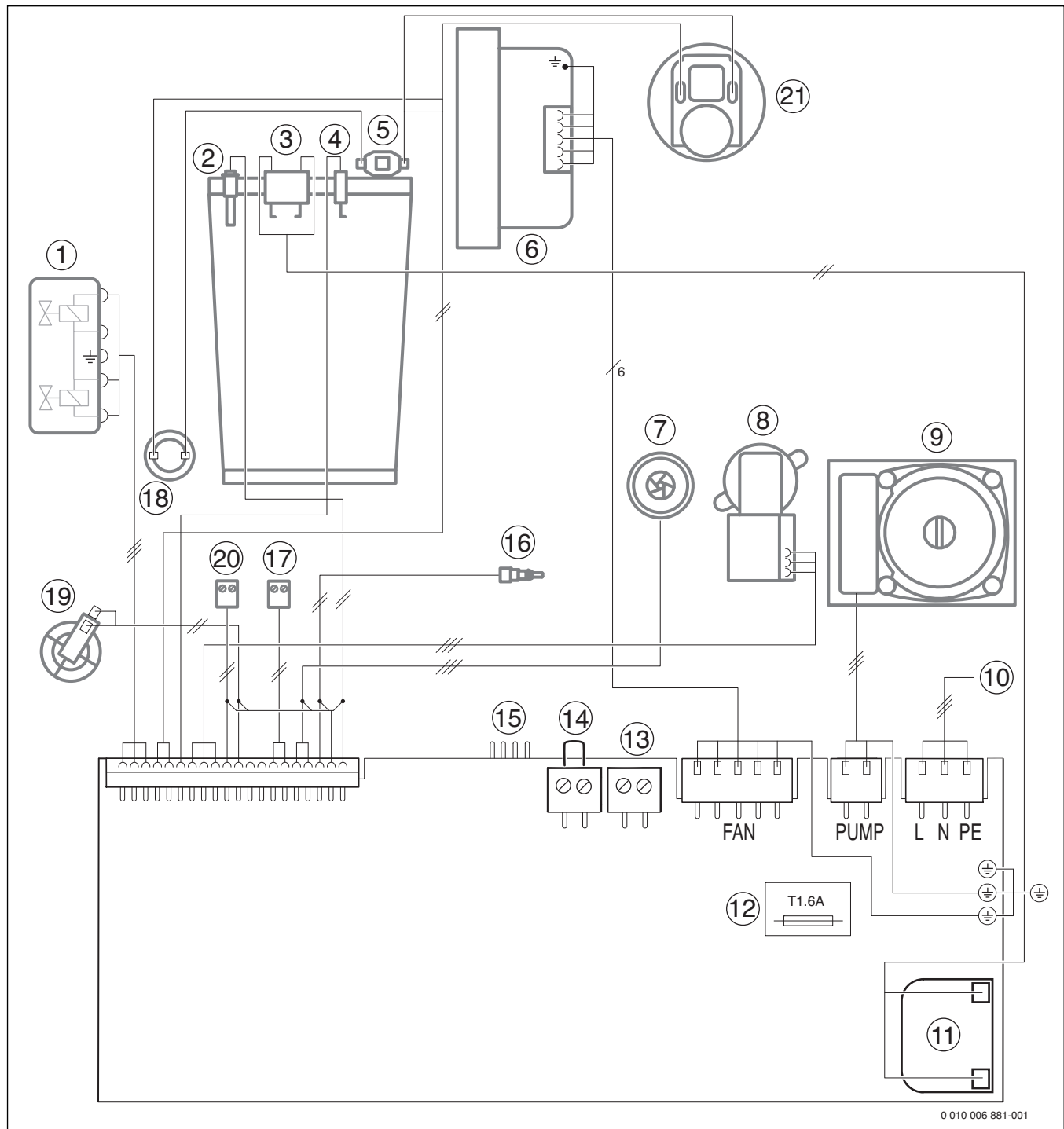
18.1 Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékekhez

