



Kondenzációs gázkazánok HGK 24 HGK 28 HGK 36 HGK 47

Beüzemelési útmutató

Mielőtt a készüléket beüzemelné és alkalmazná, olvassa el gondosan a beüzemelési útmutatót.

A beüzemelési útmutatót tartsa a készülék közelében.

Mindig az útmutatás szerint járjon el.

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy a HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt. gázkazánját vásárolta meg. Ezzel egy magas műszaki színvonalú, gazdaságos és biztonságos üzemű készülék tulajdonosa lett.

Vásárláskor ellenőrizze a termék teljességét és sértetlenségét!

A készüléken található feliratokat ne távolítsa el!

Ez a dokumentum üzembehelyezési és kezelési útmutató. A mellékletben található jótállási jegyet a vásárláskor és az üzembe helyezés alkalmával is le kell bélyegeztetni, és olvashatóan ki kell tölteni.

Kérjük – saját érdekében – figyelmesen olvassa el a következő oldalakon leírt tájékoztatónkat, és őrizze meg, mert a későbbiekben is szükség lehet rá.

Fontos tudnivalók!

A készülék beépítését csak arra jogosult tervező által készített és a helyi gázszolgáltatóval jóváhagyott hivatalos gáz-kiviteli terv alapján, szakképzett és a tevékenységhez megfelelő engedéllyel rendelkező szakember végezheti!

A készülék üzembehelyezéshez és üzemeltetéséhez a kéményseprő vállalat által kiadott engedély is szükséges.

Tervezésnél és kivitelezésnél messzemenően figyelembe kell venni és be kell tartani az érvényes GMBSZ, a helyi gázszolgáltató, továbbá az építésügyi (OTÉK) és környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályzat (OTSZ) valamint a vonatkozó elektromos szabványok követelményeit.

A kazánok gyárilag „H” típusú, vezetékes földgázra vannak besabályozva. Üzembe helyezést, (illetve ismételt üzembe helyezést), javítást csak a HAJDU szervízhalózat szakemberei végezhetnek, melyek elérhetősége a mellékletben illetve a weboldalunkon olvashatók.

A gyártói előírások szerinti adatoktól eltérni nem szabad! Javítás csak eredeti gyári alkatrészekkel végezhető!

Hiba esetén a készüléket ki kell kapcsolni és a „7. HIBÁK” című fejezet szerint kell eljárni.

Meghibásodást a mellékelt szervizlistában felsorolt szervizeknél kell bejelenteni. Közölni kell a készülék típusát, gyártási számát, valamint az észlelt hibát.

Díjmentes javítást csak szakszerűen, minden rovatában kitöltött és lebélyegzett **jótállási jegy**, vásárlási számla bemutatása mellett végezhet az illetékes szerviz.

A jótállási jegyen és a kazán adattáblájának gyártási száma egyezőnek kell lenni.

A készüléken – a biztonságos és gazdaságos működés érdekében – évente legalább egyszer, a gyártó által javasolt felülvizsgálatot, illetve karbantartást a kijelölt szervizzel célszerű elvégeztetni.

Tartalomjegyzék

1	BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK	5
1.1	Általános előírások	5
1.2	Központi fűtő berendezés	5
1.3	Gázos berendezés	5
1.4	Elektromos berendezés	5
1.5	Ivóvízes berendezés	5
1.6	Égéstermék-elvezetés és levegőellátás	5
2	KÉSZÜLÉK ISMERTETÉSE	6
2.1	Általános leírás	6
2.2	Működés	6
2.3	Üzem módok	6
2.4	Személyi számítógépes interfész	8
2.5	Teszt programok	8
2.6	Rendelhető tartozékok	10
3	BESZERELÉS	11
3.1	Méretek	11
3.2	Beszereles helye	13
3.3	Összeszerelés	14
4	CSATLAKOZTATÁS	16
4.1	FV berendezés csatlakoztatása	16
4.2	HMV berendezés csatlakoztatása	21
4.3	Elektromos csatlakozás	22
4.4	Gáz csatlakoztatás	24
4.5	Égéstermék-elvezetés és levegő-ellátás	25
4.6	Csőtávolságok	26
4.7	Kiegészített égéstermék-elvezető szerelvények	27
5	KÉSZÜLÉK ÜZEMBEHELYEZÉSE	37
5.1	A készülék és a berendezés feltöltése és légtelenítése	37
5.2	A készülék üzembehelyezése	38
5.3	Üzemen kívül helyezés	39
6	BEÁLLÍTÁS ÉS BESZABÁLYOZÁS	40
6.1	Közvetlen beállítás a kezelőlapon keresztül	40
6.2	Beállítás szerviz kódon keresztül	41
6.3	Paraméterek	41
6.4	Szivattyú-beállítás beszabályozása	43
	Szivattyú beállítás (Wilo Yonos RKA 15-7,5)	44
6.5	Időjárás-függő beszabályozás	45
6.6	Készüléki átalakítás más gáztípusra	46
6.7	Gáz-levegő arány szabályozása	47
6.8	Gáz levegő arány ellenőrzése	48
7	HIBÁK	52
7.1	Hibakódok	52
7.2	Egyéb hibák	53
8	KARBANTARTÁS	56
9	MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK	58
9.1	NTC ellenállások	58
9.2	Termékinformációs adatok a CELEX-32013R0811, annex IV szerint	59
9.3	Elektromos kapcsolási rajz (HGK 24, HGK 28 és HGK 36)	60
9.4	Elektromos kapcsolási rajz (HGK 47)	61
10	JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK	62
11	CE-NYILATKOZAT	62

A kézikönyv

Jelen kézikönyv alapján Ön biztonságosan össze tudja szerelni, be tudja üzemelni és üzemeltetni tudja a berendezést. Az utasításokat gondosan kövesse!

Amennyiben kétségei vannak, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

A beüzemelési utasításokat tartsa a berendezés közelében.

Rövidítések és jelentésük leírása

Leírás	Szövegbeli rövidítés
Nagy hatékonyságú	HE
HAJDU Kombi Kompakt HGK falra szerelt gáztüzelésű kondenzációs kazán	Készülék
Készülék és a központi fűtést ellátó vezetékrendszer	FV berendezés
Készülék és a háztartási melegvíz biztosítását szolgáló vezetékrendszer	HMV berendezés

Piktogramok

A kézikönyvben az alábbi piktogram szerepel:



FIGYELEM!

Eljárások, amelyeket – ha nem megfelelő óvatossággal végezzük – a termék és a körülvevő környezet károsodását okozhatják, ill. fizikai sérülést okozhatnak.

Szerviz és műszaki támogatás

A specifikus beállításokkal, beszereléssel, karbantartási és javítási munkákkal kapcsolatban vegye fel velünk a kapcsolatot:

HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.
H-4243
Téglás
Külterület 135/9. hrsz.
tel. (36) 52/582-700
fax. (36) 52/384-606, 384-126
www.hajdurt.hu

Termékazonosító

A készülékre vonatkozó adatok a készülék alján lévő adattáblán találhatóak.

- Készülék típusa
- Melegvízes névleges teljesítmény (kW)
- Névleges teljesítmény, felső és alsó határ (kW)
- Névleges terhelhetőség (kW)
- Gázkategória
- Gáztípus beállítása
- Gázcsatlakozó nyomása (mbar)
- Azonosító
- Készülékkategória
- Maximális FV nyomás (bar)
- Maximális FV víz hőmérséklet (°C)
- Maximális HMV nyomás (bar)
- Elektromos csatlakozás
- NOx szám
- Szériaszám
- Gyártási év

HGK **

Gyártási szám:

Gyártási év:

Kondenzációs gázkazán

Célszám: HU
Gáz típusa: G20
Gáz hálózati nyomása: 20mbar
Gáz kategória: II2H3B/P
Készülék kivitele: C13,C33,C43,C53,C63,C83

HMV teljesítmény: Q= - kW
FV teljesítmény: Q= - kW
Fűtőteljesítmény 80/60: P= - kW
Fűtőteljesítmény 50/30: P= - kW

Max. HMV nyomás: 8,0bar
Max. FV nyomás: PMS= 3,0bar
Max. áramlási hőmérséklet: 90°C
Áramellátás: ~230V-50Hz, *** W
Védettség: IP 44
NOx osztály: 5
PIN: 0063 ** ****

Forgalmazó
HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.
H-4243 Téglás
Külterület 135/9. hrsz. HU



1 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt. forgalmazó nem vállal kötelezettséget semmilyen kárért és sérülésért, amelyet a biztonsági előírások és utasítások (szigorú) betartásának hiánya, vagy a HAJDU Kombi Kompakt nagy hatékonyságú falra szerelt gázkazán és bármely kiegészítő berendezés beüzemelésénél való gondatlanság okoz.

1.1 Általános előírások

A rendszernek, mint egésznek meg kell felelnie a vonatkozó biztonsági és egyéb előírásoknak, amelyek a következők:

- Jelen beüzemelési útmutató.
- Épületek szellőzése – Meghatározási módszerek új épületek esetén
- Elvezető rendszerek épületek belsejében.
- Épületekre vonatkozó rendelet.
- Helyhatósági, tűzoltósági és közüzemi rendelkezések.

1.2 Központi fűtő berendezés

A teljes berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó biztonsági és egyéb előírásoknak, amelyek a következők:

- Égésen alapuló berendezésekkel kapcsolatos előírások.

1.3 Gázos berendezés

A teljes berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó biztonsági és egyéb előírásoknak, amelyek a következők:

- Gázellátás 500 mbar üzemi nyomásig – teljesítményre vonatkozó előírások – új épületek.
- Szellőzés lakásokban és lakóépületekben.
- Útmutató gázos berendezésekhez.
- Háztartási gázüzemű berendezésekkel kapcsolatos előírások földgázra, kereskedelmi butánra, kereskedelmi propánra és bután/propán keverékekre.

1.4 Elektromos berendezés

A teljes berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó biztonsági és egyéb előírásoknak, amelyek a következők:

- Kisfeszültségű berendezésre vonatkozó biztonsági előírások.

