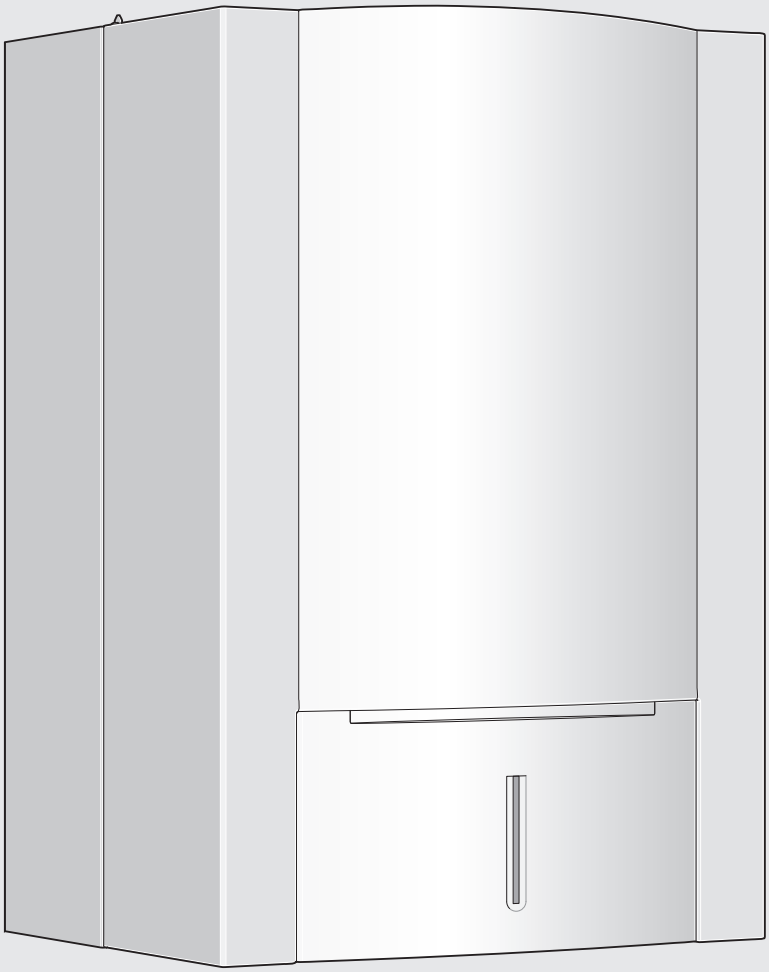


6 720 803 744-00-1O

Gázüzemű kondenzációs készülék beépített melegvíztárolóval

Condens 5000 WT

ZWSB 30-4 A ...

BOSCH

Szerelési és karbantartási utasítás

6 720 803 672 (2013/07) HU

Tartalomjegyzék

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások 3
1.1 Szimbólumok magyarázata 3
1.2 Biztonsági utasítások 3

2 A készülék műszaki adatai 4
2.1 Szállítási terjedelem 4
2.2 Rendeltetésszerű használat 4
2.3 EU-típusbizonyítvány és megfelelőségi nyilatkozat 4
2.4 Az alkalmazható gázcsoportok áttekintése 4
2.5 Típustábla 4
2.6 A készülék műszaki leírása 5
2.7 Külön rendelhető tartozékok 5
2.8 Méretek és minimális távolságok 5
2.9 A készülék felépítése 6
2.10 Elektromos kapcsolási rajz 8
2.11 Technikai adatok 10
2.12 A kondenzátum összetétele 11

3 Előírások 11

4 Telepítés 11
4.1 Fontos utasítások 11
4.2 A tágulási tartály méretének ellenőrzése 12
4.3 A felszerelés helyének kiválasztása 12
4.4 Az akasztósín felszerelése 13
4.5 A készülék felszerelése 13
4.6 A csövezés elkészítése 14
4.7 A csatlakozások ellenőrzése 16

5 Elektromos csatlakoztatás 16
5.1 Általános utasítások 16
5.2 A készülék csatlakoztatása csatlakozókábellel és hálózati csatlakozó nélkül 17
5.3 A készülék csatlakoztatása csatlakozókábellel és hálózati csatlakozóval 17
5.4 Tartozékok csatlakoztatása 17
5.4.1 Fűtésszabályozók vagy távvezérlők csatlakoztatása 17
5.4.2 A Be/Ki hőmérséklet szabályozó (potenciálmentes) csatlakoztatása 18
5.4.3 Hőmérséklet-figyelő TB1 csatlakoztatása a padlófűtésre 18
5.4.4 Kondenzátum-szivattyú csatlakoztatása 18
5.4.5 Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása 18
5.4.6 A külső előremenő hőmérséklet érzékelő (pl. hidraulikus váltó) csatlakoztatása 18
5.4.7 A cirkulációs szivattyú (230 V, max. 100 W) csatlakoztatása 18
5.4.8 A külső fűtési szivattyú csatlakoztatása (230 V, max. 250 W) 18
5.4.9 A modulok felszerelése és csatlakoztatása 18
5.5 A hálózati kábel cseréje 18

6 Üzembe helyezés 19
6.1 A csatlakozások áttekintése 19
6.2 Üzembehelyezés előtt 19
6.3 Kezelőelemek és kijelzések a kijelzőn 19
6.4 A készülék be- és kikapcsolása 20
6.5 A fűtés bekapcsolása 20
6.6 A melegvíz-hőmérséklet beállítása 20
6.7 Fűtésszabályozó 21
6.8 Üzembehelyezés után 21
6.9 A kézi nyári üzemmód be-/kikapcsolása 21
6.10 A fagyvédelem beállítása 22

7 A termikus fertőtlenítés végrehajtása 22
7.1 Általános tudnivalók 22
7.2 Fűtésszabályozóval vezérelt termikus fertőtlenítés 22
7.3 Fűtőkészülékkel vezérelt termikus fertőtlenítés 22

8 Fűtési szivattyú 23
8.1 A fűtés szivattyú jelleggörbéjének megváltoztatása 23
8.2 Letapadás elleni védelem 23

9 A szervizmenü beállításai 24
9.1 A szervizmenü kezelése 24
9.2 Információk megjelenítése 25
9.3 1. menü 26
9.4 2. menü 27
9.5 3. menü 29
9.6 Teszt 29
9.7 Az alapbeállítás visszaállítása 29

10 A gáz típusának beállítása 30
10.1 Gázfajta-átszerelés 30
10.2 Gáz-levegő arány (CO_2 vagy O_2) beállítása 30
10.3 Gáz csatlakozási nyomás vizsgálata 31

11 A füstgáz értékek ellenőrzése 31
11.1 Kéményseprő üzemmód (működés állandó fűtőteljesítménnyel) 31
11.2 A füstgázelvezetés tömörség vizsgálata 32
11.3 CO-mérés a füstgázban 32

12 Környezetvédelem/megsemmisítés 32

13 Ellenőrzés/karbantartás 32
13.1 A különféle munkalépések leírása 33
13.1.1 Az utolsó letárolt hiba előhívása 33
13.1.2 Hőcserélő, égő és elekntródák vizsgálata 33
13.1.3 A kondenzvíz-szifon tisztítása 35
13.1.4 Membrán (füstgáz-visszaáramlás elleni védelem) ellenőrzése a keverőberendezésben 35
13.1.5 Tágulási tartály ellenőrzése (lásd a 12. oldalt is) 36
13.1.6 A fűtési rendszer feltöltési nyomása 36
13.1.7 Az elektromos huzalozás ellenőrzése 36
13.1.8 Gázarmatúra ellenőrzése 36
13.1.9 A magnézium anód ellenőrzése 36
13.2 Karbantartási és ellenőrzési jegyzőkönyv ellenőrző lista (ellenőrzési és karbantartási munkák) 37

14 Üzemi, szerviz- és zavarjelzések 38
14.1 Üzemi jelzések 38
14.2 Szervizkijelzések 39
14.2.1 Áttekintés 39
14.2.2 A szervizkijelzések visszaállítása 39
14.3 Zavarjelzések 40
14.3.1 Áttekintés (blokkoló zavarok) 40
14.3.2 Áttekintés (reteszelő zavarok) 41
14.3.3 A reteszelő zavarok visszaállítása (reset) 43

15 A kijelzőn nem megjelenő zavarok 43

16 Üzembehelyezési jegyzőkönyv 44

17 Függelék 46
17.1 Érzékelő-értékek 46
17.1.1 Külső hőmérséklet-érzékelő (külön rendelhető tartozék) . 46
17.1.2 Előremenő-, külső előremenőhőmérséklet-érzékelő, hőmérsékletérzékelő a tároló visszatérőben 46
17.1.3 Tárolóhőmérséklet-érzékelő 46
17.2 Kódoló-csatlakozó 46
17.3 Fűtési görbe 46
17.4 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez .. 47

Tárgymutató 48

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 Biztonsági utasítások

Gázszag esetén

- ▶ Zárja el a gázcsapot (→ 22. oldal).
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Ne használjon elektromos kapcsolókat.
- ▶ A nyílt lángokat oltsa el.
- ▶ **A helyiségen kívülről értesítse** a gázszolgáltatót és jelezze a hibát egy a Bosch által feljogosított márkaszerviznek.

Füstgáz észlelése esetén

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket (→ 20. oldal).
- ▶ Nyissa ki az ablakokat és az ajtókat.
- ▶ Jelezze a hibát egy a Bosch által feljogosított márkaszerviznek.

Nyílt égésterű készülékek esetén:
füstgázok okozta mérgezésveszély elégtelen égési levegő ellátás miatt

- ▶ Gondoskodjon az égési levegő ellátásról.
- ▶ Ne zárja vagy csökkentse le az ajtók, ablakok és falak levegő be- és elvezető nyílásait.
- ▶ Az elégséges égési levegő ellátást utólag beépített készülékek, pl. konyhai szellőzők, elszívó ventilátorok esetén is biztosítani kell.
- ▶ Elégtelen égési levegő ellátás esetén ne helyezze üzembe a készüléket.

Veszély gyúlékony gázok berobbanása miatt.

A gázvezető elemeken csak engedéllyel rendelkező szakcéggel végeztessen munkát.

Robbanásveszélyes és könnyen gyulladó anyagok

Ne használjon vagy tároljon könnyen gyulladó anyagokat (papírt, hígítót, festékeket stb.) a készülék közelében.

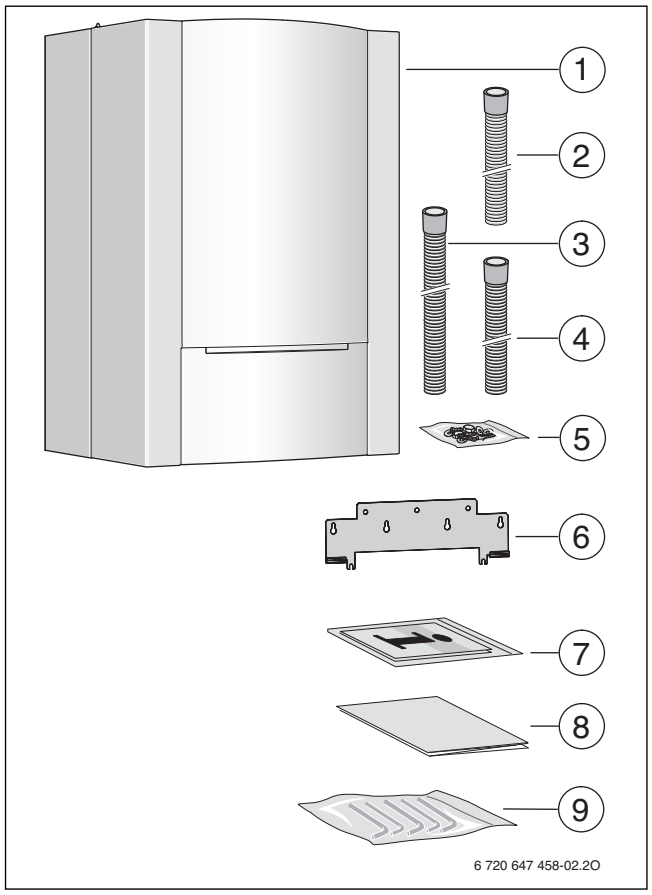
Égési levegő/helyiséglevegő

A korrózió elkerülése érdekében az égési levegő/helyiséglevegő ne keveredjen agresszív anyagokkal (pl. halogén szénhidrogénekkel, klór- és fluorvegyületeket tartalmazó anyagokkal).

2 A készülék műszaki adatai

A Condens 5000WT készülék beépített fűtési szivattyúval, váltószeleppel és beépített, közvetett fűtésű melegvíztárolóval rendelkező, gázüzemű kondenzációs készülék.

2.1 Szállítási terjedelem



1. ábra

[1] Kondenzációs fali gázkazán
[2] Kondenzvíztömlő
[3] Tömlő a biztonsági szeleptől (melegvíztároló)
[4] Tömlő a biztonsági szeleptől (fűtőkör)
[5] Rögzítőanyag (csavarok tartozékkal)
[6] Felfüggesztősín
[7] Készülék dokumentáció nyomtatott felirat készlet
[8] Szerelési sablon
[9] L-cső készlet

2.2 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.

2.3 EU-típusbizonyítvány és megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését, működési módját tekintve megfelel a rá vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő, nemzeti követelményeknek. A megfelelőséget a CE jelzés tanúsítja.

A termék megfelelőségi nyilatkozatát meg is kérheti. Ennek érdekében forduljon a kezelési útmutató hátoldalán lévő címhez.

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

A füstgáz megállapított nitrogén-oxid tartalma 60 mg/kWh érték alatt marad.

A készülék a EN 677 szerint bevizsgálva.

Termék sz.	CE 1312BV5454
Készülékkategória (gázfajta)	$II_{2HS\ 3B/P}$
Készülékfajta	C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93} , B_{23}, B_{33}

2. tábl.

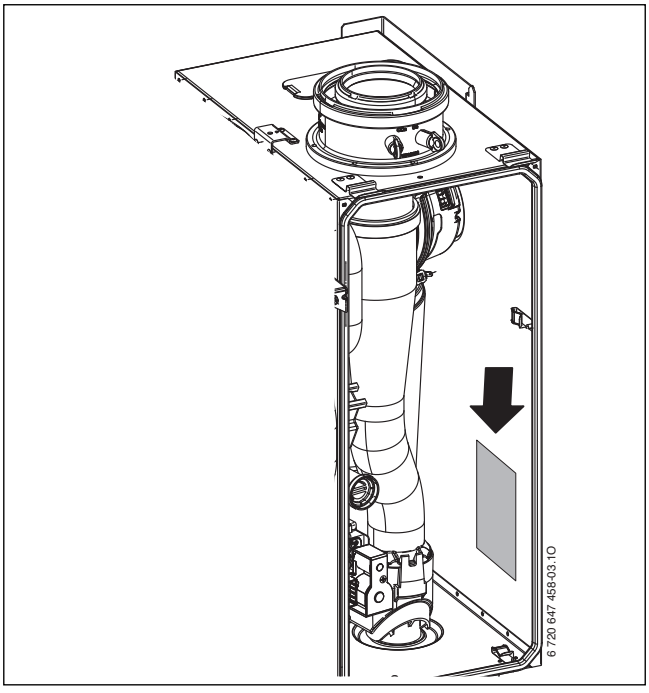
2.4 Az alkalmazható gázcsoportok áttekintése

Vizsgálógázadatok indexszel és gázcsoporttal az EN 437 szabványnak megfelelően:

Wobbe-szám (W_S) (15 °C)	Gázfajta
36,3 - 41,6 MJ/ m^3	Földgáz, 2S típus
45,7 - 54,8 MJ/ m^3	Földgáz, 2H típus
72,9 - 87,3 MJ/ m^3	Cseppfolyós gáz 3B/P

3. tábl.

2.5 Típustábla



2. ábra Adattábla

A típustáblán a készülék teljesítményének adatait, az engedélyezési adatokat és a sorozatszámot találhatja meg.

2.6 A készülék műszaki leírása

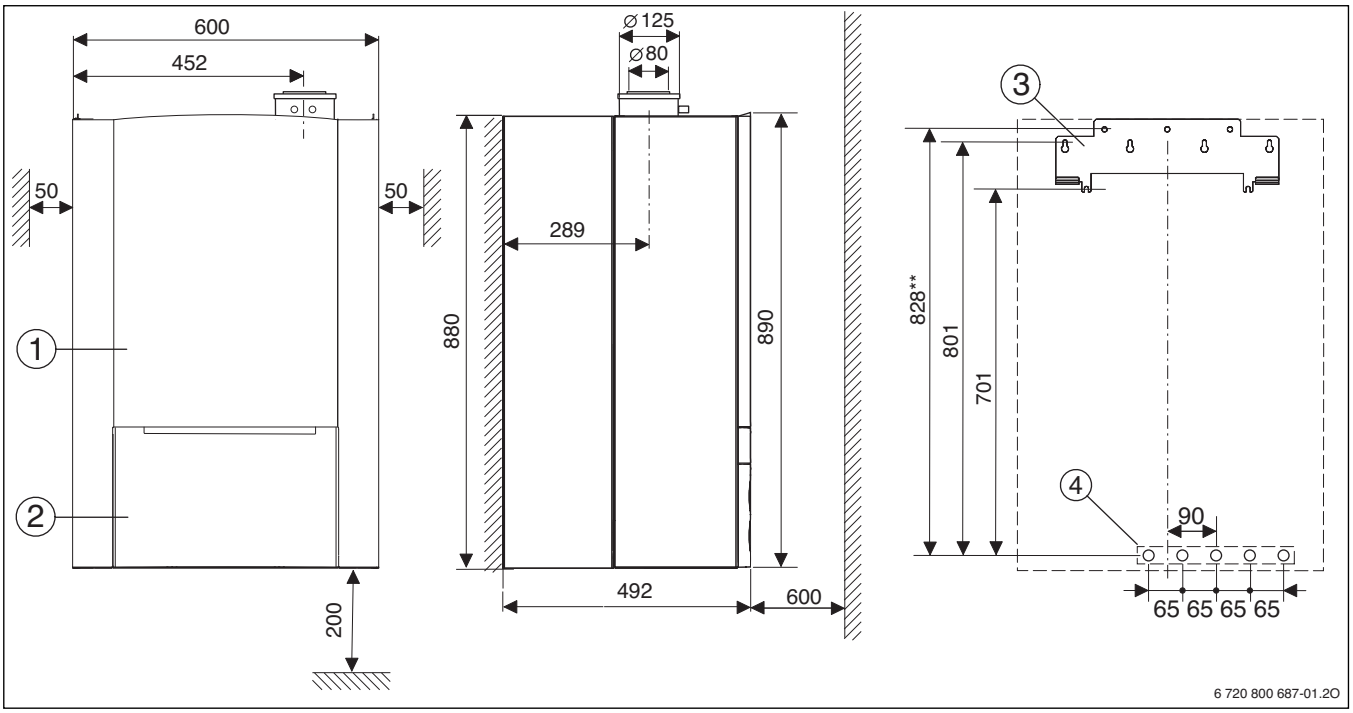
- Falra szerelhető gázüzemű kondenzációs készülék
- A földgázüzemű készülékek teljesítik a hannoveri támogatási program és a gázüzemű kondenzációs készülékek környezeti jelének követelményeit.
- Heatronic 4i beépített, külső hőmérséklettől függő fűtésszabályozás
- 2-vezetékes busz külső hőmérséklettől függő fűtésszabályozó csatlakoztatásához (pl. FW 200)
- Háromfokozatú fűtési szivattyú
- Hálózati csatlakozóval ellátott csatlakozókábel
- Kijelző
- Automatikus gyújtás
- Teljes körű biztosítás lángfelügyelettel és mágnesszelepekkel az EN 298 szerint
- Nincs minimálisan előírt vízmennyiség keringetés
- Padlófűtéshez is használható
- Csatlakozási lehetőség füstgáz/égési levegő számára Ø 80/125 mm vagy Ø 60/100 mm méretű koncentrikus cső vagy Ø 80 mm-es szimpla cső kivitelben
- Fordulatszám-szabályozott ventilátor
- Gáz-előkeveréses égő
- Hőmérsékletérzékelő és hőmérsékletszabályozó a fűtéshez
- Hőmérséklet-korlátozó az előremenőben
- Automatikus légtelenítő
- Biztonsági szelep (fűtés)
- Manométer (fűtés)
- Füstgázhőmérséklet-határoló
- Melegvíz előnykapcsolás
- Motoros váltószelep
- Tágulási tartály
- Biztonsági szelep (melegvíz)
- Beépített 48 literes tároló zománcozott acélból
- Magnézium anód

2.7 Külön rendelhető tartozékok

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

- Füstgáztartozékok
- Külsőhőmérséklet érzékelő,integrált külső hőmérséklettől függő fűtésszabályozáshoz
- KP 130 (kondenzátum átemelő szivattyú)
- NB 100 (semlegesítő doboz)
- Nyomáscsökkentő 618/1 sz. vagy 620/1 sz.
- Tölcsérszifon, csatlakozási lehetőséggel kondenzvízhez és bizonsági szelephez, Nr 432
- 2 literes tágulási tartály melegvízhez, 7 716 780 261

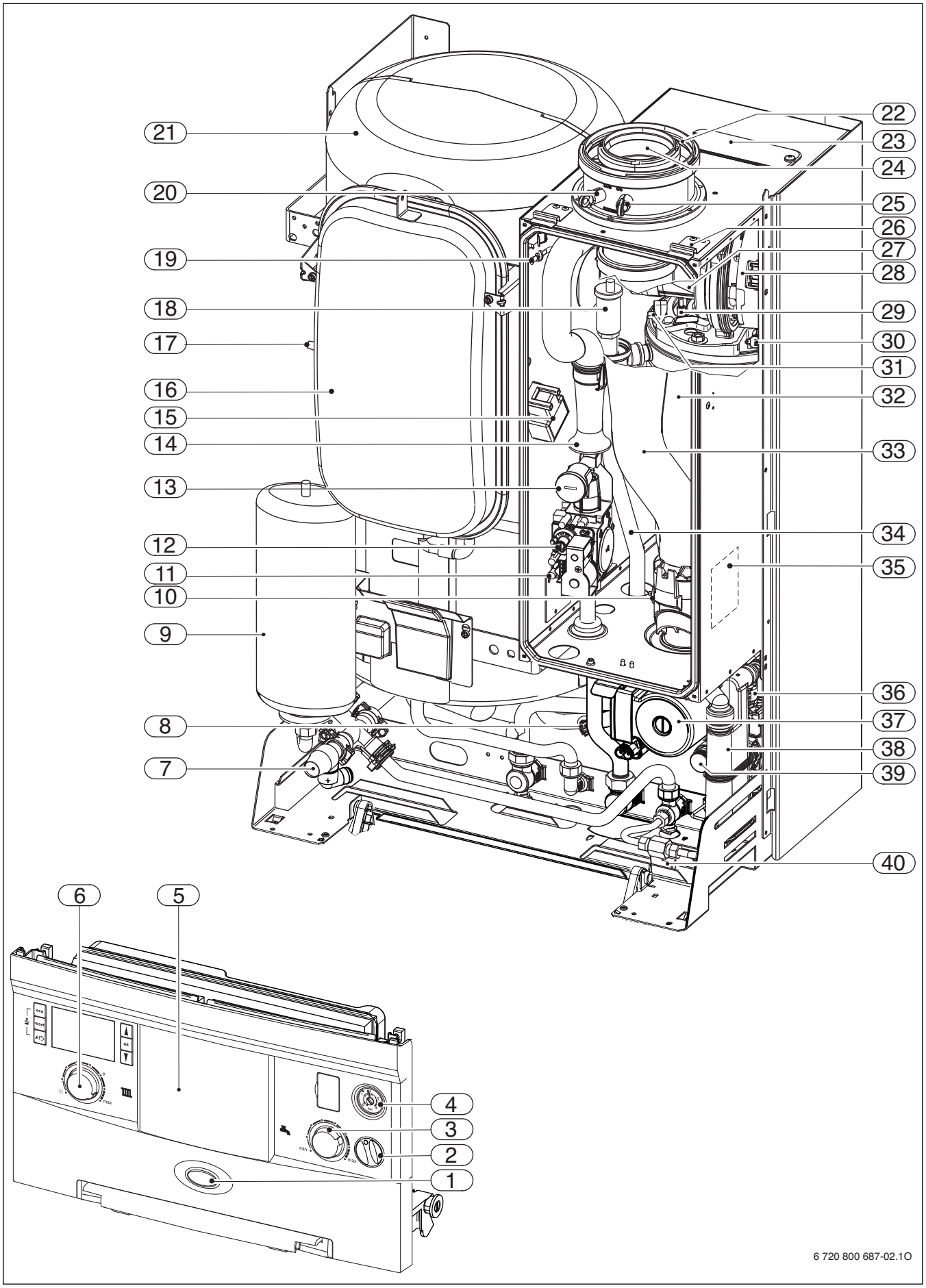
2.8 Méretek és minimális távolságok



3. ábra

[1] Burkolat
[2] Takarólemez
[3] Felfüggesztősín
[4] A hidraulikus csatlakozók pozíciója a készüléken

