



Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára

## Kondenzációs gázkészülék

# Condens 2500 W

WBC 24-1 DE, WBC 28-1 DCE



**Tartalomjegyzék**

<b>1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók . . . . .</b>	<b>4</b>		
1.1 Szimbólum-magyarázatok . . . . .	4		
1.2 Általános biztonsági tudnivalók . . . . .	4		
<b>2 A termékre vonatkozó adatok . . . . .</b>	<b>6</b>		
2.1 Szállítási terjedelem . . . . .	6		
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat . . . . .	6		
2.3 Termékazonosítás . . . . .	6		
2.4 Típusáttekintés . . . . .	6		
2.5 Méretek és minimális távolságok . . . . .	7		
2.6 Termékáttekintés . . . . .	8		
<b>3 Előírások . . . . .</b>	<b>9</b>		
<b>4 Füstgázvezetés . . . . .</b>	<b>10</b>		
4.1 A füstgázvezetési típusok jelölése . . . . .	10		
4.2 Engedélyezett füstgáztartozékok . . . . .	10		
4.3 Szerelési tudnivalók . . . . .	10		
4.4 Füstgázvezetés aknában . . . . .	10		
4.4.1 A járatra vonatkozó követelmények . . . . .	10		
4.4.2 Az aknaméret ellenőrzése . . . . .	10		
4.5 Ellenőrző nyílások . . . . .	11		
4.6 Függőleges füstgázvezetés a földemen keresztül . . . . .	11		
4.7 Az égéstermék-elvezető berendezés hosszának kiszámítása . . . . .	11		
4.8 A C13(x) szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	11		
4.9 A C33(x) szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	12		
4.9.1 A C33x szerinti levegő-/füstgázvezetés az aknában . . . . .	12		
4.9.2 Függőleges levegő-/füstgázvezetés a C33(x) szerint a tetőn keresztül . . . . .	12		
4.10 A C43(x) szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	12		
4.11 A C53(x) szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	13		
4.11.1 A C53(x) szerinti levegő-/füstgázvezetés az aknában . . . . .	13		
4.11.2 A C53x szerinti levegő-/füstgázvezetés a külső falon . . . . .	13		
4.12 A C93x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	14		
4.12.1 Merev füstgázvezetés a C93x szerint aknában . . . . .	14		
4.12.2 Rugalmas füstgázvezetés a C93x szerint aknában . . . . .	14		
4.13 A C63 szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	15		
4.14 B23p szerinti füstgázvezetés . . . . .	16		
4.15 B23p/B53p szerinti füstgázvezetés . . . . .	16		
4.15.1 B23p/B53p szerinti merev füstgázvezetés aknában . . . . .	16		
4.15.2 Rugalmas füstgázvezetés B23p/B53p szerint aknában . . . . .	17		
4.16 Több készülék bekötés (csak max. 30 kW-os teljesítményű készülékekhez) . . . . .	17		
4.16.1 Készülékcsoporthoz való hozzárendelés több fűtőkészülék bekötése esetén . . . . .	17		
4.16.2 A hőtermelő minimális teljesítményének (fűtés és melegvíz) megemlése . . . . .	17		
4.16.3 A C(10)3x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	17		
4.16.4 A C(12)3x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	18		
4.16.5 A C(13)3x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	18		
4.16.6 A C(14)3x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	19		
4.17 Kaszkádok . . . . .	21		
4.17.1 CO-detektor a kaszkád vészlekapcsolásához . . . . .	21		
4.17.2 Készülékcsoporthoz való hozzárendelés kaszkád esetén . . . . .	21		
4.17.3 A hőtermelő minimális teljesítményének (fűtés és melegvíz) megemlése . . . . .	21		
4.17.4 B23p/B53p szerinti füstgázvezetés . . . . .	21		
4.17.5 A C93x szerinti levegő-/füstgázvezetés . . . . .	23		
<b>5 Szerelés . . . . .</b>	<b>24</b>		
5.1 Feltételek . . . . .	24		
5.2 Szolár energiával előmelegített víz (csak WBC...DCE) . . . . .	24		
5.3 Töltő- és pótvíz . . . . .	24		
5.4 A táglási tartály méretének ellenőrzése . . . . .	25		
5.5 A készülékszerelés előkészítése . . . . .	26		
5.6 A készülék felszerelése . . . . .	26		
<b>6 Elektromos csatlakoztatás . . . . .</b>	<b>28</b>		
6.1 Általános fontos tudnivalók . . . . .	28		
6.2 A készülék csatlakoztatása . . . . .	28		
6.3 Csatlakozások a vezérlőkészüléken . . . . .	29		
6.3.1 A szabályozó csatlakoztatása . . . . .	29		
6.3.2 A külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása . . . . .	29		
6.3.3 A hálózati kábel kicserélése . . . . .	29		
6.3.4 Külső potenciálmentes kapcsoló érintkező (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva) . . . . .	29		
6.3.5 Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (WBC...DE-készülékek) . . . . .	29		
<b>7 Üzembe helyezés . . . . .</b>	<b>30</b>		
7.1 Kezelőmező-áttekintés . . . . .	30		
7.2 Kijelzések a kijelzőn . . . . .	30		
7.3 Készülék bekapcsolása . . . . .	30		
7.4 Alacsony nitrogénoxid- (NOx) kibocsátás beállítása . . . . .	30		
7.5 Az előremenő hőmérséklet beállítása . . . . .	31		
7.6 A melegvíz-előállítás beállítása . . . . .	31		
7.6.1 A melegvíz hőmérsékletének beállítása . . . . .	31		
7.6.2 Komfort- vagy eco-üzem beállítása . . . . .	31		
7.7 Fűtésszabályozó beállítása . . . . .	32		
7.8 Üzembe helyezés után . . . . .	32		
7.9 Nyári üzemmód beállítása . . . . .	32		
<b>8 Üzemen kívül helyezés . . . . .</b>	<b>33</b>		
8.1 Kikapcsolás/készenléti üzem . . . . .	33		
8.2 A fagyvédelem beállítása . . . . .	33		
8.3 Blokkolásgátlás . . . . .	33		
8.4 WBC...DE-készülékek melegvítárolóval: A melegvítároló be-/kikapcsolása . . . . .	33		
<b>9 Termikus fertőtlenítés (csak WBC...DE-készülékek) . . . . .</b>	<b>34</b>		
<b>10 Fűtési szivattyú . . . . .</b>	<b>34</b>		
10.1 A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása . . . . .	34		
<b>11 Beállítások a szervizmenüben . . . . .</b>	<b>35</b>		

11.1	Szervizmenü kezelése	35	18.8	Beállítási értékek a fűtőteljesítményhez	66
11.2	A szervizfunkciók áttekintése	36	18.8.1	WBC 24-1 DE	66
11.2.1	1. menü	36	18.8.2	WBC 28-1 DCE	67
11.2.2	2. menü	39			
11.2.3	3. menü	40			
<b>12</b>	<b>Gázbeállítás vizsgálata</b>	<b>41</b>			
12.1	Gázfajta-átserelés	41			
12.2	Gáz-levegő arány ellenőrzése és szükség esetén beállítása	41			
12.3	Gázcsatlakozási nyomás ellenőrzése	42			
<b>13</b>	<b>Füstgázmérés</b>	<b>43</b>			
13.1	Kéményseprő üzemmód	43			
13.2	A füstgázút tömörségvizsgálata	43			
13.3	CO <sub>2</sub> -mérés a füstgázban	43			
<b>14</b>	<b>Környezetvédelem és megsemmisítés</b>	<b>44</b>			
<b>15</b>	<b>Ellenőrzés és karbantartás</b>	<b>45</b>			
15.1	Biztonsági tudnivalók ellenőrzéshez és karbantartáshoz	45			
15.2	Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	45			
15.3	A hőcserélő blokk ellenőrzése	45			
15.4	Az elektródák ellenőrzése és a hőcserélő blokk tisztítása	46			
15.5	A kondenzvíz-szifon tisztítása	48			
15.6	Az előkeverőben lévő membrán (füstgáz-visszaáramlás elleni védelem) ellenőrzése	48			
15.7	A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése (WBC...DCE-készülékek)	48			
15.8	WBC...DCE-készülékek: a lemezes hőcserélő ellenőrzése	49			
15.9	Tárgulási tartály ellenőrzése	49			
15.10	Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását	49			
15.11	Az automatikus légtelenítő kiszerelese	49			
15.12	Gázarmatúra ellenőrzése	49			
15.13	Gázarmatúra kiszerelese	50			
15.14	Fűtési szivattyú kiszerelese	50			
15.15	Váltószelep motorjának kiszerelese	50			
15.16	Hőcserélő blokk kiszerelese	51			
15.17	Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz	52			
<b>16</b>	<b>Kijelzés a kijelzőn</b>	<b>53</b>			
<b>17</b>	<b>Üzemzavarok</b>	<b>53</b>			
17.1	Zavarok elhárítása	53			
17.2	A kijelzőn megjelenő zavarok	54			
17.3	A kijelzőn nem megjelenő zavarok	56			
17.4	A fűtési szivattyú LED-jén kijelzett zavarok	57			
17.5	Szivattyú üzemeltetés és diagnosztika	58			
<b>18</b>	<b>Függelék</b>	<b>59</b>			
18.1	Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékhez	59			
18.2	Elektromos huzalozás	61			
18.3	Műszaki adatok	62			
18.4	A kondenzvíz összetétele	65			
18.5	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	65			
18.6	Fűtési jelleggörbe	65			
18.7	Érzékelő-értékek	65			


## 1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók


### 1.1 Szimbólum-magyarázatok


#### Figyelmeztetések

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

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


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

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

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

**ÉRTESÍTÉS**  
**ÉRTESÍTÉS** – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

#### Fontos információk

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

#### További szimbólumok

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

1. tábl.

### 1.2 Általános biztonsági tudnivalók

#### **Tudnivalók a célcsoport számára**

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

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

#### **Rendeltetésszerű használat**

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

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

#### **Teendők gázszag észlelése esetén**

Gáz kilépése esetén robbanásveszély áll fenn. Gázszag 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 szerelvénytől 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 tömitések.

#### **Élgtelen égés esetén füstgázmérgezés miatti életveszély áll fenn**

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

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

- ▶ Nyílt égésterű működés esetén: gondoskodjon arról, hogy a felállítási helyiség teljesíti a szellőzési követelményeket.
- ▶ A biztonsági szempontból releváns alkatrészeket ne javítsa, manipulálja vagy deaktiválja.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.
- ▶ A gázt vezető részekon végzett munkák befejezése után ellenőrizze a gáztömörséget.

### **Elektromos szerelés**

Elektromos szerelést csak villanyszerelő végezhet.

Az elektromos szerelés megkezdése előtt:

- ▶ Végezze el az összpólusú feszültségmentesítést, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség le van-e választva.
- ▶ A feszültség alatti részek megérintése előtt: várjon legalább 5 percet a kondenzátorok kisütéséig.
- ▶ Vegye figyelembe a többi rendszerelem kapcsolási rajzát is.

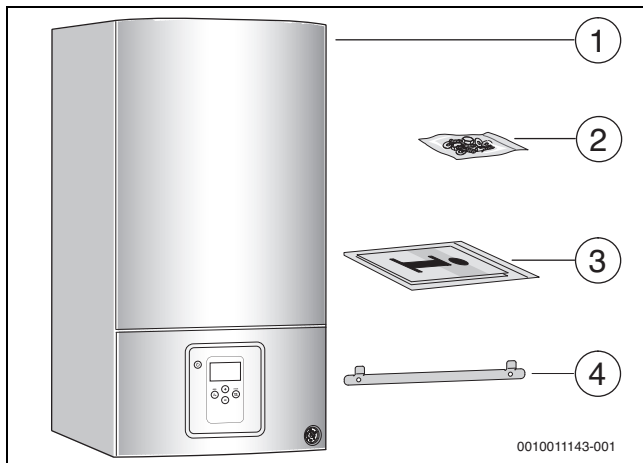
### **Átadás az üzemeltetőnek**

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

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

## 2 A termékre vonatkozó adatok

### 2.1 Szállítási terjedelem



1. ábra Szállítási terjedelem

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

### 2.2 Megfelelőségi 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 teljesítményadatokat, a jóváhagyási adatokat és a termék sorozatszámát tartalmazza.

Az adattábla helyét az ebben a fejezetben található termékáttekintésben találja.

#### 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

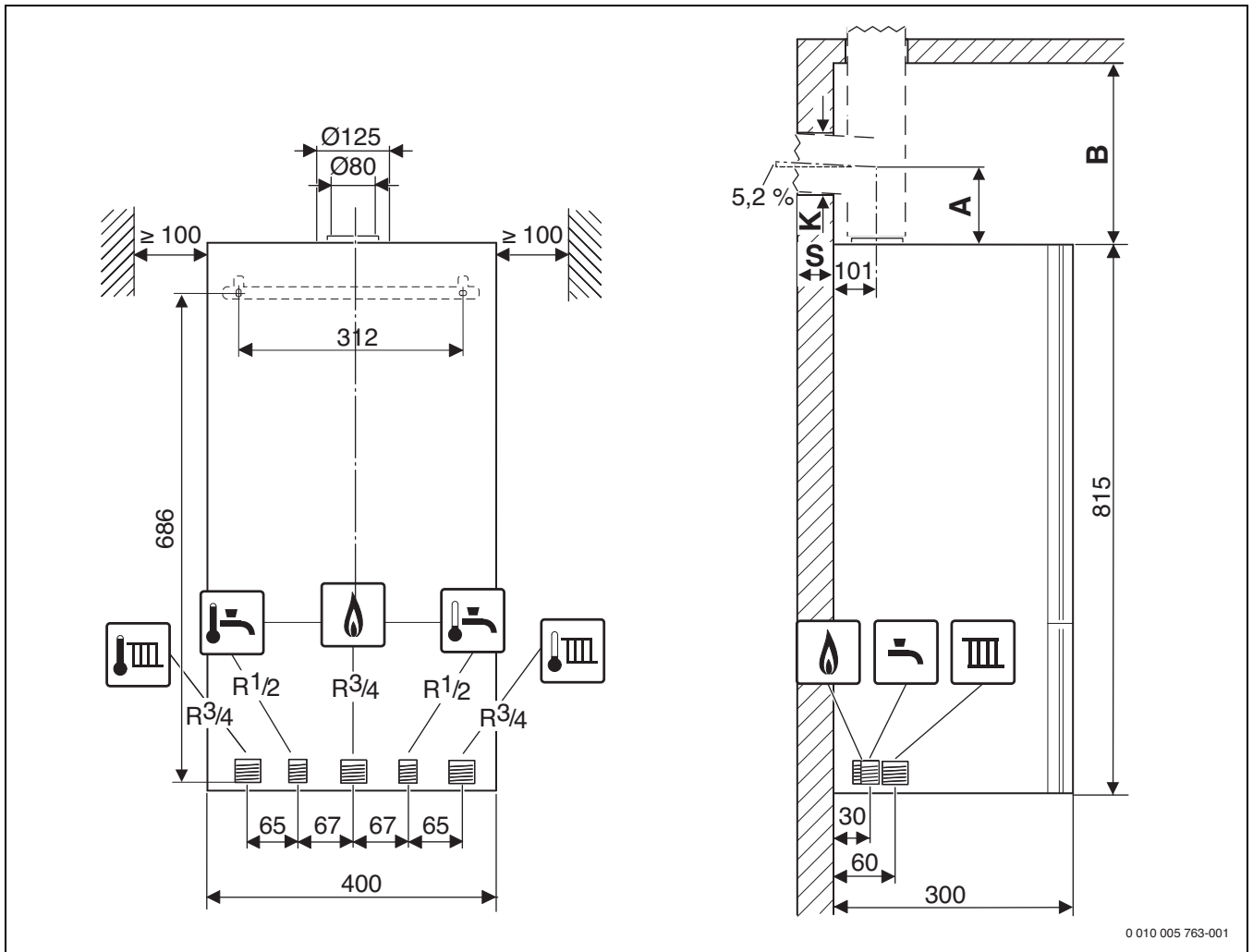
A **WBC ...DE-készülékek** beépített fűtési szivattyúval és váltószeleppel rendelkező kondenzációs gázkészülékek melegvíz-tároló csatlakoztatásának céljára.

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

Típus	Ország	Cikkszám
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**



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

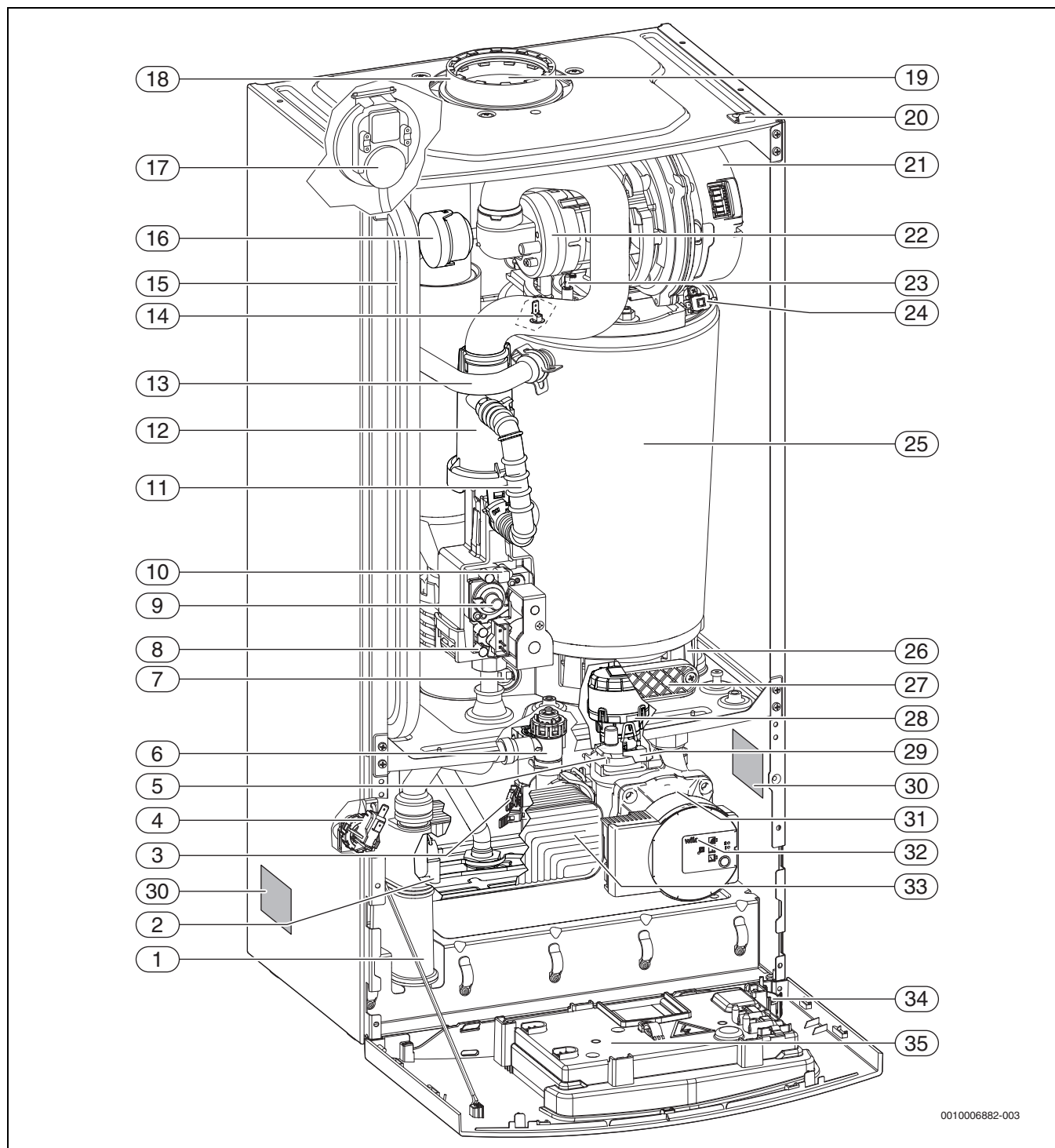
Füstgáztartozékok vízszintes füstgázcsőhöz	A [mm]
<b>Ø 80/80 mm</b> Szétválasztott csőcsatlakozó Ø 80/80 mm, Könyökcső 90° Ø 80 mm	208
<b>Ø 80 mm</b> Csatlakozó adapter Ø 80/125 mm, Könyökcső 90° Ø 80 mm	150
<b>Ø 80 mm</b> Csatlakozó adapter Ø 80/125 mm égési levegő bevezetéssel Könyökcső 90° Ø 80 mm	205
<b>Ø 60/100 mm</b> csatlakozó könyökidom Ø 60/100 mm	82
<b>Ø 80/125 mm</b> csatlakozó könyökidom Ø 80/125 mm	114

4. tábl. "A" távolság a füstgáztartozéktól függően

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

5. tábl. "B" távolság a füstgáztartozéktól függően

**2.6 Termékáttekintés**



3. ábra Termékáttekintés



**Jelmagyarázat a 3. ábrához:**

- [1] Szifon
- [2] Melegvíz hőmérséklet érzékelő (csak WBC...DCE készülékek)
- [3] Átfolyási mennyiségmérő (turbina) (csakWBC...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] Elektródakészlet
- [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 beszerelése és üzemeltetése érdekében tartson be minden érvényes nemzeti és regionális előírást, műszaki szabályt és irányelvet.

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

## 4 Füstgázvezetés

### 4.1 A füstgázvezetési típusok jelölése

A füstgázvezetési típusok következő megnevezéseit használjuk ezekben az utasításban:

- Az  $x$  utótág nélküli jelölés egy egyszerű füstgázcsövet ( $B_{53p}$ ) vagy a levegőellátáshoz és a füstgázvezetéshez ( $C_{13}$ ) különálló csöveket jelöl a felállítási helyiségben.
- Az  $x$  utótág (például  $C_{13x}$ ) a koncentrikus levegő/füstgáz elvezetését jelenti a felállítási helyiségben. A füstgázcső a levegőellátó cső belsejében található. A koncentrikus kialakítás növeli a biztonságot.
- Az  $(x)$  utótágot az  $x$  jellel ellátott és az anélküli füstgázvezetési típusokkal kapcsolatos információnál használjuk.

### 4.2 Engedélyezett füstgáztartozékok

Az ebben az útmutatóban ismertetett füstgázrendszer füstgáztartozékai a hőtermelő CE-engedélyének részét képezik.

Emiatt azt javasoljuk, hogy Bosch eredeti tartozékokat használjon.

