

Kondenzációs gázkészülékek

Condens 5000W

ZBR 70-3 | ZBR 100-3

BOSCH

Szerelési és karbantartási utasítás

6720813984 (2021/07) hu

Tartalomjegyzék

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

2 Termékinformációk 4
2.1 Dokumentáció 4
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat 4
2.3 Készüléktípusok 4
2.4 Adattábla 4
2.5 Szállítási terjedelem 4
2.6 A gázfajta átállítása 5
2.7 Külön rendelhető tartozékok 5
2.8 A burkolat eltávolítása 5
2.9 Fagyvédelmi funkció 5
2.10 Szivattyúteszt 5
2.11 Méretek 5
2.12 Termékáttekintés 6
2.13 Kapcsolási rajz 8
2.14 Műszaki adatok 9
2.15 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok 9
2.16 Gázadatok 10
2.17 Hidraulikus ellenállások 10
2.18 Maradék szállítási magasság 11

3 Előírások 11

4 Szállítás 12

5 Szerelés 12
5.1 Fontos tudnivalók 12
5.2 Vízminőség 12
5.3 A kondenzációs gázkészülék kicsomagolása 12
5.4 A gáz fajtájának ellenőrzése 12
5.5 A kondenzációs gázkészülék felakasztása 12
5.6 CO-detektor a kaszkád vészlekapcsolásához 13
5.7 A védőkupakok eltávolítása 13
5.8 Víz- és gázoldali csatlakoztatás 14
5.9 A csatlakozó szerelvénycsoport (külön rendelhető tartozék) szerelése 14
5.9.1 A gázcsap beszerelése 14
5.9.2 A csatlakozó szerelvénycsoport csatlakoztatása 14
5.10 A fűtéscsövek csatlakoztatása (csatlakoztató szerelvénycsoport nélkül) 15
5.10.1 Gázoldali csatlakozás 15
5.10.2 A szivattyú beszerelése 15
5.11 A hidraulikus váltó beszerelése 15
5.12 Szifon felszerelése 16
5.13 A kondenzvíz-lefolyó csatlakoztatása 16
5.14 Tágulási tartály csatlakozója 16
5.15 A hátfal szigetelésének felszerelése 17
5.16 A levegő-bevezető és füstgázrendszer csatlakoztatása 17

6 Elektromos bekötés 17
6.1 Szabályozási elv 17
6.2 A szabályozókészülékek csatlakoztatása 18
6.3 A húzásmentesítő beszerelése 18
6.4 Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozó csatlakoztatása . 19
6.5 Moduláló szabályozó csatlakoztatása 19
6.6 Külső kapcsoló érintkező csatlakoztatása 19
6.7 Külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (külön rendelhető tartozék) 19
6.8 Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása 19
6.9 Váltószelep csatlakoztatása 19
6.10 Funkcionális modul csatlakoztatása (külön rendelhető tartozék) 20
6.11 Tárolótöltő szivattyú csatlakoztatása 20
6.12 Melegvíz-cirkulációs szivattyú csatlakoztatása 20
6.13 Szivattyú csatlakoztatása 20
6.14 A hálózati dugasz felszerelése (ha nincs előre felszerelve) 20

7 Kezelés 20
7.1 Információk menü 21
7.2 Beállítások menü 21
7.3 Kéményseprő üzemmód 22
7.4 „Zavaresemények“ menü 22
7.5 Billentyűzár 22

8 Üzembe helyezés 23
8.1 A fűtési rendszer feltöltése 23
8.2 Légtelenítse a gázvezetéket 23
8.3 A füstgázrendszer ellenőrzése 23
8.4 A hőteljesítmény beállítása 23
8.5 A maximális kazánvíz-hőmérséklet beállítása 23
8.6 A csatlakozó szerelvénycsoport szivattyújának beállítása 23
8.7 Gázcsatlakozási nyomás mérése 23
8.8 A gáz-levegő arány mérése 24
8.9 A CO- és CO2-tartalom mérése 25
8.10 Ionizációs áram mérése 25
8.11 Gáztömörség vizsgálata 26
8.12 A kondenzációs gázkészülék működés közbeni viselkedésének ellenőrzése 26
8.13 Befejező munkák 26
8.14 Az üzemeltető tájékoztatása 26
8.15 Üzembe helyezési jegyzőkönyv 26

9 Üzemen kívül helyezés 26
9.1 Normál üzemen kívül helyezés 26
9.2 Üzemen kívül helyezés fagyveszély esetén 26

10 Környezetvédelem 27

11 Ellenőrzés és karbantartás 27
11.1 Fontos tudnivalók 27
11.2 A gáz-levegő egység leszerelése 27
11.3 Égő tisztítása 28
11.4 Hőcserélő tisztítása 28
11.5 A gyújtóberendezés ellenőrzése 29
11.6 A kondenzvíz-szifon tisztítása 29
11.7 A kondenzvíz-gyűjtő kitisztítása 30
11.8 Gázcsatlakozási nyomás mérése 30
11.9 A gáz-levegő arány mérése 30
11.10 A CO/CO2-tartalom mérése 31
11.11 A füstgáz-túlnyomáscsappantyú ellenőrzése 31
11.12 Ionizációs áram mérése 31
11.13 Gáztömörség vizsgálata 32
11.14 Az előírásszerű működési viselkedés ellenőrzése 32
11.15 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek 33

12 Kódok 34
12.1 Kódfajták a kijelzőn 34
12.2 Visszaállítás (reset) 34
12.3 Üzemi és zavarkódok 34

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve.
Ezenkívül jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

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

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

Fontos információk

Az emberre vagy tárgyakra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

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

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Tudnivalók a célcsoport számára

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

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

Rendeletésszerű használat

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

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

Harmadik fél által gyártott eszközök által okozott rendszerhibák

Ezt a hőtermelőt vezérlőelektronikáinkkal való működéshez terveztük.

Rendszerhibák, üzemzavarok és rendszerkomponensek harmadik fél által gyártott eszközök használatából eredő hibái nem tartoznak a felelősség hatálya alá.

A károk javításához szükséges szervizdíjakról cégünk számlát állít ki.

Teendők gázszag észlelése esetén

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

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

Életveszély füstgázmérgezés miatt

Füstgáz kilépése esetén életveszély áll fenn.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne sérüljenek meg a füstgázcsövek és a tömítések.

Elégtelen égés esetén füstgázmérgezés miatti életveszély áll fenn

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

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

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

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

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

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelő szakembereknek szabad végezniük.

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

Átadás az üzemeltetőnek

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

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

2 Termékinformációk

2.1 Dokumentáció

Ez a szerelési utasítás fontos információkat tartalmaz a kondenzációs gázkészülék biztonságos és szakszerű szereléséhez, üzembe helyezéséhez és karbantartásához.

Ez a szerelési utasítás olyan kivitelező számára készült, aki szakmai képzettsége és tapasztalatai alapján elegendő ismeretekkel rendelkezik az fűtési rendszerek, valamint a fűtés- és gázszerelés területén.

2.2 Megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését és üzemi viselkedését tekintve megfelel az európai irányelveknek és a nemzeti követelményeknek.

CE A CE-jelölés azt jelzi, hogy a termék megfelel a jelölés elhelyezéséről rendelkező összes EU jogi előírásnak.

A megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az Interneten elérhető (→ cím a jelen útmutató hátoldalán).

2.3 Készüléktípusok

Országonként különbség léphet fel a megadott és a rendelkezésre álló készüléktípusok között. További információkat az elérhetőséggel kapcsolatosan a gyártótól kaphat. A cím ennek a dokumentációnak a hátoldalon található.

A dokumentáció az alábbi készüléktípusokra vonatkozik:

- Condens 5000W ZBR 70-3
- Condens 5000W ZBR 100-3

A kondenzációs gázkészülék elnevezése az alábbiakból tevődik össze:

- Bosch: gyártó
- Condens 5000W ZBR-3: terméknév
- 70 vagy 100: típusnév

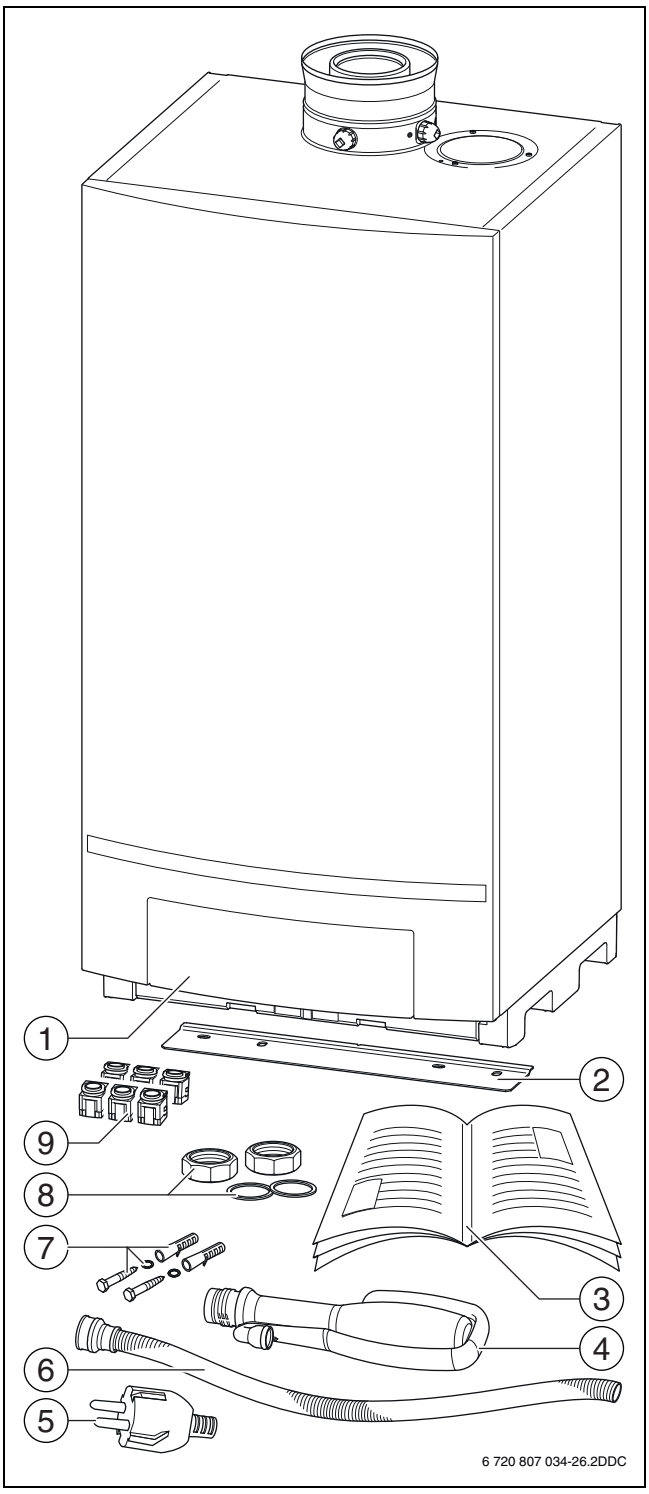
2.4 Adattábla

Az adattábla a kondenzációs gázkészülék felső oldalán, a füstgázadapter mellett balra található (→ 4. ábra, [8]). Az adattáblán a sorozatszám, a készülékkategória és az engedélyek találhatók meg.

2.5 Szállítási terjedelem

A kondenzációs gázkészüléket gyárilag készre szerelve szállítjuk.

- ▶ Ellenőrizze a szállítási terjedelem sértetlenségét és teljességét. A szolár szivattyús egységek kivitele országonként különböző lehet. Integrált szabályozókészülékkel szerelt egységek Magyarországon nem kaphatók.



1. ábra Szállítási terjedelem

[1] Kondenzációs gázkészülék
[2] Felfüggesztősín
[3] Műszaki dokumentáció
[4] Kondenzvíz-szifon
[5] Hálózati dugasz (ha nincs előre felszerelve)
[6] Kondenzvíztömlő
[7] Csavar, alátét, tipli (2 ×)
[8] Menetes csatlakozó tömítéssel (2 ×)
[9] Kábel kihúzás elleni védelem (6 ×)

2.6 A gázfajta átállítása

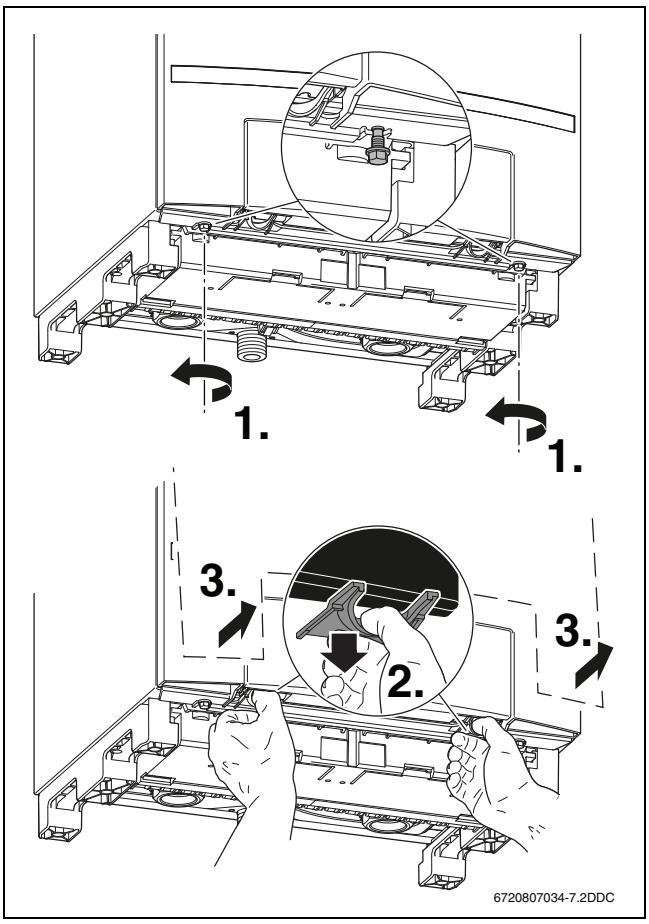
Ez a kondenzációs gázkészülék az adattáblán megadott gázfajtára van engedélyezve. Ha a kondenzációs gázkészüléket át szabad szerelni más gázfajtára, akkor arról a gázra vonatkozó adatok adnak információt (→ 2.16. fejezet, 10. oldal).

2.7 Külön rendelhető tartozékok

Ezekhez a kondenzációs gázkészülékekhez sokféle, külön rendelhető tartozék kapható.
A további információkért forduljon a gyártóhoz.
A címadatok a dokumentum hátoldalán találhatók.

2.8 A burkolat eltávolítása

- ▶ Csavarja ki a biztosítócsavarokat [1.].
- ▶ Húzza lefelé a kezelőmező alsó oldalán lévő 2 bepattintós zárat [2.].
- ▶ Távolítsa el a burkolatot [3.].



2. ábra A burkolat eltávolítása

2.9 Fagyvédelmi funkció

ÉRTESÍTÉS: Rendszerkárok.
Erős fagy esetén a fűtési rendszer az alábbiak miatt befagyhat: a hálózati feszültség kimaradása, elégtelen gázellátás vagy zavar a rendszerben.

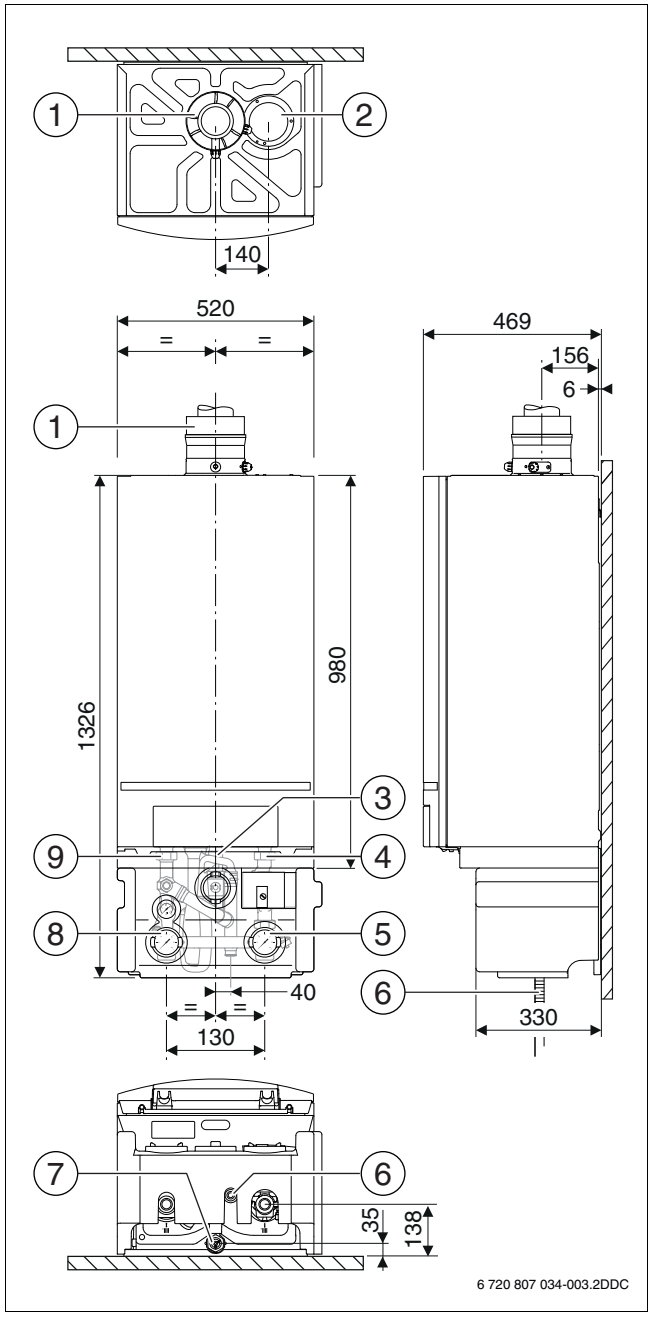
- ▶ A fűtési rendszert fagymentes helyiségben állítsa fel.
- ▶ Ha hosszabb időre leállítja a fűtési rendszert, akkor azt előbb le kell üríteni.

A gázüzemű kondenzációs készülék integrált fagyvédelmi funkcióval van ellátva. Ez azt jelenti, hogy a kondenzációs gázkészülékhez nincs szükség külső fagyvédelmi rendszerre. A fagyvédelmi rendszer 7 °C kazánvíz-hőmérséklet esetén bekapcsolja és 15 °C esetén kikapcsolja a kondenzációs gázkészüléket. A kondenzációs gázkészülék nem védi a fűtési rendszert a fagytól.

2.10 Szivattyúteszt

Ha a szivattyú hosszabb ideig nem működik, akkor 24 óránként 10 másodpercre automatikusan aktív lesz a szivattyúvezérlés. Ez az eljárás megakadályozza a szivattyú megszorulását.

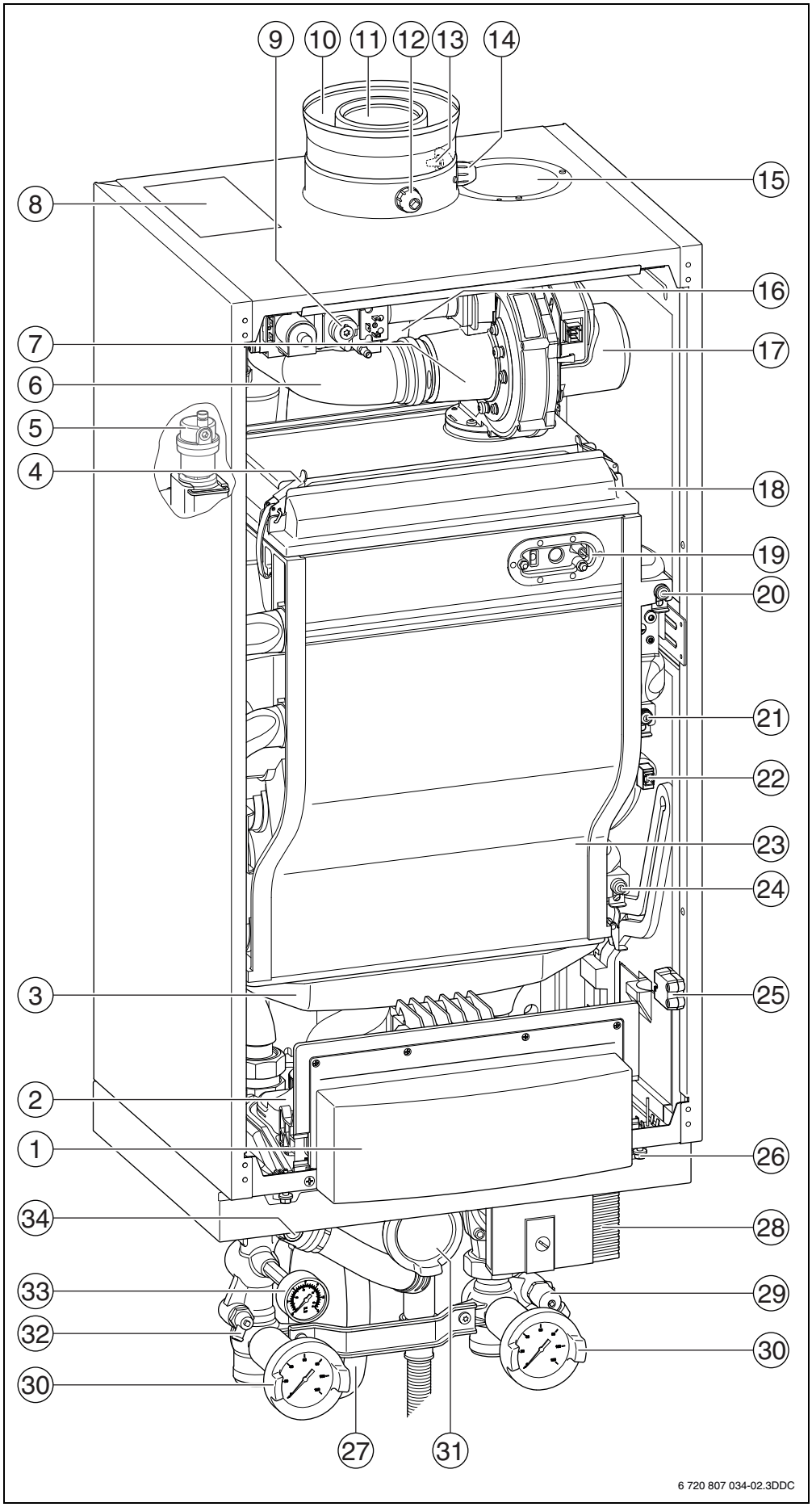
2.11 Méretek



3. ábra Méretek [mm]