1.5 Ivóvízes berendezés

- Vízellátó berendezésekre vonatkozó általános előírások.

1.6 Égéstermék-elvezetés és levegőellátás

Az égéstermék-elvezető csőnek és a levegőellátó berendezésnek a következőknek kell megfelelnie:

- Gázellátás 500 mbar üzemi nyomásig – teljesítményre vonatkozó előírások – új épületek.
- Levegőellátás és égető kazánok füst kibocsátása épületekben – meghatározási módszerek.
- Gázos berendezésekre vonatkozó előírások.

2 KÉSZÜLÉK ISMERTETÉSE

2.1 Általános leírás



A HAJDU HGK falra szerelhető gázkazán, amely zárt készülék. A készülék a FV rendszer és a HMV berendezés vizének a melegítésére szolgál.

Az égési levegő ellátó illetve égéstermék elvezető rendszer alap mérete Ø60/100mm koncentrikus. A készülék a Ø60/100mm indítóidomot tartalmazza. Természetesen nagyobb méretű rendszerrel is üzemlehet a kazán.

Választástól függően a készülék tartókeretre is csatlakoztatható a tartókeretben 8literes táglási tartály van. Ezek külön rendelésre kerülnek leszállításra.

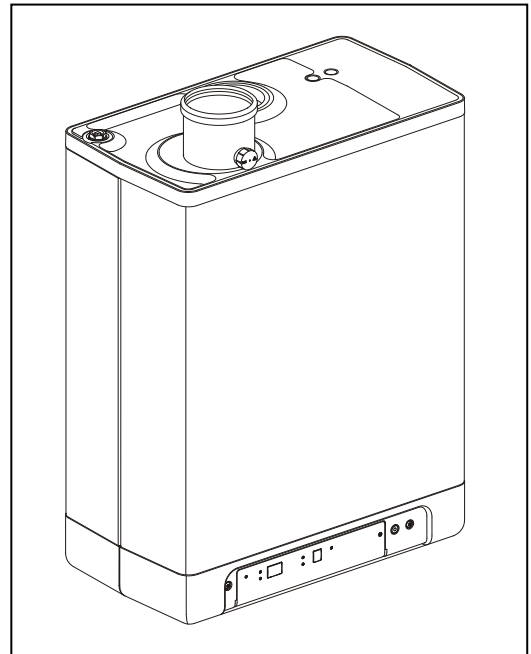
Az HAJDU HGK 24 - 47 falra szerelhető gázkazán rendelkezik a CE, IP44 besorolással és a 'Gaskeur'-ral (holland gáz tanúsítvány), valamint HR, SV, NZ és CW 3. osztályú címkékkel.

Eszerint a készülék legalább percenként 6 liter 60°C-os víz biztosítására alkalmas (ami percenként 10 liter 40°C-os víznek felel meg). Illetve a kazán segítségével 100 liter átlagosan 40°C-os vízzel 12 perc alatt tölthető meg egy kád.

A "be" (on)  és "takarékos" (eco)  beállítások a készüléken megfelelnek a 'Gaskeur' (holland gáz tanúsítvány) CW előírásainak.

A készülék használható egyedül csak melegvíz vagy egyedül csak fűtés biztosítására is. A nem használt rendszert nem kell csatlakoztatni. (Lásd: 6.3 rész)

A készülék standard formában földgázhoz (G25) alkalmas. A készülék igény szerint propán (G31) üzemmódra is átállítható.



2.2 Működés

Az HAJDU HGK falra szerelt gázkazán egy moduláló nagy hatékonyságú kazán. Ez azt jelenti, hogy az égőteljesítményt a kívánt hőigénynek megfelelően állítja be.

Az alumínium hőcserélőben két különálló rézkör található.

A FV és a HMV körök egymástól teljesen el vannak különítve. Emiatt a fűtés és a melegvíz-ellátás egymástól függetlenül működtethető. A melegvíz-ellátás előnyt élvez a fűtéssel szemben. A két rendszer egyszerre nem tud üzemelni.

A készülékbe be van szerelve egy elektronikus égővezérlő, amely mindenkor, amikor fűtésre vagy melegvíz-ellátásra van szükség, beindítja a ventilátort, kinyitja a gázszelepet, begyűjtja az égőt, és folyamatosan figyeli és kontrollálja a lángot attól függően, hogy milyen teljesítményre van szükség.

GASKEUR		
HR	HR Verwarming	107
HRww	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	3
SV	Schonere Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonneboiler	


HR	nagy hatékonyságú melegítés	107
HR hmv	forróvíz nagy hatékonysággal	
CW	forróvíz komfort	3
SV	tisztító égés	
NZ	szoláris vízmelegítő utófűtése	

2.3 Üzem módok

A kezelőlapon a szerviz kijelzőn lévő kód mutatja a készülék üzemmódját.


Ki (off)

A készülék üzemén kívül van, de elektromos áram alatt van. HMV vagy FV igényre a kazán nem reagál. A készülék fagyás elleni védelme aktív. Ha a kazánban lévő víz hőmérséklete túlzottan leesik az égő és a fűtési keringető szivattyú elindul.

Ha a fagyás elleni védelem aktív, a  kód kerül kijelzésre (hőcserélő fűtése).

Ebben az üzemmódban a FV berendezésben lévő nyomás (bar egységben) is leolvasható a hőmérsékleti kijelzőn.

Várakozó üzemmód

A LED a  gombnál, valamint esetleg a HMV komfort funkció egyik LED-je villog. A készülék készen áll a FV vagy HMV felőli igényre reagálni.

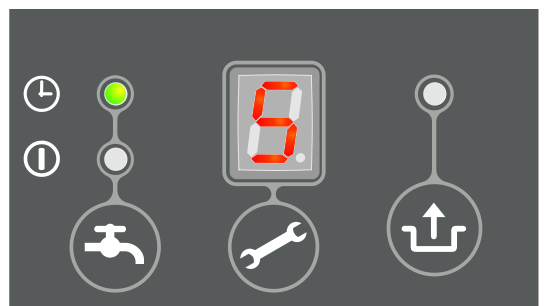
FV utáni üzemelés

A fűtőüzem vége után a fűtővizet utánkeringtetni a kazán. A szivattyú egy ideig folyamatosan működésben marad. A továbbüzemelési idő gyárilag beállított érték a 6.3 rész, 36. oldalon találhatóknak megfelelően. Ez a beállítás módosítható.

Emellett a szivattyú automatikusan 24 óránként egyszer 10 másodpercre bekapcsol, hogy megakadályozza a beragadást. A szivattyú automatikus bekapcsolása az utolsó fűtés időpontjától kezdve számítódik.

A kívánt hőmérséklet elérésre került

Az égővezérlő átmenetileg blokkolja az égést, ha a hőcserélő felmelegedett a



kívánt hőmérsékletre. Amikor a hőmérséklet jelentősen leesik, a tiltás feloldásra kerül.

2 Önteszt

A csatlakoztatott érzékelők rendszeresen ellenőrizhetők az égővezérlővel. Az ellenőrzés során a vezérlő nem végez egyéb feladatokat.

3 Szellőzés

Amikor a készülék beindításra kerül, először a ventilátor az indítási fordulatszámra gyorsul. Az égési levegővel kiszellőzik a hőcserélő. Amikor az indítási fordulatszám elérésre kerül, az égő begyullad. A 3 kód szintén megjelenik, amikor utószellőzés történik, miután az égő leállt.

4 Begyulladás

Amikor a ventilátor eléri az indító fordulatszámot, az égő elektromos szikrák révén begyullad. A begyulladás során a 4 kód jelenik meg. Ha az égő nem gyullad be, kb. 15 másodperc múlva új begyújtás történik. Ha 4 begyújtási kísérlet után az égő még mindig nem ég, az égővezérlő hibaüzemmódba vált. (Lásd: 7.2.1 rész).

5 FV üzem

Az égővezérlőhöz egy be/ki kapcsoló termosztát, egy OpenTherm termosztát, egy külső hőmérséklet érzékelő és ezek kombinációja csatlakoztatható. (Lásd: 9.1 rész)

Amikor egy termosztátról hőigény érkezik, a ventilátor beindul (3 kód), és azt begyújtás követi (4 kód), valamint a FV üzemmód (5 kód).

FV üzemmód során a ventilátor fordulatszámát, így a készülék gázellátását az égővezérlő kontrollálja, így a FV vízhőmérséklet eléri a kívánt FV hőmérsékletet.

Ha egy be/ki termosztát is csatlakoztatva van az leállítja a kazánt, ha a helyiség elérte a kívánt belső hőmérsékletet. „OpenTherm” termosztát esetén a kívánt előremenő hőmérséklet az „OpenTherm” termosztátban megadott jelleggörbe szerinti. Be-ki kapcsoló termosztáttal és külső hőmérséklet érzékelővel megépített rendszer esetén, a kívánt előremenő hőmérsékletet az égővezérlőben beprogramozott jelleggörbe és a külső hőmérséklet határozza meg. Az utóbbi kettő esetében a maximális előremenő hőmérséklet az, amely a menüben beállításra kerül.

FV üzemben a kívánt FV hőmérséklet a kezelőlapon jelenik meg.

A FV hőmérséklet 30°C és 90°C között állítható be. (Lásd: 6.1 rész).

Az aktuális FV hőmérséklet a FV üzem alatt a szerviz gomb megnyomásával olvasható le.

Amikor a HMV komfort funkció be van kapcsolva, (Lásd: 7 kód), bármely „OpenTherm” hőigény, amely kevesebb, mint 40°C, figyelmen kívül hagyásra kerül.

Az R ellenállás eltávolítható, ha a beltéri termosztáthoz nincs szükség áramra. (Lásd: 9.1 rész)

6 HMV üzem

A melegvíz-ellátás előnyt élvez a fűtéssel szemben. Ha az áramláskapcsoló több, mint 2 l/perc HMV igényt érzékel, bármely fűtési igény figyelmen kívül lesz hagyva, a fűtési keringtető szivattyú megáll. Miután a ventilátor eléri a sebességét (3 kód), és a begyújtás megtörténik (4 kód), a vezérlő HMV üzemmódba megy át (6 kód).