2.9 A készülék felépítése

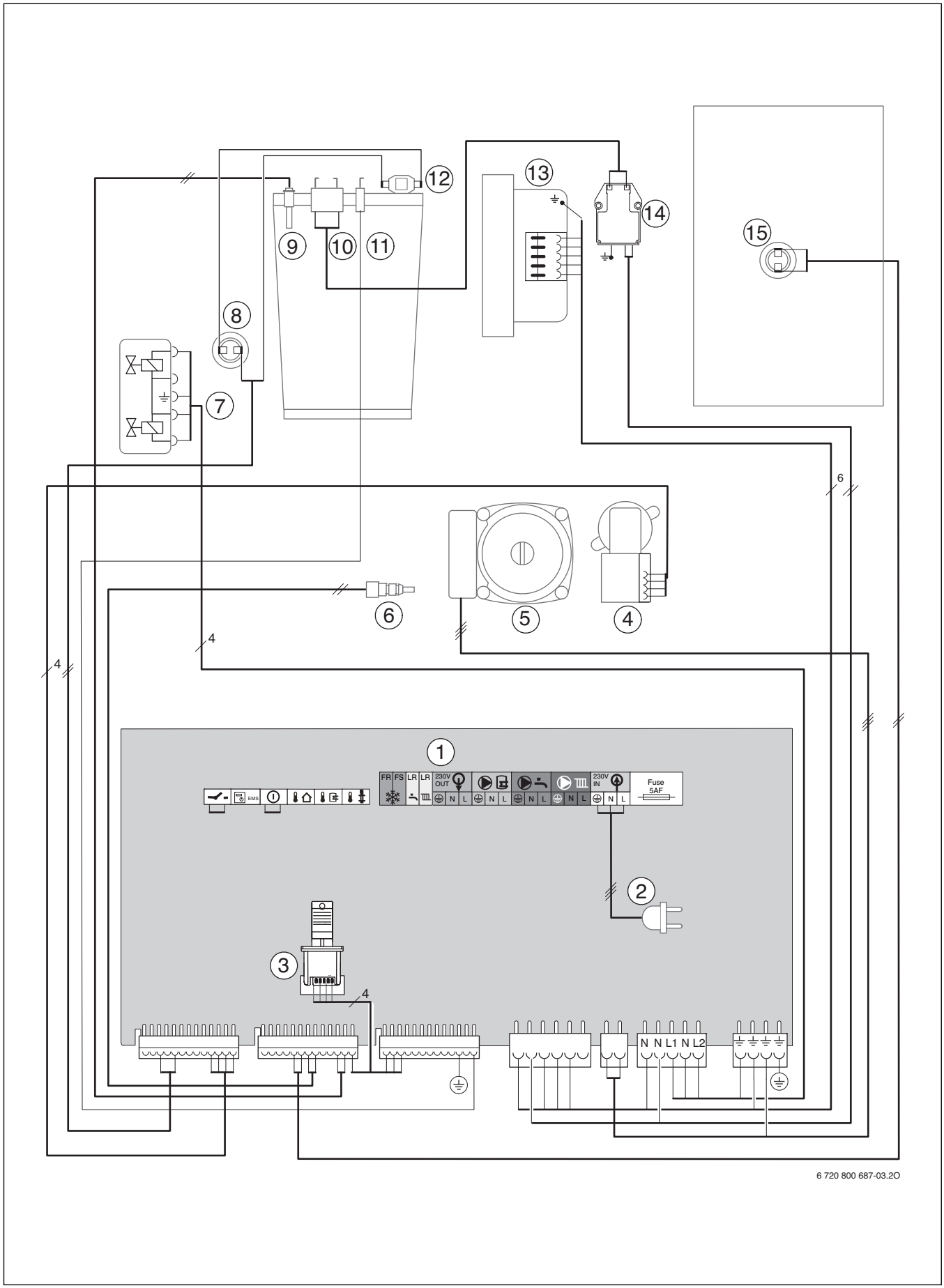


4. ábra

Jelmagyarázat a 4. ábrá.:

[1] Égőüzem/üzemzavarok lámpa
[2] Be/Ki kapcsoló
[3] Használati melegvíz hőmérséklet szabályozó
[4] Manométer
[5] Ide építhető be egy időjárásfüggő szabályzó vagy egy kapcsolóóra (tartozék)
[6] Előremenőhőmérséklet-szabályozó
[7] Biztonsági szelep (melegvíz)
[8] Tároló-visszatérő NTC-érzékelője
[9] Tágulási tartály (használati melegvíz) (külön tartozék)
[10] Füstgázhőmérséklet-határoló
[11] Mérőcsonkok a gáz csatlakozónyomáshoz
[12] Min. gázmennyiség beállítócsavar
[13] Max. gázmennyiség beállítócsavar
[14] Szívócső
[15] Gyújtótranszformátor
[16] Tágulási tartály (fűtés)
[17] Szelep nitrogénnel történő feltöltéshez
[18] Automatikus légtelenítő
[19] Mérőcsonk a vezérlőnyomáshoz
[20] Füstgáz mérőcsonk
[21] Melegvíztároló
[22] Égési levegő beszívása
[23] Ellenőrző nyílás
[24] Füstgázcső
[25] Égésilevegő mérőcsonk
[26] Kengyel
[27] Keverőberendezés füstgáz-visszaáramlás elleni védelemmel (membrán)
[28] Ventilátor
[29] Elektródakészlet
[30] Hőcserélő-hőmérséklethatároló
[31] Előremenő hőmérséklet-érzékelő
[32] Hőcserélő
[33] Füstgázcső
[34] Fűtési előremenő ág
[35] Típustábla
[36] Váltószelep
[37] Fűtési szivattyú
[38] Kondenzvíz-szifon
[39] Biztonsági szelep (fűtőkör)
[40] Utántöltő-berendezés

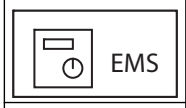
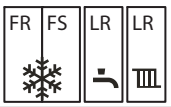
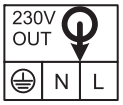
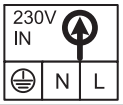
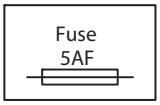
2.10 Elektromos kapcsolási rajz



5. ábra

Jelmagyarázat a 5. ábrá.:

[1] Csatlakozóléc külső tartozékokhoz (→ kapocskiosztás lásd 4. tábl.)
[2] Dugós csatlakozós hálózati kábel
[3] Kódolt dugó
[4] Váltószelep
[5] Fűtési szivattyú
[6] Tároló-visszatérő NTC-érzékelője
[7] Gázatmatúra
[8] Füstgázhőmérséklet-határoló
[9] Előremenő hőmérséklet-érzékelő
[10] Gyújtó elektróda
[11] Ionizációs elektróda
[12] Hőcserélő-hőmérséklethatároló
[13] Ventilátor
[14] Gyújtótranszformátor
[15] Tárolóhőmérséklet-érzékelő (NTC)

Felirat/ szimbólum	Működés
	Be/Ki hőmérséklet-szabályozó, potenciálmentes (szállítási állapotban átkötve)
	Csatlakozás 2-vezetékes buszvezérléssel rendelkező, külső fűtésszabályozóhoz
	Csatlakozó külső kapcsolóérintkezőhöz, potenciálmentes, pl. hőmérséklet-határoló padlófűtéshez (kiszállítási állapotban átkötve)
	Csatlakozó külső hőmérséklet-érzékelő számára
	nincs funkciója
	Csatlakozó külső előremenőhőmérséklet-érzékelő, pl. váltóérzékelő számára
	nincs funkciója
	230 V-os kimenet külső modulok feszültségellátásához (pl. IPM, ISM, a Be/Ki kapcsolóval kapcsolható
	nincs funkciója
	Csatlakozó cirkulációs szivattyú számára (230 V, max. 100 W)
	Csatlakozó primerköri vagy szekunderköri fűtési szivattyú számára (230 V, max. 250 W)
	Feszültségellátás, 230 V
	A feszültségellátás biztosítéka

4. tábl. A külső tartozékok csatlakozólécének kapocskiosztása

2.11 Technikai adatok

	Egység	Földgáz 2H/2S	Propán [1)]
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 40/30 °C	kW	24	24
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,7	23,7
Max. névleges hőteljesítmény (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,8	22,8
Max. névleges hőterhelés (Q_{max}), fűtés	kW	23,4	23,4
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,0
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0
Min. névleges hőteljesítmény (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3
Min. névleges hőterhelés (Q_{min}), fűtés	kW	6,8	7,5
Max. névleges hőteljesítmény (P_{nW}), használati melegvíz	kW	29,7	29,7
Max. névleges hőterhelés (Q_{nW}), használati melegvíz	kW	30,0	30,0
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 80/60 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	97,3	97,3
A készülék hatásfoka, max. teljesítmény, 50/30 °C fűtési jelleggörbe esetén	%	101,4	101,4
Gázfogyasztás			
S földgáz ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	0,84 - 3,70	–
H földgáz ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	0,72 - 3,18	–
PB-gáz (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	N/A	0,56 - 2,27
Megengedett csatlakozási gáznyomás			
S földgáz és H földgáz	mbar	18 - 33	–
Cseppfolyós gáz	mbar	–	25 - 35
Tágulási tartály			
Előnyomás	bar	0,75	0,75
Teljes űrtartalom	l	10	10
Melegvíz			
max. melegvíz-mennyiség	l/perc	14	14
Kilépési hőmérséklet	°C	40 - 60	40 - 60
max. hidegvíz-bevezetési hőmérséklet	°C	65	65
Max. megengedett melegvíznyomás	bar	10	10
Min. dinamikus nyomás	bar	0,2	0,2
Maximális tartós teljesítmény	l/h	690	690
Adatok az égéstermék elvezetés számításához EN 13384szerint			
Égéstermék-tömegáram max./min. névleges hőt.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3
Égéstermék-hőmérséklet 80/60 °C max./min. hőt.	°C	90/57	90/57
Égéstermék-hőmérséklet 40/30 °C max./min. hőt.	°C	60/38	60/38
Ventilátor szabad szállítónyomás max. névl. érték	Pa	80	80
CO_2 max. névleges hőteljesítmény esetén	%	9,4	10,8
CO_2 min. névleges hőteljesítmény esetén	%	8,6	10,5
NO_x-osztály	–	5	5
Kondenzvíz			
Max. kondenzvízmennyiség (t_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7
pH-érték kb.	–	4,8	4,8
Általános tudnivalók			
Elektromos feszültség	AC ... V	230	230
Frekvencia	Hz	50	50
Max. teljesítményfelvétel készenléti üzemmódban	W	2,1	2,1
Max. teljesítmény-felvétel (fűtő üzemmód)	W	107	107
EMV- határérték-osztály	–	N	N
Zajteljesítmény szint P_{max} esetén (az EN 15036-1, EN ISO 9614-1 szerint)	dB(A)	47,7	47,7
Zajteljesítmény szint P_{min} esetén (az EN 15036-1, EN ISO 9614-1 szerint)	dB(A)	35,4	35,4
Védettségi mód	IP	X4D	X4D
Max. előremenő hőmérséklet	°C	82	82
Max. megengedett üzemi nyomás (P_{MS}), fűtés	bar	3	3
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0 - 50	0 - 50
Névleges űrtartalom (fűtés)	l	7,0	7,0
Súly (csomagolás nélkül)	kg	78	78
Méretek (Sz × Ma × Mé)	mm	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480

5. tábl.

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

2.12 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
ón	≤	0,001
pH-érték		4,8

6. tábl.

3 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

4 Telepítés

VESZÉLY: Robbanás!

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

A felállítást, a gáz- és elektromos csatlakoztatást és az üzembe helyezést csak az energiaszolgáltató vállalat által feljogosított szakszerviz végezheti el.

4.1 Fontos utasítások

A készülékek víztérfogata 10 liter alatt van. Ezért nincs szükség típusengedélyre.

- ▶ Telepítés előtt szerezze be a gázszolgáltató és kéményseprő cégek 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

7. tábl.

Egyszerű vízelőkészítés:

- ▶ Alkalmazzon sótalanított és korrózióvédő szerrel ellátott töltővizet.

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 (≤ 4,7 °fH)	nem szükséges
közepes (4,7 - 7,8 °dH)	szükséges
kemény (≥ 7,8 °dH)	szükséges

8. tábl.

Nyitott fűtési rendszerek

- ▶ A nyitott fűtőberendezéseket építse át zárt rendszerűvé.

Önálló fűtési körök

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

Padlófűtések

- ▶ A készülék padlófűtésekhez használható. Ügyeljen a megengedett előremenő hőmérsékletre.
- ▶ Műanyag vezetékeknek padlófűtésekben történő használata esetén ezeknek a csővezetékeknek oxigénnel szemben tömörnek kell lenniük a DIN 4726/4729 szerint. Ha a műanyag csővezetékek nem felelnek meg a szabványoknak, akkor hőcserélővel kell gondoskodni a rendszerleválasztásról.

Horganyzott fűtőtestek és csővezetékek

A gázképződés elkerülése érdekében:

▶ Ne használjon horganyzott fűtőtesteket és csővezetékeket.

Semlegesítő berendezés

Ha az építésfelügyeleti hatóságok semlegesítő berendezést írnak elő:

▶ Használjon semlegesítő berendezést.

Fagyálló

A következő fagyállók használata engedélyezett:

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

9. tábl.

Korrózióvédő szer

A következő korrózióvédő szerek megengedettek:

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.

Egykaros szerelvények és termosztatikus keverő csaptelepek

Minden nyomásálló egykaros szerelvény és termosztatikus keverő csaptelep használható.

PB-gáz

A fűtőkészülék túl nagy nyomástól való megvédése érdekében (TRF):

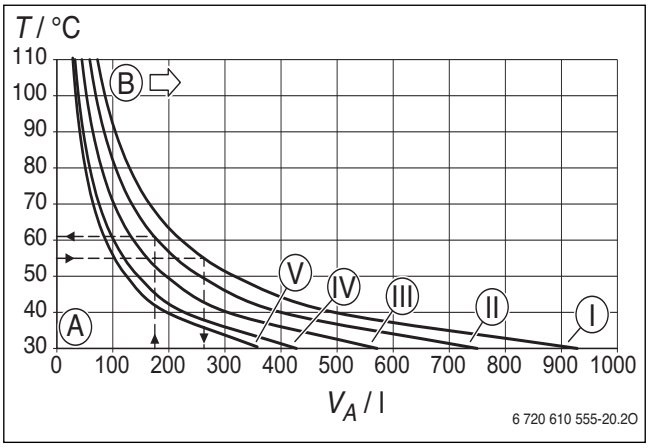
▶ Építsen be biztonsági szeleppel ellátott nyomásszabályozó-készüléket.

4.2 A tágulási tartály méretének ellenőrzése

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

A bemutatott jelleggörbéknél a következő adatokat 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



6. ábra

[I] Előnyomás 0,2 bar
[III] Előnyomás 0,5 bar
[IV] Előnyomás 0,75 bar (alapbeállítás)
[V] Előnyomás 1,0 bar
[VI] Előnyomás 1,2 bar
[VII] Előnyomás 1,3 bar
A A tágulási tartály munkatartománya
B Kiegészítő tágulási tartályra van szükség
T_V Előremenő hőmérséklet
V_A A rendszer űrtartalma literben

▶ Határövezetben: A tágulási tartály pontos nagyságát a DIN MSZ EN 12828 szerint kell megállapítani.

▶ Ha a metszéspont a görbétől jobbra található:kiegészítő tágulási tartályt kell felszerelni.

4.3 A felszerelés helyének kiválasztása

Előírások a felszerelési helyiséggel kapcsolatban

50 kW-nál kisebb készülékek esetében a DVGW-TRGI előírásai, PB gázzal működő készülékek esetében pedig a TRF aktuális legfrissebb előírásai érvényesek.

▶ Vegye figyelembe a helyi hatóságok előírásait is.

▶ A minimális beépítési távolságok miatt vegye figyelembe a füstgáz tartozékok szerelési utasításait.

Az égéshez szükséges levegő

A korrózió elkerülésének érdekében az égéshez szükséges 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.

4.4 Az akasztósín felszerelése

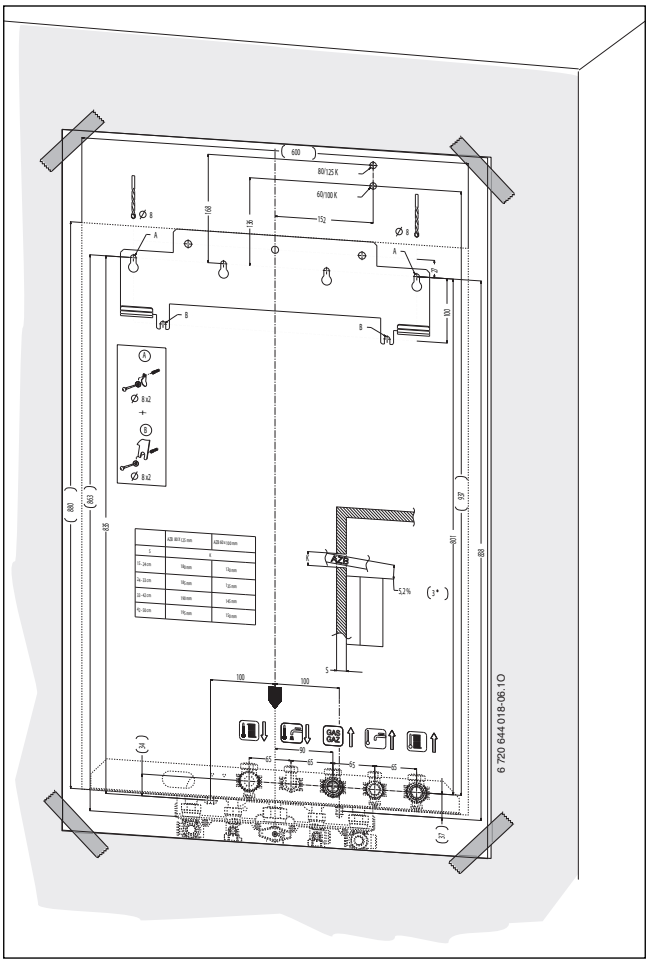
ÉRTESÍTÉS: A készüléket soha ne a vezérlőpanelnél fogva szállítsa, illetve ne támassza le arra.

- ▶ A fűtőkészülék szállításához és mozgatásához használja az oldalsó kivágásokat (fogantyúk) .

Határozza meg a készülék felállítási helyét, eközben ügyeljen a következő korlátozásokra:

200 mm-es szabad területre van szükség a fűtőkészülék alatt a vezérlőpanel leengedéséhez.

- ▶ A dokumentáció-készletben lévő szerelősablont rögzítse a falra, ennek során tartsa be az 50 mm legkisebb oldalsó távolságot (→5. oldal).
- ▶ Készítse el a függesztősínhez és a szerelési csatlakozólaphoz tartozó furatokat a szerelősablon szerint.

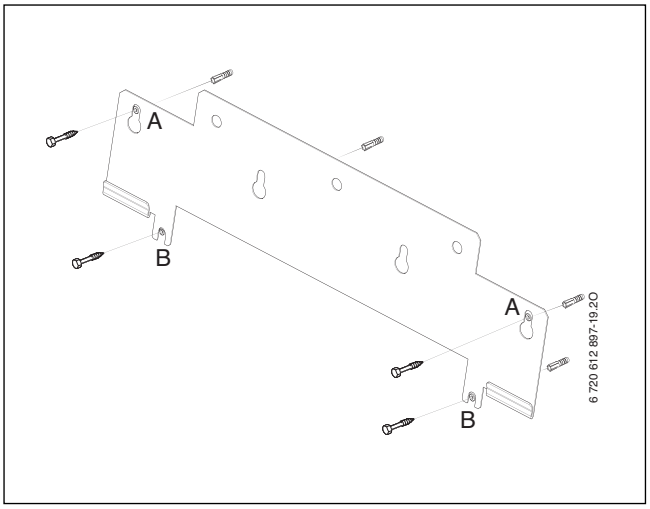


7. ábra Szerelősablon

- ▶ Távolítsa el a szerelő sablont.

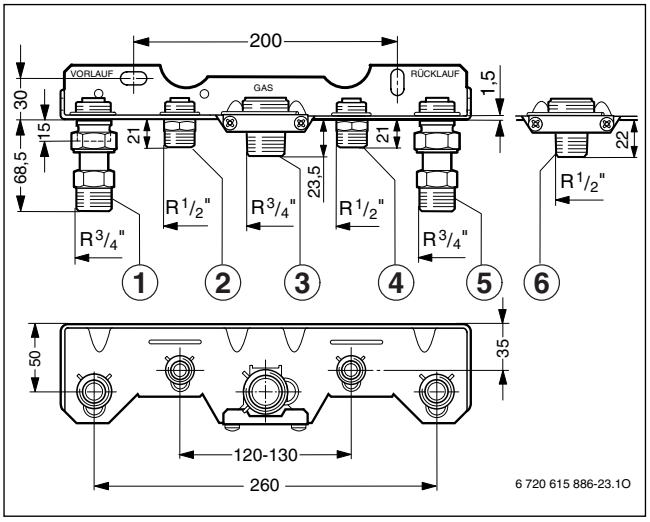
ÉRTESÍTÉS: Az üzemkész készülék súlya kb. 130 kg. A függesztést erre a súlyra kell méretezni.

- ▶ A készülékhez mellékelt 4 db csavarral és tiplivel erősítse fel a falra a felfüggesztősínt.



8. ábra Felfüggesztősín

- ▶ A szerelő lapot a mellékelt rögzítő anyaggal szerelje fel.



9. ábra Példa: szerelőpanel

[1] Fűtési előremenő ág
[2] Melegvíz
[3] Gáz
[4] Hidegvíz
[5] Fűtési visszatérő
[6] R1/2 csatlakozó-karmantyú gázhoz (mellékelve)

4.5 A készülék felszerelése

ÉRTESÍTÉS: A csőhálózatban lévő anyagmaradékok miatt megsérülhet a készülék.