[1] Koncentrikus füstgázadapter, Ø 100/150 mm karmantyúvég
[2] Fedőlemez
[3] A kondenzációs gázkészülék gázcsatlakozója, R 1" külső menet
[4] Fűtési visszatérő, G 1½ " menetes csatlakozó belső menettel
[5] A csatlakozó szerelvénycsoport visszatérője, G 1½ " külső menet lapos tömítéssel
[6] Kondenzvíz lefolyó, Ø külső átmérő 24 mm
[7] A csatlakozó szerelvénycsoport gázcsatlakozója, R 1" belső menet
[8] A csatlakozó szerelvénycsoport előremenője, G 1½ " külső menet lapos tömítéssel
[9] Fűtési előremenő, G 1½ " menetes csatlakozó belső menettel

2.12 Termékáttekintés



4. ábra Condens 5000W ZBR-3 csatlakozó szerelvénycsoporttal

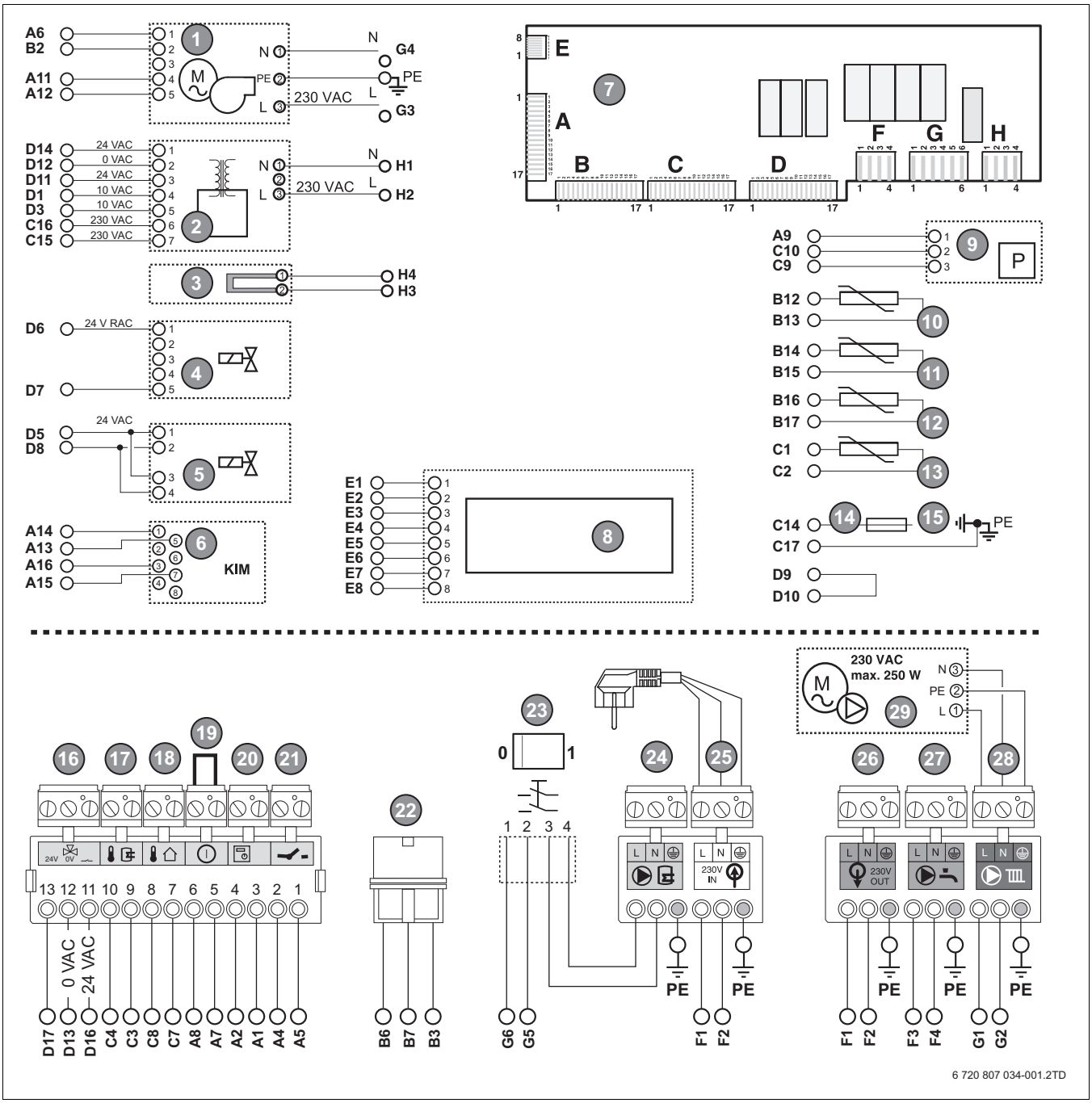
Kondenzációs gázkészülék:

[1] Kezelőmező
[2] Kapocsléc
[3] Kondenzvíz-gyűjtő
[4] Gyorszár
[5] Automatikus légtelenítenítő
[6] Levegőszívó cső
[7] Venturi-fúvóka
[8] Adattábla
[9] Gázarmatúra
[10] Égésilevegő-csatlakozó (koncentrikus)
[11] Füstgáz csatlakozás
[12] Füstgáz-mérőhely
[13] Füstgáz hőmérséklet érzékelő
[14] Mérőhely a bevezetett égésilevegőhöz
[15] Fedél, égésilevegő-csatlakozó (párhuzamos)
[16] Füstgázcső
[17] Ventilátor
[18] Égő
[19] Gyújtóberendezés
[20] Előremenő hőmérséklet érzékelő
[21] Biztonsági hőmérséklet érzékelő
[22] Nyomásérzékelő
[23] Hőcserélő
[24] Visszatérő hőmérséklet érzékelő
[25] Kazánazonosító modul (KIM)
[26] Rögzítőcsavar
[27] Kondenzvíz-szifon

Csatlakozó szerelvénycsoport (külön rendelhető tartozék):

[28] Szivattyú
[29] Töltő- és ürítőcsap
[30] Karbantartó csap
[31] Gázcsap
[32] Leeresztőcsap
[33] Nyomásmérő
[34] Biztonsági szelep

2.13 Kapcsolási rajz



5. ábra Kapcsolási rajz

[1] Ventilátor
[2] Transzformátor
[3] Izzítógyújtó
[4] Gázarmatúra, 70-es típus
[5] Gázarmatúra, 100-as típus
[6] Kazánazonosító modul (KIM)
[7] Égőautomata
[8] Kezelőmező
[9] Nyomásérzékelő
[10] Visszatérő hőmérséklet érzékelő
[11] Füstgáz hőmérséklet érzékelő (gyárilag, csak Svájcban)
[12] Előremenő hőmérséklet érzékelő
[13] Biztonsági hőmérséklet érzékelő
[14] Ionizációs elektróda
[15] Föld
[16] Türkiz - nincs funkciója
[17] Szürke - nincs funkciója
[18] Kék - külső hőmérséklet érzékelő
[19] Piros - külső kapcsolóérintkező
[20] Narancssárga - moduláló hőmérséklet-szabályozó
[21] Zöld - Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozó
[22] Szivattyúvezérlő jel, PMW
[23] Be/Ki kapcsoló
[24] Szürke - nincs funkciója
[25] Fehér - 230 V AC, 50 Hz áramellátás, hálózati dugasz
[26] Narancssárga - az 1. funkcionális modul 230 V AC áramellátása
[27] Lila - nincs funkciója
[28] Zöld - a csatlakozó szerelvénycsoport szivattyúja vagy külső szivattyú
[29] A csatlakozó szerelvénycsoport szivattyúja, külső szivattyú, 230 V AC, max. 250 W

2.14 Műszaki adatok

		70-es típus	100-as típus
Általános információk	**Egység**		
Névleges hőteljesítmény G20-ra (50/30 °C) [P_n cond]	kW	14,3 – 69,5	20,8 – 99,5
Névleges hőteljesítmény G20-ra (80/60 °C) [P_n]	kW	13,0 – 62,6	19,0 – 94,5
Névleges hőterhelés G20-ra (UW) [Q_n (Hi)]	kW	13,3 – 64,3	19,3 – 96,5
Névleges hőterhelés G31-re (UW) [Q_n (Hi)]	kW	12,9 – 60,9	17,6 – 92,4
Hatásfok G20-ra (37/30 °C) részterhelés 30% az EN 15502 szerint	%	107,8	107,9
Hatásfok G20-ra (80/60 °C) teljes terhelés	%	97,4	97,0
Készenléti veszteség az EN 15502 szerint	%	14	9
Szabvány szerinti hatásfok (fűtési jelleggörbe 75/60 °C)	%	106,8	106,7
Szabvány szerinti hatásfok (fűtési jelleggörbe 40/30 °C)	%	109,4	109,5
Szivattyú utánfutási ideje	perc	5	5
A ventilátor maradék szállítási magassága (p_{max})	Pa	130	220
IP-osztályozás [IP-osztály]		IP X4D (B_{23}, B_{33}: X0D)	
Készülékosztály az EN 15502 szerint		B_{23}, B_{23P}, B_{33},C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{83}, C_{93}	
Hőmérséklet-osztályozás az EN 14471 szerint		T120	
Készülékbiztosítás		230 V, 5AF	
Hálózati feszültség, frekvencia [U]		230 V, 50 Hz	
Elektromos teljesítményfelvétel (szivattyú nélkül), standby / részterhelés / teljes terhelés	W	6 / 18 / 82	6 / 25 / 155
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	0 – 40	
Maximális előremenő hőmérséklet [Tmax]	°C	90	
A kondenzációs gázkészülék maximálisan megengedett víznyomása [PMS]	bar	4	
Maximális kondenzvízmennyiség	l/h	7,6	11,0
Csatlakozók			
Füstgázcsatlakozó/levegő-bevezető, koncentrikus	mm	100/150	
Fűtési előremenő/visszatérő cső (kondenzációs gázkészülék)	coll	G 1½	
Gázcsatlakozó (kondenzációs gázkészülék)	coll	R 1	
Kondenzvíz-levezető (rugalmas lefolyótömlő)	mm	24	
Emissziós értékek az EN 13384 szerint			
CO_2-tartalom G20 földgáz esetén, részterhelés/teljes terhelés	%	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3
CO_2-tartalom G31 propán esetén, részterhelés/teljes terhelés	%	9,6 / 9,8	8,6 / 9,7
CO-kibocsátás G20-ra teljes terhelésnél	ppm	57	100
NO_x-emisszió G20-ra teljes terhelésnél az EN 15502 szerint (átlagos)	mg/kWh	27	48
NO_x-osztály		6	
Füstgáz tömegáram max./min. névleges hőteljesítménynél	g/s	29,8	43,8
Füstgáz hőmérséklet 80/60 °C esetén, részterhelés/teljes terhelés	°C	57 / 62	57 / 68
Füstgáz hőmérséklet 50/30 °C esetén, részterhelés/teljes terhelés	°C	34 / 39	34 / 53
Gáz/levegő nyomáskülönbsége (részterhelésnél)	Pa	-5	
Méretek és súly			
Magasság x szélesség x mélység	mm	980 x 520 x 465	
Magasság x szélesség x mélység, csatlakozó szerelvénycsoporttal együtt	mm	1300 x 520 x 465	
Súly	kg	70	
Csatlakozó szerelvénycsoport			
Fűtési előremenő cső	coll	G 1½	
Fűtési visszatérő cső, külső menet lapos tömítéssel	coll	G 1½	
Gázvezeték	coll	G 1	
Elektromos teljesítményfelvétel, WILO Stratos PARA 25/1-8, min./max.	W	8 / 140	

2. tábl. Műszaki adatok

A zárójelekben megadott információk megegyeznek az adattáblán lévő információkkal.

2.15 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

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

2.16 Gázadatok

Gázfogyasztás

Gázfajta	Maximális gázfogyasztás [m^3/h]	
	70-es típus	100-as típus
E, H, E_S földgáz (G20)	6,81	10,24
LL, L, E_i földgáz (G25)	7,91	11,88
E_S földgáz (G25)	6,51	9,76
Propán 3P (G31)	2,48	3,76

3. tábl. Gázfogyasztás

Gázcsatlakozási nyomások

Ország	Gázcsalád	Gázcsatlakozási nyomás [mbar]		
		Min.	Névleges	Max.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	H földgáz, G20	17	20	25
HU	H földgáz, G20	17	20	25
DE, LU, PL	E földgáz, G20	17	20	25
FR	E földgáz (G20) E_S tartománya	17	20	25
FR	E földgáz (G20) E_i tartománya	20	25	30
BE	E földgáz (G25) E_S tartománya	20	25	30
NL	L földgáz, G25	20	25	30
HU	LL földgáz, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Propán, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propán, G31	25	37	45
AT, AU, BG, BY, CH, DE, ES, EE, HR, HU, KZ, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, RU, UA	Propán, G31	42,5	50	57,5

4. tábl. Gázcsatlakozási nyomások

Földgáz

Ország	Gáz névleges nyomása [mbar]	Gáz-kategória	Gáz-család	Alap-beállítás [mbar]
HU	20	2ELL	2E, G20	20
HU	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	$2E_S$	$2E_S$, G20	20
FR	20/26	$2E_i$	$2E_i$, G20	Átszerelés szükséges
BE	20/25	2E	$2E_S$, G20	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20

5. tábl. Földgáz

Ország	Gáz névleges nyomása [mbar]	Gáz-kategória	Gáz-család	Alap-beállítás [mbar]
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2L	2L, G25	25

5. tábl. Földgáz

Propán

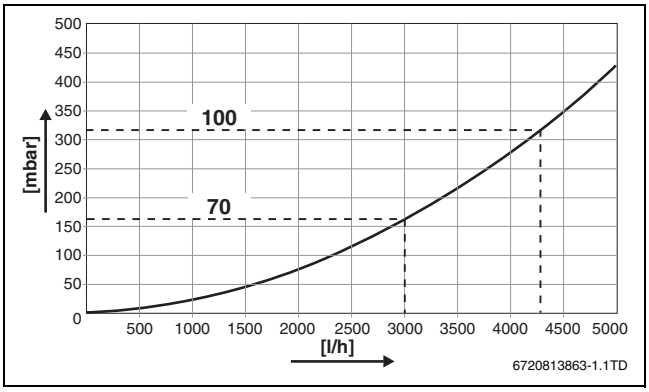
Ország	Gáz névleges nyomása [mbar]	Gáz-kategória	Gáz-család	Átszerelés szükséges
DK, NO, SE	30	3P	G31	Igen
AZ, BA, BE, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Igen
AT, BY, DE, EE, HR, HU, KZ, LT, LU, LV, RS, SI, UA	50	3P	G31	Igen
RU	50	3P	G31	Átszerelés nem lehetséges
NL	30, 50	3P	G31	Igen
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Igen

6. tábl. Propán

2.17 Hidraulikus ellenállások

	Egység	70-es típus	100-as típus
Szükséges térfogatáram ΔT = 20 K esetén	l/h	3000	4300
Max. térfogatáram ΔT = 20 K esetén	l/h	5000	
A kondenzációs gázkészülék ellenállása a szükséges térfogatáramnál	mbar	170	320

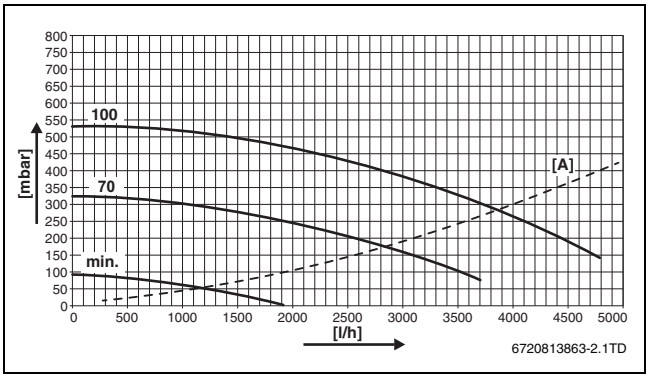
7. tábl. Hidraulikus ellenállások



6. ábra Típusonkénti ellenállás-grafikon

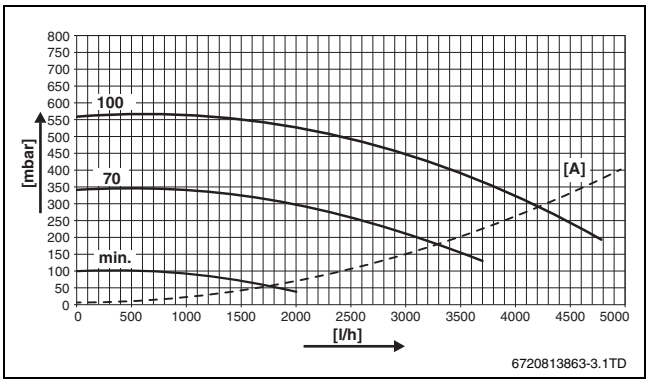
[l/h] Térfogatáram
[mbar] Ellenállás

2.18 Maradék szállítási magasság



7. ábra Típusonkénti maradék szállítási magasság, csatlakozó szerelvénycsoporttal és visszacsapó szeleppel

[A] A kondenzációs gázkészülék ellenállása
[l/h] Térfogatáram
[mbar] Maradék szállítási magasság



8. ábra Típusonkénti maradék szállítási magasság, csatlakozó szerelvénycsoporttal

[A] A kondenzációs gázkészülék ellenállása
[l/h] Térfogatáram
[mbar] Maradék szállítási magasság

3 Előírások

- A szerelés és üzembe helyezés előtt figyelembe kell venni az érvényes előírásokat és szabványokat.
- Gondoskodjon róla, hogy a teljes rendszer teljesítse a következő szabványok, előírások és irányelvek követelményeit.

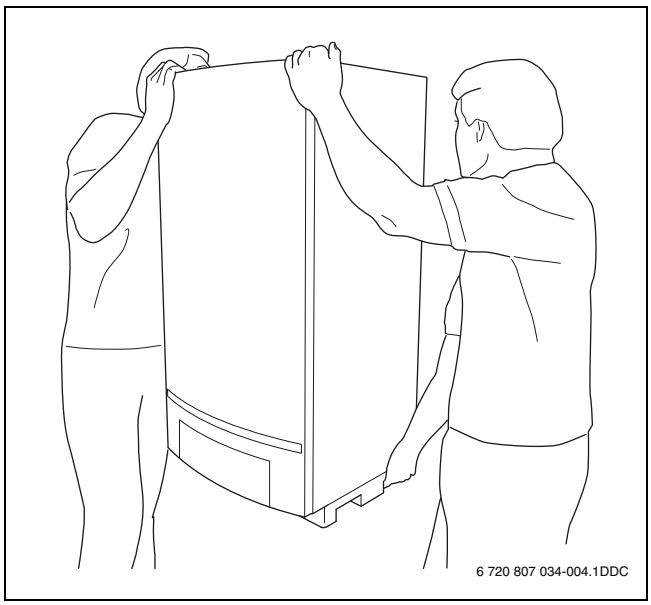
Szám	Leírás
92/42/EEC	Hatásfokra vonatkozó irányelv
98/83/EC	Emberi fogyasztásra használt víz minőségére vonatkozó irányelv
DIN 4726/4729	Oxigéndiffúzióval szembeni tömörség
EN 437	Vizsgálógázok, vizsgálati nyomások, készülékkategóriák
EN 12828	Fűtési rendszerek épületekben - melegvizes fűtőberendezések tervezése
EN 12831	Fűtőberendezések épületekben - eljárás a szabványos fűtési terhelés kiszámításához
EN 13384	Füstgázrendszerek, hő- és zavartechnikai számítási modellek
EN 50201-1	Kazánok gáz halmazállapotú tüzelőanyagokhoz - 1. rész: Általános követelmények és ellenőrzések
EN 50201-2-1	Kazánok gáz halmazállapotú tüzelőanyagokhoz - 2-1. rész: C kivitelű kazánok, valamint B2, B3 és B5 kivitelű kazánok 1000 kW-nál nem nagyobb teljesítménnyel
Kiegészítés Németország számára	
1. BImSchV	Első rendelet a szövetségi emmiszióvédelmi törvény végrehajtásához (kis tüzelőberendezésekre vonatkozó rendelet)
ATV	Kondenzációs kazánokból származó kondenzátumok. Az ATV-DVWK munkalap új, A 251 sz. megfogalmazása.
DVGW G 635	Gázkészülékek túlnyomásos elven működő levegő-füstgáz-rendszerre történő csatlakoztatáshoz (szabványosított eljárás)
EnEG	Energiatakarékossági törvény
EnEV	Energia-takarékossági rendelet
FeuVO	A német szövetségi tartományok tüzelési rendelete
TRF	Cseppfolyós gázra vonatkozó műszaki szabályok
TRGI	Gázszerelésekre vonatkozó műszaki szabályok - G 600 sz. DVGW-munklap
VDE 0100	Erősáramú berendezések létesítése 1000 V névleges feszültségig, fürdőkádakkal vagy zuhanyozókkal ellátott helyiségek
Kiegészítés Svájc számára	
SVGW	G1 sz., gázra vonatkozó irányelv: gázzal működő berendezések
Kiegészítés Ausztria számára	
ÖVGW-irányelv	G1 vagy G2 (ÖVGW-TR gáz vagy cseppfolyós gáz)
ÖNORM B 8200	Füst- és füstgáz-analízisek. Fogalmak és fogalommagyarázatok. Az osztrák szövetségi tartományi egyezmény, B-VG, 15a cikkének követelményei az emisszió és a hatékonyság tekintetében teljesülnek.
Kiegészítés Belgium számára	
NBN B 51-006	Belső vezetékek ipari használatú butánhoz és propánhoz legfeljebb 5 bar üzemi nyomással és az azt használó készülék felállítása - általános előírások
NBN B 61-001	Kondenzációs gázkészülék ≥ 70 kW vagy annál nagyobb névleges teljesítménnyel
NBN B 61-002	Kondenzációs gázkészülék 70 kW-nál kisebb névleges teljesítménnyel
NBN D 51-003	Fogyasztókészülékek belső vezetékei földgázhoz - általános rendelkezések
Kiegészítés Olaszország számára	
DM1.12.75	Raccoltar R(2009) INAIL

8. tábl. Előírások, szabványok és irányelvek

4 Szállítás

VIGYÁZAT: Szakszerűtlen megemelés miatti személyi és készüléksérülések.
- ▶ A kondenzációs gázkészülék megemeléséhez legalább 2 személyre van szükség.
- ▶ A kondenzációs gázkészüléket csak az oldalaknál szabad megfogni és nem a kezelőmezőnél vagy a füstáz-csatlakozónál (→ 9. ábra).

- ▶ Emelje a kondenzációs gázkészüléket molnárkocsira és rögzítse egy szorítószalaggal.
- ▶ Szállítsa a kondenzációs gázkészüléket a felállítási helyre.