A megnevezéseket és cikkszámokat az összesített katalógusban találhatja meg.

### 4.3 Szerelési tudnivalók



#### Szén-monoxid miatti mérgezés!

A kilépő füstgáz életveszélyesen magas szén-monoxid-szintekhez vezethet a levegőben

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy ne sérüljenek meg a füstgázcsövek és a tömítések.
- ▶ A füstgázrendszer szerelése során kizárólag a berendezés gyártója által engedélyezett síkosító szert használjon!
- ▶ A kicsomagolásakor ellenőrizni kell a füstgáztartozék sértetlenségét.
- ▶ Figyelembe kell venni a tartozékok szerelési útmutatójának tartalmát.
- ▶ A tartozékokat vágja le a szükséges méretre.  
A vágást merőlegesen végezze és a vágási éleket sorjatlánítsa.
- ▶ A mellékelt síkosító szert hordja fel a tömítésekre.
- ▶ A tartozékot ütközésig tolja be a karmantyúba.
- ▶ A vízszintes szakaszokat a füstgáz áramlási irányában  $3^\circ$ -os emelkedéssel (= 5,2% vagy 5,2 cm/m) fektesse.
- ▶ A teljes füstgázvezetést csőbilincsekkel rögzítse:
  - Két csőbilincs között a maximális távolság  $\leq 2$  m lehet.
  - Minden könyöknél alkalmazzon csőbilincset.
- ▶ A munkavégzés befejezése után ellenőrizze a tömítettséget.

#### Füstgázvezetés több emeleten keresztül

Ha a füstgázvezetés több emeletet hidal át, akkor azt aknában kell vezetni.

#### Követelmények meglévő aknába való beépítés esetén

- ▶ Ha a füstgázvezeték egy meglévő aknába kerül beépítésre, akkor az esetlegesen ott található csatlakozónyílásokat az adott építőanyagoknak megfelelően és tömítetten le kell zárni.

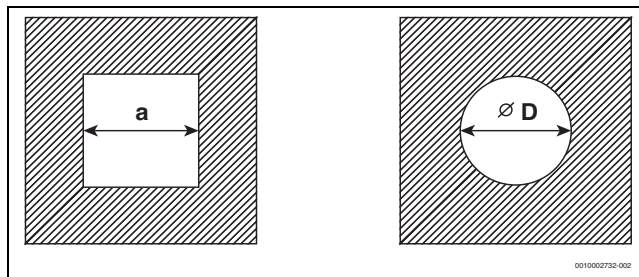
## 4.4 Füstgázvezetés aknában

### 4.4.1 A járatra vonatkozó követelmények

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.
- ▶ Nem éghető, formatartó, a szükséges tűzállósági időtartammal rendelkező anyagokat használjon.

### 4.4.2 Az aknaméret ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze, hogy az akna a megengedett méretekkel rendelkezik-e.



4. ábra Négyzet és kör alakú keresztmetszet

#### Négyzet alakú keresztmetszet

Tartozék Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ $a_{min}$ [mm]	Hátulról szellőztetett $a_{min}$ [mm]	$a_{max}$ [mm]
60 merev	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 rugalmas	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 merev	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 rugalmas	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 merev	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 rugalmas	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 merev	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 rugalmas	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

6. tábl. Megengedett aknaméretetek

#### Kör keresztmetszet

Tartozék Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ Ø $D_{min}$ [mm]	Hátulról szellőztetett Ø $D_{min}$ [mm]	Ø $D_{max}$ [mm]
60 merev	100	135	300
60 rugalmas	100	120	300
80 merev	120	155	300
80 rugalmas	120	145	300
80/125	200	–	380
110 merev	150	190	350
110 rugalmas	150	170	350
110/160	220	–	350
125 merev	165	205	450
125 rugalmas	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

7. tábl. Megengedett aknaméretetek

**4.5 Ellenőrző nyílások**

A füstgázrendszerek egyszerűen és biztonságosan tisztíthatók kell legyenek. Az alábbiak lehetségesek kell legyenek:

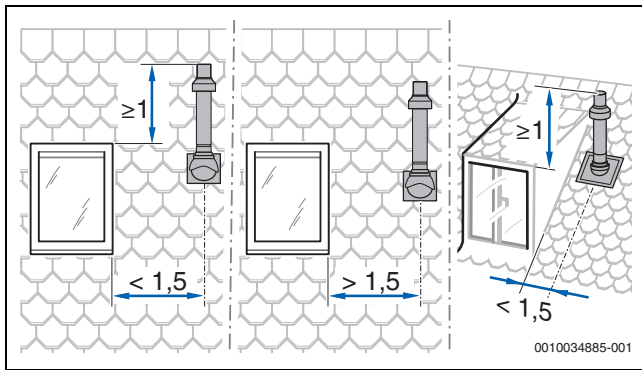
- A csővezeték keresztmetszetének és tömítettségének ellenőrzése.
  - A tüzelőberendezés biztonságos működéséhez a füstgázvezeték és az akna (hátsó szellőztetés) közötti szükséges keresztmetszet ellenőrzése és tisztítása.
- ▶ Vegye figyelembe az adott ország előírásait és szabványait.

**4.6 Függetlenes füstgázvezetés a födémén keresztül**

**Felállítási hely és levegő-/füstgázvezetés**

Feltétel: a felállítási helynél a födémén csak a födém szerkezet 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).
- ▶ Vegye figyelembe az adott országban a tetőablakok minimális távolságára vonatkozó követelményeket.



5. ábra

**4.7 Az égéstermék-elvezető berendezés hosszának kiszámítása**

A maximális megengedett csőhosszról áttekintést az egyes égéstermék-elvezetési típusoknál találhat.

A szükséges égéstermék-elvezetés eltérések a megadott maximális csőhosszaknál figyelembe vannak véve, és a megfelelő ábrák jól szemléltetik.

- Minden további 87°-os ív 1,5 m-rel csökkenti a megengedett csőhosszat.
- Minden további ív 15° és 45° között 0,5 m-rel csökkenti a megengedett csőhosszat.

Az égéstermék-elvezető berendezés hosszának kiszámításához részletes információkat talál a tervdokumentációban.

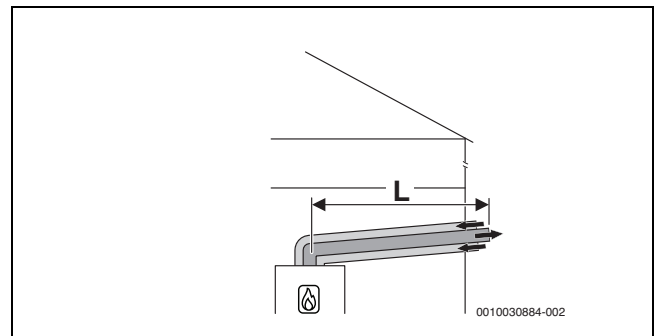
**4.8 A C<sub>13(x)</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés**

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzavezetése	Zárt égéstérrel történik
Kivitel	Vízszintes torkolati nyílás/szélvédő berendezés
Nyílások a levegő és a füstgáz számára	A füstgázkilépés és a levegőbelépés nyílásai azonos nyomástartományban vannak és négyzetes elrendezésűek kell legyenek: ≤ 70 kW teljesítmény: 50 × 50 cm ≥ 70 kW teljesítmény: 100 × 100 cm
Tanúsítvány	A teljes levegő-/füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

8. tábl. C<sub>13(x)</sub>

**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.



6. ábra Vízszintes koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a C<sub>13x</sub> szerint a külső falon keresztül

**Max. megengedett hosszúságok**

Vízszintes: Tartozék Ø 60/100

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	11	-	-
WBC 28-1 DCE	-	7	-	-

9. tábl. C<sub>13x</sub> szerinti füstgázvezetés

Vízszintes: Tartozék Ø 80/125

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	20	-	-
WBC 28-1 DCE	-	27	-	-

10. tábl. C<sub>13x</sub> szerinti füstgázvezetés

#### 4.9 A C<sub>33(x)</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzávetése	Zárt égéstérrel történik
Kivétel	Függőleges torkolati nyílás/szélvédő berendezés
Nyílások a levegő és a füstgáz számára	A füstgázkilépés és a levegőbelépés nyílásai azonos nyomástományban vannak és négyzetes elrendezésűek kell legyenek: $\leq 70$ kW teljesítmény: 50 × 50 cm $> 70$ kW teljesítmény: 100 × 100 cm
Tanúsítvány	A teljes levegő-/füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

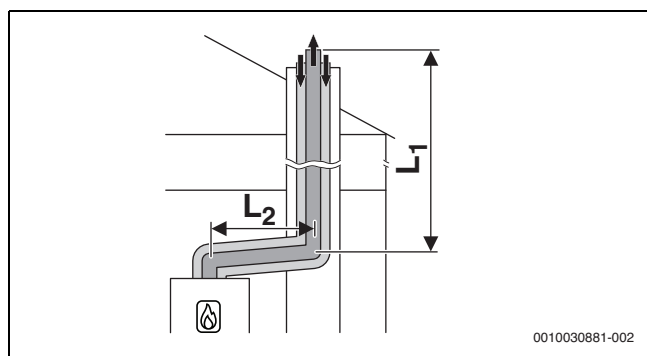
11. tábl. C<sub>33x</sub>

A felállítási helytel és tetőn keresztüli függőleges füstgázvezetés esetén a távolságértékekkel kapcsolatos információk a 4.6 fejezet 11 oldalán található.

##### Ellenőrző nyílások

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

##### 4.9.1 A C<sub>33x</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés az aknában

7. ábra Koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a C<sub>33x</sub> szerint az aknában

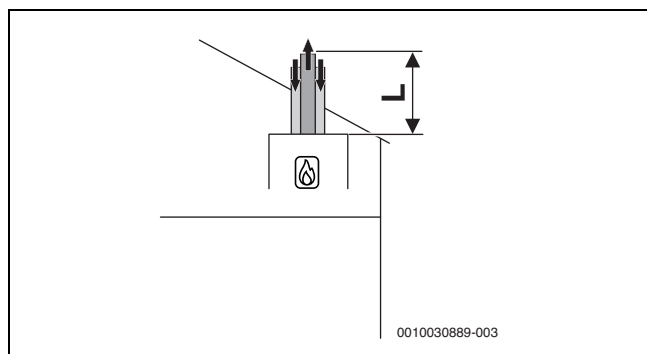
##### Max. megengedett hosszúságok

Vízszintes: Tartozék Ø 80/125

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
WBC 24-1 DE	-	21	5	-
WBC 28-1 DCE	-	27	5	-

12. tábl. C<sub>33x</sub> szerinti füstgázvezetés kürtőben

##### 4.9.2 Függőleges levegő-/füstgázvezetés a C<sub>33(x)</sub> szerint a tetőn keresztül

8. ábra Függőleges koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a C<sub>33x</sub> szerint

#### 4.10 A C<sub>43(x)</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés

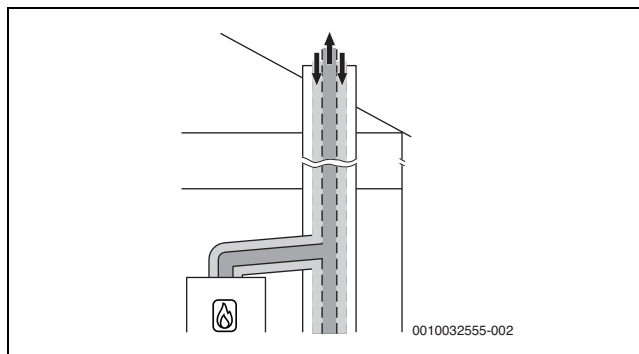
Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzávetése	Zárt égéstérrel történik
Tanúsítvány	A készülék meglévő levegő-/füstgázberendezéshez csatlakoztatható. A levegő-/füstgázberendezést az aknáig a készülékkel együtt kell ellenőrizni.

13. tábl. C<sub>43(x)</sub>

- ▶ Nem a készülékkel együtt ellenőrzött levegő-/füstgázberendezés csatlakoztatása esetén vegye figyelembe az adott ország speciális előírásait és szabványait, különösképpen a füstgáz kilépési és az égési levegő belépési nyílásaira vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés gyártójának előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszerhez tartozó általános tartozékok előírásait.

##### Ellenőrző nyílások

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

9. ábra A C<sub>43x</sub> szerinti koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

**4.11 A C<sub>53(x)</sub> szerinti levegő-/füstgázelvezetés**

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzátáplálása	Zárt égéstérrel történik
Füstgáz/levegő kilépési pontja	A füstgáz kilépési pontjának és a levegő belépési pontjának a nyílása eltérő nyomástartományokban található. Tilos őket az épület különböző falain elhelyezni.
Tanúsítvány	A teljes füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

14. tábl. C<sub>53(x)</sub>

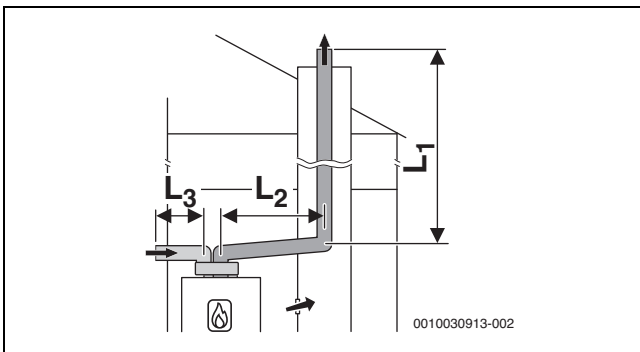
**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

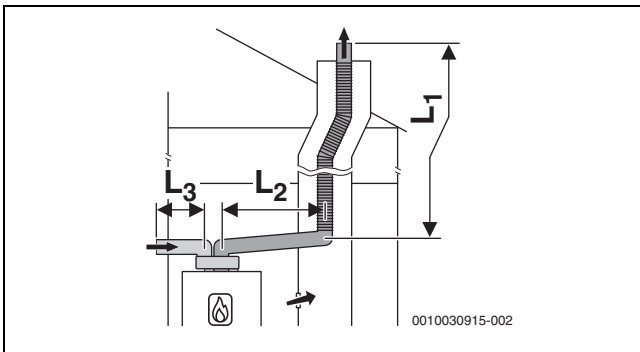
**4.11.1 A C<sub>53(x)</sub> szerinti levegő-/füstgázelvezetés az aknában**

Meglévő akna használatával kapcsolatos intézkedések	
A szabadba vezető nyílások a felállítási helyiségben	≤ 100 kW készülék teljesítmény esetén szükséges: 150 cm <sup>2</sup> -es nyílás > 100 kW esetén: teljes felület: 700 cm <sup>2</sup> , két nyílásra felosztva, egyenként 350 cm <sup>2</sup>
Hátulról szellőztetett	A füstgázvezetékek az aknában a teljes magasságban hátsó szellőzésnek kell lenniük. ▶ Vegye figyelembe az adott országban érvényes irányelveket és szabványokat.

15. tábl. C<sub>53(x)</sub>



10. ábra A C<sub>53</sub> szerinti merev füstgázelvezetés aknában és levegő-/füstgázelvezetés osztott csőben a levegő bevezetésére és a füstgáz elvezetésére a felállítási helyiségben



11. ábra A C<sub>53</sub> szerinti rugalmas füstgázelvezetés aknában és levegő-/füstgázelvezetés osztott csőben a levegő bevezetésére és a füstgáz elvezetésére a felállítási helyiségben

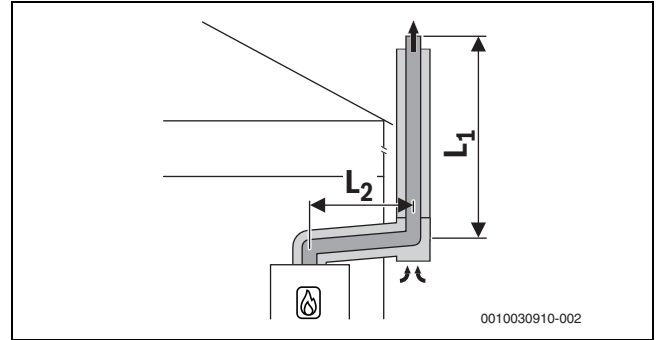
**Max. megengedett hosszúságok**

Vízszintes: Tartozék Ø 80

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	50	5	10
WBC 28-1 DCE	-			

16. tábl. Merev füstgázelvezetés a C<sub>53</sub> szerint, kürtőben

**4.11.2 A C<sub>53x</sub> szerinti levegő-/füstgázelvezetés a külső falon**



12. ábra Koncentrikus levegő-/füstgázelvezetés a C<sub>53x</sub> szerint a külső falon

**Max. megengedett hosszúságok**

Vízszintes: Tartozék Ø 80/125

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	40	5	-
WBC 28-1 DCE	-	50	5	-

17. tábl. Füstgázelvezetés a C<sub>53x</sub> szerint, külső falon

#### 4.12 A C<sub>93x</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzavezetése	Zárt égésterrel történik aknán keresztül
Füstgáz/levegő kilépési pontja	A füstgázkilépés és a levegőbelépés nyílásai azonos nyomástartományban vannak és négyzetes elrendezésűek kell legyenek: ≤ 70 kW teljesítmény: 50 × 50 cm ≥ 70 kW teljesítmény: 100 × 100 cm
Tanúsítvány	A teljes levegő-/füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

18. tábl. C<sub>93x</sub>

##### Ellenőrző nyílások

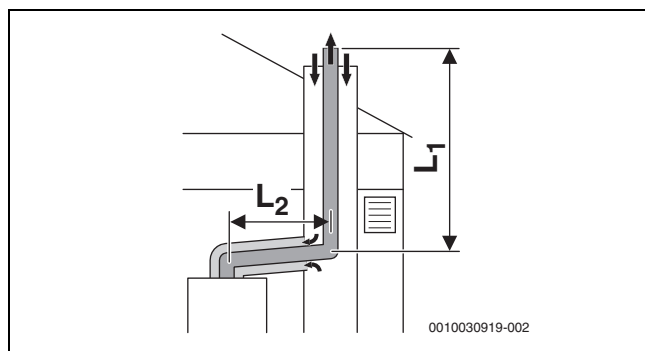
- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

##### Meglévő akna használatával kapcsolatos intézkedések

Mechanikai tisztítás	Szükséges
A felület tömítése	Olajhoz és szilárd tüzelőanyaghoz való korábbi levegő-/füstgázberendezésként való használat esetén a felületet bevonattal teljesen le kell zárni a falban előforduló maradványok (például kén) égési levegőbe való kijutásának megelőzése érdekében.

19. tábl. C<sub>93x</sub>

#### 4.12.1 Merev füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában

13. ábra Merev füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában és koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

##### Max. megengedett hosszúságok

Vízszintes: Tartozék Ø 60

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	□ 100 × 100	13	5	–
WBC 28-1 DCE	□ 110 × 110	–	–	–
WBC 24-1 DE	□ 120 × 120	16	5	–
WBC 28-1 DCE	□ ≥ 130 × 130	–	–	–
WBC 24-1 DE	○ 100	11	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 110	–	5	–
WBC 24-1 DE	○ 120	14	5	–
WBC 28-1 DCE	○ ≥ 130	–	5	–

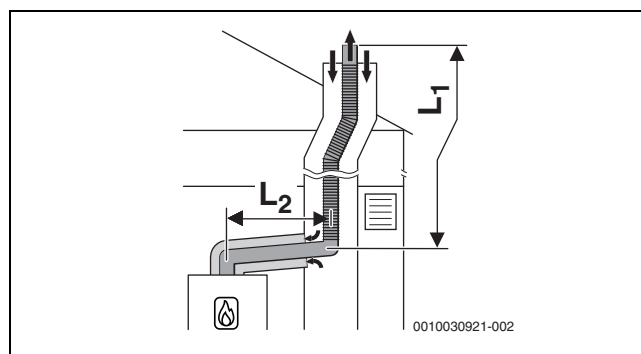
20. tábl. Merev füstgázvezetés C<sub>93x</sub> szerint

Vízszintes: Tartozék Ø 80

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [m]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	□ 120 × 120	21	5	–
WBC 28-1 DCE	□ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	27	5	–
WBC 24-1 DE	○ 120	21	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 130	22	5	–
WBC 24-1 DE	○ 140	21	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	27	5	–

21. tábl. Merev füstgázvezetés C<sub>93x</sub> szerint

#### 4.12.2 Rugalmas füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában

14. ábra Rugalmas füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában és koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

**Max. megengedett hosszúságok**

Vízsintes: Tartozék Ø 60

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
WBC 24-1 DE	□ 100 × 100	8	5	–
WBC 28-1 DCE	□ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥130 × 130	–	–	–
WBC 24-1 DE	○ 100	8	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 110 ○ 120 ○ ≥130	–	–	–

 22. tábl. Rugalmas füstgázvezetés  $C_{93x}$  szerint

Vízsintes: Tartozék Ø 80

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [m]		
		$L = L_1 + L_2$	$L_2$	$L_3$
WBC 24-1 DE	□ 120 × 120	22	5	–
WBC 28-1 DCE	□ 130 × 130	26	5	–
WBC 24-1 DE	□ 140 × 140	22	5	–
WBC 28-1 DCE	□ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥170 × 170	27	5	–
WBC 24-1 DE	○ 120	22	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 130	17	5	–
WBC 24-1 DE	○ 140	22	5	–
WBC 28-1 DCE	○ 150 ○ 160 ○ ≥170	27	5	–

 23. tábl. Rugalmas füstgázvezetés  $C_{93x}$  szerint

**4.13 A  $C_{63}$  szerinti levegő-/füstgázvezetés**

Rendszerleírás	
Égési levegő hozzávezetése	Zárt égéstérrel történik
Tanúsítvány	A levegő-/füstgázberendezés nem a hőtermelővel együtt van tesztelve.

 24. tábl.  $C_{63}$  szerinti füstgázvezetés

CE-megjelölés (EN 14471 műanyaghoz, EN 1856 fémhez) szükséges.

 A  $C_{63}$  szerinti füstgázberendezés kifogástalan működését a telepítőnek kell ellenőriznie és igazolnia. A  $C_{63}$  szerinti füstgázberendezéseket nem a hőtermelő gyártója ellenőrzi.

A használt füstgáztartozékoknak a következő követelményeket kell teljesíteniük:

- Hőmérsékleti osztály: minimum T120
- Nyomás- és tömörségi osztály: H1
- Kondenzátumállóság: W
- Korrozóvédelmi osztály fémeknél: V1 vagy VM
- Korrozóvédelmi osztály műanyagoknál: 1

Ezek az adatok a termékspecifikációban és a füstgázrendszer gyártójának dokumentációjában találhatóak.