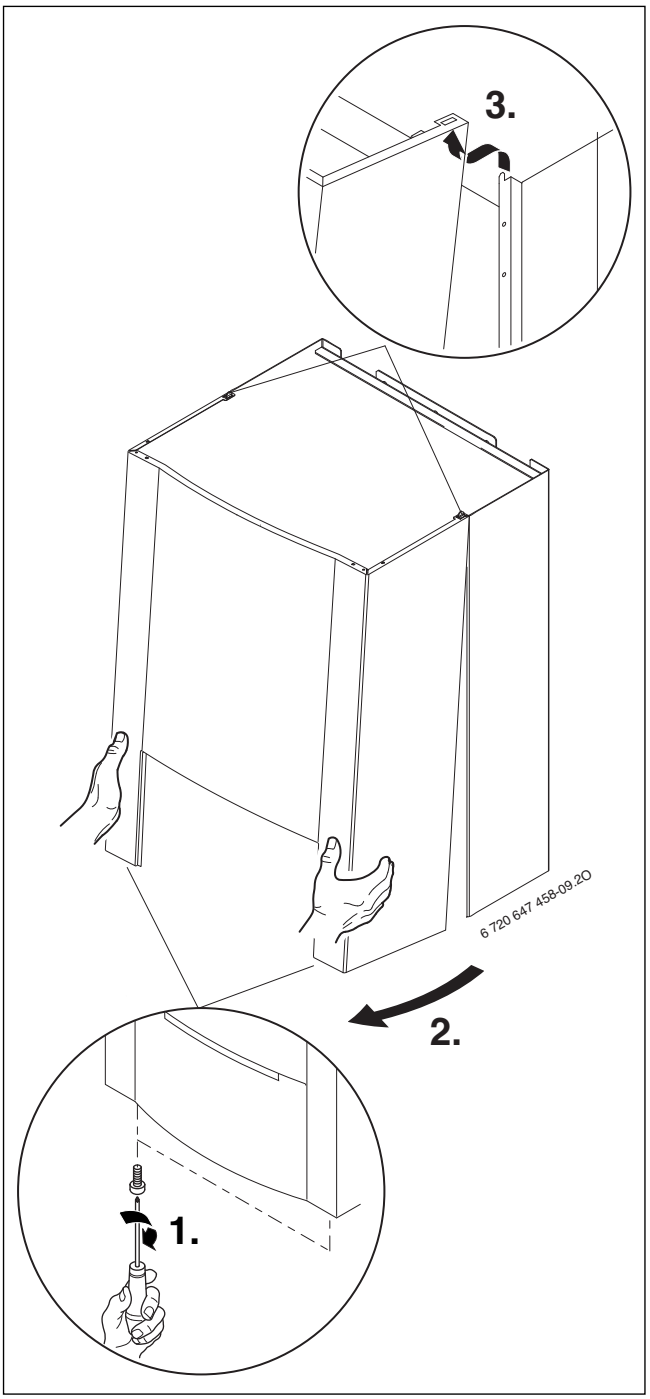
- ▶ Öblítse ki a csőhálózatot, hogy az esetleges szennyeződéseket eltávolítsa.

- ▶ 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).

Vegye le a borítást

A készülékburkolat két csavarral van biztosítva illetéktelen levétel ellen (elektromos biztonság).
▶ Mindig ezekkel a csavarokkal rögzítse a burkolatot.

1. Csavarja ki a csavarokat.
2. Húzza le előre a burkolatot.
3. Akassza ki fent, majd vegye le a burkolatot.



10. ábra

A rögzítés előkészítése

▶ Helyezzen tömítéseket a szerelőpanel csatlakozóira.

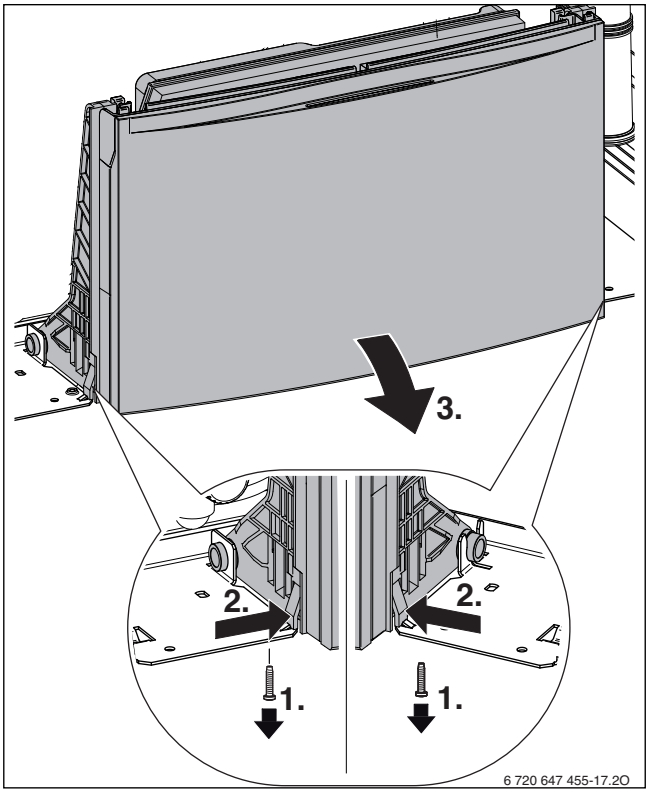
A készülék rögzítése

▶ Helyezze fel a készüléket a falra és akassza be az akasztósínbe.
▶ Húzza meg a csőcsatlakozások ellenanyáit.

Hajtsa le a vezérlőkészüléket

A vezérlőkészülék rögzítése két csavarral és két bepattintható kampóval történik.

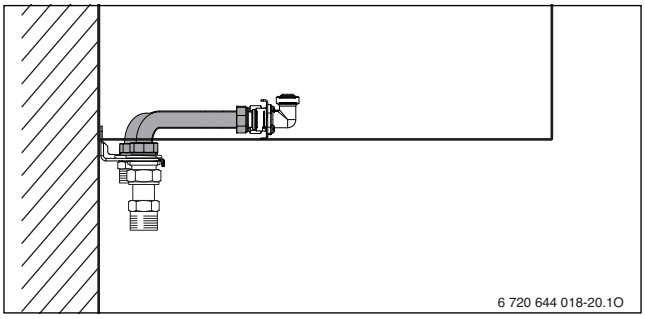
▶ Távolítsa el a két csavart.
▶ Nyomja meg egyidejűleg mindkét bepattintható kampót, és hajtsa le a vezérlőpanelt.



11. ábra

4.6 A csövezés elkészítése

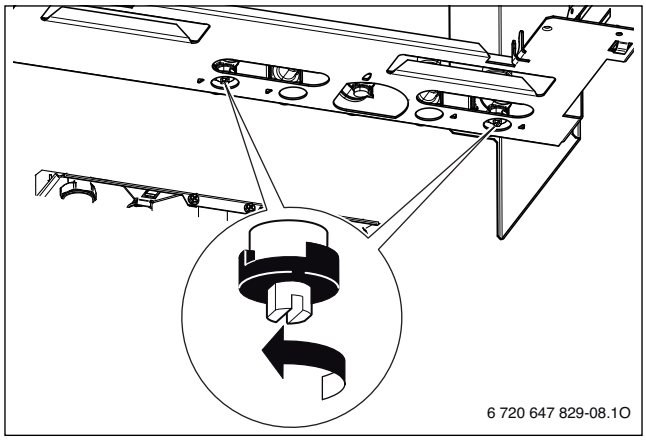
▶ Kösse össze a csatlakozósínt a szerelőpanellel az L-csövek segítségével.



12. ábra

Nyissa ki a készülékben lévő elzáró szelepeket.

▶ A kulcs segítségével fordítsa el a négyélű rudat, amíg a rovátka a folyási irányba nem mutat (ld. kis ábra).
Rovátka folyásirányra merőleges = zárva.



13. ábra

Melegvíz

A statikus nyomás nem lépheti túl a 10 bar értéket.

Ellenkező esetben:

▶ Szerelje fel a berendezést nyomáshatárolóval.

FIGYELMEZTETÉS:
- ▶ A biztonsági szelepet semmi esetre sem szabad elzárni.
- ▶ A biztonsági szelepet lejtéssel kell szerelni.
- ▶ A lefolyó maradjon szabad és látható, továbbá egy vízelvezetés felett kell végződnie.

A használati melegvíz vezetékeket és szerelvényeket a rendszer nyomásától függően úgy kell méretezni, hogy az a csapoknál megfelelő vízmennyiséget biztosítson.

Fűtés

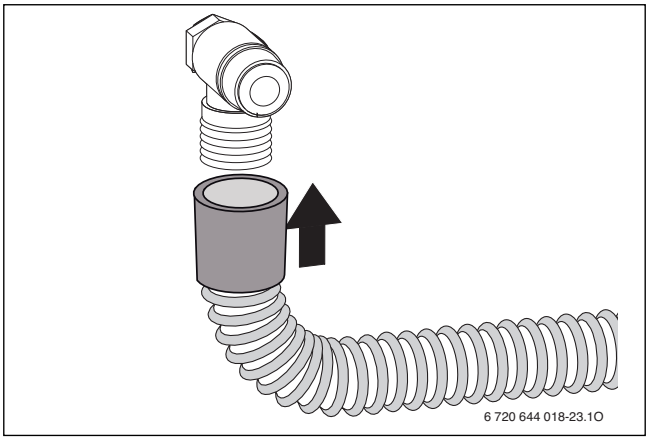
FIGYELMEZTETÉS:
- ▶ A biztonsági szelepet semmi esetre sem szabad elzárni.
- ▶ A biztonsági szelepet lejtéssel kell szerelni.

▶ A készülék ürítéséhez a kivitelezési oldalon, a legmélyebb ponton szereljen fel egy töltő- illetve leeresztőcsapot.

Gázvezeték

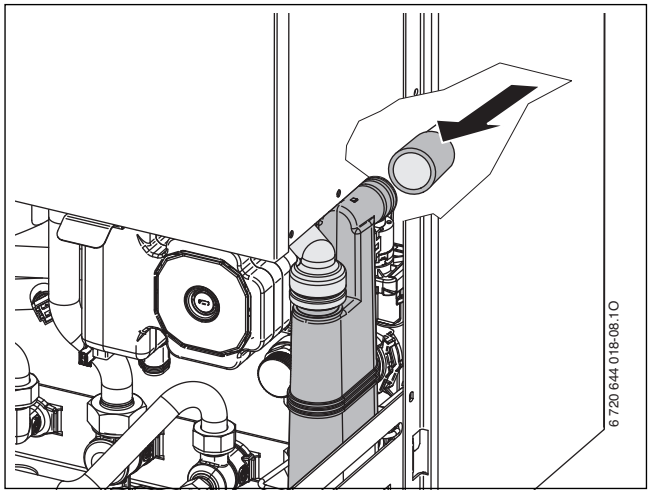
▶ Határozza meg a gáz vezetésére szolgáló cső átmérőjét.

A biztonsági szeleptől (fűtés) jövő tömlő felszerelése



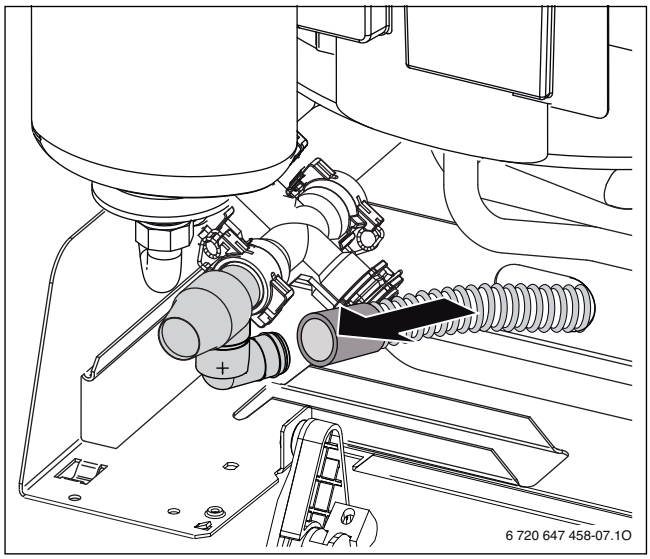
14. ábra

A tömlő felszerelése a kondenzvíz-szifonra



15. ábra

A biztonsági szeleptől (melegvízkör) jövő tömlő felszerelése



16. ábra

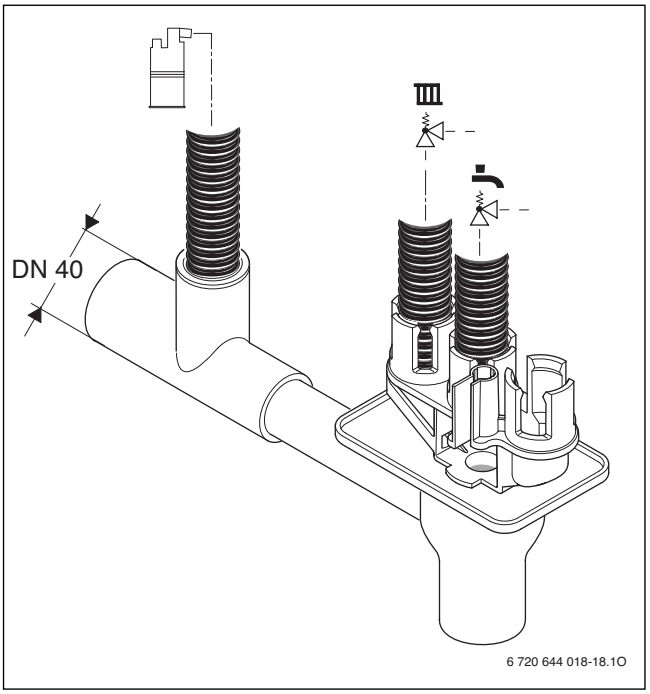
Tölcsérszifon (külön tartozék)

A biztonsági szelepből kilépő víz és a kondenzátum biztonságos levezetésére a külön tartozékként kapható tölcséres szifon szolgál.

▶ 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.

▶ Az elvezetőt közvetlenül szerelje rá egy DN 40 csatlakozóra.

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

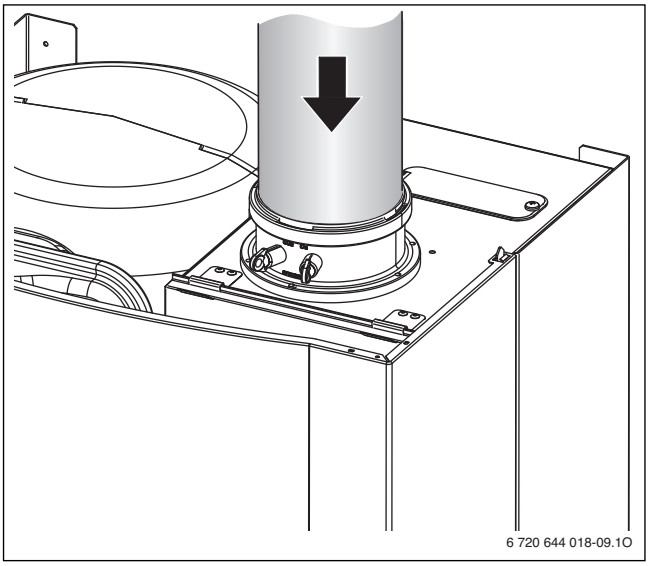


17. ábra

A füstgáz tartozékok csatlakoztatása

- A füstgáztartozékot ütközésig tolja be a karmantyúba.

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



18. ábra

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

4.7 A csatlakozások ellenőrzése

Vízcsatlakozások

- 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 készülékhez vezető vezetékben lévő hidegvízcsapot és ez egyik vízelvételi hely melegvízcsapját annyira, hogy víz lépjen ki (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)
- Nyomásmentesítse a vezetéket.

5 Elektromos csatlakoztatás

5.1 Általános utasítások

VESZÉLY: Áramütés miatt!

- Minden, az elektromos egységen végzendő munka előtt kapcsolja le az áramellátást (biztosíték, terhelésvédő kapcsoló).

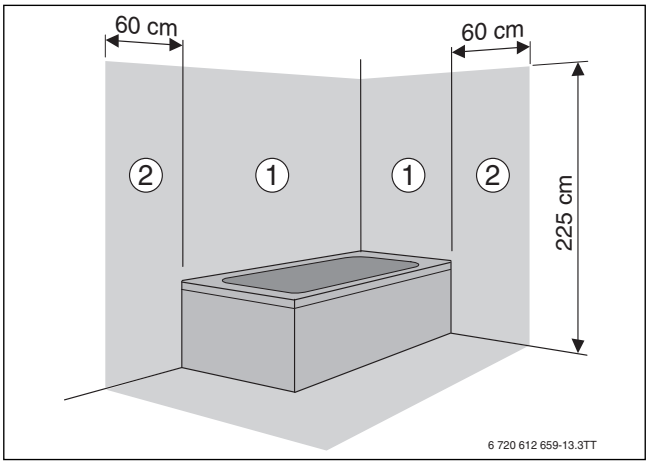
Az elektromos csatlakoztatást csak engedéllyel rendelkező szakcég végezheti el.

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.



19. ábra

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

Biztosítékok

A készüléket egy biztosíték biztosítja. A biztosíték a csatlakozókapcsok fedele alatt található (→ 20. ábra, 17. oldal).

A fedél belső oldalán egy tartalék biztosíték van elhelyezve.

5.2 A készülék csatlakoztatása csatlakozókábellel és hálózati csatlakozó nélkül

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást minden pólust bontó és min. 3 mm érintkező-távolságú berendezésen (pl. biztosítókon, LS-kapcsolón) keresztül kell elvégezni.
- ▶ Ha a készüléket 1-es vagy 2-es védettségű területen csatlakoztatják vagy ha a kábel nem elég hosszú, akkor szerelje ki a kábelt (→ 5.4.5. fejezet).
- ▶ Az 1. védelmi tartományban a kábelt függőlegesen felfelé vezesse el.

5.3 A készülék csatlakoztatása csatlakozókábellel és hálózati csatlakozóval

- ▶ Dugja be a hálózati csatlakozót egy (az 1 és 2 jelű védelmi tartományon kívüli) védőérintkezős dugaszolóaljzatba.

-vagy-

- ▶ Ha a készüléket 1-es vagy 2-es védettségű területen csatlakoztatják vagy ha a kábel nem elég hosszú, akkor szerelje ki a kábelt (→ 5.4.5. fejezet).
- ▶ Az elektromos csatlakoztatást minden pólust bontó és min. 3 mm érintkező-távolságú berendezésen (pl. biztosítókon, LS-kapcsolón) keresztül kell elvégezni.

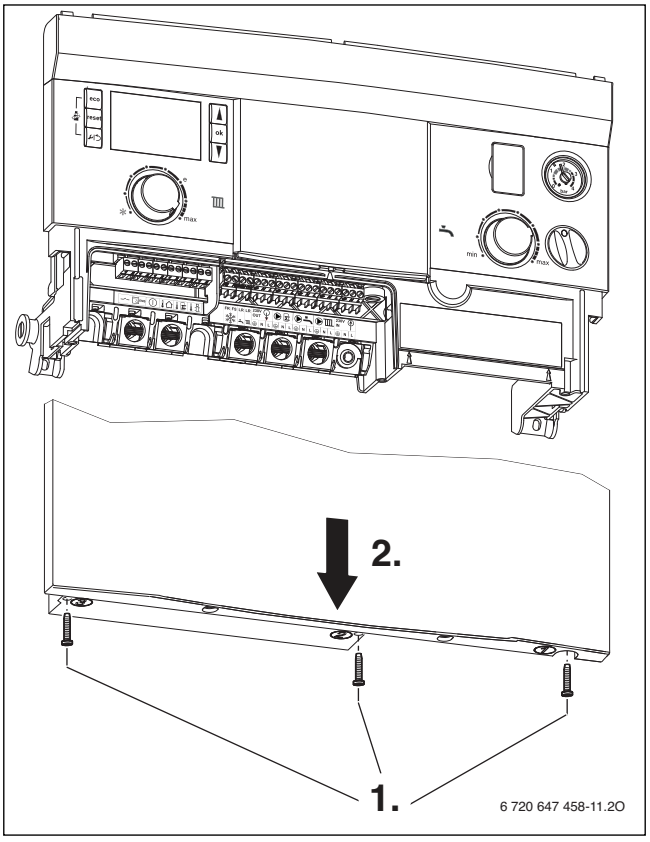
Az 1 jelű védelmi tartományban a kábelt függőlegesen felfelé vezesse el.

5.4 Tartozékok csatlakoztatása

Vegye le a csatlakozókapcsok fedelét.

A külső tartozékok csatlakozói egy fedél alatt vannak egyesítve. A kapocslécek színes és mechanikus kódokkal vannak megjelölve.

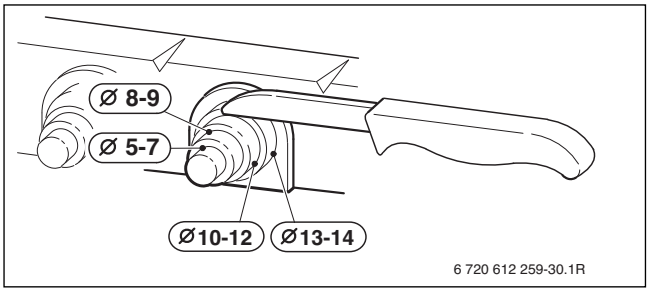
- ▶ Távolítsa el a fedélen, lent lévő három, ①, ② és ③ jelölésű csavart, és vegye le lefelé a fedelet (a takarólemezzel).



20. ábra

Fröccsenő víz elleni védelem

- ▶ A fröccsenő víz elleni védelemért (IP) az áthúzás elleni védelmet mindig a kábel átmérőjének megfelelően vágja le.



21. ábra

- ▶ A kábelt vezesse át a az áthúzás mentesítőn és megfelelően csatlakoztassa.
- ▶ Rögzítse a kábelt a kitépés elleni rögzítővel.

5.4.1 Fűtésszabályozók vagy távvezérlők csatlakoztatása

A Heatronic 4i vezérlőkészülék integrált, külső hőmérséklettől függő szabályozással rendelkezik direkt fűtési körhöz.

Külső fűtésszabályozó csatlakoztatása esetén nem szabad aktiválni a belső szabályozást (→ 1.W1 szervizfunkció = 0).

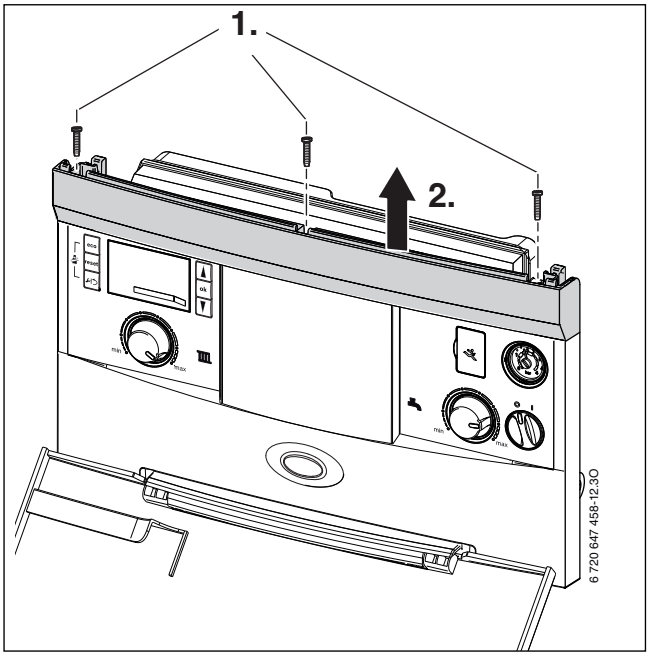
A készüléket javasoljuk Bosch szabályozókkal üzemeltetni.

Az FW 100, 120 és az FW 200 fűtésszabályozók közvetlenül elöl is beépíthetők az elektronikába.

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

Az FW 100, 120 vagy az FW 200 fűtésszabályozó felszerelése

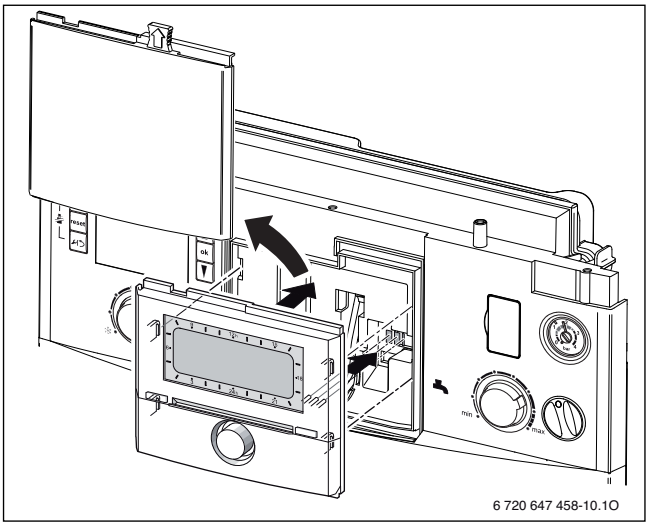
- ▶ Vegye le a három csavart, és távolítsa el a fedelet.