Ügyfél/rendszerüzemeltető:			
Keresztnév, családnév	Utca, házszám		
Telefon/fax	Irsz/helység		
Rendszer-kivitelező:			
M megbízás szám:			
Készülék típusa:	(Minden készülékhez saját jegyzőkönyvet kell kitölteni!)		
Sorozatszám:			
Üzembe helyezés dátuma:			
<input type="checkbox"/> Egyedi készülék <input type="checkbox"/> kaszkád, a készülékek darabszáma:			
Felállítási helyiség:	<input type="checkbox"/> Pince <input type="checkbox"/> Tetőtér <input type="checkbox"/> Egyéb:		
	Szellőzőnyílások: darabszám:, méret: kb. cm²		
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 90°: 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 _{IP} :	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 mg/kWh	CO minimális névleges hőteljesítménynél:	ppm mg/kWh
Füstgáz hőmérséklet maximális névleges hőteljesítménynél:	°C	Füstgáz hőmérséklet 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	
<input type="checkbox"/> Fűtési szivattyú		Méret/előnyomás:	
		Van automatikus légtelenítő? <input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem	
<input type="checkbox"/> Melegvíztároló/típus/darabszám/fűtőfelület teljesítmény:			
<input type="checkbox"/> Rendszerhidraulika ellenőrzve, 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"/> Távvezérlő × 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 módosított beállításai a szabályozó kezelési/szerelési útmutatójában dokumentálva	
A következő munkák kerültek végrehajtásra:	
<input type="checkbox"/> Elektromos csatlakozások ellenőrizve, 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.	
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
_____	Ragassa be ide a mérési jegyzőkönyvet.
Dátum, a rendszer létrehozójának aláírása	

36. tábl. Üzembe helyezési jegyzőkönyv

18.2 Elektromos huzalozás



0 010 006 881-001

65. ábra Elektromos huzalozás

- | | |
|---|--|
| [1] Gázarmatúra | [16] Melegvíz hőmérséklet érzékelő (csak WBC...DCE készülékek) |
| [2] Előremenő hőmérséklet érzékelő | [17] Külső kapcsoló érintkező (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva) csatlakoztatása (24 V DC) |
| [3] Gyújtóelektróda | [18] Füstgáz hőmérséklet határolója |
| [4] Felügyelő elektróda | [19] Nyomáskapcsoló |
| [5] Kazántest hőmérséklet-határolója | [20] Tároló hőmérséklet-érzékelő (csak WBC...DE készülékek) |
| [6] Ventilátor | [21] Nyomáskülönbség érzékelő |
| [7] Turbina (csak WBC...DCE készülékek) | |
| [8] Váltószelep | |
| [9] Fűtési szivattyú | |
| [10] 230 V-os csatlakozókábel | |
| [11] Gyújtótrafó | |
| [12] Biztosító | |
| [13] Külső hőmérséklet érzékelő csatlakozása | |
| [14] EMS csatlakozás, ill. be/ki szabályozó ¹⁾ | |
| [15] Diagnózis-interfész | |

1) Csatlakoztatás előtt távolítsa el az áthidalást.

18.3 Műszaki adatok

	Egység	WBC 24-1 DE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán ¹⁾	Bután
Hőteljesítmény/-terhelés					
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 40/30 °C	kW	25,4	25,4	25,4	29,6
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2	29,3
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 80/60 °C	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés (Q _{max.})	kW	24,7	24,7	24,7	28,7
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 40/30 °C	kW	3,8	3,8	3,8	4,4
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	4,2
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,0	3,9
Min. névleges hőterhelés (Q _{min.})	kW	3,1	3,1	3,1	4,0
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P _{nW})	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q _{nW})	kW	24,7	24,7	24,7	28,7
Hatásfok, max. teljesítmény, 40/30 °C fűtési jelleggörbe	%	103	103	103	103
Hatásfok, max. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe	%	102	102	102	102
Hatásfok, max. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Hatásfok, min. teljesítmény, 36/30 °C fűtési jelleggörbe	%	110	110	110	110
Hatásfok, min. teljesítmény, 40/30 °C fűtési jelleggörbe	%	109	109	109	109
Hatásfok, min. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe	%	105	105	105	105
Hatásfok, min. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Gáz csatlakozási értékek					
H földgáz (H _{i15 °C}) = 9,5 kWh/m ³	m ³ /h	2,52	–	–	–
S földgáz (H _{i15 °C}) = 8,1 kWh/m ³	m ³ /h	–	2,92	–	–
Cseppfolyós gáz (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,55	1,82
A gáz megengedett csatlakozási nyomása					
Földgáz H/S	mbar	17-30	20-33	–	–
Cseppfolyós gáz	mbar	–	–	25-35	25-35
Tárgulási tartály					
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Összes űrtartalom	l	6	6	6	6
Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint					
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	11,2/1,5	10,6/1,5	10,8/1,4	11,1/1,6
Füstgáz hőmérséklet 80/60 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	87/55	87/55	87/55	87/55
Füstgáz hőmérséklet 40/30 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	59/48	59/48	59/48	59/48
Maradék szállítónyomás	Pa	130	175	130	130
CO ₂ max. névleges hőteljesítménynél	%	9,4	10,8	10,8	12,4
CO ₂ min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10	10,5	12,0
Füstgázérték-csoport a G 636/G 635 szerint	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -osztály	–	5	5	5	5
Kondenzvíz					
Max. kondenzvíz-mennyiség (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-érték kb.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Veszteségek					
Veszteségek kikapcsolt égő és ΔT = 30 K esetén	%	0,36	0,36	0,36	0,36
Engedélyezési adatok					
Termékazonosító szám	–	CE-0085CP0025			
Készülékkategória	–	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			
Általános információk					
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (standby)	W	4,5	4,5	4,5	4,5
Max. teljesítményfelvétel (fűtő üzemmód)	W	102	102	80	80
Max. teljesítményfelvétel (használati melegvíz)	W	102	102	80	80