HMV üzem során a ventilátor sebességét, és így a készülék energiaellátását az égővezérlő kontrollálja, így a HMV vízhőmérséklet eléri a beállított HMV hőmérsékletet.

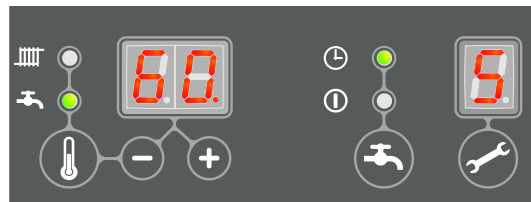
A vízhőmérséklet 40°C és 65°C között állítható be (Lásd: 6.1 rész), és az érték HMV üzem során a kezelőlapon kerül kijelzésre.

Az aktuális HMV hőmérséklet a HMV üzem során a szerviz gomb megnyomásával olvasható le.

7 Előmelegítő hőcserélő

A háztartási melegvíz gyors biztosítása érdekében az égővezérlő fel van szerelve egy ún. HMV komfort funkcióval. Ez a funkció a hőcserélőben a hőmérsékletet egy állítható hőmérsékleten tartja (Lásd: 6.1 rész). A HMV komfort funkciónak a következő beállításai vannak:

- **Bekapcsolva (On):** (Ⓛ LED ég) A készülék HMV komfort funkciója folyamatosan be van kapcsolva. A hőcserélő egész nap melegen van tartva. A készülék ezért mindig azonnal melegvizet szolgáltat.
- **Takarékos (Eco):** (Ⓞ LED ég) A készülék HMV komfort funkciója ön-betanító. A



készülék figyelembe veszi a csapolási helyeken való melegvíz elvétel időbeliségét. Ennek eredményeként a hőcserélő hőmérséklete nincs fenntartva éjszaka, vagy hosszú idejű nem használat esetén.

Ez a beállítás Open Therm szobatermosztáton át is elérhető (feltéve, hogy a termosztát is támogatja).

Lásd bővebben § 6.3.1-ban.

- **Kikapcsolva (Off):** (Egyik LED sem ég) A hőcserélő hőmérséklete nincs szinten tartva, melynek eredményeként a melegvíz csak a kazán hőcserélő felmelegítése után jelentkezik a csapolón. Ha nincs a melegvízes csapon gyors melegvíz biztosítására szükség, a HMV komfort funkciót ki lehet kapcsolni.

2.4 Személyi számítógépes interfész

Az égővezérlő fel van szerelve személyi számítógépes (PC) interfésszel, ami egy speciális kábellel és a megfelelő szoftver segítségével csatlakoztatható. Ez a lehetőség biztosítja az égővezérlő viselkedésének, a készüléknek, valamint a fűtő berendezésnek a folyamatos hosszú idejű figyelését.

2.5 Teszt programok




Az égővezérlő lehetővé teszi, hogy a készülék teszt üzemmódba helyezhető legyen.

Egy teszt program aktiválása azt eredményezi, hogy a berendezés egy rögzített ventilátor sebesség mellett kezd üzemelni anélkül, hogy a kontroll funkciók aktiválásra kerüljenek.

A biztonsági funkciók aktívak maradnak.

A teszt program a **+** és **-** egyszerre történő lenyomásával állítható le.

Teszt programok

Program leírás	Gomb kombinációk	Kijelzőn megjelenő jelzés
Égő minimális FV teljesítmény mellett van bekapcsolva	 és -	"L"
Égő maximális FV teljesítmény beállítás mellett van bekapcsolva (Lásd: 6.3 rész, 3. paraméter)	 és + (1x)	"h"
Égő maximális HMV teljesítmény mellett van bekapcsolva (Lásd: 6.3 rész, 4. paraméter)	 és + (2x)	"H"
Teszt program kikapcsolása	+ és -	aktuális üzemállapot

Teszt mód alatt a következő adatok olvashatók.


- Nyomva tartva a **-** gombot a kijelzőn a fűtési kör nyomása olvasható.
- Nyomva tartva a **+** gombot a kijelzőn az ionizációs áram olvasható.

2.5.1 Fagyás elleni védelem

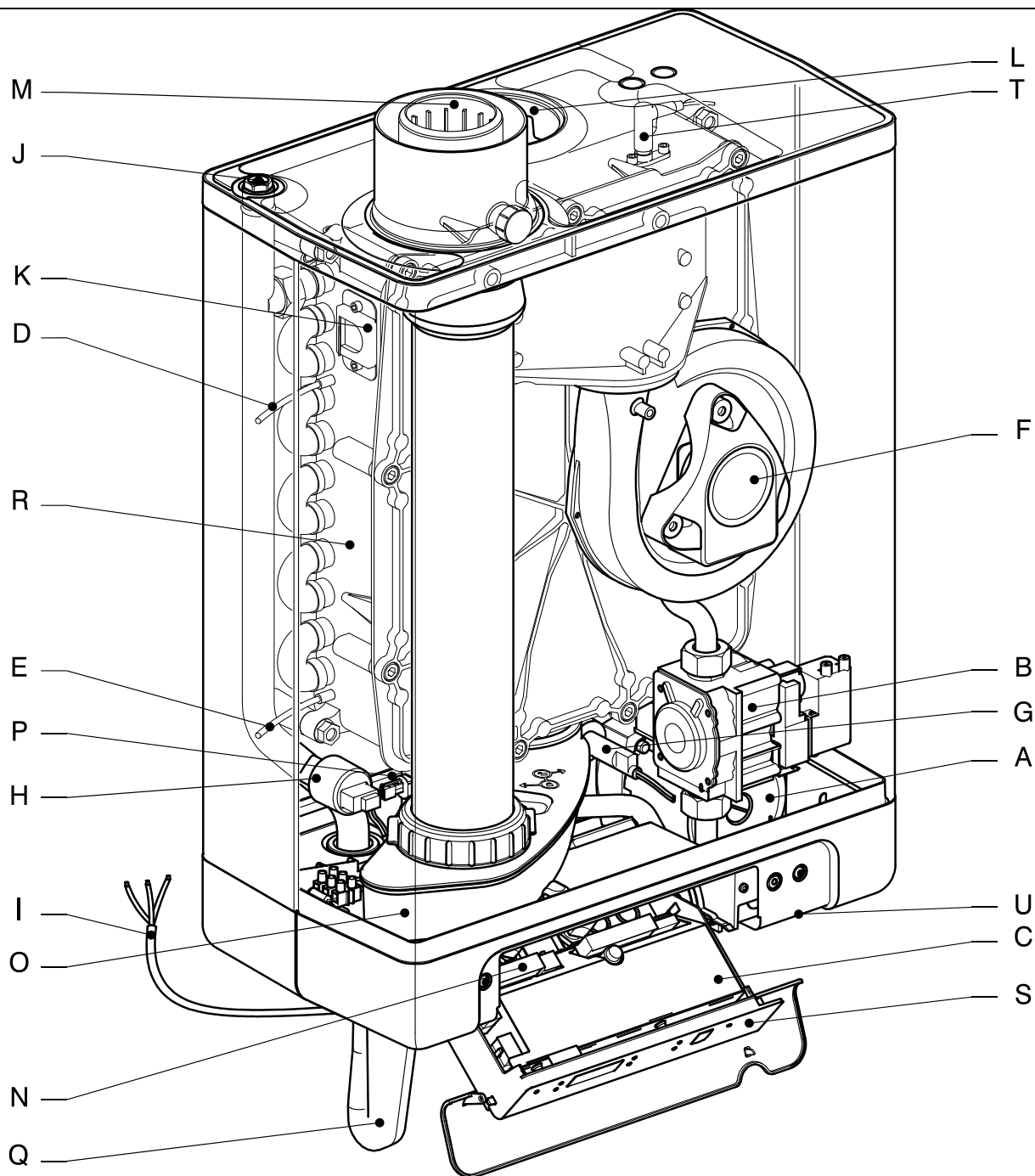


- A készülék elfagyás megelőzésére rendelkezik fagyvédelmi funkcióval. Ha a hőcserélő hőmérsékete túlzottan leesik, az égő bekapcsol, és a szivattyú addig működik, amíg a hőcserélő hőmérséklete elégséges nem lesz. Amikor a készülék fagyás elleni védelme aktiválva van, 7 kód jelenik meg (hőcserélő előmelegítése).
- Ha a berendezés (vagy annak egy része) elfagyhat, a leghidegebb részen a visszatérő körhöz egy (külső) termosztátot kell rögzíteni. Ezt a kapcsolási rajznak megfelelően kell csatlakoztatni.

Megjegyzés

Ha a készülék üzemen kívül van ( a szerviz kijelzőn), a készülék fagyás elleni védelme **aktív**. Ugyanakkor a külső fagyvédelmi termosztát felőli hőigényre **nem lesz reakció**.

