

6 720 644 062-00.1O

Kondenzációs gázkészülék

Condens 2000 W

ZWB 24-1 RE

BOSCH

Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára

6 720 884 258 (2017/12) HU

Tartalomjegyzék

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások 3
1.1 Szimbólumok magyarázata 3
1.2 Általános biztonsági tudnivalók 3

2 Szállítási terjedelem 4

3 A készülék műszaki adatai 4
3.1 Rendeltetésszerű használat 4
3.2 EU-típusbizonyítvány és megfelelőségi nyilatkozat 4
3.3 Típusáttekintés 4
3.4 Típustábla 4
3.5 A készülék műszaki leírása 5
3.6 Külön rendelhető tartozékok 5
3.7 Méretek és minimális távolságok 5
3.8 A készülék felépítése 6
3.9 Elektromos kapcsolási rajz 8
3.10 Műszaki adatok 10
3.11 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok 11
3.12 A kondenzátum összetétele 11

4 Előírások 12

5 Telepítés 12
5.1 Fontos utasítások 12
5.2 A tágulási tartály méretének ellenőrzése 13
5.3 A felszerelés helyének kiválasztása 13
5.4 Az akasztósín felszerelése 14
5.5 A készülék felszerelése 14
5.6 A csővezetékek szerelése 15
5.7 A csatlakozások ellenőrzése 15

6 Elektromos csatlakozás 16
6.1 Általános fontos tudnivaló 16
6.2 A készülék csatlakoztatása 16
6.3 Cotronic csatlakozói 16
6.3.1 Be/ki szabályozó vagy Open-Therm szabályozó csatlakoztatása 16
6.3.2 Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása 17
6.3.3 Hálózati kábel cseréje 17

7 Üzembe helyezés 18
7.1 Kijelzések a kijelzőn 19
7.2 Üzembehelyezés előtt 19
7.3 A készülék be- és kikapcsolása 19
7.4 Maximális előremenő hőmérséklet beállítása 20
7.5 A melegvíz hőmérsékletének beállítása 20
7.6 Fűtésszabályozó beállítása 20
7.7 Üzembe helyezés után 20
7.8 Nyári üzem beállítása 20
7.9 A fagyvédelem beállítása 20
7.10 A billentyűzár bekapcsolása 21

8 Fűtési szivattyú 21
8.1 A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása 21
8.2 Szivattyú letapadás elleni védelem 21

9 A szervizmenü beállításai 22
9.1 A szervizmenü kezelése 22
9.2 A szervizfunkciók áttekintése 23
9.2.1 1. menü 23
9.2.2 2. menü 24

10 A gáz típusának beállítása 25
10.1 Gázfajta-átszerelés 25
10.2 Gáz beállítás (földgáz és PB-gáz esetén) 26
10.2.1 Előkészítés 26
10.2.2 A fúvókanyomáson alapuló beállítási módszer 26

11 A füstgáz értékek ellenőrzése 27
11.1 Készülék teljesítmény beállítása 27
11.2 Füstgáz út tömítettség ellenőrzése 27
11.3 CO érték mérés a füstgázban 27
11.4 Füstgáz veszteség érték mérés 27

12 Környezetvédelem/megsemmisítés 28

13 Ellenőrzés/karbantartás 28
13.1 A különféle munkalépések leírása 29
13.1.1 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása 29
13.1.2 Vegye le az elülső burkolatot 29
13.1.3 Szűrő a hidegvízcsőben 29
13.1.4 Kiegészítő hőcserélő 29
13.1.5 Égőteknő, fúvókák és égő tisztítása 30
13.1.6 A hőcserélő tisztítása 31
13.1.7 A kondenzvíz-szifon tisztítása 31
13.1.8 Tágulási tartály ellenőrzése 31
13.1.9 Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását 31
13.1.10 Az elektromos huzalozás ellenőrzése 31
13.2 Ellenőrzőlista az ellenőrzéshez/karbantartáshoz (Ellenőrzési-/Karbantartási jegyzőkönyv) 32

14 A kijelző jelzése 33

15 Zavarok 33
15.1 Zavarok elhárítása 33
15.2 A kijelzőn megjelenő zavarok 34
15.3 A kijelzőn nem megjelenő zavarok 35
15.4 A fűtési szivattyú LED-jén kijelzett zavarok 36
15.5 Érzékelő-értékek 37
15.5.1 Előremenő hőmérséklet érzékelő 37
15.5.2 Melegvíz hőmérséklet érzékelő 37
15.5.3 Füstgázfelügyelet (égőkamra) 37

16 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez 38

17 Üzembehelyezési jegyzőkönyv 39

Tartalomjegyzék 41

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve.
Ezenkívül 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:

- **ÉRTESÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk

Az emberre vagy tárgyakra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti 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 vízszerelő, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmen kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

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

Rendeletésszerű használat

A terméket csak zárt melegvizes 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 szerelvénnyel vagy a gázfogyasztásmérővel.
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Figyelmeztessen minden lakót, és hagyják el az épületet!
- ▶ Akadályozza meg, hogy mások belépjenek az épületbe.
- ▶ Épületen kívüli telefonról értesítse a tűzoltókat, a rendőrséget és a gázszolgáltató vállalatot!

Életveszély füstgázmérgezés miatt

Füstgáz kilépése esetén életveszély áll fenn.

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

Elégtelen égés esetén füstgázmérgezés miatti életveszély áll fenn

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

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

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

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

- A biztonsági szelepeket semmiképpen ne zárja el.
- A gázt vagy olajat vezető részeken végzett munkák befejezése után ellenőrizze a gáztömörséget vagy olajtömörséget.
- Nyílt égésterű működés esetén: gondoskodjon arról, hogy a felállítási helyiség teljesíti a szellőzési követelményeket.
- Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelő szakembereknek szabad végezniük.

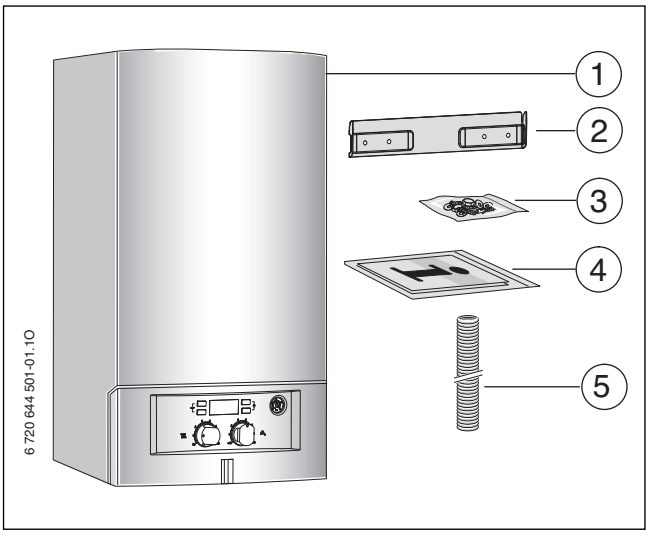
- Elektromos szerelési munkák előtti teendők:
  - A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva áramtalanítsa a berendezést és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
  - Győződjön meg a feszültségmentességről.
- Vegye figyelembe a berendezés további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

Átadás az üzemeltetőnek

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

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

2 Szállítási terjedelem



1. ábra

Jelmagyarázat:

[1] Kondenzációs fali gázkazán
[2] Felfüggesztősín
[3] Rögzítőanyagok
[4] Készülék dokumentáció nyomtatott felirat készlet
[5] Lefolyótömlő

3 A készülék műszaki adatai

A **ZWB 24-1 RE** típusjelű készülékek fűtésre és melegvíz-termelésre szolgáló, átfolyós elven működő kombikészülékek.

3.1 Rendeltetésszerű használat

A készüléket az MSZ EN 12828 szerint csak zárt fűtési rendszerbe szabad beszerelni.

Egyéb felhasználás nem megengedett. A gyártó az ebből adódó károkért nem vállal felelősséget.

A készülékeket üzleti és ipari célú hő előállítására használni nem szabad.

3.2 EU-típusbizonyítvány és megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését, működési viszonyait tekintve megfelel a rá vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő, nemzeti követelményeknek. A megfelelőség tanúsítása a CE jelzéssel történt.

A készülék megfelel a fűtőberendezésekre vonatkozó rendeletben a kondenzációs kazánokkal szemben támasztott követelményeinek.

A készülék az EN 15502-1 szerint bevizsgálva.

Termék sz.	CE-0085CL0069
Készülékkategória (gázfajta)	$II_{2\,H\,3\,B/P}$
Készülékfajta	$C_{12(X)}, C_{32(X)}, C_{52}, C_{82}, B_{22}$

2. tábl.

3.3 Típusáttekintés

Condens 2000 W	ZWB 24-1	R	E	23	S....

3. tábl.

[Z] Központifűtés készülék
[W] Melegvíz termelés
[B] Kondenzációs technika
[24] Fűtőteljesítmény 24 kW-ig
[-1] Változat
[R] Zárt égésterű
[E] Energiahatékony szivattyú
[23] H földgáz
[] **Fontos tudnivaló:** a készülékek egy gázfajtára átalakító készlettel átalakíthatók folyékony gázra.
[S....] Speciális szám

Vizsgálógázadatok indexszel és gázcsoporttal az EN 437 szabványnak megfelelően:

Kódszám	Wobbe-szám (W_S) (15 °C)	Gázcsalád
23	45,7...54,8 MJ/m3	Földgáz, 2H típus
31	72,9...87,3 MJ/m3	Cseppfolyós gáz 3B/P

4. tábl.

3.4 Típustábla

A [28] típustábla belül balra található a készülék alján (→ 3. ábra, 6. oldal).

Ott találhatók a készülék-teljesítményre vonatkozó adatok, engedélyezési adatok és a sorozatszám.

3.5 A készülék műszaki leírása

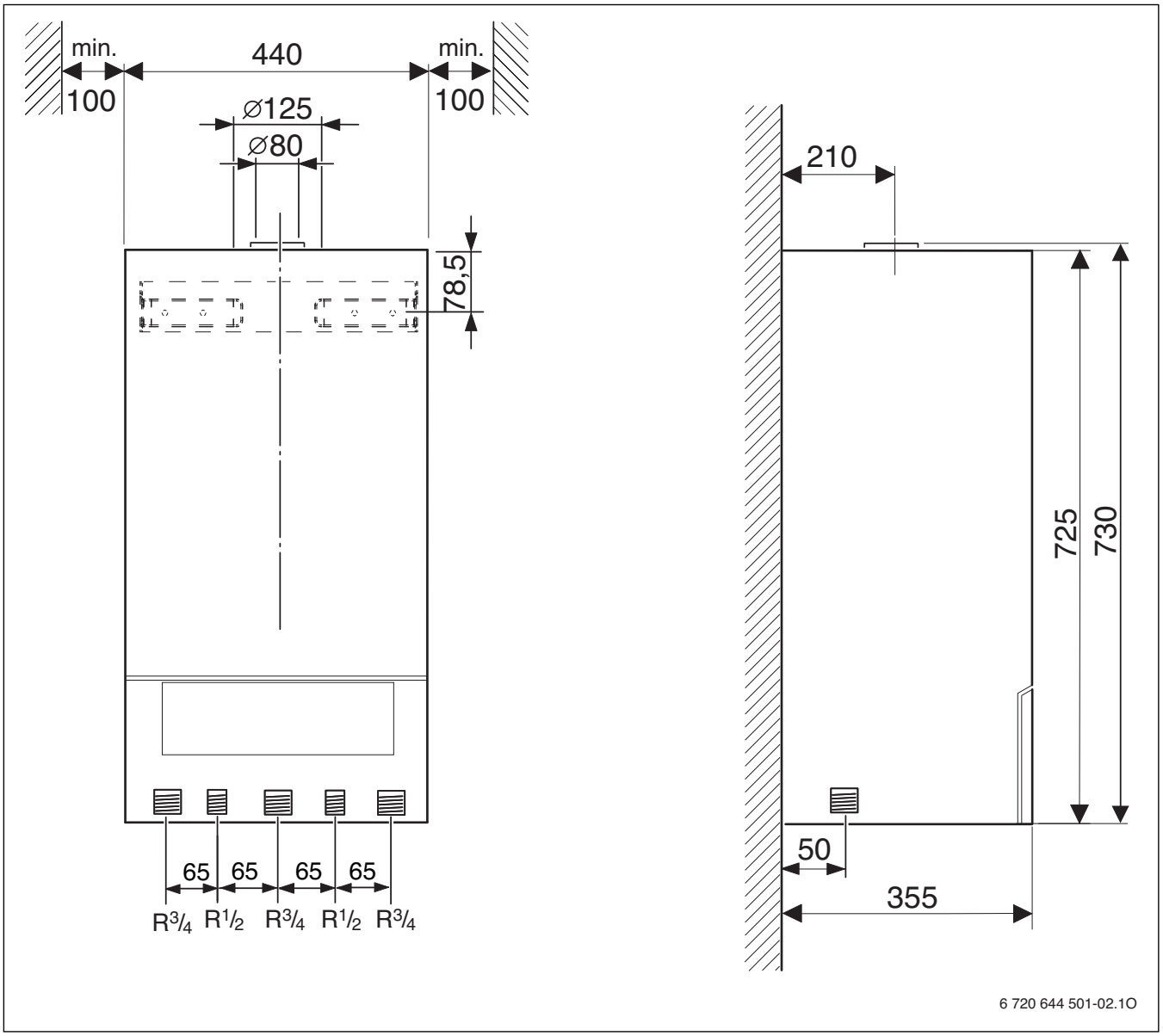
- Falra szerelhető gázüzemű kondenzációs készülék
- Csatlakozókábel
- LC-kijelző
- Automatikus gyújtás
- Folyamatosan vezérelt teljesítmény
- Teljes körű biztosítás a lángőrrel és a mágnesszelepekkel ellátott Cotronic-kal az EN 298 szerint
- Modulációs szivattyú automatikus légtelenítéssel
- Nincs szükség minimális keringtetési vízmennyiségre
- Padlófűtéshez alkalmas
- Csatlakozási lehetőség füstgáz/égési levegő számára Ř 80/125 mm méretű koncentrikus cső vagy Ř 80 mm-es szimpla cső kivitelben
- Jelleggörbével vezérelt ventillátor
- Fűtési hőmérséklet érzékelő és hőmérséklet szabályozó a fűtéshez
- Hőmérséklet-korlátozó az előremenőben
- Hőmérséklet határoló a 24 V-os áramkörben
- Biztonsági szelep, nyomásmérő, tágulási tartály
- Füstgázhőmérséklet-határoló
- Melegvíz előnykapcsolás

3.6 Külön rendelhető tartozékok

Az alábbiakban a fűtőberendezés leggyakrabban alkalmazott tartozékai találhatók. A forgalomban lévő tartozékok összefoglaló jegyzéke teljes katalógusunkban található.

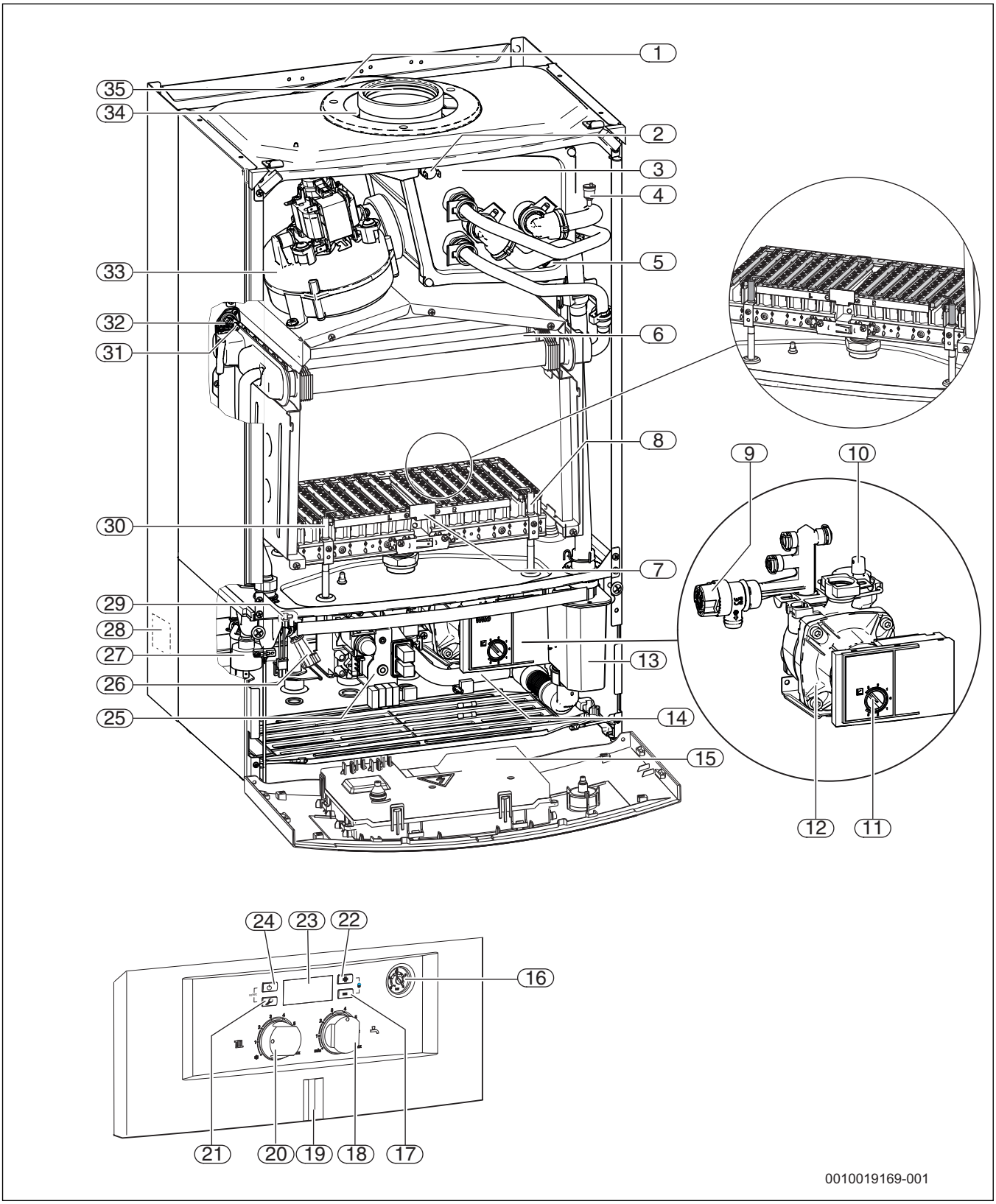
- Füstgáztartozékok
- Tölcsérszifon
- Be/ki szobahőmérséklet szabályozó vagy Open-Therm szabályozó