	Egység	WBC 24-1 DE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán ¹⁾	Bután
Fűtési szivattyú energia-hatékonysági index (EEI)	–	≤ 23	≤ 23	≤ 23	≤ 23
EMC határérték-osztály	–	B	B	B	B
Hangteljesítményszint	dB(A)	50	50	50	50
Védettség	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	82	82	82	82
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS), fűtés	bar	3	3	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0-50	0-50	0-50	0-50
Fűtővíz-mennyiség	l	7	7	7	7
Súly (csomagolás nélkül)	kg	36	36	36	36
Méretetek (Sz × Ma × Mé)	mm	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300

1) Alapérték PB-gázhoz max. 15 000 liter űrtartalmú helyhez rögzített tartályok esetén

37. tábl.

	Egység	WBC 28-1 DCE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán ¹⁾	Bután
Hőteljesítmény/-terhelés					
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 40/30 °C	kW	25,4	25,4	25,4	29,6
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2	29,3
Max. névleges hőteljesítmény (P _{max.}) 80/60 °C	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés (Q _{max.})	kW	24,7	24,7	24,7	28,7
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 40/30 °C	kW	4,1	4,1	4,3	5,2
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 50/30 °C	kW	4,0	4,0	4,2	5,0
Min. névleges hőteljesítmény (P _{min.}) 80/60 °C	kW	3,7	3,7	3,9	4,7
Min. névleges hőterhelés (Q _{min.})	kW	3,8	3,8	4,0	4,8
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P _{nW})	kW	28,2	28,2	28,2	32,4
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q _{nW})	kW	28,9	28,9	28,9	33,2
Hatásfok, max. teljesítmény, 40/30 °C fűtési jelleggörbe	%	103	103	103	103
Hatásfok, max. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe	%	102	102	102	102
Hatásfok, max. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Hatásfok, min. teljesítmény, 36/30 °C fűtési jelleggörbe	%	110	110	110	110
Hatásfok, min. teljesítmény, 40/30 °C fűtési jelleggörbe	%	108	108	108	108
Hatásfok, min. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe	%	105	105	105	105
Hatásfok, min. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Gáz csatlakozási értékek					
H földgáz (H _{i15 °C}) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,94	–	–	–
S földgáz (H _{i15 °C}) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	3,42	–	–
Cseppfolyós gáz (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,81	2,11
A gáz megengedett csatlakozási nyomása					
Földgáz H/S	mbar	17-30	20-33	–	–
Cseppfolyós gáz	mbar	–	–	25-35	25-35
Tárgulási tartály					
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Összes űrtartalom	l	6	6	6	6
Melegvíz					
Max. vízmennyiség	l/perc	14	14	14	14
Víz hőmérséklet	°C	40-60	40-60	40-60	40-60
Max. hidegvíz belépési hőmérséklet	°C	60	60	60	60
Max. megengedett víznyomás	bar	10	10	10	10
Max. áramlási nyomás	bar	0,2	0,2	0,2	0,2
Fajlagos átfolyási mennyiség az EN 13203-1 szerint (ΔT = 30 K)	l/perc	13,3	13,3	13,3	13,3