A maximálisan megengedett recirkuláció bármely szélviszony esetén 10%.

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország speciális előírásait és szabványait, különösképpen a füstgáz kilépési és az égési levegő belépési nyílásaira vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe a füstgázrendszer gyártójának előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszerhez tartozó általános tartozékok előírásait.

A füstgáztartozéknak a hőtermelő füstgázadapteréhez való csatlakozási átmérője a következő tűréshatárok között kell legyen:

Füstgázvezetés	[Ø]	Tűrés [mm]
Osztott csövek	Füstgáz: 80	-0,6 – +0,4
	Levegő: 80	-0,6 – +0,4
Koncentrikus cső	Füstgáz: 60	-0,3 – +0,3
	Levegő: 100	-0,3 – +0,3
Koncentrikus cső	Füstgáz: 80	-0,6 – +0,4
	Levegő: 125	-0,3 – +0,7

 25. tábl.  $C_{63}$ : a hőtermelő füstgázadapterre való csatlakozásnál a csatlakozás tűrési adatai tanúsítvánnyal nem rendelkező tartozékoknál

#### 4.14 B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

Rendszerleírás	
Égési levegő hozzávezetése	Nyílt égésterűen történik
Tanúsítvány	A levegő-/füstgázberendezés nem a készülékkel együtt van tesztelve.

26. tábl. B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

CE-megjelölés (EN 14471 műanyaghoz, EN 1856 fémhez) szükséges.

A B<sub>23p</sub> szerinti füstgázberendezés kifogástalan működését a telepítőnek kell ellenőriznie és igazolnia. A B<sub>23p</sub> szerinti füstgázberendezéseket nem a hőtermelő gyártója ellenőrzi.

A használt füstgáztartozékoknak a következő követelményeket kell teljesíteniük:

- Hőmérsékleti osztály: minimum T120
- Nyomás- és tömörségi osztály: H1
- Kondenzátumállóság: W
- Korrozóvédelmi osztály fémeknél: V1 vagy VM
- Korrozóvédelmi osztály műanyagoknál: 1

Ezek az adatok a termékspecifikációban és a gyártó dokumentációjában található.

A maximálisan megengedett recirkuláció bármely szélviszony esetén 10%.

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország speciális előírásait és szabványait, különösképpen a füstgáz kilépési és az égési levegő belépési nyílásaira vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe a füstgázrendszer gyártójának előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszerhez tartozó általános tartozékok előírásait.

A füstgáztartozékoknak a hőtermelő füstgázadapteréhez való csatlakozási átmérője a következő tűréshatárok között kell legyen:

Füstgázvezetés	[Ø]	Tűrés [mm]
Füstgázcső	60	-0,3 - +0,3
Füstgázcső	80	-0,6 - +0,4

27. tábl. B<sub>23p</sub>: a hőtermelő füstgázadapterre való csatlakozásnál a csatlakozás tűrés adatai tanúsítvánnyal nem rendelkező tartozékoknál

#### 4.15 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti füstgázvezetés

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzávezetése	Nyílt égésterűen történik a hőtermelőben
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
Tanúsítvány	A teljes füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

28. tábl. B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

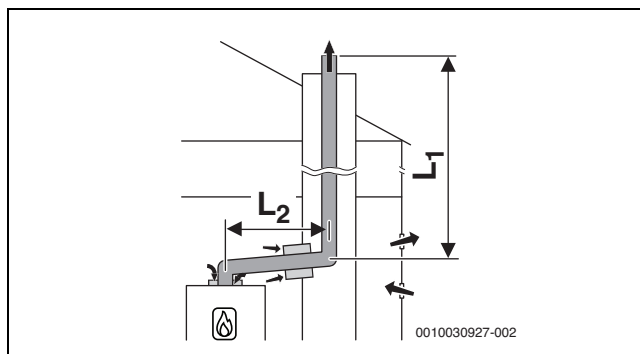
##### Ellenőrző nyílások

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

Meglévő akna használatával kapcsolatos intézkedések	
A szabadba vezető nyílás a felállítási helyiségben	▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.
Hátulról szellőztetett	Az akna teljes magasságban hátsó szellőztetésű kell legyen. ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

29. tábl. B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

##### 4.15.1 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti merev füstgázvezetés aknában



15. ábra A B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti merev füstgázvezetés aknában, helyiség levegőtől függő levegőbevezetéssel a készülékbe és koncentrikus összekötő darabbal a felállítási helyiség és az akna között

##### Max. megengedett hosszúságok

Vízszintes: Tartozék Ø 60

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	22	5	-
WBC 28-1 DCE	-	16	5	-

30. tábl. Merev füstgázvezetés B<sub>53p</sub> szerint

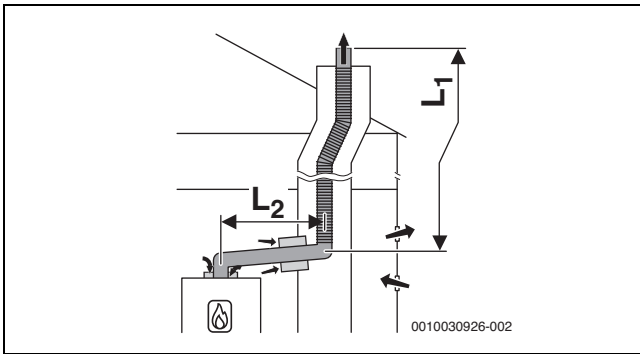
Vízszintes: Tartozék Ø 80

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	50	5	-
WBC 28-1 DCE	-			

31. tábl. Merev füstgázvezetés B<sub>53p</sub> szerint



**4.15.2 Rugalmas füstgázvezetés B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerint aknában**



16. ábra B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti rugalmas füstgázvezetés kürtőben, nyílt égésterű levegőbevezetéssel a készüléken és koncentrikus összekötő darabbal a felállítási helyiség és a kürtő között

**Max. megengedett hosszúságok**

Vízszintes: Tartozék Ø 60

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE	-	8	5	-
WBC 28-1 DCE	-	-	-	-

32. tábl. Rugalmas füstgázvezetés B<sub>53p</sub> szerint

Vízszintes: Tartozék Ø 80

Készüléktípus	Kürtő [mm]	Maximális csőhosszúságok [mm]		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
WBC 24-1 DE WBC 28-1 DCE	-	50	5	-

33. tábl. Rugalmas füstgázvezetés B<sub>53p</sub> szerint

**4.16 Több készülék bekötés (csak max. 30 kW-os teljesítményű készülékekhez)**

**4.16.1 Készülékcsoporthoz való hozzárendelés több fűtőkészülék bekötése esetén**

A WBC 24-1 DE 3. készülékcsoporthoz tartozik.

A WBC 28-1 DCE 4. készülékcsoporthoz tartozik.



Csak olyan készülékek kombinálhatók, amelyek azonos csoportba tartoznak.

A megadott maximális füstgázcső hosszok csak példák.

Eltérő rendszerjellemzők esetén egyéni számítás szükséges az EN13384 előírásoknak megfelelően.

**4.16.2 A hőtermelő minimális teljesítményének (fűtés és melegvíz) megemelése**

Több fűtőkészülék bekötése és kaszkád (túlnyomásos üzem) esetén a hőtermelő minimális részterhelését a szervizmenüben az 5-A3 szervizfunkcióval be kell állítani:

Hőtermelő típusa	Min. részterhelés [%] nincs túlnyomásos üzemmód	Min. részterhelés [%] túlnyomásos üzemmód
WBC 24-1 DE	3,1	5,0
WBC 28-1 DCE	3,8	6,2

34. tábl. Beállítási értékek több készülék bekötése és kaszkád üzemmód esetén

**4.16.3 A C<sub>(10)3x</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés**

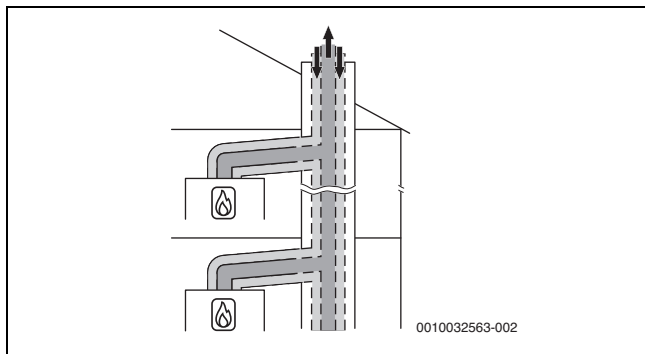
Rendszerjellemzők	
Rendszer	több fűtőkészülék bekötése
Csatlakoztatott készülékek	≤ 30 kW készüléktelejesítmény A csatlakoztatott készülékek azonos csoportba kell tartozzanak. Minden készüléket füstgázvisszaáramlás elleni védelemmel kell ellátni.
Égési levegő hozzávezetése	Zárt égéstérrel történik
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
Tanúsítvány	A készülék meglévő levegő-/füstgázberendezéshez csatlakoztatható. A levegő-/füstgázberendezést az aknáig a készülékkel együtt kell ellenőrizni.

35. tábl. C<sub>(10)3x</sub>

- ▶ Nem a készülékkel együtt ellenőrzött levegő-/füstgázberendezés csatlakoztatása esetén vegye figyelembe az adott ország speciális előírásait és szabványait, különösképpen a füstgáz kilépési és az égési levegő belépési nyílásaira vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés gyártójának előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszerhez tartozó általános tartozékok előírásait.

**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.



17. ábra Több fűtőkészülék bekötése a  $C_{(10)3x}$  szerint koncentrikus levegő-/fűtővezetéssel a felállítási helyiségben

**4.16.4 A  $C_{(12)3x}$  szerinti levegő-/fűtővezetés**

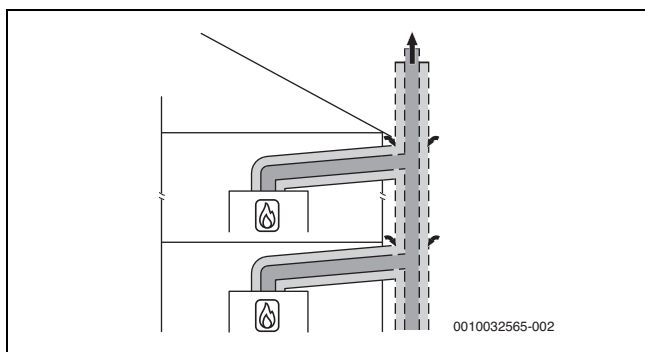
Rendszerjellemzők	
Rendszer	több fűtőkészülék bekötése
Csatlakoztatott készülékek	≤ 30 kW készüléktelejesítmény A csatlakoztatott készülékek azonos csoporthoz kell tartozzanak. Minden készüléket füstgáz-visszaáramlás elleni védelemmel kell ellátni.
Égési levegő hozzávezetése	Zárt égéstérrel történik
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
A füstgáz és a levegő kilépési nyílásai	A füstgáz kilépési pontjának és a levegő belépési pontjának a nyílása eltérő nyomástartományokban található.
Tanúsítvány	A készülék meglévő levegő-/fűtővezetéshez csatlakoztatható. A levegő-/fűtővezetést a felállítási helyiségben a készülékkel együtt kell ellenőrizni.

36. tábl.  $C_{(12)3x}$

- ▶ Nem a készülékkel együtt ellenőrzött levegő-/fűtővezetés csatlakoztatása esetén vegye figyelembe az adott ország speciális előírásait és szabványait, különösképpen a füstgáz kilépési és az égési levegő belépési nyílásaira vonatkozó adatokat.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés gyártójának előírásait.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszerhez tartozó általános tartozékok előírásait.

**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.



18. ábra Több fűtőkészülék bekötése a  $C_{(12)3x}$  szerint koncentrikus levegő-/fűtővezetéssel a felállítási helyiségben

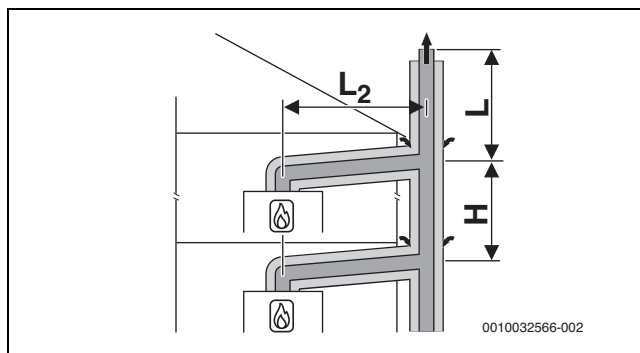
**4.16.5 A  $C_{(13)3x}$  szerinti levegő-/fűtővezetés**

Rendszerjellemzők	
Rendszer	több fűtőkészülék bekötése
Csatlakoztatott készülékek	≤ 30 kW készüléktelejesítmény A csatlakoztatott készülékek azonos csoporthoz kell tartozzanak. Minden készüléket füstgáz-visszaáramlás elleni védelemmel kell ellátni.
Égési levegő hozzávezetése	Zárt égéstérrel történik
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
Füstgáz/levegő kilépési pontja	A füstgáz kilépési pontjának és a levegő belépési pontjának a nyílása eltérő nyomástartományokban található.
Tanúsítvány	A teljes levegő-/fűtővezetést nem a készülékkel együtt van tesztelve.

37. tábl.  $C_{(13)3x}$

**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.



19. ábra Több fűtőkészülék bekötése a  $C_{(13)3x}$  szerint koncentrikus levegő-/fűtővezetéssel a külső falon és a felállítási helyiségben

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

**Öt készülék**

Felállítási helyiségben: levegő-/fűtővezetés  $\varnothing$  80/125 mm

Külső falon: levegő-/fűtővezetés  $\varnothing$  110/160 mm

Készülék	L hossz [m] 1-5. csoporthoz				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

38. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

**4.16.6 A C<sub>(14)3x</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés**

Rendszerjellemzők	
Rendszer	több fűtőkészülék bekötése
Csatlakoztatott készülékek	≤ 30 kW készüléktelejesítmény A csatlakoztatott készülékek azonos csoporthoz kell tartozzanak. Minden készüléket füstgáz-visszaáramlás elleni védelemmel kell ellátni.
Égési levegő hozzátáplálása	Zárt égéstérrel történik aknán keresztül
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
Füstgáz/levegő kilépési pontja	A füstgázkilépés és a levegőbelépés nyílásai azonos nyomástartományban vannak és négyzetes elrendezésűek kell legyenek: ≤ 70 kW készüléktelejesítmény: 50 × 50 cm ≥ 70 kW készüléktelejesítmény: 100 × 100 cm
Tanúsítvány	A teljes levegő-/füstgázberendezés nem a készülékkel együtt van tesztelve.

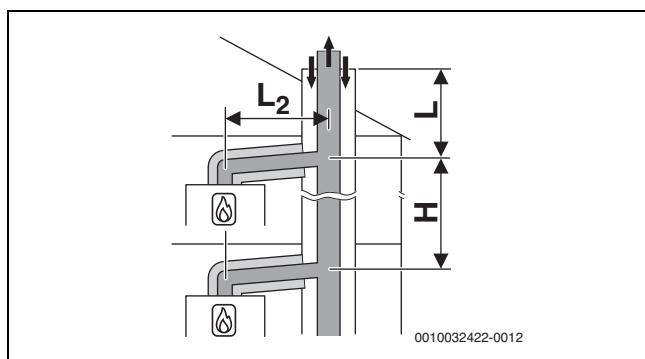
39. tábl. C<sub>(14)3(x)</sub>

**Ellenőrző nyílások**

► Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

Meglévő akna használatával kapcsolatos intézkedések	
Mechanikai tisztítás	Szükséges
A felület tömítése	Olajhoz és szilárd tüzelőanyaghoz való korábbi levegő-/füstgázberendezésként való használat esetén a felületet bevonattal teljesen le kell zárni a falban előforduló maradványok (például kén) égési levegőbe való kijutásának megelőzése érdekében.

40. tábl. C<sub>(14)3x</sub>



20. ábra Több fűtőkészülék bekötése a C<sub>(14)3x</sub> szerinti merev gyűjtő füstgázvezetés és koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m  
[H] 0–3,5 m

**Három készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm

Az aknában: merev füstgázvezetés Ø 80 mm

huzalo zása	Akna [mm]	L [m] 1–5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

41. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

**Öt készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm

Az aknában: merev füstgázvezetés Ø 110 mm

huzaloz ása	Akna [mm]	L hossz [m] 1–5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

42. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

**Nyolc készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm

Az aknában: merev füstgázvezetés Ø 125 mm

Készülék	Akná [mm]	L [m] 1-5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10		-
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	-	-	-
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	-	-	-	-
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	-	-
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	-	-	-	-

43. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

**Tíz készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm

Az aknában: merev füstgázvezetés Ø 160 mm

Készülék	Akná [mm]	L [m] 1-5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	-	-
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-

Készülék	Akná [mm]	L [m] 1-5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	-	-	-

44. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

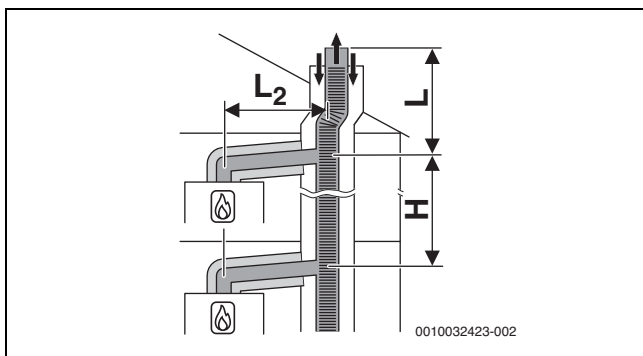
**Tíz készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm

Az aknában: merev füstgázvezetés Ø 200 mm

Készülék	Akná [mm]	L [m] 1-5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	-	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	-	-	-
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

45. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett



21. ábra Több fűtőkészülék bekötése a C<sub>(14)3x</sub> szerinti rugalmas gyűjtő füstgázvezetés és koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m  
[H] 0–3,5 m

**Öt készülék**

A felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 80/125 mm  
Az aknában: rugalmas füstgázvezetés Ø 110 mm

huzalozás	Akná [mm]	L hossz [m] 1-5. csoporthoz				
		1	2	3	4	5
2	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	6	-
4	□ 140× 200 ○ 185	10	3	4	-	-
5	□ 140× 200 ○ 185	8	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	-	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-

46. tábl. L maximális hossz a legmagasabb készülék felett

**4.17 Kaszkádok**

**4.17.1 CO-detektor a kaszkád vérszerekapcsolásához**

A kaszkádokhoz szükség van egy potenciálmertes érintkezővel rendelkező CO-detektorra, amely riasztást ad CO jelenléte esetén, és lekapcsol a fűtési rendszer.

- ▶ Vegye figyelembe az alkalmazott CO-detektor szerelési útmutatóját.
- ▶ Csatlakoztassa a CO-detektort a kaszkádmodulhoz (→ kaszkádmodul szerelési útmutatója).
- ▶ Ha más gyártók termékeit használja a kaszkád vezérléséhez: tartsa be a gyártó utasításait a CO-detektor csatlakoztatásához.

**4.17.2 Készülékcsoporthoz való hozzárendelés kaszkád esetén**

A WBC 24-1 DE 3. készülékcsoportoz tartozik.  
A WBC 28-1 DCE 4. készülékcsoportoz tartozik.



Csak olyan készülékek kombinálhatók, amelyek azonos csoportba tartoznak.

A megadott maximális füstgázcső hosszok csak példák. Eltérő rendszerjellemzők esetén egyéni számítás szükséges az EN13384 előírásoknak megfelelően.

**4.17.3 A hőtermelő minimális teljesítményének (fűtés és melegvíz) megemlése**

Több fűtőkészülék bekötése és kaszkád (túlnyomásos üzem) esetén a hőtermelő minimális részterhelését a szervizmenüben az 5-A3 szervizfunkcióval be kell állítani:

Hőtermelő típusa	Min. részterhelés [%] nincs túlnyomásos üzemmód	Min. részterhelés [%] túlnyomásos üzemmód
WBC 24-1 DE	3,1	5,0
WBC 28-1 DCE	3,8	6,2

47. tábl. Beállítási értékek több készülék bekötése és kaszkád üzemmód esetén

**4.17.4 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti füstgázvezetés**

Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzávetése	Helyiség levegőtől függően történik a hőtermelőben
Nyomásviszonyok	Túlnyomásos üzemmód
Tanúsítvány	A teljes füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

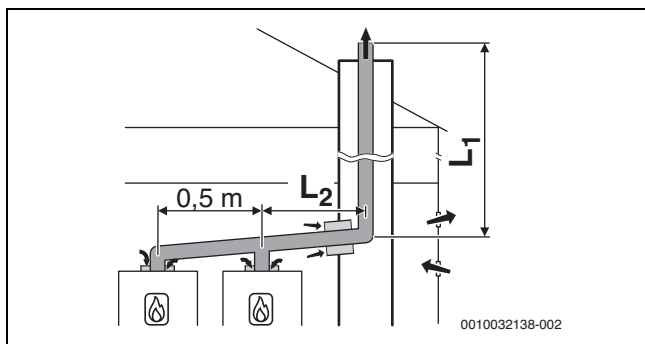
48. tábl. B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**Ellenőrző nyílások**

- ▶ Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

Meglévő akna használatával kapcsolatos intézkedések	
A szabadba vezető nyílás a felállítási helyiségben	≤ 50 kW készülék összteljesítmény esetén szükséges: 150 cm <sup>2</sup> -es nyílás > 50 kW esetén: 450 cm <sup>2</sup> -es nyílás
Hátulról szellőztetett	Az aknának a teljes magasságban hátsó szellőzéssel kell rendelkeznie. A hátsó szellőzés beömlőnyílását a felállítási helyiségben kell elhelyezni a füstgázvezetés közelében. A beömlőnyílás méretének meg kell felelnie legalább a szükséges hátsó szellőzési felületnek, és légráccsal fedett kell legyen.