3.7 Méretek és minimális távolságok



2. ábra Méretek és minimális távolságok

3.8 A készülék felépítése

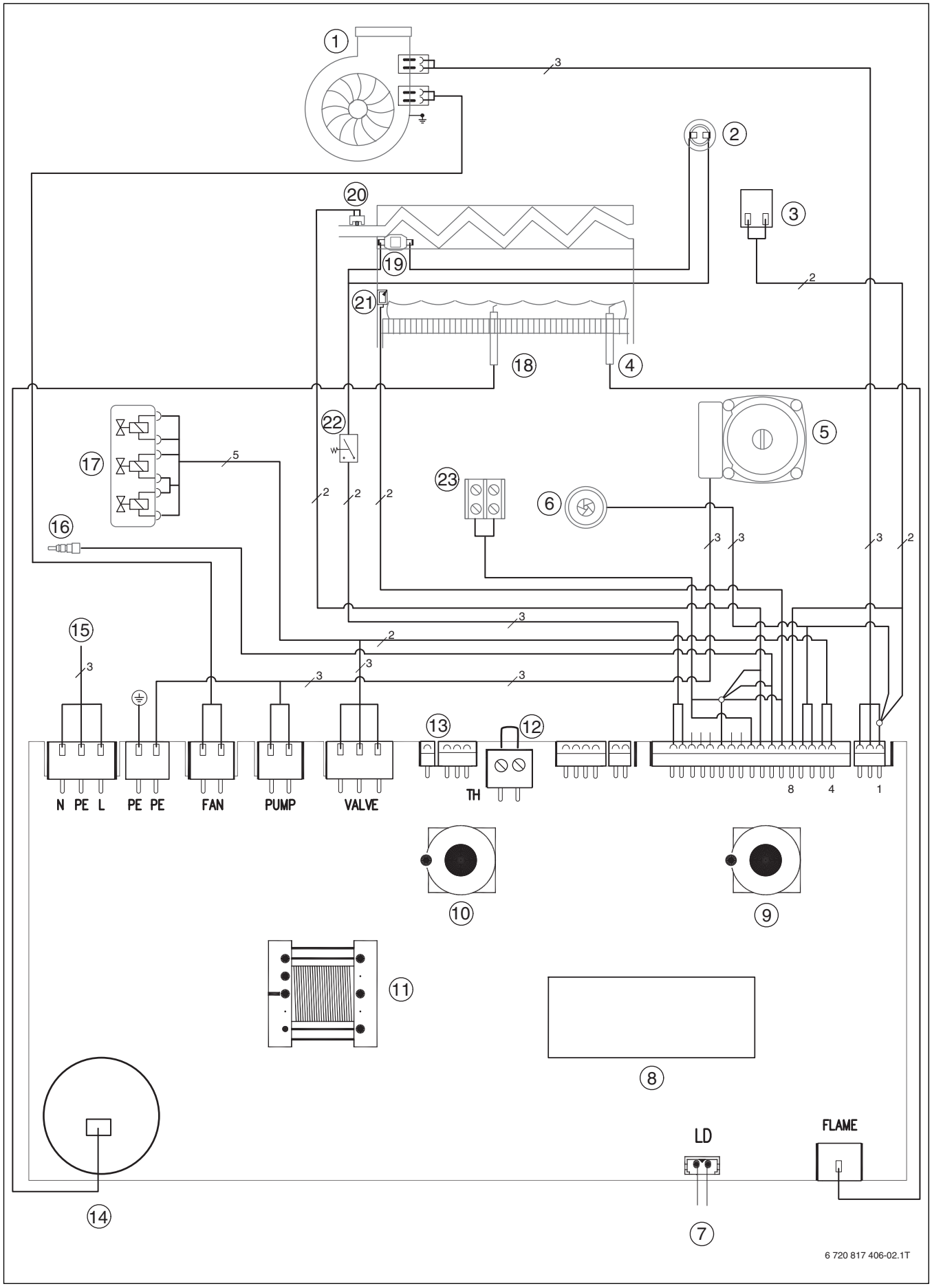


3. ábra A készülék felépítése

Jelmagyarázat a 3. ábrához:

[1] Tágulási tartály
[2] Füstgázhőmérséklet-határoló
[3] Kiegészítő hőcserélő
[4] Manuális légtelenítő
[5] Kondenzvíztorlódás érzékelő
[6] Égőkamra
[7] Égőteknő fúvókacsővel
[8] Gyújtóelektróda
[9] Biztonsági szelep (fűtőkör)
[10] Automatikus légtelenítő
[11] Szivattyú-fordulatszám kapcsoló
[12] Fűtési szivattyú
[13] Kondenzvíz-szifon
[14] Kondenzvíztömlő
[15] Cotronic
[16] Manométer
[17] Gomb „csökkentés“
[18] Használati melegvíz hőmérséklet szabályozó
[19] Üzemelés lámpa
[20] Előremenőhőmérséklet-szabályozó
[21] Szervizgomb
[22] Töltőcsap
[23] Kijelző
[24] Stand-by gomb
[25] Gázatmatúra
[26] Utántöltő berendezés
[27] Nyomáskülönbség kapcsoló
[28] Típustábla
[29] Melegvízhőmérséklet-érzékelő
[30] Ionizációs elektróda
[31] Előremenő hőmérséklet-érzékelő
[32] Hőcserélő-hőmérséklethatároló
[33] Ventilátor
[34] Égési levegő beszívása
[35] Füstgázcső

3.9 Elektromos kapcsolási rajz



4. ábra Elektromos kapcsolási rajz

Jelmagyarázat a 4. ábrához:

[1] Ventilátor
[2] Füstgázhőmérséklet-határoló
[3] Kondenzvíztorlódás érzékelő csatlakozója
[4] Gyújtó elektróda
[5] Fűtési szivattyú
[6] Turbina
[7] Üzemelés lámpa csatlakozója
[8] LC-kijelző
[9] Használati melegvíz hőmérséklet szabályozó csatlakozója
[10] Előremenő hőmérséklet szabályozó csatlakozója
[11] Transzformátor
[12] OTM, illetve be/ki szabályozó [1)]
[13] Diagnózis-interfész
[14] Gyújtótranszformátor
[15] 230 V-os csatlakozókábel
[16] Melegvíz hőmérséklet érzékelő
[17] Gázatmatúra
[18] Ionizációs elektróda
[19] Hőcserélő-hőmérséklethatároló
[20] Előremenő hőmérséklet-érzékelő
[21] Füstgázfelügyelet (égőkamra)
[22] Nyomáskülönbség kapcsoló
[23] Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakozója

1) a csatlakoztatás előtt el kell távolítani a rövidzárat

3.10 Műszaki adatok

	Egység	ZWB 24-1 AR	
		Földgáz 2H	Cseppfolyós gáz
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 50/30 °C	kW	25,6	25,6
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0
Max. névleges hőterhelés (Q_{max}), fűtés	kW	25,0	25,0
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,7	7,7
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	7,3
Min. névleges hőterhelés (Q_{min}), fűtés	kW	7,5	7,5
Max. névleges hőteljesítmény (P_{nW}), használati melegvíz	kW	24,0	24,0
Max. névleges hőterhelés (Q_{nW}), használati melegvíz	kW	25,0	25,0
Gázfogyasztás			
H földgáz ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,6	–
PB-gáz (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,9
Megengedett csatlakozási gáznyomás			
H földgáz	mbar	25 (17...30)	–
Cseppfolyós gáz	mbar	–	30 (25...35)
Tágulási tartály			
Előnyomás	bar	0,5	0,5
Teljes űrtartalom	l	8	8
Melegvíz			
max. melegvíz-mennyiség	l/perc	10	10
Kilépési hőmérséklet	°C	40...60	40...60
Max. megengedett melegvíznyomás	bar	10	10
Min. dinamikus nyomás	bar	0,3	0,3
Fajlagos átfolyás az EN 13203 szerint	l/perc	10,5	10,5
Melegvíz komfortosztály az EN 13203 szabvány szerint		**	**
Adatok az égéstermék elvezetés számításához EN 13384szerint			
Égéstermék-tömegáram max./min. névleges hőt.	g/s	12,3 / 9,4	13,7 / 9,3
Égéstermék-hőmérséklet 80/60 °C max./min. hőt.	°C	74	78
Füstgázhőmérséklet 50/30 °C névleges érték max./min.	°C	56 / 42	60 / 45
CO_2 max. névleges hőteljesítmény esetén	%	7,5...8,2	8,2...8,8
CO_2 min. névleges hőteljesítmény esetén	%	3,0...3,6	3,3...3,9
NO_x-tartalom	mg/kWh	132	132
NO_x-osztály		3	3
Kondenzvíz			
Max. kondenzvízmennyiség (t_R = 30 °C)	l/h	1,5	1,5
pH-érték kb.		4,5	4,5
Általános tudnivalók			
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230
Frekvencia	Hz	50	50
Max. teljesítmény-felvétel (fűtő üzemmód)	W	90	90
Stand-by teljesítményfelvétel	W	5	5
EMV- határérték-osztály	-	B	B
Hangnyomásszint	dB(A)	≤ 36	≤ 36
Védettségi mód	IP	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	kb. 82	kb. 82
Max. megengedett üzemi nyomás (P_{MS}), fűtés	bar	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0...50	0...50
Névleges űrtartalom (fűtés)	l	2,5	2,5
Súly (csomagolás nélkül)	kg	37	37
Méretek (Sz × Ma × Mé)	mm	440 x 725 x 355	440 x 725 x 355

5. tábl. Műszaki adatok

3.11 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

A következő termékadatok megfelelnek a 2010/30/EU sz. irányelvet kiegészítő 811/2013, 812/2013, 813/2013 és 814/2013 sz. EU-rendeletek követelményeinek.

Termékismertető adatok	Szimbólum	Egység	7736900631
Termékadatok	–	–	ZWB24-1RE (23S5000)
Terméktípus	–	–	Igen
Kombinált fűtőberendezés	–	–	Igen
Mért hőteljesítmény	P_{rated}	kW	24
Szezonális helyiségfűtési hatásfok	η_s	%	88
Energiahatékonysági osztály	–	–	B
Hasznos hőteljesítmény			
Mért hőteljesítményen és magas hőmérsékleten[1)]	P_4	kW	24,0
A névleges hőteljesítmény 30 %-a és alacsony hőmérsékletű üzem esetén[2)]	P_1	kW	7,7
Hatásfok			
Névleges hőteljesítmény és magas hőmérsékletű üzem esetén [1)]	η_4	%	86,3
A névleges hőteljesítmény 30 %-a és alacsony hőmérsékletű üzem esetén [2)]	η_1	%	92,7
Villamossegédenergia-fogyasztás			
Teljes terhelés mellett	el_{max}	kW	0,035
Részterhelés mellett	el_{min}	kW	0,031
Készenléti üzemmódban	P_{SB}	kW	0,005
Egyéb elemek			
Készenléti hőveszteség	P_{stby}	kW	0,073
Nitrogén-oxid-kibocsátás	NOx	mg/kWh	132
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB(A)	50
Kombinált fűtőberendezések egyéb elemei			
Névleges terhelési profil	–	–	L
Napi villamosenergia-fogyasztás	Q_{elec}	kWh	0,089
Éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	kWh	20
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q_{fuel}	kWh	15,339
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	GJ	937
Névleges terhelési profil	η_{wh}	%	75
Vízmelegítési hatásfok	–	–	A

6. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

1) A magas hőmérsékletű üzem 60 °C visszatérő hőmérsékletet jelent a fűtőkészülék bemenetén és 80 °C előremenő hőmérsékletet jelent a fűtőkészülék kimenetén.

2) Alacsony hőmérsékletű üzemben a visszatérő hőmérséklet (a fűtőkészülék bemenetén) kondenzációs kazánnál 30 °C, alacsony hőmérsékletű kazánnál 37 °C és más fűtőkészülékeknél 50 °C

3.12 A kondenzátum 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
vanádium	≤	0,001
pH-érték		4,5

7. tábl.

4 Előírások

Tartsa be a következő irányelveket és előírásokat:
- Helyi építési előírások
- Az illetékes gázszolgáltató vállalat rendelkezései
- **EnEG** (Energia-takarékossági törvény)
- **EnEV** (épületek hőszigetelésére és az energiatakarékos berendezéseire vonatkozó rendelet)
- A szövetségi államok tüzelőtérre vonatkozó irányelvei ill. építésügyi szabályzatai, a központi tüzelőterek valamint azok tüzelőanyagtároló tereinek beépítésére vonatkozó irányelvek Beuth Kiadó Kft - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Gazdasági- és kiadótársaság, Gáz- és víz Kft - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
  - G 600 sz. munkalap, TRGI (a gázszerelés műszaki szabályai)
  - G 670 sz. munkalap, (gáztüzeléssel működő készülékek felállítása mechanikus szellőztető berendezéssel rendelkező helyiségekben)
- **TRF 1996** (Folyékony gázra vonatkozó technikai szabályok) Gazdasági- és kiadótársaság, Gáz- és víz Kft - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN-szabványok**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (a vízszerelés műszaki szabályai)
  - **DIN 4708** (központi vízmelegítő berendezések)
  - **DIN 4807** (tágulási tartályok)
  - **DIN EN 12828** (épületek fűtési rendszerei)
  - **DIN VDE 0100**, 701. rész (erősáramú berendezések létesítése max. 1000 V névleges feszültségig, fürdőkáddal vagy zuhanyozóval épített helyiségek)
- **VDI-irányelvek**, Beuth-Verlag GmbH kiadó - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, melegvizes fűtési rendszerekben keletkező károk megelőzése

5 Telepítés

VESZÉLY: Robbanásveszély!
- ▶ A gázt vezető részeken végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ A gázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

A a villamos csatlakoztatást, a gáz- és füstgáz oldali csatlakoztatást és az üzembe helyezést csak az energiaszolgáltató vállalat által feljogosított szakszerviz végezheti el.

5.1 Fontos utasítások

A készülékek víztérfogata 10 liter alatt van és megfelel a gőzKV 1. csoportnak. Ezért nincs szükség típusengedélyre.

- ▶ A berendezés telepítése előtt be kell szerezni az illetékes gázszolgáltató vállalat és a megyei kéményseprő állásfoglalását.

Töltő- és pótvíz a fűtési rendszerhez

Ha a fűtési rendszerhez nem megfelelő töltő- és pótvizet használnak, akkor a hőcserélő blokk elmeszesedhet és ez a berendezés idő előtti meghibásodását okozhatja.

Keménység	Vízelőkészítés
lágy (≤ 8,4 °dH)	nem szükséges
közepes (8,4 - 14 °dH)	szükséges
kemény (≥ 14 °dH)	szükséges

8. tábl.

Egyszerű vízelőkészítés:
- ▶ Alkalmazza az általunk engedélyezett korrózióvédőket.

Nyitott fűtési rendszerek
- ▶ A nyitott fűtési rendszereket alakítsa át zárt rendszerré.

Önálló fűtési körök
- ▶ Iszapleválasztóval rendelkező hidraulikus váltón keresztül csatlakoztassa a készüléket a meglévő csőhálózatra.

Padlófűtések
- ▶ A készülék padlófűtésekhez használható. Ügyeljen a megengedett előremenő hőmérsékletre.

Horganyzott fűtőtestek és csővezetékek

A gázképződés elkerülése érdekében:
- ▶ Ne használjon horganyzott fűtőtesteket és csővezetékeket.

Helyiséghőmérséklet-szabályozó használata
- ▶ Ne építsen be termosztatikus szelepet a szabályozást irányító helyiségben lévő fűtőtestbe.

Fagyálló

A következő fagyállók használata engedélyezett:

Megnevezés	Koncentráció
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25...40 %
Glythermin NF	20 - 62 %

9. tábl.

Korrózióvédő

A következő korrózióvédők használata engedélyezett:

Megnevezés	Koncentráció
Nalco 77381	1...2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

10. tábl.

Tömítőszer

Tapasztalatunk szerint problémákhoz (a hőcserélőben lerakódásokhoz) vezethet, ha tömítőszereket adnak a fűtővízhez. Ezért nem tanácsoljuk a tömítőszerek használatát.

Áramlási zajok

Az áramlási zajok elkerülése érdekében:
- ▶ Szereljen fel egy túláramszelepet vagy kétcsöves fűtéseknél egy váltószelepet a legtávolabbi fűtőtestre.

Egykaros szerelvények és termosztatikus keverő csaptelepek

Bármely egykaros szerelvény és termosztatikus keverőtelep használható.

PB-gáz

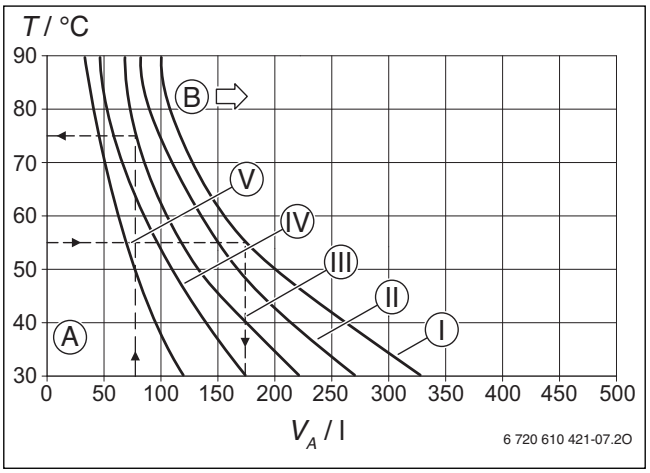
A fűtőkészülék túl nagy nyomástól való megvédése érdekében (TRF):
- ▶ Építsen be biztonsági szeleppel ellátott nyomásszabályozó-készüléket.

5.2 A tágulási tartály méretének ellenőrzése

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

A bemutatott jelleggörbéknél a következő sarokadatokat vettük figyelembe:

- a vízkészlet 1 %-a a tágulási tartályban vagy a névleges térfogat 20 %-a a tágulási tartályban
- A biztonsági szelep nyomáskülönbsége 0,5 bar, a DIN 3220-nak megfelelően
- a tágulási tartály előnyomása megfelel a kazán feletti statikus rendszermagasságnak
- Maximális üzemi nyomás: 3 bar



5. ábra

T Előremenő hőmérséklet
V_A A rendszer űrtartalma literben
A A tágulási tartály munkatartománya
B Kiegészítő tágulási tartályra van szükség

[I] Előnyomás 0,2 bar
[II] Előnyomás 0,5 bar (alapbeállítás)
[III] Előnyomás 0,75 bar
[IV] Előnyomás 1,0 bar
[V] Előnyomás 1,2 bar

- ▶ Határövezetben: A tágulási tartály pontos nagyságát a DIN MSZ EN 12828 szerint kell megállapítani.
- ▶ Ha a metszéspont a görbe mellett jobbra van: kiegészítő tágulási tartályt kell felszerelni.

5.3 A felszerelés helyének kiválasztása

Előírások a felszerelési helyiséggel kapcsolatban

- ▶ Vegye figyelembe az országspecifikus rendeleteket.
- ▶ A minimális beépítési méretek vonatkozásában vegye figyelembe a füstgáz hatóság szerelési utasítását.

Az égéshez szükséges levegő

A korrózió elkerülése érdekében az égési levegőnek mentesnek kell lennie az agresszív anyagoktól.

Korróziót elősegítőnek számítanak azok a halogénezett szénhidrogének, amelyek klór-vagy fluorvegyületeket tartalmaznak. Ilyen anyagokat pl. oldószerek, festékek, ragasztóanyagok, hajtógázok és háztartási tisztítószerek tartalmazhatnak.