	Egység	WBC 28-1 DCE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán ¹⁾	Bután
Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint					
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	12,6/1,8	12,2/1,6	12,7/1,8	12,9/1,9
Füstgázhőmérséklet 80/60 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	87/55	87/55	87/55	87/55
Füstgázhőmérséklet 40/30 °C max./min. névleges hőteljesítménynél	°C	59/44	59/44	59/44	59/44
Maradék szállítónyomás	Pa	130	185	130	130
CO ₂ max. névleges hőteljesítménynél	%	9,4	10,8	10,8	12,4
CO ₂ min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10	10,5	12,0
Füstgázérték-csoport a G 636/G 635 szerint	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -osztály	–	5	5	5	5
Kondenzvíz					
Max. kondenzvíz-mennyiség (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-érték kb.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Veszteségek					
Veszteségek kikapcsolt égő és ΔT = 30 K esetén	%	0,36	0,36	0,36	0,36
Engedélyezési adatok					
Termékazonosító szám	–	CE-0085CP0025			
Készülékkategória	–	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			
Általános információk					
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (standby)	W	4,5	4,5	4,5	4,5
Max. teljesítményfelvétel (fűtő üzemmód)	W	94	94	92	92
Max. teljesítményfelvétel (használati melegvíz)	W	113	113	112	112
Fűtési szivattyú energia-hatékonysági index (EEI)	–	≤ 23	≤ 23	≤ 23	≤ 23
EMC határérték-osztály	–	B	B	B	B
Hangteljesítményszint	dB(A)	49	49	49	49
Védettség	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	82	82	82	82
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS), fűtés	bar	3	3	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0-50	0-50	0-50	0-50
Fűtővíz-mennyiség	l	7	7	7	7
Súly (csomagolás nélkül)	kg	36	36	36	36
Méretetek (Sz × Ma × Mé)	mm	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300

1) Alapérték PB-gázhoz max. 15 000 liter űrtartalmú helyhez rögzített tartályok esetén

38. tábl.

18.4 A kondenzvíz összetétele

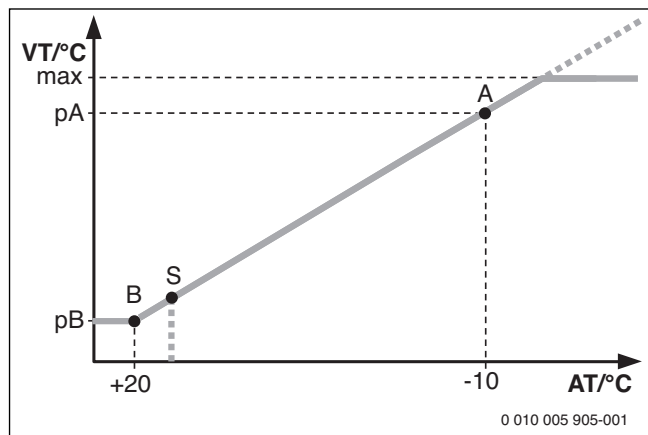
Anyag	Érték [mg/l]
ammónium	1,2
ólom	≤ 0,01
kadmium	≤ 0,001
króm	≤ 0,1
halogénezett szénhidrogén	≤ 0,002
szénhidrogének	0,015
Réz	0,028
nikkel	0,1
Higany	≤ 0,0001
szulfát	1
horgany	≤ 0,015
cinn	≤ 0,01
ón	≤ 0,001

39. tábl. A kondenzvíz összetétele

18.5 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

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

18.6 Fűtési jelleggörbe



66. ábra Fűtési jelleggörbe

- A Végpont (- 10 °C külső hőmérsékletnél)
- AT 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

18.7 Érzékelő-értékek

Hőmérséklet [°C ± 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

40. tábl. Előremenő hőmérséklet érzékelő, ill. tároló hőmérséklet érzékelő

Hőmérséklet [°C]	Ellenállás [Ω]
0	28 704
10	18 410
20	12 171
25	10 000
30	8 269
35	6 881
40	5 759
45	4 847
50	4 101
55	3 488
60	2 981
65	2 559
70	2 207
75	1 912
80	1 662
85	1 451
90	1 272

41. tábl. Melegvíz hőmérséklet érzékelő

18.8 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez
18.8.1 WBC 24-1 DE

Kijelző	Égésző Fűtőérték Teljesítmény [kW]	H _S (0 °C) [kWh/m ³] H _i (15 °C) [kWh/m ³] Terhelés [kW]	11,2 9,5 Gázmennyiség [l/min t _v /t _R = 80/60 °C esetén]
24	3,0	3,1	5
25	4,2	4,3	7
30	5,5	5,6	9
35	6,7	6,9	11
40	7,9	8,1	13
45	9,2	9,4	15
50	10,4	10,7	17
55	11,6	11,9	19
60	12,9	13,2	22
65	14,1	14,5	24
70	15,4	15,7	26
75	16,6	17,0	28
80	17,8	18,3	30
85	19,1	19,5	32
90	20,3	20,8	34
95	21,5	22,1	36
100	22,8	23,3	38