22. ábra

- ▶ Felfelé húzza ki a takarólapot.

▶ Szerelje fel a fűtésszabályozót a csatlakozási helyre.



23. ábra

A fűtésszabályozó (külső) csatlakoztatása

▶ Ellenőrizze, hogy fel van-e szerelve az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokon lévő átkötés.



▶ Csatlakoztassa az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokon lévő fűtésszabályozót.



5.4.2 A Be/Ki hőmérséklet szabályozó (potenciálmentes) csatlakoztatása

Egyes országokban (pl. Németországban, Ausztriában) a Be/Ki hőmérsékletszabályozó használata nem engedélyezett. Tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

▶ Távolítsa el az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokról az átkötést.



▶ Csatlakoztassa a Be/Ki hőmérsékletszabályozót.

5.4.3 Hőmérséklet-figyelő TB1 csatlakoztatása a padlófűtésre

Csak padlófűtéssel és a készülékre történő közvetlen hidraulikus csatlakozással rendelkező fűtési rendszereknél.

A biztonsági hőmérséklet-érzékelő jelzésére a fűtési és a melegvíztermelési üzem megszakad.

ÉRTESÍTÉS: Soros kapcsolás!

▶ Ha több biztonsági berendezést, pl. TB 1-et és kondenzátum-szivattyút csatlakoztat, akkor azokat **sorba kell kapcsolni**.

▶ Távolítsa el az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokról az átkötést.



▶ Csatlakoztassa a hőmérsékletőrt.

5.4.4 Kondenzátum-szivattyú csatlakoztatása

A kondenzátum-elvezetés meghibásodása esetén megszakad a fűtő és a melegvizes üzemmód.

ÉRTESÍTÉS: Soros kapcsolás!

▶ Ha több biztonsági berendezést, pl. TB 1-et és kondenzátum-szivattyút csatlakoztat, akkor azokat **sorba kell kapcsolni**.

▶ Távolítsa el az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokról az átkötést.



▶ Csatlakoztassa az égőt lekapcsoló érintkezőt.

A készülékre csak az égőt lekapcsoló érintkezőt szabad csatlakoztatni.

▶ Végezze el a kondenzátum-szivattyú 230 V-AC-ra történő csatlakoztatását.

5.4.5 Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

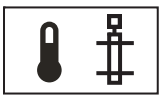
A fűtésszabályozó külső hőmérséklet-érzékelőjét a fűtőkészülékre kell csatlakoztatni.

▶ Csatlakoztassa a külső hőmérséklet-érzékelőt az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



5.4.6 A külső előremenő hőmérséklet érzékelő (pl. hidraulikus váltó) csatlakoztatása

▶ Csatlakoztassa a külső előremenő érzékelőt az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



5.4.7 A cirkulációs szivattyú (230 V, max. 100 W) csatlakoztatása

A cirkulációs szivattyú vezérelhető a vezérlőkészülékkel vagy a fűtésszabályozóval.

▶ Csatlakoztassa a cirkulációs szivattyút az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



▶ A vezérlőkészülékkel való vezérlés esetén a 2.CL és 2.CE szervizfunkciókat ennek megfelelően kell beállítani.

5.4.8 A külső fűtési szivattyú csatlakoztatása (230 V, max. 250 W)

A fűtő üzemmód alatt a fűtési szivattyú mindig működik (a készülék belső szivattyújával párhuzamosan).

▶ Csatlakoztassa a fűtési szivattyút az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



5.4.9 A modulok felszerelése és csatlakoztatása

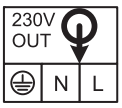
A modulokat (pl. szolár-, váltó-, keverőmodult) kívül kell felszerelni. A vezérlőkészülékhez/fűtésszabályozóhoz való csatlakozás 2-vezetékes buszon keresztül történik.

▶ Csatlakoztassa a kommunikációs vezetéket az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



Ha külső feszültségellátásra van szükség:

▶ Csatlakoztassa a 230 V-os vezetéket az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.

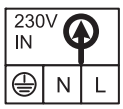


5.5 A hálózati kábel cseréje

Ha a beszerelt hálózati kábelt ki kell cserélni, akkor a következő típusú kábelek használhatók:

- Az 1-es és 2-es védettségű területen (→ 19. ábra):
  - NYM-I 3 × 1,5 mm^2
- Az 1. és 2. védelmi tartományon kívül:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 vagy
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2

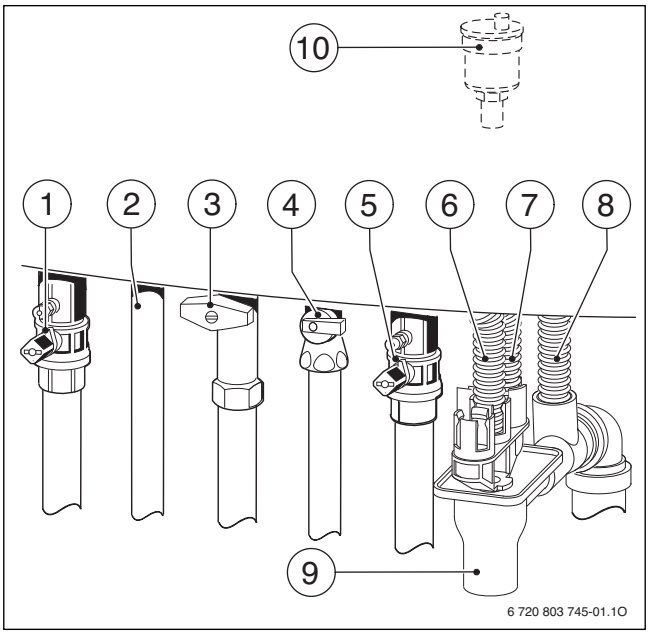
▶ Csatlakoztassa az új hálózati kábelt az ezzel a szimbólummal jelölt csatlakozókapcsokra.



▶ Úgy csatlakoztassa az új csatlakozókábelt, hogy a védővezető hosszabb legyen a többi vezetőnél.

6 Üzembe helyezés

6.1 A csatlakozások áttekintése



24. ábra Csatlakozók

[1] Fűtési előremenő csap (külön rendelhető tartozék)
[2] Melegvíz
[3] Gázcsap (külön rendelhető tartozék)
[4] Hidegvízcsap (külön rendelhető tartozék)
[5] Fűtési visszatérő csap (külön rendelhető tartozék)
[6] Tömlő a biztonsági szeleptől (fűtőkör)
[7] Tömlő a biztonsági szeleptől (melegvíztároló)
[8] Kondenzvíztömlő
[9] Tölcsérszifon (tartozék)
[10] Automatikus légtelenítő

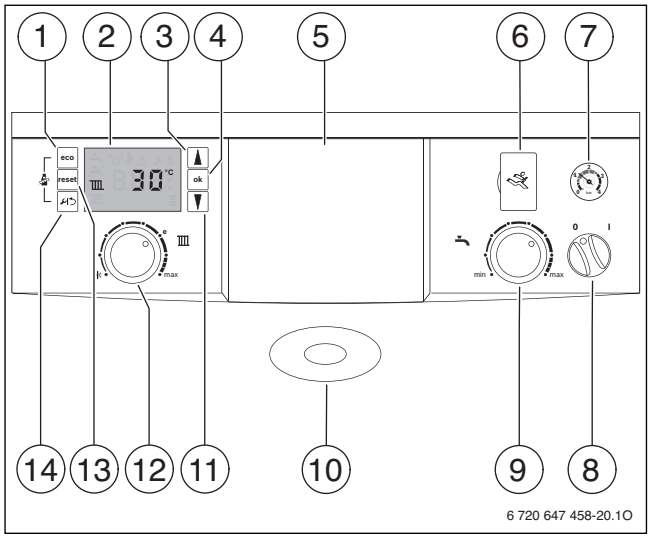
6.2 Üzembehelyezés előtt

ÉRTESÍTÉS: A víz nélküli üzembe helyezés tönkreteszi a készüléket!

- A fűtőberendezést csak vízzel feltöltve szabad üzemeltetni.

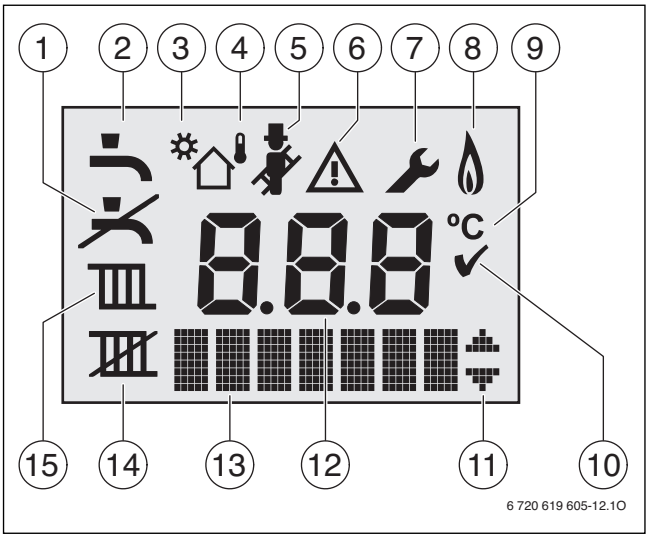
- Állítsa be a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikus magasságának megfelelően (→ 12. oldal).
- Nyissa ki a radiátor szelepeket.
- Nyissa ki a fűtési előremenő és a fűtési visszatérő csapját (→ 24. ábra, [1] és [5]).
- Nyissa ki a hidegvízcsapot (→ 24. ábra, [4]).
- Nyissa ki a külső hidegvízcsapot, és az egyik melegvízcsapot addig, amíg víz nem lép ki.
- Töltse fel a fűtési rendszert 1 - 2 bar-ra, és zárja el a töltőcsapot.
- Légtelenítse a fűtőtesteket.
- Nyissa ki (hagyja nyitva) az automatikus légtelenítőt (→ 24. ábra, [10]).
- Töltse fel ismét a fűtési rendszert 1 – 2 bar nyomásra.
- Ellenőrizze le, hogy a készülék típustábláján feltüntetett gáz típus a szolgáltató által biztosított gáztípussal egyezik-e.
  A névleges hőterhelésre történő beállításra nincs szükség.
- Nyissa ki a gázcsapot (→ 24. ábra, [3]).

6.3 Kezelőelemek és kijelzések a kijelzőn



25. ábra Kezelőszervek

[1] "eco" gomb
[2] Kijelző
[3] Nyílgomb ▲ (= lapozás felfelé)
[4] „ok“ gomb (= kiválasztás megerősítése, érték mentése)
[5] Ide építhető be egy időjárásfüggő szabályzó vagy egy kapcsolóóra (tartozék)
[6] Diagnózis-interfész
[7] Manométer
[8] Be/Ki kapcsoló
[9] Használati melegvíz hőmérséklet szabályozó
[10] Égőüzem/üzemzavarok lámpa
[11] Nyílgomb ▼ (= lapozás lefelé)
[12] Előremenőhőmérséklet-szabályozó
[13] „reset“ gomb
[14] szervizgomb (=szervizmenü behívása vagy kilépés a szervizfunkcióból/almenüből mentés nélkül)



26. ábra Kijelzések a kijelzőn

[1] Melegvizes üzem letiltva (fagyvédelem)
[2] Melegvizes üzemmód
[3] Szolár üzemmód
[4] külső hőmérséklettől függő üzem (Heatronic 4 szabályozófunkció külsőhőmérséklet-érzékelővel)
[5] Kéményseprő üzemmód
[6] Zavar
[7] Szerviz üzemmód
[6 + 7] Karbantartó üzemmód
[8] Égőüzem
[9] A hőmérséklet egysége °C
[10] A letárolás sikerült
[11] További almenük/szervizfunkciók kijelzése, a lapozás a ▲ és a ▼ nyílgombokkal lehetséges
[12] Alfanumerikus kijelző (pl. hőmérséklet)
[13] Szövegsor
[14] Nyári üzemmód (kézi)
[15] Fűtési üzemmód

Speciális kijelzések a szövegsorban
Légtelenítő funkció
Szifontöltési program

6.4 A készülék be- és kikapcsolása

Bekapcsolás

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



27. ábra

Az első bekapcsolás után megtörténik a készülék légtelenítése. Ehhez szakaszosan be- és kikapcsol a fűtési szivattyú (kb. két percig).
A légtelenítési funkció időtartama alatt villog az szimbólum.

Minden bekapcsolás után elindul a szifontöltő program (→ 28. oldal). Kb. 15 percig minimális fűtőteljesítménnyel működik a készülék, hogy feltöltse a kondenzvíz szifont.
A szifontöltő program időtartama alatt villog az szimbólum.

Kikapcsolás

▶ Kapcsolja ki a készülék főkapcsolóját.
A kijelző kialszik.
▶ A készülék hosszabb idejű üzemen kívül helyezése esetén: Ügyeljen a fagyvédelemre (→ 6.10. fejezet).

6.5 A fűtés bekapcsolása

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

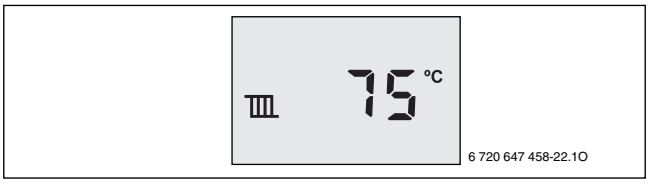
Padlófűtéseknél ügyeljen a maximálisan megengedett előremenő hőmérsékletre.

▶ A maximális előremenő hőmérsékletet az előremenő hőmérséklet szabályozóval igazítsa a fűtés rendszerhez:

Előremenő hőmérséklet	Alkalmazási példa
Bal oldali ütközés (nincs hőmérsékletjelzés)	Készülék fagyvédelem (→ 6.9. fejezet, 21. oldal)
kb. 30 °C	A rendszer fagyvédelme (→ 6.10. fejezet, 22. oldal)
kb. 50 °C	Padlófűtés
kb. 75 °C	Radiátoros fűtés
kb. 82 °C	Fan-coil vagy léghevítő fűtés

12. tábl. Maximális előremenő hőmérséklet

▶ Forgassa el a előremenőhőmérséklet-szabályozót.
A kijelzőn villog a beállított maximális előremenő hőmérséklet, és megjelenik a szimbólum.

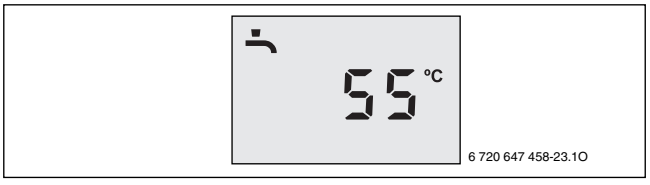


28. ábra

6.6 A melegvíz-hőmérséklet beállítása

A használati melegvíz hőmérsékletét állítsa be a használati melegvíz hőmérséklet-szabályozón:

▶ Forgassa el a használati melegvíz hőmérséklet-szabályozót.
A kijelzőn a beállított melegvíz-hőmérséklet villog, és megjelenik a szimbólum.



29. ábra

1) A maximális érték a 3.2b szervizfunkcióval csökkenthető (→ 29. oldal)

A használati melegvíz előállítása alatt (tárolótöltés) a kijelzőn látható.

Bal oldali ütköztetés esetén (nincs hőmérséklet-kijelzés) ki van kapcsolva a használati melegvíz előállítása (fagyvédelem). A kijelzőn a szimbólum látható.

Komfort- vagy eco üzemmód?

- **Komfort üzemmód** (nincs **Eco** kijelzés a szövegsorban)
  Ha a hőmérséklet a melegvíztárolóban több mint 5 K (°C) értékkel a beállított hőmérséklet alá csökken, akkor a készülék ismét felfűti a melegvíztárolót a beállított hőmérsékletre. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll.
- **eco üzemmód** (**Eco** kijelzés a szövegsorban)
  Ha a hőmérséklet a melegvíztárolóban több mint 10 K (°C) értékkel a beállított hőmérséklet alá csökken, akkor a készülék ismét felfűti a melegvíztárolót a beállított hőmérsékletre. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll.

Ha aktiválódott az eco üzemmód a fűtésszabályozó/kapcsolóóra időprogramja révén, megjelenik az **Eco** szövegsor (lásd még a fűtésszabályozó/kapcsolóóra kezelési útmutatóját).

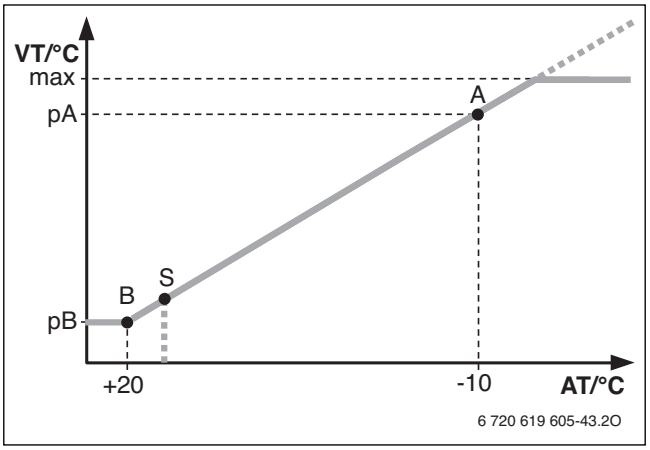
▶ addig nyomja az "eco" gombot, amíg megjelenik/eltűnik az **Eco** a szövegsorban.

6.7 Fűtésszabályozó

A Heatronic 4i vezérlőkészülék integrált, külső hőmérséklettől függő szabályozással rendelkezik direkt fűtési körhöz.

A szabályozás a következő paraméterekkel történik:

- Fűtésgörbe talp- és végponttal
- Nyári üzemmód beállítható határhőmérséklettel
- A berendezés fagyvédelme beállítható határhőmérséklettel



30. ábra

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

A szabályozás aktiválása és beállítása a szervizmenüben történik (→ 9.3. fejezet). A gyári beállítás szerint nincs aktiválva az integrált szabályozás.

Külső fűtésszabályozó csatlakoztatása esetén nem szabad aktiválni a belső szabályozást (→ 1.W1 szervizfunkció = 0).

6.8 Üzembehelyezés után

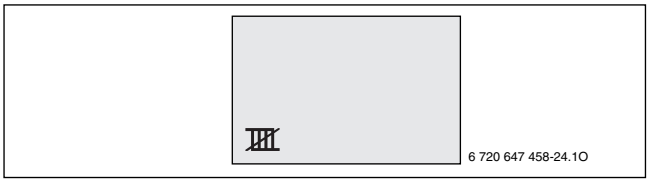
▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 31. oldal).
▶ Ellenőrizze a kondenzvíz kilépést a kondenzvíz tömlőn.
▶ Ha nem lép ki kondenzvíz, akkor kapcsolja ki és be a készüléket a Be/Ki kapcsolóval.
Ezzel aktiválja a szifontöltő programot (→ 28. oldal).
▶ Ezt a folyamatot szükség esetén addig ismételje, míg ki nem lép a kondenzvíz.
▶ Töltse ki az üzembe helyezési jegyzőkönyvet (→ 44. oldal).
▶ Ragassza fel a „Beállítások a szervizmenüben“ matricát jól látható helyen a burkolatra (→ 24. oldal).

6.9 A kézi nyári üzemmód be-/kikapcsolása

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

ÉRTESÍTÉS: Rendszerkárok a fagyveszély miatt!
Nyári üzemmódban csak készülék fagyvédelem létezik.
▶ Fagyveszély esetén a fagyvédelemre ügyelni kell (→ 6.10. fejezet).

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



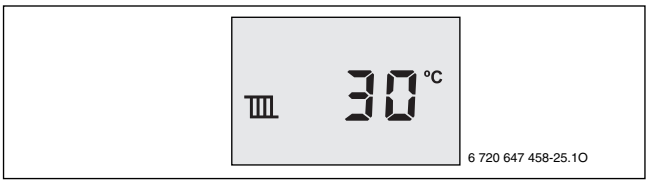
31. ábra

Vegye figyelembe továbbá a fűtésszabályozó használati utasításában található utasításokat.

6.10 A fagyvédelem beállítása

Fagyvédelem a fűtési rendszer számára:

- ▶ Hagyja bekapcsolva a készüléket.
- ▶ A maximális előremenő hőmérsékletet a előremenő hőmérséklet szabályozóval állítsa be 30 °C értékre.



32. ábra

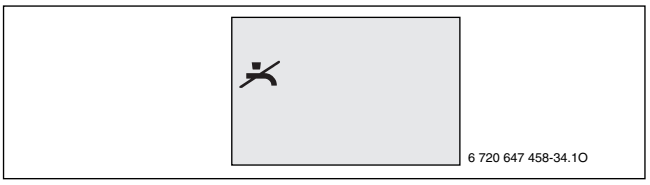
-vagy- Ha kikapcsolva akarja hagyni a készüléket:

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

Vegye figyelembe továbbá a fűtésszabályozó használati utasításában található utasításokat.

A tároló fagyvédelme

- ▶ A használati melegvíz hőmérséklet-szabályozót fordítsa balra ütközésig.
  A kijelzőn a szimbólum látható.



33. ábra

7 A termikus fertőtlenítés végrehajtása

7.1 Általános tudnivalók

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

Néhány fűtésszabályozónál a termikus fertőtlenítés fix időpontra programozható, lásd a fűtésszabályozó kezelési útmutatóját.

A termikus fertőtlenítés a teljes használati melegvízrendszert átfogja, beleértve az elvételi helyeket is.

A termikus fertőtlenítést követően a tároló víztartalma a termikus veszteségek következtében csak lassan hűl le ismét a beállított melegvíz hőmérsékletre. Ezért a melegvíz hőmérséklete rövid ideig a beállított hőmérsékletnél magasabb lehet.

FIGYELMEZTETÉS: Forrázásveszély!
A forróvíz súlyos forrázási sérüléseket okozhat.

- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.
- ▶ A melegvíztárolóban lévő vizet a termikus fertőtlenítés után csak hőveszteség hűti le a beállított hőmérsékletűre. Ezért a melegvíz hőmérséklete rövid ideig magasabb lehet, mint a beállított hőmérséklet.

7.2 Fűtésszabályozóval vezérelt termikus fertőtlenítés

Ebben az esetben a termikus fertőtlenítést kizárólag a fűtésszabályozó vezérli, lásd a fűtésszabályozó (pl. FW 200) kezelési útmutatóját.

- ▶ Zárja el a melegvíz kivételi helyeit.
- ▶ Tájékoztassa a lakókat a forrázásveszélyről.
- ▶ Az esetlegesen meglévő cirkulációs szivattyút állítsa tartós üzemre.
- ▶ A fűtésszabályozón (pl. FW 200) maximális hőmérséklettel aktiválja a termikus fertőtlenítést.
- ▶ Várjon, amíg a melegvíz hőmérséklete eléri a maximális értéket.
- ▶ Egymás után a közelebbiektől a távolabbiak felé haladva engedjen vizet a melegvíz kivételi helyein át, amíg 3 percen át folyamatosan 70 °C-os forró víz távozik a rendszerből.
- ▶ A cirkulációs szivattyút és a fűtésszabályozót állítsa be ismét normál üzemre.

7.3 Fűtőkészülékkel vezérelt termikus fertőtlenítés

Ebben az esetben a fűtőkészülék indítja a termikus fertőtlenítést, ami aztán automatikusan fejeződik be.

- ▶ Zárja el a melegvíz kivételi helyeit.
- ▶ Tájékoztassa a lakókat a forrázásveszélyről.
- ▶ Az esetlegesen meglévő cirkulációs szivattyút állítsa tartós üzemre.
- ▶ Aktiválja a **2.9L** szervizfunkcióval a termikus fertőtlenítést (→ 28. oldal).
- ▶ Várjon, amíg a melegvíz hőmérséklete eléri a maximális értéket.
- ▶ Egymás után a közelebbiektől a távolabbiak felé haladva engedjen vizet a melegvíz kivételi helyein át, amíg 3 percen át folyamatosan 70 °C-os forró víz távozik a rendszerből.
- ▶ A cirkulációs szivattyút állítsa be ismét normál üzemre.