9. ábra A kondenzációs gázkészülék helyes megemelése és szállítása

5 Szerelés

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

5.1 Fontos tudnivalók

Ha a kondenzációs gázkészüléket gravitációs vízkeringetéssel működő fűtési rendszerekben vagy nyitott rendszerekben használják (ilyenkor a fűtővíz érintkezik a külső levegővel):

- ▶ Szereljen be rendszerleválasztót (pl. lemezes hőcserélőt) a kondenzációs gázkészülék és a fűtési rendszer közé

Ha a fűtési rendszerben, pl. a padlófűtésben műanyag csöveket használnak

- ▶ DIN 4726/4729 szerinti, oxigéndiffúzióval szembeni tömörségű műanyag csöveket használjon

-vagy-

- ▶ szereljen be rendszerleválasztót (pl. lemezes hőcserélőt) a kondenzációs gázkészülék és a fűtési rendszer közé.

5.2 Vízminőség

A nem megfelelő vagy szennyezett fűtő- és vezetéki víz üzemzavarokat okozhat a kondenzációs gázkészülékben, és károsíthatja a hőcserélőt vagy a melegvízellátást többek között iszaposodás, korrózió vagy vízkövesedés miatt. A vízminőségre vonatkozó kiegészítő információkért vegye fel a kapcsolatot a gyártóval. A címadatok a dokumentum hátoldalán találhatók.

- ▶ határozza meg a készülékkel szállított, „vízminőségi üzemi napló“ alapján a V_{max} vízmennyiséget:

Ha a töltő- és pótvíz mennyisége nagyobb a kiszámított V_{max} vízmennyiségnél:

- ▶ Alkalmazza a „vízminőségi üzemi napló “szerinti vízelőkészítést.

Ha a töltő- és pótvíz mennyisége kisebb a kiszámított V_{max} vízmennyiségnél:

- ▶ Szükség esetén mossa át és tisztítsa ki a fűtési rendszert.
- ▶ Kizárólag kezeletlen vezetékes vizet használjon.
- ▶ Ne használjon más vegyi adalékokat (z.B. inhibitorokat vagy pH-növelő vagy csökkentő szereket), mint amit a Bosch Thermotechnik engedélyezett.

5.3 A kondenzációs gázkészülék kicsomagolása

A csatlakozók sérülésének elkerülése érdekében csak akkor távolítsa el az alsó, sztiroporból készült elemet, ha már felakasztotta a kondenzációs gázkészüléket.

- ▶ Távolítsa el és ártalmatlanítsa a csomagolóanyagot.
- ▶ Akadályozza meg a csatlakozók sérülését.
- ▶ Takarja le a kondenzációs gázkészülék felső oldalán lévő füstgázelvezető/levegő-bevezető csatlakozót.

5.4 A gáz fajtájának ellenőrzése

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a kondenzációs gázkészülékre csatlakoztatott gáz fajtája megfeleljen az adattáblán megadott gázfajtának (→ 4. ábra, [8]).

5.5 A kondenzációs gázkészülék felakasztása

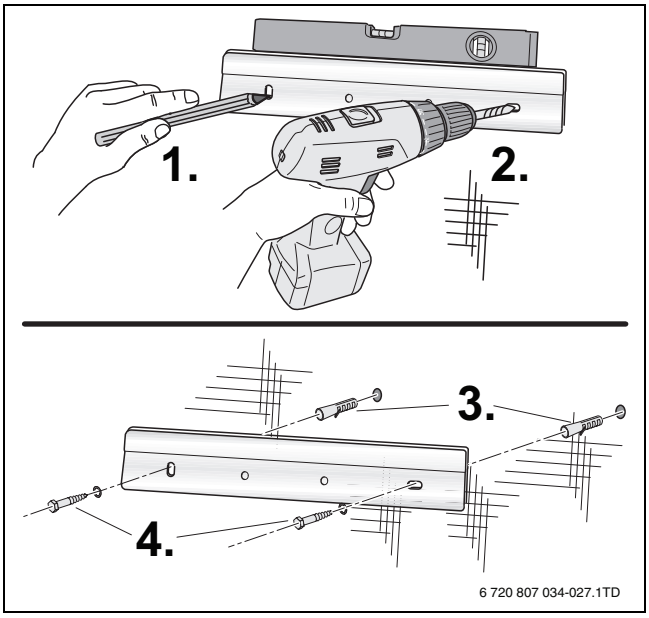
ÉRTESÍTÉS: A szakszerűtlen emelés miatt megsérülhet a készülék.
- ▶ Emelje fel a kondenzációs gázkészüléket egyik kézzel a készülék alsó oldalán, a másikkal pedig a felső oldalán fogva.

A kondenzációs gázkészüléket kizárólag a falra függesztve vagy egy kaszkádkeretre szerelve szabad telepíteni.

Fali szerelés

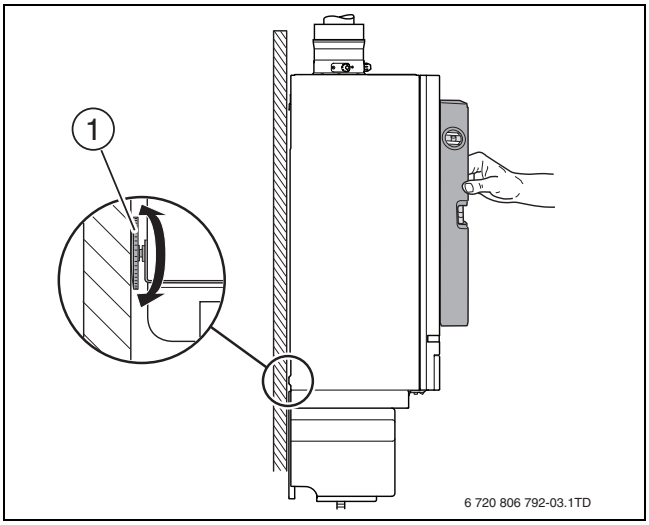
- ▶ Ellenőrizze, hogy a fal elég erős-e a kondenzációs gázkészülék súlyának megtartásához.
- ▶ Szükség esetén szereljen fel egy rögzítőszerkezetet.
- ▶ Határozza meg a falon a kondenzációs gázkészülék helyzetét.
- ▶ Jelölje be a furatokat a készülékkel szállított függesztősín segítségével (→ 10. ábra).

▶ Vízmérték segítségével szerelje fel a függesztősínt.



10. ábra A függesztősín felszerelése a falra

▶ Akassza be a függesztősínbe a kondenzációs gázkészüléket.
▶ Állítsa be a kondenzációs gázkészüléket a beállító csavar [1] és a vízmérték segítségével.



11. ábra A kondenzációs gázkészülék beállítása

Kaszkádkeret felszerelése

▶ A kondenzációs gázkészüléknek a kaszkádkeretbe történő beakasztását a kaszkádrendszer szerelési utasításában ismertetjük.

5.6 CO-detektor a kaszkád vészlekapcsolásához

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

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

5.7 A védőkupakok eltávolítása

ÉRTESÍTÉS: Vízkárok.
A kondenzációs gázkészülék vizet tartalmazhat. Ez a víz a védőkupakok eltávolításakor kifolyhat.
▶ Tartson készenlétben vödröt és rongyot.

▶ Távolítsa el a kondenzációs gázkészülék alsó oldalán lévő csatlakozókról a védőkupakokat.

5.8 Víz- és gázoldali csatlakoztatás

A kondenzációs gázkészülék víz- és gázoldali csatlakoztatásának 2 szerelési módja van:

- a csatlakozó szerelvénycsoport (külön rendelhető tartozék) segítségével (→ 5.9. fejezet)
- csatlakozó szerelvénycsoport nélkül (→ 5.10. fejezet).

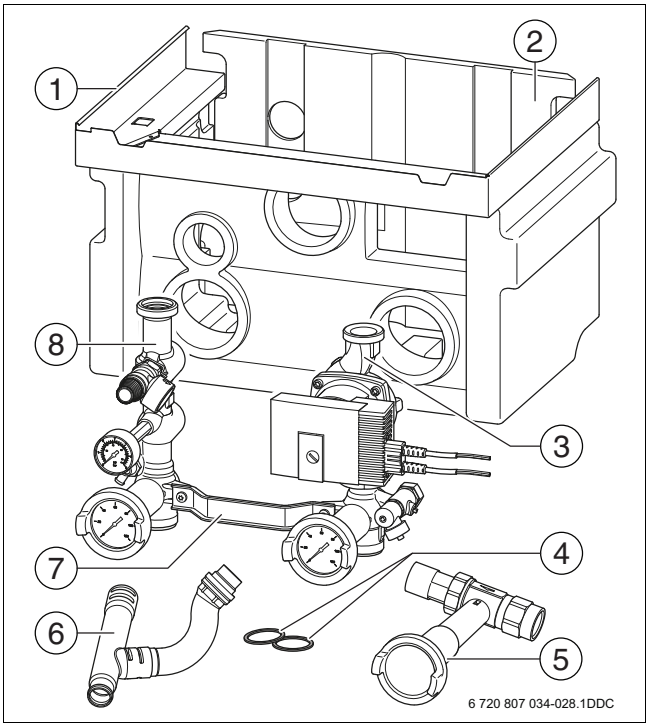
5.9 A csatlakozó szerelvénycsoport (külön rendelhető tartozék) szerelése

ÉRTESÍTÉS: Szerelési sérülések.
A csatlakozó szerelvénycsoport rendelkezik egy biztonsági szeleppel.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a biztonsági szelep működési nyomása és a fűtési rendszer komponenseinek kapcsolási nyomása megfelelő-e.
- ▶ Adott esetben cserélje le a biztonsági szelepet új, megfelelő kapcsolási nyomású biztonsági szelepre.

A csatlakozó szerelvénycsoport a következő komponenseket foglalja magában:

- Gázcsap
- Gázcsap (szerelje be a karbantartó csapokat)
- Nyomásmérő
- Hőmérsékletmérő
- Biztonsági szelep
- Szivattyú
- Töltő- és ürítőcsap



12. ábra A csatlakozó szerelvénycsoport szállítási terjedelme

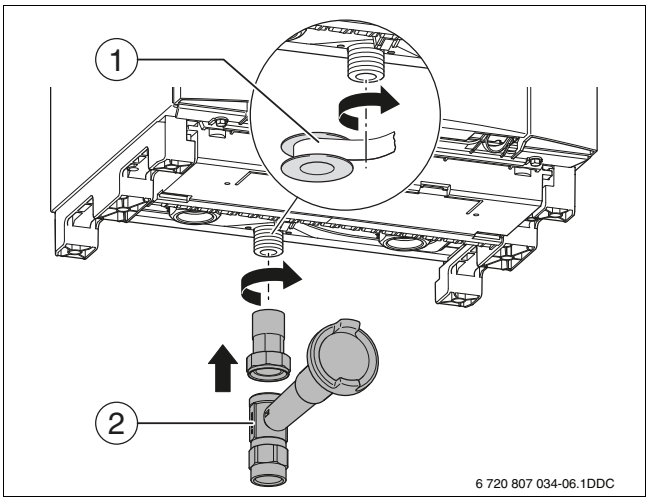
[1] Burkolat (szigetelés)
[2] Hátfal (szigetelés)
[3] Visszatérő vezeték
[4] Lapos tömítés, 1½ " (2 ×)
[5] Gázcsap
[6] T-idom
[7] Összekötő idom
[8] Előremenő vezeték

5.9.1 A gázcsap beszerelése

A régebbi gázvezetékekben lévő gázszerelvény megsérülését el kell kerülni.

- ▶ Szereljen be gázszűrőt a gázvezetékbe a DIN 3368 szerint.

- ▶ Tömítse le a kondenzációs gázkészüléken lévő gázcsatlakozót bevizsgált tömítőanyaggal [1].
- ▶ Szerelje be a G 1"-os gázcsapot a gázvezetékbe [2].
- ▶ A gázvezetéket feszülésmentesen csatlakoztassa a gázcsapra.

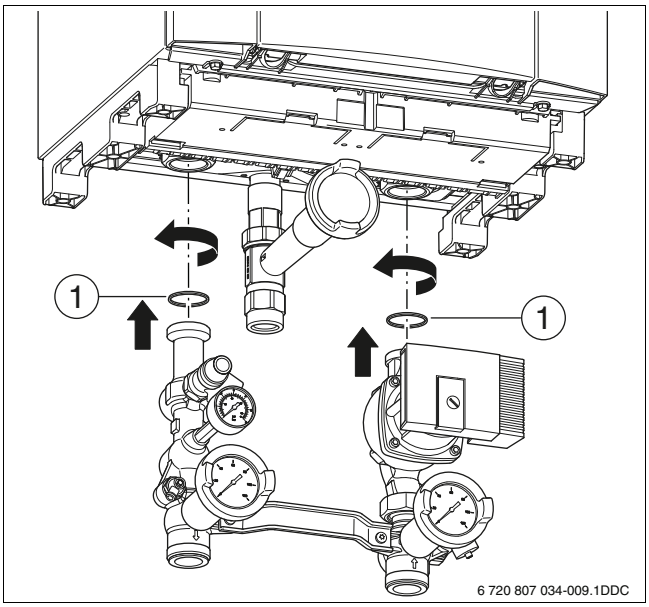


13. ábra A gázcsap beszerelése

[1] Tömítőszer
[2] Gázcsap

5.9.2 A csatlakozó szerelvénycsoport csatlakoztatása

- ▶ Helyezze fel a kondenzációs gázkészülékkel szállított menetes csatlakozót (→ 1. ábra, [8]) a kondenzációs gázkészülék előremenő és visszatérő csatlakozójára.
- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozó szerelvénycsoportot a kondenzációs gázkészülék előremenő és visszatérő csatlakozójára.
- ▶ Ehhez használja a szállítási terjedelemben lévő lapos tömítéseket [1].
- ▶ Kösse össze feszülésmentesen az előremenő és a visszatérő vezetéket a csatlakozó szerelvénycsoporttal. Az előremenő és a visszatérő vezeték minimális átmérőjének 1½ "-nak (Ø 35 mm) kell lennie.



14. ábra A csatlakozó szerelvénycsoport csatlakoztatása

5.10 A fűtéscsövek csatlakoztatása (csatlakoztató szerelvénycsoport nélkül)

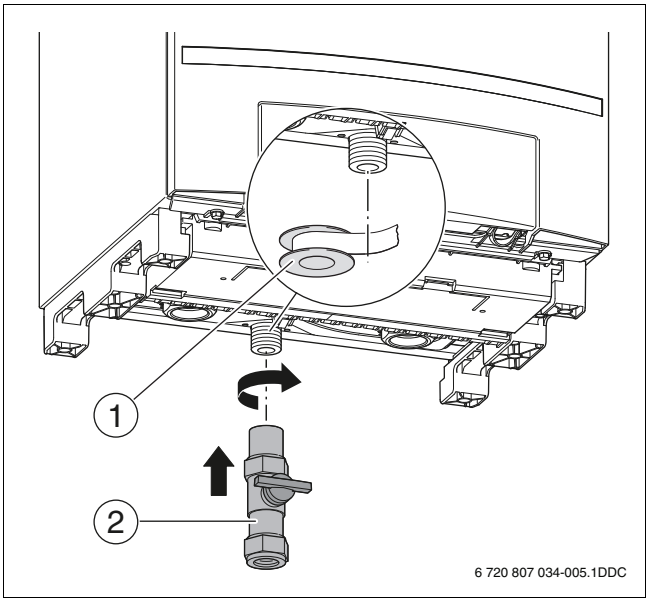
ÉRTESÍTÉS: A túl nagy üzemi nyomás miatt megsérülhet a készülék.
- ▶ Szereljen be a kondenzációs gázkészülék és az elzárócsap közé egy biztonsági szelepet.

A karbantartás megkönnyítéséhez:
- ▶ Szereljen be az előremenő és a visszatérő vezetékbe egy karbantartó csapot.

- ▶ Kösse össze feszülésmentesen az előremenő és a visszatérő vezetéket a kondenzációs gázkészülékkel. Az előremenő és a visszatérő vezeték minimális átmérőjének 1½ "-nak (Ø 35 mm) kell lennie.

5.10.1 Gázoldali csatlakozás

- ▶ Tömítse le a kondenzációs gázkészüléken lévő gázcsatlakozót bevizsgált tömítőanyaggal [1].
- ▶ Szereljen be egy 1" minimális átmérőjű gázcsapot [2].
- ▶ A gázvezetéket feszülésmentesen csatlakoztassa a gázcsapra.



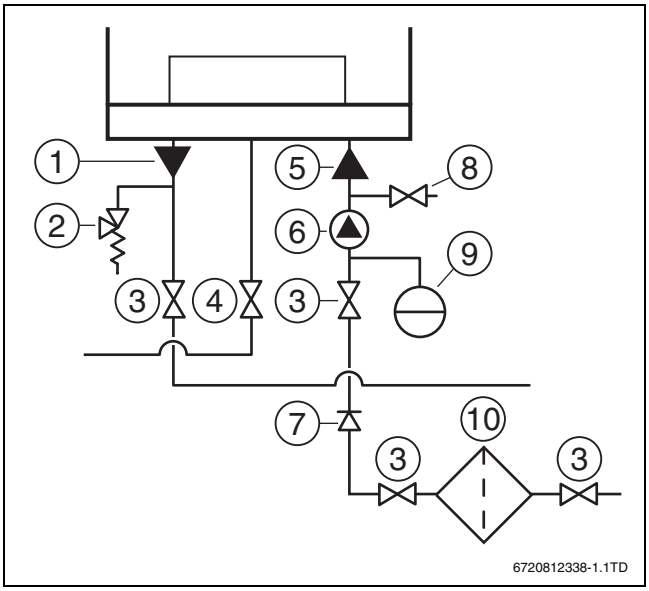
15. ábra A gázcsap beszerelése

[1] Tömítőszer
[2] Gázcsap

5.10.2 A szivattyú beszerelése

- ▶ A szivattyút a műszaki adatok alapján (→ 2. tábl., 9. oldal) kell kiválasztani.
- ▶ A szükséges térfogatáramot figyelembe kell venni (→ 7. tábl., 10. oldal).

Ha nem használnak hidraulikus váltót:
- ▶ Olyan szivattyút kell választani, ami a szükséges térfogatáramnál legalább 200 mbar maradék szállítási magassággal rendelkezik.
- ▶ Szerelje be a szivattyút [6] a visszatérő vezetékbe [5].

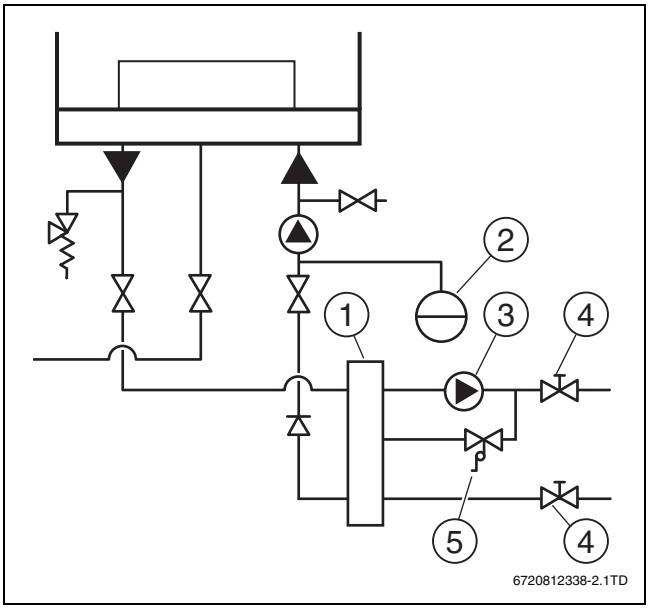


16. ábra A fűtővíz-csövek csatlakoztatása

[1] Előremenő vezeték
[2] Biztonsági szelep
[3] Karbantartó csap
[4] Gázcsap
[5] Visszatérő vezeték
[6] Szivattyú
[7] Visszacsapó szelep
[8] Töltő- és ürítőcsap
[9] Tágulási tartály
[10] Szűrő

5.11 A hidraulikus váltó beszerelése

Ha a szükséges térfogatáramnál (→ 7. tábl., 10. oldal) nem elegendő a maradék szállítási magasság, akkor be kell szerelni egy hidraulikus váltót [1].

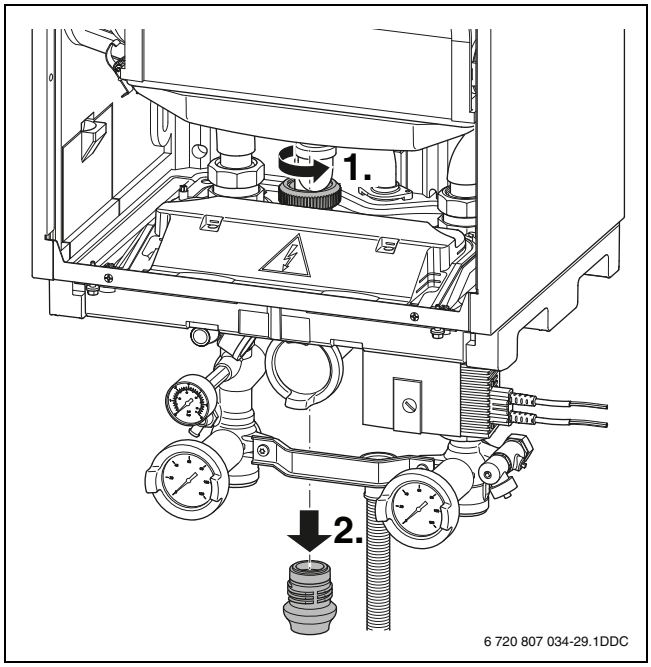


17. ábra A hidraulikus váltó beszerelése

[1] Hidraulikus váltó
[2] Tágulási tartály
[3] Szivattyú
[4] Karbantartó csap
[5] Nyomáskülönbség-szabályozó

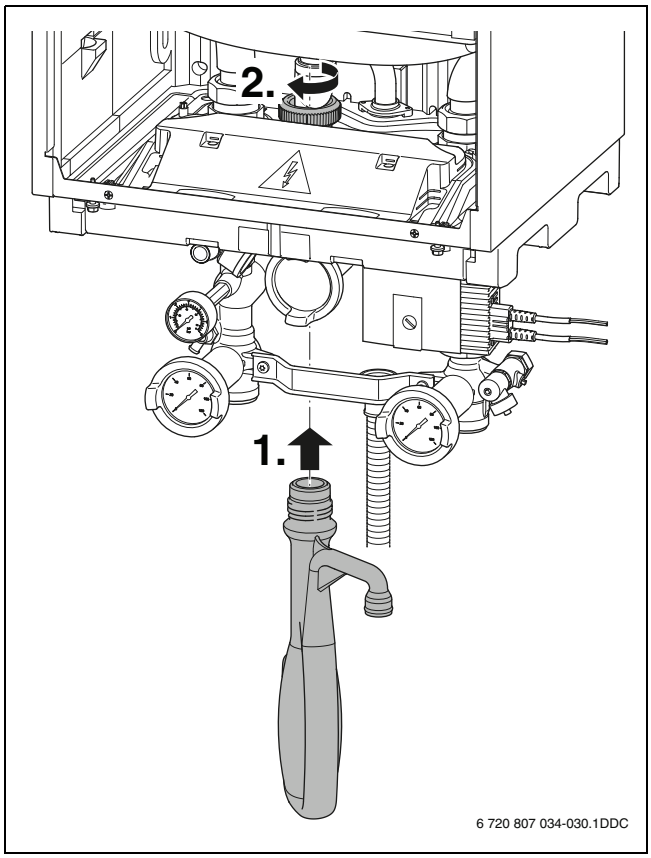
5.12 Szifon felszerelése

▶ Távolítsa el a szállítási védelmet.