Ipari források	
Vegytisztítók	triklóretilén, tetraklóretilén, fluórozott szénhidrogének
Zsírtalanító fürdők	perklóretilén, triklóretilén, metilkloroform
Nyomdák	triklóretilén
Fodrászatok	spray-hajtóanyagok, fluór- és klórtartalmú szénhidrogének (frigén)
Háztartási források	
Tisztító és zsírtalanító szerek	perklóretilén, metilkloroform, triklóretilén, metilénklorid, tetraklórszén, sósav
Hobbihelyiségek	
Oldószerek és hígítók	különböző klórozott szénhidrogének
Sprayek	klórfluórozott szénhidrogének (frigének)

11. tábl. A korróziót elősegítő anyagok

Felületi hőmérséklet

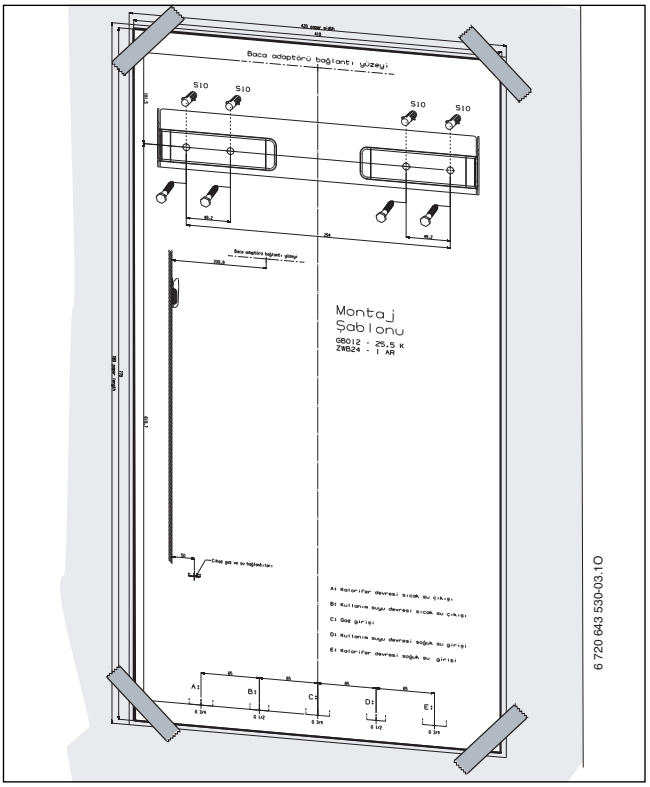
A készülék maximális felületi hőmérséklete kisebb, mint 85 °C. A hatályos jogszabályoknak megfelelően ezért éghető anyagokkal és beépített bútorokkal kapcsolatban semmilyen különleges védőintézkedésre nincs szükség. Az ettől esetlegesen eltérő helyi jogszabályokat feltétlenül be kell tartani.

PB gázzal működő berendezések a földfelszín alatt

A készülék teljesíti a TRF földfelszín alatti felállításra vonatkozó követelményeit.

5.4 Az akasztósín felszerelése

- A dokumentáció-készletben lévő szerelősablont rögzítse a falra, ennek során tartsa be a 100 mm legkisebb oldalsó távolságot (→ 5. oldal).
- Készítse el a függesztősínhez tartozó furatokat a szerelősablon szerint.
- Szükség esetén: Törje át a falat a füstgázrendszer tartozókai részére.



6. ábra Szerelősablon

- Távolítsa el a szerelő sablont.
- Az akasztósínt a készülékhez mellékelt négy csavarral és tiplivel rögzítse a falon.
- Ellenőrizze az akasztósín beállítását, és húzza meg szorosan a csavarokat.

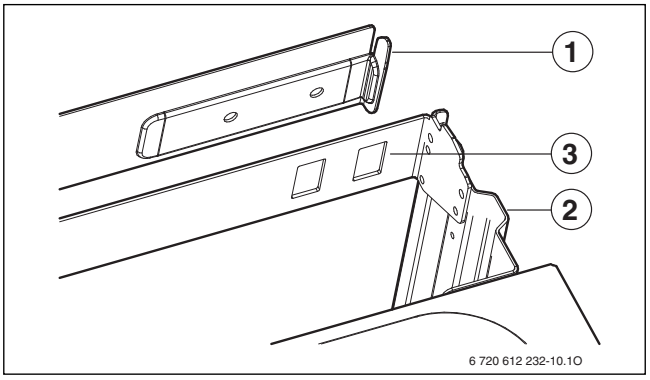
5.5 A készülék felszerelése

ÉRTESÍTÉS: A csőhálózatban maradt szennyeződések károsíthatják a készüléket.
- Öblítse ki a csőhálózatot, hogy az esetleges szennyeződéseket eltávolítsa.

- Vegye ki a készüléket a csomagolásból, de a dobozon található utasításokat olvassa el.
- A típustáblán ellenőrizze a rendeltetési ország jelölését és a gázszolgáltató vállalat által szállított gázfajtára való alkalmasságot (→ 6. oldal).

A készülék rögzítése

- Helyezze fel a készüléket a falra és akassza be az akasztósínbe.

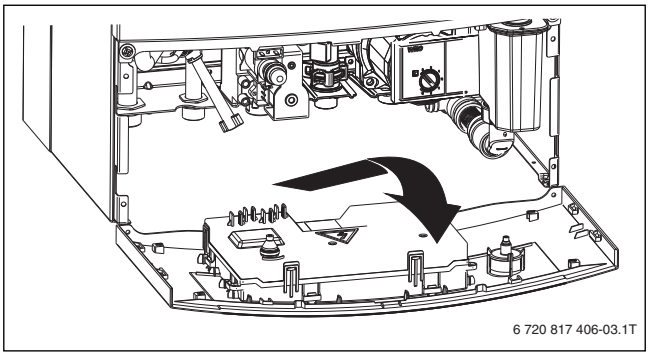


7. ábra A készülék rögzítése az akasztósínen

[1] Akasztósín
[2] Készülék
[3] Akasztólemez rögzítőelemekkel

Billentse le a Cotronic-ot

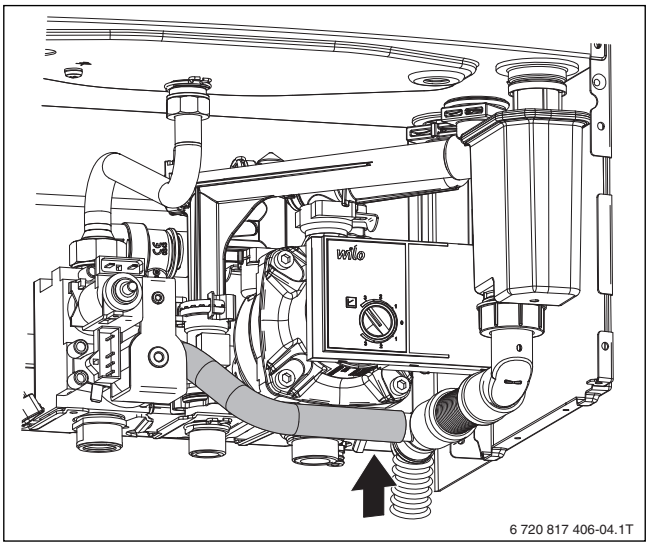
- Billentse le a Cotronic-ot.



8. ábra

Szerelje fel a lefolyótömlőt

- Húzza rá a lefolyótömlőt a kondenzvíz leeresztő T-darabjára.



9. ábra

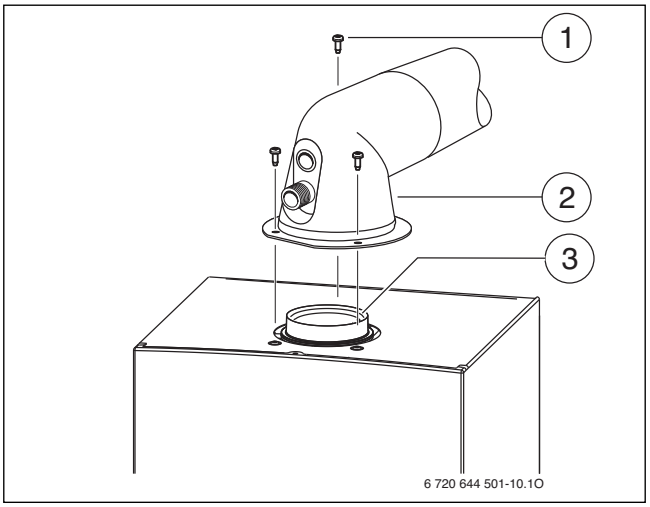
- Korrózióálló anyagokból (ATV-A 251) készítse el az elvezetést. Ilyenek a következők: kőagyagcsövek, kemény PVC-csövek, PVC-csövek, PE-HD csövek, PP csövek, ABS/ASA csövek, belső zománcozású vagy bevonatú öntöttvas csövek, műanyag bevonatú acélcsövek, rozsdamentes acélcsövek, boroszilikát-üveg csövek.

VIGYÁZAT:
- ▶ Ne változtassa meg vagy ne zárja el az elvezetőt.
- ▶ A tömlőket mindig csak lejtéssel fektesse.

Zárt égésterű füstgáz elvezetésnél C..: füstgáztartozék csatlakoztatása

A szerelésre vonatkozó közelebbi információkat lásd a füstgáztartozékok adott szerelési utasításában.

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tömítést a füstgáz csonkra felszerelték-e.
- ▶ Tegye fel a füstgáztartozékot és rögzítse a mellékelt csavarok segítségével.



10. ábra Példa: C_{12}-es füstgázelvezetés: füstgáztartozék rögzítése

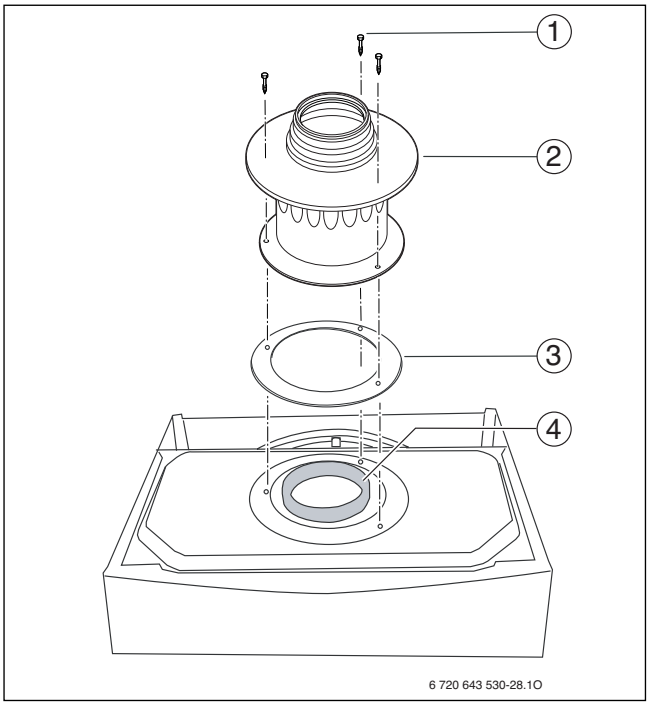
[1] Csavarok
[2] Füstgáztartozék/Adapter
[3] Tömítés

- ▶ Ellenőrizze a füstgázút tömítettségét (→ 11.2. fejezet).

Nyílt égésterű füstgázelvezetés B_{22}: füstgáztartozék csatlakoztatása

A szerelésre vonatkozó közelebbi információkat lásd a füstgáztartozékok adott szerelési utasításában.

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tömítést a füstgáz csonkra felszerelték-e.
- ▶ Szerelje fel a fojtótárcsát (lásd a külön mellékletet „Tudnivalók a füstgáz elvezetésről").
- ▶ Húzza fel a füstgáztartozékot a fojtótárcsával együtt, majd rögzítse a mellékelt csavarokkal.



11. ábra Füstgáztartozék rögzítése

[1] Csavarok
[2] Füstgáztartozék/Adapter
[3] Fojtótárcsa
[4] Tömítés

- ▶ Ellenőrizze a füstgázút tömítettségét (→ 11.2. fejezet).

5.6 A csővezetékek szerelése

- ▶ Határozza meg a gáz vezetésére szolgáló cső átmérőjét.
- ▶ A fűtési rendszer csöveinek 3 bar nyomást, a melegvízkör csöveinek 10 bar nyomást kell elviselnie.
- ▶ Szerelje fel a szerelőcsapokat,[1)] a gázcsapot[1)], ill. a membránszelepet[1)].
- ▶ A berendezés töltéséhez és leürítéséhez a helyszínen a legmélyebb helyre egy töltő- és leeresztőcsapot kell elhelyezni.

5.7 A csatlakozások ellenőrzése

Vízcsatlakozók
- ▶ Nyissa ki a fűtési előremenőcsapot és a fűtési visszatérőcsapot, majd töltse fel a fűtési rendszert.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás: max. 2,5 bar a manométernél).
- ▶ Nyissa ki a készülék hidegvízcsapját és valahol egy melegvízcsapot, utána várjon, amíg víz nem lép ki azon keresztül (vizsgálónyomás: max. 10 bar).

Gázvezeték
- ▶ A gázarmatúra túl nagy nyomás okozta károsodásainak elkerülése érdekében zárja el a gázcsapot.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét (vizsgálónyomás: max. 150 mbar)
- ▶ Hajtsa végre a nyomásmentesítést.

1) Kiegészítő tartozék (külön rendelendő)

6 Elektromos csatlakozás

6.1 Általános fontos tudnivaló

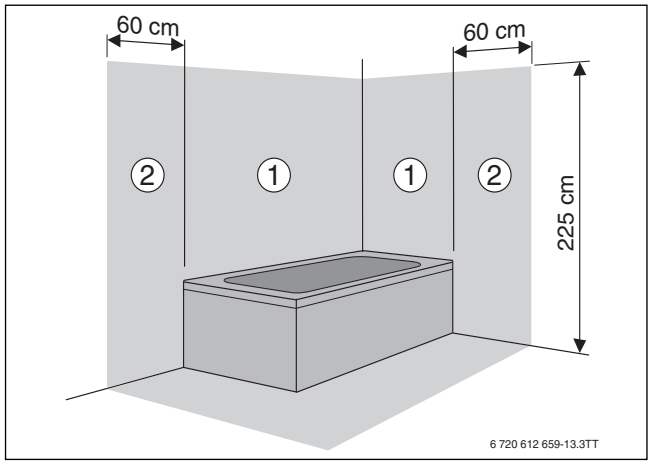
FIGYELMEZTETÉS: Elektromos áramütés okozta életveszély!
A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.
- ▶ Az elektromos alkatrészeken végzett munkák előtt minden póluson meg kell szakítani a feszültségellátást (a biztosítékkal, LS kapcsolóval), és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.

A fűtőkészülék minden szabályozó-, vezérlő- és biztonsági egységét üzemkészre huzaloztuk és ellenőriztük.

Tartsa be a VDE 0100 előírások szerinti érintésvédelmi követelményeket és a helyi áramszolgáltató vállalat egyedi előírásait (TAB).

Fürdőkáddal vagy zuhanyozóval ellátott helyiségekben a készüléket csak egy áram-védőkapcsolón keresztül szabad csatlakoztatni.

A csatlakozókábelre további fogyasztókat csatlakoztatni nem szabad.



12. ábra

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

Biztosítékok

A készülék védelméről két biztosíték gondoskodik. Ezek a vezérlőpanelen találhatók (→ 4. ábra, 8. oldal).

A tartalék biztosítékok a Cotronic fedelén találhatók (→ 13. ábra).

6.2 A készülék csatlakoztatása

A készüléket fixen szerelt, csatlakozó nélküli hálózati kábellel szállítjuk.

- ▶ Szereljen megfelelő csatlakozódugót a hálózati kábelre

-vagy-

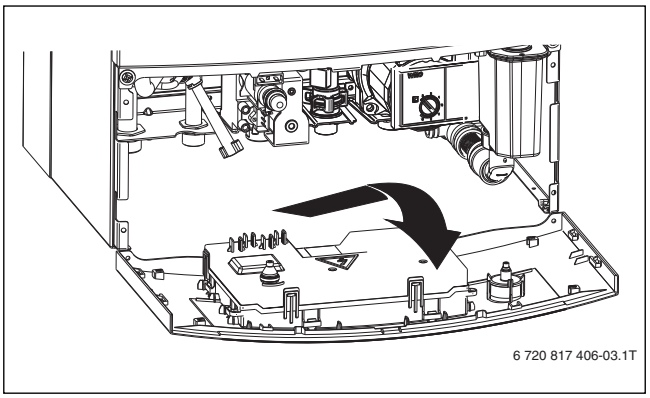
- ▶ szerelje fel a hálózati kábelt egy elosztódobozra.
- ▶ Ha nem elég hosszú a kábel, akkor szerelje ki (→ 6.3.3. fejezet
- ▶ Ha a készüléket az 1 vagy a 2 jelű védelmi tartományban csatlakoztatja, szerelje ki a kábelt (→ 6.3.3. fejezet) és használja a NYM-I 3 x 1,5 mm^2-es kábelt.

6.3 Cotronic csatlakozói

ÉRTESÍTÉS: A kábelmaradványok kárt okozhatnak a Cotronic-ban.
- ▶ A kábelszigetelés eltávolítását csak a Cotronic-on kívül végezze.

Billentse le a Cotronic-ot

- ▶ Billentse le a Cotronic-ot.



13. ábra

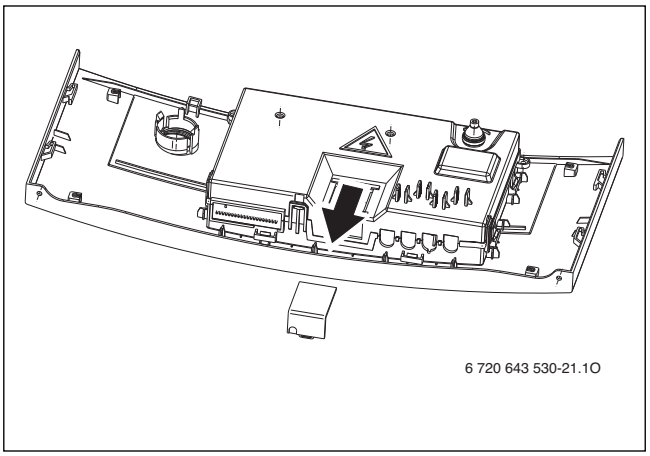
6.3.1 Be/ki szabályozó vagy Open-Therm szabályozó csatlakoztatása

A készüléket javasoljuk Bosch szabályozókkal üzemeltetni.

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

A szabályozó csatlakozója egy fedlap alatt van.

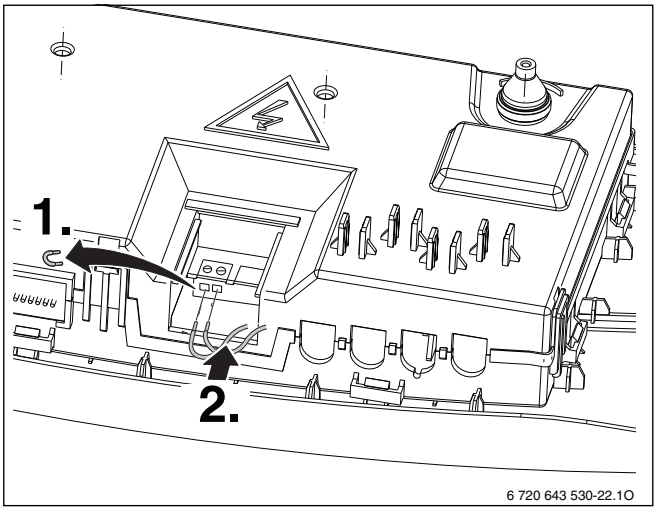
- ▶ Távolítsa el a fedlapot.