42. tábl. Beállítási értékek földgázra

Kijelző	Propán		Bután	
	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]
25	3,1	3,2	3,5	3,6
30	4,4	4,5	5,0	5,1
35	5,7	5,9	6,5	6,7
40	7,0	7,2	8,0	8,2
45	8,3	8,6	9,5	9,7
50	9,6	9,9	10,9	11,2
55	10,9	11,2	12,4	12,8
60	12,2	12,6	13,9	14,3
65	13,6	13,9	15,4	15,8
70	14,9	15,2	16,9	17,3
75	16,2	16,6	18,4	18,9
80	17,5	17,9	19,9	20,4
85	18,8	19,3	21,4	21,9
90	20,1	20,6	22,8	23,4
95	21,4	21,9	24,3	25,0
100	22,7	23,3	25,8	26,5

43. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

18.8.2 WBC 28-1 DCE

Kijelző	Égésző Fűtőérték Teljesítmény [kW]	H _S (0 °C) [kWh/m ³] H _i (15 °C) [kWh/m ³] Terhelés [kW]	11,2 9,5 Gázmennyiség [l/min t _V /t _R = 80/60 °C esetén]
24	3,7	3,8	6
25	5,1	5,3	8
30	6,6	6,7	11
35	8,0	8,2	13
40	9,4	9,7	16
45	10,8	11,1	18
50	12,3	12,6	20
55	13,7	14,1	23
60	15,1	15,5	25
65	16,6	17,0	28
70	18,0	18,5	30
75	19,4	19,9	33
80	20,9	21,4	35
85	22,3	22,9	37
90	23,7	24,3	40
95	25,1	25,8	42
100	26,6	27,3	45

44. tábl. Beállítási értékek földgázra

Kijelző	Propán		Bután	
	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]	Teljesítmény [kW]	Terhelés [kW]
25	4,2	4,3	4,8	4,9
30	5,7	5,8	6,5	6,6
35	7,2	7,4	8,2	8,4
40	8,7	8,9	9,9	10,1
45	10,1	10,4	11,6	11,9
50	11,6	11,9	13,2	13,6
55	13,1	13,5	14,9	15,3
60	14,6	15,0	16,6	17,1
65	16,1	16,5	18,3	18,8
70	17,6	18,0	20,0	20,5
75	19,1	19,6	21,7	22,3
80	20,5	21,1	23,4	24,0
85	22,0	22,6	25,1	25,8
90	23,5	24,1	26,8	27,5
95	25,0	25,7	28,5	29,2
100	26,5	27,2	30,2	31,0

45. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

Címszójegyzék

A			
A füstgázút tömörségvizsgálata	32	Ellenőrző nyílások	8
A fűtési rendszer üzemi nyomása	37	Előírások	8
A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása	25	Előkeverő	36
A hőcserélő blokk ellenőrzése	34	Energiafogyasztás	52
A hőcserélő blokk tisztítása	34	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	52
A készülék felszerelése	18	Engedélyezett füstgáztartozékok	8
A készülékre vonatkozó adatok		F	
Kiegészítő adattábla	5	Fagyvédelem	24
Műszaki adatok	49	Felállítási hely	
Szállítási terjedelem	5	Felületi hőmérséklet	16
Termékáttekintés	7	Felületi hőmérséklet	16
A kijelzőn megjelenő zavarok	42	Fontos tudnivalók szereléshez	33
A kijelzőn nem megjelenő zavarok	44	Fröccsenő víz elleni védelem	21
A kondenzvíz összetétele	52	Függőleges füstgázvezetés	13, 14
A melegvíz hőmérsékletének beállítása	23, 24	Füstgázcső-hosszak	
Adattábla	5	Áttekintés	10
Az automatikus légtelenítő kiserelése	38	Meghatározás egy bekötés esetén	12
Az üzemeltető tájékoztatása	4	Meghatározás több fűtőkészülék bekötése esetén	15
B		Füstgázvezetés	
Beállítások		A homlokzaton	14
A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása	25	Az aknában	12, 13
Bekapcsolás		Ellenőrző nyílások	8
Fűtés	23	Függőlegesen	13, 14
Készülék	22	Füstgázcső-hosszak	10
Biztonsági tudnivalók		Több fűtőkészülék bekötése	15
Ellenőrzés és karbantartás	33	Vízszintesen	13
Biztosítékok	48	Füstgázmérés	32
Blokkolásgátlás	24	Füstgáztartozék	8, 19
C		Fűtés kikapcsolása (nyári üzemmód)	23
CO-mérés a füstgázban	33	Fűtési jelleggörbe	52
Csomagolás	33	Fűtési szivattyú ellenőrzése	39
Csővezetékek		Fűtésszabályozás	23
Szerelés	19	G	
E		Gázarmatúra	
Eco-üzemmód	23	Kiszereles	38
Egy bekötés	12	Gázarmatúra ellenőrzése	38
Elektródák ellenőrzése	34	Gázbeállítás	30
Elektromos csatlakoztatás	20	Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése	32
Csatlakozókábelrel és hálózati csatlakozóval ellátott készülékek	20	Gázfajta	5
Tárolóhőmérséklet-érzékelő	22	Gázfajta-átszerelés	30
Elektromos huzalozás	48	Gázfajta-átszerelő készlet	30
Elektromos szerelési munkák	4	Gáz-levegő arány	31
Ellenőrzési és karbantartási munkalépések		Gázszag	4
A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése	37	Gravitációs fűtések	16
A hőcserélő blokk ellenőrzése	34	H	
A turbina ellenőrzése	37	Hálózati biztosíték	48
Az automatikus légtelenítő kiserelése	38	Hálózati csatlakozás	
Elektródák ellenőrzése	34	Hálózati kábel cseréje	21
Előkeverőben lévő membrán ellenőrzése	36	Hálózati csatlakozás kábelének cseréje	21
Fűtési rendszer üzemi nyomásának beállítása	37	Hálózati kábel	21
Fűtési szivattyú ellenőrzése	39	Hőcserélő blokk kiserelése	39
Gázarmatúra ellenőrzése	38		
Gázarmatúra kiserelése	38		
Hőcserélő blokk kiserelése	39		
Hőcserélő blokk tisztítása	34		
Kondenzvíz-szifon tisztítása	36		
Lemezes hőcserélő ellenőrzése	37		
Tárgulási tartály ellenőrzése	37		
Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	34		
Vezérlőkészülék kiserelése	39		
Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz	40		

K		U	
Karbantartás	4	Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	34
Karbantartási és ellenőrzési jegyzőkönyv	40	V	
Kéményseprő általi ellenőrzés		Vezérlőkészülék kiszereleése	39
A füstgázút tömörségvizsgálata	32	Vízszintes füstgázvezetés	13
CO-mérés a füstgázban	33	Z	
Készülék bekapcsolása	22	Zavarjelzés	41
Készülékadatok		Á	
Adattábla	5	Átadás	4
Méretek	6	É	
Minimális távolságok	6	Éghető anyagokra és beépített bútorokra vonatkozó	
Típusáttekintés	5	óvintézkedések	16
Kezelőelemek	22	Épületszártási funkció	28
Kiegészítő adattábla	5	Ü	
Kikapcsolás		Üzembe helyezés	4
Fűtés (nyári üzemmód)	23	Üzembe helyezési jegyzőkönyv	46
Komfort üzemmód	23	Üzemen kívül helyezés	24
Kondenzvíz-szifon	36	Üzemzavarok	41
Környezetvédelem	33		
L			
Légtelenítés	26		
M			
Maximális hőteljesítmény			
Beállítás	26		
Maximális melegvíz-teljesítmény			
Beállítás	26		
Méretek	6		
Mézsztartalmú víz	23		
Minimális névleges hőteljesítmény			
Beállítás	27		
Minimális távolságok	6		
Műszaki adatok	49		
N			
Nyári üzemmód	23		
P			
Padlófűtés	16		
R			
Régi készülékMegsemmisítés	33		
Rendelethezszerrű használat	4		
S			
Szállítási terjedelem	5		
Szerelés	16		
A rendszer feltöltése	19		
A rendszer tömítettségének ellenőrzése	19		
Csővezetékek	19, 23		
Fontos tudnivalók	33		
Szerelés előkészítése	18		
Szervizfunkciók			
Kiválasztás és beállítás	25		
Szervizmenü	25		
Szivattyú jelleggörbe kiválasztása	26		
T			
Tárgulási tartály	37		
Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása	22		
Termékáttekintés	7		
Termikus fertőtlenítés	24		
Típusáttekintés	5		
Tudnivalók a célcsoport számára	3		







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

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

További információ: www.bosch-climate.hu