18. ábra A szállítási védelem eltávolítása

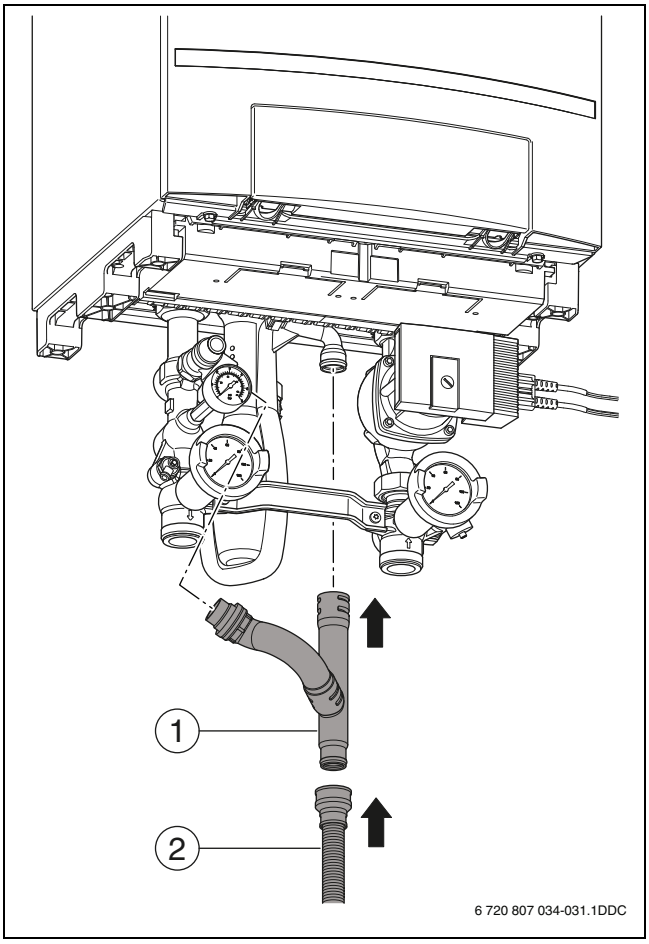
▶ Töltse fel a kondenzvíz-szifont vízzel.
▶ Szerelje be a kondenzvíz-szifont.



19. ábra A Kondenzvíz-szifon beszerelése

Csatlakozó szerelvénycsoporttal

▶ Szerelje be a T-idomot [1] a biztonsági szelep és a szifon közé.
▶ Szerelje be a rugalmas tömlőt [2].



20. ábra A rugalmas tömlő beszerelése

[1] T-idom
[2] Rugalmas tömlő

Csatlakozó szerelvénycsoport nélkül

▶ Kösse össze a rugalmas tömlőt a szifonnal.

5.13 A kondenzvíz-lefolyó csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS: Kazánkárok.
▶ Gondoskodjon arról, hogy a kondenzációs gázkészülék és a kondenzvíz-lefolyó cső között nyitott kapcsolat legyen.

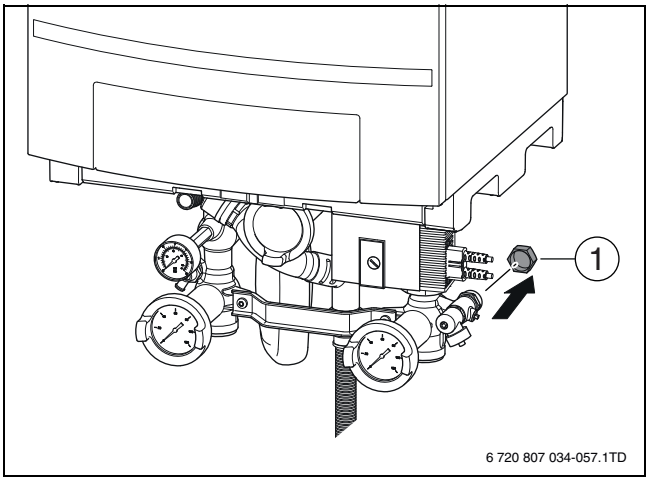
▶ A kondenzvíz elvezetéséhez használjon műanyagból készült, legalább 32 mm átmérőjű szennyvízelvezető csövet.
▶ Szereljen be a szennyvízvezetékbe egy szifont.
▶ A vízszintes csőszakaszokat lejtéssel fektetve kösse össze a szennyvízcsővel.
A vízszintes csőszakasz maximális hossza 5 m lehet.
▶ Töltse fel a szennyvízvezetékben lévő szifont.

5.14 Tágulási tartály csatlakozója

Határozza meg a tágulási tartály méretét az EN 12828 szerint.

Ha hátoldali kaszkádfelállítás (TR) esetén a tágulási tartályt a csatlakozó szerelvénycsoport segítségével csatlakoztatják, akkor a kondenzációs gázkészülékek elülső sorában derékszögű összekötőre van szükség.

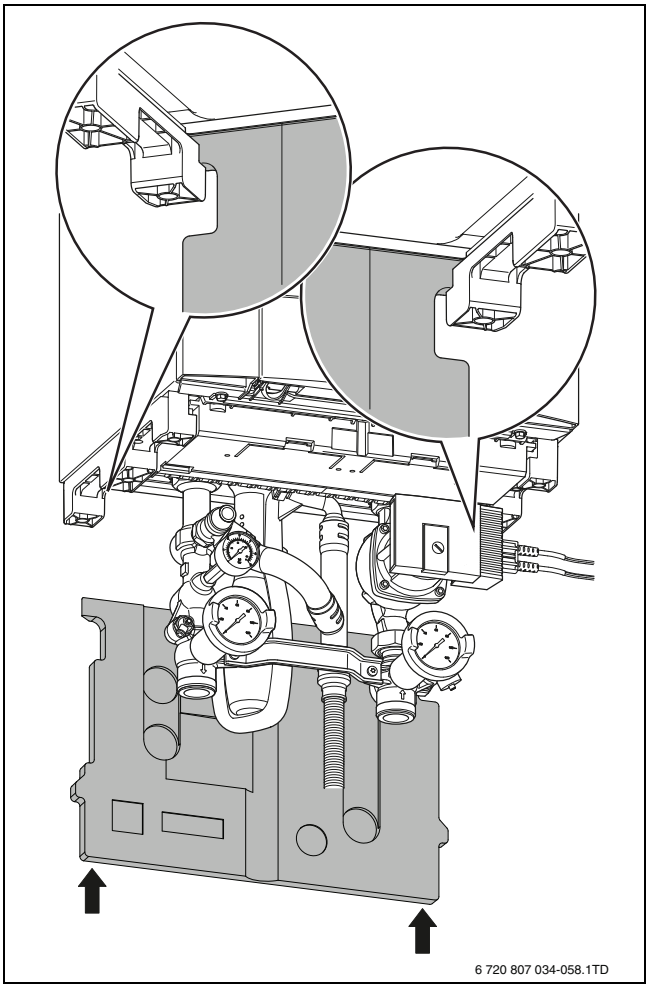
- ▶ Távolítsa el a csatlakozóelemekről a kupakot. [1].
- ▶ Csatlakoztassa a tágulási tartály csatlakozóvezetékét a csatlakoztatási helyre.



21. ábra A tágulási tartály csatlakoztatása

5.15 A hátfal szigetelésének felszerelése

- ▶ Akassza be a csatlakozó szerelvénycsoport hátfalát a kondenzációs gázkészülékbe.



22. ábra A hátfal (szigetelés) felszerelése

5.16 A levegő-bevezető és füstgázrendszer csatlakoztatása

A füstgázrendszer dokumentációja beletartozik a kondenzációs gázkészülék szállítási terjedelmébe.

- ▶ Szerelés előtt olvassa el figyelmesen ezt az utasítást.
- ▶ Csatlakoztassa a levegő-bevezető és füstgázrendszert az ehhez a füstgázelvezető tartozékhoz szállított utasítás alapján.

6 Elektromos bekötés

- ▶ Az elektromos csatlakoztatáskor vegye figyelembe a csatlakoztatandó tartozék dokumentációját és a kapcsolási rajzot is (→ 2.13. oldal,. 8. oldal).

VIGYÁZAT: áramütés.
- ▶ Az elektromos elemeken végzett munkák előtt kapcsolja feszültségmentesre a kondenzációs gázkészüléket.

ÉRTESÍTÉS: Elektromos zárlat.
- ▶ Csere esetén csak eredeti kábeleket használjon.

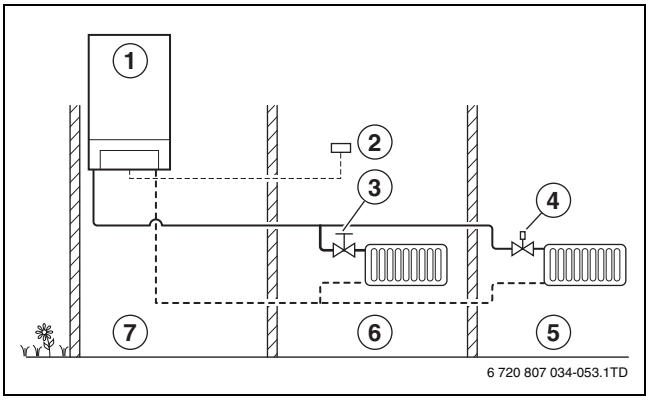
A kondenzációs gázkészülék üzembe helyezéséhez és üzemen kívül helyezéséhez a hálózati dugasznak és így a csatlakozóaljzatnak is (230 V AC, 50 Hz) bármikor elérhetőnek kell lennie. A csatlakozóaljzatnak földeltnek kell lennie (védőérintkező).

A kapocslécen az összes 24 V-os AC-csatlakoztatást 2 erű, 0,4 - 0,8 mm²-es vezetékkel kell elkészíteni.

6.1 Szabályozási elv

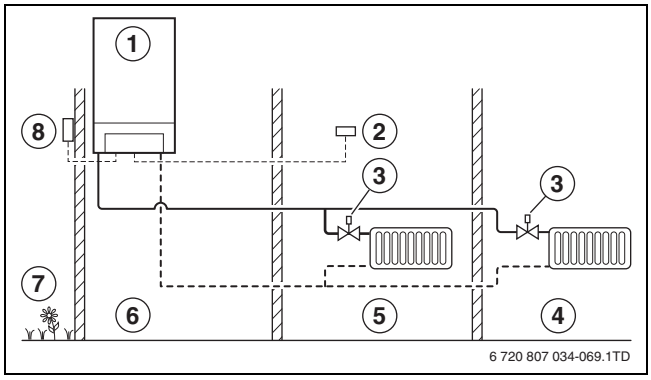
A kondenzációs gázkészülék a helyiséghőmérséklettől függő szabályozás és a külső hőmérséklettől függő szabályozás elveinek megfelelően történő szabályozásra alkalmas.

- Helyiséghőmérséklettől függő szabályozás esetén 1 adott helyiségben az ott felszerelt kezelőegység (helyiség-hőmérséklet által vezérelt szabályozó) szabályozza a kívánt hőmérsékletet. A helyes hőmérséklet-szabályozáshoz a fűtőtesteket kézi fűtőtestszelepekkel kell ellátni vagy teljesen ki kell nyitni a termosztatikus fűtőtestszelepeket (→ 23. ábra).
- Külső hőmérséklettől függő szabályozáskor minden helyiségben a fűtőtesteken elhelyezett termosztatikus fűtőtestszelepek szabályozzák a hőmérsékletet. A szabályozó telepítési helye szabadon választható (→ 24. ábra).



23. ábra A helyiséghőmérséklettől függő szabályozás elve

[1] Kondenzációs gázkészülék
[2] Helyiség-hőmérséklettől függő szabályozó
[3] Fűtőtestszelep
[4] Termosztatikus fűtőtestszelep
[5] A többi helyiség
[6] Lakóhelyiség
[7] Felállítási helyiség



24. ábra A külső hőmérséklettől függő szabályozás elve

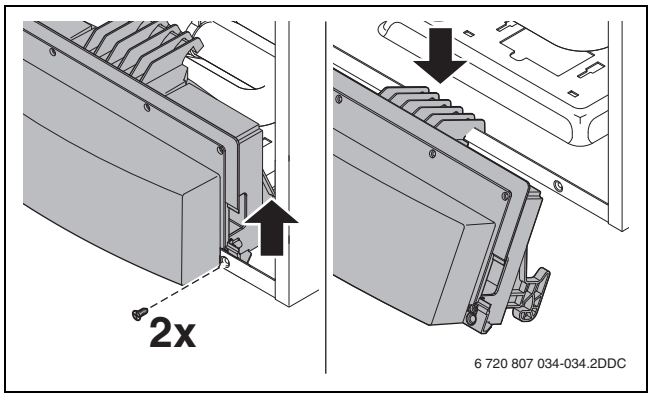
[1] Kondenzációs gázkészülék
[2] Helyiség-hőmérséklettől függő szabályozó
[3] Termosztatikus fűtőtestszelep
[4] A többi helyiség
[5] Lakóhelyiség
[6] Felállítási helyiség
[7] Kültér
[8] Külső hőmérséklet érzékelő

6.2 A szabályozókészülékek csatlakoztatása

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelésre feljogosított szakembereknek szabad elvégezniük.

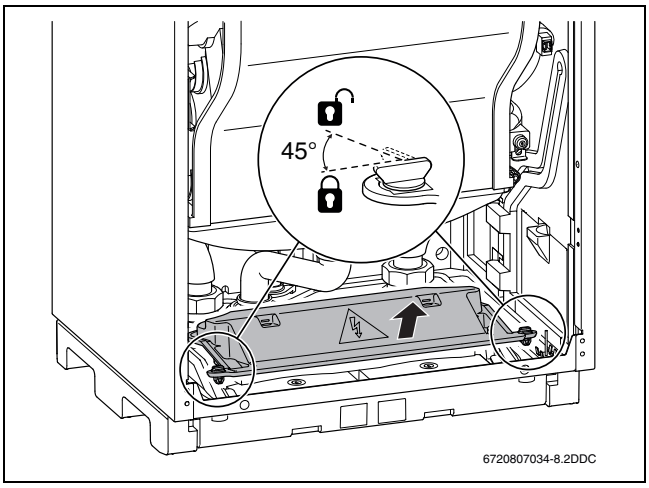
A kapocsléc a burkolat mögött található.

▶ Csavarozza le a kezelőmezőt és akassza rá a keretre.



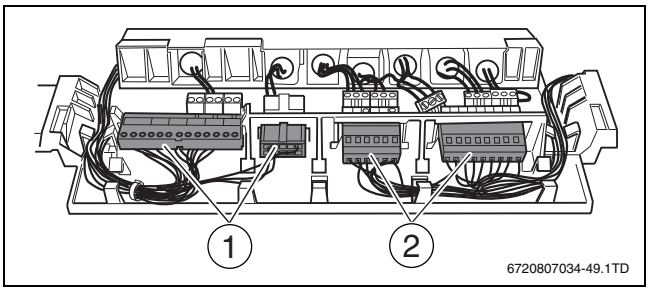
25. ábra A kezelőmező beakasztása

▶ A rögzítők negyed fordulattal történő elfordítása után távolítsa el a burkolatot.



26. ábra A burkolat eltávolítása

▶ Kösse össze az alkatrészeket a megfelelő dugasszal.

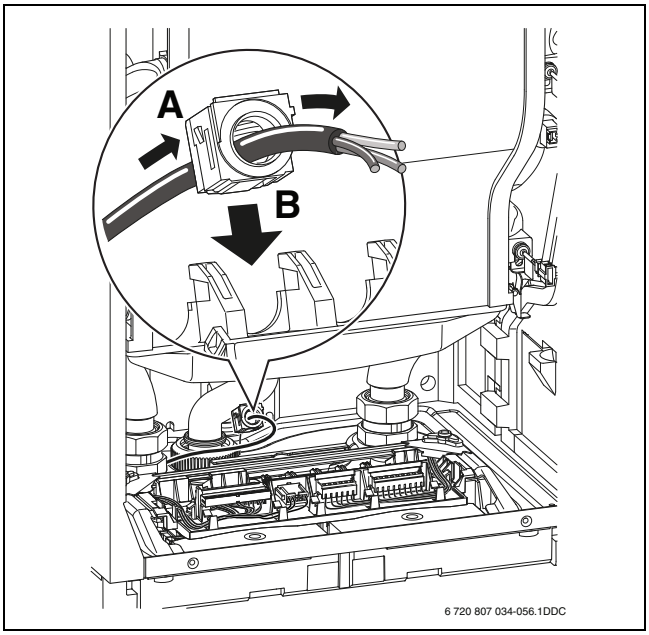


27. ábra Kapocslécek

[1] 24 V AC kapocsléc
[2] 230 V AC kapocsléc

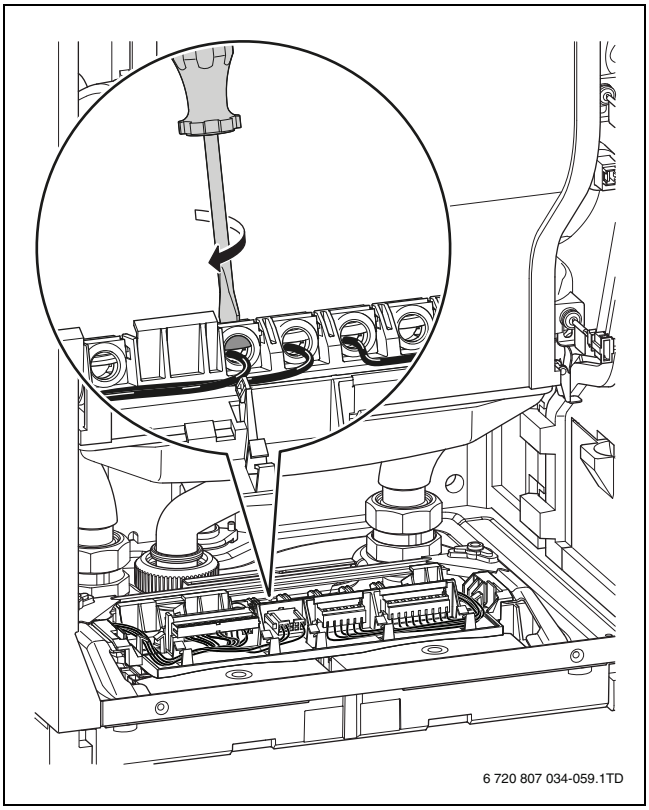
6.3 A húzásmentesítő beszerelése

▶ A beszerelendő elektromos vezetéket előbb mindig át kell vezetnie egy, mellékelt húzásmentesítőn, mielőtt azt ráerősítené a hálózati dugaszra.
▶ Vágja le a húzásmentesítő végét az elektromos vezeték méretének megfelelően.
▶ Vezesse át a beszerelendő elektromos vezetéket egy, mellékelt húzásmentesítőn.



28. ábra A vezetékátvezető

- ▶ Rögzítse a megfelelő dugaszt az elektromos vezetékre.
- ▶ Dugja rá a kapocslécre a dugaszt.
- ▶ Húzza meg a húzásmentesítő csavarját.

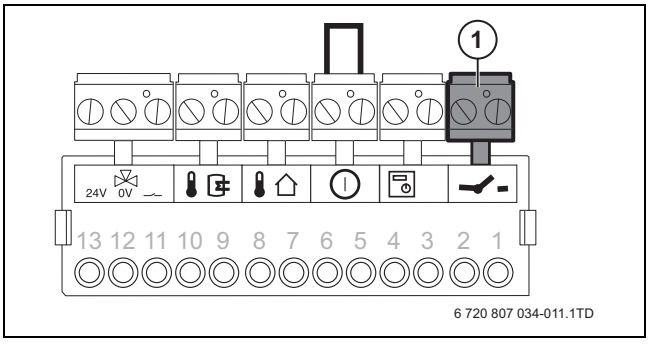


29. ábra A csavar meghúzása

6.4 Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozó csatlakoztatása

Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozóként minden szokásos potenciálmentes, hőre gyorsító elem (fűtőellenállás) nélküli Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozó csatlakoztatható.

- ▶ Kösse össze a Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozót a kapocsléc zöld dugaszával [1]. Ennek a kábelnek a maximális megengedett elektromos ellenállása 100 Ω.



30. ábra A Be/Ki helyiség hőmérséklet szabályozó csatlakoztatása

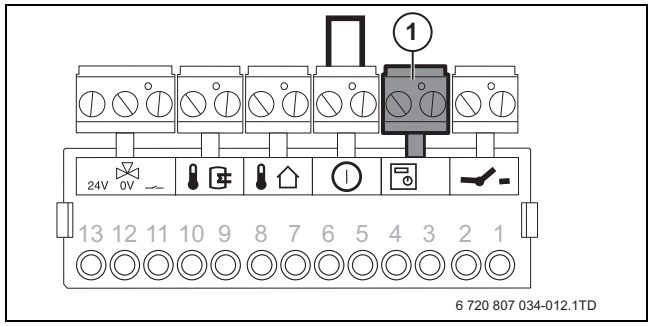
6.5 Moduláló szabályozó csatlakoztatása

A következő moduláló szabályozók csatlakoztathatók:

- Fx szabályozó
- IGM, IPM

Az egyéb, használható szabályozókra és modulokra vonatkozó, további információkért forduljon a gyártóhoz. A címadatok a dokumentum hátoldalán találhatók.

- ▶ Szerelje be a moduláló szabályozót a hozzá tartozó utasítás szerint.
- ▶ Kösse össze a moduláló szabályozót a kapocsléc sárga dugaszával [1] (BUS-vezeték).



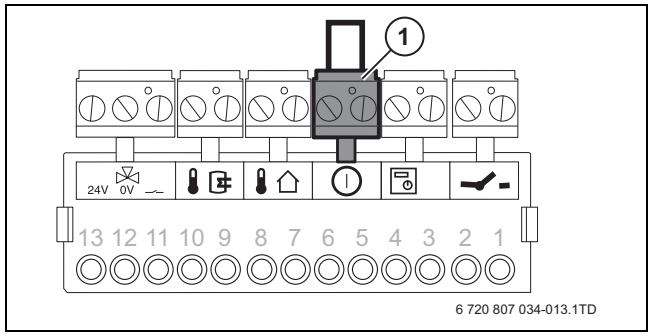
31. ábra A moduláló szabályozó csatlakoztatása

6.6 Külső kapcsoló érintkező csatlakoztatása

Opcionálisan külső kapcsolóérintkező is használható, pl. a padlófűtés túl magas kazánvíz hőmérséklet elleni védelmére. Ha kinyit a külső kapcsolóérintkező, akkor kikapcsol a kondenzációs gázkészülék, és kijelzőjén megjelenik a „ d3“ kód.