14. ábra

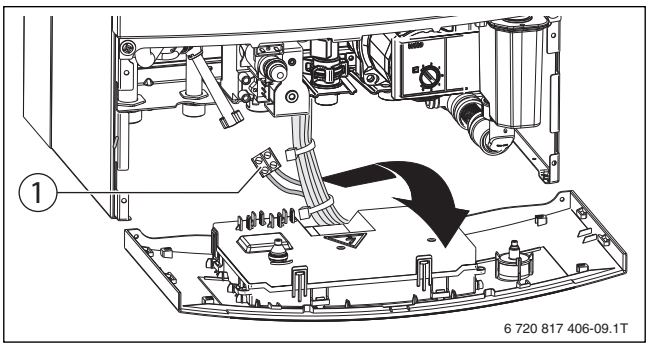
A szabályozónak alkalmasnak kell lennie a (fűtőkészülékről jövő) hálózati feszültséggel történő üzemelésre és nem szabad saját földelő csatlakozással rendelkeznie.

- ▶ Az áthúzás elleni védelmet mindig a kábel átmérőjének megfelelően vágja le.
- ▶ Távolítsa el a rövidzárat a TH kapocsról.
- ▶ A kábelt vezesse át az áthúzás elleni védelmen és a szabályozót csatlakoztassa a TH kapcsokra.



15. ábra Szabályozó csatlakoztatása (előtte távolítsa el a rövidzárt)

6.3.2 Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása



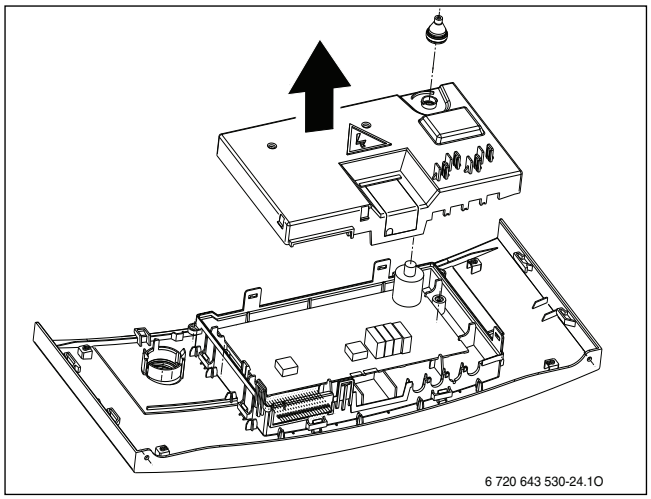
16. ábra Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

[1] Külsőhőmérséklet-érzékelő csatlakozókapcsa

6.3.3 Hálózati kábel cseréje

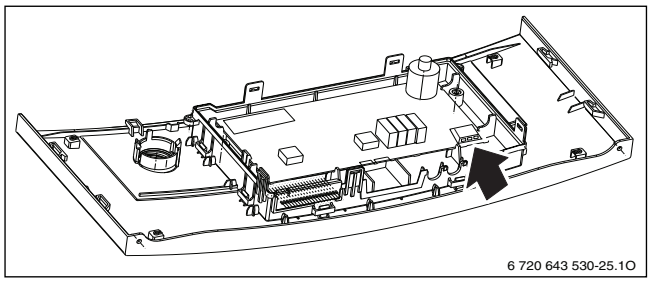
A hálózati kábel csatlakoztatásához nyissa ki a Cotronic fedelét.

ÉRTESÍTÉS: Csak az alkatrészjegyzékben található kábelt alkalmazza.



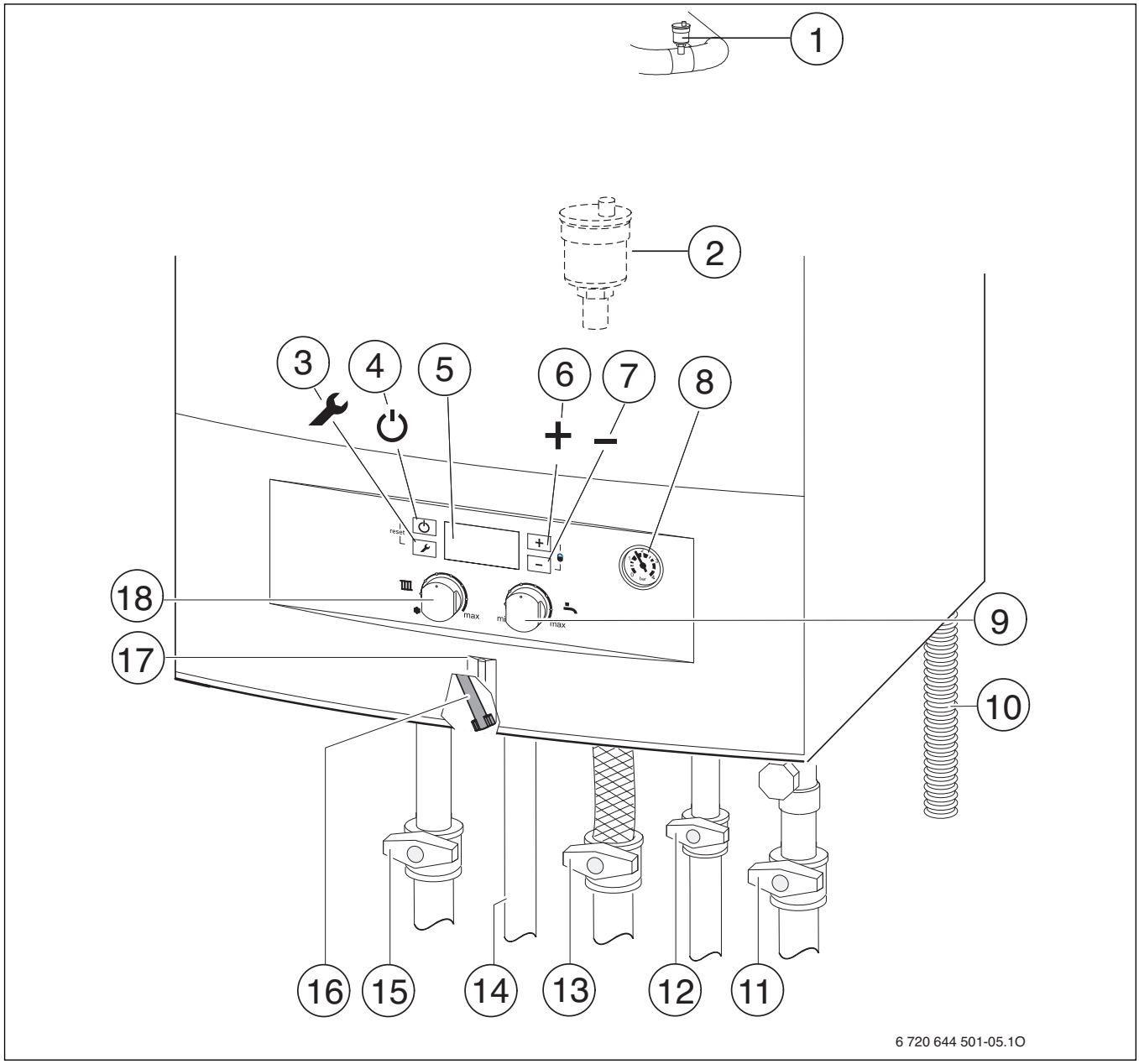
17. ábra

- Az áthúzás elleni védelmet mindig a kábel átmérőjének megfelelően vágja le.
- Vezesse át a kábelt az áthúzás elleni védelmen, és csatlakoztassa a következő módon:
  - Zöld, illetve sárga-zöld erek a PE-re csatlakoztatáshoz
  - Kék hálózati ér az N-re csatlakoztatáshoz
  - Barna hálózati ér az L-re csatlakoztatáshoz
- A feszültségellátó kábelt biztosítsa az áthúzás elleni védelemmel. A földelő érnek még lazának kell lennie, amikor a többi már megfeszül.



18. ábra Hálózati kábel 230 V AC csatlakoztatása

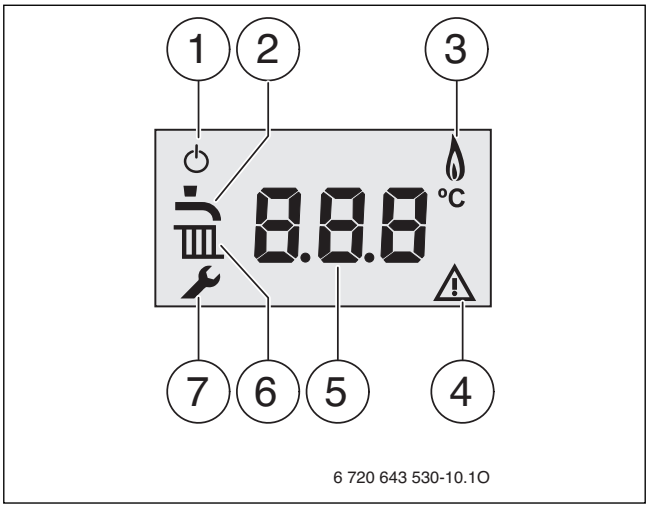
7 Üzembe helyezés



19. ábra

[1] Manuális légtelenítő
[2] Automatikus légtelenítő
[3] Szervizgomb
[4] Stand-by gomb
[5] Kijelző
[6] Gomb "növelés"
[7] Gomb "csökkentés"
[8] Manométer
[9] Használati melegvíz hőmérséklet szabályozó
[10] Lefolyótömlő
[11] Fűtési visszatérő csap (külön rendelhető tartozék)
[12] Hidegvízcsap (külön rendelhető tartozék)
[13] Gázcsap (zárva) (külön rendelhető tartozék)
[14] Melegviz
[15] Fűtési előremenő csap (külön rendelhető tartozék)
[16] Feltöltő csap
[17] Üzemelés lámpa
[18] Előremenőhőmérséklet-szabályozó

7.1 Kijelzések a kijelzőn



20. ábra Kijelzések a kijelzőn

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

7.2 Üzembehelyezés előtt

ÉRTESÍTÉS: A víz nélkül való használat tönkreteszi a készüléket!
- ▶ A készüléket csak vízzel feltöltve szabad üzemeltetni.

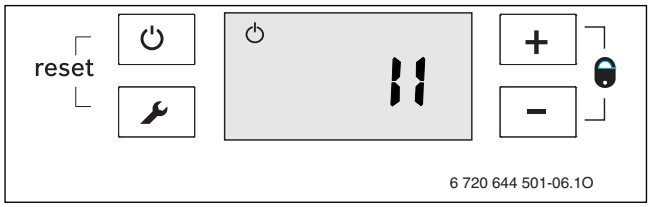
- ▶ Állítsa be a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságának megfelelően (→ 13. oldal).
- ▶ Nyissa ki (hagyja nyitva) az automatikus légtelenítőt (→ 19. ábra, [2], 18. oldal).
- ▶ Nyissa ki a radiátorszelepeket.
- ▶ Nyissa ki a hidegvízcsapot (→ 19. ábra, [12]).
- ▶ Nyissa ki a külső hidegvízcsapot, és az egyik melegvízcsapot addig, amíg víz nem lép ki.
- ▶ Nyissa ki a fűtési előremenő és a fűtési visszatérő csapját (→ 19. ábra, [15] [11], 18. oldal).
- ▶ Töltse fel a fűtési rendszert 1 - 2 bar-ra, és zárja el a töltőcsapot.
- ▶ Légtelenítse a radiátort.
- ▶ Töltse fel ismét a fűtési rendszert 1 – 2 bar nyomásra.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott gázfajta megegyezik-e a rendelkezésre álló gázfajtával.
  A TRGI szerinti névleges hőterhelésre történő beállításra nincs szükség.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot (→ 19. ábra, [13]).
- ▶ Dugaszolja be a hálózati dugaszt: a készülék stand-by üzemmódba áll

7.3 A készülék be- és kikapcsolása

Első bekapcsolás/ventillátor fokozat beállítása

Gyári kiszállításkor a ventillátor fokozat 0-ra beállított, vagyis a ventillátor és az égő nem kezdenek üzemelni.

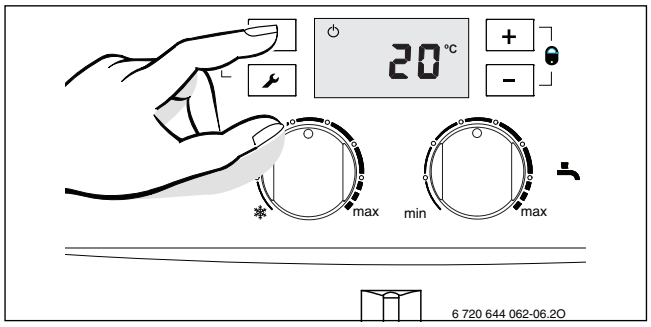
- ▶ A készüléket a stand-by gombbal kapcsolja be (22. →ábra).
  A kijelző üzemzavart jelez:



21. ábra

Ventillátor fokozat beállítása:
- ▶ Határozza meg a megfelelő ventillátor fokozatot (lásd a külön mellékletet „Tudnivalók a füstgáz elvezetésről").
- ▶ A szerviz gombot addig nyomja, míg behívásra nem kerül az 1-es menü egyik szerviz funkciója.
- ▶ Egyidejűleg addig nyomja a **+** gombot és a **–** gombot, míg behívásra nem kerül a 2-es menü egyik szerviz funkciója.
- ▶ Nyomja meg a **+** vagy a **–** gombot, hogy behívja a 2.b.d. szervizfunkciót (→ 24. oldal).
- ▶ Válassza ki a **+** vagy a **–** gombbal a ventillátor fokozatot.
- ▶ Addig nyomja a szervizgombot, amíg a kijelző világítani nem kezd. Az érték letárolásra került.
- ▶ Nyomja meg a stand-by gombot.
  A fűtőkészülék a normál üzemmódra áll.

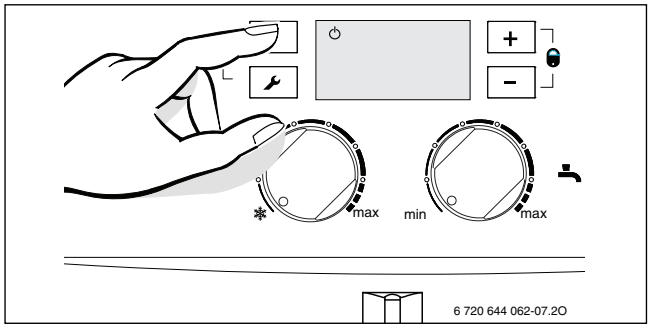
Bekapcsolás
- ▶ A készüléket a stand-by gombbal kapcsolja be.
  A kijelző a fűtővíz előremenő hőmérsékletét mutatja.



22. ábra

Ha a kijelzőn a az előremenő hőmérséklettel váltakozva jelenik meg, akkor a készülék a szifon megtöltése céljából 15 percig a legkisebb hőteljesítményen marad.

Kikapcsolás / stand-by üzem
- ▶ A készüléket a stand-by gombbal kapcsolja ki.
  A kijelzőben egyetlen kijelzésként az üzemelés kijelzés marad.
- ▶ A készülék hosszabb idejű üzemen kívül helyezése esetén: Ügyeljen a fagyvédelemre (→ 7.9. fejezet).



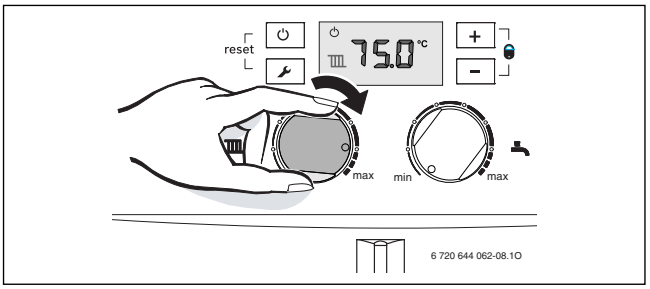
23. ábra

7.4 Maximális előremenő hőmérséklet beállítása

A maximális előremenő hőmérséklet 35 °C és kb. 82 °C között állítható be. A pillanatnyi előremenő hőmérséklet megjelenik a képernyőn.

Padlófűtés esetén vegye figyelembe a maximális megengedett előremenő hőmérsékletet.

▶ A maximális előremenő hőmérséklet beállításához forgassa a előremenő hőmérséklet szabályozót.
A kijelzőben 10 másodpercig villog a beállított maximális előremenő hőmérséklet.



24. ábra

A jellegzetes maximális előremenő hőmérsékleteket a 12. táblázatban találja.

Az előremenő hőmérséklet szabályozó bal oldali ütközőjénél (kijelzés . .) a fűtési üzem zárolva van (nyári üzemmód).

Ha az égő a fűtési üzemben aktív, akkor megjelenik a szimbólum és a égő szimbólum a kijelzőben.

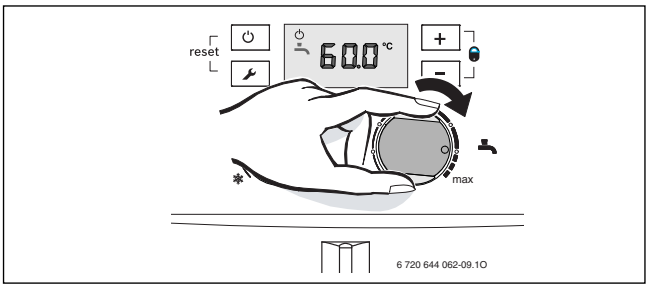
Előremenő hőmérséklet	Alkalmazási példa
. .	Nyári üzemmód
kb. 35 °C	Padlófűtés
kb. 75 °C	Radiátoros fűtés
kb. 82 °C	Fan-coil vagy léghevítő fűtés

12. tábl. Maximális előremenő hőmérséklet

7.5 A melegvíz hőmérsékletének beállítása

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

▶ Használati melegvízet állítsa be a használati melegvíz hőmérséklet szabályozón.
A kijelzőn 10 másodpercig a használati melegvíz beállított hőmérséklete villog.



25. ábra

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

7.6 Fűtésszabályozó beállítása

Vegye figyelembe az alkalmazott fűtésszabályozó kezelési utasítását. Abban megtalálja,
▶ hogyan állíthatja be a helyiség hőmérsékletét,
▶ hogyan fűthet gazdaságosan és energiatakarékosan.

A következő Open-Therm szabályozókat lehet alkalmazni:

- Honeywell
  - T87M1029 vezetékes, nem programozható
  - CMT 937 A 1011 vezetékes-programozható
  - Y87RF vezeték nélküli, nem programozható
- Siemens
  - QAA73.110 vezetékes-programozható

7.7 Üzembe helyezés után

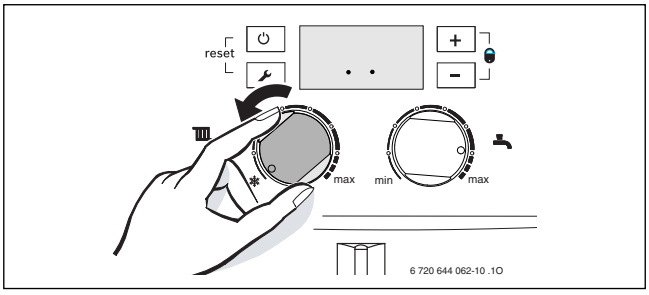
▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 26. oldal).
▶ Ellenőrizze a kondenzvíz kilépést a kondenzvíz tömlőn. Ha nem lép ki kondenzvíz, akkor a főkapcsolót kapcsolja ki és ismét be. Ezzel aktiválja a szifontöltő programot. Ezt a folyamatot szükség esetén addig ismételje, míg ki nem lép a kondenzvíz.
▶ Töltse ki az üzembe helyezési jegyzőkönyvet (→ 39. oldal).