FŐ ALKATRÉSZEK



- | | | | |
|----|---|----|--------------------------------------|
| A. | FV szivattyú | L. | Levegő ellátás |
| B. | Gázblokk | M. | Égéstermék elvezető cső adaptere |
| C. | Égővezérlő és kezelőlap | N. | Csatlakozó blokk / X4 csatlakozó sáv |
| D. | Fűtési előremenő S1 érzékelője | O. | Kondenzátum elvezető tálcá |
| E. | Fűtési visszatérő S2 érzékelője | P. | S3 használati melegvíz érzékelő |
| F. | Ventilátor | Q. | Kondenzátum szifon |
| G. | Átfolyásmérő (áramláskapcsoló HGK 47) | R. | Hőcserélő |
| H. | Fűtési nyomás értékelő | S. | Kezelőlap és leolvasó |
| I. | 230 V AC elektromos vezeték földelt dugasszal | T. | Ionizáló / Begyűjtő tű |
| J. | Kézi légtelenítés | U. | Adatlemez helye |
| K. | Kémlelő nyílás | | |

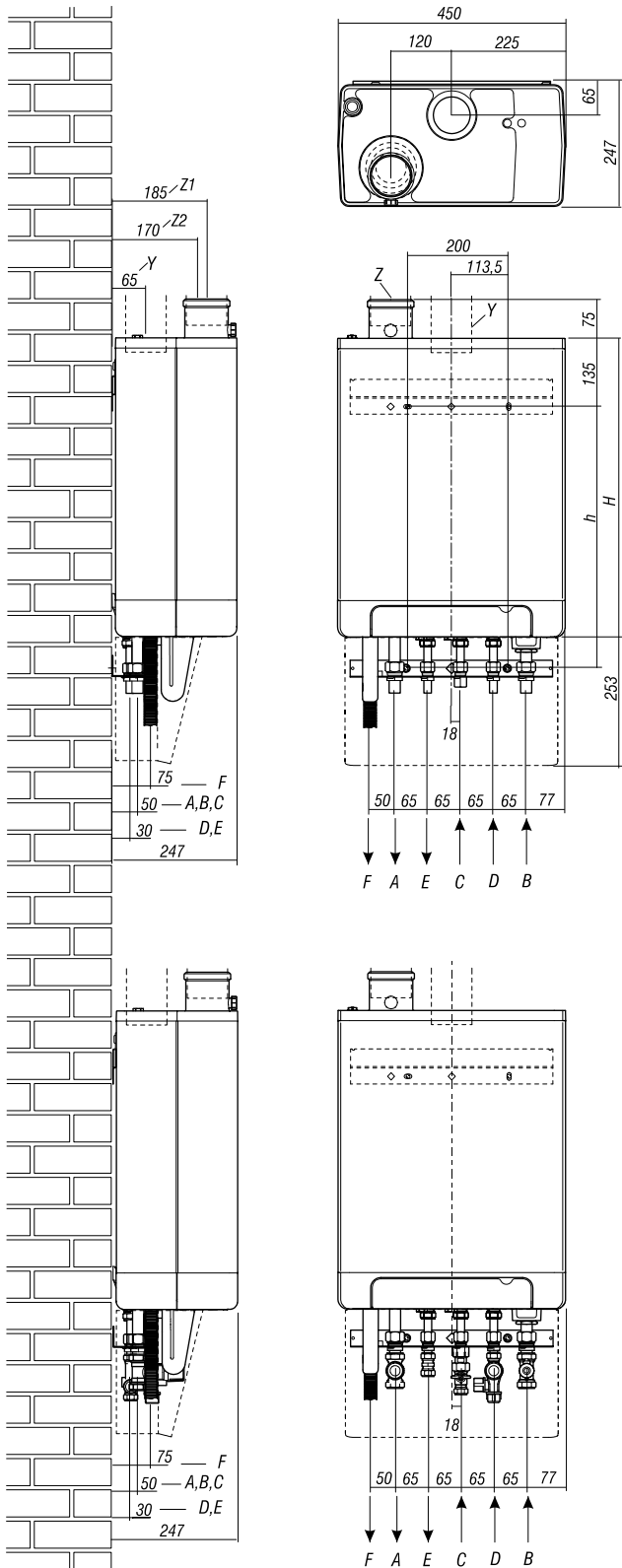
2.6 Rendelhető tartozékok

Megnevezés	Tételszám
Tartókeret HGK <ul style="list-style-type: none"> • Fűtési előremenő és visszatérő csatlakozása G 3/4 • Meleg és hideg ivóvízes csatlakozás G 1/2" • Gáz csatlakozás G 1/2" (DIN 2999) • 	093.317
Felső csatlakozó keret HGK 24	093.287
Felső csatlakozó keret HGK 28	093.297
Felső csatlakozó keret HGK 36 & HGK 47	093.307
Külső hőmérséklet érzékelő	203.207
Váltószelep készlet 230 V AC padlófűtéshez és minimális légbeszívás hőmérsékletéhez (MIT)	092.637
Koncentrikus csatlakozás ø80x125 <ul style="list-style-type: none"> • Koncentrikus égéstermék-elvezető adapter • Fedőlemez • 	090.557
Koncentrikus csatlakozás ø60x100 <ul style="list-style-type: none"> • Koncentrikus égéstermék-elvezető adapter • Fedőlemez • 	090.547
PC interfész kábel	090.407
Csatlakozó készlet szolár bojler utómelegítéséhez	090.317

3 BESZERELÉS

3.1 Méretek

Készülék csatlakozásokkal lefelé haladva:



Készülék + tartókeret

A =	FV előremenő	Ø22
B =	FV visszatérő	Ø22
C =	Gáz	½" (F)
D =	Hideg ivóvíz	½" (F)
E =	HMV	Ø15
F =	Kondenzátum-elvezetés	Ø25 (rugalmas)
h =	517	HGK 24
	577	HGK 28
	637	HGK 36 & HGK 47
H =	590	HGK 24
	650	HGK 28
	710	HGK 36 & HGK 47
Y =	Levegő-ellátás	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z1 =	Égéstermék-elvezető cső	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z2 =	Égéstermék-elvezető cső / Levegő-ellátás	Ø60/100 (koncentrikus)

Készülék + tartókeret + teljes alsó csatlakozó készlet

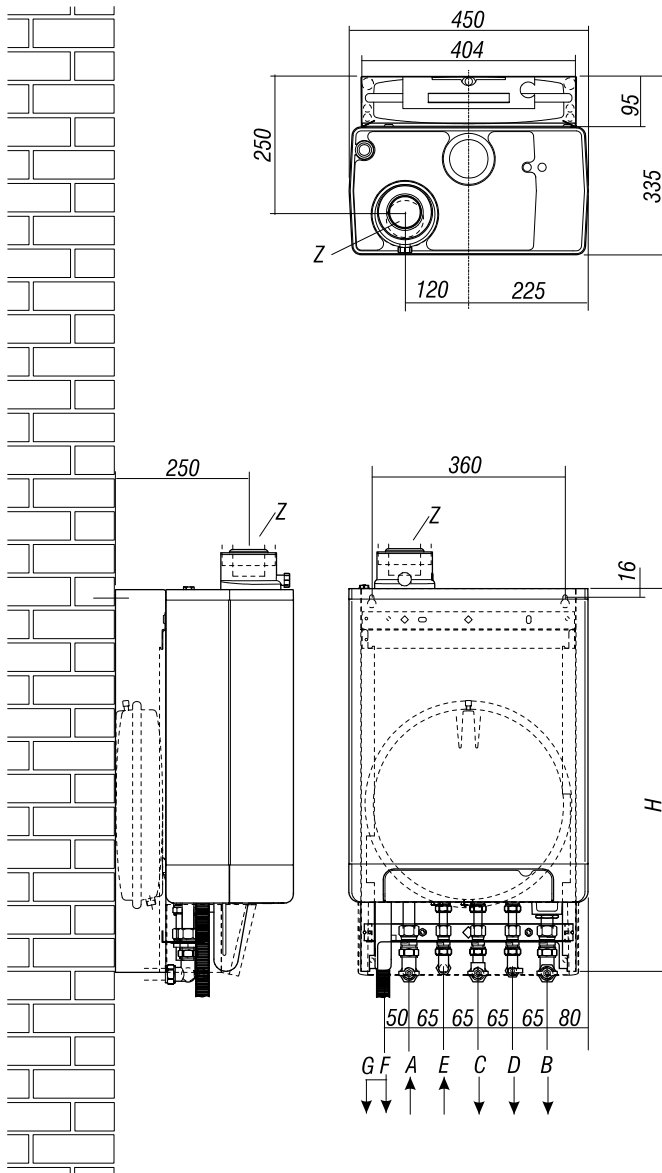
A =	FV előremenő	Ø22 (roppantógyűrű)
B =	FV visszatérő	Ø22 (roppantógyűrű)
C =	Gáz	Ø15 (roppantógyűrű)
D =	Hideg ivóvíz	Ø15 (roppantógyűrű)
E =	HMV	Ø15
F =	Kondenzátum-elvezetés	Ø25 (rugalmas)
Y =	Levegő-ellátás	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z1 =	Égéstermék-elvezető cső	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z2 =	Égéstermék-elvezető cső / Levegő-ellátás	Ø60/100 (koncentrikus)



FIGYELEM!

A HGK-47 típus kondenzvíz elvezető szifonja hosszabb, mint a többi kazáné, amely még a takarólemez felhelyezése után is részben látszik. Nem szabad használni más HGK kazán szifonját a HGK-47-hez!

Készülék csatlakozásokkal felfelé haladva:



Készülék + tartókeret + felső csatlakozó keret HGK (kicsi)

A =	FV előremenő	Ø22
B =	FV visszatérő	Ø22
C =	Gáz	½" (F)
D =	Hideg ivóvíz	Ø15
E =	HMV	Ø15
F =	Kondenzátum-elvezetés	Ø25 (rugalmas)
H =	720	HGK 24
	780	HGK 28
	840	HGK 36 & 47
Y =	Levegő-ellátás	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z =	Égéstermék-elvezető cső / Levegő-ellátás	Ø60/100 vagy Ø80/125 (koncentrikus)

Készülék + tartókeret + teljes felső csatlakozó készlet

A =	FV előremenő	Ø22
B =	FV visszatérő	Ø22
C =	Gáz	Ø15
D =	Hideg ivóvíz	Ø15 (felső csővég, alsó kompressziós illesztés)
E =	HMV	Ø15 (felső csővég, alsó kompressziós illesztés)
F =	Kondenzátum-elvezetés	Ø32 vagy Ø40 (csapvég)
Y =	Levegő-ellátás	Ø80 (tömítőgyűrű)
Z =	Égéstermék-elvezető cső / Levegő-ellátás	Ø60/100 vagy Ø80/125 (koncentrikus)



FIGYELEM!

A HGK-47 típus kondenzvíz elvezető szifonja hosszabb, mint a többi kazáné, amely még a takarólemez felhelyezése után is részben látszik. Nem szabad használni más HGK kazán szifonját a HGK-47-hez!

3.2 Beszerelés helye

A készüléket olyan falra kell rögzíteni, amely elegendő teherbíróképességű.

Könnyű falszerkezetek esetén a rezonancia zaj előfordulhat.

A készülékhez képest 1m távolságon belül lennie kell egy földelt fali aljzatnak.