49. tábl. B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> kaszkád

**B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti merev füstgázvezetés aknában**

22. ábra Kaszkád 2 készülékkel:  
a B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> szerinti merev füstgázvezetés aknában, helyiség  
levegőtől függő levegőbevezetéssel a készülékbe

$[L_2] \leq 3,0$  m

**Három készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80 mm  
Felállítási helyiségben: füstgázvezetés Ø 110 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 80 mm

Készülék	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	-
3	15	4	-	-	-	-	-

50. tábl. A B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

**Öt készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80 mm  
Felállítási helyiségben: füstgázvezetés Ø 110 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 110 mm

Készülék	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	-	-
4	33	12	-	-	-	-	-
5	10	-	-	-	-	-	-

51. tábl. A B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

**Hét készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80 mm  
Felállítási helyiségben: füstgázvezetés Ø 125 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 125 mm

Készülék	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
	1	2	3	4	5	6	7
2	-	-	-	-	-	-	45
3	-	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	-	-
5	43	15	-	-	-	-	-
6	18	-	-	-	-	-	-
7	2	-	-	-	-	-	-

52. tábl. A B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

**Nyolc készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80 mm  
Felállítási helyiségben: füstgázvezetés Ø 160 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 160 mm

Készülék	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
	1	2	3	4	5	6	7
3	-	-	-	45	45	45	45
4	-	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	-
6	45	45	45	11	-	-	-
7	45	36	-	-	-	-	-
8	45	16	-	-	-	-	-

53. tábl. A B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

**Nyolc készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80 mm  
Felállítási helyiségben: füstgázvezetés Ø 200 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 200 mm

Készülék	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
	1	2	3	4	5	6	7
4	-	-	-	-	-	-	45
5	-	-	-	45	45	45	45
6	-	-	-	45	45	45	45
7	-	45	45	45	45	41	31
8	-	45	45	45	25	-	-

54. tábl. A B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub> szerinti füstgázvezetés

**4.17.5 A C<sub>93x</sub> szerinti levegő-/füstgázvezetés**

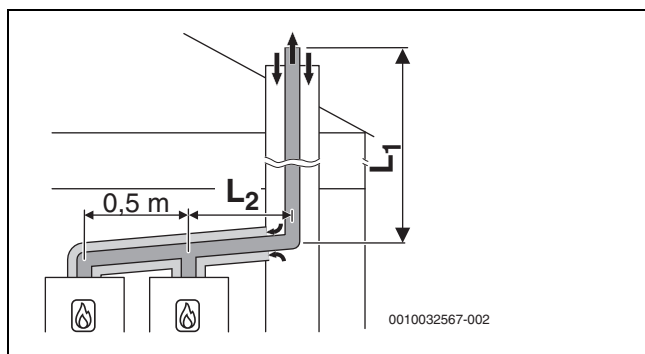
Rendszerjellemzők	
Égési levegő hozzáférése	Zárt égéstérrel történik aknán keresztül
Füstgáz/levegő kilépési pontja	A füstgázkilépés és a levegőbelépés nyílásai azonos nyomástartományban vannak és négyzetes elrendezésűek kell legyenek: ≤ 70 kW teljesítmény: 50 × 50 cm ≥ 70 kW teljesítmény: 100 × 100 cm
Tanúsítvány	A teljes levegő-/füstgázberendezés a hőtermelővel együtt van tesztelve.

55. tábl. C<sub>93x</sub>

**Ellenőrző nyílások**

► Vegye figyelembe az adott ország szabványait és előírásait.

**Merev füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában**



23. ábra Kaszkád 2 készülékkel:  
Merev füstgázvezetés a C<sub>93x</sub> szerint aknában és koncentrikus levegő-/füstgázvezetés a felállítási helyiségben

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

**Négy készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80/125 mm  
Felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 110/160 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 110 mm

Készülék	Akna [mm]	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	-	-	-
4		15	-	-	-	-	-	-

56. tábl. C<sub>93x</sub> füstgázvezetés

**Négy készülék**

Elágazások a készülékekhez Ø 80/125 mm  
Felállítási helyiségben: levegő-/füstgázvezetés Ø 110/160 mm  
Aknában: merev füstgázvezetés Ø 125 mm

Készülék	Akna [mm]	Maximális teljes hossz L <sub>1</sub> [m] 1-7. csoporthoz						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	-	41	-	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	-	-	-
4		27	-	10	-	-	-	-

57. tábl. C<sub>93x</sub> füstgázvezetés

## 5 Szerelés



### FIGYELMEZTETÉS

#### Életveszély robbanás miatt!

A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázt szállító elemeken csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végeztesse munkát.
- ▶ Gázt szállító elemeken végzendő munkák előtt: zárja el a gázcsapot.
- ▶ A használt tömítéseket cserélje új tömítésekre.
- ▶ Gázt szállító 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

- ▶ Vegye figyelembe az összes érvényben lévő nemzeti és regionális előírást, műszaki szabályt és irányelvet.
- ▶ Szerezzen be minden szükséges engedélyt (gázszolgáltatótól stb.).
- ▶ Vegye figyelembe az építési hatóságok előírásait, például semlegesítő berendezés alkalmazása tekintetében (mellékelt tartozék).
- ▶ A nyitott fűtési rendszereket építse át zárt rendszerűvé.
- ▶ Ne használjon horganyzott fűtőtesteket és csővezetékeket.

### Gravitációs fűtések

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

### Padlófűtések

- ▶ Ügyeljen a padlófűtésre megengedett előremenő hőmérsékletre.
- ▶ Műanyag vezetékek alkalmazása esetén használjon diffúziótömör csővezetékeket vagy végezzen rendszerleválasztást hőcserélővel.

### Felületi hőmérséklet

A készülék maximális felületi hőmérséklete 85 °C alatt van. Ezért 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 termostatikus 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, 1.1.2 fejezet).

## 5.3 Töltő- és pótvíz

### A fűtővíz vízminősége

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

### ÉRTESÍTÉS

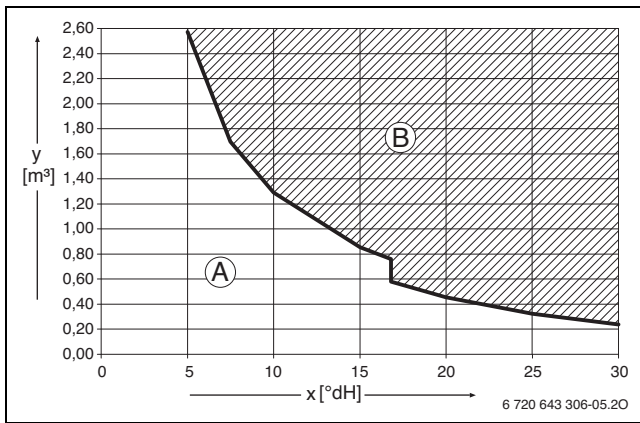
#### A hőcserélő sérülése, valamint a hőtermelőben vagy a melegvíz-ellátásban jelentkező zavar alkalmatlan víz, fagyálló szer vagy alkalmatlan fűtővíz-adalékok miatt!

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.

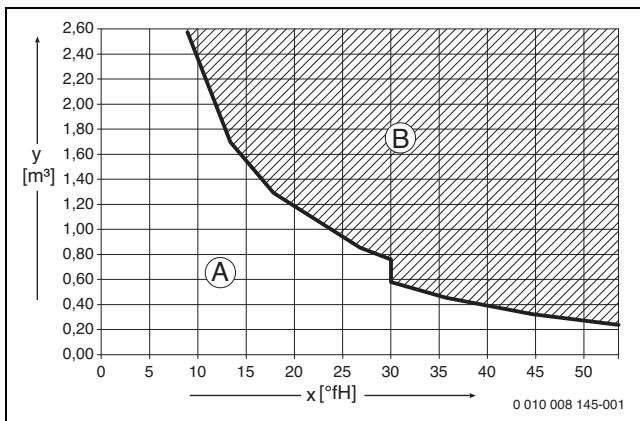
- ▶ Feltöltés előtt öblítse át a fűtési rendszert!
- ▶ A fűtési rendszert kizárólag ivóvízzel szabad feltölteni.
- ▶ Ne használjon kútvizet vagy talajvizet.
- ▶ A töltő- és pótvizet a következő szakasz előírásainak megfelelően kell előkészíteni.
- ▶ Csak az általunk engedélyezett fagyállószer használja.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



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



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

- x Összkeménység
- y Maximálisan lehetséges vízmennyiség a hőtermelő élettartama alatt m<sup>3</sup>-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.

**Fagyálló szerek**



A 6 720 841 872 sz. dokumentum tartalmazza az engedélyezett fagyálló szerek listáját. Megjelenítéséhez az internetes oldalunkon található dokumentumkeresőt használhatja. Az internetcímet ennek az útmutatónak a hátoldalán találhatja meg.

**Fűtővíz-adalékok**

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



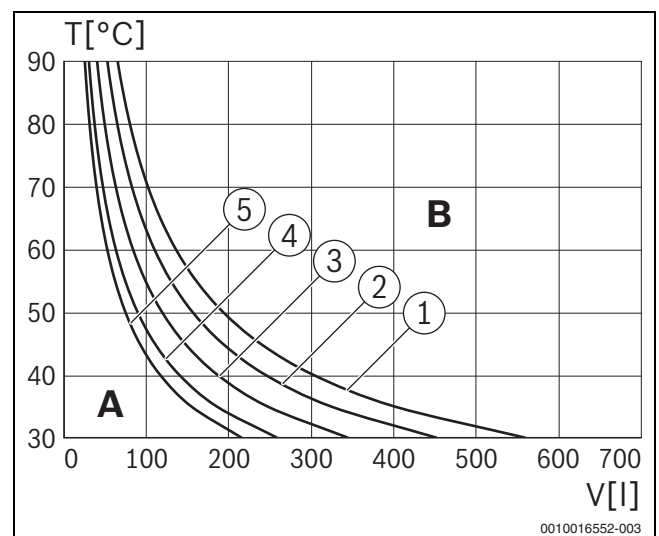
A fűtővízben lévő tömítőanyagok lerakódást okozhatnak a hőblokkban. Ezért azt tanácsoljuk ne alkalmazza ezt.

**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



26. ábra A tágulási tartály jelleggörbéi

- 1 Előnyomás 0,5 bar
- 2 Előnyomás 0,75 bar (alapbeállítás)
- 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 úrtartalma literben

► Határesetben: meg kell határozni a pontos tartályméretet a DIN EN 12828 szerint.

► Ha a metszéspont a görbe mellett jobbra van: kiegészítő tágulási tartályt kell felszerelni.

## 5.5 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



### VESZÉLY

#### Készülékkárok az elszennyeződött fűtővíz miatt!

A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt eldugulhat a készülék.

- ▶ A készülék felszerelése előtt tisztítsa át a csőhálózatot.

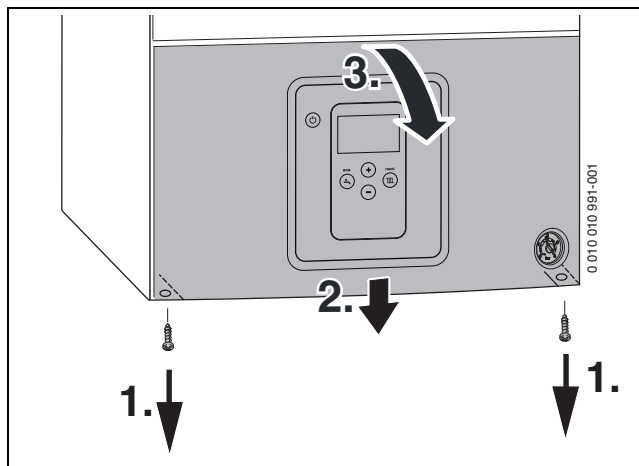
#### A vezérlőkészülék lehajtása



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

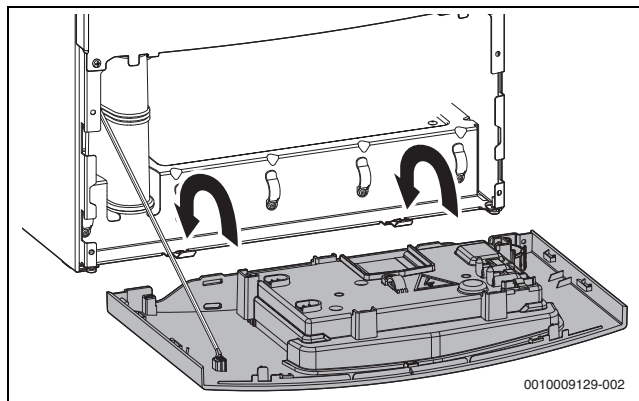
- ▶ Mindig biztosítsa a burkolatot ezekkel a csavarokkal.

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



27. ábra A vezérlőelektronika lehajtása

- ▶ Akassza a két horogra a vezérlőelektronikát.



28. 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.

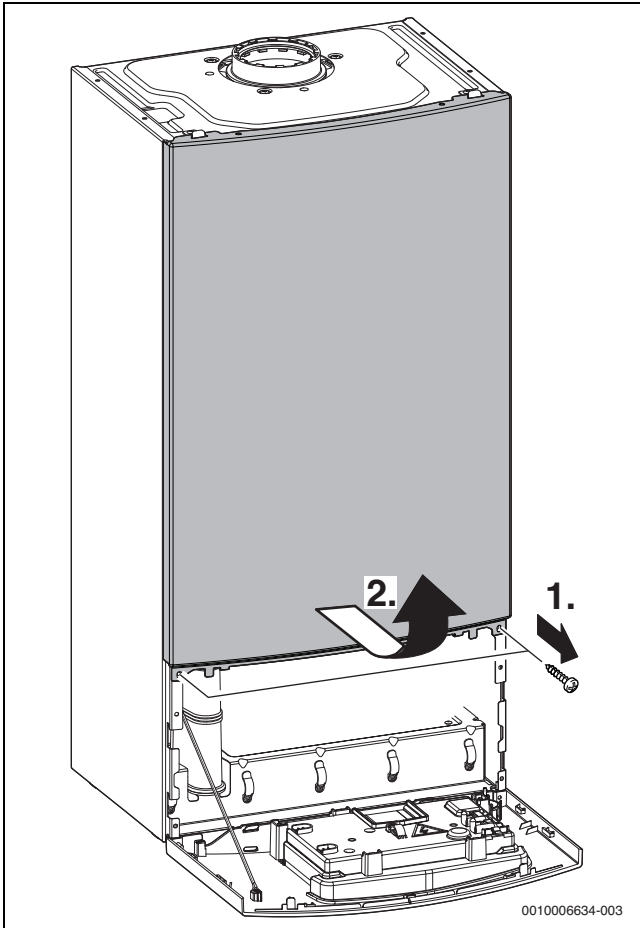
**Vegye le az elülső burkolatot**



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.



29. ábra Vegye le az elülső burkolatot

**Fűtőkészülék felfüggesztése**

- ▶ Ellenőrizze a rendeltetési ország jelölését és a gáz fajtájának megegyezését (→ 6).
- ▶ Távolítsa el a szállítási biztosítókat.
- ▶ Akassza helyére a készüléket.

**A csővezetékek szerelése**



**Készülékkárok az elszennyeződött fűtővíz miatt!**

A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt eldugulhat a készülék.

- ▶ A készülék felszerelése előtt tisztítsa 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 csapokat<sup>1)</sup> és a gázcsapot<sup>1)</sup>.
- ▶ A berendezés töltéséhez és leürítéséhez a helyszínen 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 füstgázvezetés tömörségét.

1) Külön rendelhető tartozékok

## 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 találhatóak.



A tartalék biztosítékok a vezérlőkészülék fedelén találhatóak.



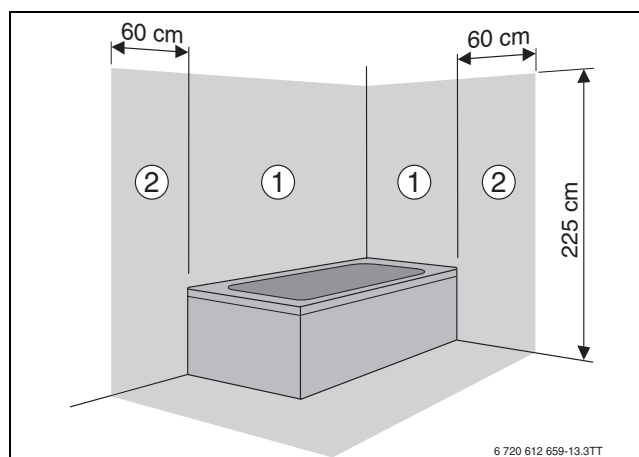
#### FIGYELMEZTETÉS

#### Elektromos áramütés okozta életveszély!

A bekötést csak olyan helyeken szabad elvégezni, ahol van védővezető. Az elektromos bekötést csak villanszerelő szakemberek végezhetik. Az elektromos bekötés megkezdése előtt:

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

### 6.2 A készülék csatlakoztatása



30. ábra Védőzónák

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

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

- ▶ Ha a tápkábel csatlakoztatva van, csatlakoztassa egy földelt elektromos aljzathoz.

**-vagy-**

- ▶ Ha a tápkábel nincs csatlakoztatva, csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelő megszakítóhoz (biztosíték).

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

- ▶ 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.

### 6.3 Csatlakozások a vezérlőkészüléken

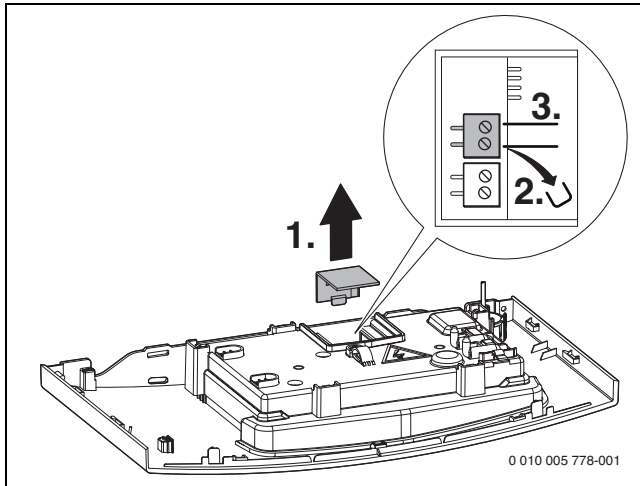
#### 6.3.1 A szabályozó csatlakoztatása

A készüléket csak Bosch szabályzóval üzemeltesse.

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

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

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

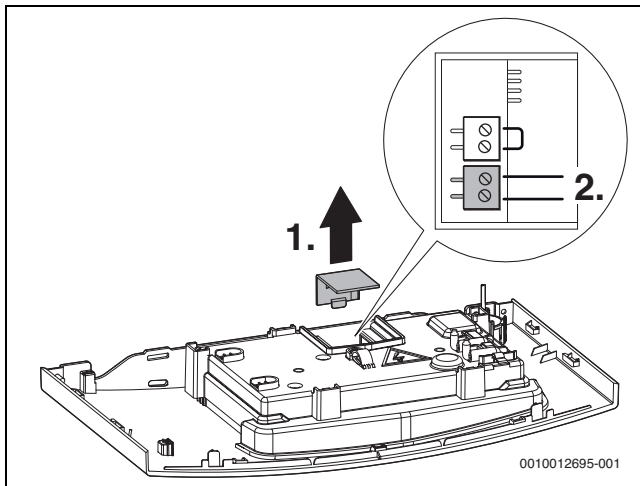


31. ábra A szabályozó csatlakoztatása

#### 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.



32. 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.

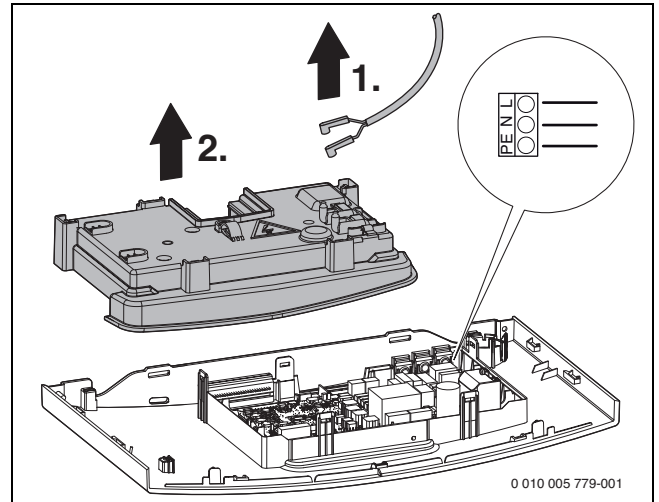
#### ÉRTESÍTÉS

##### A vezérlőkészülék megsérülhet.

A vezérlőkészüléket szervizpozícióban megnyomva kitörhetnek a tartószemek.

- ▶ A vezérlőkészülék kinyitásához ne szervizpozícióban akassza be azt.

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



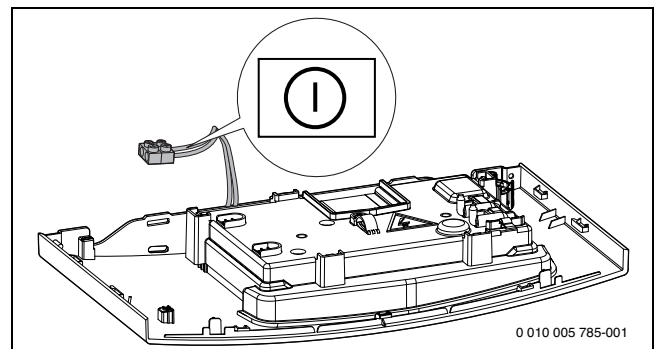
33. ábra A hálózati kábel kicserélése

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

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

- ▶ Csatlakoztassa a kapcsoló érintkezőt közvetlenül a csatlakozókapcsokra.

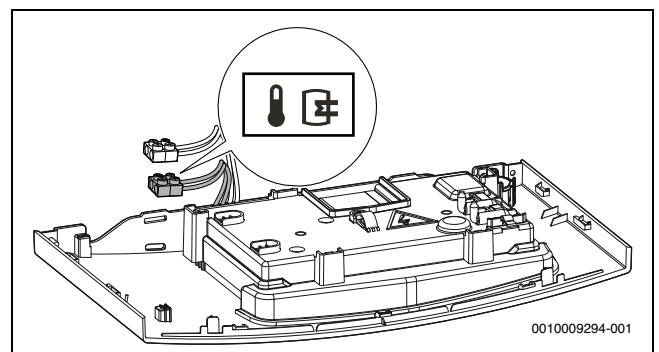
A kapcsoló érintkező zavaresetén nyitva van.



34. 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.