7.8 Nyári üzem beállítása

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

ÉRTESÍTÉS: A fűtési rendszer befagyásának veszélye áll fenn. Nyári üzemmódban csak készülék fagyvédelem létezik.
▶ Fagyveszély esetén a fagyvédelemre ügyelni kell (→ 7.9. fejezet).

▶ Jegyezze fel az előremenőhőmérséklet-szabályozó állását.
▶ előremenő hőmérséklet szabályozót forgassa egészen balra .
A kijelzőn látható . . .



26. ábra

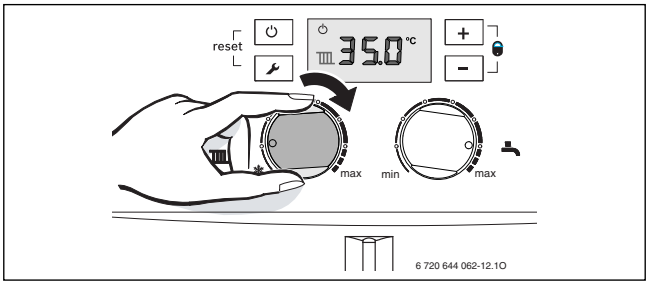
Vegye figyelembe továbbá a fűtésszabályozó használati utasításában található utasításokat.

7.9 A fagyvédelem beállítása

ÉRTESÍTÉS: Rendszerkárok a fagyveszély miatt!
A fűtési rendszer például hálózatkimaradás, tápfeszültség kikapcsolása, hibás tüzelőanyag ellátás, kazán üzemzavar stb. esetén hosszabb idő elteltével befagyhat.
▶ Gondoskodjon róla, hogy a fűtési rendszer állandóan üzemi állapotban legyen (különösen fagyveszély esetén).

Fagyvédelem a fűtési rendszer számára:
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 35 °C-ra.



27. ábra

-vagy- Ha kikapcsolva akarja hagyni a készüléket:

- ▶ Kikapcsolt készüléknél keverjen fagyállót a fűtővízbe (→ 12. oldal) és ürítse le a használati melegvízkört.

További tudnivalók a fűtésszabályozó kezelési útmutatójában találhatók.

Készülék fagyvédelem:

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

- ▶ Aktiválja a nyári üzemmódot (→ 7.8. fejezet) vagy a helyezze a készüléket stand-by üzembe (→ 7.3. fejezet) .

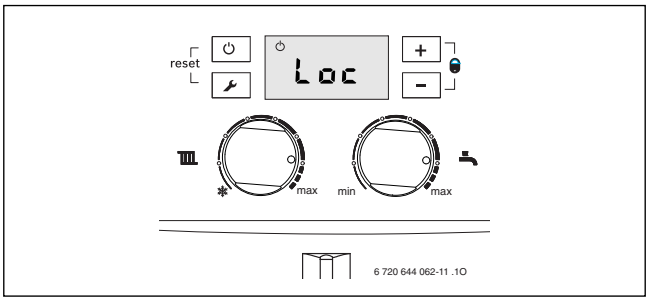
ÉRTESÍTÉS: A fűtési rendszer befagyásának a veszélye. Nyári üzemmódban / stand-by üzemmódban csak a készülék fagyvédelem létezik.

7.10 A billentyűzár bekapcsolása

A billentyűzár a gombokat funkción kívül helyezi. Üzemzavar esetén csak reset lehetséges (→ 15. fejezet) és a billentyűzár kikapcsolása.

Billentyűzár bekapcsolása:

- ▶ A **+** gombot és a **–** gombot egyidejűleg nyomja meg, míg a kijelzőben meg nem jelenik a **Loc**.



28. ábra

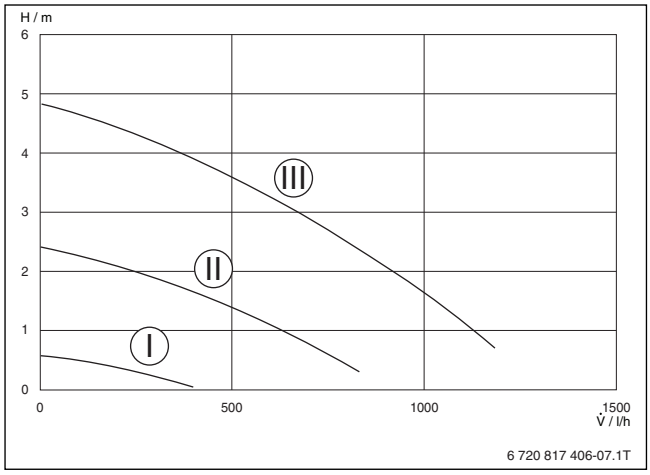
Billentyűzár kikapcsolása:

- ▶ A **+** gombot és a **–** gombot egyidejűleg addig tartsa megnyomva, amíg a kijelzőn már csak a fűtési előremenő hőmérséklet látható.

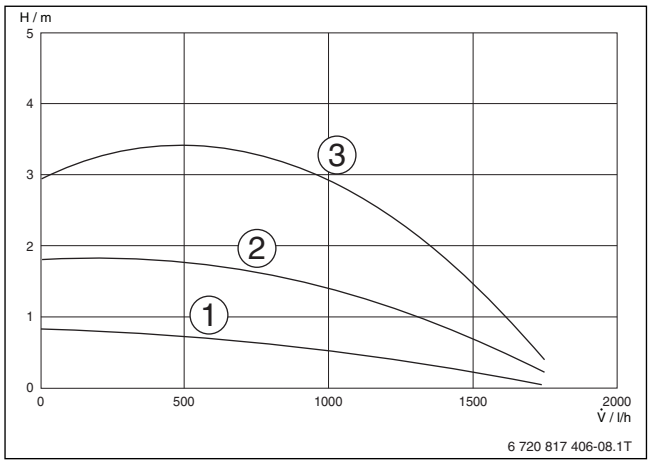
8 Fűtési szivattyú

8.1 A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása

A fűtési szivattyú fordulatszáma a szivattyú kapocsdobozában változtatható meg.



29. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (állandó sebesség)



30. ábra A fűtési szivattyú jelleggörbéje (modulált sebesség)

Jelmagyarázat a 29. és a 30 . ábrához:

H Maradék szállítási magasság
V Fűtővíz-mennyiség

[I] Jelleggörbe az I. kapcsolóálláshoz
[II] Jelleggörbe a II. kapcsolóálláshoz
[III] Jelleggörbe a III. kapcsolóálláshoz (alapbeállítás)

[1] Jelleggörbe a 1. kapcsolóálláshoz
[2] Jelleggörbe a 2. kapcsolóálláshoz
[3] Jelleggörbe a 3. kapcsolóálláshoz

8.2 Szivattyú letapadás elleni védelem

Ez a funkció megakadályozza a fűtési szivattyú hosszabb üzemszünet utáni megszorulását.
Stand-by üzemben a szivattyú blokkolás védelem továbbra is aktív.

A szivattyú minden kikapcsolása után a rendszer méri az időt, hogy 24 óra elteltével a fűtésszivattyút 5 percre bekapcsolja.

9 A szervizmenü beállításai

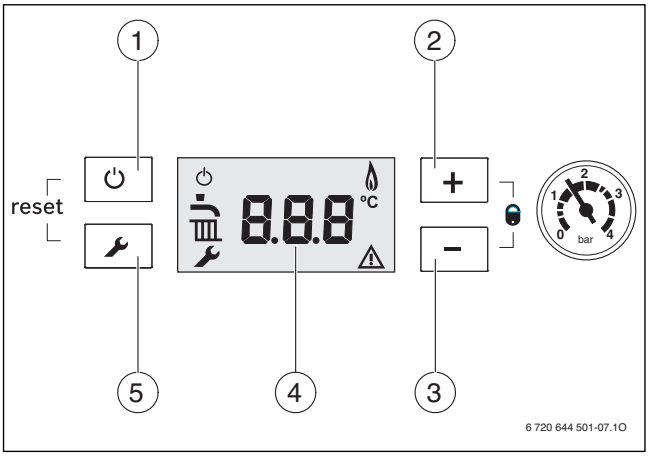
9.1 A szervizmenü kezelése

A szervizmenü sok készülékfunkció kényelmes bekapcsolásához és ellenőrzéséhez bocsát szervizfunkciókat az Ön rendelkezésére.

A szervizmenü három almenüre oszlik fel:

- 1. menü, az első szint szervizfunkcióinak beállításához (áttekintés → 23. oldal)
- 2. menü, a második szint szervizfunkcióinak beállításához (áttekintés → 24. oldal)

A szervizfunkciók áttekintését a 9.2. fejezetben, a 23. oldaltól kezdve találhatja meg.



31. ábra

[1] Stand-by gomb
[2] Gomb "növelés"
[3] Gomb "csökkentés"
[4] Hőmérséklet jelzés (°C-ban)
[5] Szervizgomb

A szervizfunkció kiválasztása

A szervizfunkciók kiválasztása menüről menüre eltérő. Az ismertetést a menük áttekintésének elején találhatja meg.

▶ A menü behívása:
  – 1. menü (→ 23. oldal)
  – 2. menü (→ 24. oldal)
▶ A menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a **+** vagy a **–** gombot.

Az érték beállítása

▶ Váltson át a szervizgombbal a szervizfunkcióra.
  A kijelzőben villog az érték.
▶ A kívánt érték beállításához nyomja meg a **+** vagy a **–** gombot.

Az érték elmentése

▶ Addig nyomja a szervizgombot, amíg a 00 kijelző világítani nem kezd.

-vagy-

▶ Gombnyomás nélkül eltelt 5 másodperc után az érték automatikusan eltárolásra kerül.

Gombnyomás nélkül eltelt 15 perc után a szervizszint automatikusan inaktiválódik.

Kilépés a szervizfunkcióból az értékek letárolása nélkül

▶ Egyszerre nyomja meg a szervizgombot és a **+** és a **–** gombot.

-vagy-

▶ Nyomja meg a stand-by gombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.

Az értékek visszaállítása alapbeállításra

Az 1. és a 2. szervizmenü minden értékékének visszaállítása alapbeállításra:

▶ A második szervizmenüben válassza ki a 2.8.E szervizfunkciót, majd ott tárolja le a **00** értéket. A készülék az alapbeállítással indul.

9.2 A szervizfunkciók áttekintése

9.2.1 1. menü

Ha be akarja hívni ennek a menünek egyik szervizfunkcióját:

- ▶ Egyidejűleg addig nyomja a gombot és a **+** és a **–** gombot, míg behívásra nem kerül az 1-es menü egyik szerviz funkciója.
- ▶ Ezen menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a **+** vagy a **–** gombot.

Szervizfunkció		Lehetséges beállítások/kijelzés
1.2.C	Légtelenítési funkció	A karbantartás után a légtelenítési funkció bekapcsolható. Lehetséges beállítások: • **00**: légtelenítési funkció ki • **01**: a légtelenítési funkció be van kapcsolva, és letelte után ismét automatikusan visszaáll **00**-ra **Alapbeállítás: 00**.
1.2.F	Üzemmód	Ezzel a szervizfunkcióval változtathatja meg átmenetileg a készülék üzemmódját. Lehetséges beállítások: • **00**: normál üzemmód; a készülék a szabályozó adatai szerint működik • **03**: a készülék 15 percig minimális teljesítménnyel működik. 15 perc elteltével a készülék normál üzemmódra vált. • **04**: a készülék 15 percig maximális teljesítménnyel működik. 15 perc elteltével a készülék normál üzemmódra vált. Az **alapbeállítás** 0.
1.3.b	Időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	Az időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása közötti minimális várakozási időt határozza meg. Beállítási tartomány: **1** - **10** perc. **Alapbeállítás**: **3** perc.
1.3.C	Hőmérséklet-intervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	A hőmérséklet-intervallum azt határozza meg, mennyivel kell az előremenő hőmérsékletnek az előírt előremenő hőmérséklet alá csökkennie ahhoz, hogy a lecsökkenés hőigényként jelentkezzen. A beállítás 1 K lépésekben végezhető el. A hőmérséklet-intervallum **0** és **10** K között állítható be. **Alapbeállítás**: **5** K.
1.5.b	Ventilátor késleltetett kikapcsolási ideje	Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja be a ventilátor késleltetett kikapcsolási idejét. A késleltetett kikapcsolási idő **01** és **18** (10 és 180 másodperc) közötti értékre állítható be. **Alapbeállítás: 03** (30 másodperc).
1.6.A	Utoljára letárolt üzemzavar előhívása	Ezzel a szerviz-funkcióval hívhatja elő az utoljára letárolt hibát. **00** esetén a szervizfunkció visszaállításra kerül.
1.6.d	Aktuális áramlás a turbinán	A turbinán pillanatnyilag átáramló mennyiség jelenik meg. Lehetséges kijelzések: • **0.0.** - **99.9.**: 0,0-tól 99 l/perc-ig
1.7.A	LC-kijelző háttérvilágítása	Lehetséges beállítások: • **00**: ki • **01**: be **Alapbeállítás:01**.

13. tábl. 1. menü

9.2.2 2. menü

Ha be akarja hívni ennek a menünek egyik szervizfunkcióját:

- ▶ Egyidejűleg addig nyomja a gombot és a **+** és a **–** gombot, míg behívásra nem kerül az 1-es menü egyik szerviz funkciója.
- ▶ Egyidejűleg addig nyomja a **+** gombot és a **–** gombot, míg behívásra nem kerül a 2-es menü egyik szerviz funkciója.
- ▶ Ezen menütartomány szervizfunkcióinak átlapozásához nyomja meg a **+** vagy a **–** gombot.

Szervizfunkció		Lehetséges beállítások megjegyzések / kijelzések
2.1.A	Maximális fűtőteljesítmény	Néhány gázszolgáltató vállalat teljesítményfüggő alapárat kér. A fűtőteljesítmény a minimális névleges hőteljesítmény és a maximális névleges hőteljesítmény között a specifikus hőszükségletre korlátozható. **Alapbeállítás:** a maximális névleges hőteljesítmény. ▶ Állítsa be a fűtőteljesítményt százalékban. ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét és hasonlítsa össze a beállítási táblázatokkal (→ a 38. oldaltól). Eltérések esetén korrigálja a beállítást.
2.1.b	Maximális teljesítmény (melegvíz)	A fűtőteljesítmény a minimális névleges hőteljesítmény és a maximális névleges hőteljesítmény között a specifikus hőszükségletre korlátozható. **Alapbeállítás:** a maximális névleges melegvíz-előállítási hőteljesítmény. ▶ Állítsa be a melegvíz-teljesítményt százalékban. ▶ Mérje meg a gáz átfolyási mennyiségét és hasonlítsa össze a beállítási táblázatokkal (→ a 38. oldaltól). Eltérések esetén korrigálja a beállítást.
2.2.b	Maximális előremenő hőmérséklet	A maximális előremenő hőmérséklet 35 °C és 82 °C között állítható be. **Alapbeállítás: 82**.
2.3.d	Minimális névleges hőteljesítmény (fűtés)	A fűtőteljesítmény a minimális és a maximális névleges hőteljesítmény között százalékosan minden tetszőleges értékre beállítható. Az **alapbeállítás** a minimális névleges hőteljesítmény (fűtés) – értéke a mindenkori készüléktől függ.
2.8.A	Szoftver verzió	A meglévő szoftver-verzió jelenik meg a kijelzőn.
2.8.E	Készülék visszaállítása az alaphelyzetbe	Ezzel a szervizfunkcióval állíthatja vissza a készüléket az alapbeállításra. A beállítás **00**.
2.9.A	„Állandó“ üzemmód	Ez a funkció tartósra állít egy üzemmódot (**00**, **03** és **04** → szervizfunkció 1.2.F üzemmód). Az **alapbeállítás** 0.
2.9.E	A turbinajel késleltetése	A vízellátás spontán nyomásváltozása miatt az áramlásmérő (turbina) melegvízelvételt jelezhet. Emiatt rövid időre beindul az égő, jóllehet nincs vízelvétel. A turbinajel késleltetése **01**-től **06**-ig állítható be. Egy lépés megfelel 0,25 másodpercnek. **Alapbeállítás:02** (0,5 másodperc).
2.9.F	Fűtési szivattyú késleltetett kikapcsolása	A szivattyú utánfutási ideje a szabályozórendszer által jelzett hőigény végén kezdődik. Lehetséges beállítások: • **0** - **10**: Utánfutási idő percben (1 perces lépések) **Alapbeállítás**: **3** perc.
2.A.A	Hőmérséklet az előremenő hőmérséklet érzékelőn	Ezzel a szervizfunkcióval jeleztetheti ki az előremenő hőmérséklet érzékelőnél kialakult hőmérsékletet.
2.A.b	Melegvíz hőmérséklet	Ezzel a szervizfunkcióval jeleztetheti ki a melegvíz-hőmérsékletet.
2.A.F	Hőmérséklet a füstgázhőmérséklet határolónál (kiegészítő hőcserélő)	Ezzel a szervizfunkcióval jeleztetheti ki a füstgázhőmérséklet határolónál (kiegészítő hőcserélő) kialakult hőmérsékletet.
2.b.d	Ventillátor fokozat	Ezzel a szervizfunkcióval hangolható össze a ventillátor teljesítménye a füstgázcső hosszúságával. A ventillátor teljesítmény **00** és **10** közötti fokozatokra állítható be. További információkat lásd a külön mellékletben „Tudnivalók a füstgázelvezetésről“). Az **alapbeállítás 00** (a ventillátor nem indul el).

14. tábl. 2. menü

Szervizfunkció		Lehetséges beállítások megjegyzések / kijelzések
2.b.F	Fűtési üzem késleltetése a melegvíz termeléshez viszonyítva (szolár mód)	A fűtési üzem addig kerül elnyomásra, míg a melegvíz hőmérsékletérzékelő meg nem állapítja, hogy a kollektor által előmelegített víz elérte-e a kívánt előremenő hőmérsékletet. A fűtési üzem késleltetését a rendszerfeltételeknek megfelelően kell beállítani. A bekapcsolás késleltetés 0 - 50 másodpercre állítható be. **Alapbeállítás: 0** (nem aktív).
2.0.A	Készüléktípus	Ezzel a szervizfunkcióval jeleztethető ki a fűtőkészülék-típus. Lehetséges kijelzések: • **00**: földgázüzemű készülék • **01**: cseppfolyósgáz üzemű készülék

14. tábl. 2. menü

10 A gáz típusának beállítása

A földgázüzemű készülékek alapbeállítása EE-H-nak felel meg.

A névleges hőterhelésre és a minimális hőterhelésre történő beállításra nincs szükség.