Miután a szabályozó 35 percen keresztül 75 °C-on tartotta a víz hőmérsékletét, a termikus fertőtlenítés befejeződik.

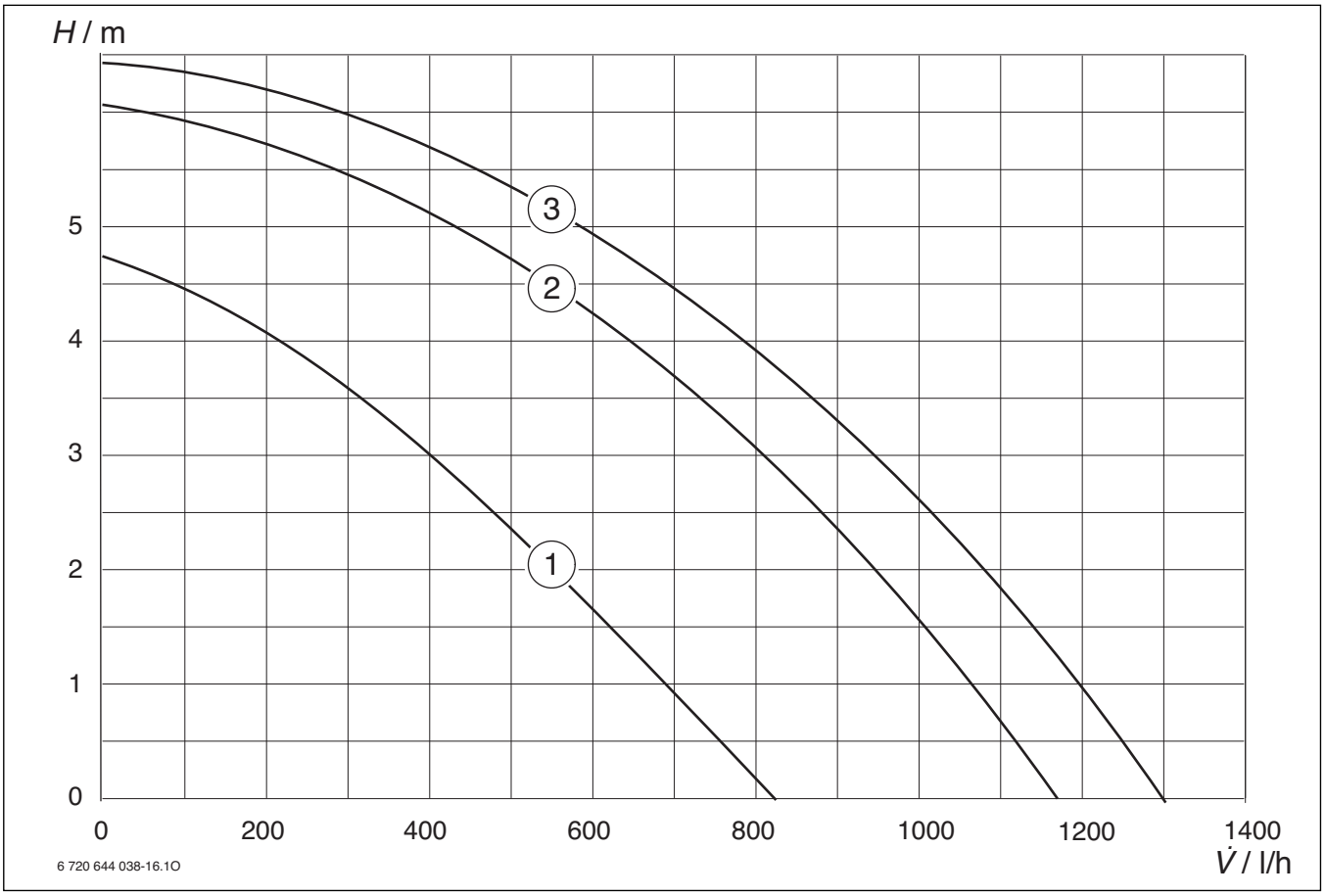
A termikus fertőtlenítés megszakítása:

- ▶ Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket.
  A készülék ismét üzemelni kezd és a kijelzőn újra megjelenik az előremenő hőmérséklet.

8 Fűtési szivattyú

8.1 A fűtés szivattyú jelleggörbéjének megváltoztatása

A fűtés szivattyú fordulatszámát a szivattyú kapocsszekrényén lehet módosítani.



34. ábra Szivattyúdiagram

[1] Jelleggörbe az 1. kapcsolóálláshoz
[2] Jelleggörbe a 2. kapcsolóálláshoz
[3] Jelleggörbe a 3. kapcsolóálláshoz (alapbeállítás)
H Maradék szállítási magasság
V̇ Keringtetett vízmennyiség

▶ A minél több energiamegtakarítás és az esetleges áramlási zajok alacsony értéken tartása érdekében válasszon alacsonyabb szivattyú-jelleggörbét.

8.2 Letapadás elleni védelem

Ez a funkció megakadályozza a fűtési szivattyú és a váltószelep hosszabb üzemszünet utáni megszorulását.

Minden szivattyú-lekapcsolás után időmérés indul, és a szabályozó rendszeres időközökben rövid időre bekapcsolja a fűtési szivattyút és a váltószelepet.

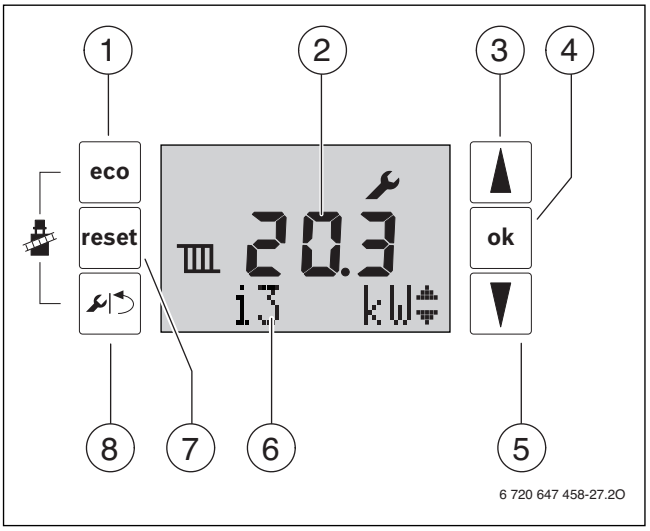
9 A szervizmenü beállításai

Mivel a fűtésszabályozó és a fűtőkészülék beállításokat cserélnek, a tényleges kijelzések eltérhetnek a leírástól.

A szervizmenü sok készülékfunkció kényelmes beállítását és ellenőrzését teszi lehetővé.

A szervizmenü tartalma:
- Információk megjelenítése
- **1. menü**, Általános beállítások
- **2. menü**, Készülékspecifikus beállítások
- **3. menü**, Készülékspecifikus határértékek
- **Teszt**, Beállítások működési tesztekhez

9.1 A szervizmenü kezelése



35. ábra A kezelőelemek áttekintése

[1] "eco" gomb
[2] Alfanumerikus kijelző (pl. hőmérséklet)
[3] Nyílgomb ▲ (= lapozás felfelé)
[4] "ok" gomb (= kiválasztás megerősítése, érték mentése)
[5] Nyílgomb ▼ (= lapozás lefelé)
[6] Szövegsor (pl. melegvizes üzemmód)
[7] „reset “gomb
[8] 🔧 szervizgomb (=szervizmenü behívása vagy kilépés a szervizfunkcióból/almenüből mentés nélkül)

Menü behívása

Az ismertetés az egyes menük áttekintő táblázatai előtt található meg.

Szervizfunkció kiválasztása és beállítása

Gombnyomás nélkül eltelt 2 perc után a kiválasztott szervizfunkció automatikusan inaktiválódik.

- ▶ Nyomja meg a ▲ vagy a ▼ nyílgombot egy szervizfunkció kiválasztásához.
  A szövegsor a szervizfunkciót, az alfanumerikus kijelző pedig a beállítást mutatja.
- ▶ A kiválasztás nyugtázásához nyomja meg az "ok" gombot.
  Az aktuális beállítás villog.
- ▶ A beállítás módosításához nyomja meg a ▲ vagy a ▼ nyílgombot.
- ▶ Mentéshez nyomja meg az "ok" gombot.
  A kijelző rövid ideig megjeleníti a ✓ szimbólumot.

-vagy-

- ▶ Ha nem kíván menteni, nyomja meg a 🔧 szervizgombot.
  A szövegsor a fölötte lévő menüszintet mutatja (pl. **Info**).
- ▶ Nyomja meg újra a 🔧 szervizgombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.

A beállítások dokumentálása

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

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

Beállítások a szervizmenüben

Szervizfunkció	Érték

Rendszer-kivitelező:

6 720 803 675 (2012/05)

36. ábra Matrica

9.2 Információk megjelenítése

- ▶ Nyomja meg a szervizgombot.
- ▶ Az egyes információk megjelenítéséhez nyomja meg a ▲ vagy a ▼ nyílgombot.

Szervizfunkció		lásd még
i1	Aktuális üzemállapot (állapot)	14. fejezet, 38. oldal
i2	Üzemi kód az utolsó zavarhoz	14. fejezet, 38. oldal
i3	Maximálisan engedélyezett fűtőteljesítmény (→ 3.1A szervizfunkció)	oldal 27
i4	Maximálisan engedélyezett melegvíz-teljesítmény (→ 3.1b szervizfunkció)	oldal 27
i7	Névleges (a fűtésszabályozó által megkövetelt) előremenő hőmérséklet	–
i8	Ionizációs áram • Működő égő esetén: – ≥ 2 μA = rendben – < 2 μA = hibás • Kikapcsolt égő esetén: – < 2 μA = rendben – ≥ 2 μA = hibás	–
i9	Hőmérséklet az előremenő hőmérséklet érzékelőn	–
i12	Névleges melegvíz hőmérséklet	6.6. fejezet, 20. oldal
i13	Hőmérséklet a tároló hőmérséklet-érzékelőjén	–
i14	Hőmérséklet a visszatérőhőmérséklet-érzékelőnél (tárolónál)	–
i15	Aktuális külső hőmérséklet (csatlakoztatott külsőhőmérséklet-érzékelőnél)	–
i17	Aktuális fűtőteljesítmény a maximális névleges hőteljesítmény %-ában, fűtő üzemmódban[1)]	17.4. fejezet, 47. oldal
i18	Aktuális ventilátor fordulatszám másodperc per fordulatban [Hz]	–
i20	Az 1. vezérlőkártya szoftververziója	–
i21	A 2. vezérlőkártya szoftververziója	–
i22	Kódoló csatlakozó száma (utolsó három számjegy)	–
i23	Kódoló csatlakozó változat	–

13. tábl. Információk

1) Melegvíz termelés közben 100 %-nál nagyobb értékek is megjelenhetnek.

9.3 1. menü

Ennek a menünek a behívása:

- ▶ Addig nyomja egyszerre a szervizgombot és az "ok"-gombot, amíg az **1. menü** jelenik meg a szövegsorban.
- ▶ A kiválasztás nyugtázásához nyomja meg az "ok" gombot.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.

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

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
1.S1	A szolármodul aktív	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	Csak felismert szolármodul esetén érhető el.
1.S2	Maximális hőmérséklet a szolártárolóban	• „Beállítás az 1.S3-ban“ … **60** … 90 °C	Csak aktivált szolármodul esetén érhető el. Az a hőmérséklet, amelyre fel lehet tölteni a szolártárolót.
1.W1	Integrált, külső hőmérséklettől függő szabályozó lineáris fűtési jelleggörbével	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	Csak felismert külsőhőmérséklet-érzékelő esetén érhető el. (Lineáris fűtési jelleggörbe → 46. oldal)
1.W2	A fűtési jelleggörbe A pontja	• 30 … **82** °C	Előremenő hőmérséklet – 10 °C külső hőmérséklet esetén.
1.W3	A fűtési jelleggörbe B pontja	• **30** … 82 °C	Előremenő hőmérséklet + 20 °C külső hőmérséklet esetén.
1.W4	Hőmérsékletkorlát az automatikus nyári üzemmód számára	• 0 … **16** … 30 °C	Magasabb külső hőmérséklet esetén a fűtés kikapcsol. Ha a külső hőmérséklet legalább 1 K (°C) értékkel a beállított érték alá csökken, a fűtés ismét bekapcsol.
1.W5	A rendszer fagyvédelme	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	Csak külső hőmérséklettől függő fűtésszabályozó esetén érhető el (→ 1.W1 szervizfunkció).
1.W6	Hőmérsékletkorlát a rendszer fagyvédelme számára	• 0 … **5** … 30 °C	Csak a rendszer aktivált fagyvédelme esetén érhető el (→ 1.W1 szervizfunkció). Ha a külső hőmérséklet a beállított érték alá csökken, bekapcsol a fűtési körben lévő fűtési szivattyú (a berendezés fagyvédelme).
1.7d	Külső előremenőhőmérséklet-érzékelő	• **0**: kikapcsolva • 1: csatlakozás a vezérlőkészülékre • 2: csatlakozás a váltómodulra	

14. tábl. 1. menü

9.4 2. menü

Ennek a menünek a behívása:

- ▶ Addig nyomja egyszerre a szervizgombot és az "ok"-gombot, amíg az **1. menü** jelenik meg a szövegsorban.
- ▶ Nyomja meg a nyílgombot a **2. menü** kiválasztásához.
- ▶ A kiválasztás nyugtázásához nyomja meg az "ok" gombot.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.

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

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.1A	Maximálisan engedélyezett fűtőteljesítmény [kW]	• „Beállítás a 3.3d-ben“ ... „beállítás a 3.1A-ban“ • **„maximális névleges hőteljesítmény“**	Földgáz készülékek esetén: ▶ Mérje meg az átáramló gázmennyiséget. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 47. oldal). ▶ Korrigálja az eltéréseket.
2.1b	Maximálisan engedélyezett melegvíz-teljesítmény [kW]	• „Beállítás a 3.3d-ben“ ... „beállítás a 3.1b-ben“ • **„melegvíz maximális névleges hőteljesítménye“**	Földgáz készülékek esetén: ▶ Mérje meg az átáramló gázmennyiséget. ▶ Hasonlítsa össze a mérési eredményt a beállítási táblázatokkal (→ 47. oldal). ▶ Korrigálja az eltéréseket.
2.1C	Szivattyú-jelleggörbesereg	• 0: a szivattyúteljesítmény arányos a fűtőteljesítménnyel (→ 2.1H és 2.1J szervizfunkciók) • 1: állandó nyomás 150 mbar • **2**: állandó nyomás 200 mbar • 3: állandó nyomás 250 mbar • 4: állandó nyomás 300 mbar	▶ A minél több energiamegtakarítás és az esetleges áramlási zajok alacsony értéken tartása érdekében válasszon alacsonyabb szivattyú-jelleggörbét. (szivattyú-jelleggörbesereg → 23. oldal)
2.1E	Szivattyúkapcsolási mód	• 4: Intelligens fűtési szivattyú lekapcsolás külső hőmérséklettől függő szabályozóval felszerelt fűtési rendszereknél. A fűtési szivattyú csak szükség esetén kapcsol be. • **5**: Az előremenő hőmérséklet szabályozó kapcsolja a fűtési szivattyút. Hőszükséglet jelentkezése esetén a fűtési szivattyú az égővel együtt kapcsol be.	Fűtésszabályozó csatlakoztatása esetén a szivattyúkapcsolás fajtája automatikusan beállítódik.
2.1H	nincs funkciója		
2.1J	nincs funkciója		
2.2C	Légtelenítési funkció	• 0: kikapcsolva • **1**: egyszer bekapcsolva • 2: tartósan bekapcsolva	A karbantartási munkák után a légtelenítési funkció bekapcsolható. Amíg a légtelenítési funkció aktív, addig villog a szimbólum.
2.2J	Melegvíz előnykapcsolás	• **0**: bekapcsolva • 1: kikapcsolva	Melegvíz-előnykapcsolás esetén először a melegvíztárolónak a beállított hőmérsékletig történő felfűtése zajlik le. Ezután a készülék fűtési üzemmódra áll. Melegvíz-előnykapcsolás nélkül a melegvíztároló által jelzett hőigény esetén a készülék tíz percenként vált a fűtő üzemmód és a tároló üzemmód között.
2.3b	Időintervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	• 3 ... **10** ... 45 perc	Az égő ki- és újbóli bekapcsolása közötti minimális várakozási idő. Fűtésszabályozó 2-vezetékes busszal történő csatlakoztatása esetén a fűtésszabályozó ezt a beállítást optimalizálja.
2.3C	Hőmérséklet-intervallum az égő ki- és újbóli bekapcsolása számára	• 0 ... **6** ... 30 Kelvin	Az aktuális és a névleges előremenő hőmérséklet közötti különbség az égő bekapcsolásáig. Fűtésszabályozó 2-vezetékes busszal történő csatlakoztatása esetén a fűtésszabályozó ezt a beállítást optimalizálja.

15. tábl. 2. menü

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
2.3F	A hőntartás időtartama	• **1** ... 30 perc	A fűtési üzem erre az időtartamra marad tiltva egy melegvíz-termelést követően.
2.4F	Szifontöltő program	• 0: kikapcsolva (csak karbantartási munkák alatt engedélyezett). • **1**: bekapcsolva	A szifontöltő program a következő esetekben aktiválódik: • A készülék bekapcsolása a Be/Ki kapcsolóval történik. • Az égő 28 napja nem üzemelt. • Megtörténik az üzemmód nyáriról téli üzemmódra való átállítása. A szifontöltő program alatt a szimbólum villog.
2.5F	Ellenőrzési intervallum	• **0**: kikapcsolva • 1 ... 72 hónap	Ennek az időtartamnak a letelte után a kijelző a szükséges ellenőrzést jeleníti meg a **H13** szervizkijelzőn (→ 38. oldal).
2.7A	Égőüzem/üzemzavarok lámpa	• 0: üzemzavarok • **1**: égőüzem és üzemzavarok	
2.7b	Váltószelep középállásban	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	A funkció biztosítja a rendszer teljes leürítését és a motor egyszerű kiszerelését. A váltószelep kb. 15 percig középhelyzetben marad.
2.7E	Épületszárítási funkció	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	A készülék épületszárítási funkciója nem felel meg a külső hőmérséklettől függő szabályozó esztrichszárítási funkciójának (dry function)! Bekapcsolt épületszárítási funkció esetén nem lehetséges melegvizes és kéményseprő üzemmód (pl. gázbeállításhoz). Amíg az épületszárítási funkció aktív, addig a szövegsor **7E**-t mutat.
2.9F	Fűtési szivattyú késleltetett kikapcsolása	• 0 ... **3** ... 60 perc • 24H: 24 óra.	A szivattyú utánfutási ideje a fűtésszabályozó által jelzett hőigény végén kezdődik.
2.9L	A melegvíztároló termikus fertőtlenítése	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	Ez a szervizfunkció a tároló 75 °C-ra történő felfűtését aktiválja. ► A termikus fertőtlenítést a 7.3. fejezet szerint (22. oldal) kell elvégezni. A termikus fertőtlenítést nem jelzi ki a készülék. Miután a szabályozó 35 percen keresztül 75 °C-on tartotta a víz hőmérsékletét, a termikus fertőtlenítés befejeződik.
2.CE	A cirkulációs szivattyú szivattyúindításainak száma	• 1, **2** ... 6: szivattyúindítások száma óránként, időtartama mindig 3 perc • 7: a cirkulációs szivattyú folyamatosan működik	Csak aktivált cirkulációs szivattyú esetén érhető el (→ 2.CL szervizfunkció).
2.CL	Cirkulációs szivattyú	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	

15. tábl. 2. menü

9.5 3. menü

Ennek a menünek a behívása:

- ▶ Addig nyomja egyszerre a szervizgombot és az "ok"-gombot, amíg az **1. menü** jelenik meg a szövegsorban.
- ▶ Nyomja meg a nyílgombot a **3. menü** kiválasztásához.
- ▶ Addig nyomja az "ok"-gombot, amíg megjelenik az első 3.xx szervizfunkció a szövegsorban.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.

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

Az ebben a menüben lévő beállítások az alaphelyzetre történő visszaállításkor nem törlődnek.

Szervizfunkció		Beállítások/beállítási tartomány	Megjegyzés/korlátozás
3.1A	A maximális fűtőteljesítmény felső határa	• „minimális névleges hőteljesítmény“ ... **„maximális névleges hőteljesítmény“**	Korlátozza a maximális fűtőteljesítmény beállítási tartományát (→ 2.1A szervizfunkció).
3.1b	A maximális melegvíz-teljesítmény felső határa	• „a melegvíz minimális névleges hőteljesítménye“ ... **„a melegvíz maximális névleges hőteljesítménye“**	Korlátozza a maximális melegvíz-teljesítmény beállítási tartományát (→ 2.1b szervizfunkció).
3.2b	Az előremenő hőmérséklet felső határa	• 30 ... **82** °C	Korlátozza az előremenő hőmérséklet beállítási tartományát.
3.3d	Minimális névleges hőteljesítmény (fűtés és melegvíz)	• **„minimális névleges hőteljesítmény“** ... „maximális névleges hőteljesítmény“	

16. tábl. 3. menü

9.6 Teszt

Ennek a menünek a behívása:

- ▶ Addig nyomja egyszerre a szervizgombot és az "ok"-gombot, amíg az **1. menü** jelenik meg a szövegsorban.
- ▶ Nyomja meg a nyílgombot a **Teszt** kiválasztásához.
- ▶ A kiválasztás nyugtázásához nyomja meg az "ok" gombot.
- ▶ Válassza ki és állítsa be a szervizfunkciót.

Szervizfunkció		Beállítások	Megjegyzés/korlátozás
t01	Állandó gyújtás	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	A gyújtás ellenőrzése gázbevezetés nélkül történő állandó gyújtással. ▶ A gyújtótranszformátor károsodásának elkerülése érdekében ne hagyja 2 percnél hosszabb ideig bekapcsolva a funkciót.
t02	Állandó ventilátor-működés	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	A ventilátor működése gázbevezetés vagy gyújtás nélkül.
t03	Állandó szivattyúműködés (belső és külső szivattyúk)	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	
t04	A váltószelep állandóan melegvíz-előállítási helyzetben	• **0**: kikapcsolva • 1: bekapcsolva	

17. tábl. Teszt

9.7 Az alapbeállítás visszaállítása

Az **1. menü** és a **2. menü** almenük összes értékének alaphelyzetbe állítása:

- ▶ Nyomja meg egyszerre a nyílgombot, az "ok"-gombot és a szervizgombot, és tartsa lenyomva, amíg megjelenik a kijelzőn a **8E**.
- ▶ Nyomja meg a "reset" gombot.
  A készülék elindul az **1. menü** és a **2. menü** alapbeállításaival, a **Menu 3** visszaállítása nem történik meg.

10 A gáz típusának beállítása

A földgázüzemű készülékek alapbeállítása H jelű földgázra vonatkozik (G20).

A gáz-levegő arányt csak maximális névleges hőteljesítménynél és minimális névleges hőteljesítménynél elektronikus mérőműszerrel végzett CO_2- vagy O_2-mérés segítségével szabad beállítani.

Nem szükséges a különböző füstgáztartozékokhoz való igazodás fojtólemezek és terelőlemezek révén.

Földgáz (2H)

- A **H földgázcsoport** készülékei gyárilag 15 kWh/m^3 Wobbe-indexre és 20 mbar csatlakozási nyomásra vannak beállítva és leplombálva.
- Ha egy, a gyárban **H földgázra** beállított fűtőkészüléket **S földgázzal** kívánnak üzemeltetni (vagy fordítva), akkor CO_2- vagy O_2-beállítást kell végezni.

PB-gáz

- A PB-gázzal üzemelő készülékek 29 mbar csatlakozási nyomásra vannak beállítva.