35. ábra Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

## 7 Üzembe helyezés

### ÉRTESÍTÉS

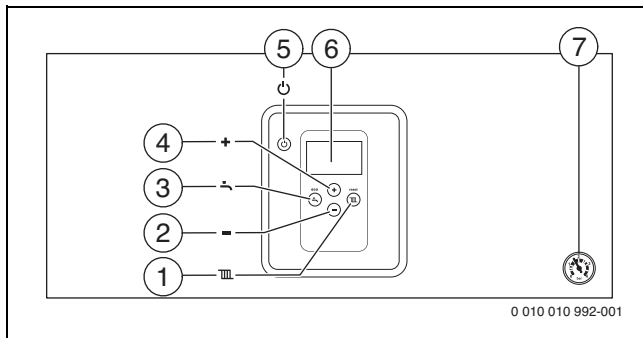
#### A víz nélküli üzembe helyezés károsítja a készüléket!

- ▶ 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 gázfajttal.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.

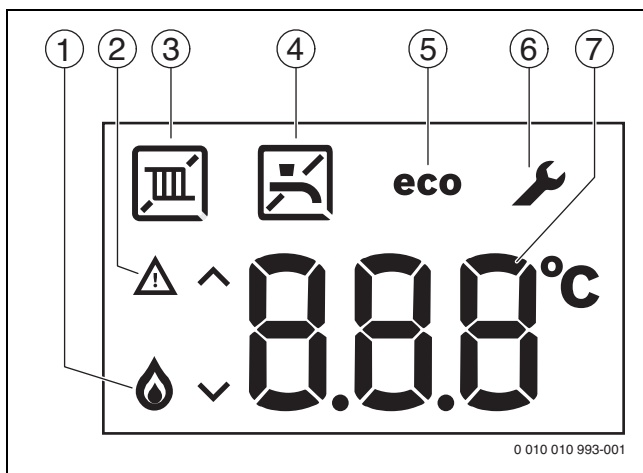
#### 7.1 Kezelőmező-áttekintés



36. 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




37. 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 (→ 36. 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

58. 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 59. 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
<b>kb. 75 °C</b>	Radiátoros fűtés
kb. 82 °C	Konvektoros fűtés



59. 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 ismételni a fenti folyamatot.

#### WBC...DCE-készülékek: Teendők mésztartalmú víz esetén

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



Kemény vízkeménységi tartományba tartozó, mésztartalmú 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 (→ 41. oldal).
- ▶ Üzembehelyezési jegyzőkönyv kitöltése (→ 59. 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 (→ 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 elfagyhat.

- ▶ 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 fagyállószer a fűtővízbe (→ 24. oldal) és ürítse le a használati melegvízkört.



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 szivattyúkapcsolás 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 (→ 31. 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 leforrás miatt!

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

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

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



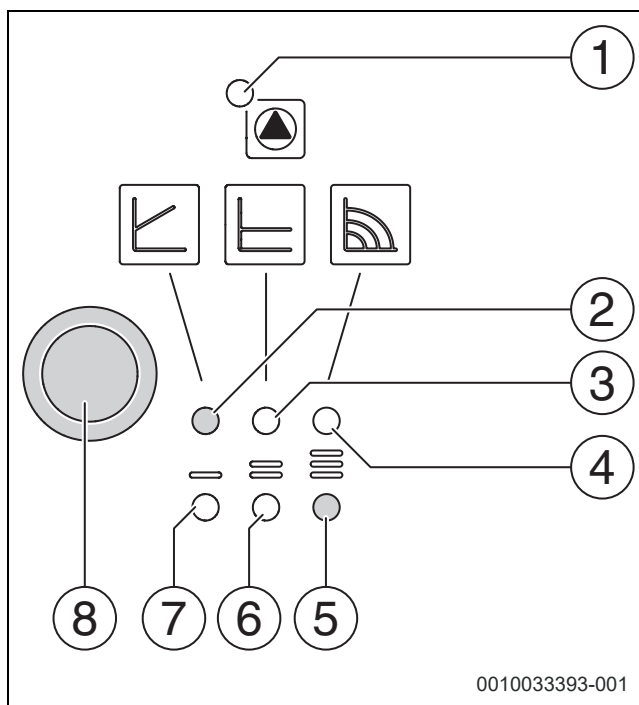
A termikus fertőtlenítés a készülék vagy egy melegvíz programos időjáráskövető szabályozóval vezérelhető.

- ▶ Indítsa el a termikus fertőtlenítés vezérlését (→ 2. d szervizfunkció, 36 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

#### Szabályozó modul – áttekintés



38. ábra Áttekintés

- [1] Üzemi és zavarkijelzés
- [2] Üzemi kijelzés állandó fordulatszámnál
- [3] Üzemi kijelzés állandó nyomásnál ( $\Delta p$ -c)
- [4] Az önszabályozó üzem kijelzése ( $\Delta p$ -v)
- [5] Kijelzés a 3. szivattyú-jelleggörbe kiválasztásához
- [6] Kijelzés a 2. szivattyú-jelleggörbe kiválasztásához
- [7] Kijelzés a 1. szivattyú-jelleggörbe kiválasztásához
- [8] Választógomb

#### Választógomb

- ▶ Nyomja le
  - Válassza ki a vezérlési módot ( $\Delta p$ -v,  $\Delta p$ -c vagy állandó fordulatszám).
  - Válassza ki a szivattyú-jelleggörbét (I, II vagy III).
- ▶ Nyomja le és tartsa lenyomva
  - Aktiválja a szivattyú légtelenítési funkcióját (tartsa 3 másodpercig lenyomva a gombot).
  - Indítsa el a manuális újraindítást (5 másodperc hosszan tartsa lenyomva a gombot).
  - Zárolja gombot/oldja fel a zárolását (8 másodperc hosszan tartsa lenyomva a gombot).

#### A görbe lefutása

A fűtési szivattyú fordulatszáma a szivattyú szabályozó modulján változtatható meg.

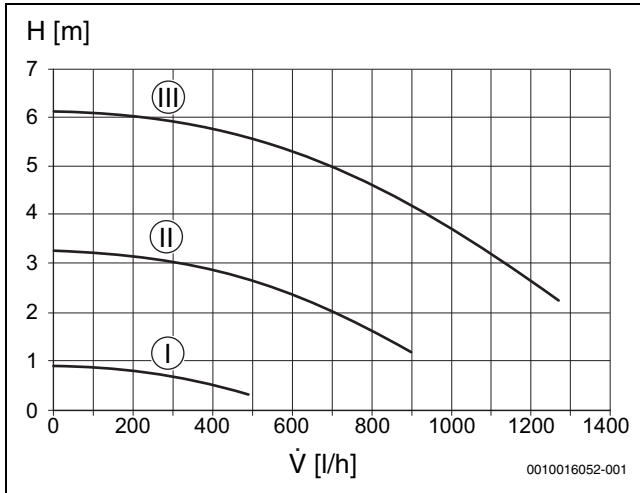
- ▶ A lemezes hőcserélő elvízkövesedésének hosszan tartó megakadályozása érdekében állítsa be a 2. szivattyú-jelleggörbét.



#### Alapbeállítás

- ▶ Üzemi kijelzés állandó fordulatszámnál – 3. jelleggörbe

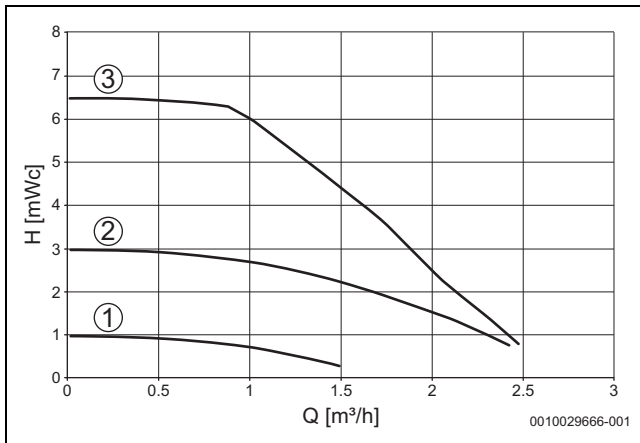
**Önszabályozó üzem ( $\Delta p-v$ )**



39. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (állandó fordulatszám)

H Maradék szállítási magasság  
 $\dot{V}$  Térfogatáram

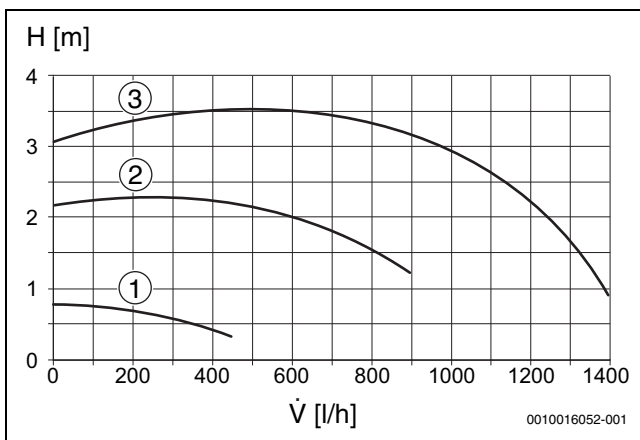
**Üzem állandó nyomásnál ( $\Delta p-c$ )**



40. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (állandó nyomás)

H Maradék szállítási magasság  
 Q Térfogatáram

**Üzem állandó fordulatszámnál**



41. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (arányos nyomás)

H Maradék szállítási magasság  
 $\dot{V}$  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 táblázatai előtt található meg.

**Szervizfunkció kiválasztása és beállítása**



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

- ▶ Egy szervizfunkció kiválasztásához: nyomja meg a + vagy a - gombot.  
 A kijelző a szervizfunkciót mutatja.
- ▶ A kiválasztás megerősítéséhez a következő gombot: kell lenyomni.  
 Az aktuális beállítás villog.
- ▶ A beállítás módosításához: nyomja meg a + vagy a - gombot.
- ▶ A mentéshez a következő gombot: kell lenyomni, amíg a [ ] látható.
- vagy-
- ▶ A mentés nélküli kilépéshez a következő gombot: kell lenyomni.  
 Megjelenik a fölérendelt menüsint.
- ▶ 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"> <li>• „Minimális névleges hőteljesítmény“ ... <b>„Maximális névleges hőteljesítmény“</b></li> </ul>	Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt.</li> <li>▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét.</li> <li>▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 66. oldal). Eltérés esetén helyesbítse a beállítást.</li> </ul>
1.b	Maximálisan engedélyezett melegvíz-teljesítmény	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „minimális névleges melegvíz-hőteljesítmény“ ... <b>„maximális névleges melegvíz-hőteljesítmény“</b></li> </ul>	Földgáz-készülékek esetén: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt.</li> <li>▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét.</li> <li>▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 66. oldal).</li> <li>▶ Korrigálja az eltéréseket.</li> </ul>
1.E	Szivattyú jelleggörbék	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: mint a 2-es szivattyúkapcsolási mód, külső hőmérséklet érzékelő felismerése esetén mint a 4-es szivattyúkapcsolási mód.</li> <li>• <b>1</b>: A fűtési szivattyú szabályozása az előremenő hőmérséklet alapján. Hőszükséglet jelentkezése esetén a fűtési szivattyú az égővel együtt kapcsol be.</li> <li>• <b>2</b>: A fűtési szivattyú szabályozása a helyiség hőmérséklete alapján.</li> <li>• <b>3</b>: A fűtési szivattyú szabályozása a külső hőmérséklet alapján.</li> <li>• <b>4</b>: intelligens fűtési szivattyú lekapcsolás külső hőmérséklet által vezérelt szabályozóval felszerelt fűtési rendszereknél. A fűtési szivattyú csak szükség esetén kapcsol be.</li> </ul>	
2.b	Maximális előremenő hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>30 ... 82 °C</b></li> </ul>	
2.C	Légtelenítő funkció	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: kikapcsolva</li> <li>• <b>1</b>: egyszer bekapcsolva</li> <li>• <b>2</b>: tartósan bekapcsolva</li> </ul>	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"> <li>• <b>0</b>: kikapcsolva</li> <li>• <b>1</b>: bekapcsolva</li> </ul>	Túl nagy vízvételezés esetén előfordulhat, hogy nem kerül sor a szükséges hőmérséklet elérésére. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Csak olyan mennyiségű vizet vételezzon, hogy megtörténjen a 70 °C-os melegvíz hőmérséklet elérése.</li> <li>▶ Végezzen termikus fertőtlenítést.</li> </ul>
2.F	Üzem mód	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik.</li> <li>• <b>1</b>: a készülék 15 percig minimális teljesítménnyel működik.</li> <li>• <b>2</b>: a készülék 15 percig maximális teljesítménnyel működik.</li> </ul>	Az üzemmód ideiglenes módosításához 15 perc elteltével a készülék normál üzemmódra vált.

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.J WBC...DE-készülékek: Melegvíz-előnykapcsolás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: kikapcsolva</li> <li>• <b>1</b>: bekapcsolva</li> </ul>	<p>Melegvíz-előnykapcsolás esetén először a melegvíztárolónak a beállított hőmérsékletig történő felfűtése zajlik le. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll.</p> <p>Melegvíz-előnykapcsolás nélkül a melegvíztároló által jelzett hőigény esetén a készülék 10 percnként vált a fűtő üzemmód és a tároló üzemmód között.</p>
3.A Automatikus időintervallum az égő ki- és visszakapcsolása között	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: kikapcsolva</li> <li>• <b>1</b>: bekapcsolva</li> </ul>	<p>Külső hőmérséklet alapján vezérelt szabályozóval rendelkező fűtési rendszerekhez.</p> <p>0 beállítása esetén az időintervallumot a 3.b szervizfunkcióval kell beállítani.</p>
3.b Időintervallum az égő ki- és visszakapcsolása között	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>3</b> ... 15 perc</li> </ul>	<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"> <li>• 0 ... <b>5</b> ... 30 Kelvin</li> </ul>	<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"> <li>• <b>„Minimális névleges hőteljesítmény“ ... „Maximális névleges hőteljesítmény“</b></li> </ul>	<p>Földgáz-készülékek esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Állítsa be a százalékban kifejezett hőteljesítményt.</li> <li>▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét.</li> <li>▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 66. oldal). Eltérések esetén korrigálja a beállítást.</li> </ul>
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"> <li>• <b>20</b> ... 60 perc</li> </ul>	<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"> <li>• 0 ... <b>1</b> ... 30 perc</li> </ul>	<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"> <li>• 40 ... <b>62</b> ... 65 °C</li> </ul>	<p>A hőcserélő blokk maximális melegen tartási hőmérséklete.</p>
4.E Készüléktípus	–	<p>Megjelenik az automatikusan megállapított fűtőkészülék-típus.</p> <p>Lehetséges kijelzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Fűtőkészülék fűtésre</li> <li>• 1: Fűtőkészülék melegvízre és fűtésre</li> <li>• 2: Fűtőkészülék melegvíz-tárolóval</li> </ul>
4.F Szifontöltési program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: kikapcsolva (csak karbantartás alatt engedélyezett).</li> <li>• <b>1</b>: bekapcsolva</li> </ul>	<p>A szifontöltési program a következő esetekben aktiválódik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A készülék bekapcsolása a Be/Ki kapcsolóval történik.</li> <li>• Az égő 28 napja nem üzemelt.</li> <li>• Megtörténik az üzemmód nyáriról téli üzemmódra való átállítása.</li> </ul> <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>

Szervizfunkció	Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
5.A	Állítsa vissza nullára a karbantartási intervallumot.	• <b>0</b> A végrehajtott ellenőrzés/karbantartás után ezzel a szervizfunkcióval állítható vissza a kijelzőn a  kijelzés.
5.b	Ventilátor késleltetett kikapcsolási ideje	• 01 ... <b>03</b> ... 18 (10 - 180 másodperc) Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja be a ventilátor késleltetett kikapcsolási idejét.
5.F	Ellenőrzési intervallum	• <b>0</b> : kikapcsolva • 1 ... 72 hónap Ennek az időtartamnak a letelte után a kijelző jelzi, hogy ellenőrzés szükséges.
6.A	Utoljára letárolt üzemmódot előhívása	• <b>00</b> : szervizfunkció visszaállítva. Ezzel a szervizfunkcióval előhívhatja az utoljára letárolt üzemmódot.
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	• <b>2,5</b> ... 5 liter percenként Az ezen érték fölötti elvételi értékeknél aktiválódik a melegvíz termelés.
7.E	Épületszáritási funkció	• <b>0</b> : kikapcsolva • <b>1</b> : bekapcsolva A készülék épületszáritási funkciója nem felel meg a külső hőmérséklettől függő szabályozó esztrichszáritási funkciójának (dry function)! Bekapcsolt épületszáritási funkció esetén nem lehetséges melegvízes és kéményseprő üzemmód (pl. gázbeállításához). Amíg az épületszáritási funkció aktív, addig villog a  szimbólum.
P.0	Külső hőmérséklet határ automatikus nyári lekapcsoláshoz (külső hőmérséklettől függő szabályozás)	• <b>0</b> : külső hőmérséklettől függő szabályozás nem aktív • 1 ... 30: hőmérséklet határ (1 - 30 °C), külső hőmérséklettől függő szabályozás aktív Ez a szervizfunkció csak akkor áll rendelkezésre, ha a rendszer felismert egy külső hőmérséklet-érzékelőt. Ha a külső hőmérséklet a beállított hőmérséklet határ 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.1	A fűtési jelleggörbe B pontja külső hőmérséklettől függő szabályozáshoz	• <b>20</b> ... 50: parancsolt előremenő hőmérséklet (20 - 50 °C) Parancsolt előremenő hőmérséklet 20 °C külső hőmérséklet esetén (→ Fűtési jelleggörbe, 65. oldal).
P.2	A fűtési jelleggörbe A pontja külső hőmérséklettől függő szabályozáshoz	• 40 ... <b>88</b> ... 90: parancsolt előremenő hőmérséklet (40 - 90 °C) Parancsolt előremenő hőmérséklet -10 °C külső hőmérséklet esetén (→ Fűtési jelleggörbe, 65. oldal).
P.6	LCD kijelző tartós megvilágítása	• <b>0</b> : kikapcsolva • <b>1</b> : bekapcsolva
P.7	Melegvízes üzemmód	• <b>0</b> : eco üzemmód, a beállított hőmérsékletre való felfűtés csak akkor zajlik le, ha melegvíz-vételezés történik. • <b>1</b> : 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.

60. 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	• <b>00</b>	Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja vissza a készüléket az alapbeállításra.
8.F Állandó gyújtás	• <b>0</b> : kikapcsolva • <b>1</b> : 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	• <b>0</b> : normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik. • <b>1</b> : a készülék minimális teljesítménnyel működik. • <b>2</b> : a készülék maximális teljesítménnyel működik.	Ez a funkció tartósra 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	• <b>2 ... 4 ... 8</b> × 0,25 másodperc	A késleltetés megakadályozza, hogy a vízellátás spontán nyomásváltozása miatt az égő működni kezdjen, jóllehet nincs vízelvétel.
9.F A fűtési szivattyú késleltetett kikapcsolása	• <b>1 ... 3 ... 10</b> 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 <sup>1)</sup>
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)	• <b>00</b> (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	• <b>0</b> : normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik. • <b>1</b> : 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.

61. 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: **III** nyomja le az 3. menü (L.3) 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
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"> <li>• 0: földgáz</li> <li>• 1: PB-gáz</li> </ul>	Ezzel a szervizfunkcióval állítható be a gáz fajtája. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A beállított gázfajta módosításához: nyomja egyszerre a + és a – gombot amíg a kijelzőn a következő: <math>\hat{\wedge}</math> jelenik meg.</li> </ul>

62. tábl. 3. menü



## 12 Gázbeállítás vizsgálata

A **2H földgázcsoport** készülékei gyárilag 15 kWh/m<sup>3</sup> Wobbe-indexre és 20 mbar csatlakozási nyomásra vannak beállítva és le vannak plombálva.

- Ha készüléket a gyári beállítással megegyező gázfajtával üzemeltetik, úgy nincs szükség a névleges hőterhelésre és a minimális hőterhelésre történő beállításra.
- Ha egy készüléket egy másik gázfajtára állítanak át, akkor CO<sub>2</sub>- vagy O<sub>2</sub>-beállítás szükséges.
- Ha egy készüléket **földgázról folyékonygázra** (vagy fordítva) építenek át, akkor egy gázfajta-átszerelő készletre és CO<sub>2</sub>- vagy O<sub>2</sub>-beállításra van szükség.
- ▶ A gázfajtával történő összehangolást követően a gázfajta-típustáblát (a fűtőkészülék vagy a gázfajta-átszerelő készlet szállítási terjedelmének része) a típustábla közelében a fűtőkészüléken kell elhelyezni.



A gáz-levegő arányt csak maximális névleges hőteljesítménynél és minimális névleges hőteljesítménynél elektronikus mérőműszerrel végzett CO<sub>2</sub>- vagy O<sub>2</sub>-mérés segítségével szabad beállítani.

### 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

63. tábl. Szállítható gázfajta-átszerelő készletek



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Életveszély robbanás miatt!

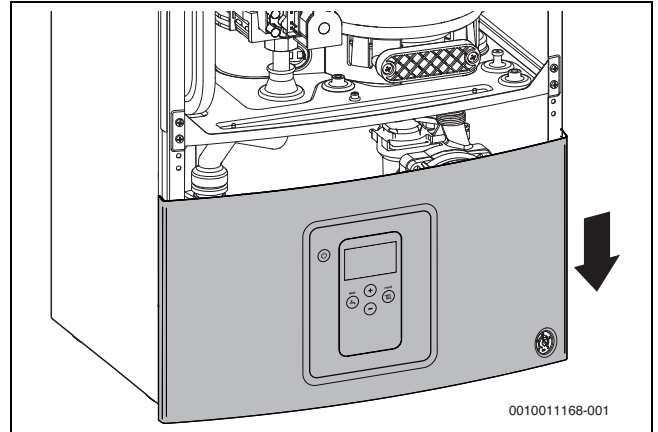
A kilépő gáz robbanást okozhat.

- ▶ A gázt szállító elemeken csak engedéllyel rendelkező szakemberrel végeztesse munkát.
- ▶ Gázt szállító elemeken végzendő munkák előtt: zárja el a gázcsapot.
- ▶ A használt tömítéseket cserélje új tömítésekre.
- ▶ Gázt szállító 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.