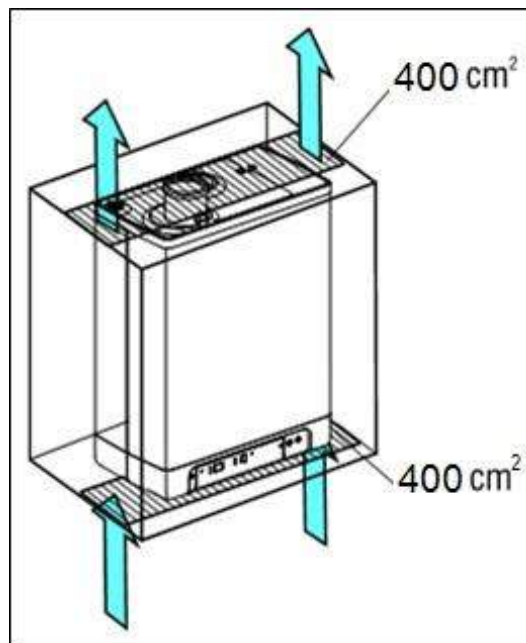
Ha a készülék nyitott készülékként kerül beüzemelésre, a berendezés helyét el kell látni a szükséges nyílásokkal az égést tápláló levegő biztosítása céljából. (Lásd: 4.5.2 rész, 20. oldal)

A kondenzátum elvezető cső lefagyásának megelőzésére a készüléket fagyásmentes helyiségben kell beszerezni.

3.2.1 Szekrényben való beüzemelés

A készülék beszerelhető két konyhaszekrény közé vagy egy konyhaszekrénybe.

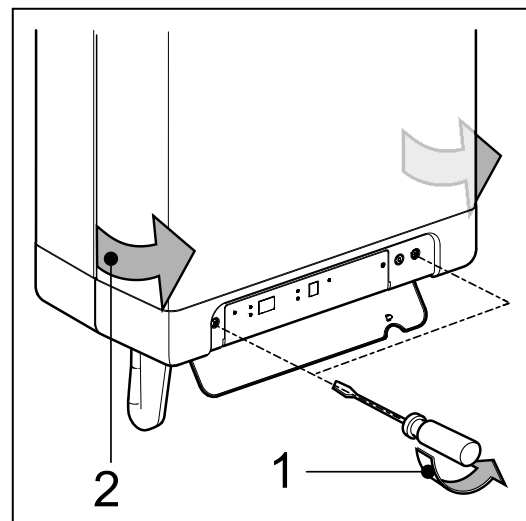
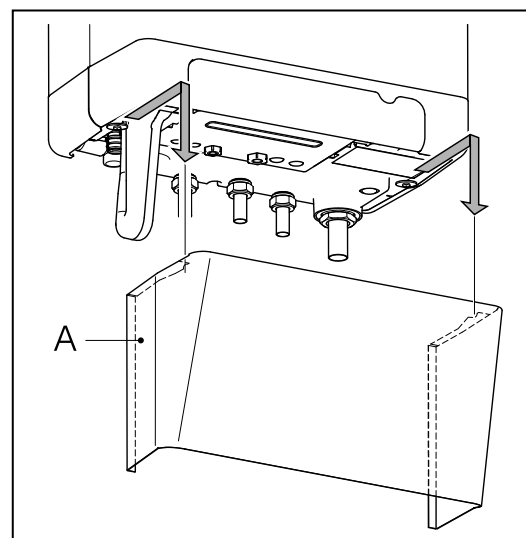
Biztosítani kell a GBMSZ szerinti elegendő szellőzést az alsó és a felső részen. Ha a készülék szekrényben kerül elhelyezésre, legalább 400 cm²-es szellőzőnyílásokat kell kialakítani.



3.2.2 Fedőlemez és előlap eltávolítása

A készüléken való számos művelethez el kell távolítani a készülék fedőlemezét és előlapját. Ezt a következők szerint végezzük:

- Ha az (A) fedőlemez használjuk, mozdítsuk előre.
- Csavarozzuk ki a két (1) csavart a készülék kijelző ablaka mögött.
- Nyomjuk előre az előlap (2) alját.



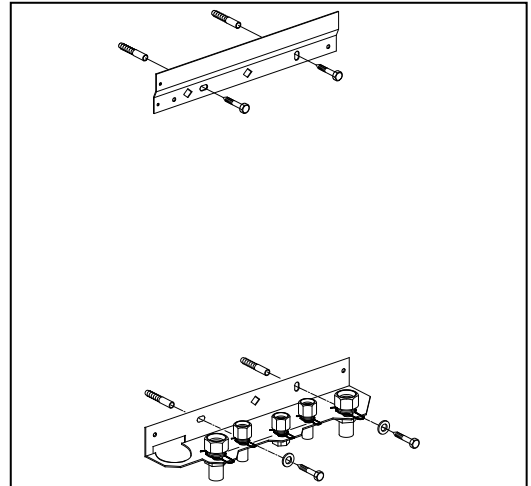
3.3 Összeszerelés

A csatlakozási helyzettől függően a készülék beszereléséhez használjunk függesztő lemezt és tartókeretet, vagy felső csatlakozó keretet és tartókeretet.

A tartókereten a berendezés az előtt csatlakoztatható, hogy a készüléket beszerelnénk.

3.3.1 A függesztő lemez és a tartókeret rögzítése

Rögzítsük rögzítő anyagokkal a fúrósablonnak megfelelően a függesztő lemezt és a tartókeretet vízszintesen a falhoz. (Lásd: 3.1 rész)

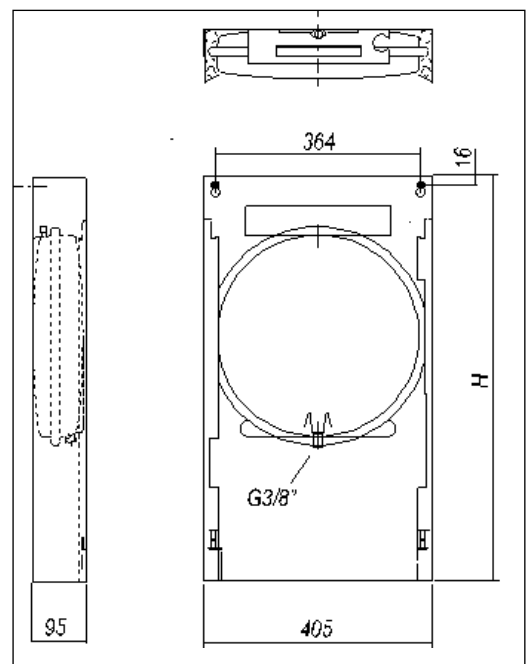


3.3.2 A felső csatlakozó keret és a tartókeret rögzítése

- A biztosított rögzítő anyagokkal rögzítsük a keretet függőlegesen a falhoz
- Csúsztassuk a csatlakozó csöveket a keretbe (csak teljes felső csatlakozó készlet esetén).

Megjegyzés:

A készülék szélesebb, mint a keret.

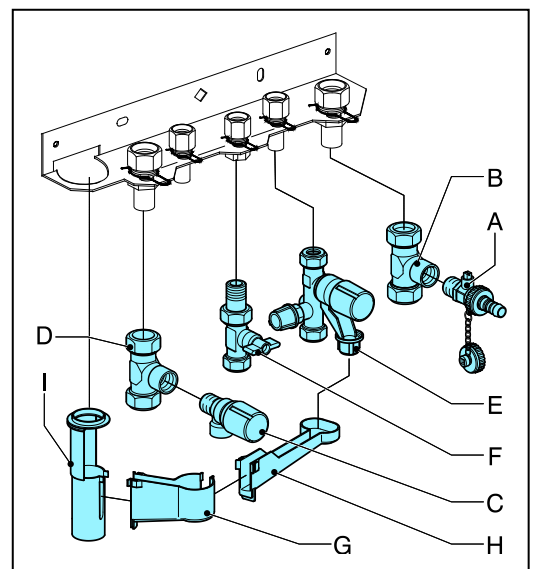


H = 720 (HGK 24)
780 (HGK 28)
840 (HGK 36 & 47)

3.3.3 Alkatrészek rögzítése a különböző csatlakozó készletekből

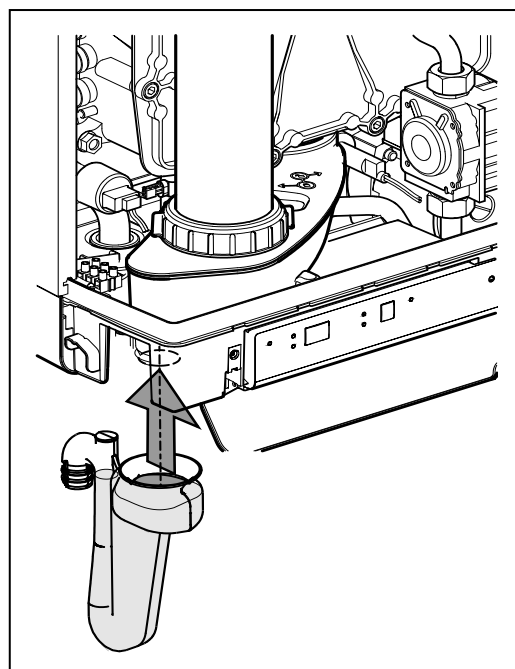
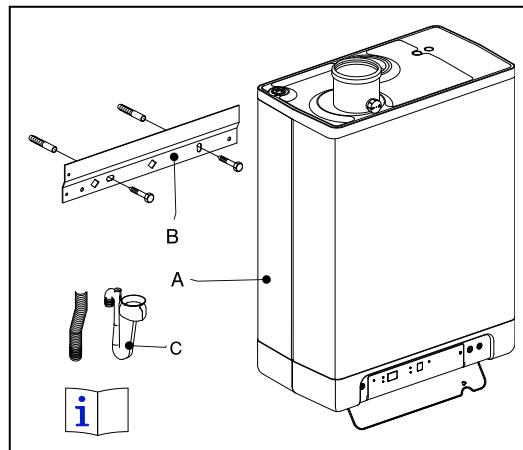
- Rögzítsük a feltöltő / leeresztő csapot (A) T-idom 22-1/2"-22 roppantógyűrűs kötéssel (B) a visszavezető csatlakozáshoz.
- Rögzítsük a túlfolyó szelepet (C) (3 bar) a -idom 22x1/2"-22 roppantógyűrűs kötéssel (D) az ellátó csatlakozáshoz.
- Rögzítsük a bemeneti részt (E) (15-15 összenyomás 8 bar) a hidegvizes csatlakozáshoz (csak teljes (felső) csatlakozó készlet esetén).
- Rögzítsük a gázcsapot (F) (1/2" kötéssel) a gáz csatlakozóhoz (csak teljes (felső) csatlakozó készlet esetén).
- Szereljük össze az elvezetőket a nyomáscsökkentő szelepphez (G), a bementi szerelvényhez (H) és a szifonhoz (I). Rögzítsük a szerelvényt a tartókerethez (csak teljes (felső) csatlakozó készlet esetén).