10.1 Gázfajta-átszerelés

A következő gázfajtaátszerelő-készletek rendelhetők:

Készülék	Beszerelés	rend. sz.
ZWSB 30-4 A	PB-gáz 3B/P	7 716 780 309
ZWSB 30-4 A	Földgáz 2H/2S	7 716 780 310

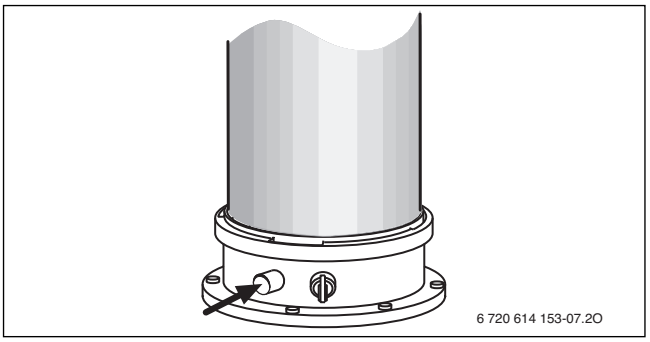
18. tábl.

VESZÉLY: Robbanás!
- ▶ 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 átszerelés után állítsa be a gáz-levegő arányt (CO_2 vagy O_2) (→ 10.2. fejezet).

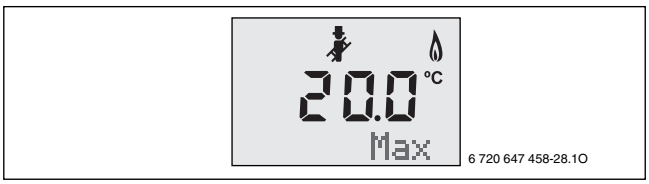
10.2 Gáz-levegő arány (CO_2 vagy O_2) beállítása

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket a be-/kikapcsoló kapcsolóval.
- ▶ Vegye le a külső burkolatot (→ 14. oldal).
- ▶ Kapcsolja be a készüléket a be-/kikapcsoló kapcsolóval.
- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról.
- ▶ Dugja be a mérőszondát kb. 135 mm mélyre a füstgáz mérőcsonkba, majd tömítse a mérési helyet.



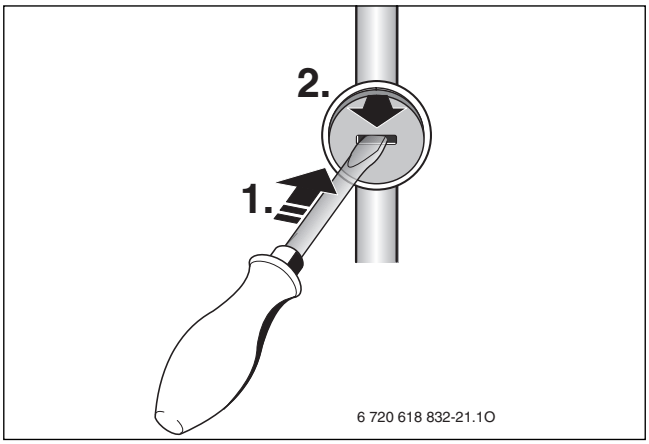
37. ábra

- ▶ Nyitott fűtőtestszelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Nyomja meg egyszerre az "eco" gombot és a szervizgombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a szimbólum.
  Az alfanumerikus kijelző az előremenő hőmérsékletet jelzi ki, a szövegsorban villog a **Max** üzemmód (= maximális névleges hőteljesítmény). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.



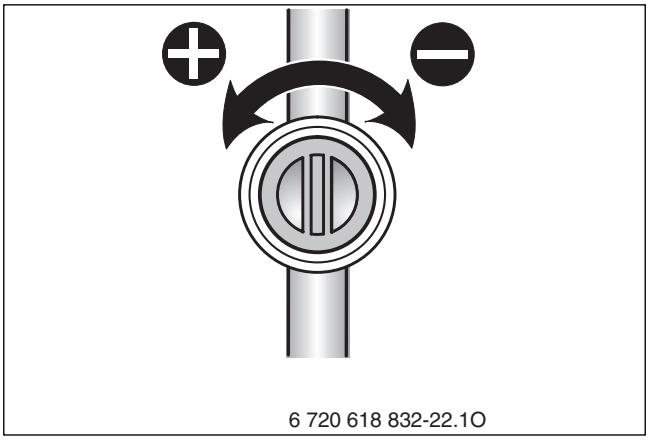
38. ábra

- ▶ Mérje meg a CO_2- vagy az O_2-értéket.
- ▶ Törje át és emelje le a gáz fojtószelep plombáját a horonynál.



39. ábra

- ▶ A gázfojtószelepnél a táblázat szerint állítsa be a CO_2- vagy az O_2-értéket a maximális névleges hőteljesítményhez.



40. ábra

Gázfajta	max. névleges hőteljesítmény CO_2	max. névleges hőteljesítmény O_2	min. névleges hőteljesítmény CO_2	min. névleges hőteljesítmény O_2
H földgáz, S földgáz	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan [1)]	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Bután	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

19. tábl.

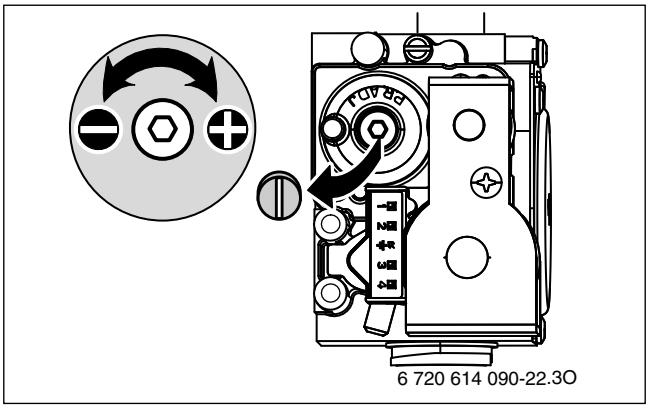
1) Standard érték PB-gázhoz max. 15000 liter űrtartalmú helyhez rögzített tartályok esetén

- ▶ A nyílgombbal állítsa be a minimális névleges hőteljesítményt.
  A szövegsorban villog a **Min** üzemmód (= minimális névleges hőteljesítmény).



41. ábra

- ▶ Mérje meg a CO_2- vagy az O_2-értéket.
- ▶ Távolítsa el a plombát a gázarmatúra beállítócsavarjáról és állítsa be a CO_2- vagy az O_2-értéket a minimális névleges hőteljesítményhez.

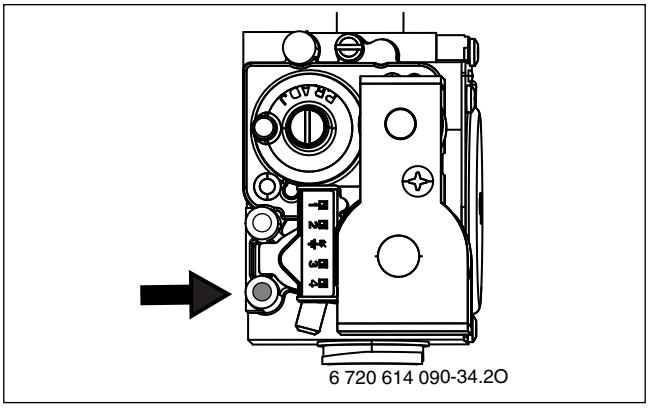


42. ábra

- ▶ Ellenőrizze ismét a beállítást a max. névleges hőteljesítményen és a min. névleges hőteljesítményen, majd adott esetben korrigálja a beállítást.
- ▶ Nyomja meg az "ok" gombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Írja be a CO_2- vagy az O_2-értékeket az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe.
- ▶ Távolítsa el füstgázszondát a füstgázmérő csonkról, majd szerelje fel a dugót.
- ▶ Plombálja le a gázarmatúrát és a gáz fojtószelepet.

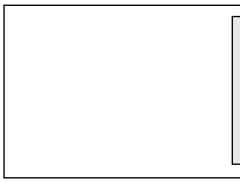
10.3 Gáz csatlakozási nyomás vizsgálata

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket és zárja el a gázcsapot.
- ▶ Lazítsa meg a csatlakozási gáznyomás mérőcsonkján lévő csavart és csatlakoztasson rá egy nyomásmérő-készüléket.



43. ábra

- ▶ Nyissa ki a gázcsapot, majd kapcsolja be a készüléket.
- ▶ Nyitott fűtőtestszelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Nyomja meg egyszerre az "eco" gombot és a szervizgombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a szimbólum.
  Az alfanumerikus kijelző az előremenő hőmérsékletet jelzi ki, a szövegsorban villog a **Max** üzemmód (= maximális névleges hőteljesítmény). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.



44. ábra

- ▶ Ellenőrizze a csatlakozási gáznyomást a táblázat szerint.

Gázfajta	Névleges nyomás [mbar]	Megengedett nyomás-tartomány névleges teljesítménynél [mbar]
H földgáz/S földgáz	25	18 - 33
Propán/bután	29	25 - 35

20. tábl.

A megengedett nyomástartományon kívül nem szabad üzembe helyezést végezni. Határozza meg az okot és szüntesse meg a zavart. Ha ez nem lehetséges, akkor zárja el a készüléket a gázoldalon, és értesítse a gázszolgáltatót.

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

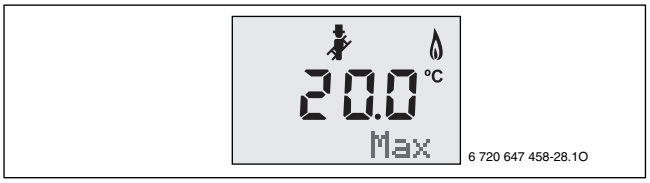
11 A füstgáz értékek ellenőrzése

11.1 Kéményseprő üzemmód (működés állandó fűtőteljesítménnyel)

A kéményseprő üzemmódban a készülék fűtési üzemmódban, beállítható fűtőteljesítménnyel működik.

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

- ▶ Nyitott fűtőtestszelepekkel gondoskodjon a hőleadásról.
- ▶ Nyomja meg egyszerre az "eco" gombot és a szervizgombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a szimbólum.
  Az alfanumerikus kijelző az előremenő hőmérsékletet jelzi ki, a szövegsorban villog a **Max** üzemmód (= maximális névleges hőteljesítmény). Rövid idő elteltével az égő működni kezd.



45. ábra

- ▶ Állítsa be a kívánt fűtőteljesítményt a ▲ és a ▼ nyílgombokkal:
  - Kijelzés a szövegsorban **Max** = **maximális névleges hőteljesítmény**.
  - Kijelzés a szövegsorban **Min** = **minimális névleges hőteljesítmény**.

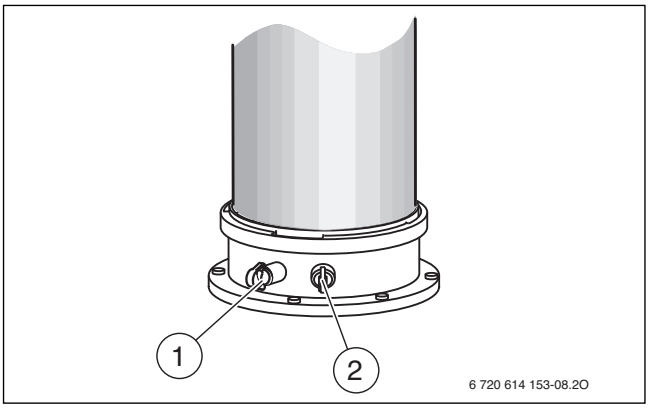
11.2 A füstgázelvezetés tömörség vizsgálata

O_2- vagy CO_2-mérés az égési levegőben.

A méréshez gyűrű alakú nyílású füstgázszondát használjon.

Az égési levegő O_2- vagy CO_2-mérésével a C_{13X}, C_{93X} (C_{33X}) és C_{43X} szerinti **füstgázelvezetés tömörsége** ellenőrizhető. Az O_2-értéknek nem szabad 20,6 % alá mennie. A CO_2-értéknek nem szabad 0,2 % fölé mennie.

- ▶ Távolítsa el a dugót az égési levegő mérőcsonkjáról [2] (→ 46. ábra).
- ▶ Tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be kéményseprő üzemmódban a **maximális névleges hőteljesítményt**.



46. ábra

[1] Füstgáz mérőcsonk
[2] Égésilevegő mérőcsonk

- ▶ Mérje meg az O_2- és CO_2-értékeket.
- ▶ Nyomja meg az "ok" gombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

11.3 CO-mérés a füstgázban

A méréshez többlyukú füstgázszondát használjon.

- ▶ Távolítsa el a dugót a füstgázmérő csonkról [1] (→ 46. ábra).
- ▶ Ütközésig tolja be a füstgázszondát a mérőcsonkba és tömítse a mérési helyet.
- ▶ Állítsa be kéményseprő üzemmódban a **maximális névleges hőteljesítményt**.
- ▶ Mérje meg a CO-tartalmat.
- ▶ Nyomja meg az "ok" gombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.
- ▶ Távolítsa el a füstgázszondát.
- ▶ Szerelje vissza a dugót.

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 csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak.

Minden általunk használt csomagoló anyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek újra felhasználható anyagokat tartalmaznak.
A szerkezet csoportokat könnyen szét lehet válogatni és a műanyagok megjelölést kaptak. Így a különböző szerkezeti csoportok osztályozhatók 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.

Az ellenőrzést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakcég végezheti el.

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

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

VESZÉLY: Áramütés miatti életveszély!
- ▶ Minden, az elektromos egységen végzendő munka előtt kapcsolja le az áramellátást (biztosíték, terhelésvédő kapcsoló).

FIGYELMEZTETÉS: Leforrázás veszély!
A forró víz súlyos leforrázási sérüléseket okozhat.
- ▶ Minden csapot zárjon el és szükség esetén ürítse le a készüléket, mielőtt a vizet vezető részeken megkezdi a munkát.

ÉRTESÍTÉS: Készülékkárok!
A kifolyó víz károsodást okozhat a vezérlőkészüléken.
- ▶ Takarja le a vezérlőpanelt, mielőtt munkát végezne a vizes részeken.

VESZÉLY: Fel nem töltött kondenzátumszifon esetén füstgáz léphet ki!
- ▶ A szifontöltő programot csak a karbantartási munkálatok idejére kapcsolja ki.
- ▶ A karbantartási munkálatok befejeztével feltétlen kapcsolja vissza a szifontöltő programot.

Fontos utasítások

A zavarok áttekintését a 38. oldaltól kezdve találhatja meg.

- A következő mérőműszerek szükségesek:
  - Elektronikus füstgáz-mérőműszer CO_2, O_2, CO és füstgázhőmérséklet méréséhez
  - Nyomásmérő 0-30 mbar (min 0,1 mbar felbontás)
  - Árammérő műszer
- 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 cserélje mindig újakra.

Ellenőrzés/karbantartás után

▶ Húzzon utána minden meglazított menetes kötést.
▶ Helyezze újra üzembe a fűtőkészüléket (→ 19. oldal).
▶ Ellenőrizze a csatlakozási helyek tömítettségét.
▶ Ellenőrizze és szükség esetén állítsa be a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal).

13.1 A különféle munkalépések leírása

13.1.1 Az utolsó letárolt hiba előhívása

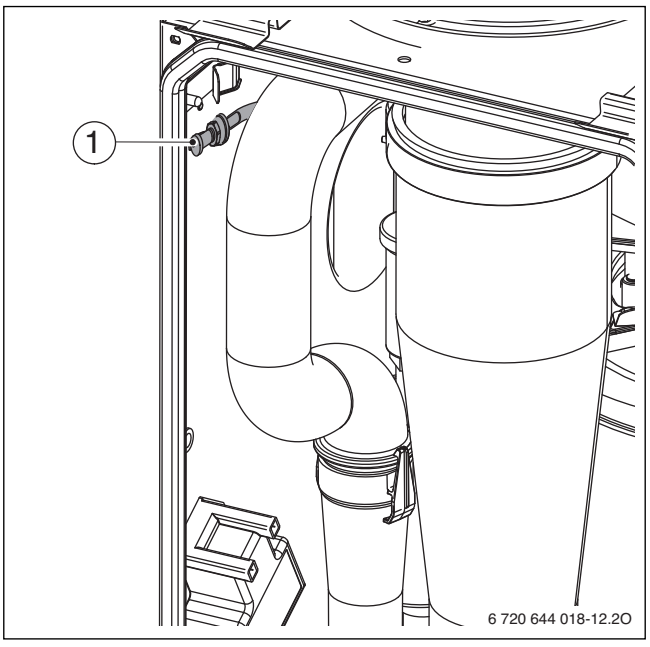
▶ Válassza ki az **i02** szervizfunkciót (→ 24. oldal).

A zavarok áttekintését a 38. oldalon találhatja meg.

13.1.2 Hőcserélő, égő és elekntródák vizsgálata

A hőblokk tisztításához használja a keféből és kiemelő szerszámból álló tartozékot (megr. sz. 7 719 003 006).

1. Vegye le a mérőcsonkról a sapkát [1].
2. Csatlakoztassa a mérőműszert a mérőcsonkra, és maximális névleges hőteljesítmény mellett ellenőrizze a vezérlőnyomást.

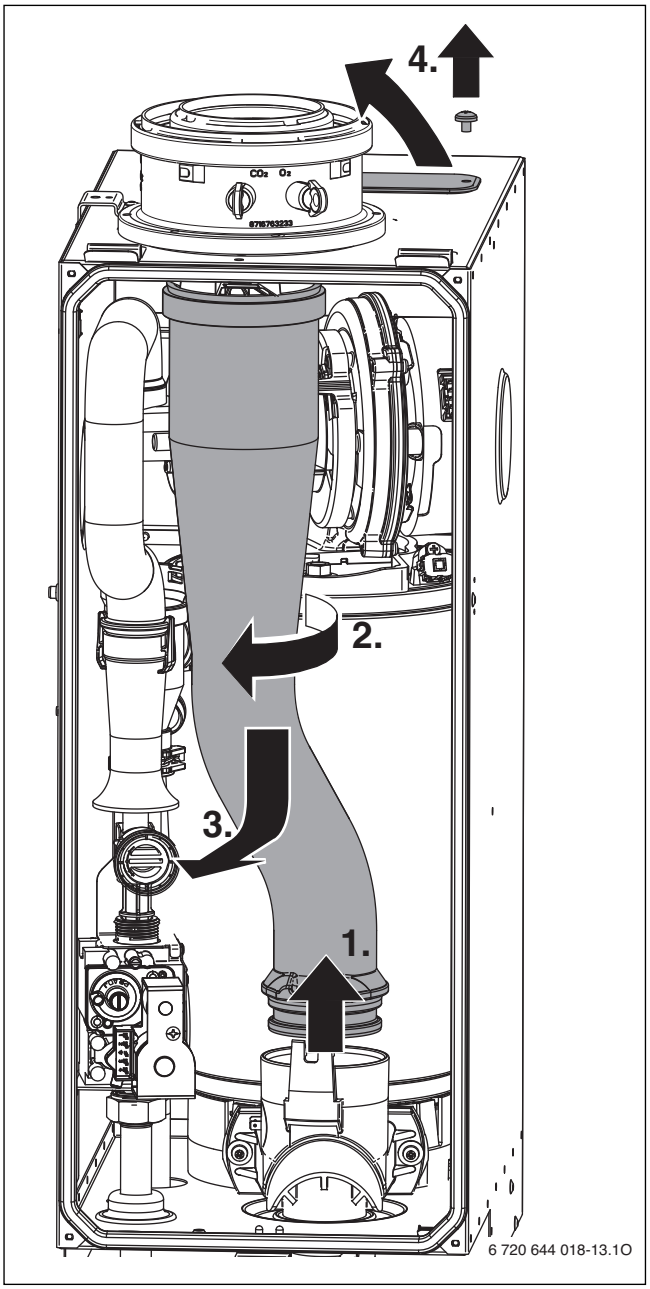


47. ábra

Készülék	Vezérlő nyomás	Tisztítás?
ZWSB 30-4 A	≥ 3,5 mbar	Nem
	< 3,5 mbar	Igen

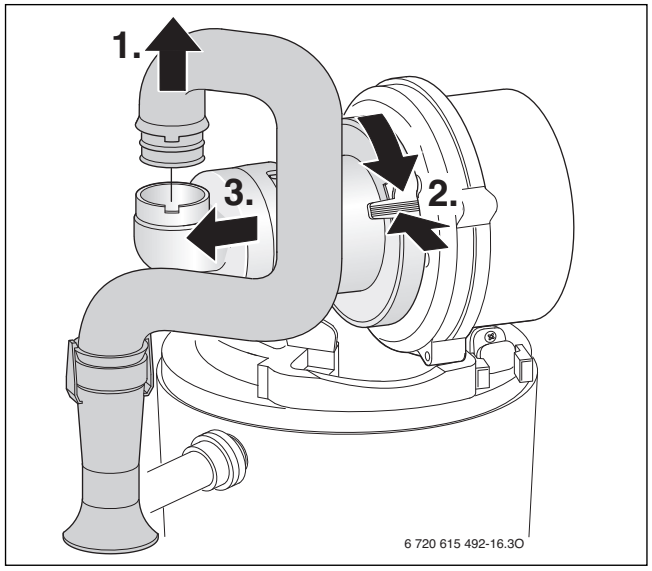
21. tábl.

Ha tisztításra van szükség:
1. Tolja felfelé a füstgázcsövet.
2. Fordítsa el kb. 120°-kal a füstgázcsövet.
3. Tolja lefelé, majd vegye le a füstgázcsövet.
4. Vegye le a szerviznyílás fedelét.



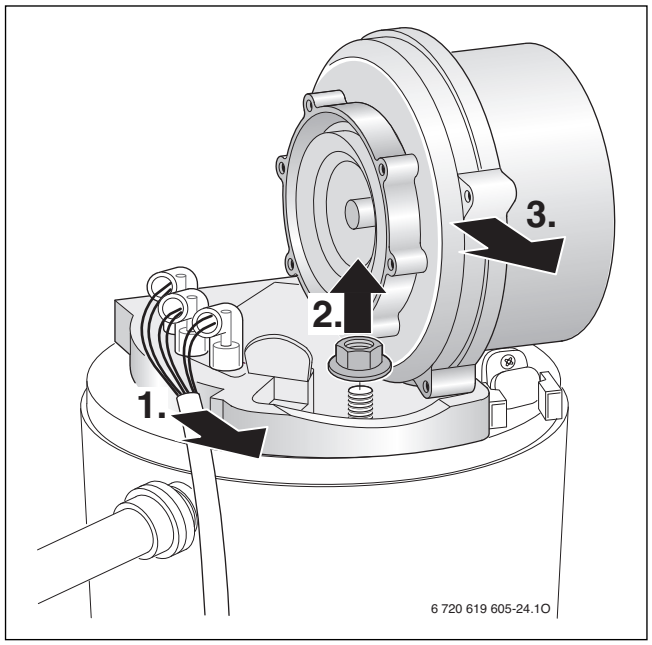
48. ábra

1. Szerelje ki a szívócsövet.
2. Nyomja meg a keverőberendezésnél lévő reteszelést, és forgassa el a keverőberendezést.
3. Húzza le a keverő-berendezést.



49. ábra

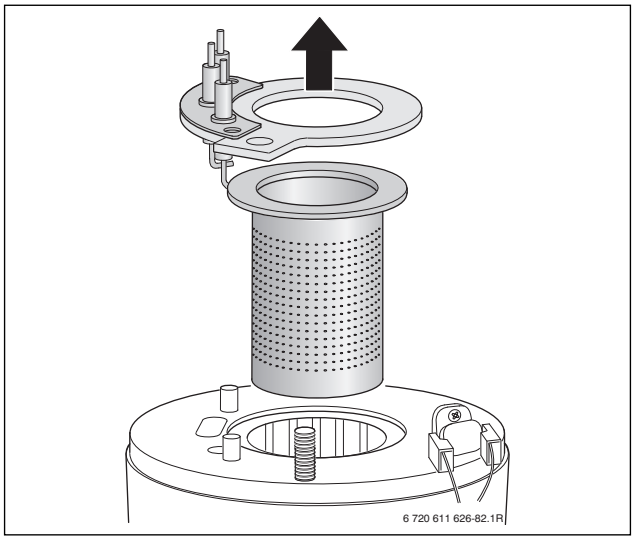
1. Húzza le a gyújtó- és felügyelő-elektróda kábelét.
2. Csavarja le a ventilátorlap rögzítésének anyáját.
3. Vegye le a ventilátort.