Külső kapcsolóérintkezőként minden, potenciálmentes kapcsolóérintkező csatlakoztatható

- ▶ Távolítsa el a piros dugasz hídját [1].
- ▶ Kösse össze a külső kapcsolóérintkezőt a kapocsléc piros dugaszával [1].

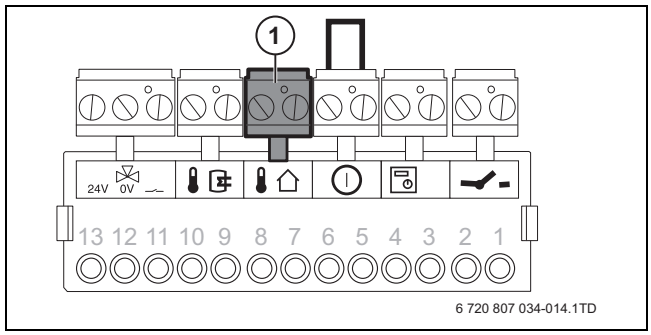


32. ábra Külső kapcsolóérintkező csatlakoztatása

6.7 Külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (külön rendelhető tartozék)

A kondenzációs gázkészüléken csak olyan külső hőmérséklet érzékelő használható, amit kombinálni lehet a csatlakoztatott szabályozókészülékkel.

- ▶ Kösse össze a külső hőmérséklet érzékelőt a kapocsléc kék dugaszával [1].



33. ábra Külső hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

6.8 Tároló hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása

Nem csatlakoztatható.

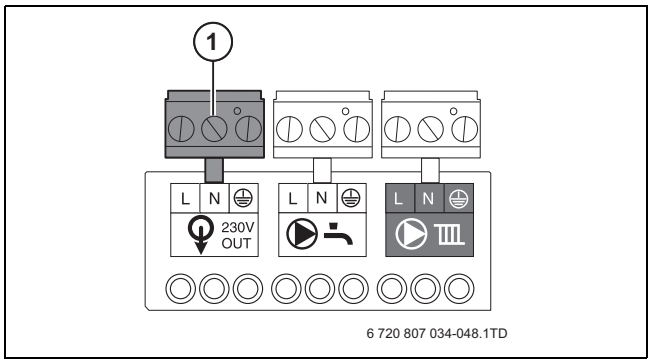
6.9 Váltószelep csatlakoztatása

Nem csatlakoztatható.

6.10 Funkcionális modul csatlakoztatása (külön rendelhető tartozék)

A funkcionális modulok szereléséhez és kombinációs lehetőségéhez vegye figyelembe a funkcionális modulok megfelelő szerelési utasítását.

- Csatlakoztassa a BUS-vezetéket a moduláló szabályozóhoz tartozó csatlakozóra (→ 6.5. fejezet).
- Kösse össze a funkcionális modul hálózati csatlakozóját a csatlakozó-elosztóval [1]. Ehhez használja a funkcionális modullal szállított hálózati kábelt.



34. ábra Hálózati feszültség csatlakoztatása

6.11 Tárolótöltő szivattyú csatlakoztatása

Nem csatlakoztatható.

6.12 Melegvíz-cirkulációs szivattyú csatlakoztatása

Nem csatlakoztatható.

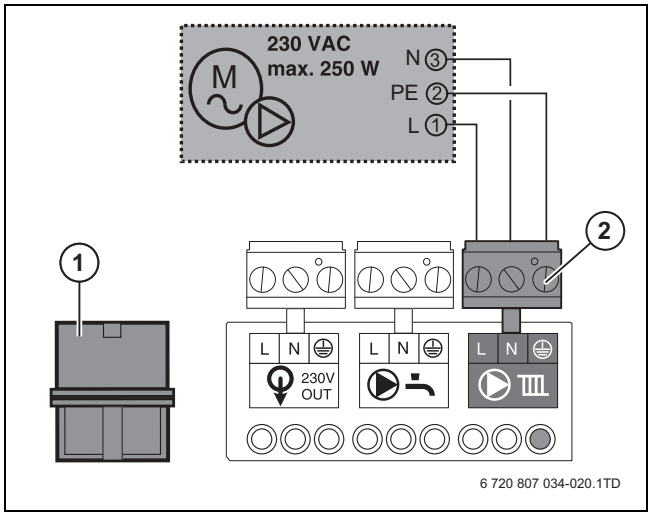
6.13 Szivattyú csatlakoztatása

Csatlakozó szerelvénycsoporttal:

- Kösse össze a szivattyú vezérlőjel-vezetékét a kapocsléc fehér dugaszával [1].
- Távolítsa el a zöld dugaszt [2] a kapocslécről.
- Csatlakoztassa a szivattyú hálózati csatlakozóvezetékét a kapocslécre [2].
- Rögzítse mindkét kábelt a korábban a kábelre szerelt húzásmentesítőkkel.

Csatlakozó szerelvénycsoport nélkül:

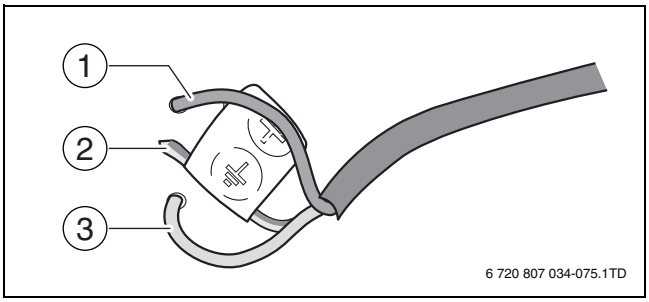
- Húzza rá a (mellékelt) húzásmentesítőt a szivattyú hálózati csatlakozóvezetékére.
- Kösse össze a szivattyú hálózati kábelét a kapocsléc zöld dugaszával [2].



35. ábra A szivattyú csatlakoztatása

6.14 A hálózati dugasz felszerelése (ha nincs előre felszerelve)

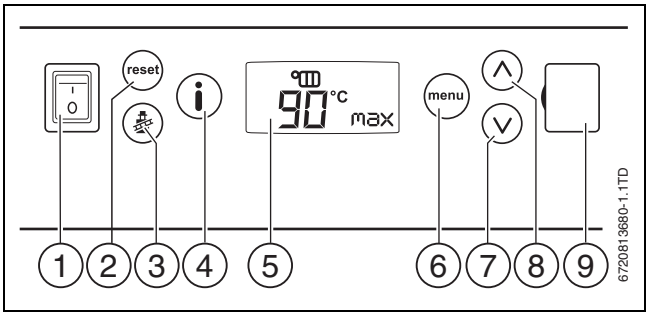
- Szerelje rá a hálózati dugaszt (→ 1. ábra, [5]) a kondenzációs gázkészülék hálózati kábelére.



36. ábra A hálózati dugasz felszerelése

[1] Nulla (kék)
[2] Föld (zöld/sárga)
[3] Fázis (barna)

7 Kezelés



37. ábra Kezelőmező

[1] Be/Ki kapcsoló
[2] „reset“ gomb
[3] „kéményseprő“ gomb
[4] „infó“ gomb
[5] Kijelző
[6] „menü“ gomb
[7] „le“ gomb
[8] „fel“ gomb
[9] Diagnosztikai dugalj

A kondenzációs gázkészülék elején egy kezelőmező található a következő elemekkel:

Be/Ki kapcsoló

A kondenzációs gázkészülék a Be/Ki kapcsolóval kapcsolható be vagy ki. A panel áramellátása nem szűnik meg.

„reset“ (Reset) gomb

Reteszelő zavarok esetén a kondenzációs gázkészülék a (Reset) gombbal indítható újra (→ 12.2 „Visszaállítás (reset)“→. fejezet).

„kéményseprő“ gomb

A kondenzációs gázkészülék mérések végzése érdekében a gombbal helyezhető üzembe.

„infó“ (i) gomb

A kondenzációs gázkészülék állapota az (i) gombbal olvasható ki.

Kijelző

A kijelzőről értékek, beállítások és kódok olvashatók le.
Ha a kondenzációs gázkészüléket hálózati csatlakozón keresztül kapcsolják be, úgy rövid időre az összes szimbólum megjelenik a kijelzőn.

Állapotjelzés		
Kijelzés a kijelzőn a kondenzációs gázkészülék bekapcsolásakor (kb. 1 másodperc)		
	20.0	Pillanatnyi előremenő hőmérséklet [°C]
	p2.0	Üzemi nyomás [bar] (a kijelzés villog, ha az üzemi nyomás túl kicsi)
		Kéményseprő-üzemmód (szerviz-üzemmód)
		Az égő üzemel
		Fűtő üzemmódban
		Melegvizes üzemmódban
		A szivattyú üzemel
		A külső hőmérséklet kijelzése
	service	Reteszelő zavar lépett fel vagy a kondenzációs gázkészülék szervizelést igényel.

9. tábl. Kijelzések normál üzemmód esetén

„menü“ (menu) gomb

A Beállítások menü megnyitása és a beállítások módosítása a (menu) gombbal végezhető el.

„le“ (∨) és „fel“ (∧) gomb

A nyílgombokkal navigálni lehet a különböző menük között. Beállítás vagy érték módosításához nyomja meg az egyik nyílgombot.

Diagnosztikai dugalj

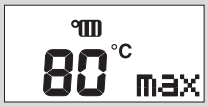
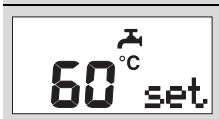
Külső diagnosztikai készülék csatlakoztatásának lehetősége.

7.1 Információk menü

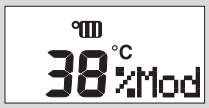
Az inaktivitást követő néhány percen belül a menü automatikusan bezárul és megjelenik a kezdőképernyő.

Az Információk menüben adatok olvashatók ki a kondenzációs gázkészülék állapotáról. Az eljárásmód a következő:

- ▶ Az Információk menü megnyitásához nyomja meg az (i) gombot.
- ▶ A kívánt adatok kiolvasásához navigáljon a menüben a (∧) és a (∨) gombokkal.
- ▶ Az Információk menü bezárásához nyomja meg az (i) gombot.

Információk menü	
	1 mp-re megjelenik az „infó“ szöveg.
	Beállított maximális kazánvíz-hőmérséklet a fűtési és a kéményseprő üzem során [°C]. Kikapcsolt fűtő üzemmód esetén „OFF“ jelenik meg a kijelzőn.
	A melegvizes üzemmódról itt nem jelennek meg információk.
	Szervizkód kijelzés. Ez az adat csak akkor jelenik meg, ha szervizelni kell a kondenzációs gázkészüléket. A kijelzőkódok komplett áttekintéséhez és azok jelentéséhez lásd a 12. fejezetet.

10. tábl. Információk menü

Információk menü	
	Üzemi kód vagy zavarkód kijelzés. A kijelzőkódok komplett áttekintéséhez és azok jelentéséhez lásd a 12. fejezetet.
	Mért üzemi nyomás [bar].
	Mért kazánvíz-hőmérséklet [°C].
	Külső hőmérséklet [°C]. Csak külső hőmérséklettől függő szabályozás esetén látható.
	Kalkulált kazánvíz hőmérséklet (setpoint) [°C] az fűtő üzemmód alatt.
	Mért ionizációs áram [µA].
	Aktuális égőteljesítmény [%] az fűtő üzemmód alatt.
	Aktuális szivattyú fordulatszám [%].

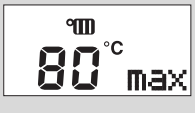
10. tábl. Információk menü

7.2 Beállítások menü

A kondenzációs gázkészülék beállításainak kiolvasása és módosítása Beállítások menüből végezhető el. Az eljárásmód a következő:

- ▶ Az Beállítások menü megnyitásához nyomja meg a (menu) gombot.
- ▶ Navigáljon a menüben a (∧) és a (∨) gombokkal.
- ▶ Nyomja meg a (menu) gombot egy beállítás megnyitásához. Mihelyt villog a beállítás, akkor azt meg lehet változtatni.
- ▶ Módosítsa a beállítást a (∧) és a (∨) gombokkal.
- ▶ A beállítás mentéséhez nyomja meg a (menu) gombot. A beállítás már nem villog.

A megjelenített értékek alapbeállításként szolgálnak.

Beállítások menü	
	1 mp-re megjelenik a „menü“ szöveg.
	Fűtő üzemmód bekapcsolva. Beállítás: On = Be, Off = Ki.
	▶ Állítsa be a maximális kazánvíz-hőmérsékletet a fűtési rendszer típusának megfelelően. Beállítási tartomány: 30–90 °C. Beállítási példák: • 40 °C padlófűtés • 75–85 °C fűtőtest • 85–90 °C konvektorok

11. tábl. Beállítások menü

Beállítások menü	
	▶ Állítsa be a fűtési rendszer maximális hőteljesítményét. A beállítás módosítása során a hőteljesítmény %-ban jelenik meg. Beállítási tartomány: 0–100%.
	A melegvizes üzemmódról itt nem jelennek meg információk.
	▶ Szükség esetén módosítsa a minimális szivattyú fordulatszámot. Beállítási tartomány: 30 % – max. (max. paraméter beállítás). ▶ Ha a fűtési rendszer komponensei nem kellő mértékben melegednek fel, úgy növelje a minimális szivattyú fordulatszámot.
	▶ Szükség esetén módosítsa a maximális szivattyú fordulatszámot. Beállítási tartomány: min. (min. paraméter beállítás): • 70-es típus – 65% • 100-es típus – 83% ▶ Zavaró áramlási zajok esetén csökkentse a maximális szivattyú-fordulatszámot.
	A szivattyú utánfutási ideje a fűtő üzemmód befejeztével [perc]. Beállítási tartomány: 1–60 perc/24 óra.

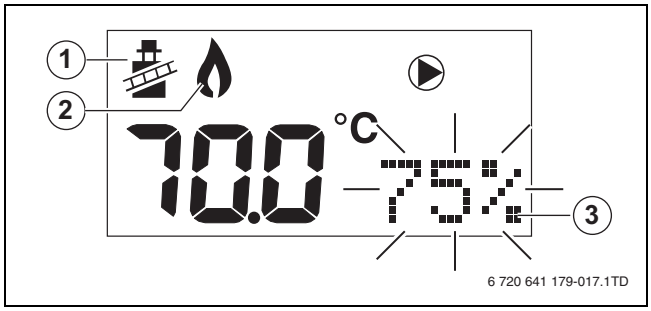
11. tábl. Beállítások menü

7.3 Kéményseprő üzemmód

Kéményseprő üzemmód alatt melegvíztermelő üzemmód nem lehetséges. A kéményseprő üzemmód 30 perc elteltével automatikusan kikapcsol. A kéményseprő üzemmód alatt módosított beállítások megszűnnek.

A kondenzációs gázkészülék a kéményseprő üzemmóddal fűtő üzemmódra állítható a mérések elvégzéséhez.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Aktiválja a kéményseprő üzemmódot a ⓔ gomb 5 másodperces megnyomásával. A [1] kéményseprő szimbólum megjelenik a kijelzőn. A kéményseprő üzemmód most 30 percre 100% hőteljesítmény mellett aktív marad.
- ▶ Állítsa be az ⓐ és az ⓥ gombbal a kívánt hőteljesítményt (%-ban) [3].
- ▶ Végezze el a kívánt mérést.
- ▶ A kéményseprő üzemmód lekapcsoláshoz tartsa megnyomva a ⓔ gombot.

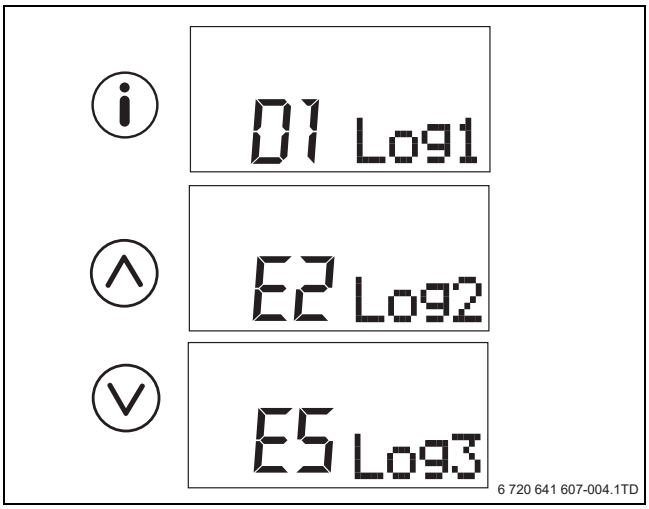


38. ábra A kijelzőn látató kijelzés kéményseprő üzemmód esetén

7.4 „Zavaresemények“ menü

Ebben a menüben az utolsó 3 letiltó hatású zavarkijelzés jelenik meg zavarkód formájában.

- ▶ A „Zavaresemények“ menü megnyitásához nyomja 5 másodpercig az ⓘ gombot.
- ▶ Az ⓐ vagy az ⓥ gombbal a 3 utolsó zavarkijelzés megjeleníthető a kijelzőn. A zavarjelzések időrendi sorrendben „Log1“ - „Log3“-mal vannak megjelölve. A zavarkódokra vonatkozó közelebbi információkat lásd a 12. fejezetben.
- ▶ A „Zavaresemények“ menü befejezéséhez és a startképernyőhöz való visszatéréshez nyomja meg az ⓘ gombot.



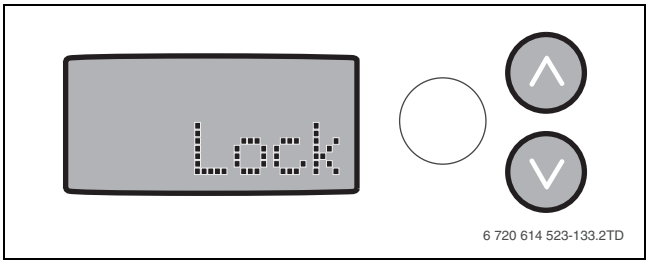
39. ábra Üzemzavar előzmények

7.5 Billentyűzár

A beállítások illetéktelenek általi, nem kívánatos módosítását elkerülendő, a Beállítások menü letiltható. Az eljárásmód a következő:

Aktiválás

- ▶ Nyomja egyszerre 5 másodpercig az ⓐ és az ⓥ gombot.
- ▶ A kijelzőn megjelenik 5 másodpercre a „Lock“ szó (→ 40. ábra). Az Információk menü olvasható marad.



40. ábra Kijelző - Lock

Inaktiválás

- ▶ A billentyűzár megszüntetéséhez nyomja újból egyszerre 5 másodpercig az ⓘ és a ⓡ gombot, amíg el nem tűnik a „Lock“ szó.

8 Üzembe helyezés

FIGYELMEZTETÉS: Gázrobbanás.
- ▶ A gázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

▶ Üzembe helyezés alatt töltse ki az üzembe helyezési jegyzőkönyvet (→ 8.15. fejezet).

8.1 A fűtési rendszer feltöltése

ÉRTESÍTÉS: Kazánkárok.
- ▶ A fűtési rendszer töltésekor figyelembe kell venni a vízminőséget (→ 5.2. fejezet).

A fűtési rendszer parancsolt töltési nyomása többek között az alábbiaktól függ:
- a kondenzációs gázkészülék helye
- a biztonsági szelep nyitónyomása
- a tágulási tartály előnyomása.
- ▶ Töltéskor vegye figyelembe az előző pontokat (tényezőket).

Az első üzembe helyezéskor akkor lehet elindítani a kondenzációs gázkészüléket, ha a nyomás 0,8 bar fölé ment.
0,2 bar alá történő nyomáscsökkenés esetén nem kezd el üzemelni a kondenzációs gázkészülék.

- ▶ Nyissa ki az összes fűtőtestszelepet.
- ▶ Elforgatva nyissa ki a hőcserélő bal felső oldalán lévő automatikus légtelenítő kupakját (→ 2.12. fejezet, 4. ábra).
- ▶ Nyissa ki a karbantartó csapokat (→ 2.12. fejezet, 4. ábra).
- ▶ Töltse fel a töltő- és leeresztőcsapon keresztül a fűtési rendszert.
- ▶ Töltse fel 3 bar minimális nyomásra a fűtési rendszert, és zárja el a töltőcsapot.
- ▶ Légtelenítse a fűtőtesteket.
- ▶ Töltse fel újból 3 bar minimális nyomásra a fűtési rendszert.
- ▶ Dugja be a hálózati dugaszt egy védőérintkezős dugaszolóaljzatba.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.

8.2 Légtelenítse a gázvezetéket

- ▶ Légtelenítse a gázvezetéket.

8.3 A füstgázrendszer ellenőrzése

FIGYELMEZTETÉS: Füstgázmérgezés.
- ▶ A füstgázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a kondenzációs gázkészüléket a vele szállított füstgázelvezető-dukomentációban lévő előírások szerint csatlakoztatták-e a füstgázrendszerre.

8.4 A hőteljesítmény beállítása

A kondenzációs gázkészülék teljesítménye a Beállítások menüvel összehangolható a hőigénnyel. Az eljárásmód a következő:
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt a Beállítások menüvel (→ 7.2. fejezet). Közben vegye figyelembe a következő táblázatot.

Kijelző	Készüléktípus	
[%]	70-es típus	100-as típus
L20	14,3	20,8
L25	17,8	25,7
L30	21,2	30,6
L35	24,7	35,6
L40	28,1	40,5
L45	31,6	45,4
L50	35,0	50,3
L55	38,5	55,2
L60	41,9	60,2
L65	45,4	65,1
L70	48,8	70,0
L75	52,3	74,9
L80	55,7	79,8
L85	59,2	84,7
L90	62,6	89,7
L95	66,5	94,6
L – –	69,5	99,5

12. tábl. Hőteljesítmény százalékban [kW]

8.5 A maximális kazánvíz-hőmérséklet beállítása

- ▶ Állítsa be a Beállítások menüben a maximális parancsolt előremenő hőmérsékletet (→ 7.2. fejezet).

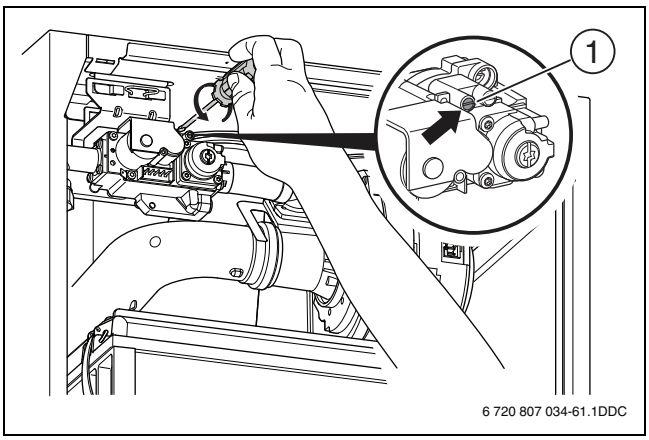
8.6 A csatlakozó szerelvénycsoport szivattyújának beállítása

A fűtési rendszer helyes működésmódjához a szivattyút az égőautomatának kell szabályoznia. Ehhez a szivattyút középállásban kell beállítani.