Ezt követően üzemeljük be a készüléket, vagy csatlakoztassuk a berendezést.



3.3.4 Készülék beüzemelése

1. Csomagoljuk ki a készüléket.
2. Ellenőrizzük a csomag tartalmát; a csomag a következőket tartalmazza:
 - Készülék (A)
 - Függesztő lemez (B)
 - Szifon (C)
 - Beüzemelési útmutató
 - Kezelési útmutató
 - Garancialevél
3. Ellenőrizzük, hogy a készüléken nincs-e sérülés: a sérülést azonnal jelentsük a beszállítónak.
4. Ellenőrizzük, hogy a roppantógyűrűk be vannak-e illesztve a csatlakozók kötéseibe.
5. Rögzítsük a készüléket, csúsztassuk lefelé a rögzítő lemezen túl. Biztosítsuk ugyanakkor, hogy a csövek is becsússzanak a roppantógyűrűk illesztéseibe.
6. Húzzuk meg a roppantógyűrűket a tartókereten. A közcsavarak nem foroghatnak!
7. Rögzítsük a rugalmas csövet a szifon kivezetéséhez.
8. Töltsük fel a szifont vízzel, és csúsztassuk, amíg lehet, lefelé a kondenzátum elvezető csatlakozáson (C) a készülék alatt.
9. Csatlakoztassuk a rugalmas csövet (A) a szifontól az elvezetőhöz egy külső csatlakozáson (B) keresztül.
10. Rögzítsük a levegő-ellátást és az égéstermék-elvezetést. (Lásd: 4.5 rész)

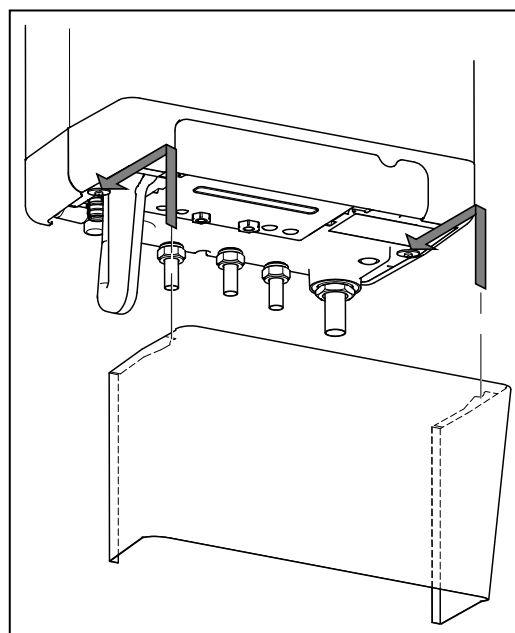


FIGYELEM!

A HGK-47 csak a vele szállított hosszabb szifonnal használható! Kérjük ügyeljenek rá, hogy amennyiben a szifont cserélik, a megfelelő kivitel rendeljék (c.sz. 844787).

3.3.5 Rögzítsük a fedőlemezt

Akasszuk be a fedőlemez peremes felső szélét a készülék alapja alatti aljlemezekhez, és csúsztassuk a fedőlemezt, ameddig lehet, a hátsó rész felé.



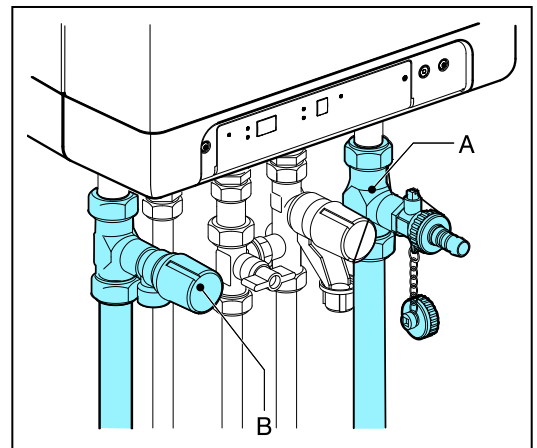
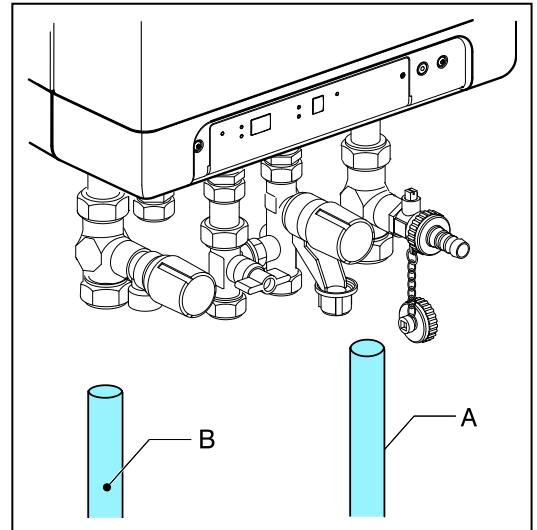
4 CSATLAKOZTATÁS

4.1 FV berendezés csatlakoztatása

1. Öblítsük gondosan ki a fűtési rendszert, hogy az kitisztuljon.
2. Rögzítsük az előremenő csövet (B) és a visszatérő csövet (A) a tartókerethez.
3. Minden csövet feszülésmentesen kell rögzíteni.
4. A meglévő csatlakozásokat tilos forgatni.

A FV rendszert a következőkkel kell felszerelni:

- Egy feltöltő / leeresztő csap (A) a visszatérő csövön közvetlenül a készülék alatt.
- Egy leeresztő csap a berendezés legalsó pontja(i)n.
- Egy 3 bar-os biztonsági szelep (B) az előremenő csövön a készüléktől maximálisan 500 mm távolságra.
A készülék és a biztonsági szelep között tilos bármilyen szelepnak vagy elzáró szerelvénynek lennie.
- Egy tágulási tartály a visszatérő ágban.
- Egy visszacsapó szelep, ha a csövek a készülék közelében felfelé futnak. Ezzel megakadályozható a gravitációs keringés (termoszifon hatás).



4.1.1 Termosztatikus radiátorszelepek

Ha minden radiátor el van látva termosztátos vagy normál radiátor szelepekkel, célszerű lehet beépíteni egy megkerülőt, hogy garantálható legyen egy minimális vízforgatáram. A megkerülőnek célszerűen legalább 6m távolságra kell lennie a készüléktől, így elkerülhető a készülék túlmelegedése.

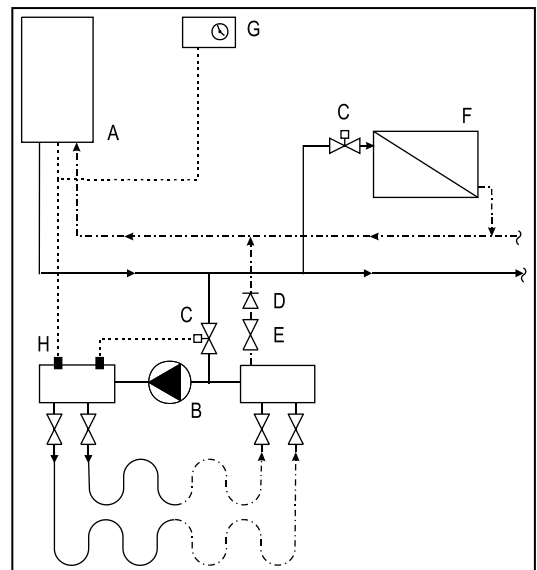
4.1.2 Padlófűtés

A HMV ellátás hatékony működése érdekében bármilyen fűtési körbe épített második szivattyú eredményezte keringés nem kívánatos a készüléken keresztül.

A padlófűtő rendszert hidraulikusan semleges módon kell a készülékhez csatlakoztatni, vagy a FV kört el kell látni egy villamos leválasztószeleppel, vagy visszacsapószeleppel, amelyek révén megakadályozható a készüléken való átáramlás, amikor a kazán keringtető szivattyúja nem működik.

Kapcsolási rajz padlófűtés esetén

- A. Kazán
- B. Szivattyú
- C. Padlófűtési szelep
- D. Visszacsapó szelep (rugós)
- E. Villamos szelep 230 V AC
- F. Radiátorok
- G. Beltéri termosztát
- H. Maximum termosztát



4.1.3 Kazán csatlakoztatása két hőleadó körhöz.

Ha egy szobatermosztát kezeli a kazánt, és a termosztátos helyiségben egyéb hőleadó is van, (például zárt égésterű kandalló) előállhat olyan probléma, hogy a helyiségben még elfogadható a hőmérséklet, de az épület többi helyiségében már fűteni kellene.

A probléma kiküszöbölhető, ha két termosztátot és két hőleadó kört alakítunk ki. T1 termosztátot helyezték el az épület legnehezebben fűthető lakószobájában, a T2 termosztátot helyezték el a kiegészítő fűtési is tartalmazó helyiségben. B együtű szeleppel tudja a kazán elzárni a kiegészítő fűtéssel ellátott helyiség radiátorait.