50. ábra

- A tömítéssel együtt vegye le az elektródaegységet, majd ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki őket.

- Szerelje ki az égőt.

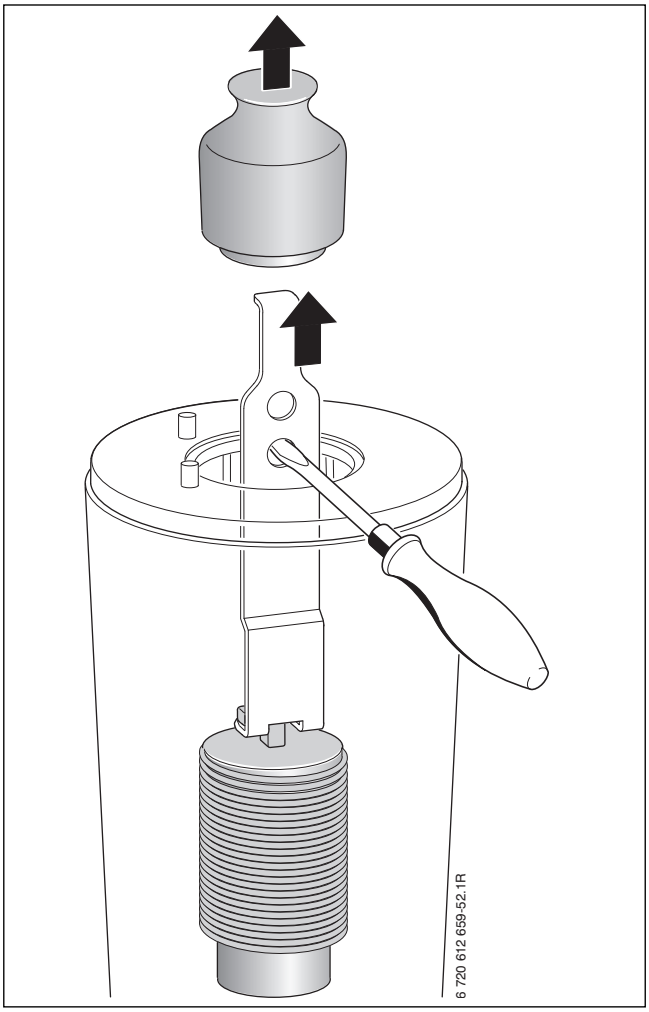


51. ábra

FIGYELMEZTETÉS: Égési sérülés veszélye áll fenn!
A terelőlapok még nagyon forrók lehetnek akár a készülék hosszabb üzemszünete esetén is.

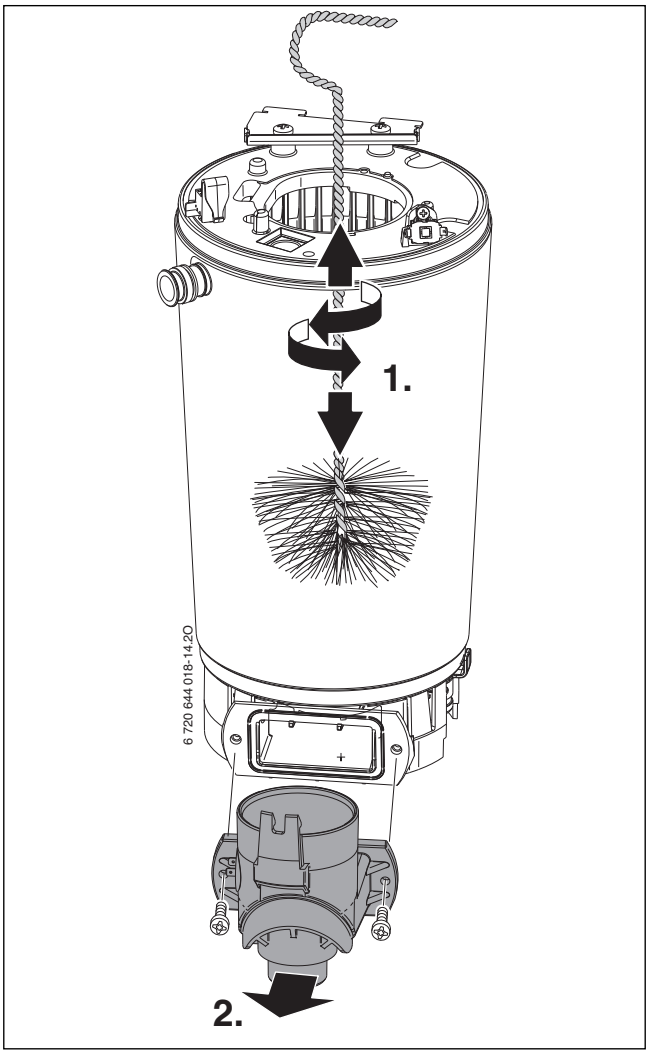
- Hűtse le a terelőlapokat egy nedves ruhadarabbal.

- Vegye ki a felső kiszorítótestet.
- Az alsó kiszorítótestet a kiemelőszerszám segítségével vegye ki.
- Szükség esetén tisztítsa meg mindkét kiszorítótestet.



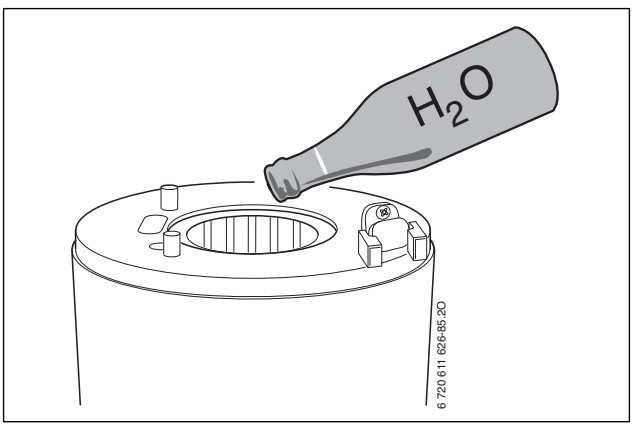
52. ábra

- ▶ A kefével tisztítsa meg a hőcserélőt:
  - balra és jobbra forgatva
  - felülről lefelé ütközésig
- ▶ Távolítsa el a füstgázcsatlakozón lévő csavarokat, és vegye le a füstgázcsatlakozót.



53. ábra

- ▶ Porszívózza ki a szennyeződéseket és zárja el ismét a füstgázcsatlakozót.
- ▶ Helyezze vissza a terelőtesteket.
- ▶ Szerelje ki a kondenzátumszifont (→ 10.2. ábra) és helyezzen a készülék alá egy megfelelő edényt.
- ▶ Öblítse le fentről a hőcserélő blokkot vízzel.

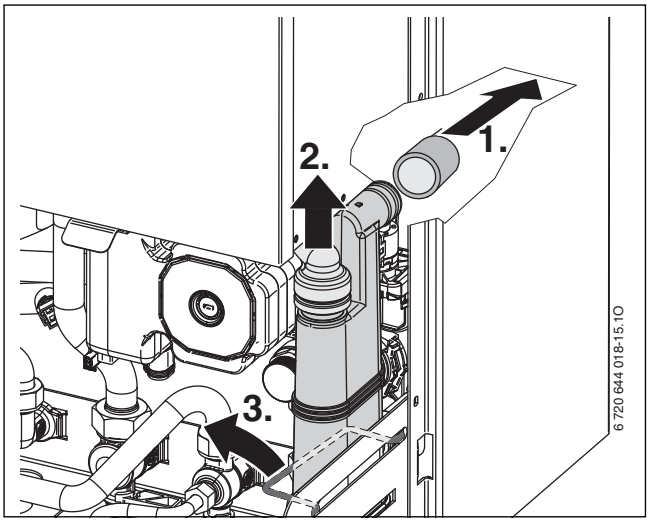


54. ábra

- ▶ Nyissa ki ismét a füstgázcsatlakozót, és tisztítsa meg a kondenzátumtálcát és a kondenzátum-csatlakozót.
- ▶ Az alkatrészeket fordított sorrendben, új égőtömítéssel ellátva szerelje vissza.
- ▶ Állítsa be a gáz-/levegő arányt (→ 30. oldal).

13.1.3 A kondenzvíz-szifon tisztítása

1. Húzza le a kondenzátumszifonon lévő tömlőt.
2. Húzza le a kondenzátumszifonhoz menő befolyót.
3. Akassza ki és vegye le a tartókengyelt.
4. Vegye ki oldalról a kondenzátumszifont.

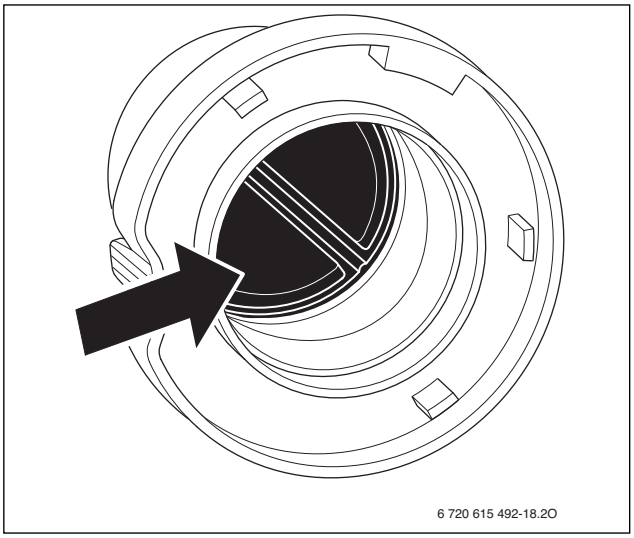


55. ábra

- ▶ Tisztítsa meg a kondenzátumszifont, és ellenőrizze a hőátadóhoz menő nyílás átjárhatóságát.
- ▶ Ellenőrizze és szükség esetén tisztítsa ki a kondenzvíztömlőt.
- ▶ A kondenzvíz szifont töltse fel kb. 1/4 liter vízzel majd szerelje vissza.

13.1.4 Membrán (füstgáz-visszaáramlás elleni védelem) ellenőrzése a keverőberendezésben

- ▶ Szerelje ki a keverőberendezést a 49. ábra szerint.
- ▶ Ellenőrizze a membránt elszennyeződés és repedések szempontjából.



56. ábra

- ▶ Szerelje vissza a keverőberendezést.

13.1.5 Tágulási tartály ellenőrzése (lásd a 12. oldalt is)

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

- ▶ Nyomásmentesítse a készüléket.
- ▶ A tágulási tartály előnyomását állítsa be a fűtési rendszer statikus magasságára.

13.1.6 A fűtési rendszer feltöltési nyomása

ÉRTESÍTÉS: Készülékkárok!
A fűtővíz utántöltésekor feszültség okozta repedések léphetnek fel a forró hőcserélő blokkon.

- ▶ 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)

22. 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.

Utántöltés előtt töltse fel a tömlőt vízzel. Ezzel elkerülhető, hogy levegő hatoljon a fűtővízbe.

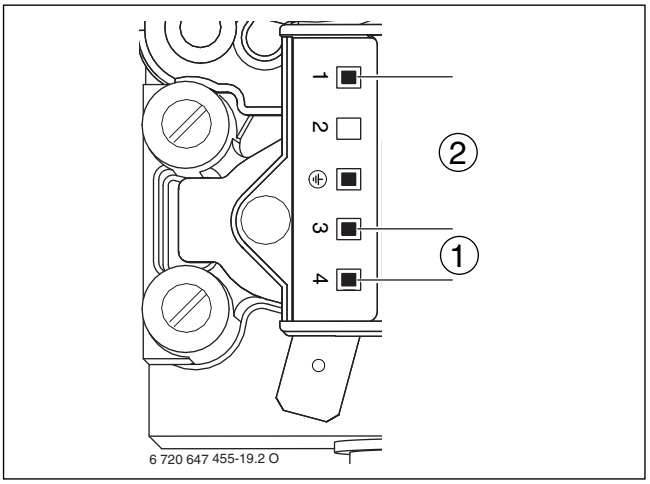
- ▶ Ha a rendszer nem tartja a nyomást, ellenőrizni kell a tágulási tartály és a fűtési rendszer tömítettségét.

13.1.7 Az elektromos huzalozás ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze, hogy az elektromos vezetékek sértetlenek-e, a sérült kábeleket cserélje ki.

13.1.8 Gázarmatúra ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a gázarmatúra csatlakozókábelét és a csatlakozódugóját (230 V AC).
- ▶ Húzza le a csatlakozódugút (230 V AC) a gázarmatúránál.
- ▶ Mérje meg az [1]. és a [2]. mágnesszelep ellenállását.



57. ábra

[1] 1. mágnesszelep mérőhely
[2] 2. mágnesszelep mérőhely

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

13.1.9 A magnézium anód ellenőrzése

A magnézium anód védelmet jelent a zománcozásban előforduló lehetséges hibahelyek számára.

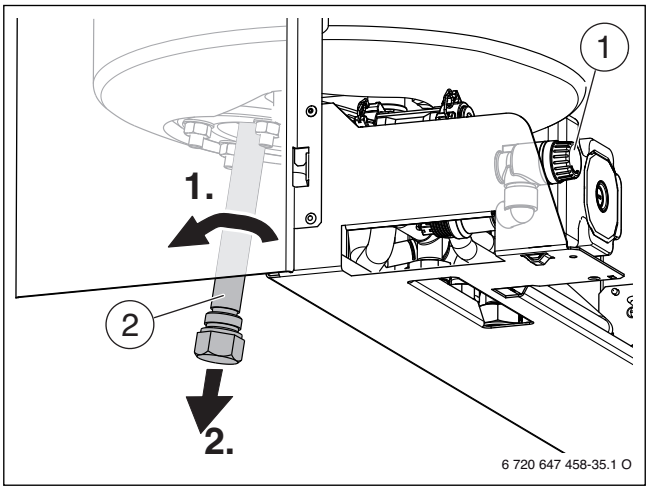
Egyszeri ellenőrzést kell végezni az üzembe helyezést követő egy év elteltével.

VIGYÁZAT: Korróziós károk!
Az anód elhanyagolása idő előtti korróziós károkhoz vezethet.

- ▶ A védő-anódot a helyi víz minőségétől függően évente illetve két évente ellenőrizni, vagy adott esetben cserélni kell.

A védő-anód ellenőrzése

- ▶ Zárja el a hidegvíz-ellátást.
- ▶ Nyissa meg a melegvízcsapot.
- ▶ Nyissa ki a biztonsági szelepet (melegvíz) [1], és ürítse le a víztárolót.
- ▶ Szerelje ki az anódot [2].



58. ábra

- ▶ Erős fogyás esetén - főként az anód felső részén - azonnal cserélje ki az anódot.

13.2 Karbantartási és ellenőrzési jegyzőkönyv ellenőrző lista (ellenőrzési és karbantartási munkák)

Dátum								
1	Utoljára mentett üzemzavar behívása a vezérlőkészülékben, **i02 szervizfunkció** (→ 24. oldal).							
2	Égési levegő/füstgázelvezetés vizsgálata szemrevételezéssel.							
3	A gáz csatlakozási nyomásának ellenőrzése (→ 31. oldal).	mbar						
4	A gáz-levegő arány ellenőrzése min./ max.-ra (→ 30. oldal).	min. % max. %						
5	Gáz- és vízoldali tömítettség ellenőrzése, (→ 16. oldal).							
6	Ellenőrizze a hőcserélőt (→ 33. oldal).							
7	Ellenőrizze az égőt (→ 33. oldal).							
8	Elektródák ellenőrzése (→ 33. oldal).							
9	Az előkeverőben lévő membrán ellenőrzése (→ 35. oldal).							
10	Tisztítsa meg a kondenzvíz szifonját (→ 35. oldal).							
11	Vizsgálja meg a tágulási tartály előnyomását a fűtési rendszer statikai magasságához viszonyítva.	bar						
12	Ellenőrizze a fűtőberendezés töltési nyomását.	bar						
13	Ellenőrizze, hogy nem károsodtak-e az elektromos kábelek.							
14	Ellenőrizze a melegvíztároló védőanódját							
15	Ellenőrizze a tárolót vízkövesedés szempontjából.							
16	Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállításait.							
17	Ellenőrizze a beállított szervizfunkciókat a „Beállítások a szervizmenüben“ matrica alapján.							

23. tábl.

14 Üzemi, szerviz- és zavarjelzések

A vezérlőpanel minden biztonsági, szabályozó és vezérlő elem felügyeletét elvégzi.

Az üzemi, szerviz- és zavarjelzések egyszerű diagnózist tesznek lehetővé a következő táblázatok alapján.

14.1 Üzemi jelzések

Működési üzenetek, ezek a normál üzemmód üzemállapotait jelzik ki.

Az üzem közbeni működési üzenetek az i01 szervizfunkció segítségével olvashatók ki (→ 25. oldal).

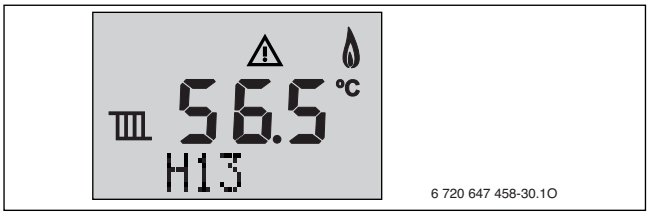
Üzemi kód	Ismertetés
200	A készülék fűtési üzemmódban van.
201	A készülék melegvíz termelő üzemmódban van.
202	Az ütemletiltás aktív: az égő újbóli bekapcsolásához tartozó időintervallum még nem telt le (→ 2.3b szervizfunkció, 27. oldal).
203	A készülék üzemkész állapotban van, hőigény nincs.
204	Az aktuális előremenő hőmérséklet magasabb, mint a névleges előremenő hőmérséklet. Megtörtént a készülék lekapcsolása.
208	A készülék kéményseprő üzemmódban van. 15 perc elteltével a kéményseprő üzemmód automatikusan inaktiválódik.
265	A hőigény kisebb, mint a készülék minimális fűtőteljesítménye. A készülék Be/Ki üzemmódban működik.
268	A készülék teszt üzemmódban található (komponensteszt) (→ 29. oldal).
270	A készülék elkezd működni.
282	Nincs fordulatszám-visszajelzés a fűtési szivattyútól.
283	Az égő elindul.
284	A gázarmatúra kinyit, első biztonsági idő.
305	Tartós hőntartás: még nem történt meg a víz hőntartásához szükséges időintervallum elérése (→ 2.3F szervizfunkció, 28. oldal).
341	Gradiens-korlátozás: túl gyors hőmérséklet-növekedés fűtési üzemben.
342	Gradiens-korlátozás: Túl gyors hőmérséklet-emelkedés melegvizes üzemmódban.
357	A légtelenítési funkció aktív.
358	A fűtési szivattyú és a váltószelep blokkolás elleni védelme aktív.

24. tábl. Üzemi kijelzések

14.2 Szervizkijelzések

A szervizkijelzések elvégzendő ellenőrzést jeleznek. A fűtési rendszer bekapcsolt állapotban marad.

Szervizkijelzés jelenik meg normál üzemmódban. Ezen kívül megjelenik a ⚠ szimbólum.



59. ábra Példák szervizkijelzésekre

14.2.1 Áttekintés

Szervizkód	Ismertetés	Hibaelhárítás	Visszaállítás szükséges?
H12	Meghibásodott a tároló hőmérsékletérzékelő.	▶ Húzza le a hőmérsékletérzékelőnél lévő kábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt (→ 30. tábl., 46. oldal). ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.	nem
H13	Ellenőrzési intervallum elérve.	▶ Hajtson végre ellenőrzést. ▶ Állítsa vissza a szervizkijelzéseket (→ 14.2.2. fejezet).	igen
H15	Hibás a visszatérőhőmérséklet-érzékelő.	▶ Húzza le a hőmérsékletérzékelőnél lévő kábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt (→ 30. tábl., 46. oldal). ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.	nem
H16	Nagyon különbözők a hőmérsékletérzékelő jelei.	▶ Ellenőrizze a tárolót vízkövesedés szempontjából. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 „Állandó szivattyúüzem“ szervizfunkcióval (→ 29. oldal). ▶ Indítsa be, szükség esetén cserélje ki a fűtési szivattyút. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az előremenőhőmérséklet-érzékelőt, a visszatérőhőmérséklet-érzékelőt és a tárolóhőmérséklet-érzékelőt (→ 30. tábl., 46. oldal). ▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.	nem
H22	Nem lép működésbe a ventilátor.	▶ Ellenőrizze a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki.	nem

25. tábl. Szervizkijelzések

14.2.2 A szervizkijelzések visszaállítása

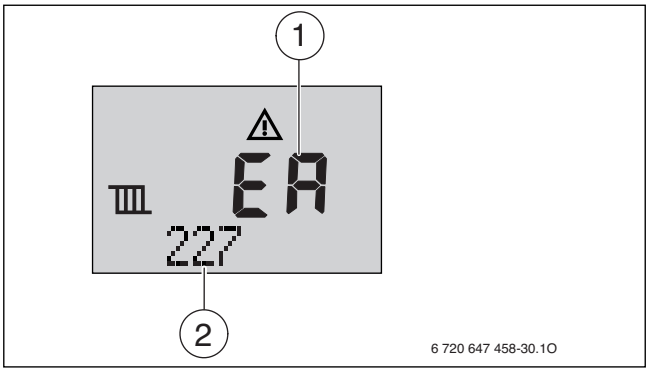
Szervizkód megjelenése esetén:

- ▶ Addig nyomja a 🔧/↺ szervizgombot, amíg megjelenik a ⚠ és a 🔧 a kijelzőn.
  A legkisebb számú szervizkód jelenik meg.
- ▶ Szervizkód kiválasztásához nyomja meg egyszerre a ▲ vagy a ▼ gombot.
- ▶ A szervizkód törléséhez nyomja meg a "reset" gombot.
  A kijelző rövid ideig megjeleníti a ✓ szimbólumot.
- ▶ Ugyanígy törölje a további szervizkódokat is.
- ▶ Nyomja meg a 🔧/↺ szervizgombot.
  A fűtőkészülék ismét a normál üzemmódra áll.

14.3 Zavarjelzések

Két típusú üzemzavar kijelzést különböztetünk meg:

- A blokkoló zavarok a fűtési rendszer időben korlátozott lekapcsolásához vezetnek. A fűtési rendszer önműködően ismét elindul, ha már nincs blokkoló zavar.
  - Az üzemzavar-kóddal és kiegészítő kóddal rendelkező blokkoló zavarok jelzései az i01 szervizfunkcióval olvashatók ki (→ 25. oldal).
- A reteszelő zavarok olyan zavarok, amelyek a fűtési rendszer lekapcsolásához vezetnek, és amelyeknél a fűtési rendszer csak reset (→ 14.3.3. fejezet) után indul el ismét.
  - A reteszelő zavarok jelzései zavarkóddal és kiegészítő kóddal kiegészítve, villogva jelennek meg a kijelzőn.