A különböző füstgázcső hosszúságokkal való összehangoláshoz szükség van a ventillátor fokozat beállítására.

Földgáz (2H)

- A **2H földgázcsoport** készülékei gyárilag 15 kWh/m^3 Wobbeindexre és 25 mbar csatlakozási nyomásra vannak beállítva és le vannak plombálva.

10.1 Gázfajta-átszerelés

A következő gázfajtaátszerelő-készletek rendelhetők:

Készülék	Beszerelés	rend. sz.
ZWA 24-1 RE	PB-gáz 3B/P	8 716 013 851 0
	Földgáz 2H	8 716 013 852 0

15. tábl.

VESZÉLY: Robbanásveszély!

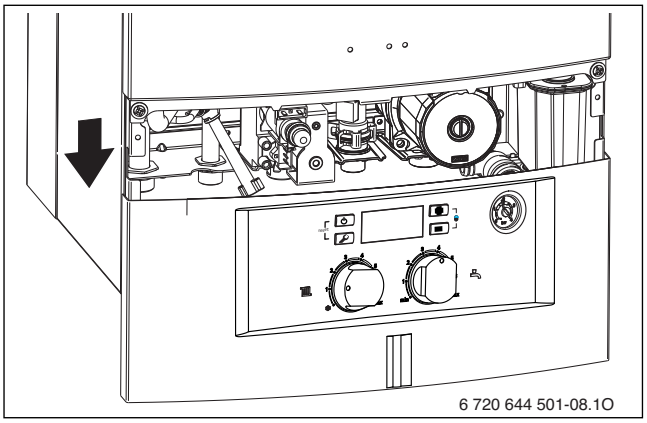
- ▶ A gázt vezető részeken végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ A gázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

- ▶ Szerelje be az átszerelő készletet a mellékelt beépítési útmutató szerint.
- ▶ Minden átalakítás után el kell végezni a gázfajta átállítást (10.2. àfejezet).

10.2 Gáz beállítás (földgáz és PB-gáz esetén)

10.2.1 Előkészítés

▶ Akassza be a Cotronic-ot a készüléken alulra.

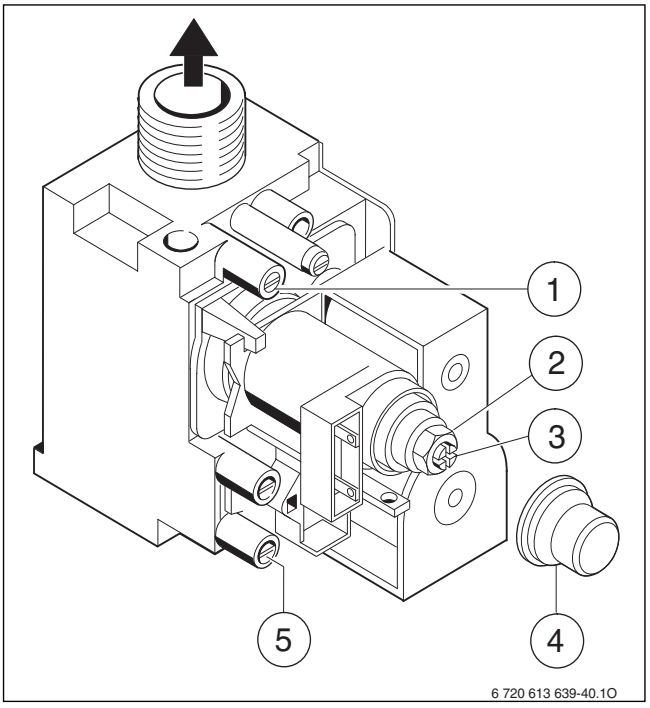


32. ábra

A névleges hőteljesítmény beállítható a fúvóka nyomással vagy volumetrikusan.

A gáz beállításhoz használja a Nr. 8 719 905 029 0 tartozékot.

▶ Először mindig a maximális fűtőteljesítményt és utána a minimális fűtőteljesítményt állítsa be.
▶ Biztosítsa a hőleadást nyitott fűtőtest szelepekel vagy melegvízcsapolással.



33. ábra Gázarmatúra

[1] Mérőcsonk fúvókanyomáshoz
[2] Max. gázmennyiség beállítócsavar
[3] Min. gázmennyiség beállítócsavar
[4] Fedél
[5] Mérőcsonk csatlakozási gáznyomáshoz

10.2.2 A fúvókanyomáson alapuló beállítási módszer

Fúvókanyomás maximális fűtési teljesítménynél

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04-et** (**= maximális névleges hőteljesítmény**) (→ 33. oldal).
▶ Csavarja le a fúvókanyomás mérőcsonkról a tömítőcsavart (→ 33. ábra, [1]), majd csatlakoztasson rá egy U-csöves nyomásmérőt.
▶ Távolítsa el a fedlapot (→ 33. ábra, [4]).
▶ A „max“ értékhez tartozó fúvókanyomást (mbar) a 38 táblázatból válassza ki. Állítsa be a fúvókanyomást, ill. a max. gázmennyiséget a gázbeállító csavaron (→ 33. ábra, [2]). Jobbra forgatva több gáz, balra forgatva kevesebb gáz.

Fúvókanyomás minimális fűtőteljesítménynél

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **03-at** (**= minimális névleges hőteljesítmény**) (→ 33. oldal).
▶ A „min“ értékhez tartozó fúvókanyomást (mbar) a 38 táblázatból válassza ki. Állítsa be a fúvókanyomást, ill. a min. gázmennyiséget a gázbeállító csavaron (→ 33. ábra, [3]).
▶ Ellenőrizze és szükség esetén korrigálja a beállított min.- és max.-értéket.

Gáz csatlakozási nyomás vizsgálata

▶ Kapcsolja ki a készüléket, zárja el a gázcsapot, szerelje le az U-csöves nyomásmérőt és húzza meg szorosan a tömítőcsavart.
▶ Csavarja le a gáz csatlakozási nyomás mérőcsonkról (→ 33. ábra, [5]) a tömítőcsavart, majd csatlakoztasson rá egy nyomásmérő műszert.
▶ Nyissa ki a gázcsapot, majd kapcsolja be a készüléket.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04-et** (**= maximális névleges hőteljesítmény**) (→ 33. oldal).
▶ Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást a táblázat szerint.

Gázfajta	Névleges nyomás [mbar]	Megengedett nyomás-tartomány névleges teljesítménynél [mbar]
H földgáz (23)	25	18...33
PB-gáz 3B/P (Propan)[1)]	30	25...35
PB-gáz 3B/P (Bután)	30	25...35

16. tábl.

1) A PB-gáz alapértéke max 15000 l űrtartalmú rögzített tartályoknál

Ezen értékek alatt vagy fölött nem szabad elvégezni az üzembe helyezést. Határozza meg az okot és szüntesse meg a hibát. Ha ez nem lehetséges, akkor zárja el a készüléket a gázoldalon, és értesítse a gázszolgáltatót.

A normál üzemmód visszaállítása

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **00-át** (**= normál üzem**) (→ 33. oldal).
▶ Kapcsolja ki a készüléket, zárja el a gázcsapot, szerelje le a nyomásmérő-készüléket és húzza meg szorosan a tömítőcsavart.
▶ Helyezze fel a fedlapot és plombálja le.

11 A füstgáz értékek ellenőrzése

11.1 Készülék teljesítmény beállítása

A **maximális készülék teljesítmény** beállítása:

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04** üzemmódot (→ 33. oldal).

A **minimális készülék teljesítmény** beállítása:

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **03** üzemmódot (→ 33. oldal).

15 perce van arra, hogy mérje az értékeket. Ezt követően a készülék a kéményseprő üzemmódból visszavált a normál üzemmódba.

A **normál üzemmód** beállítása:

▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **00** üzemmódot (→ 33. oldal).

-vagy-

▶ Nyomja meg a stand-by gombot.
A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.

11.2 Füstgáz út tömítettség ellenőrzése

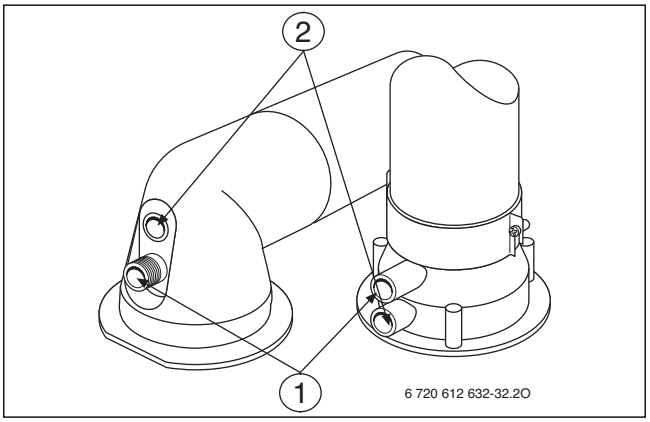
Az égési levegő O_2 vagy CO_2 mérésével ellenőrizni tudja a füstgáz út tömítettségét.

A méréshez gyűrűs hasított szondára van szükség.

A mérésre csak a C_{12} és C_{32} kivitelű füstgázelvezetésnél van lehetőség.

Az O_2 érték nem mehet a 20,6 % érték alá. A CO_2 érték nem léphet a 0,2 % fölé.

▶ Biztosítsa a hőleadást nyitott fűtőtest szelepekel vagy melegvízcsapolással.
▶ Kapcsolja be a készüléket és várjon néhány percet.
▶ Távolítsa el a záródugót az égési levegő [2] mérőcsonkjáról.
▶ Tolja be a szondát a csonkba.



34. ábra

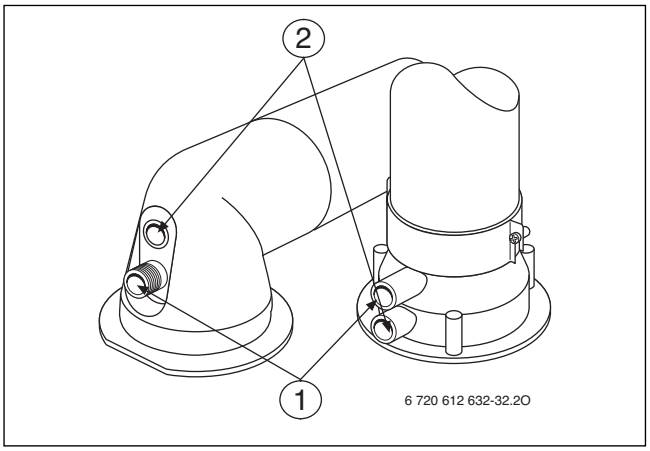
[1] Füstgáz mérőcsonk
[2] Égésilevegő mérőcsonk

▶ Tömítse a mérőhelyet.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Mérje meg a O_2 vagy CO_2 értéket.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **00** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Kapcsolja ki a készüléket.
▶ Vegye ki a szondát.
▶ Szerelje vissza a záródugót.

11.3 CO érték mérés a füstgázban

A méréshez többlyukas szondára van szükség.

▶ Biztosítsa a hőleadást nyitott fűtőtest szelepekel vagy melegvízcsapolással.
▶ Kapcsolja be a készüléket és várjon néhány percet.
▶ Távolítsa el a záródugót a füstgáz [1] mérőcsonkjáról .
▶ Tolja be ütközésig a szondát a csonkba.
▶ Tömítse a mérőhelyet.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Mérje meg a CO értéket.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **00** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Kapcsolja ki a készüléket.
▶ Vegye ki a szondát.
▶ Szerelje vissza a záródugót.



35. ábra

[1] Füstgáz mérőcsonk
[2] Égésilevegő mérőcsonk

11.4 Füstgáz veszteség érték mérés

A méréshez egy füstgáz szondára és egy hőmérséklet érzékelőre van szükség.

▶ Biztosítsa a hőleadást nyitott fűtőtest szelepekel vagy melegvízcsapolással.
▶ Kapcsolja be a készüléket és várjon néhány percet.
▶ Távolítsa el a záródugót a füstgáz [1] mérőcsonkjáról .
▶ A füstgáz szondát kb. 60 mm-t tolja be a csonkba, illetve keresse meg a legmagasabb füstgáz hőmérséklet helyzetet.
▶ Tömítse a mérőhelyet.
▶ Távolítsa el a záródugót az égési levegő [2] mérőcsonkjáról.
▶ A hőmérséklet érzékelőt kb. 20 mm-t tolja be a csonkba.
▶ Tömítse a mérőhelyet.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **04** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Mérje meg a füstgáz veszteség értéket illetve a tüzeléstechnikai hatásfokot 60 °C kazán hőmérsékletnél.
▶ Válassza ki az 1.2.F szervizfunkciót és állítsa be a **00** üzemmódot (→ 33. oldal).
▶ Kapcsolja ki a készüléket.
▶ Vegye ki a szondát.
▶ Távolítsa el a hőmérséklet érzékelőt.
▶ Szerelje vissza a záródugót.

12 Környezetvédelem/megsemmisítés

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem. Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelemi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk.
A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újdonságokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás
A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználhatóság megvalósulhasson.
Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetkímélő és újrahasznosítható.

Régi készülékek
A régi készülékek olyan értékes anyagokat tartalmaznak, melyeket újra fel kell használni.
A szerkezeti elem-csoportokat könnyen szét lehet szerelni, és a műanyagok jelölése is egyértelmű. Így a különböző szerkezeti elem-csoportokat szét lehet válogatni és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók ill. megsemmisíthetők.

13 Ellenőrzés/karbantartás

A gázfogyasztás és a környezetterhelés optimalizálása érdekében kössön éves ellenőrzésről és szükség esetén elvégzendő karbantartásról szóló szerződést minősített szakszervizzel.

VESZÉLY: Robbanásveszély!
- ▶ A gázt vezető részeken végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ A gázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VESZÉLY: mérgezés miatt!
- ▶ A füstgázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

FIGYELMEZTETÉS: Elektromos áramütés okozta életveszély!
A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.
- ▶ Az elektromos alkatrészeken végzett munkák előtt minden póluson meg kell szakítani a feszültségellátást (a biztosítékkal, LS kapcsolóval), és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.

FIGYELMEZTETÉS: Leforrázás veszély!
A forró víz súlyos leforrázási sérüléseket okozhat.
- ▶ Ürítse le a készüléket, mielőtt a vizet vezető részeken megkezdi a munkát.

ÉRTESÍTÉS:
A kilépő víz kárt okozhat az elektronikában.
- ▶ Takarja le az elektronikát, mielőtt a vizes részeken munkát végezne.

Fontos utasítások

Az esetleges hibák áttekintését a 34. oldalon találja.

- A következő mérőműszerek szükségesek:
  - Elektronikus füstgáz-mérőműszer CO_2, O_2, CO és füstgázhőmérséklet méréséhez
  - Nyomásmérő 0-30 mbar (min 0,1 mbar felbontás)
- Speciális szerszámokra nincs szükség.
- Engedélyezett zsírok:
  - Vizes egységek: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Csavarkötések: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

- ▶ Hővezető pasztaként a 8 719 918 658 jelűt használja.
- ▶ Csak eredetei alkatrészeket használjon!
- ▶ Pótalkatrészeket a Pótalkatrész-katalógus alapján rendeljen.
- ▶ A kiszerelt tömítéseket és O gyűrűket újakkal cserélje le.

Ellenőrzés/karbantartás után
- ▶ Húzzon utána minden meglazított menetes kötést.
- ▶ Helyezze újra üzembe a fűtőkészüléket (→ 18. oldal).
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.

13.1 A különféle munkalépések leírása

13.1.1 Utoljára letárolt üzemzavar előhívása

▶ Válassza ki az **1.6.A** szervizfunkciót (→ 33. oldal).

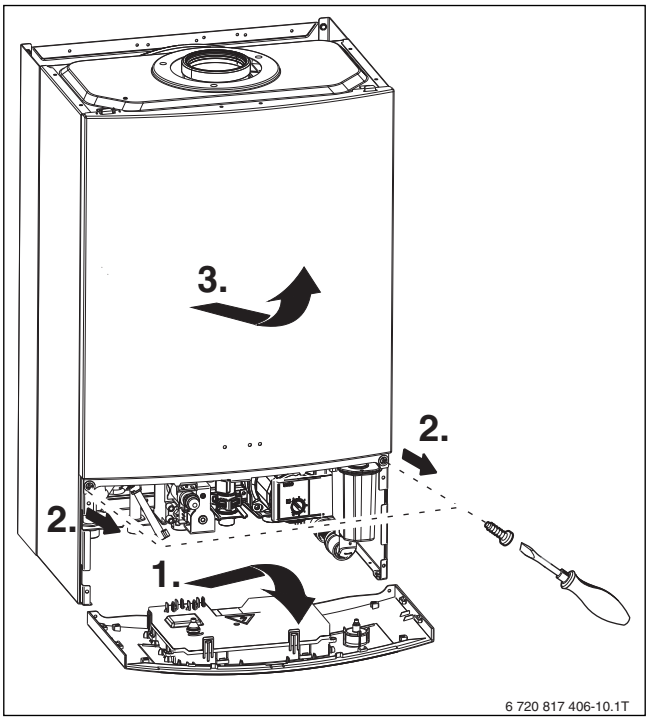
Az esetleges hibák áttekintését a 34. oldalon találja.

13.1.2 Vegye le az elülső burkolatot

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

▶ Mindig ezekkel a csavarokkal rögzítse az elülső burkolatot.

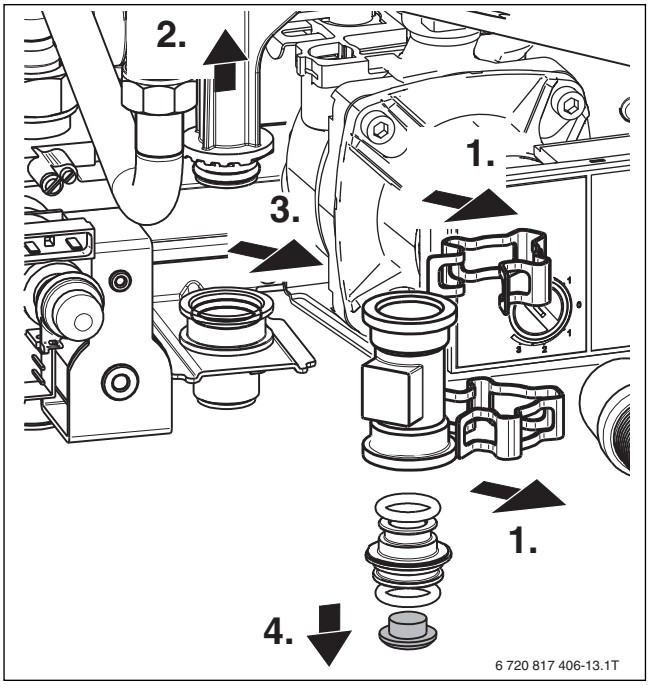
1. Billentse le a Cotronic-ot.
2. Távolítsa el a készülék előoldalán lévő két biztosítócsavart.
3. Vegye le felfelé a burkolatot.



36. ábra

13.1.3 Szűrő a hidegvízcsőben

1. Oldja a turbina kapcsait.
2. A hidegvíz csövet óvatosan nyomja felfelé.
3. Vegye le a turbinát.
4. Vegye ki a szűrőt és ellenőrizze a szennyezettségét.