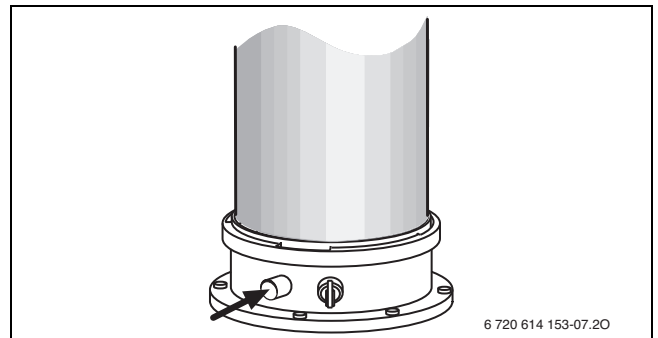
### 12.2 Gáz-levegő arány ellenőrzése és szükség esetén beállítása

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket.
- ▶ Hajtsa le a vezérlőkészüléket (→ 26. oldal).
- ▶ Vegye le a burkolatot (→ 27. oldal).
- ▶ Akassza be alul a vezérlőkészüléket.



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

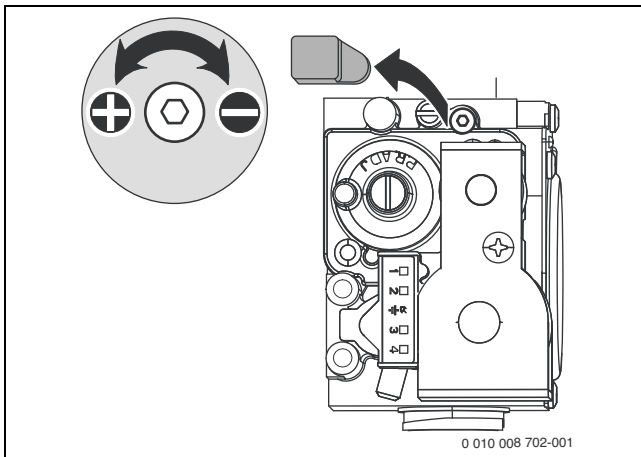
- ▶ Kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról.
- ▶ Kb. 85 mm-re tolja be a füstgázsondát a füstgáz-mérőcsonkba.
- ▶ Tömítse a mérőhelyet.



43. ábra Fűtőgáz mérőcsonk

- ▶ A hőleadás biztosításához: nyissa ki a fűtőttest-szelepeket.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót és állítsa be a **2. üzemmódot (= maximális névleges hőteljesítmény)** (→ 11.2. fejezet a 36. oldaltól).
- ▶ Mérje meg a CO<sub>2</sub>- vagy az O<sub>2</sub>-tartalmat.

- ▶ Távolítsa el a gázfojtás plombáját.



44. ábra A plomba eltávolítása

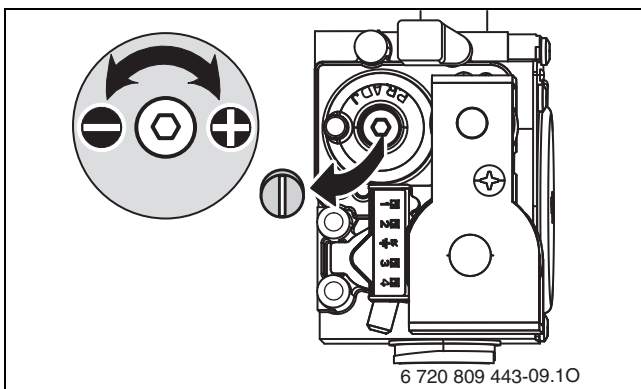
- ▶ Állítsa be a CO<sub>2</sub>- vagy az O<sub>2</sub>-tartalmat a maximális névleges hőteljesítményhez a táblázat szerint.

Gázfajta	maximális névleges hőteljesítmény		minimális névleges hőteljesítmény	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Földgáz	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Cseppfolyós gáz (propán) <sup>1)</sup>	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

64. tábl. CO<sub>2</sub>- és O<sub>2</sub>-tartalom

- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be az 1. üzemmódot (= **minimális névleges hőteljesítmény**) (→ 11.2. fejezet a 36. oldaltól).
- ▶ Mérje meg a CO<sub>2</sub>- vagy az O<sub>2</sub>-tartalmat.
- ▶ Távolítsa el a plombát a gázarmatúra beállítócsavarjáról.



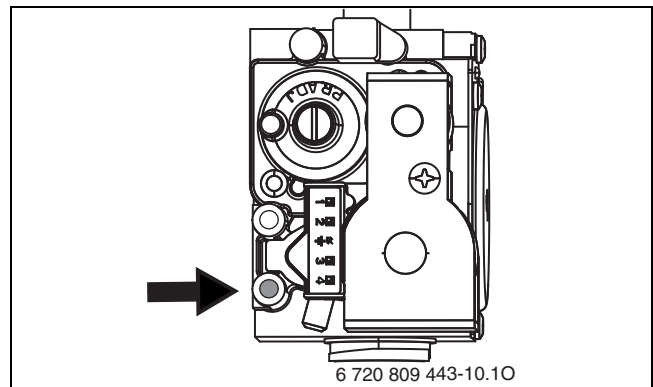
45. ábra A plomba eltávolítása a gázarmatúra beállítócsavarjáról.

- ▶ Állítsa be a CO<sub>2</sub>- vagy az O<sub>2</sub>-tartalmat a minimális névleges hőteljesítményhez a táblázat szerint.
- ▶ Ellenőrizze a beállítást a maximális és a minimális névleges hőteljesítménynél, és szükség esetén végezze el az utánállítását.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be a **0**. üzemmódot (= **normál üzemmód**) (→ 11.2. fejezet a 36. oldaltól), vagy a következő gombot:  kell lenyomni. A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Jegyezze be a CO<sub>2</sub>- vagy az O<sub>2</sub>-értékeket az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát a füstgázmérő csokról, 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.



46. ábra Mérőcsonkok a gáz csatlakozónyomáshoz

- ▶ Nyissa ki a gázcsapot, majd kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Nyitott fűtőtestszelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót és állítsa be a **2**. üzemmódot (= **maximális névleges hőteljesítmény**) (→ 11.2. fejezet a 36. 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) <sup>1)</sup>	30	25 - 35
Cseppfolyós gáz (bután)	30	25 - 35


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

65. 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 gázszoftártót.

- ▶ Válassza ki a 2.F szervizfunkciót, és állítsa be a **0**. üzemmódot (= **normál üzemmód**) (→ 11.2. fejezet a 36. 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 fűtőtestselepekkel 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

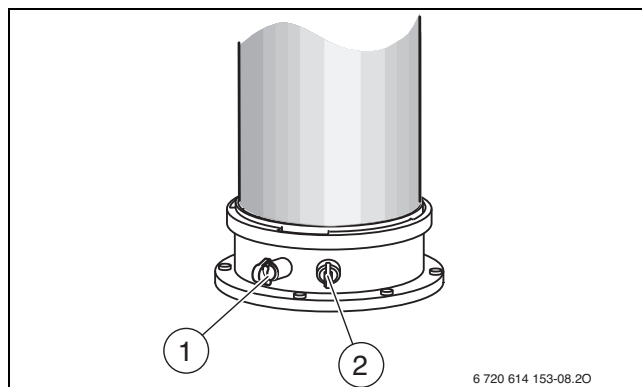
O<sub>2</sub>- vagy CO<sub>2</sub>-mérés az égési levegőben.

A méréshez gyűrűrekes szondát kell használni.




Az égési levegő O<sub>2</sub>- vagy CO<sub>2</sub>-mérésével a C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub> és C<sub>93</sub> szerinti füstgázvezetés tömörsége ellenőrizhető. Az O<sub>2</sub>-tartalomnak nem szabad 20,6% alá kerülnie. A CO<sub>2</sub>-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).




47. ábra Füstgáz-mérőcsonk és égéslevegő-mérőcsonk

- [1] Füstgáz mérőcsonk
- [2] Égéslevegő-mérőcsonk

- ▶ Mérje meg az O<sub>2</sub>- és a CO<sub>2</sub>-tartalmat.
- ▶ A következő gombot:  kell lenyomni. A készülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

### 13.3 CO<sub>2</sub>-mérés a füstgázban

A méréshez többlyukú füstgázszondát használjon.

- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról [1] (→ 47. ábra).
- ▶ Ütközésig tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be a kéményseprő üzemmódot (→ 13.1. fejezet).
- ▶ Mérje meg a CO<sub>2</sub>-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. Figyelmén kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

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

#### ⚠ Áramütés általi életveszély!

A feszültség alatt álló alkatrészek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Az elektromos alkatrészekon végzett munkák előtt meg kell szakítani a feszültségellátást (230 V AC) (a 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.

- ▶ A kéményseprő üzem vagy egy termikus fertőtlenítés előtt értesítse a lakókat a forrázásveszélyről.
- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.
- ▶ A beállított maximális melegvíz-hőmérsékletet ne módosítsa.

#### ⚠ 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 CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO és füstgáz hőmérséklet 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 készüléket (→ 7 fejezet, 30. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.
- ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.

### 15.2 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása

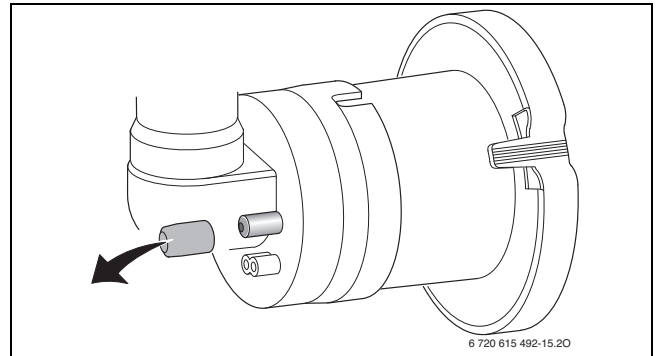


A zavarok áttekintését a 53. oldaltól kezdve találhatja meg.

- ▶ Válassza ki a 6.A szervizfunkciót (→ 11.2. fejezet a 36. oldaltól).

### 15.3 A hőcserélő blokk ellenőrzése

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



48. 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**

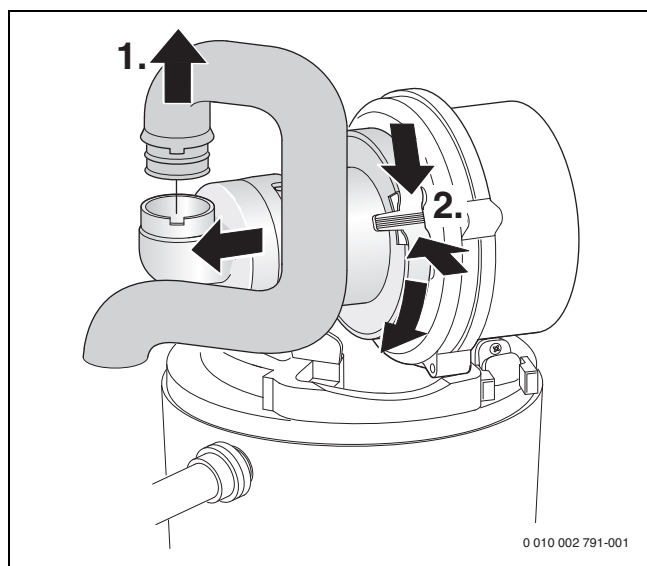
**Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!**

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.

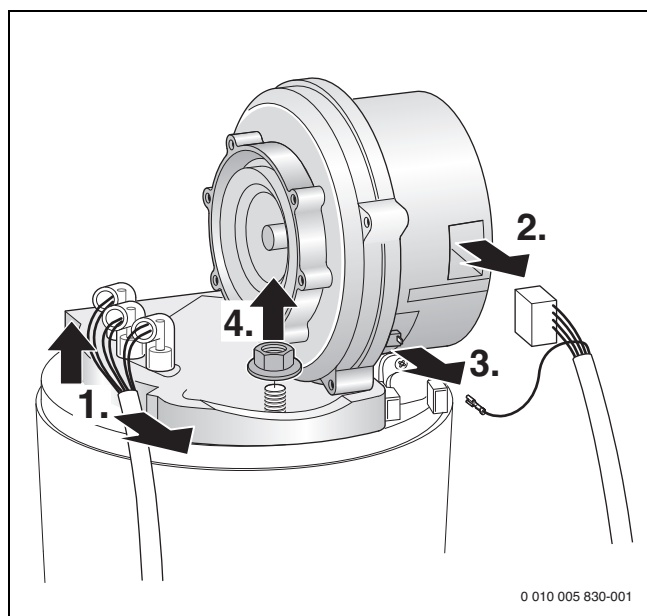
A hőcserélő blokk tisztításához használja a keféből és kiemelő szerszámból álló, 1156 sz. tartozékot (megr. sz. 7 719 003 006).

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



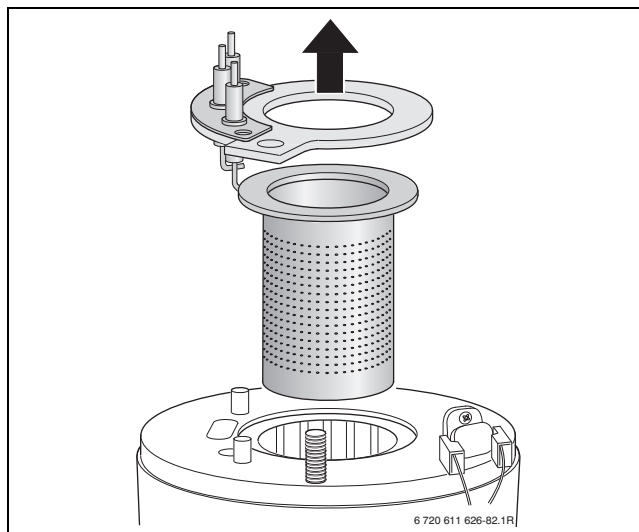
49. ábra A szívócső és az előkeverő kiszérése

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



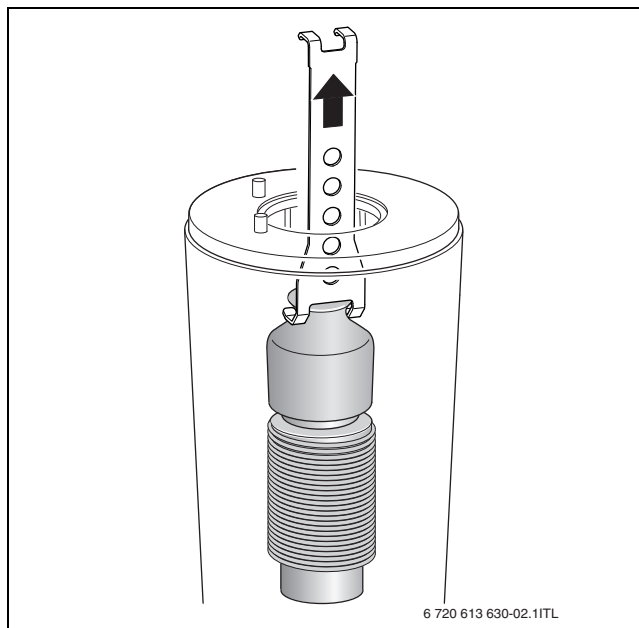
50. ábra A ventilátor kivétele

- ▶ 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.



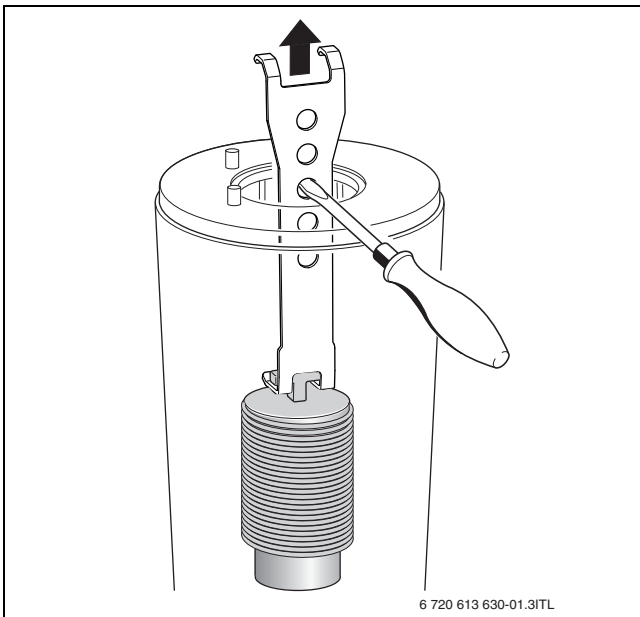
51. ábra Az égő kiszérése

- ▶ Vegye ki a felső terelőtestet a kiemelő szerszámmal.



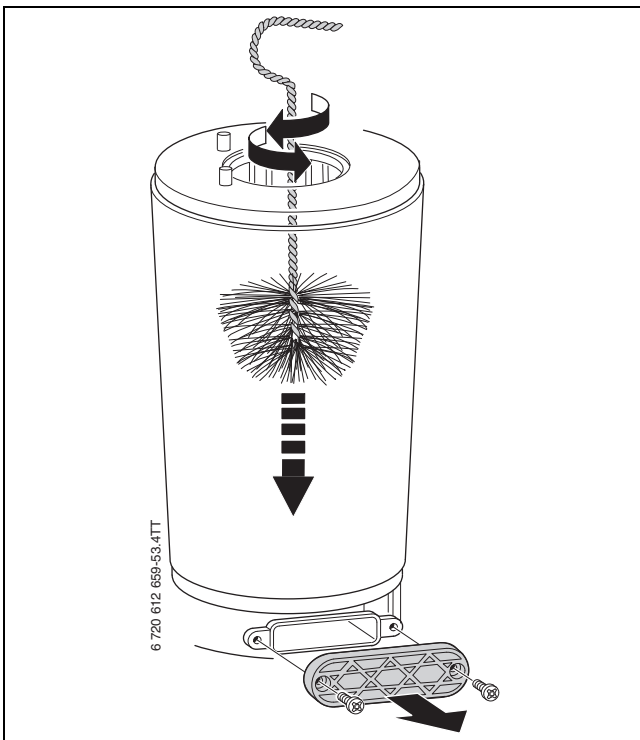
52. ábra A felső terelőtest kivétele

- ▶ Vegye ki az alsó terelőtestet a kiemelő szerszámmal.



53. ábra Az alsó terelőtest kivétele

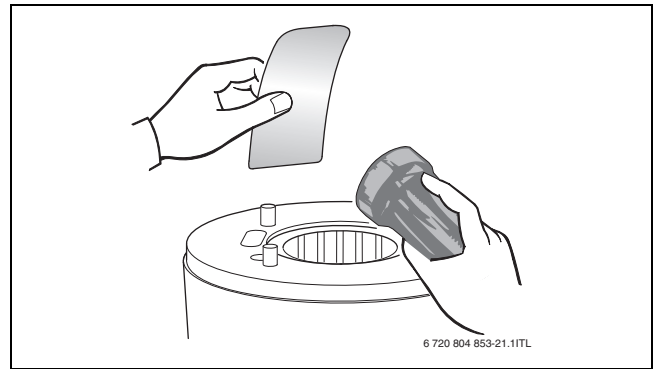
- ▶ Tisztítsa meg mindkét terelőtestet.
- ▶ A kefével tisztítsa meg a hőcserélő blokkot:
  - balra és jobbra forgatva
  - felülről lefelé ütközésig
- ▶ Távolítsa el az ellenőrző nyílás fedelén lévő csavarokat, és vegye le a fedelet.



54. ábra A hőcserélő blokk tisztítása

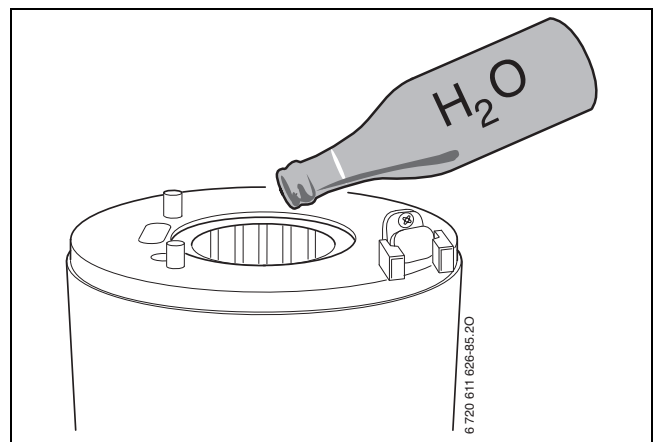
- ▶ Porszívózza ki a szennyeződésekét és zárja le ismét az ellenőrző nyílást.

- ▶ A hőcserélő blokk szennyezettsége zseblámpával és tükörrel ellenőrizhető.



55. 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.



56. 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.

- ▶ Állítsa be a gáz-levegő arányt (→ 41. oldal).

#### ÉRTESÍTÉS

##### Anyagi károk veszélye vegyszerek következtében!

Az ápolás vagy a lefolyó öblítése, tisztítása során használt vegyszerek megrongálhatják az EPDM gumi anyagát. Ennek következtében működés során füstgáz léphet ki.

- ▶ A hőcserélő blokkok öblítésére ne használjon vegyszereket.