60. ábra Példa reteszelő üzemzavar kijelzésre

[1] Zavarkód
[2] Kiegészítő kód

14.3.1 Áttekintés (blokkoló zavarok)

Zavarkód	Kiegészítő kód	Ismertetés	Hibaelhárítás
	276	Az előremenőhőmérséklet-érzékelőn a hőmérséklet > 95 °C.	Ez a zavarjelzés anélkül megjelenhet, hogy zavar állna fenn, ha hirtelen minden fűtőtest-szelepet lezárnak. ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 „Állandó szivattyúüzem“ szervizfunkcióval (→ 29. oldal). ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyú csatlakozókábelét. ▶ Indítsa be, szükség esetén cserélje ki a fűtési szivattyút. ▶ Állítsa be helyesen a szivattyú-teljesítményt és a szivattyú-jellegörbesereget a maximális teljesítménynek megfelelően.
A1	281	A fűtési szivattyú nem hoz létre nyomást.	▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Légtelenítse a készüléket a 2.2C szervizfunkcióval „Légtelenítő funkció“ (→ 27. oldal). ▶ Indítsa be, szükség esetén cserélje ki a fűtési szivattyút.
C1	264	Meghibásodott a ventilátor.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolódás szempontjából, és szükség esetén cserélje ki (→ 50. ábra, 34. oldal).
C4	273	Az égő és a ventilátor 24 órán át megszakítás nélkül működött, és biztonsági ellenőrzés céljából a vezérlés rövid időre üzemen kívül helyezte őket.	–
D3	232	Kioldott az TB 1 hőmérsékletőr.	▶ Ellenőrizze az TB 1 hőmérsékletőr beállítását. ▶ Ellenőrizze a fűtésszabályozó beállítását.
D3	232	Hibás a TB 1 hőmérsékletőr.	▶ Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás vagy rövidzár szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
D3	232	Hiányzik a külső TB 1 hőmérsékletőr csatlakozókapcsairól az átkötés.	▶ Szerelje be az átkötést a külső ⏀ kapcsolóérintkező csatlakozójánál (→ 9. oldal).
D3	232	A hőmérsékletőr reteszelve van. Meghibásodott a kondenzátum-szivattyú.	▶ Reteszelje ki a hőmérsékletőrt. ▶ Ellenőrizze a kondenzátum-elvezetést. ▶ Cserélje ki a kondenzátum-szivattyút.
D4	341	Gradiens-korlátozás: Túl gyors hőmérséklet-emelkedés fűtő üzemmódban.	▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 „Állandó szivattyúüzem“ szervizfunkcióval (→ 29. oldal). ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyú csatlakozókábelét. ▶ Indítsa be, szükség esetén cserélje ki a fűtési szivattyút. ▶ Állítsa be helyesen a szivattyú-teljesítményt és a szivattyú-jellegörbesereget a maximális teljesítménynek megfelelően.

26. tábl. Blokkoló zavarok

Zavarkód	Kiegészítő kód	Ismertetés	Hibaelhárítás
E2	350	Hibás az előremenőhőmérséklet-érzékelő (zárlat).	Ha az üzemzavar hosszabb ideig fennáll, megjelenik az üzemzavar E2 kódja és a 222 kiegészítő kód (→ E2 üzemzavar kód, 41. oldal)
E2	351	Hibás az előremenőhőmérséklet-érzékelő (szakadás).	Ha az üzemzavar hosszabb ideig fennáll, megjelenik az üzemzavar E2 kódja és a 223 kiegészítő kód (→ E2 üzemzavar kód, 41. oldal)
E9	224	Kioldott a hőcserélő-hőmérséklethatároló vagy a füstgázhőmérséklet-határoló.	Ha a blokkoló kód hosszabb ideig fennáll, a blokkoló üzemzavarból reteszelő üzemzavar lesz (→ E9 üzemzavar kód és 224 kiegészítő kód, 41. oldal).
EA	227	Lángot nem ismeri fel.	A 4. gyújtási kísérlet után a blokkoló üzemzavar reteszelő üzemzavarrá válik (→ EA üzemzavar kód, 42. oldal)
EA	229	Nincs ionizációs jel az égő működése közben.	Az égő újra indul. Ha nem sikerül a gyújtási kísérlet, akkor megjelenik az EA blokkoló üzemzavar, a 4. gyújtási kísérlet után a blokkoló zavar reteszelő zavarrá válik (→ EA üzemzavar kód, 42. oldal)
F0	290	Belső üzemzavar.	▶ Nyomja mindaddig a "reset" gombot, amíg meg nem jelenik a szövegsor Reset-et nem jelez ki. A készülék ismét üzemelni kezd és a kijelzőn újra megjelenik az előremenő hőmérséklet. ▶ Ellenőrizze az elektromos dugaszolóérintkezőket, a kábelezést és a gyújtóvezetékeket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal). ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.

26. tábl. Blokkoló zavarok

14.3.2 Áttekintés (reteszelő zavarok)

Zavarkód	Kiegészítő kód	Ismertetés	Hibaelhárítás
C6	215	Túl gyors a ventilátor.	▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert.
C6	216	Túl lassú a ventilátor.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolódás szempontjából, és szükség esetén cserélje ki (→ 50. ábra, 34. oldal).
C7	214	A ventilátor lekapcsol a biztonsági idő alatt.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolódás szempontjából, és szükség esetén cserélje ki (→ 50. ábra, 34. oldal).
C7	217	Nem lép működésbe a ventilátor.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a csatlakozóval ellátott ventilátorkábelt. ▶ Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés és blokkolódás szempontjából, és szükség esetén cserélje ki (→ 50. ábra, 34. oldal).
E2	222	Hibás az előremenőhőmérséklet-érzékelő (zárlat).	▶ Ellenőrizze a hőmérsékletérzékelőt és a csatlakozókábelt rövidzárlat szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
E2	223	Hibás az előremenő hőmérséklet érzékelő (szakadás).	▶ Ellenőrizze a hőmérsékletérzékelőt és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket.
E9	224	Kioldott a hőcserélő-hőmérséklethatároló vagy a füstgázhőmérséklet-határoló.	▶ Ellenőrizze a hőcserélő blokk hőmérséklethatárolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a füstgáz hőmérséklethatárolóját és a csatlakozókábelt szakadás szempontjából, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer üzemi nyomását. ▶ Légtelenítse a készüléket a 2.2C szervizfunkcióval „Légtelenítő funkció“ (→ 27. oldal). ▶ Állítsa be helyesen a szivattyú-teljesítményt és a szivattyú-jellegörbesereget a maximális teljesítménynek megfelelően. ▶ Ellenőrizze a fűtési szivattyút a t03 „Állandó szivattyúüzem“ szervizfunkcióval (→ 29. oldal). ▶ Indítsa be, szükség esetén cserélje ki a fűtési szivattyút. ▶ Ellenőrizze, hogy a terelőlapok be vannak-e építve a hőcserélő blokkba (→ 52. ábra, 34. oldal). ▶ Ellenőrizze a vízoldalon a hőcserélőt, szükség esetén cserélje azt ki.

27. tábl. Reteszelő zavarok

Zavarkód	Kiegészítő kód	Ismertetés	Hibaelhárítás
EA	227	Lángot nem ismeri fel.	▶ Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a gázcsap. ▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 31. oldal). ▶ 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, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal). ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásőrt. ▶ Tisztítsa meg a kondenzátum-szifon lefolyóját (→ 35. oldal). ▶ Szerelje ki a ventilátor keverőberendezéséből a membránt, és ellenőrizze repedés és szennyeződés szempontjából (→ 35. oldal). ▶ Tisztítsa meg a hőcserélő blokkot (→ 33. oldal). ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal). ▶ Helyiséglevegőtől függő üzemmód esetén ellenőrizze a helyiséglevegő összetételét, ill. a szellőzőnyílásokat.
EA	234	Hibás a gázarmatúra csatlakozókábele, a gázarmatúra vagy a vezérlőkészülék.	▶ Ellenőrizze a kábelt, esetleg cserélje ki. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal). ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
EA	261	Időhiba az első biztonsági időnél.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a vezérlőkészülék elektromos dugaszolóérintkezőit és a kábelezést. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
F0	238	Hibás a gázarmatúra csatlakozókábele, a gázarmatúra vagy a vezérlőkészülék.	▶ Ellenőrizze a kábelt, esetleg cserélje ki. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal). ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
F0	239	A kódolt csatlakozót nem ismerte fel.	▶ Helyezze fel megfelelően a kódoló-csatlakozót, szükség esetén cserélje ki.
F0	259	Belső üzemzavar.	▶ Cserélje ki a kódoló kapcsolót. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
F0	280	Időhiba az újraindítási kísérletnél.	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a vezérlőkészülék elektromos dugaszolóérintkezőit és a kábelezést. ▶ Cserélje ki a vezérlőkészüléket.
F7	228	A készülék kikapcsolása ellenére a láng kigyullad a kijelzőn.	▶ Ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze a vezérlőpanelt nedvesség szempontjából, szükség esetén szárítsa azt meg.
FA	306	A gáz lekapcsolása után: Láng kigyullad.	▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal). ▶ Tisztítsa meg a kondenzátum-szifon lefolyóját (→ 35. oldal). ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródákat és a csatlakozókábelt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert.
Fb	365	A gáz lekapcsolása után: Láng kigyullad.	▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal). ▶ Tisztítsa meg a kondenzátum-szifon lefolyóját (→ 35. oldal). ▶ Ellenőrizze az elektródák szennyezettségét, szükség esetén cserélje ki őket. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az elektródák csatlakozókábelét. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert.

27. tábl. Reteszelő zavarok

14.3.3 A reteszelő zavarok visszaállítása (reset)

▶ Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket.

-vagy-

▶ Addig nyomja a "reset" gombot, amíg a szövegsorban megjelenik a **Reset** felirat.
A készülék ismét üzemelni kezd és a kijelzőn újra megjelenik az előremenő hőmérséklet.

15 A kijelzőn nem megjelenő zavarok

Készülékzavarok	Hibaelhárítás
Túl hangos égési zajok, morgó zajok	▶ Helyezze fel megfelelően a kódoló-csatlakozót, szükség esetén cserélje ki. ▶ Ellenőrizze a gáz fajtáját. ▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 31. oldal). ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal). ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal).
Áramlási zajok	▶ Állítsa be helyesen a szivattyú-teljesítményt és a szivattyú-jellegörbesereget a maximális teljesítménynek megfelelően.
A felfűtés túl sokáig tart.	▶ Állítsa be helyesen a szivattyú-teljesítményt és a szivattyú-jellegörbesereget a maximális teljesítménynek megfelelően.
Nincsenek rendben a füstgázértékek, túl magas a CO-érték	▶ Ellenőrizze a gáz fajtáját. ▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 31. oldal). ▶ Ellenőrizze, szükség esetén tisztítsa meg vagy javítsa meg a füstgázrendszert. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal). ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal).
Túl kemény, túl rossz a gyújtás	▶ A t01 szervizfunkcióval „Állandó gyújtás“ (→ 29. oldal) ellenőrizze a gyújtótranszformátort, szükség esetén cserélje ki. ▶ Ellenőrizze a gáz fajtáját. ▶ Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását (→ 31. oldal). ▶ 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, szükség esetén korrigálja a gáz-levegő arányt (→ 30. oldal). ▶ Földgáz esetén: ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a külső gázáramlásőrt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az égőt. ▶ Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a gázarmatúrát (→ 36. oldal).
Rossz szaga vagy sötét színe van a melegvíznek	▶ Végezze el a használati melegvízkör termikus fertőtlenítését. ▶ Cserélje ki a védőanódot.
Kondenzátum van a légszekrényben	▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a keverőberendezésben lévő membránt (→ 35. oldal).
Nincs működés (a kijelző sötét marad).	▶ Ellenőrizze a hálózati csatlakozót. ▶ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a biztosítékot (→ 19. oldal).

28. tábl. Kijelzés nélküli zavarok

16 Üzembehelyezési jegyzőkönyv

Ügyfél/rendszerüzemeltető:	
Keresztnév, családnév	Utca, házszám
Telefon/fax	Irsz/helység
Rendszer-kivitelező:	
Megbízásszám:	
Készülék típusa:	(**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 | ☐ Alumínium | ☐ Nemesacél	
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:			
Baállított gázfajta: ☐ H földgáz | ☐ S 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		
CO_2 maximális névleges hőteljesítménynél:	%	CO_2 minimális névleges hőteljesítménynél:	%
O_2 maximális névleges hőteljesítménynél:	%	O_2 minimális névleges hőteljesítménynél:	%
CO maximális névleges hőteljesítménynél:	ppm	CO minimális névleges hőteljesítménynél:	ppm
Füstgázhőmérséklet maximális névleges hőteljesítménynél:	°C	Füstgázhőmérséklet minimális névleges hőteljesítménynél:	°C
Mért maximális előremenő hőmérséklet:	°C	Mért minimális előremenő hőmérséklet:	°C

Rendszerhidraulika:	
☐ Hidraulikus váltó, típus:	☐ Kiegészítő tágulási tartály
☐ Fűtési szivattyú:	Méret/előnyomás:
	Automatikus légtelenítő van? ☐ igen | ☐ nem
☐ Rendszerhidraulika ellenőrizve, megjegyzések:	

Módosított szervizfunkciók: (Olvassa ki a módosított szervizfunkciókat és jegyezze fel az értékeket.)	
Példa: a 2.5F szervizfunkció 0-ról 12-re módosítva	
A „Beállítások a szervizmenüben“ matrica ki van töltve és fel van helyezve ☐	
Fűtésszabályozó:	
☐ FW 100 | ☐ FW 120 | ☐ FW 200 | ☐ FW 500 | ☐ FR 110	☐ TA 250 | ☐ TA 270 | ☐ TA 300
☐ FB 10 × ..... darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
☐ FB 100 × ..... darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
☐ FR 10 × ..... darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
☐ FR 100 × ..... darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
☐ ISM 1 | ☐ ISM 2	☐ ICM × ..... Darab | ☐ IEM | ☐ IGM | ☐ IUM
☐ IPM 1 × ..... Darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
☐ IPM 2 × ..... Darab, a fűtőkör(ök) kódolása:	
Egyebek:	
☐ 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 rendszer 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. Felhívtuk az üzemeltető figyelmét a fenti fűtési rendszer rendszeres karbantartásának szükségességére. _____ Dátum, az üzemeltető aláírása
_____ Dátum, a rendszer létrehozójának aláírása	**Ragassza be ide a mérési jegyzőkönyvet.**

17 Függelék

17.1 Érzékelő-értékek

17.1.1 Külső hőmérséklet-érzékelő (külön rendelhető tartozék)

Külső hőmérséklet (°C) mérési tűrés ± 10%	Ellenállás/ Ω
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

29. tábl.

17.1.2 Előremenő-, külső előremenőhőmérséklet-érzékelő, hőmérsékletérzékelő a tároló visszatérőben

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

30. tábl.

17.1.3 Tárolóhőmérséklet-érzékelő

Hőmérséklet/ °C Mérési tűrés ± 10 %	Ellenállás/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

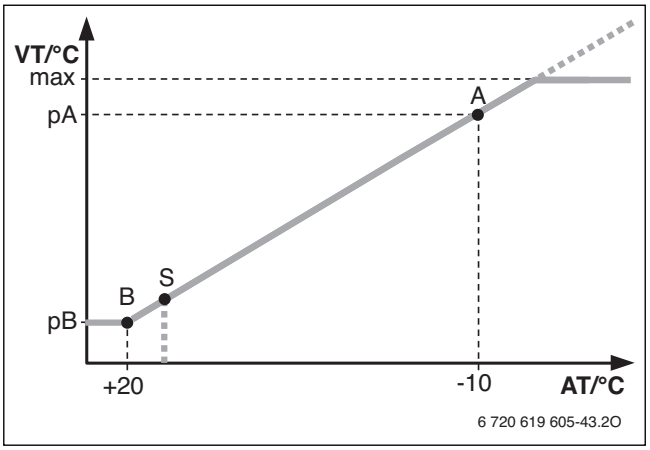
31. tábl.

17.2 Kódoló-csatlakozó

Készülék	Szám
ZWSB 30-4 (földgáz)	1244
ZWSB 30-4 (folyékonygáz)	1245

32. tábl.

17.3 Fűtési görbe



61. ábra

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

17.4 Beállítási értékek a fűtő-/melegvíz-teljesítményhez

			Földgáz 2H/2S								
	Égéshő	H_S (kWh/ m^3)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
	Fűtőérték	H_{iS} (kWh/ m^3)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Kijelző (%)[2]	Teljesítmény kW	Terhelés kW	Gázmennyiség (l/min t_V/t_R = 80/60 °C)								
28	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2
32	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6
38	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8
45	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0
51	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3
58	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5
64	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7
71	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9
77	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2
83	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4
90	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6
96	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9
103	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1
109	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3
115	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6
122	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8
128	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0

33. tábl.

	Propan [1]		Bután	
Kijelző (%)[2]	Teljesítmény kW	Terhelés kW	Teljesítmény kW	Terhelés kW
32	7,3	7,5	8,2	8,5
38	8,8	9,0	9,9	10,2
45	10,3	10,5	11,6	11,9
51	11,8	12,0	13,3	13,6
58	13,3	13,5	15,0	15,3
64	14,8	15,0	16,7	17,0
71	16,3	16,5	18,4	18,7
77	17,8	18,0	20,1	20,4
83	19,2	19,5	21,9	22,2
90	20,7	21,0	23,6	23,9
96	22,2	22,5	25,3	25,6
103	23,7	24,0	27,0	27,3
109	25,2	25,5	28,7	29,0
115	26,7	27,0	30,4	30,7
122	28,2	28,5	32,1	32,4
128	29,7	30,0	33,8	34,1

34. tábl.

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

2) Kijelzés az i17 szervizfunkció esetén „Aktuális fűtőteljesítmény“

Tárgymutató

A

A csatlakozások ellenőrzése
Vízcsatlakozások, gázvezeték ... 16
A felszerelés helyének kiválasztása ... 12
Az égéshez szükséges levegő ... 12
PB gázzal működő berendezések a földfelszín alatt ... 13
A füstgázút tömörségvizsgálata ... 32
A készülék műszaki adatai ... 10
A keverőberendezésben lévő membrán ellenőrzése ... 35
a kézi nyári üzemmód be-/kikapcsolása ... 21
A kijelzőn nem megjelenő zavarok ... 43
a külső előremenő hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása ... 18
a külső fűtési szivattyú csatlakoztatása ... 18
A maximális fűtőteljesítmény beállítása ... 27
A maximális melegvíz-teljesítmény beállítása ... 27
A maximális melegvíz-teljesítmény korlátozása ... 29
a modulok csatlakoztatása ... 18
a szervizfunkciók ismertetése ... 29
A szervizfunkciók leírásaSzervizfunkciók áttekintése ... 25
A szervizkijelzések visszaállítása ... 39
A területileg illetékes kéményseprő ellenőrzése a füstgázút tömörségvizsgálata ... 32
CO-mérés a füstgázban ... 32
Adatok a készülékhez ... 4, 6
A készülék műszaki leírása ... 5
EG- modell megfelelőségi nyilatkozat ... 4
Méretek ... 5
Rendeltetésszerű használat ... 4
Szállítási terjedelem ... 4
Átszerelőkészletek ... 30
Az égéshez szükséges levegő Felületi hőmérséklet ... 13
az előremenő hőmérséklet érzékelő (külső) csatlakoztatása ... 18
Az utolsó letárolt hiba előhívása ... 33

B

Beállítás szervizmenü ... 24
bekapcsolás kézi nyári üzemmód ... 21
Biztonsági utasítások ... 3
Biztosítékok ... 16
Burkolat levétele ... 14

C

Cirkulációs szivattyú csatlakoztatása ... 18
CO-mérés a füstgázban ... 32
Csomagolás ... 32
csomagolás ... 32

E

EG- modell megfelelőségi nyilatkozat ... 4
Egykaros szerelvények ... 12
Elektromos csatlakozás
A készülék csatlakoztatása csatlakozókábellel és hálózati csatlakozóval ... 17
Cirkulációs szivattyú ... 18
Elektromos huzalozás ... 8, 36
Fűtésszabályozók, távvezérlők ... 17
Kondenzátum-szivattyú ... 18
Tartozékok csatlakoztatása ... 17
Elektromos csatlakozás, készülékek csatlakozókábellel és hálózati csatlakozóval ... 17
Elektromos csatlakoztatás
Hőmérséklet-figyelő ... 18
külső előremenő hőmérséklet érzékelő ... 18
külső fűtési szivattyú ... 18
elektromos csatlakoztatás
külső hőmérséklet-érzékelő ... 18
modulok ... 18
Ellenőrzés/karbantartás ... 32
Ellenőrzési és karbantartási munkákhoz ... 37
Ellenőrzési és karbantartási munkalépések ... 35
A kondenzvíz-szifon tisztítása ... 35
Az utolsó letárolt hiba előhívása ... 33
Gázarmatúra ellenőrzése ... 36
Hőcserélő, égő és elektródák vizsgálata ... 33
Előírások a felszerelés helyszínével kapcsolatban ... 12
Energiatakarékossági rendelet ... 21
Építési munkák keretében történő hálózati csatlakoztatás ... 16
Épületszárítási funkció ... 28

F

Fagyvédelem ... 22
Földgáz ... 10, 30
Fröcssenő víz elleni védelem ... 16
Füstgáz tartozékok csatlakoztatása ... 16
Fűtési jelleggörbe ... 46
Fűtésszabályozás ... 21
Fűtőberendezés töltési nyomása ... 36

G

Gáz/levegő arány ... 30
Gázarmatúra ... 36
Gázarmatúra ellenőrzése ... 36
Gázfajta ... 30
Gázfajta hozzáillesztése ... 30

H

Hálózati biztosíték ... 16
Hálózati csatlakoztatás, építési munkák keretében ... 16
Hálózati kábel cseréjeElektromos csatlakozásHálózati kábel ... 18
Hőcserélő, égő, elektródák ... 33
Horganyzott fűtőtestek és csővezetékek ... 11

K
Kábel az építési munkák keretében végzendő 16
Karbantartás/ellenőrzés 32
Karbantartási és ellenőrzési jegyzőkönyv ellenőrző lista 37
Karbantartási lépések
Elektromos huzalozás ellenőrzése 36
Fűtőberendezés töltési nyomásának beállítása 36
Keverőberendezés 35
kikapcsolás
kézi nyári üzemmód 21
Kódoló csatlakozó utolsó számjegyének megjelenítése 25
Kondenzátum-szivattyú csatlakoztatása 18
Kondenzvíz-szifon 35
Környezetvédelem 32
Korrózióvédő szer 12
Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása 18
külső hőmérséklettől függő szabályozó
fűtési jelleggörbe 46

M
Maximális előremenő hőmérsékletkorlátozás 29
Maximális fűtőteljesítmény kijelzések 25
Maximális fűtőteljesítmény korlátozása 29
Maximális melegvíz-teljesítmény kijelzések 25
Méretek 5
Minimális távolságok 5
Munkalépések ellenőrzéshez/karbantartáshoz 33
Ellenőrizze a tágulási tartályt 36

N
Nyári üzemmód be-/kikapcsolása 21
Nyitott fűtési rendszerek 11

O
Önálló fűtési körök 11

P
Padlófűtések 11
PB-gáz 12, 30

R
recycling 32
régi készülék 32
Régi készülék megsemmisítés 32
Rendeltetésszerű használat 4

S
Semlegesítő berendezés 12
Szállítási terjedelem 4
Szervizfunkció dokumentálása 24
szervizfunkciók
áttekintés 29
Szervizfunkciók kiválasztása és beállítása 24
Szervizkijelzések áttekintése 39
Szolárberendezés 18, 26

T
Tágulási tartály 36
Telepítés 11
Fontos utasítások 11, 33
Termikus fertőtlenítés 22, 28
Termosztatikus keverő csaptelepek 12
Tömítőszer 12

U
Utasítások az ellenőrzéshez/karbantartáshoz 32
Üzembe helyezés 19
Üzembe helyezési jegyzőkönyv 44
Üzemi feltételek 10
Üzemi kijelzések, kondenzációs készülék 38

Z
Zavarjelzések
Reteszelő üzemzavarok visszaállítása (reset) 43
Zavarjelzések áttekintése (blokkoló zavarok) 40
Zavarjelzések áttekintése (reteszelő zavarok) 41
zavarkijelzés 38
Zavarok 38
visszaállítása 43

Feljegyzések

Feljegyzések

Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
1103 Budapest, Gyömrői út 120.

Info vonal: (06-1) 470-4747
Szerviz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 470-4748

További információ: www.bosch.hu