A kapcsolás tartalma:

- A. Kazán
- B. Motoros együtű szelep 230 V ~
- C. Radiátorok
- T1. Szobatermosztát 1
- T2. Szobatermosztát 2
- Z1. Fűtési kör 1
- Z2. Fűtési kör 2

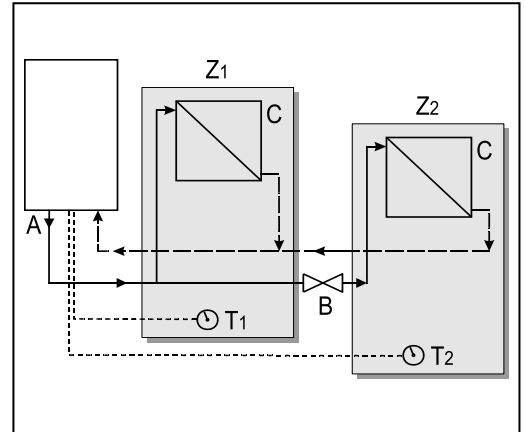
A kapcsolás működése:

A kapcsolás két termosztátot, és egy elzárószelepet tartalmaz. Mikor a 2. termosztát hőigényt érzékel, az elzáró szelep kinyit és a kazána teljes fűtési rendszert felfűti. Mikor az 2. zóna hőigénye megszűnik, az elzárószelep megállítja a 2. zóna fűtését. A kazánt a továbbiakban az 1. szobatermosztát irányítja. Ha az 1. zóna a kívánt hőmérsékletre felmelegszik a kazán leáll.

Elektromos bekötések:

1. 230VAC kétállású kétpont szabályozású motoros szelepet helyezzen el a rendszerben.
2. 1. kör termosztátját kösse X4 – 6/7 kapcsokra.
3. 2. kör termosztátját kösse X4 – 11/12.
4. Állítsa be az "A" paramétert a § 6.3 szerint.

Megjegyzés: Az 1. fűtési kör T1 termosztátja hagyományos be-ki kapcsoló termosztát legyen. A 2. fűtési kör termosztátja lehet a hagyományos, vagy "OPEN-Therm" rendszerű is.



4.1.4 Központi fűtési rendszer magas és alacsonyhőmérsékletű hőleadókkal.

Rendszer leírása.

A fűtési rendszert két különböző hőmérsékletű körre feloszthatjuk.

Például az egyik alacsony hőmérsékletű (AH) padlófűtéshez (külön keringtetőszivattyú nélkül) a másik magas hőmérsékletű (HT) radiátoros fűtéshez.

Mindkét kört külön szobatermosztát vezérli. A hőleadó körök hidraulikai különválasztást elektromos háromjáratú szelep teszi lehetővé. Egy külön hőmérséklet érzékelő figyeli az alacsony hőmérsékletű hőleadók előremenő hőmérsékletét.

Az alacsony hőmérsékletű (AH)zónák lekezelhetők "Open Therm"-es vagy hagyományos (be-ki) kapcsoló termosztáttal. A magas hőmérsékletű (MH) zónák lekezelhetők hagyományos (be-ki), vagy rádiófrekvenciás termosztátokkal.

A háromjáratú szelep és a hőmérséklet érzékelő, rádiófrekvenciás termosztát megrendelhető a HAJDU-tól.



Figyelem!

A vegyes hőmérsékletű funkció felhasználja a váltószelep és a külső hőmérséklet érzékelő csatlakozásait. Ezek miatt a váltószelep és a külső hőmérséklet érzékelő lekezelése nem lehetséges vegyes hőmérsékletű üzemmódban.

Mindkét hőleadós kör egyedi hőmérsékletre fűthető, egymástól függetlenül.

Ha mindekét hőleadó körnek fűtési igénye van, a köröket a kazán felváltva fogja fűteni. "P" paraméterben beállított időnként történik a váltás.

Az S5 hőmérséklet érzékelő figyeli az alacsonyhőmérsékletű kör előremenő hőmérsékletét. Hogy megvédje az alacsony hőmérsékletű kört a kelletlen magas hőmérséklettől a kazán lekapcsolja az égőt, ha a mért előremenő az 5. paraméterben beállított hőmérsékletet 10°C-al meghaladja. Ha az előremenő lecsökken, az égő gyújt.

A rendszer felépítése:

A háromjáratú szelep (B) a kazán (A) előremenőjében legyen. Az "A" kimenetével az AH zóna és "B" kimenetével a MH zóna felé. Az S5 (C) hőmérséklet érzékelőt az alacsonyhőmérsékletű rendszer előremenőjében kell elhelyezni. Az S5 hőmérséklet érzékelőt a háromjáratú szeleptől legalább 500mm re helyezzük el.



Fontos!

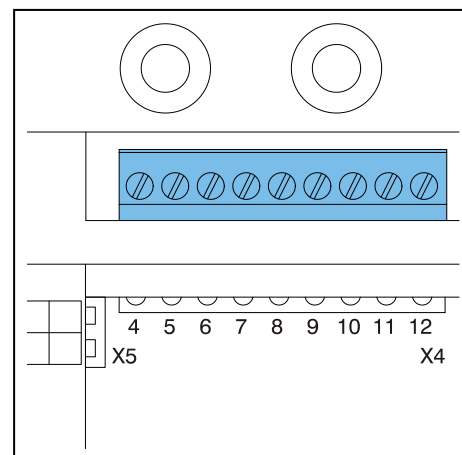
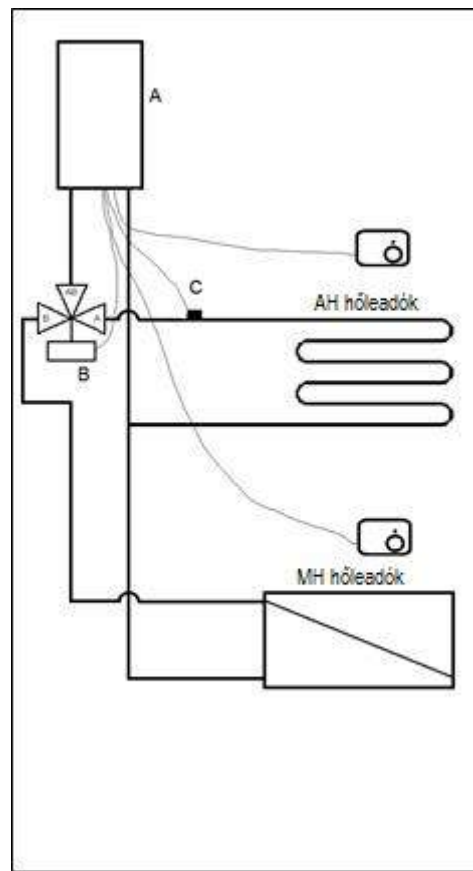
A rendszer hidraulikáját úgy alakítsák ki, hogy a kazán szivattyúja képes legyen legyőzni a rendszer hidraulikai ellenállását. Biztosítsuk a kazánon a minimális térfogatáramot, de a radiátoros körben kerüljük el a kellenél nagyobb térfogatáramot is, ne engedjük meg 20°C nál kisebb hőmérsékletkülönbséget. Termosztatikus szeleppel ellátott hőleadók esetén túláramszelep beépítése lehet szükséges.

A kapcsolás működése:

Amikor csak a magas hőmérsékletű hőleadók kérnek fűtést a kazán nem ad ki jelet a háromjáratú szelephez. Így a fűtővíz a szelep "B" kivezetésén keresztül a radiátorok felé irányítódik. A kívánt előremenő hőmérséklet a kazán kijelzőjén állítható be.

Amikor csak az alacsony hőmérsékletű hőleadók kérnek fűtést a kazán jelet ad ki a háromjáratú szelephez. Így a fűtővíz a szelep "A" kivezetésén keresztül a padlófűtés felé irányítódik. Az előremenő hőmérsékletet "Open Therm" termosztát szabályozza, illetve az 5. paraméter. (Mindkét esetben a termosztátot X4, csatlakozó 11-12 kapcsaira kell kötni).

Abban az esetben, amikor mindkét hőleadó kör igényel fűtést, a körök fűtése felváltva történik. Megadott ideig az egyik, majd a másik irányba tereli a váltószelep a fűtővizet. Két váltás között idő a "P" paraméterrel állítható be.



Magas hőmérsékletű hőleadók fűtése közben a PWM szabályozott szivattyúk a "3."és "c." paraméterekben beállítottak szerint fognak működni, változó fordulatszámmal.
Alacsony hőmérsékletű hőleadók fűtése közben a szivattyú a "c" paraméter szerint fog működni.

Elektromos bekötések:

	Csatlakozó	Kapocs	Szobatermosztát
AH-zóna szobatermosztátja	X4	11-12	Open Therm or On/Off
MH-zóna szobatermosztátja	X4	6 – 7 (*)	RF or On/Off
S5 hőmérséklet érzékelő	X4	8 – 9	
Háromjáratú szelep (230 VAC)	X2	3 – 5 – 6	

(*) Ha rádófrekvenciás termosztátot használnak a 6-7 kapcsokat hagyják nyitott állapotban.

Paraméter beállítások:

A vegyes hőmérsékletű funkció az "A" paraméter beállításával választható ki.

Az optimális működés érdekében egyéb paraméterek is módosítandók.

Funkció	Beállítás	Tartomány
MH-zóna előremenő hőmérséklete	Kijelző	30 – 90 °C
AH-zóna előremenő hőmérséklete	Parameter 5.	30 – 90 °C
Vegyes hőmérsékletű működési mód beállítása	Parameter A	7
Minimális előremenő hőmérséklet	Parameter E	10 – 60 °C
Fűtési zóna váltás között eltelt idő	Parameter P	8

Egyéb információ található § 6.3.-ban

4.1.5 Készülék minimális beszívott levegő hőmérséklet (MIT) szabályozással

A készülék fűtővizet légfűtővel (pl. Brink Elan) és hővisszanyerő egységgel (pl. Brink Renovent HR) is használható. A készülék alkalmas a frisslevegő csupán néhány fokos felmelegítésére is.

Ez a MIT szabályozás egy külső kapcsolóval be- és kikapcsolható.