### 15.5 A kondenzvíz-szifon tisztítása

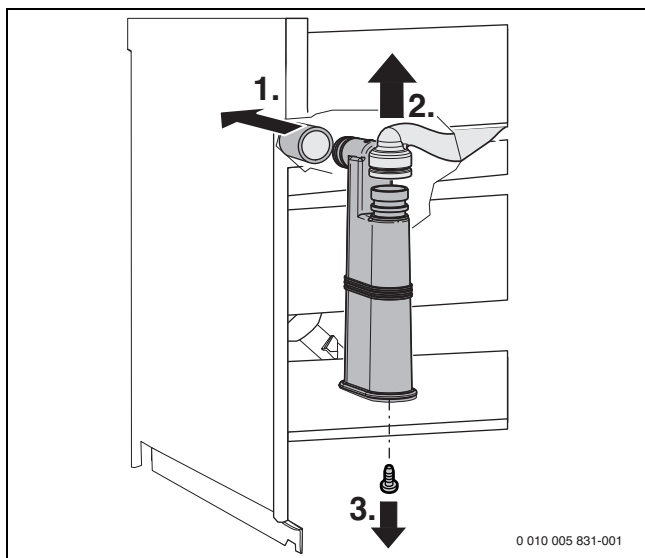
 **FIGYELMEZTETÉS**

**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.

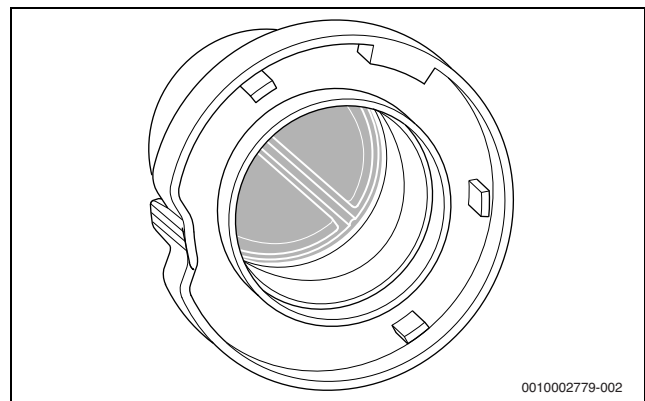


57. ábra A kondenzvíz-szifon kiszerelése

- ▶ 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

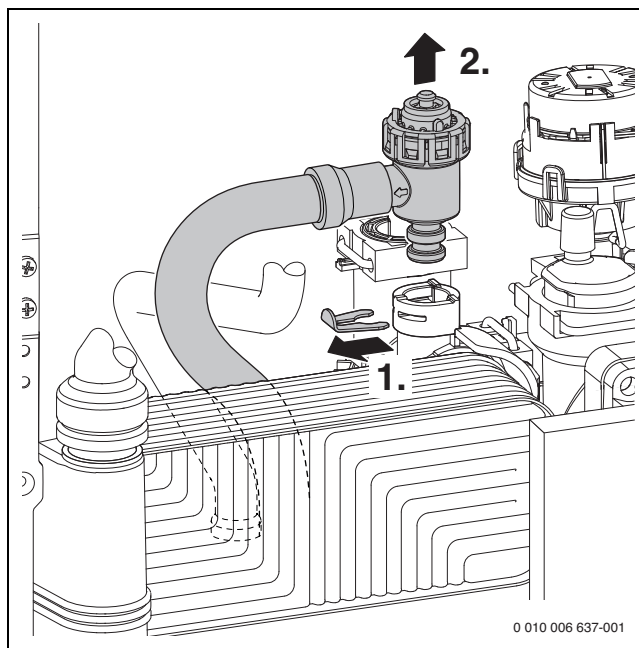
- ▶ Szerelje ki az előkeverőt (→ 50. ábra).
- ▶ Ellenőrizze a membránt elszennyeződés és repedések szempontjából.



58. ábra A membrán az előkeverőben

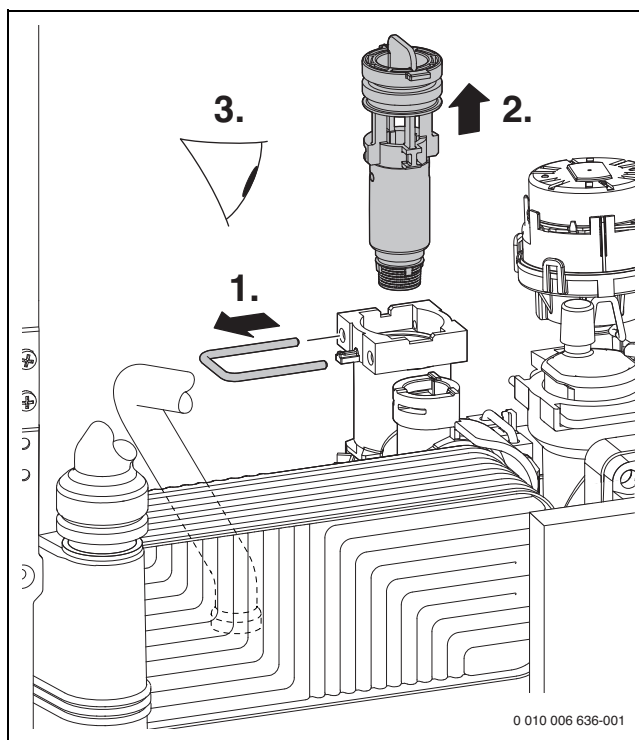
### 15.7 A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése (WBC...DCE-készülékek)

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



59. ábra A biztonsági szelep (fűtőkör) levétele

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



60. ábra A hidegvíz-csőben lévő szita ellenőrzése



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

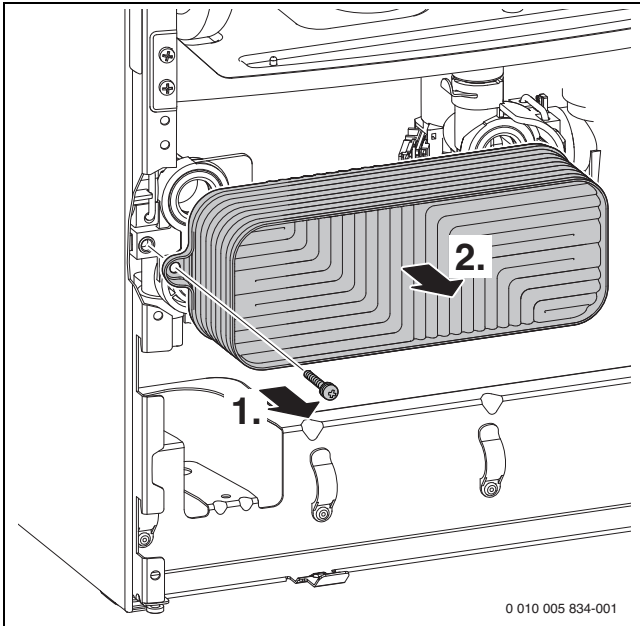
Elégtelen melegvíz-teljesítmény esetén:

- ▶ 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.



61. ábra A lemezes hőcserélő kiszérése

**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).

66. tábl.

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

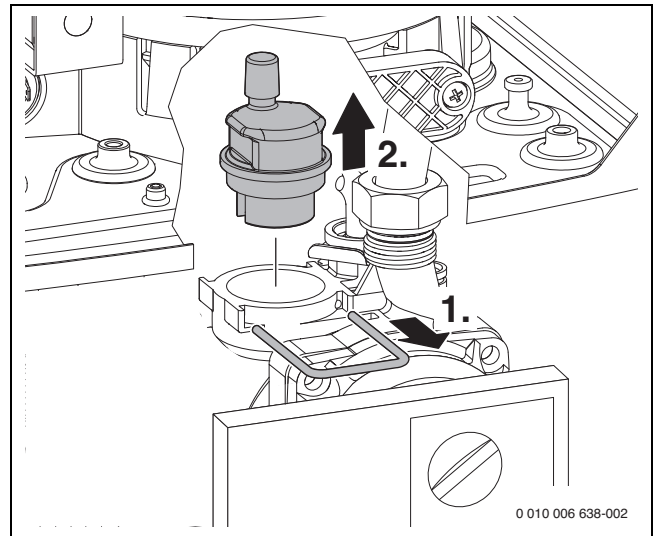
- ▶ Addig töltsön utána vizet, amíg a mutató ismét 1 bar és 2 bar között nem áll.

Ha nem tartható a nyomás:

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

**15.11 Az automatikus légtelenítő kiszérése**

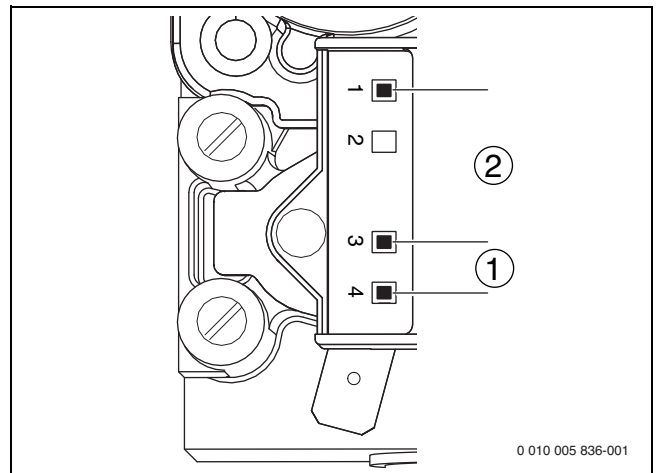
1. Távolítsa el a szorítókapcsokat.
2. Húzza ki az automatikus légtelenítőt.



62. ábra Az automatikus légtelenítő kiszérése

**15.12 Gázarmatúra ellenőrzése**

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



63. ábra Mérőhelyek a gázarmatúrán

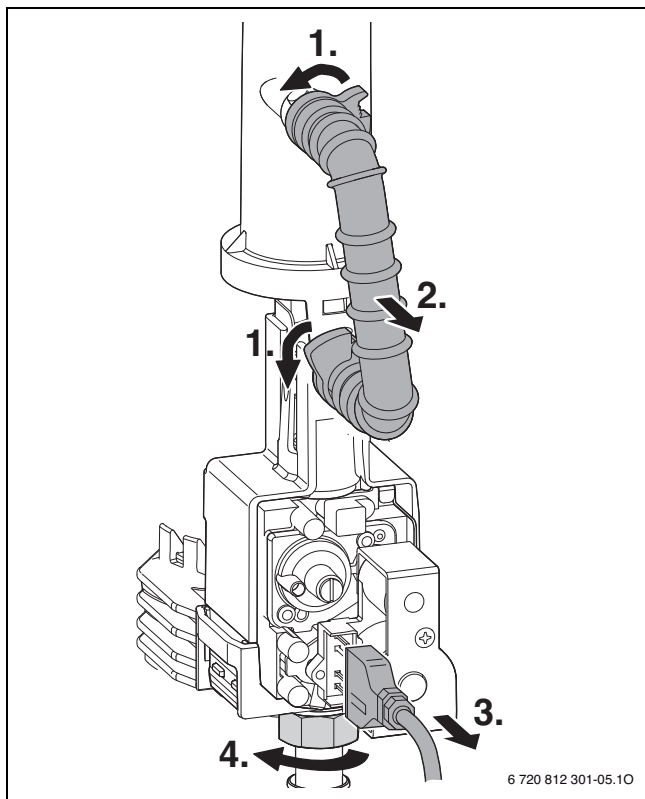
- [1] 1. mágnesszelep mérőhely (3-4)
- [2] 2. mágnesszelep mérőhely (1-3)

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

### 15.13 Gázarmatúra kiszérése

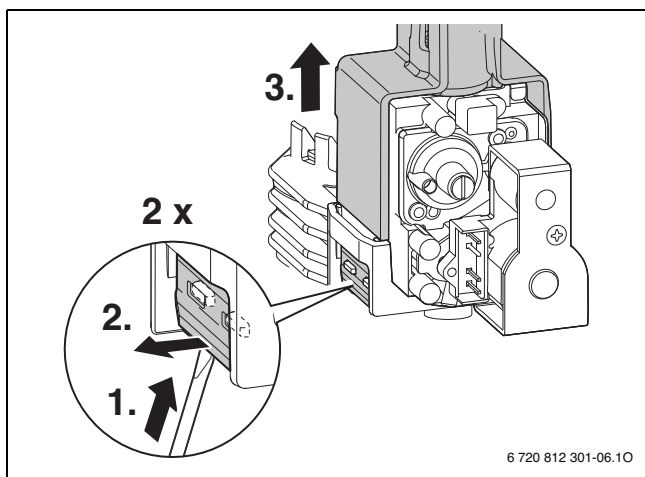
► Gázcsap elzárása

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



64. ábra Gázarmatúra kiszérése

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

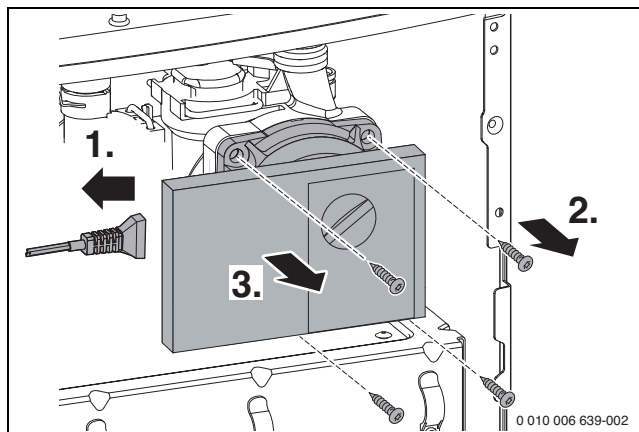


65. ábra Gázarmatúra kiszérése

- Szerelje fel fordított sorrendben a gázarmatúrát és állítsa be a gázlevegő arányt (→ 12. fejezet 41. oldal).

### 15.14 Fűtési szivattyú kiszérése

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

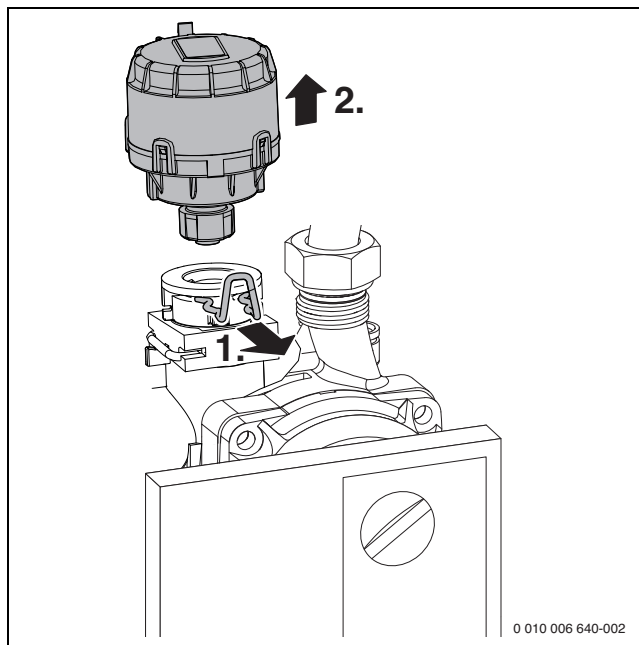


66. ábra Fűtési szivattyú kiszérése

### 15.15 Váltószelep motorjának kiszérése

- Az automatikus légtelenítő kiszérése (→ 49. oldal).
- Váltószelep motorjának kiszérése:

1. Oldja ki a rögzítőkapcsokat.
2. Vegye le a váltószelep motorját.



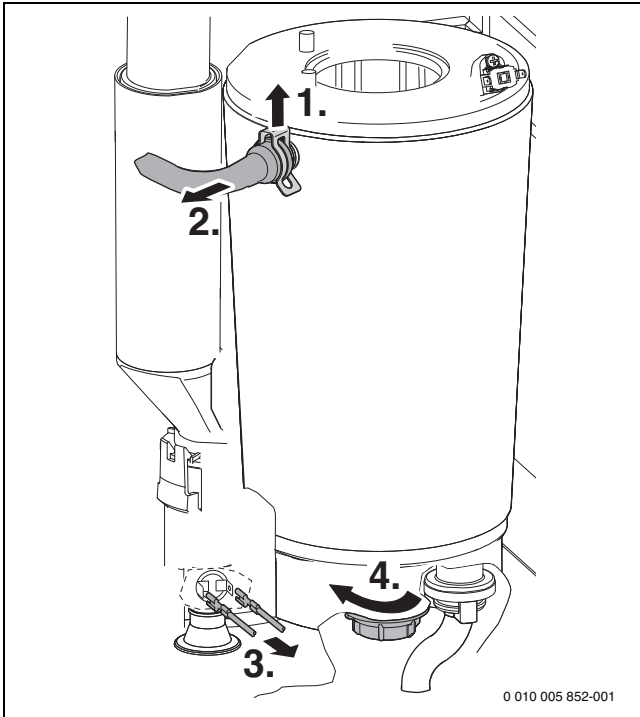
67. ábra Váltószelep motorjának kiszérése

- Nyomja meg a kábelbiztosítót és húzza ki a dugaszt.

**15.16 Hőcserélő blokk kiszerelése**

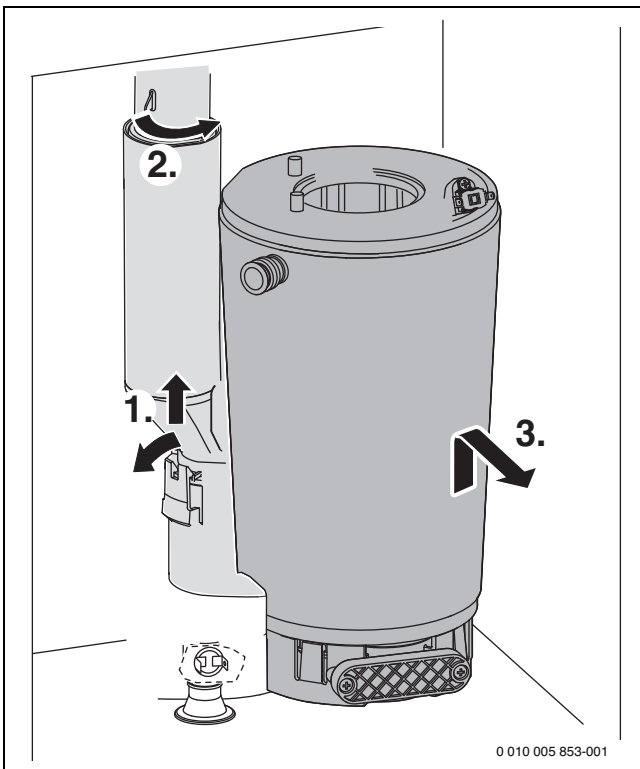
- ▶ Szívócső és előkeverő kiszerelése (→ 49. ábra 46. oldal).
- ▶ Ventilátor kiszerelése (→ 50. ábra 46. oldal).

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.



68. 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.



69. 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 36. oldaltól).						
2	Szemrevételezéssel ellenőrizze a levegő-füstgázvezetést.						
3	Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 41. oldal).	mbar					
4	A gáz-levegő arány ellenőrzése min./max. névleges hőteljesítmény szempontjából (→ 41. oldal).	min. % max. %					
5	A gáz- és vízdali tömítettség ellenőrzése (→ 24. oldal).						
6	Hőcserélő blokk ellenőrzése (→ 45. fejezet).						
7	Elektródák ellenőrzése (→ 46. oldal).						
8	Ionizációs áram ellenőrzése, F.2 szervizfunkció (→ 11.2. fejezet a 36. oldaltól).						
9	Az előkeverőben lévő membrán ellenőrzése (→ 48. oldal).						
10	Kondenzvíz-szifon tisztítása (→ 48. 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 (→ 49. oldal).	bar					
14	Elektromos huzalozás ellenőrzése sérülés szempontjából.						
15	Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállításait.						
16	Ellenőrizze a beállított szervizfunkciókat a „Beállítások a szervizmenüben” matrica alapján.						

67. tábl. Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyv

## 16 Kijelzés a kijelzőn

A kijelző a következő kijelzéseket mutatja (táblázat 68 és 69):






Kijelzett érték	Leírás
Számjegy, pont, számjegy vagy betű, a betű után pont	Szervizfunkció
Betű, amelyet szám vagy betű követ	Zavar-kód villog
két számjegy vagy egy számjegy, a számjegy után pont vagy három számjegy	Tizedes érték pl. előremenő hőmérséklet

68. tábl. Kijelzések



Kérjük, forduljon a felhatalmazott márkaszervizhez, ha a képernyőn hasonló hibakódok jelennek meg.

Fűtési rendszerek szerviz- és támogatási központja:  
444 2 474  
www.bosch-thermotechnology.com

Különleges kijelzések	Leírás
	Szifontöltési program aktív (szervizfunkció).
	Légtelenítő funkció aktív (kb. 2 perc) (szervizfunkció).
	Nyári üzemmód (készülék-fagyvédelem)
pl. <b>EA</b>	Zavar-kód
csak  és 	Készenl.

69. tábl. Különleges képernyőkijelzések

## 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 biztosítókkal, 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
<b>A7</b>	Melegvíz hőmérséklet érzékelő hibás.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
<b>Ad</b>	WBC...DE-készülékek: A rendszer nem ismerte fel a tárolóhőmérséklet-érzékelőt.	▶ Ellenőrizze a tárolóhőmérséklet-érzékelőt és a csatlakozókábelt, szükség esetén cserélje ki őket.
<b>A8</b>	Megszakadt a kommunikáció.	▶ Ellenőrizze a BUS-résztevők összekötő kábeleit, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze, szükség cserélje ki a szabályozót.
<b>b2/b3/b4/b5/b6/b7</b>	Belső adatszavar.	▶ Állítsa vissza a szabályozókészüléket alapbeállításra, 8.E szervizfunkció (→ 11.2. fejezet az 36. oldaltól).
<b>C4</b>	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.
<b>C6</b>	Nem lép működésbe a ventilátor.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt és a ventilátort.
<b>CC</b>	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 csatlakozókapsokra.
<b>CE</b>	Túl alacsony a fűtési rendszer töltési nyomása.	▶ Töltsön utána vizet.
<b>d3</b>	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  (→ 34. ábra 29. oldal.) hiányzik.	▶ Szerelje be az áthidalást.
<b>E2</b>	Hibás az előremenő hőmérséklet érzékelő.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
<b>E9</b>	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 (→ 28. 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
<b>EA</b>	A lángot nem sikerült felismerni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze a védővezető megfelelő csatlakoztatását.</li> <li>▶ Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a gázcsap.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gázcsatlakozási nyomást.</li> <li>▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót.</li> <li>▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> <li>▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásórt.</li> <li>▶ Helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén ellenőrizze az égéslevegő arányszabályozást vagy a szellőzőnyílásokat.</li> <li>▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifon lefolyóját (→ 48. oldal).</li> <li>▶ Szerelje ki a ventilátor előkeverőjéből a membránt, és ellenőrizze repedés és szennyeződés szempontjából (→ 48. oldal).</li> <li>▶ Tisztítsa meg a hőblokkot (→ 46. oldal).</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.</li> <li>▶ 2 fázisú hálózat (IT): szereljen be egy 2 M Ω-os ellenállást a vezérlőkártya hálózati csatlakozóján a PE és az N kapocs közé.</li> </ul>
<b>F0</b>	Belső üzemzavar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A következő gombot: <b>III</b> nyomja legalább 5 másodpercig (= reset), majd engedje el. Elengedés után a készülék újból indul.</li> <li>▶ Ellenőrizze az elektromos dugaszolóérintkezőket és a gyújtóvezetékeket, szükség esetén cserélje ki a vezérlőpanelt.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> </ul>
<b>F1</b>	Belső adatszavar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Állítsa vissza a szabályozókészüléket alapbeállításra, 8.E szervizfunkció (→ 11.2. fejezet az 36. oldaltól).</li> </ul>
<b>F7</b>	Jóllehet az égő le van kapcsolva, a vezérlés mégis lángot ismer fel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén cserélje ki őket.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> <li>▶ Ellenőrizze a vezérlőpanelt nedvesség szempontjából, szükség esetén szárítsa azt meg.</li> </ul>
<b>FA</b>	A gáz lekapcsolása után: a vezérlés lángot ismer fel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.</li> <li>▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz szifont.</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródákat és a csatlakozókábelt.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> </ul>
<b>Fd</b>	A gombot véletlenül túl sokáig tartották nyomva (30 mp-nél hosszabban).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A következő gombot: <b>III</b> nyomja le 3 másodpercre.</li> <li>▶ Ellenőrizze a biztonsági hőmérséklet-határolóhoz és a gázarmatúrához menő kábelköteget testzárlat szempontjából.</li> </ul>
<b>P</b>	A készülék nincs definiálva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Állítsa be a készüléktípust (E.1 szervizfunkció) (→ 36. oldal).</li> </ul>

70. 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"> <li>▶ Ellenőrizze a gázfajtát.</li> <li>▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.</li> </ul>
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"> <li>▶ Ellenőrizze a gázfajtát.</li> <li>▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.</li> </ul>
Túl kemény, túl rossz a gyújtás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze a gázfajtát.</li> <li>▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást.</li> <li>▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót.</li> <li>▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket.</li> <li>▶ Ellenőrizze a füstgázrendszert, adott esetben tisztítás vagy javítás végzése.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> <li>▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gáznyom.szabályzót</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőt.</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.</li> </ul>
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"> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a turbinát.</li> <li>▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt.</li> </ul>
A melegvíz vételezési mennyiség nem éri el a szükséges értéket.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze a lemezes hőcserélőt.</li> <li>▶ Ellenőrizze a hidegvíz-csőben lévő szitát.</li> </ul>
Nincs működés, a kijelző sötét marad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze az elektromos huzalozást sérülés szempontjából.</li> <li>▶ Cserélje ki a hibás kábelt.</li> <li>▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a biztosítót.</li> </ul>

71. 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. Vízzel zárlat van a szivattyúmotor állórészének tekercselésében 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 szivároog-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

72. tábl.