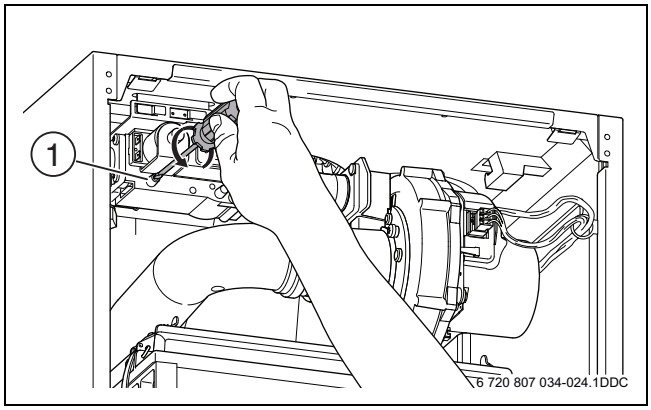
- ▶ Állítsa be a szivattyút az elülső oldalon lévő piros gombbal középállásra, „Ext. in".
- ▶ Állítsa be a Beállítások menüben a szivattyú utánfutási időt (→ 7.2. fejezet).

8.7 Gázcsatlakozási nyomás mérése

Mérje meg teljes terhelésű égőüzemben a gázcsatlakozási nyomást.
Az eljárásmód a következő:
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Távolítsa el a burkolatot.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a fűtési rendszer le tudja adni a hőjét.
- ▶ Nyissa ki a gázcsatlakozási nyomás mérőcsonkját [1] 2 fordulattal.

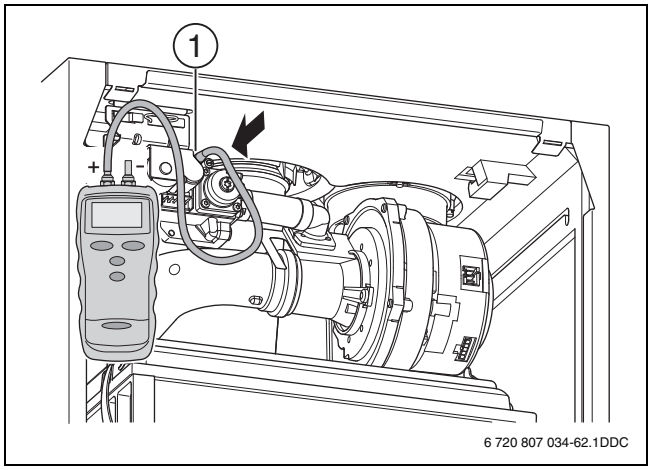


41. ábra Az égőnyomás-csonk kinyitása a 70-es típusnál

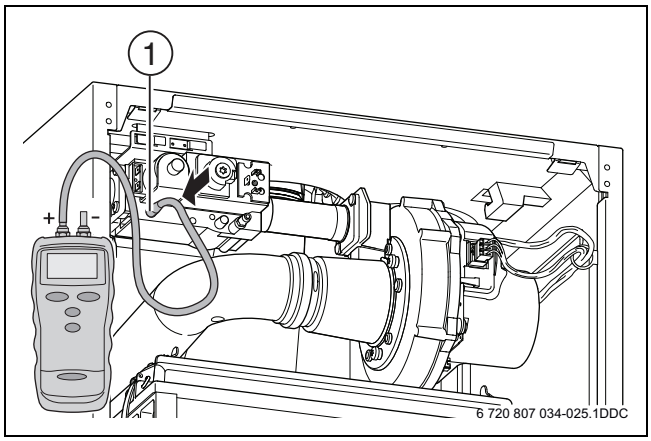


42. ábra Az égőnyomás-csonk kinyitása a 100-as típusnál

- ▶ Állítsa „0“-ra a nyomásmérőt.
- ▶ Kösse össze a mérőtömlőt a nyomásmérő plusz csatlakozójával és a gázcsatlakozási nyomás mérőcsonkjával[1].



43. ábra A nyomásmérő csatlakoztatása a 70-es típusnál



44. ábra A nyomásmérő csatlakoztatása a 100-as típusnál

- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt 100%-ra.
- ▶ Mérje meg a gázcsatlakozási nyomást.
- ▶ Jegyezze be az értéket a karbantartási jegyzőkönyvbe.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a mért érték nem kisebb-e a megengedett értéknél (→ 4. tábl., 10. oldal).

Ezen értékek alatt vagy fölött nem szabad elvégezni az üzembe helyezést. Az okot feltétlenül meg kell állapítani és a zavart el kell hárítani. Ha ez nem lehetséges, akkor a gázoldalon el kell zárni a készüléket, és fel kell venni a kapcsolatot a helyi gázszolgáltató vállalattal.

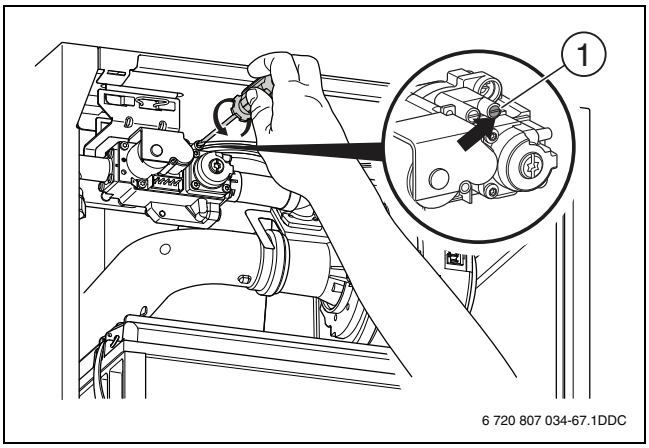
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Vegye le a nyomásmérőt.
- ▶ Zárja el a gázcsatlakozási nyomás mérőcsonkját.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Ellenőrizze a gázüzemű kondenzációs készüléket gáztömörség szempontjából.

8.8 A gáz-levegő arány mérése

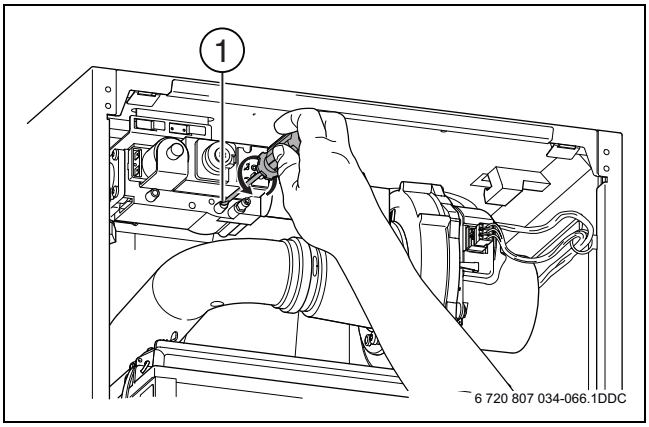
ÉRTESÍTÉS: Sérülések a kondenzációs gázkészüléken a helytelen beállítás miatt.
A gázarmatúra megbízhatósága olyan nagy, hogy nincs szükség beállításra:

- ▶ A gáz-levegő arányt csak mérni szabad.
- ▶ Ha a mért érték a megadott értékeken kívül van, akkor ki kell cserélni a gázarmatúrát.

- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Nyissa ki a fúvókanyomás mérőcsonkját [1] 2 fordulattal.



45. ábra Az égőnyomás-csonk kinyitása a 70-es típusnál



46. ábra Az égőnyomás-csonk kinyitása a 100-as típusnál

- ▶ Csatlakoztassa a nyomásmérőt.
- ▶ Állítsa „0“-ra a nyomásmérőt.
  A mérés alatt tartsa állandó magasságban a nyomásmérőt.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.

- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt a legkisebb értékre (részterhelés).
- ▶ Mérje meg a gáz-levegő arányt.

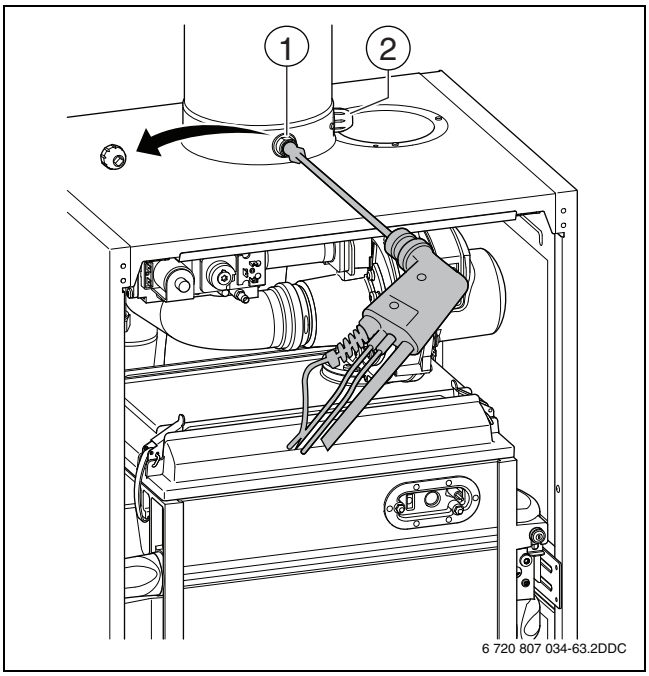
Ennek a nyomáskülönbségnek részterhelés esetén -10 és 0 Pa (-0,10 és 0,00 mbar) között kell lennie. Ha az érték ezeken az értékeken kívül van, akkor ki kell cserélni a gázarmatúrát.

- ▶ Jegyezze be a mért értéket a karbantartási jegyzőkönyvbe (→ 11.15. fejezet, 33. oldal).
- ▶ Fejezze be a kéményseprő üzemmódot.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Vegye le a nyomásmérőt.
- ▶ Zárja el a mérőcsonkot.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.

8.9 A CO- és CO_2-tartalom mérése

A levegőfelesleggel történő égésből kiindulva a füstgáz CO-tartalmának 400 ppm vagy 0,04 térf.-% alatt kell lennie. Ha a CO-tartalom 400 ppm vagy annál nagyobb, akkor az okot az égő elszennyeződésében, égőhibában vagy füstgáz-recirkulációban kell keresni.

- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Távolítsa el a füstgáz-mérőhely kupakját [1].



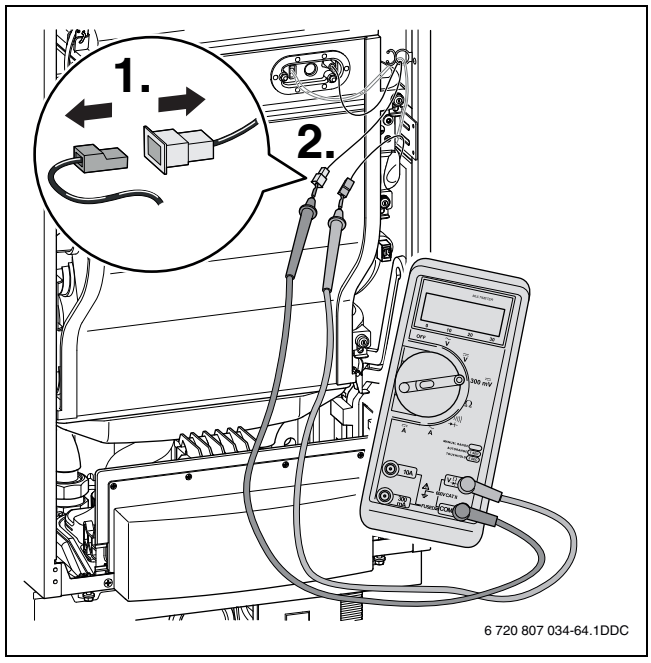
47. ábra A füstgáz-mérőhely kupakjának eltávolítása

[1] Füstgáz-mérőhely
[2] Mérőhely a levegő-bevezetéshez

- ▶ Csatlakoztassa a füstgázmérő készüléket a mérőhelyre.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Mérje meg a CO-tartalmat.
- ▶ Állapítsa meg és hárítsa el az esetleg túl magas CO-tartalom okát.
- ▶ Jegyezze be a CO-tartalmat a karbantartási jegyzőkönyvbe (→ 11.15. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt 100%-ra.
- ▶ Mérje meg a CO_2-tartalmat.
- ▶ Jegyezze be a CO_2-tartalmat a karbantartási jegyzőkönyvbe. (→ 11.15. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt részterhelésre.
- ▶ Mérje meg a CO_2-tartalmat.
- ▶ Jegyezze be a CO_2-tartalmat a karbantartási jegyzőkönyvbe (→ 11.15. fejezet).
- ▶ Kapcsolja le a kéményseprő üzemmódot.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Távolítsa el a füstgázmérő készüléket.
- ▶ Szerelje vissza a füstgáz-mérőhely kupakját.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.

8.10 Ionizációs áram mérése

- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Húzza ki az ionizációs kábel dugaszát.
- ▶ Csatlakoztassa a multimétert a dugaszolós összekötő mindkét oldalára (sorosan).



48. ábra A multiméter csatlakoztatása

- ▶ Állítsa a multimétert a µA méréstartományra.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt a legkisebb értékre (részterhelés).
- ▶ Mérje meg az ionizációs áramot.

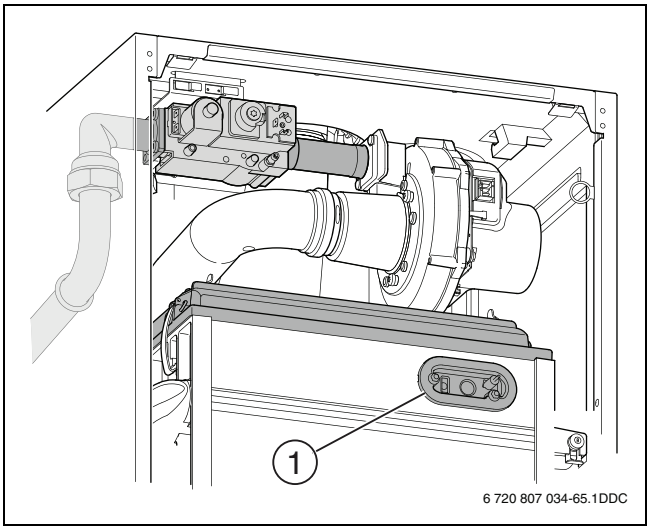
Az ionizációs áramnak legalább3 µA-nek kell lennie.
- ▶ Alacsonyabb érték esetén ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék gáz-levegő arányát.

- ▶ Jegyezze be az értéket a karbantartási jegyzőkönyvbe. (→ 11.15. fejezet).
- ▶ Kapcsolja le a kéményseprő üzemmódot.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Távolítsa el az univerzális mérőműszert.
- ▶ Dugja vissza az ionizációs kábel dugaszát.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.

8.11 Gáztömörség vizsgálata

ÉRTESÍTÉS: A kondenzációs gázkészülék megsérülése rövidzár miatt.
- ▶ Gázszivárgás-kereső spray használata esetén le kell takarni a dugaszokat és az elektromos vezetékeket.

- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Ha bekapcsolt az égő, akkor ellenőrizze az összes, gázt vezető alkatrészt engedélyezett gázszivárgás-kereső spray-vel.
- ▶ Ellenőrizze a gumitömítést [1] az izzítógyújtón és az ionizációs elektródán, hogy jól tömít-e.



49. ábra A gázút ellenőrzése

- ▶ Állapítsa meg és hárítsa el az esetleges tömítetlenség okát.
- ▶ Fejezze be a kéményseprő üzemmódot.

8.12 A kondenzációs gázkészülék működés közbeni viselkedésének ellenőrzése

- ▶ Kapcsolja be a csatlakoztatott szabályozót és ellenőrizze, hogy a kondenzációs gázkészülék néhány perc elteltével fűtés-üzemmódban elkezd-e égni.
- ▶ Ha igen: Nyisson ki egy melegvízcsapot, és ellenőrizze a melegvíz-hőmérsékletet és a melegvíz-mennyiséget.

8.13 Befejező munkák

- ▶ Szerelje vissza a burkolatot.
- ▶ Töltse ki az üzembe helyezési jegyzőkönyvet.

8.14 Az üzemeltető tájékoztatása

- ▶ Ismertesse meg az üzemeltetővel a fűtési rendszert és a kondenzációs gázkészülék kezelését.
- ▶ Magyarázza el az üzemeltetőnek, hogyan kell feltölteni a fűtési rendszert.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét, hogy ő maga nem végezhet átszerelést, javításokat vagy karbantartást a készüléken.
- ▶ Igazolja az üzembe helyezést a jegyzőkönyvben (→ 8.15. fejezet).
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek a műszaki dokumentációt.

8.15 Üzembe helyezési jegyzőkönyv

- ▶ Az elvégzett üzembe helyezési munkákat írja alá és jegyezze be a dátumot.

	Üzembe helyezési munkák	Oldal	Mért értékek	Megje-gyzések
1.	Töltse fel és légtelenítse a fűtési rendszert.	23	☐	
	• A tágulási tartály előnyomása (vegye figyelembe a tágulási tartály szerelési utasítását)	8	_____ bar	
	• A fűtési rendszer töltési nyomása		_____ bar	
2.	Ellenőrizze a gázfajtát az adattábla alapján.	9	☐	
3.	Légtelenítse a gázvezetéket.	23	☐	
4.	Ellenőrizze az égésilevegő-füstgáz csatlakozót.	23	☐	
5.	Állítsa be a kondenzációs gázkészüléket:	23		
	• Teljesítmény beállítása	23	☐	
	• Előremenő hőmérséklet beállítása	23	☐	
	• Szivattyú utánfutási idejének beállítása		☐	
6.	Mérje meg a gázcsatlakozási nyomást.	23	☐	
7.	Mérje meg a gáz-levegő arányt.	24	☐	
8.	Mérje meg a CO_2-tartalmat.	25	☐	
9.	Ellenőrizze a gáztömörséget.	26	☐	
10.	Ellenőrizze a füstgáztömörséget.	26	☐	
11.	Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését.	26	☐	
12.	Szerelje vissza a burkolatot.	26	☐	
13.	Tanítsa be az üzemeltetőt, adja át a műszaki dokumentációt.	26	☐	
	Igazolja a szakszerű üzembe helyezést:		Cégbélyegző/aláírás/ dátum	

13. tábl. Üzembe helyezési jegyzőkönyv

9 Üzemen kívül helyezés

9.1 Normál üzemen kívül helyezés

- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket a Be/Ki kapcsolóval.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Zárja el a karbantartó csapokat.

9.2 Üzemen kívül helyezés fagyveszély esetén

Ha a kondenzációs gázkészülék bekapcsolva marad:
- ▶ Állítsa be a szivattyú utánfutási idejét 24 órára (→ 7.2. „Beállítások menü“ c. fejezet).
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy minden fűtőtestnél lehetséges legyen a megfelelő átfolyás.

Ha a kondenzációs gázkészüléket lekapcsolják:
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket a Be/Ki kapcsolóval.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Ürítse le a teljes fűtési rendszert.
- ▶ Ha van, akkor engedje le a teljes ivóvizes rendszert.

10 Környezetvédelem

A környezetvédelem a Bosch vállalati alapelvét képezi.
A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek.
A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagoló anyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani. A szerelvénycsoportok könnyen szétválaszthatók.
A műanyagok meg vannak jelölve. A különböző szerelvénycsoportok így osztályozhatók és újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljából leadhatók.

11 Ellenőrzés és karbantartás

A kondenzációs gázkészülék hatásfokának megőrzése és az esetleges műszaki problémák elkerülése érdekében a kondenzációs gázkészüléket legalább évente egyszer le kell ellenőrizni és karban kell tartani.

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

FIGYELMEZTETÉS: Füstgázmérgezés.
- ▶ A füstgázt vezető részeken történt munkák befejezése után végezzen tömörségvizsgálatot.

VIGYÁZAT: áramütés.
- ▶ A kondenzációs gázkészülék mérésénél és beállításánál semmiképpen ne érintse meg az égőautomatát, a ventilátort vagy a szivattyút. Ezek 230 V-os alkatrészek.
- ▶ Az elektromos elemeken végzett munkák előtt kapcsolja feszültségmentesre a kondenzációs gázkészüléket.

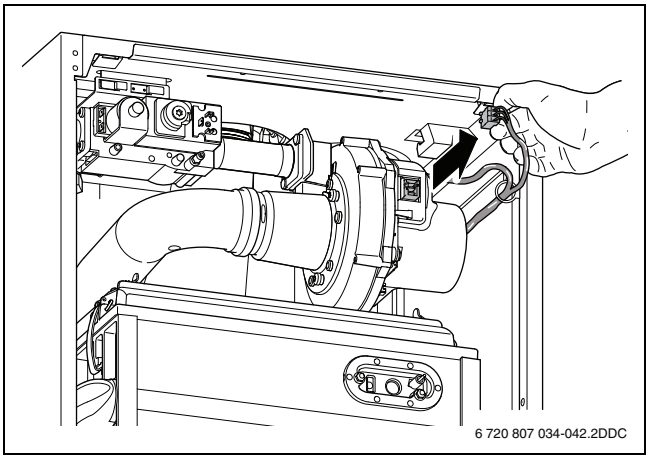
11.1 Fontos tudnivalók

A következő mérőkészülékekre és szerszámokra van szükség:
- 0,01 mbar mérési pontosságú nyomásmérő.

- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.
- ▶ Munka közben ellenőrizzen sérülés, deformálódás vagy elöregedés szempontjából és szükség esetén pótoljon minden eltávolított tömítést.

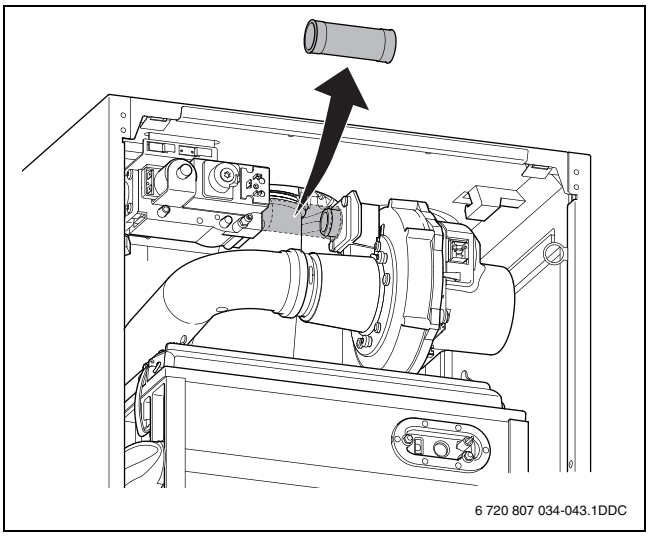
11.2 A gáz-levegő egység leszerelése

- ▶ Távolítsa el a ventilátor hálózati dugaszát és szabályozójelét.