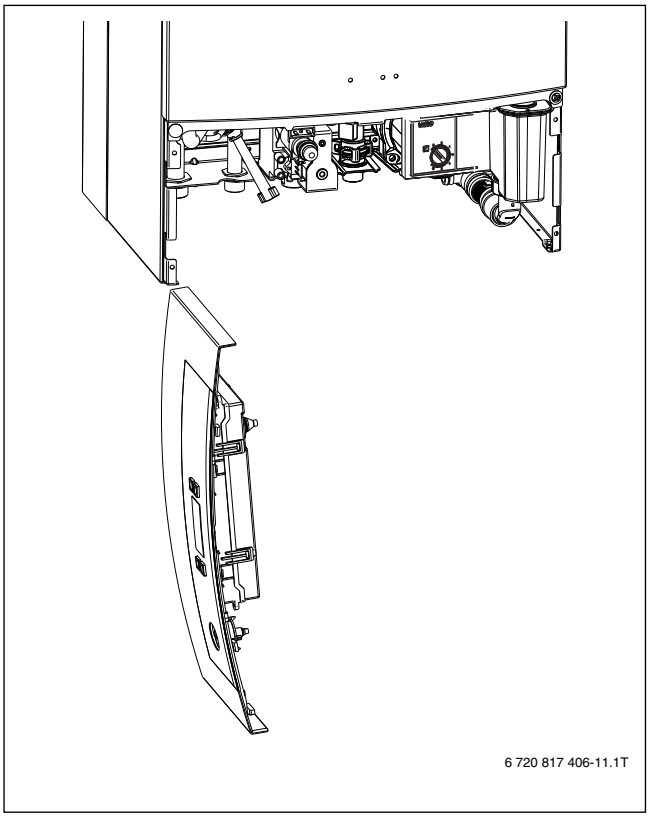


37. ábra

13.1.4 Kiegészítő hőcserélő

Szerelje ki a kiegészítő hőcserélőt:

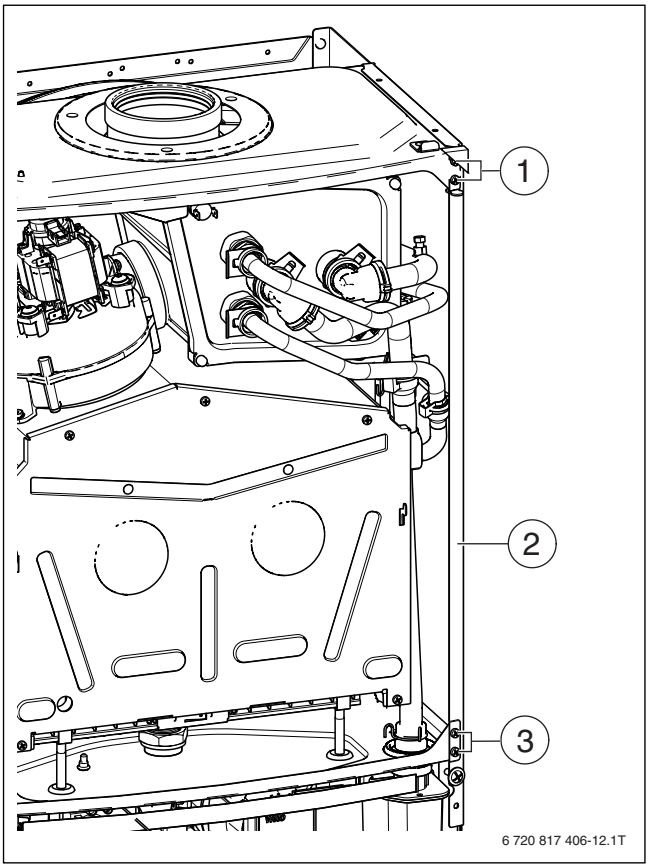
▶ Akassza be a Cotronic panelt oldalra.



38. ábra

▶ Oldja a kiegészítő hőcserélőn lévő elektromos dugós csatlakozásokat.

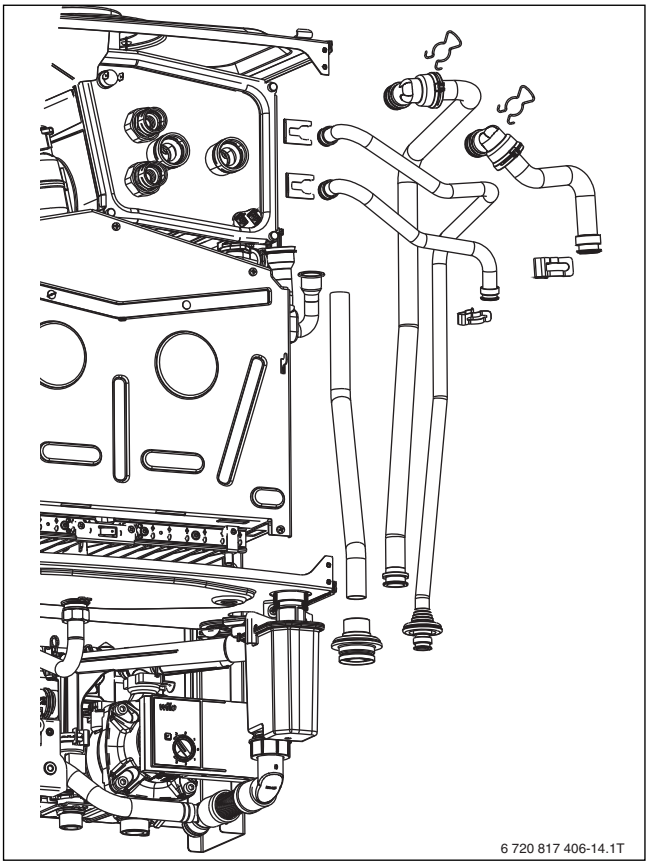
▶ Távolítsa el a négy csavart és vegye le az oldalfalat.



39. ábra

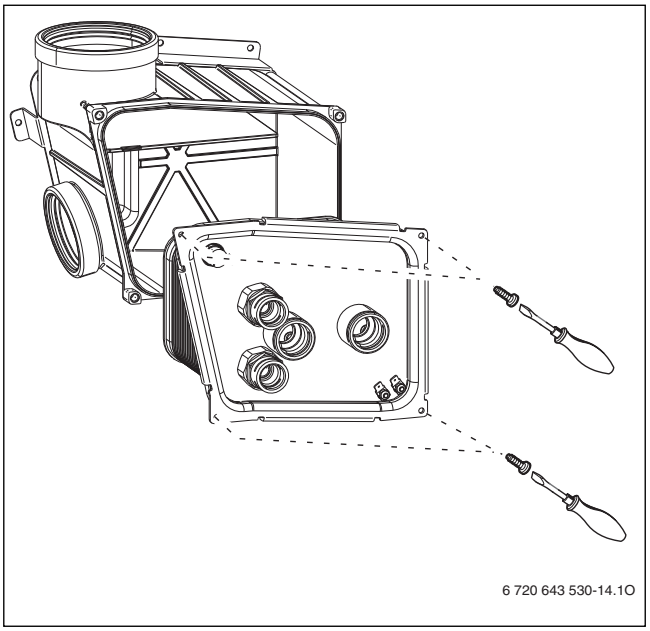
[1] Két felső csavar
[2] Oldalfal
[3] Két alsó csavar

▶ Távolítson el öt csövet.



40. ábra

▶ Csavarozza le a kiegészítő hőcserélőt.

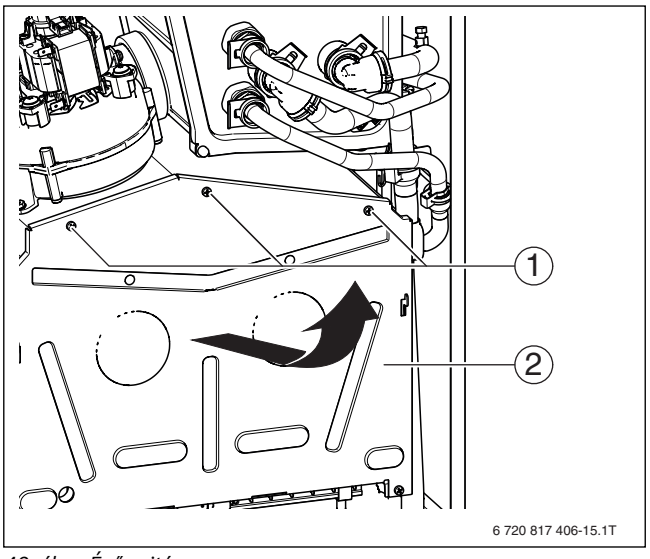


41. ábra

▶ Mosogatószerrel tisztítsa meg a kiegészítő hőcserélőt, illetve cserélje ki.
▶ Új tömítésekkel ellátva szerelje be a kiegészítő hőcserélőt, majd fordított sorrendben újból csatlakoztassa a hidraulikát.
▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.

13.1.5 Égőteknő, fúvókák és égő tisztítása

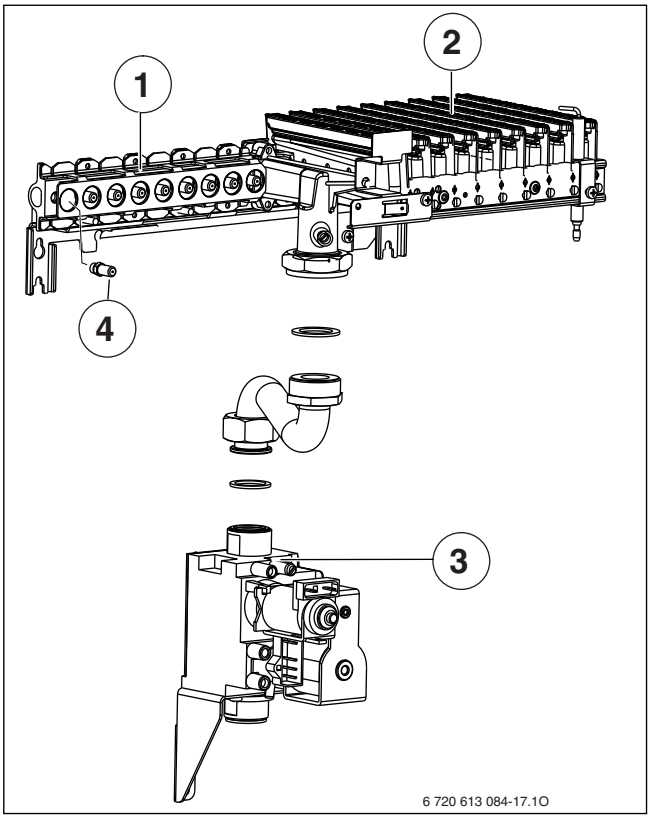
▶ Csavarja ki az öt csavart és előre felfelé vegye le az égőkamra fedelét.



42. ábra Égő nyitása

[1] Csavarok
[2] Égőkamra fedél

▶ Égő kiszerelése.
▶ Szerelje ki a fúvókarúdat.
▶ Az égőt kefével tisztítsa meg, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a lamellák és fúvókák szabadok. **A fúvókát ne tisztítsa fémes anyaggal**.
▶ Ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki őket.
▶ Ellenőrizze a gázbeállítást, (→ 26. oldal).



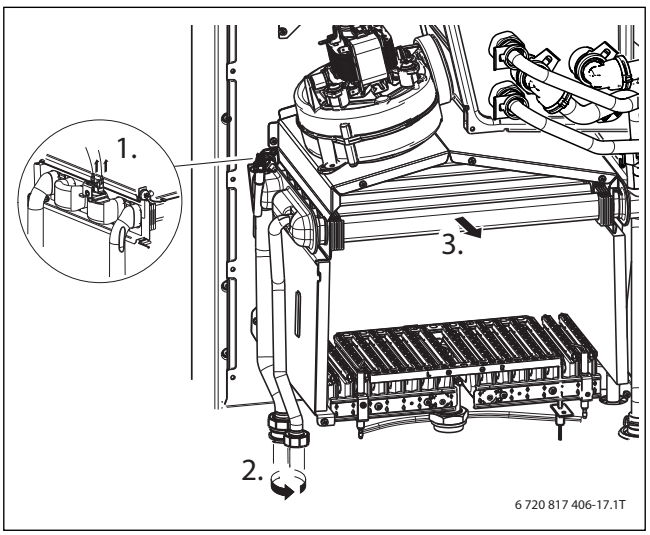
43. ábra

Jelmagyarázat az 43. ábrához:

[1] Fúvóka tartó
[2] Égőfél
[3] Gázarmatúra
[4] Fúvóka

13.1.6 A hőcserélő tisztítása

- Húzza le a kábelt, csavarja ki a menetes csatlakozókat és előrefelé húzza ki a hőcserélő blokkot.

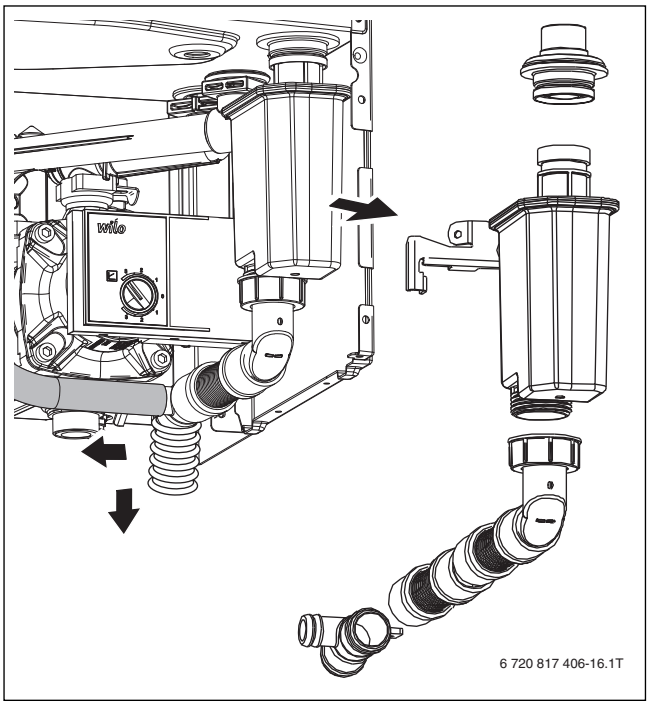


44. ábra

- Tisztítsa meg mosogatószerrel a hőcserélő blokkot, majd ismét szerelje fel.
- A hőcserélő blokk elgörbült lamelláit óvatosan egyenesítse ki.

13.1.7 A kondenzvíz-szifon tisztítása

- Húzza le a tömlőt a kondenzvíz szifon T-darabjáról.
- Vegye ki a kondenzvízszifont, és ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a hőcserélö nyílása.



45. ábra

- Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifont.
- Ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa meg a kondenzvíz lefolyót.
- A kondenzvíz szifont töltse fel kb. 1/4 liter vízzel majd szerelje vissza.

13.1.8 Tágulási tartály ellenőrzése (lásd a 13. oldalt is)

A DIN 4807, második fejezet, 3.5 paragrafus szerint a tágulási tartály ellenőrzését évente el kell végezni.

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

13.1.9 Állítsa be a fűtési rendszer üzemi nyomását

ÉRTESÍTÉS: Megsérülhet a készülék.
- Fűtővizet csak hideg készülékbe szabad utántölteni.

A manométer kijelzője	
1 bar	Minimális töltési nyomás (hideg készüléknél)
1...2 bar	Optimális töltési nyomás
3 bar	Maximális töltési nyomás legmagasabb hőmérsékletű fűtővíz esetén: nem szabad átlépni (a biztonsági szelep kinyílik)

17. tábl.

- Ha a mutató az 1 bar értéket nem éri el (a készülék hideg állapotában), akkor töltsön még vizet a fűtési rendszerbe egészen addig, amíg a mutató ismét 1 bar és 2 bar értékek közé nem kerül.
- Ha a rendszer nem tartja a nyomást, ellenőrizni kell a tágulási tartály és a fűtési rendszer tömítettségét.

13.1.10 Az elektromos huzalozás ellenőrzése

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

13.2 Ellenőrzőlista az ellenőrzéshez/karbantartáshoz (Ellenőrzési-/Karbantartási jegyzőkönyv)

Dátum								
1	Az elektronika utoljára letárolt üzemzavarának előhívása, **1.6.A** szervizfunkció (→ 23. oldal).							
2	A hidegvízcsőben lévő szűrő ellenőrzése (→ 29. oldal).							
3	Égési levegő/füstgázelvezetés vizsgálata szemrevételezéssel.							
4	A gáz csatlakozási nyomásának ellenőrzése (→ 26. oldal).	mbar						
5	Gáz- és vízoldali tömítettség ellenőrzése, (→ 15. oldal).							
6	Ellenőrizze a hőcserélőt (→ 31. oldal).							
7	Ellenőrizze az égőt (→ 30. oldal).							
8	Elektródák ellenőrzése (→ 30. oldal).							
9	Tisztítsa meg a kondenzvíz szifonját (→ 31. oldal).							
10	Vizsgálja meg a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikai magasságához	bar						
11	Ellenőrizze a fűtőberendezés töltési nyomását.	bar						
12	Ellenőrizze, hogy nem károsodtak-e az elektromos kábelek.							
13	Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállításait.							
14	Ellenőrizze a beállított szervizfunkciókat.							

18. tábl.

14 A kijelző jelzése

A kijelző a következő kijelzéseket mutatja (19. és 20. tábl.):

Kijelzett érték	Ismertetés
Számjegy, pont, számjegy vagy betű, pont utána betű	Szervizfunkció (13→. táblázattól 14 → táblázatig, 23 oldaltól 24 oldalig)
Betű, utána számjegy vagy betű	Üzemzavar-kód (→ 21. tábl. 34. oldal)
Két számjegy vagy egy számjegy, pont utána számjegy vagy három számjegy	Decimális érték, pl. előremenő hőmérséklet

19. tábl. Kijelzések a kijelzőn

Speciális kijelzés	Ismertetés
	Értékek elmentése a szervizfunkcióban
	A légtelenítő funkció aktív, lásd → **1.2.C** szervizfunkciót.
	A ventillátor fokozat 0-ra beállítva, lásd → **2.b.d.** szervizfunkciót
	A szifontöltési program aktív, lásd a → **1.4.F.** szervizfunkciót.
	A billentyűzár aktív, → 7.10. fejezet.
	A nyári üzem aktív, → 7.8. fejezet.

20. tábl. Speciális kijelzések a kijelzőn

15 Zavarok

15.1 Zavarok elhárítása

VESZÉLY: Robbanásveszély!
- ▶ A gázt vezető részeken végzendő munkák előtt zárja el a gázcsapot.
- ▶ A gázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VESZÉLY: mérgezés miatt!
- ▶ A füstgázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VESZÉLY: Áramütés érheti!
- ▶ Az elektromos részeken végzett munkák előtt meg kell szakítani a feszültség ellátást (230 V AC) (a biztosítékkal, LS - kapcsolóval) és a véletlen bekapcsolás ellen biztosítani kell.

FIGYELMEZTETÉS: Leforrázás veszély!
A forró víz súlyos leforrázási sérüléseket okozhat.
- ▶ Ürítse le a készüléket, mielőtt a vizet vezető részeken megkezdi a munkát.

ÉRTESÍTÉS:
A kilépő víz kárt okozhat az elektronikában.
- ▶ Takarja le az elektronikát, mielőtt a vizes részeken munkát végezne.