### 17.5 Szivattyú üzemeltetés és diagnosztika

A működés- és zavarjelzőn (  ) a szivattyú állapota és az észlelt üzemzavarok jelennek meg.

LED szín	Jelölés	Diagnosztika	Lehetséges ok	Megoldás
Zölden világít	Normál üzemmód	A szivattyú a várakozásoknak megfelelően működik	Normál üzemmód	--
Zölden/pirosan villog	Figyelmeztetési mód (a szivattyú a normáltól eltérő módon jár, a szivattyú működése nincs veszélyeztetve).	A szivattyú jár, de figyelmeztető üzenetet küld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szárazonfutás:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyú víz nélkül üzemel.</li> </ul> </li> <li>Motor túlterhelés:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Idegen test miatti sűrűlódás és/vagy szennyeződés miatt blokkolt járókerék és/vagy túl magas viszkozitás.</li> </ul> </li> <li>Generátoros üzem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyú rotorját külső áramlás hajtja meg.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a berendezés nyomását és szükség esetén töltsön be fűtővizet.</li> <li>Ellenőrizze a berendezésben a vízminőséget, szennyeződések esetén tisztítsa ki a berendezést.</li> <li>A szivattyú normál módon üzemel, amikor a külső áramlást leállítják.</li> </ul>
Pirosan villog	Eltérő üzemmód (a szivattyú leállt, de még működik).	<p>A szivattyú külső kiesés miatt lekapcsolt.</p> <p>A külső kiesés elhárítása után a szivattyú automatikusan újraindul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Túl alacsony vagy túl magas feszültség                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A hálózati feszültség <math>U &lt; 160\text{ V}</math> vagy <math>U &gt; 280\text{ V}</math>.</li> </ul> </li> <li>Motor túlterhelés:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Idegen test miatti sűrűlódás és/vagy szennyeződés miatt blokkolt járókerék és/vagy túl magas viszkozitás.</li> </ul> </li> <li>Túl magas fordulatszám:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyú rotorját olyan külső áramlás hajtja meg, mely túllépi a maximálisan megengedett értéket.</li> </ul> </li> <li>Túl nagy áramlás:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A határértéknél magasabb áramlás.</li> </ul> </li> <li>Túlmelegedés a modulban:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A motor hőmérséklete túl magas.</li> </ul> </li> <li>Turbina üzemmód:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyút külső áramlás (<math>&gt; 1200\text{ l/h}</math>) hajtja meg az áramlási iránnyal szemben.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a szivattyú hálózati feszültségét: <math>160\text{ V} &lt; U &lt; 280\text{ V}</math>.</li> <li>Ellenőrizze a berendezésben a vízminőséget, szennyeződések esetén tisztítsa ki a berendezést.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a berendezésben ne legyen kiegészítő külső átfolyási mennyiség (kiegészítően járó szekunder szivattyú).</li> <li>Keressen szivárgásokat a gépen.</li> <li>Ellenőrizze az esetleges szárazonfutást, illetve a berendezés túl alacsony nyomását, valamint ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a külső áramlás <math>1200\text{ l/h}</math> értéknél kisebb legyen.</li> </ul>
Pirosan világít	A szivattyú leállt	A szivattyú tartós kiesés miatt leállt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üzemzavar az elektronikus modulban és/vagy a motorban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indítsa újra a készüléket. A visszakapcsolásig várjon 30 másodpercet.</li> <li>Ha a LED az újraindítás után is pirosan világít, akkor cserélje ki a szivattyút.</li> </ul>
Nem világít a LED	Nincs áramellátás	Nincs feszültség az elektronikában	<ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyú nincs a hálózatra csatlakoztatva</li> <li>Meghibásodott LED</li> <li>Az elektronika hibás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a kábel csatlakozását és a szivattyú feszültségellátását.</li> <li>Ellenőrizze, hogy működik-e a szivattyú.</li> <li>Cserélje ki a szivattyút.</li> </ul>

73. tábl. Szivattyú üzemeltetés és diagnosztika

## 18 Függelék

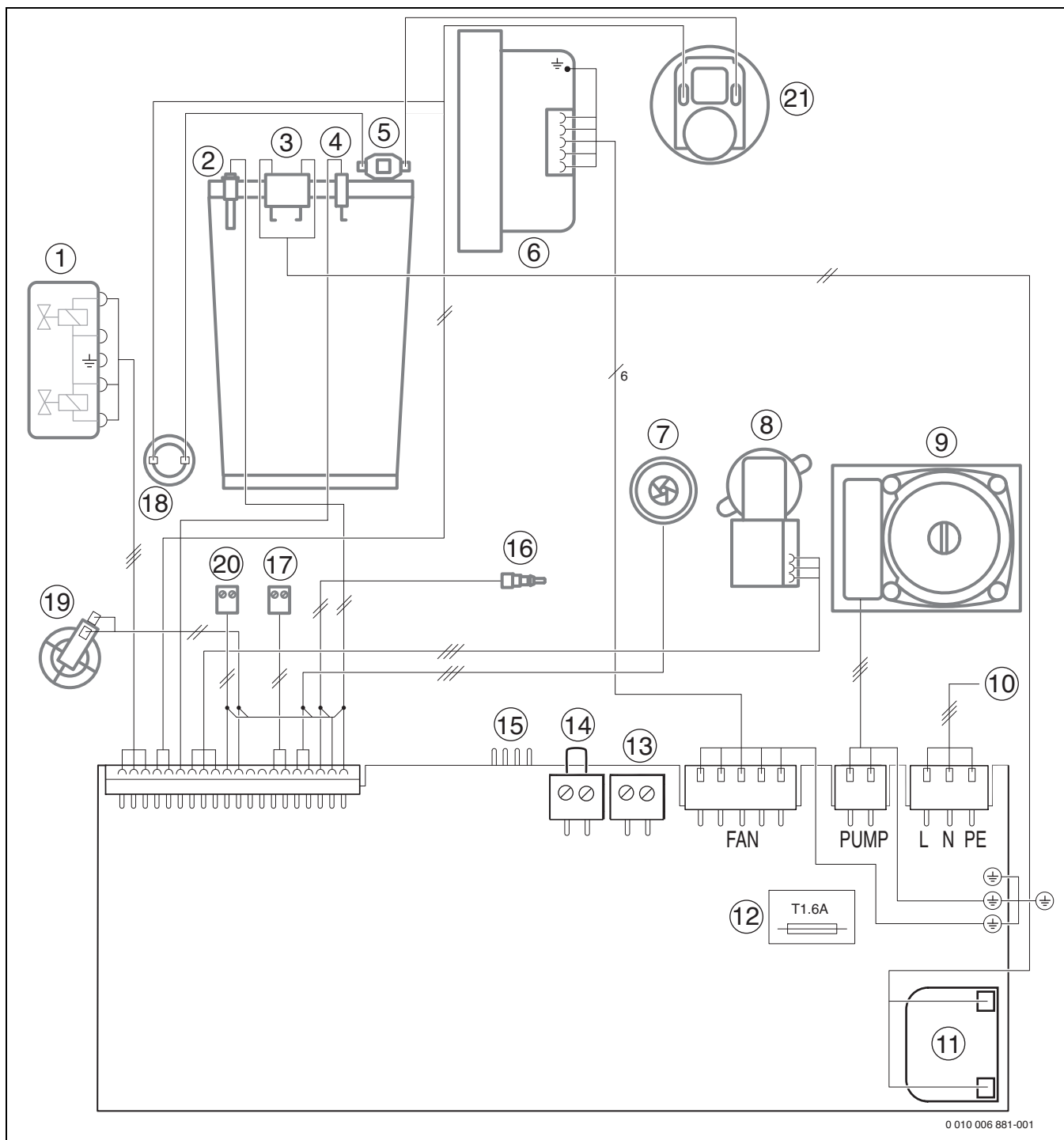
### 18.1 Üzembe helyezési jegyzőkönyv a készülékekhez

<b>Ügyfél/rendszerüzemeltető:</b>			
Keresztnév, családnév	Utca, házszám		
Telefon/fax	Irsz/helység		
<b>Rendszer-kivitelező:</b>			
Mebízásszám:			
Készülék típusa:	<b>(Minden készülékhez saját jegyzőkönyvet kell kitölteni!)</b>		
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. <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>		
Füstgázvezetés:	<input type="checkbox"/> Duplacsöves rendszer   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Akna   <input type="checkbox"/> Külön vezetett csövek <input type="checkbox"/> Műanyag   <input type="checkbox"/> Alumínium   <input type="checkbox"/> Nemesacél		
	Teljes hossz: kb. .... m   könyökidom 87°: ..... darab   könyökidom 15 - 45°: ..... darab		
	A füstgázvezeték tömörségének ellenőrzése ellenáram esetén: <input type="checkbox"/> igen   <input type="checkbox"/> nem		
	CO <sub>2</sub> -tartalom az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél: <span style="float: right;">%</span>		
	O <sub>2</sub> -tartalom az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél: <span style="float: right;">%</span>		
Megjegyzések a nyomáscsökkentéssel vagy túlnyomásos üzemmódhoz:			
<b>Gázbeállítás és füstgázmérés:</b>			
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 <sub>IB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> maximális névleges hőteljesítménynél:	%	CO <sub>2</sub> minimális névleges hőteljesítménynél:	%
O <sub>2</sub> maximális névleges hőteljesítménynél:	%	O <sub>2</sub> minimális névleges hőteljesítménynél:	%
CO maximális névleges hőteljesítménynél:	ppm mg/kWh	CO minimális névleges hőteljesítménynél:	ppm mg/kWh
Füstgázhőmérséklet maximális névleges hőteljesítménynél:	°C	Füstgázhőmérséklet minimális névleges hőteljesítménynél:	°C
Mért maximális előremenő hőmérséklet:	°C	Mért minimális előremenő hőmérséklet:	°C
<b>Rendszerhidraulika:</b>			
<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:			

<b>Módosított szervizfunkciók:</b>	
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.	
<b>Fűtésszabályozó:</b>	
<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	
<b>A következő munkák kerültek végrehajtásra:</b>	
<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
_____	<b>Ragassa be ide a mérési jegyzőkönyvet.</b>
Dátum, a rendszer létrehozójának aláírása	

74. tábl. Üzembe helyezési jegyzőkönyv

**18.2 Elektromos huzalozás**



70. ábra Elektromos huzalozás

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>[1] Gázarmatúra</li> <li>[2] Előremenő hőmérséklet érzékelő</li> <li>[3] Gyújtóelektróda</li> <li>[4] Felügyelő elektróda</li> <li>[5] Kazántest hőmérséklet-határolója</li> <li>[6] Ventilátor</li> <li>[7] Turbina (csak WBC...DCE készülékek)</li> <li>[8] Váltószelep</li> <li>[9] Fűtési szivattyú</li> <li>[10] 230 V-os csatlakozókábel</li> <li>[11] Gyújtótrafó</li> <li>[12] Biztosító</li> <li>[13] Külső hőmérséklet érzékelő csatlakozása</li> <li>[14] EMS csatlakozás, ill. be/ki szabályozó <sup>1)</sup></li> <li>[15] Diagnózis-interfész</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>[16] Melegvíz hőmérséklet érzékelő (csak WBC...DCE készülékek)</li> <li>[17] Külső kapcsoló érintkező (pl. hőmérsékletőr padlófűtéshez, kiszállítási állapotban áthidalva) csatlakoztatása (24 V DC)</li> <li>[18] Füstgáz hőmérséklet határoló</li> <li>[19] Nyomáskapcsoló</li> <li>[20] Tároló hőmérséklet-érzékelő (csak WBC...DE készülékek)</li> <li>[21] Nyomáskülönbség érzékelő</li> </ul> |
|---|--|

1) Csatlakoztatás előtt távolítsa el az áthidalást.

### 18.3 Műszaki adatok

	Mérték egység	WBC 24-1 DE			
		Földgáz (2 H)	Földgáz (2S)	Propán <sup>1)</sup>	Bután
<b>Hőteljesítmény/-terhelés</b>					
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C	kW	25,4	25,4	25,4	29,6
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2	29,3
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés (Q <sub>max</sub> .)	kW	24,7	24,7	24,7	28,7
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C	kW	3,8	3,8	3,8	4,4
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	4,2
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,0	3,9
Min. névleges hőterhelés (Q <sub>min</sub> .)	kW	3,1	3,1	3,1	4,0
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P <sub>nW</sub> )	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q <sub>nW</sub> )	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
<b>Gáz csatlakozási értékek</b>					
Földgáz, H (H <sub>i(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,72	–	–	–
Földgáz, S (H <sub>i(15 °C)</sub> = 8,1 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	–	3,16	–	–
Cseppfolyós gáz (H <sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,92	2,15
<b>A gáz megengedett csatlakozási nyomása</b>					
Földgáz, H/S	mbar	17-30	20-33	–	–
PB-gáz	mbar	–	–	25-35	25-35
<b>Tárgulási tartály</b>					
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Teljes űrtartalom	l	6	6	6	6
<b>Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint</b>					
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 szállítási nyomás	Pa	130	175	130	130
CO <sub>2</sub> max. névleges hőteljesítménynél	%	9,4	10,8	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10	10,5	12,0
Füstgázérték-csoport G 636/G 635 szerint	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO <sub>x</sub> -osztály	–	5	5	5	5
<b>Kondenzvíz</b>					
Max. kondenzvíz-mennyiség (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-érték (kb.)	–	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Veszteségek</b>					
Veszteségek kikapcsolt égő és ΔT = 30 K esetén	%	0,36	0,36	0,36	0,36
<b>Engedélyezési adatok</b>					
Termékszám	–	CE-0085CP0025			
Készülékkategória	–	II <sub>2</sub> HS 3 B/P			
Telepítési típus	–	C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>53P</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>(10)3x</sub> , C <sub>(12)3x</sub> , C <sub>(13)3x</sub> , C <sub>(14)3x</sub>			

	Mérték egység	WBC 24-1 DE			
		Földgáz (2 H)	Földgáz (2S)	Propán <sup>1)</sup>	Bután
<b>Általános információk</b>					
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (készlet)	W	4,5	4,5	4,5	4,5
Max. teljesítményfelvétel (fűtési üzem)	W	102	102	80	80
Max. teljesítményfelvétel (melegvíz)	W	102	102	80	80
Energiahatékonysági index (EEI) fűtési szivattyú	–	≤ 23	≤ 23	≤ 23	≤ 23
EMV-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 mennyisége	l	7	7	7	7
Tömeg (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

75. tábl.

	Mérték egység	WBC 28-1 DCE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán <sup>1)</sup>	Bután
<b>Hőteljesítmény/-terhelés</b>					
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C	kW	25,4	25,4	25,4	29,6
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2	29,3
Max. névleges hőteljesítmény (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C	kW	24,1	24,1	24,1	28,0
Max. névleges hőterhelés (Q <sub>max</sub> )	kW	24,7	24,7	24,7	28,7
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C	kW	4,1	4,1	4,3	5,2
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C	kW	4,0	4,0	4,2	5,0
Min. névleges hőteljesítmény (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C	kW	3,7	3,7	3,9	4,7
Min. névleges hőterhelés (Q <sub>min</sub> )	kW	3,8	3,8	4,0	4,8
Max. névleges hőteljesítmény, használati melegvíz (P <sub>nW</sub> )	kW	28,2	28,2	28,2	32,4
Max. névleges hőterhelés, használati melegvíz (Q <sub>nW</sub> )	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
<b>Gáz csatlakozási értéke</b>					
Földgáz, H (H <sub>i(15°C)</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	3,18	–	–	–
Földgáz, S (H <sub>i(15°C)</sub> = 8,1 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	–	3,7	–	–
Cseppfolyós gáz (H <sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,24	2,61
<b>A gáz megengedett csatlakozási nyomása</b>					
Földgáz, H/S	mbar	17-30	20-33	–	–
PB-gáz	mbar	–	–	25-35	25-35
<b>Tárgulási tartály</b>					
Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Teljes űrtartalom	l	6	6	6	6

	Mérték egység	WBC 28-1 DCE			
		Földgáz (2H)	Földgáz (2S)	Propán <sup>1)</sup>	Bután
<b>Használati melegvíz</b>					
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 szerint EN 13203-1 ( $\Delta T = 30$ K)	l/perc	13,3	13,3	13,3	13,3
<b>Számítási értékek keresztmetszet-számításhoz az EN 13384 szerint</b>					
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	12,6/1,8	12,2/1,6	12,7/1,8	12,9/1,9
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	59/44	59/44	59/44	59/44
Maradék szállítási nyomás	Pa	130	185	130	130
CO <sub>2</sub> max. névleges hőteljesítménynél	%	9,4	10,8	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> min. névleges hőteljesítménynél	%	8,6	10	10,5	12,0
Füstgázérték-csoport G 636/G 635 szerint	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO <sub>x</sub> -osztály	-	5	5	5	5
<b>Kondenzvíz</b>					
Max. kondenzvíz-mennyiség (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-érték (kb.)	-	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Veszteségek</b>					
Veszteségek kikapcsolt égő és $\Delta T = 30$ K esetén	%	0,36	0,36	0,36	0,36
<b>Engedélyezési adatok</b>					
Termékszám	-	CE-0085CP0025			
Készülékkategória	-	II <sub>2</sub> HS 3 B/P			
Telepítési típus	-	C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>53P</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>(10)3x</sub> , C <sub>(12)3x</sub> , C <sub>(13)3x</sub> , C <sub>(14)3x</sub>			
<b>Általános információk</b>					
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Max. teljesítményfelvétel (készenlét)	W	4,5	4,5	4,5	4,5
Max. teljesítményfelvétel (fűtési üzem)	W	94	94	92	92
Max. teljesítményfelvétel (melegvíz)	W	113	113	112	112
Energiahatékonysági index (EEI) fűtési szivattyú	-	≤ 23	≤ 23	≤ 23	≤ 23
EMV-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 mennyisége	l	7	7	7	7
Tömeg (csomagolás nélkül)	kg	36	36	36	36
Méret 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

76. tábl.



**18.4 A kondenzvíz összetétele**

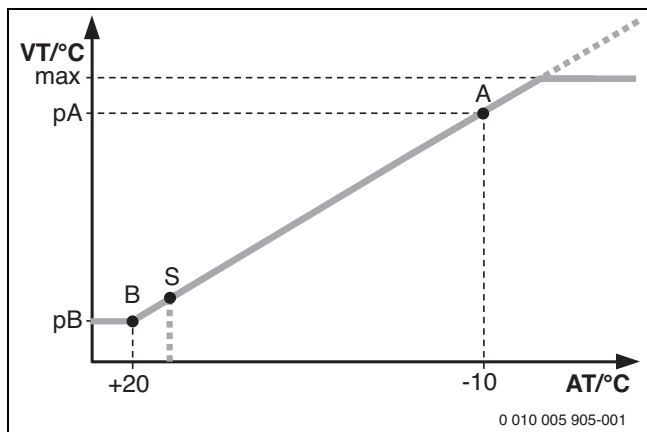
Anyag	Érték [mg/l]
ammónium	1,2
ólom	≤ 0,01
kadmium	≤ 0,001
króm	≤ 0,1
halogénezett szénhidrogén	≤ 0,002
szénhidrogének	0,015
Réz	0,028
nikkel	0,1
Higany	≤ 0,0001
szulfát	1
horgany	≤ 0,015
cinn	≤ 0,01
ón	≤ 0,001

77. tábl. A kondenzvíz összetétele

**18.5 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok**

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

**18.6 Fűtési jelleggörbe**



71. 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

78. 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

79. tábl. Melegvíz hőmérséklet érzékelő

## 18.8 Beállítási értékek a fűtőteljesítményhez

### 18.8.1 WBC 24-1 DE

Kijelző	Égésző Fűtőérték Teljesítmény [kW]	H <sub>S</sub> (0 °C) [kWh/m <sup>3</sup> ] H <sub>i</sub> (15 °C) [kWh/m <sup>3</sup> ] Terhelés [kW]	11,2 9,5 Gázmenyiség [l/min t <sub>v</sub> /t <sub>R</sub> = 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

80. 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

81. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

**18.8.2 WBC 28-1 DCE**

Kijelző	Égésző Fűtőérték Teljesítmény [kW]	H <sub>S</sub> (0 °C) [kWh/m <sup>3</sup> ] H <sub>i</sub> (15 °C) [kWh/m <sup>3</sup> ] Terhelés [kW]	11,2 9,5 Gázmenyiség [l/min t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 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

82. 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

83. tábl. Beállítási értékek cseppfolyós gázra

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

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

További információ: [www.bosch-climate.hu](http://www.bosch-climate.hu)