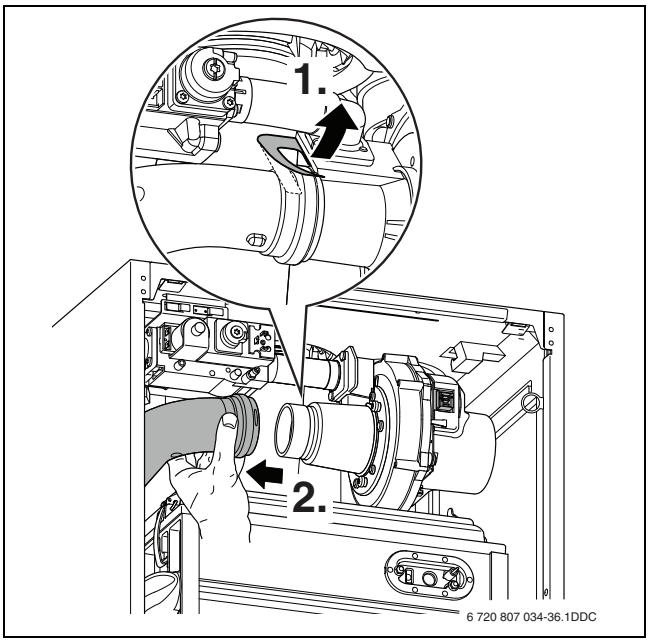
50. ábra A ventilátor hálózati dugaszának eltávolítása

- ▶ Szerelje le a gázcsövet.



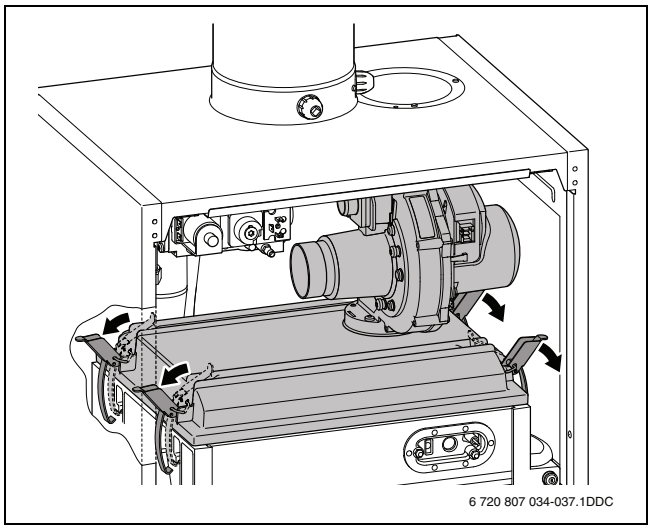
51. ábra A gázcső leszerelése

- ▶ Szerelje le a levegőbeszívó csövet a ventilátorról.



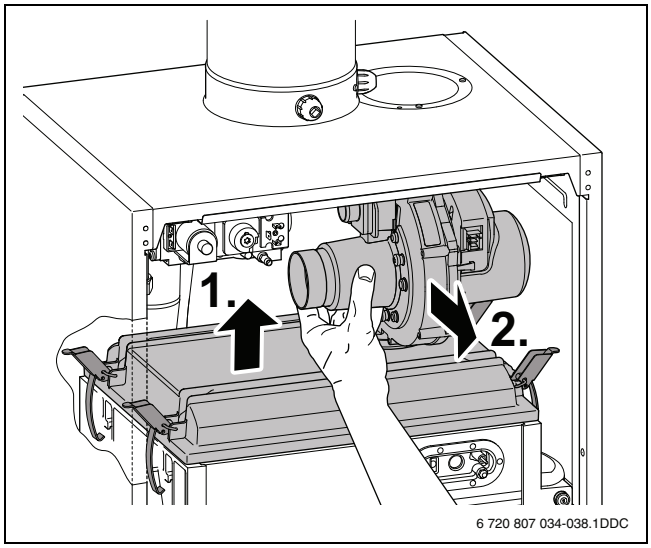
52. ábra A levegőbeszívó cső levétele (nagyítás: 70-es típus)

▶ Nyissa ki az égőfedél négy 4 csapózárját.
A csapózárak feszített állapotban vannak.



53. ábra A csapózárak kinyitása

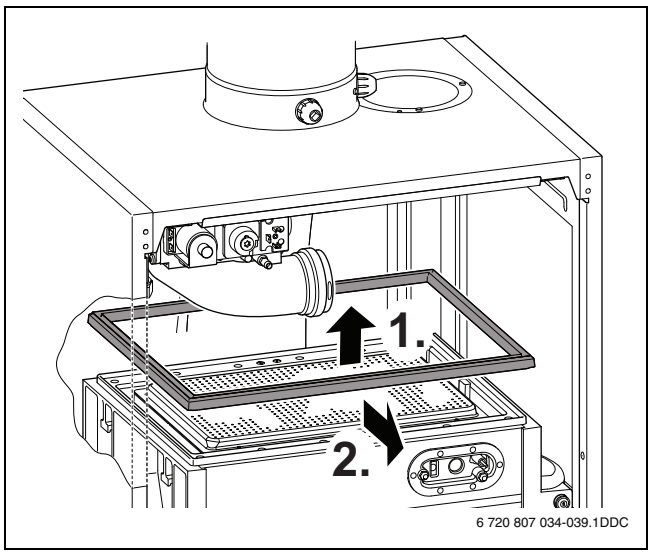
▶ Távolítsa el a gáz-levegő egységet az égőfedéllel együtt.



54. ábra A gáz-levegő egység eltávolítása az égőfedéllel együtt

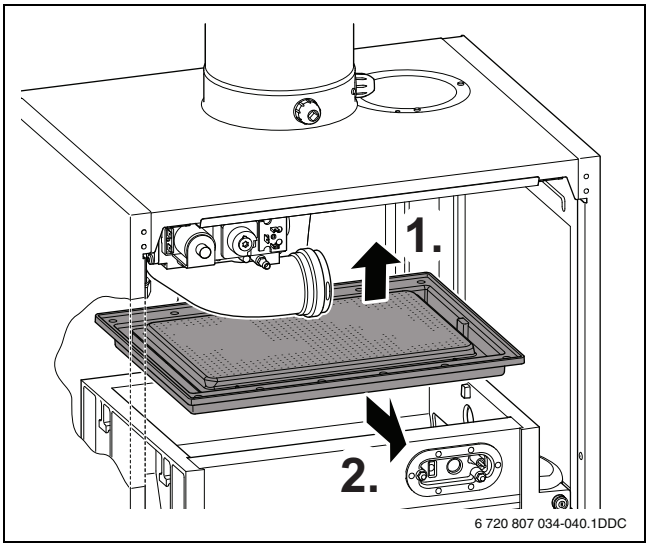
11.3 Égő tisztítása

▶ Távolítsa el az égőtömítést és szükség esetén cserélje ki.



55. ábra Az égőtömítés eltávolítása

▶ Húzza le az égőt.



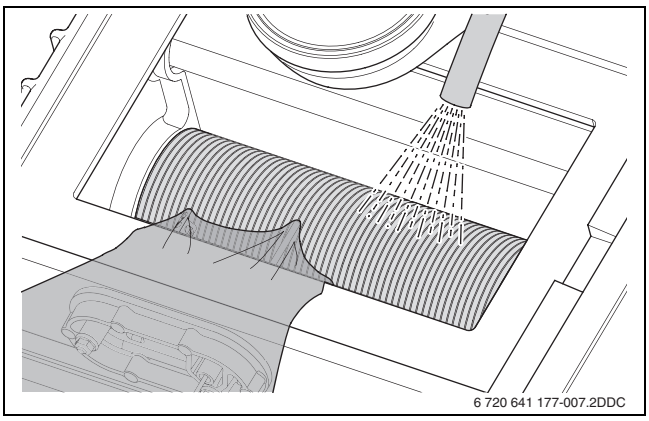
56. ábra Az égő eltávolítása

▶ Ellenőrizze az égőt és a gázelosztó lapot szennyezettség és repedésképződés szempontjából.
▶ Tisztítsa meg az égőt sűrített levegővel vagy puha kefével.

11.4 Hőcserélő tisztítása

ÉRTESÍTÉS: Sérülések a kondenzációs gázkészüléken.
▶ A hőcserélő bevonattal rendelkezik.
Ennek a bevonatnak nem szabad megsérülnie.
▶ Ezért a különböző alkatrészek tisztításánál ne használjon acélkefét, súrolószert vagy más hasonló eszközt.

▶ Takarja le a gyújtóberendezést.
▶ Tisztítsa meg a hőcserélőt.
▶ Szükség esetén mossa le vízzel a hőcserélőt.
▶ Erős szennyeződés esetén tisztítsa meg a hőcserélőt TAB2-vel.



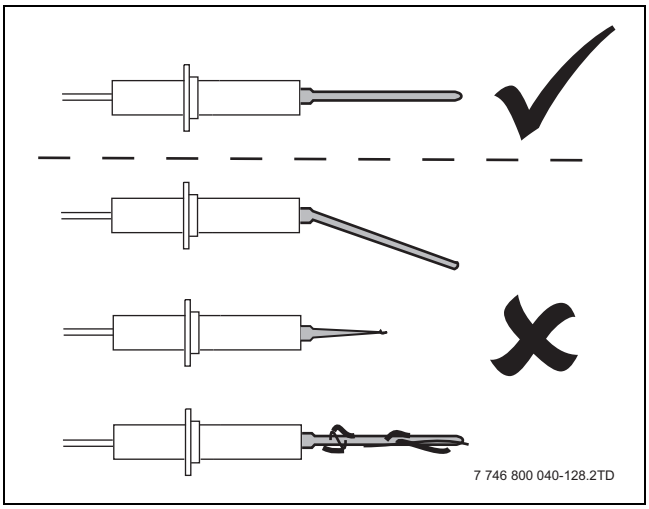
57. ábra A hőcserélő tisztítása

11.5 A gyújtóberendezés ellenőrzése

ÉRTESÍTÉS: Az izzítógyújtó megsérülése.
Az izzítógyújtó törékeny anyagból áll.
- ▶ Kezelje óvatosan.

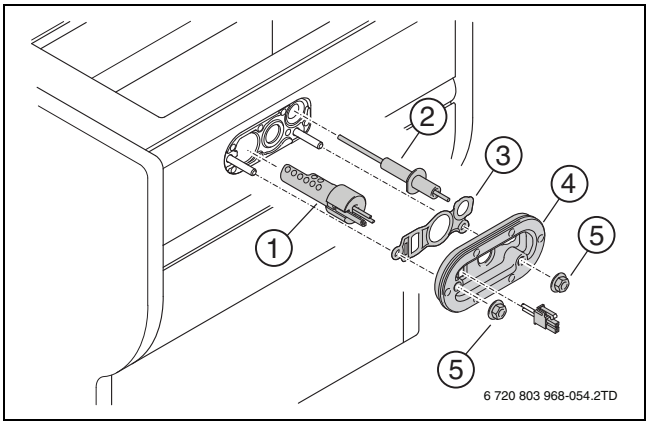
ÉRTESÍTÉS: Készüléksérülés.
A gyújtóberendezésben lévő tömítések lecsökkent hatása miatt elfordulhat, hogy megsérül a kondenzációs gázkészülék.
- ▶ Cserélje ki 4 évente a tömítést (→ 59. ábra, [3]) és a tömítéssel ellátott takarólapot (→ 59. ábra, [4]).

▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezést kopás, sérülés és szennyezettség szempontjából.



58. ábra Az ionizációs elektróda ellenőrzése

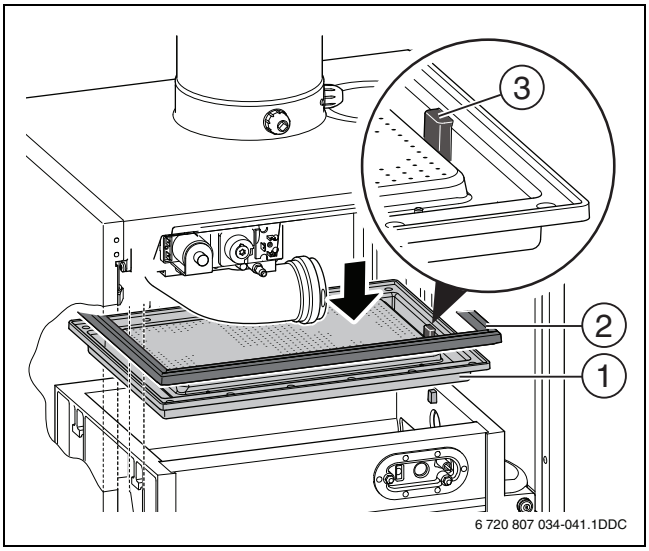
▶ Az ionizációs elektróda vagy az izzítógyújtó kicseréléskor helyezzen be új, tömítéssel ellátott takarólapot [4] és tömítést [3].



59. ábra A gyújtóberendezés kicserélése

[1] Izzítógyújtó
[2] Ionizációs elektróda
[3] Tömítés
[4] Takarólemez tömítéssel
[5] Anya

▶ Helyezze be az égőt [1] jobbra mutató bemetszéssel [3].
▶ Állítsa be gondosan a tömítést [2] az égőn.



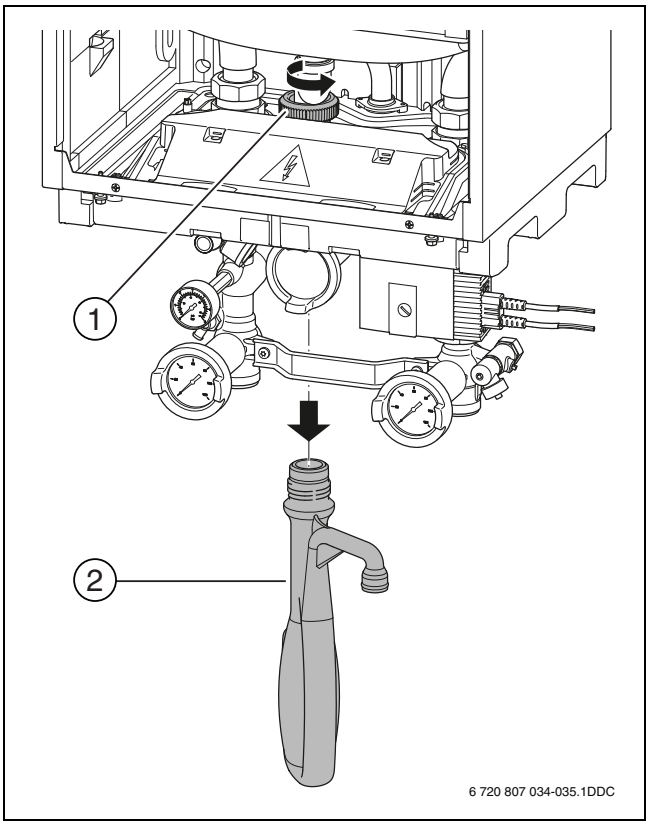
60. ábra A tömítéssel ellátott égő behelyezése

[1] Égő
[2] Tömítés
[3] Bemetszés

▶ Szerelje be fordított sorrendben a gáz-levegő egységgel ellátott égőfedelet.

11.6 A kondenzvíz-szifon tisztítása

▶ Vegye le a rugalmas tömlőt és szükség esetén a T-idomot a kondenzvíz-szifonról.
▶ Csavarja fel teljesen a kondenzációs gázkészülékben a forgócsuklót [1].
▶ Távolítsa el a kondenzvíz-szifont [2].



61. ábra A kondenzvíz-szifon eltávolítása

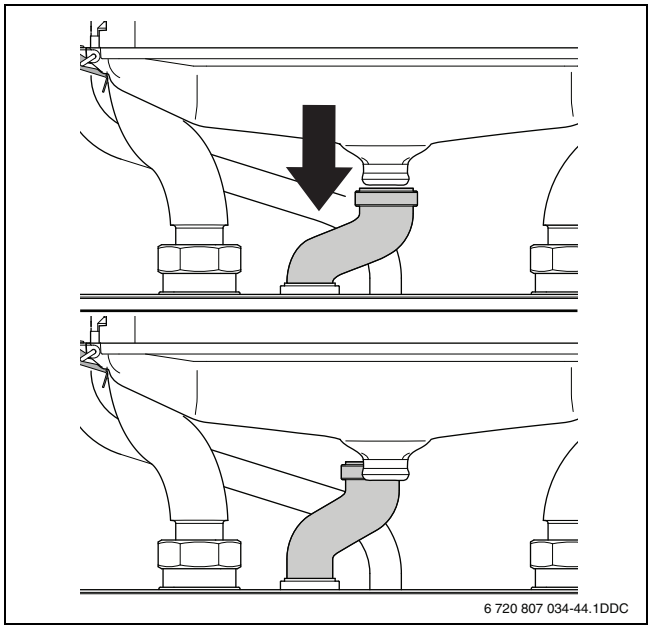
[1] Forgócsukló
[2] Kondenzvíz-szifon

- ▶ Mossa át a kondenzvíz-szifont.
- ▶ Tölte fel teljesen vízzel a szifont
- ▶ Helyezze vissza a szifont.
- ▶ Húzza meg kézzel a forgócsuklót.

11.7 A kondenzvíz-gyűjtő kitisztítása

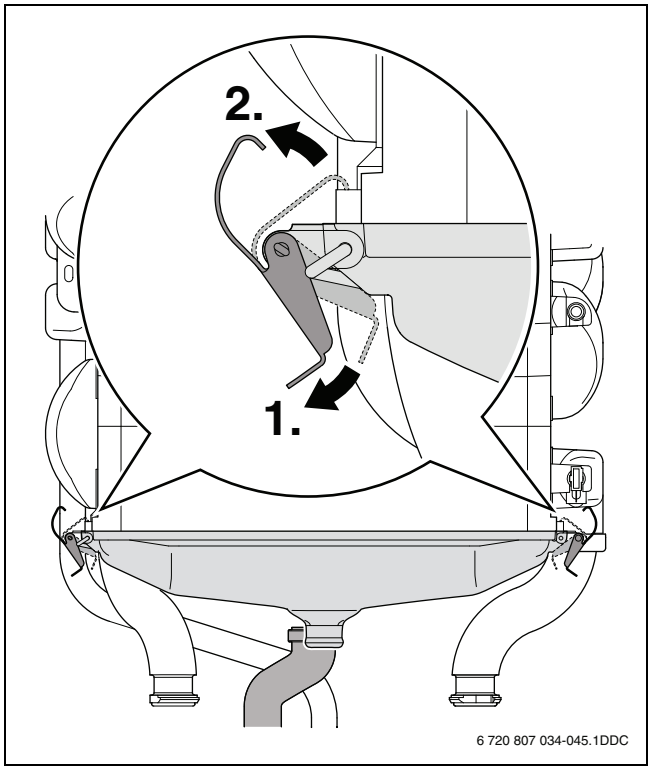
Ha elszennyeződött a szifon, akkor esetleg ellenőrizni kell és ki kell tisztítani a kondenzvíz-gyűjtőt.

- ▶ Húzza lefelé és fordítsa hátra a kondenzvíz-tömlőt.



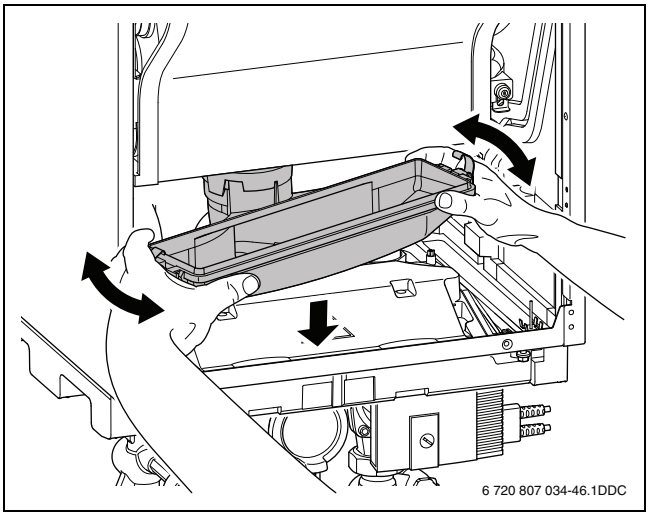
62. ábra A kondenzvíz-tömlő eltávolítása

- ▶ Nyissa ki a 2 csapózárat.



63. ábra A kondenzvíz-gyűjtő csapózárainak kinyitása

- ▶ Vegye le a kondenzvíz-gyűjtőt.



64. ábra A kondenzvíz-gyűjtő levétele

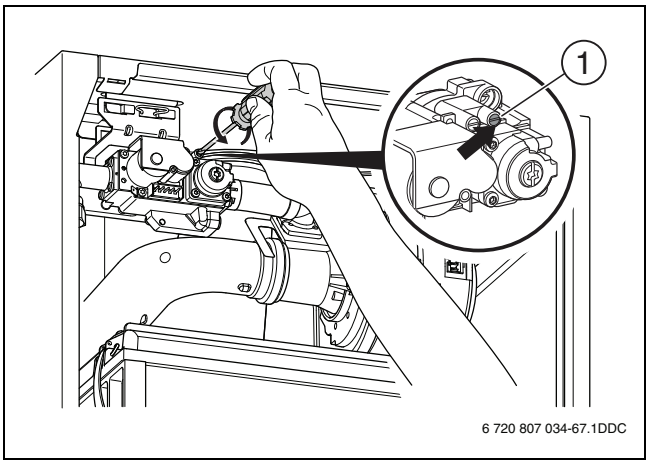
- ▶ Tisztítsa meg a kondenzvíz-gyűjtőt.
- ▶ Ellenőrizze a kondenzvíz-gyűjtő és a hőcserélő közötti tömítést sérülés szempontjából és szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Helyezze a kondenzvíz-gyűjtőt a hőcserélő alá.
- ▶ Nyomja teljesen a kondenzvíz-gyűjtőt a hőcserélőhöz.
- ▶ Zárja be a csapózárakat.
- ▶ Fordított sorrendben szereljen vissza minden alkatrészt.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Ellenőrizze működés közben a kondenzvíz-kádon lévő különböző tömítéseket füstgáz- és kondenzvíz-tömítetlenség szempontjából.

11.8 Gázcsatlakozási nyomás mérése

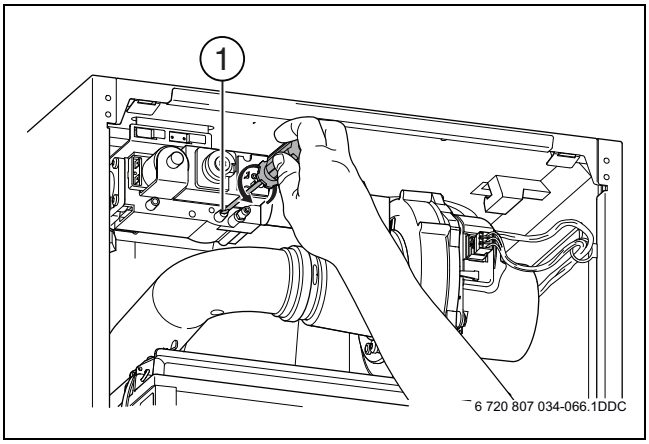
Lásd 8.7. „Gázcsatlakozási nyomás mérése“ c. fejezet.