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

Ha üzem közben zavar jelentkezik, villog az üzemelés lámpa. Ezenkívül még villog a ⚠ szimbólum és esetleg a 🔧 is és kijelzésre kerül az üzemzavar kód (például **EA**).

Ha a ⚠ és a 🔧 villognak:

- ▶ Tartsa nyomva a stand-by és a szerviz gombokat, addig míg a ⚠ szimbólum és 🔧 többé már nem jelződik ki.
  Ismét működésbe lép a készülék és az előremenő hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn.

Ha csak a ⚠ villog:

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

Ha a hibát ilyen módon nem lehet elhárítani:

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

Az üzemzavarok áttekintését a 34. oldalon találja.
A kijelző áttekintését a 33. oldalon találja.

Ha a hibát ilyen módon nem lehet elhárítani:

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

15.2 A kijelzőn megjelenő zavarok

Kijelző	Ismertetés	Hibaelhárítás
A2	A hőcserélő blokk hőmérséklet határolója kioldott.	▶ Ellenőrizze a vízoldalon a hőcserélőt, szükség esetén cserélje azt ki. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert.
A6	A hőcserélő blokk hőmérséklet-határolója meghibásodott.	▶ Ellenőrizze a hőcserélő blokk hőmérséklet határolóját és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzár szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
A7	A melegvízhőmérséklet-érzékelő hibás.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzár szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
C7	Hibás a fordulatszám-érzékelő.	▶ Ellenőrizze a fordulatszám-érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.
C8	A ventilátor-fordulatszám kívül van a megengedett tűréstartományon.	▶ Korrigálja a beállított ventillátor fokozatot (lásd a „Tudnivalók a füstgáz elvezetésről“). ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt és a ventilátort.
d4	Gradiens-korlátozás: Túl gyors hőmérséklet-emelkedés fűtő üzemmódban.	▶ Nyissa ki teljesen a karbantartó csapokat. ▶ Indítsa be vagy cserélje ki a fűtési szivattyút. ▶ Állítsa be helyesen a szivattyú fordulatszámát a szivattyú csatlakozódobozán.
d5	A kondenzvíztorlódás érzékelő kioldott	▶ Ellenőrizze a kondenzvíztorlódás érzékelőt és szükséges esetben cserélje ki. ▶ Ellenőrizze és tisztítsa meg a kiegészítő hőcserélőt, szükség esetén cserélje ki.
d7	Hibás a gázarmatúra.	▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
E2	Hibás az előremenő hőmérséklet érzékelő (szakadás).	▶ Ellenőrizze az előremenő hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás és zárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
E9	A füstgáz hőmérséklet-határoló, a hőcserélő blokk hőmérséklet-határolója vagy a nyomáskapcsoló bekapcsolt.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a hőmérséklethatárolót. ▶ Ellenőrizze a hőcserélő blokk hőmérséklet határolóját és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzár szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a vízoldalon a hőcserélőt, szükség esetén cserélje azt ki. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze az üzemi nyomást. ▶ Ellenőrizze a szivattyú indulását, szükség esetén cserélje ki a szivattyút. ▶ Légtelenítse a készüléket. ▶ Ellenőrizze a nyomtatott áramköri lapon a biztosítékot, szükség esetén cserélje ki.
EA	Lángot nem ismeri fel.	▶ Ellenőrizze a védővezető megfelelő csatlakoztatását. ▶ Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a gázcsap. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén korrigálja a gáz csatlakozási nyomását. ▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén korrigálja a gázbeállítást. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásőrt. ▶ Helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén ellenőrizze a helyiséglevegő összetételét, ill. a szellőzőnyílásokat. ▶ Tisztítsa meg a hőcserélő blokkot. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát. ▶ Kétfázisú hálózat (IT): szereljen be egy 2 M Ω-os ellenállást a vezérlőpanel hálózati csatlakozóján a PE és az N kapocs közé.

21. tábl.

Kijelző	Ismertetés	Hibaelhárítás
FA	A gáz lekapcsolása után: Láng kigyullad.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát. ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-szifont. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródákat és a csatlakozókábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert.
H6	Blokkolás (5 perc): Probléma a levegőáramlással.	▶ Ellenőrizze a kábelezést, valamint az elektródákat és azok helyzetét. ▶ Ellenőrizze a füstgázrendszerben (tiszta gáz és füstgáz) a blokkolást, illetve szivárgást, és szükség esetén tisztítsa meg vagy végezzen javítást. ▶ Ellenőrizze a füstgázvezeték hosszának megfelelően kiválasztott ventilátor-fordulatszámot (2.b.d. szerviz funkció), és szükség esetén korrigálja azt. ▶ Ellenőrizze a minimális égőnyomást, és szükség esetén növelje meg (vegye figyelembe a 16. fejezetben található égőnyomásokat). ▶ Ellenőrizze a primer hőcserélőt, és szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki.
	Nincs beállítva a ventillátor fokozat.	▶ Állítsa be a ventillátor fokozatot.

21. tábl.

15.3 A kijelzőn nem megjelenő zavarok

Készülékzavarok	Hibaelhárítás
Áramlási zajok	▶ Állítsa be helyesen a szivattyú fordulatszámát a szivattyú csatlakozódobozán.
A felfűtés túl sokáig tart.	▶ Állítsa be helyesen a szivattyú fordulatszámát a szivattyú csatlakozódobozán.
Nincsenek rendben a füstgázértékek; túl magas a CO-érték	▶ Ellenőrizze a gáz fajtáját. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén állítsa be a gáz csatlakozási nyomását. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze a gázbeállítást és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát.
Túl kemény, túl rossz a gyújtás	▶ Ellenőrizze a gáz fajtáját. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén állítsa be a gáz csatlakozási nyomását. ▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze a gyújtókábelt és az elektródát, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze a gázbeállítást és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát. ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásőrt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőt.
A használati melegvíz nem éri el a kívánt hőmérsékletet	▶ Ellenőrizze a készülék típusát és a gázfajtát, lásd a 2.0.A. szervizfunkciót. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a turbinát.

22. tábl. Kijelzés nélküli zavarok

15.4 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	▶ Ellenőrizze az elektromos csatlakozást.
		2. Hibás LED	▶ Ellenőrizze, hogy működik-e a szivattyú.
		3. Hibás elektronika	▶ 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 már nem külső hiba miatt működik.	1. Túl magas (> 280 V) vagy túl alacsony a feszültség (< 160 V)	▶ Ellenőrizze a feszültségellátást.
		2. A szivattyú túl van terhelve (megszorult)	▶ Ellenőrizze a fűtési rendszerben lévő vizet zavaró részecskék szempontjából.
		3. A szivattyú túl gyorsan működik, mert az átfolyás meghajtása máshol történik.	▶ Ellenőrizze, hogy nincs-e másik szivattyú hidraulikusan sorba kapcsolva.
		4. Víz miatt zárlat van a szivattyúmotor állórészének tekercselésében	▶ Ellenőrizze, nem szivárog-e a hidraulika.
		5. Túl magas a motor hőmérséklete	▶ 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	▶ Válassza le rövid időre a szivattyút a hálózati csatlakozóról. Ha a LED továbbra is pirosan villog: ▶ Cserélje ki a szivattyút
		2. Hibás elektronika/motor	

23. tábl. A fűtési szivattyú LED-jén kijelzett zavarok

15.5 Érzékelő-értékek

15.5.1 Előremenő hőmérséklet érzékelő

Hőmérséklet/ °C Mérési tűrés ± 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

24. tábl.

15.5.2 Melegvíz hőmérséklet érzékelő

Melegvíz-hőmérséklet/ °C	Ellenállás/ Ω
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

25. tábl.

15.5.3 Füstgázfelügyelet (égőkamra)

Hőmérséklet/ °C Mérési tűrés ± 10%	Ellenállás/ Ω
0	27 936
20	12 136
40	5 774
60	2 967
80	1 629
100	947
120	578
140	387
160	244
180	168
200	119
210	101
220	86
240	64
260	49

26. tábl.

16 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez

	Gázfajta Wobbeindex 15 °C, 1013 mbar [kWh/ m^3] Fűtőérték 15 °C, H_{iB} [kWh/ m^3] Égéshő 0 °C, H_s [kWh/ m^3]	Fúvókanyomás [mbar] 23 14,1 10,5	 [mbar] 31 24,3 34,9	Átáramló gázmennyiség [l/perc] 23 14,1 10,5	 [kg/h] 31 24,3 34,9
Kijelző/%	Teljesítmény/kW				
30	7,3	1,1	2,2	13,0	0,6
53	9,5	2,0	3,7	16,9	0,7
56	10,7	2,6	4,7	19,1	0,8
59	11,9	3,2	5,7	21,2	0,9
61	12,6	3,5	6,4	22,5	1,0
66	14,4	4,6	8,2	25,8	1,1
69	15,6	5,3	9,5	27,9	1,2
72	16,8	6,1	10,9	30,1	1,3
75	18,0	7,0	12,4	32,3	1,4
78	19,2	7,9	13,9	34,5	1,5
80	20,4	8,9	15,5	36,7	1,6
83	21,6	9,9	17,2	38,9	1,7
86	22,8	11,0	19,0	41,1	1,8
90-100	24,0	12,4	21,0	43,3	1,9

27. tábl.

17 Üzembehelyezési jegyzőkönyv

Ügyfél/rendszerüzemeltető:			
Keresztnév, családnév		Utca, házszám	
Telefon/fax		Irsz/helység	
Rendszer kivitelező:			
Megbízásszám:			
Készüléktípus		(**Minden készülékhez saját jegyzőkönyvet kell kitölteni!**)	
Sorozatszám:			
Az üzembe helyezés időpontja:			
☐ Egyedül álló készülék | ☐ Kaszkád, a készülékek száma:			
Felállítási helyiség:	☐ Pince | ☐ Tetőtér | Egyéb:		
	Szellőzőnyílások: darabszám: ....., méret: kb.		cm^2
Füstgázelvezetés:	☐ Duplacsöves rendszer | ☐ LAS | ☐ Akna | ☐ Külön vezetett csövek		
	☐ Műanyag | ☐ Nemesacél | ☐ Alumínium		
	Teljes hossz: kb. ..... m | Csőív 90°: ..... darab | Csőív 15 - 45°: ..... darab		
	A füstgázvezeték tömörségének ellenőrzése ellenáram esetén: ☐ igen | ☐ nem		
	CO_2 értéke az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél:		%
	O_2 értéke az égési levegőben maximális névleges hőteljesítménynél:		%
Megjegyzések a nyomáscsökkentéses vagy túlnyomásos üzemmódhoz:			
Gázbeállítás és füstgázmérés:			
Beállított gázfajta: ☐ H földgáz | ☐ propán | ☐ bután			
A gáz áramlási nyomása:	mbar	A gáz nyugalmi nyomása:	mbar
Beállított maximális névleges hőteljesítmény:	kW	Beállított minimális névleges hőteljesítmény:	kW
A gáz átfolyási mennyisége maximális névleges hőteljesítménynél:	l/perc	A gáz átfolyási mennyisége minimális névleges hőteljesítménynél:	l/perc
Fűtőérték, H_{iB}:	kWh/m^3		
Füstgázveszteség mérés maximálisra beállított névleges hőteljesítménynél:	%	Füstgázveszteség mérés minimálisra beállított névleges hőteljesítménynél:	%
CO maximális névleges hőteljesítménynél:	ppm	CO minimális névleges hőteljesítménynél:	ppm
Füstgázhőmérséklet maximális névleges hőteljesítménynél:	°C	Füstgázhőmérséklet minimális névleges hőteljesítménynél:	°C
Mért maximális előremenő hőmérséklet:	°C	Mért minimális előremenő hőmérséklet:	°C
Rendszerhidraulika:			
☐ Hidraulikus váltó, típus:		☐ Kiegészítő tágulási tartály Méret/előnyomás: Automatikus légtelenítő van? ☐ igen | ☐ nem	
☐ Fűtési szivattyú:			
☐ Melegvíztároló/típus/darabszám/fűtőfelület teljesítmény:			
☐ Rendszerhidraulika ellenőrizve, megjegyzések:			

28. tábl.

Módosított szervizfunkciók: (Olvassa ki a módosított szervizfunkciókat és jegyezze fel az értékeket.)	
Példa: 1.7.A szervizfunkció 00-ról 01-re változtatva	
Fűtésszabályozó:	
☐ Fűtésszabályozó beállítva, megjegyzések:	
☐ A fűtésszabályozó beállításai a szabályozó kezelési/szerelési útmutatójában dokumentálva	
A következő munkák kerültek végrehajtásra:	
☐ Elektromos csatlakozások ellenőrizve, megjegyzések:	
☐ Kondenzvíz szifon feltöltve	☐ Égési levegő/füstgáz mérése elvégezve
☐ Működésellenőrzés végrehajtva	☐ A gáz- és a vízoldali tömörségellenőrzés elvégezve
Az üzembe helyezés magában foglalja a beállítási értékek ellenőrzését, fűtőkészülék szemrevételezéses tömörség-ellenőrzését, valamint a fűtőkészülék és a szabályozó működés-ellenőrzését. A fűtési rendszer ellenőrzését a rendszer kivitelezője végzi el. Ha az üzembe helyezés folyamán kis mértékű szerelési hibákat állapítanak meg a Bosch komponenseknél, akkor a Bosch cég mindig kész arra, hogy ezeket a hibákat a megbízó általi engedélyezés után megszüntesse. Ez nem jelenti a szerelési teljesítésekre vonatkozó felelősség vállalását.	
A fenti fűtési rendszer előzőekben megadott terjedelmű ellenőrzése megtörtént. _____ A szerviztechnikus neve	A dokumentumok átadása az üzemeltetőnek megtörtént. Az üzemeltetővel ismertettük a biztonsági tudnivalókat és a fenti hőtermelő kezelését - beleértve a tartozékokat is. A fenti fűtési rendszer rendszeres karbantartásának szükségességére vonatkozó figyelmeztetés megtörtént. _____ Dátum, az üzemeltető aláírása
  _____ Dátum, a rendszer kivitelezőjének aláírása	**Ragassza be ide a mérési jegyzőkönyvet.**

28. tábl.

Tartalomjegyzék

A

A csatlakozások ellenőrzése
Vízcsatlakozások, gázvezeték ... 15
A felszerelés helyének kiválasztása ... 13
Az égéshez szükséges levegő ... 13
PB gázzal működő berendezések ... 13
A fűtési rendszer töltési nyomása ... 31
A fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása ... 21, 36
A készülékre vonatkozó adatok
Műszaki adatok ... 10
A kijelzőn megjelenő zavarok ... 34
A kijelzőn nem megjelenő zavarok ... 35
A melegvíz hőmérsékletének beállítása ... 20
Adatok a készülékhez ... 4, 6
A készülék műszaki leírása ... 5
EG- modell megfelelőségi nyilatkozat ... 4
Méretek ... 5
Rendeltetésszerű használat ... 4
Szállítási terjedelem ... 4
Átadás ... 4
Átszerelőkészletek ... 25
Az égéshez szükséges levegő
Felületi hőmérséklet ... 13
Az üzemeltető tájékoztatása ... 4

B

Beállítás
Vezérlőkészülék ... 22
beállítások
a fűtési szivattyú jelleggörbéjének módosítása ... 21, 36
Bekapcsolás ... 19
Fűtés ... 20
Biztosítékok ... 16

C

CO érték mérés a füstgázban ... 27
Csomagolás ... 28
csomagolás ... 28
Csővezetékek
Telepítése ... 15

E

EG- modell megfelelőségi nyilatkozat ... 4
Egykaros szerelvények ... 12
Elektromos csatlakozás ... 16
Elektromos huzalozás ... 8, 31
Készülék ... 16
Elektromos szerelési munkák ... 4
Elektronika
Szervizfunkciók ... 29
Ellenőrzés/karbantartás ... 28
Ellenőrzési és karbantartási munkalépések
A fűtési rendszer töltési nyomásának a beállítása ... 31
A kondenzvíz-szifon tisztítása ... 31
Kiegészítő hőcserélő ... 29
Utoljára letárolt üzemzavar előhívása ... 29
Ellenőrzési jegyzőkönyv ... 32
Ellenőrzőlista a felülvizsgálathoz ... 32
Előírások ... 16
Előírások a felszerelés helyszínével kapcsolatban ... 13
Energia-takarékossági rendelet (EnEV) ... 20

F

Fagyvédelem ... 20
Földgáz ... 25
Fröccsenő víz elleni védelem ... 17
Füstgáz mérés
CO érték mérés a füstgázban ... 27
Füstgáz út tömítettség ellenőrzése ... 27
Füstgáz veszteség érték mérés ... 27
Füstgáz út tömítettség ellenőrzése ... 27
Füstgáz veszteség érték mérés ... 27
Füstgáztartozék ... 15
Fűtés bekapcsolás ... 20
Fűtésszabályozás ... 20

G

Gázfajta ... 25
Gázfajta hozzáillesztése ... 25
Gázszag ... 3

H

Hálózati biztosíték ... 16
Hálózati csatlakozás
Hálózati kábel cseréje ... 17
Hálózati csatlakozókábel ... 17
Hálózati csatlakozókábel cseréje ... 17
Horganyzott fűtőtestek és csővezetékek ... 12

K

Karbantartás ... 4
Karbantartás/ellenőrzés ... 28
Karbantartási lépések
Elektromos huzalozás ellenőrzése ... 31
Készülék kikapcsolása ... 19
Készülék teljesítmény beállítása ... 27
Kikapcsolás
Készülék ... 19
Kondenzvíz-szifon ... 31
Környezetvédelem ... 28
Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása ... 17

M

Maximális teljesítmény (melegvíz)
beállítás ... 24
Melegvíz hőmérséklet beállítása ... 20
Méretek ... 5
Minimális távolságok ... 5
Munkalépések ellenőrzéshez/karbantartáshoz ... 29
Ellenőrizze a tágulási tartályt ... 31

N

Nyári üzem ... 20
Nyitott fűtési rendszerek ... 12

O

Önálló fűtési körök ... 12

P

Padlófűtések ... 12
PB-gáz ... 12

R
recycling 28
régi készülék 28
Régi készülékek újrahasznosítása 28
Rendeletésszerű használat 3
Rendeltetésszerű használat 4

S
Szállítási terjedelem 4
Szerelés 4
Szervizfunkciók
kilépés letárolás nélkül 22
kiválasztása 22
Utoljára letárolt üzemzavar előhívása (1.6.A szervizfunkció) 29

T
Tágulási tartály 31
Telepítés 12
Csővezetékek, gázvezeték 15
Fontos utasítások 12, 28
Termosztatikus keverő csaptelepek 12
Tisztítsa meg az égőváyút, a fúvókákat és az égőt 29
Tömítőszer 12

U
Utasítások az ellenőrzéshez/karbantartáshoz 28
Utoljára letárolt üzemzavar előhívása 29
Üzembe helyezés 4, 18
Üzembe helyezési jegyzőkönyv 39
Üzemi feltételek 10

V
VDE-előírások 16
Ventillátor fokozat beállítása 19

Z
Zavarjelzés 33
Zavarkijelzés 33
Zavarok 33

Feljegyzések

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

Info vonal: (06-1) 470-4747
Szerviz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 470-4747

További információ: www.bosch-climate.hu