11.9 A gáz-levegő arány mérése

- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Nyissa ki a fúvókanyomás mérőcsonkját [1] 2 fordulattal.



65. ábra A fúvókanyomás mérőcsonkjának kinyitása a 70-es típuson

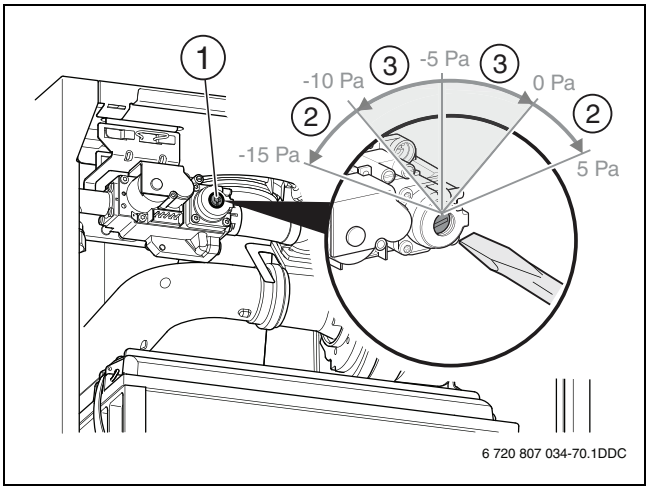


66. ábra A fúvókanyomás mérőcsonkjának kinyitása a 100-as típuson

- ▶ Csatlakoztassa a nyomásmérőt.
- ▶ Állítsa „0“-ra a nyomásmérőt.
  A mérés alatt tartsa állandó magasságban a nyomásmérőt.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kondenzációs gázkészülék le tudja adni a hőjét.
- ▶ Indítsa el a kéményseprő üzemmódot (→ 7.3. fejezet).
- ▶ Állítsa be a hőteljesítményt a legkisebb értékre (részterhelés).
- ▶ Mérje meg a gáz-levegő arányt.

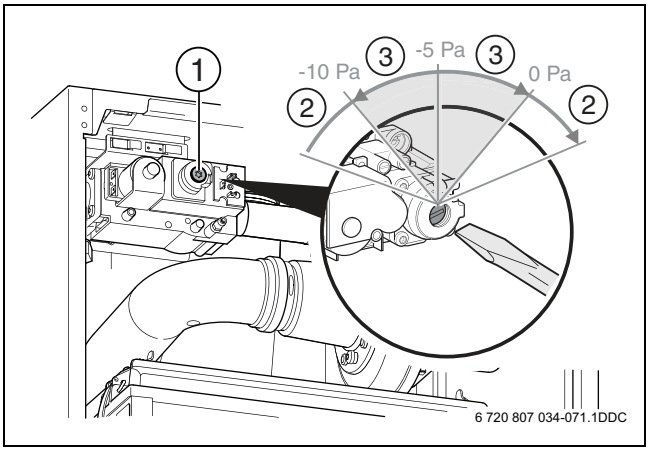
Ennek a nyomáskülönbségnek részterhelés esetén -10 és 0 Pa (-0,10 és 0,00 mbar) között kell lennie. A névleges nyomáskülönbség -5 Pa (-0,05 mbar).

- ▶ Távolítsa el a beállító csavar kupakját.
- ▶ Állítsa be a gáz-levegő arányt -5 Pa-ra (-0,05 mbar-ra).



67. ábra A gáz-levegő arány beállítása a 70-es típusnál

[1] Kupak
[2] Helytelen nyomáskülönbség
[3] Helyes nyomáskülönbség



68. ábra A gáz-levegő arány beállítása a 100-as típusnál

[1] Kupak
[2] Helytelen nyomáskülönbség
[3] Helyes nyomáskülönbség

- ▶ Jegyezze be a mért értéket a karbantartási jegyzőkönyvbe. (→ 11.15. fejezet, 33. oldal).
- ▶ Kapcsolja le a kéményseprő üzemmódot.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a gázüzemű kondenzációs készüléket.
- ▶ Zárja el a gázcsapot.
- ▶ Vegye le a nyomásmérőt.
- ▶ Zárja el a mérőcsonkot.
- ▶ Helyezze vissza a beállító csavar kupakját.
- ▶ Nyissa ki a gázcsapot.
- ▶ Helyezze üzembe a gázüzemű kondenzációs készüléket.

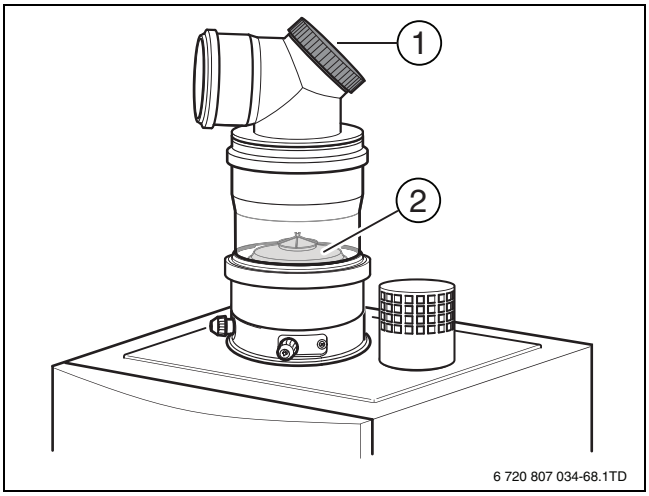
11.10 A CO/CO_2-tartalom mérése

Lásd 8.9. „A CO- és CO2-tartalom mérése“ c. fejezet.

11.11 A füstgáz-túlnyomáscsappantyú ellenőrzése

Ha a kondenzációs gázkészülékbe túlnyomás-kaszkádrendszer van beépítve, akkor ellenőrizni kell a füstgáz-túlnyomáscsappantyút.

- ▶ Nyissa ki a füstgáz-túlnyomáscsappantyú ellenőrző nyílását [1].
- ▶ Ellenőrizze a füstgáz-túlnyomáscsappantyút [2] kopás, sérülés vagy szennyezettség szempontjából és szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Csukja be a füstgáz-túlnyomáscsappantyú ellenőrző nyílását.



69. ábra A füstgáz-túlnyomáscsappantyú ellenőrzése

[1] Ellenőrző nyílás
[2] Füstgáz-túlnyomáscsappantyú

11.12 Ionizációs áram mérése

Lásd 8.10. „Ionizációs áram mérése“ c. fejezet.

11.13 Gáztömörség vizsgálata

Lásd 8.11. „Gáztömörség vizsgálata“ c. fejezet.

11.14 Az előírásszerű működési viselkedés ellenőrzése

- Ellenőrizze a menetes csatlakozások tömítettségét.
- Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, ha kell töltsön utána vizet.
  Eközben ügyeljen a vízminőségre (→ 5.2. fejezet).
- Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék beállításait (→ 7.2. „Beállítások menü“ c. fejezet).
- Zárja le a burkolatot és húzza meg a biztosítócsavarokat.

11.15 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek

	Ellenőrzési munkák	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____	Dátum: _____
1.	A fűtési rendszer általános állapotának ellenőrzése.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Végezze el a fűtési rendszer szemrevételezéses ellenőrzését és működésellenőrzését.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Gáz- és vízvezető berendezésrészek ellenőrzése a következők szempontjából: • tömítettség működés közben • látható korrózió • öregedési jelenségek	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Ellenőrizze az égőt és a gyújtó- és ionizációs elektródát.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Mérje meg a gázcsatlakozási nyomást.	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
6.	Mérje meg a gáz-levegő arányt.	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
7.	Végezze el a tömörségvizsgálatot üzemi állapotban.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Mérje meg a CO-tartalmat (füstgázanalízis).	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
9.	Mérje meg az ionizációs áramot.	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
10.	Ellenőrizze a töltési nyomást:	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	– Ellenőrizze a gázüzemű fűtési rendszer töltési nyomását.	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
11.	Ellenőrizze az égési levegőt bevezető és a füstgázt elvezető rendszert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.	Ellenőrizze a szabályozást a helyes beállítás szempontjából. ▶ Hívja segítségül a szabályozó használati utasítását.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13.	Az ellenőrzési munkák végső ellenőrzése, ehhez végezzen méréseket, és dokumentálja a mérési és vizsgálati eredményeket.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	A szakszerű ellenőrzés igazolása Cégbélyegző/aláírás/dátum						

14. tábl. Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyvek

12 Kódok

A kijelzőkód elárul Önnek valamit a kondenzációs gázkészülék üzemállapotáról. A kódok közvetlenül a kijelzőn jelennek meg vagy az Információk menüből hívhatók le. Ehhez a következőképpen kell eljárni:

- ▶ Nyissa meg az Információk menüt (→ 7.1. fejezet, 21. oldal).
- ▶ Az Információk menüben váltson át a kijelzőkódok szintre.
- ▶ Olvassa ki a kijelzőkódot és keresse ki annak jelentését (→ 15. tábl.).

12.1 Kódfajták a kijelzőn

Háromféle kód létezik:

- – normál üzemi kód
- blokkoló hatású zavarkód
- letiltó hatású zavarkód

12.2 Visszaállítás (reset)

Ha súlyos zavar lép fel, akkor biztonsági okokból kikapcsol és letiltódik a kondenzációs gázkészülék. Ezt a zavarkód villogása jelzi. A letiltás feloldásához vissza kell állítani a kondenzációs gázkészüléket. Ehhez a következőképpen kell eljárni:

- ▶ Nyomja addig a „reset“ gombot (→ 37. ábra, [2], 20. oldal), amíg meg nem jelenik az „rE“ kijelzés a kijelzőn.

A visszaállítás után a gázüzemű kondenzációs készülék általában ismét normál módon működik. Néhány esetben azonban mélyebbre ható a zavar, és először el kell azt hárítani.

12.3 Üzemi és zavarkódok

Kód		Kód-fajta	Jelölés	Megoldás
– –	208		A kondenzációs gázkészülék kéményseprő üzemmódban van.	
– –	200		A kondenzációs gázkészülék fűtő üzemmódban van.	
– –	201		A gázüzemű kondenzációs készülék melegvizes üzemmódban van.	
– –	202		A kondenzációs gázkészülék beavatkozásra vár. 1-nél (1x) többször jött 10 percenként hőigény a Be/Ki vagy a moduláló szabályozótól.	
– –	203		A kondenzációs gázkészülék üzemkész állapotban van.	
– –	204		A kondenzációs gázkészülék beavatkozásra vár. A mért előremenő hőmérséklet magasabb mint a számított vagy beállított kazánvíz-hőmérséklet.	▶ Ellenőrizze a kazánvíz-hőmérsékletet a kondenzációs gázkészüléken. Szükség esetén növelje meg. ▶ Beállított külső hőmérséklettől függő szabályozás mellett ellenőrizze a beállított fűtési jelleggörbét. Szükség esetén növelje meg. ▶ Ellenőrizze a tároló hőmérséklet érzékelő kábelezését és működését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
– –	212		Az előremenő hőmérséklet érzékelő vagy a tároló hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet túl gyorsan emelkedik.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az érintett érzékelők működési viselkedését és kábelezését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
– –	226	🔒	Diagnosztikai eszköz volt csatlakoztatva.	
– –	260		Égőindítás után nem mér hőmérséklet-emelkedést az előremenő hőmérséklet érzékelő.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az előremenő hőmérséklet érzékelő működési viselkedését és kábelezését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
– –	265		A kondenzációs gázkészülék beavatkozásra vár. A fűtési terhelésre adott reakcióként a kondenzációs gázkészülék rendszeresen átkapcsol részterhelésre.	
– –	268		Komponens-tesztfázis.	
– –	270		A gázüzemű kondenzációs készülék elkezd működni.	
– –	283		A gázüzemű kondenzációs készülék égőindításra készül fel. Vezérlést kap a ventilátor és a szivattyú.	
– –	284		Vezérlést kap a gázarmatúra.	

15. tábl. Üzemi és zavarkódok

Kód		Kód-fajta	Jelölés	Megoldás
– –	305		A kondenzációs gázkészülék várakozik a melegvizes üzemmód vége után.	
9 A	235	🔒	A KIM túlzottan új az égőautomatához.	▶ Cserélje ki az égőautomatát egy, a legaktuálisabb szoftververziót tartalmazóra. A szoftververzió az égőautomata vonalkódján van megadva.
9 A	360	🔒	A felhelyezett KIM nem kommunikál az égőautomatával.	▶ Ellenőrizze a KIM-számot. ▶ Helyezze fel a helyes KIM-számot tartalmazó KIM-et.
9 A	361	🔒	A felhelyezett égőautomata nem kommunikál a KIM-mel.	▶ Ellenőrizze a számokat az égőautomatán. ▶ Helyezze fel a helyes KIM-számot tartalmazó KIM-et.
9 U	233	🔒	Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
A 3	317	🔒	Rövidre vannak zárva a füstgáz hőmérséklet érzékelő érintkezői.	▶ Ellenőrizze a füstgáz hőmérséklet érzékelő működését. Szükség esetén cserélje ki.
b 7	257	🔒	Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
C 1	264	ⓘ	Működés közben kimaradt a ventilátor vezérlőjele vagy feszültsége.	▶ Ellenőrizze a ventilátor dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a ventilátor működését, szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
C 4	273	ⓘ	A kondenzációs gázkészülék legfeljebb 2 percig volt kikapcsolva, mivel a kondenzációs gázkészülék több mint 24 órán át megszakítás nélkül működésben volt. Ez egy biztonsági ellenőrzés.	
C 6	215	🔒	Túl magas a ventilátor-fordulatszám.	▶ Ellenőrizze a ventilátor kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését a ventilátor kicserélésével. ▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
C 6	216	🔒	Túl alacsony a ventilátor-fordulatszám.	
C 7	214	🔒	Indítási fázis alatt nem működik a ventilátor (– –).	
C 7	217	🔒	Indításkor rendszertelen a ventilátor-fordulatszám.	
C E	207	ⓘ	Túl alacsony a víznyomás.	▶ Töltse fel a fűtési rendszert amíg a nyomás el nem éri a 2 bar-t. ▶ Ellenőrizze a tágulási tartályt. ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszert tömítetlen helyek szempontjából. ▶ Ellenőrizze a nyomásérzékelő kábelezését és működését.
C E	266	🔒	Sikertelen szivattyúteszt.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú működését. ▶ Ellenőrizze a nyomásérzékelő huzalozását. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az alkatrész kicserélésével.
d 1	240	🔒	Rövidre vannak zárva a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő érintkezői.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő kicserélésével.
d 1	241	🔒	Meg vannak szakítva a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő érintkezői.	
d 3	232		A külső kapcsolóérintkező nyitva van.	▶ Ellenőrizze a külső kapcsolóérintkező csatlakozóján lévő áthidalást. ▶ Ellenőrizze a külső kapcsolóérintkezőt.

15. tábl. Üzemi és zavarkódok

Kód		Kód-fajta	Jelölés	Megoldás
d 4	2 1 3		Az előremenő hőmérséklet érzékelő vagy a visszatérő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet túl gyorsan emelkedik.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyúhoz és az érintett érzékelőkhöz menő kábelezést. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
d 4	2 7 1		Túl nagy a mért hőmérsékletkülönbség az előremenő és a tároló hőmérséklet érzékelő között.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az érintett érzékelők kábelezését és működési viselkedését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
d 4	2 8 6		A kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő 105 °C-nál magasabb visszatérő hőmérsékletet mért.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő kicserélésével.
E 2	2 2 2		Rövidre záródtak az előremenő hőmérséklet érzékelő érintkezői.	▶ Ellenőrizze az érzékelő dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az érzékelő kicserélésével.
E 2	2 2 3		Meg vannak szakítva a kazán előremenő hőmérséklet érzékelő érintkezői.	
E 5	2 1 8		Az előremenő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet magasabb 105 °C-nál.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az előremenő hőmérséklet érzékelő működési viselkedését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E 9	2 1 0		A füstáztermosztát túl magas hőmérsékletet mért és nyitva van.	▶ Ellenőrizze a füstgáztermosztát működését. Szükség esetén cserélje ki. ▶ Vizsgálja meg a gázüzemű kondenzációs készülék elszennyeződöttségét. Szükség esetén végezzen karbantartást.
E 9	2 1 9		A biztonsági hőmérséklet érzékelő 105°C-nál magasabb hőmérsékletet mért.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az érzékelő működési viselkedését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E 9	2 2 0		Rövidre vannak zárva a biztonsági hőmérséklet érzékelő érintkezői vagy 130 °C-nál magasabb hőmérsékletet mért a biztonsági hőmérséklet érzékelő.	
E 9	2 2 1		Megszakadtak a biztonsági hőmérséklet érzékelő érintkezői.	▶ Ellenőrizze az érzékelő dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az érzékelő kicserélésével.
E 9	2 2 4		Az egyik készüléktermosztát (pl. a max. vagy a kondenzációs termosztát) túl magas hőmérsékletet mért és nyitva van.	▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze az égőtömítéseket füstgázokkal szembeni tömítetlenség szempontjából. Szükség esetén cserélje ki az égőtömítéseket. ▶ Ellenőrizze a hőcserélő elszennyeződését. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt.
E 9	2 7 6		Az előremenő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet magasabb 95 °C-nál.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és az előremenő hőmérséklet érzékelő kábelezését és működési viselkedését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.

15. tábl. Üzemi és zavarkódok

Kód		Kód-fajta	Jelölés	Megoldás
E 9	277		A biztonsági hőmérséklet érzékelő 95 °C-nál magasabb hőmérsékletet mért.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és a biztonsági hőmérséklet érzékelő huzalozását és működését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E 9	285		A kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő 95 °C-nál magasabb hőmérsékletet mért.	▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék víznyomását, és légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Ellenőrizze, hogy lehetséges-e a megfelelő áramlás a fűtési rendszeren keresztül. ▶ Ellenőrizze a szivattyú és a kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő huzalozását és működését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E 9	318		Meg vannak szakítva a füstgáz hőmérséklet érzékelő érintkezői.	▶ Ellenőrizze a füstgáz hőmérséklet érzékelő működését. Szükség esetén cserélje ki.
E A	227	+	Az égő begyújtása után túl kicsi ionizációs áram volt mérhető.	▶ Vizsgálja meg a gázüzemű kondenzációs készülék elszennyeződöttségét. ▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze a gáz-levegő arányt. ▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezés dugaszát. ▶ Ellenőrizze a gyújtást és az ionizációs áramot. ▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezést sérülés szempontjából. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E A	229		Égés közben túl kicsi ionizációs áram volt mérhető.	▶ Ellenőrizze a gázcsatlakozási nyomást. ▶ Ellenőrizze az ionizációs csap kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezést sérülések és kopás szempontjából. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
E A	234		A gázarmatúra érintkezői megszakadtak.	▶ Ellenőrizze a 24 V-os kábelezést rossz érintkezők, szakadások és becsípődések szempontjából. ▶ Ha van: Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését a készüléktermosztátok (pl. max., füstgáz- vagy égőtermosztát) egymás utáni bekötésével. Ellenőrzés után távolítsa el az összekötéseket és szükség esetén cserélje ki a megfelelő termosztátot. ▶ Ellenőrizze a gázarmatúra kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését a gázarmatúra kicserélésével. ▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
E A	261		Hibás az égőautomatika.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
E A	269		Túl sokáig kap vezérlést a gyújtóberendezés.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
F 0	237		Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
F 0	238			
F 0	239		Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze a 24 V-os kábelezést rossz érintkezők, szakadások és becsípődések szempontjából. Ha van: Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működését a készüléktermosztátok (pl. max., füstgáz- vagy égőtermosztát) egymás utáni bekötésével. Ellenőrzés után távolítsa el az összekötéseket és szükség esetén cserélje ki a megfelelő termosztátot. ▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.

15. tábl. Üzemi és zavarkódok

Kód		Kód-fajta	Jelölés	Megoldás
F 0	242	🔒	Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
F 0	243			
F 0	244			
F 0	245			
F 0	246			
F 0	247			
F 0	248			
F 0	249			
F 0	250			
F 0	251			
F 0	252			
F 0	253			
F 0	255			
F 0	259			
F 0	263			
F 0	267			
F 0	272			
F 0	278	🔒	Az érzékelőteszt sikertelen.	▶ Ellenőrizze az érzékelők kábelezését és dugaszát. ▶ Ellenőrizze az érzékelő működési viselkedését. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
F 0	279		Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
F 0	280	🔒	Hibás az égőautomatika.	
F 0	287		Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	
F 0	290	⏻	Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	
F 7	228	🔒	Az égő indítása előtt ionizációs áram volt mérhető.	▶ Ellenőrizze az ionizációs csapot sérülések és kopás szempontjából. ▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezést sérülések és kopás szempontjából. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt.
F 7	328	⏻	Rövid idejű feszültség-kimaradás lépett fel a hálózaton.	▶ Ellenőrizze, hogy a zavar olyan áramaggregát, szélkerék vagy más szerkezet meglétének következménye lehetett-e, ami kimaradást okozhat. ▶ Ellenőrizze az elektromos szerelést.
F A	306	🔒	Az égő kialvása után ionizációs áram volt mérhető.	▶ Ellenőrizze a gyújtóberendezés ionizációs részét. Szükség esetén cserélje ki az alkatrészt. ▶ Ellenőrizze, hogy a gáz-levegő arány azonos marad-e az égőfázis előtt és után. ▶ Ellenőrizze, hogy az égőfázis vége után van-e feszültég a gázarmatúrán. ▶ Ellenőrizze a készülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
F d	231	🔒	Az egyik letiltó hatású zavar alatt megszakadt a hálózati feszültség.	▶ Állítsa alaphelyzetbe a kondenzációs gázkészüléket.
E C	256	🔒	Hibás az égőautomatika vagy a KIM.	▶ Ellenőrizze az égőautomata dugaszát és kábelezését. ▶ Ellenőrizze a kondenzációs gázkészülék működési viselkedését az égőautomata kicserélésével.
E H	258			
H 0 7			Túl alacsony a mért víznyomás. Mind a fűtő üzemmódra, mind pedig a melegvizes üzemmódra vonatkozó teljesítmény korlátozott.	▶ Légtelenítse a fűtési rendszert és a gázüzemű kondenzációs készüléket. ▶ Töltsön vizet a fűtési rendszerbe.
H r E			A kondenzációs gázkészülék alaphelyzetbe áll.	
r E			A kondenzációs gázkészülék alaphelyzetbe áll.	

15. tábl. Üzemi és zavarkódok

Feljegyzések

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

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

További információ: www.bosch.hu