Energiatakarékosság céljából a szivattyú beállítását a lehető legalacsonyabbra kell beállítani.

MIT szabályozás kapcsolási rajza

- A. Kazán
- B. Biztonsági szelep
- C. Expanziós tartály
- D. Hőlégfűvő és hővisszanyerő egység
- E. Ventilátor
- F. Állítható térfogatáram korlátozó (Taco 23.1202)
- H. Mágnesszelep

Működési elv

Amikor a MIT szabályozás be van kapcsolva, a készülék szivattyúja és a HMV komfort funkció szintén be van kapcsolva, folyamatosan mennek. Egy kis hőáram (maximum 500 W) az állítható térfogatáram korlátozón keresztül rá van engedve a hőlégfűvőre fagyvédelmi célból. A mágnesszelep kinyit, amikor a fűtési hőigény jelentkezik. A fűtővíz térfogatárama megnő.

Beszereelési utasítás

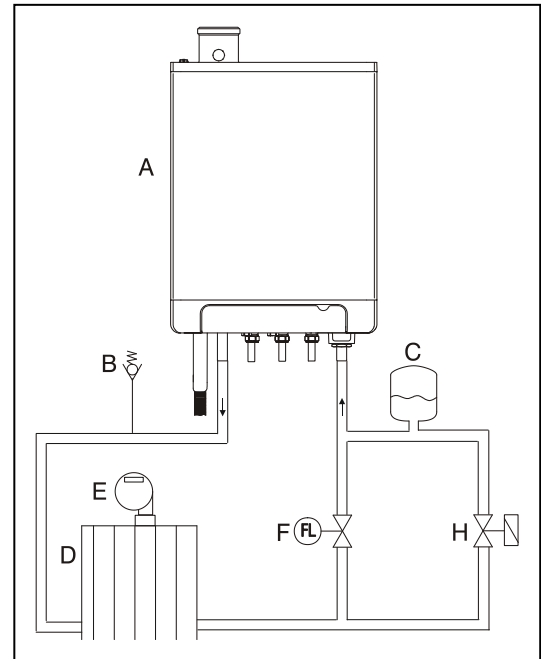
1. Csatlakoztassuk a készüléket a légfűtőhöz.
2. A rendszert rézből építsük, így elkerülhető a térfogatáram korlátozó elszennyeződése.
3. Mindig párhuzamosan építsük be a mágnesszelepet az állítható térfogatáram korlátozóval.
4. Csatlakoztassuk a villamos leválasztó szelepet (X2 konnektor) és a MIT kapcsolót (X4 konnektor). (Lásd: 4.3.1 és 9.1 rész)
5. Módosítsuk a szerviz kód 2 paraméterét. Lásd: Telepítési beállítások, 6.3 rész.

Megjegyzés

A MIT szabályozás csak akkor működik, amikor a "HMV komfort" a készülék kijelzőjén "be"(on) állapotra van állítva. "OpenTherm" beltéri termosztát alkalmazása esetén olvassuk el a termosztát kézikönyvét.

Térfogatáram korlátozó beállítása

A térfogatáram korlátozót (F) úgy kell beállítani, hogy minimális levegőtér fogat mellett a levegő hőmérséklet különbség a légfűtőben 5°C legyen. Az áramlás ez esetben kb. 0,2 liter per perc lesz. Ez az áramláskorlátozó minimális tartománya alatt van.

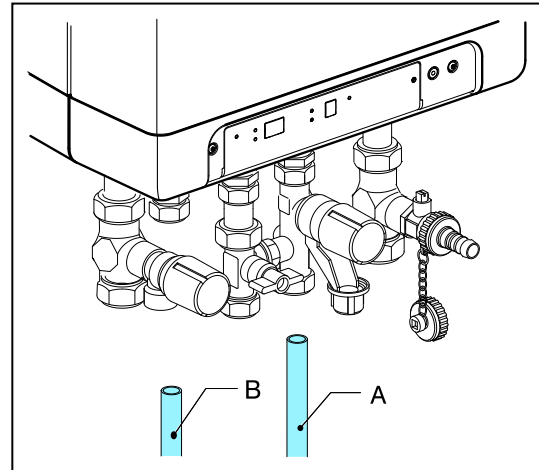


4.2 HMV berendezés csatlakoztatása

1. Öblítsük át gondosan az ivóvíz rendszert, hogy az kitisztuljon.
2. Amennyiben elő van írva, építsünk be egy bemeneti szerelvényt.
3. Illesszük a hideg és melegvízes csöveket (A és B) a tartókerethez.

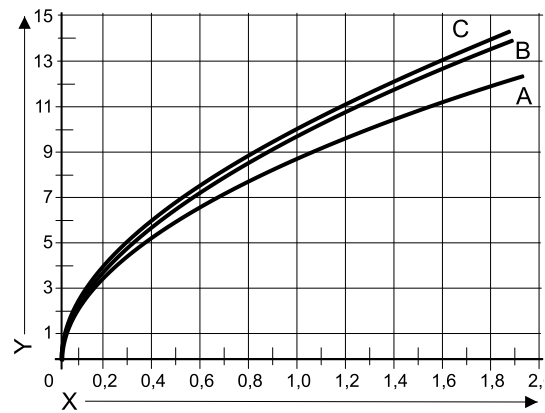
Megjegyzések

- A "be" és "takarékos" beállítások a készüléken megfelelnek az előírásoknak.
- A HAJDU HGK 24/18 esetén a specifikus csőhossz 12/10 mm csőátmérő esetén 23,50 méter. 15/13 mm csőátmérő esetén ez az érték 13,90 méter HAJDU HGK 24/18 esetén.
- Ha készüléket csak melegvíz ellátásra használjuk, a fűtési funkció a kezelőlapon a szerviz kóddal kikapcsolható. A fűtési rendszert ez esetben nem kell csatlakoztatni a kazánhoz.
- Ha a készülék üzemben kívül helyezésre kerül télre és leválasztjuk az elektromos hálózatról, a vizet le kell eresztetni a lefagyás megelőzése érdekében. Ebből a célból a HMV csatlakozásokat a készülék alatt el kell távolítani.



Áramlási ellenállási diagram HMV körös készülékre

- A. HGK 24/18
- B. HGK 28/24
- C. HGK 36/30 & HGK 47
- X. kPa (Bar)
- Y. liter per perc



4.2.1 Készülék szoláris vízmelegítő utánfűtéssel

A készülék NZ címkével rendelkezik: azaz alkalmas "szoláris vízmelegítő utánfűtésére".

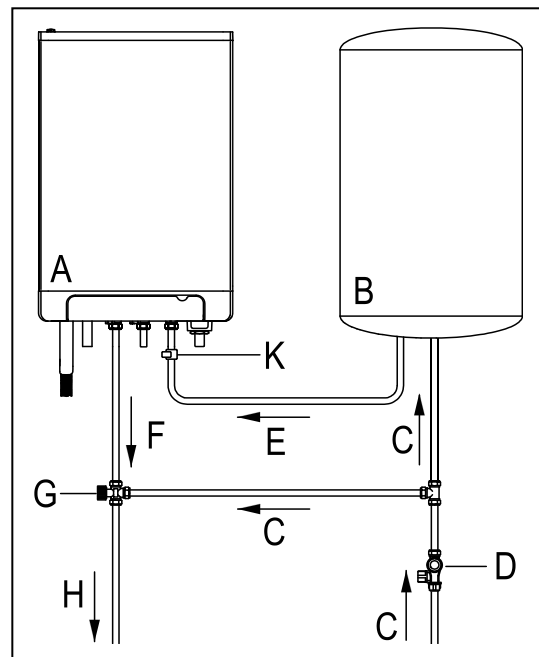
Erre a célra speciális csatlakozó készlet szükséges.

Kapcsolási rajz szoláris vízmelegítő utánfűtéséhez

- A. Kazán
- B. Szoláris vízmelegítő tárolótartálya
- C. Hidegvíz bemenet
- D. Kombinált visszacsapó szelep
- E. Előfűtött víz
- F. T max. 85°C
- G. Melegvíz kimenet T>60°C
- H. Termosztikus keverőszelep 40° - 90°C (beállítva kb. 60°C-ra)
- K. Áramlás korlátozó

Megjegyzés

Amikor szoláris energia rendszerrel kombinált a készülék, mindig be kell szerelni a készülék után egy termosztikus keverőszelepet, és azt kb. 60°C-ra kell állítani.



4.3 Elektromos csatlakozás



FIGYELEM!

A készüléktől legfeljebb 1 méter távolságban lennie kell egy földelt fali dugaszolóaljzatnak.

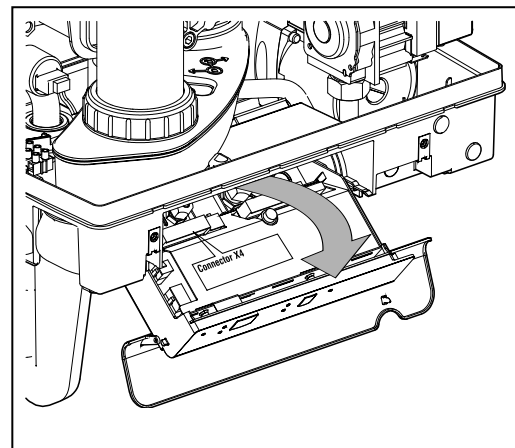
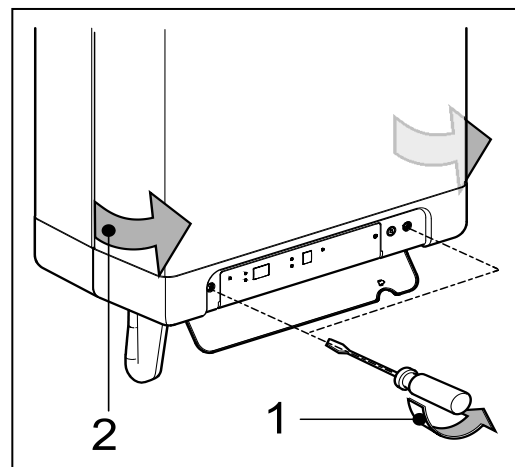
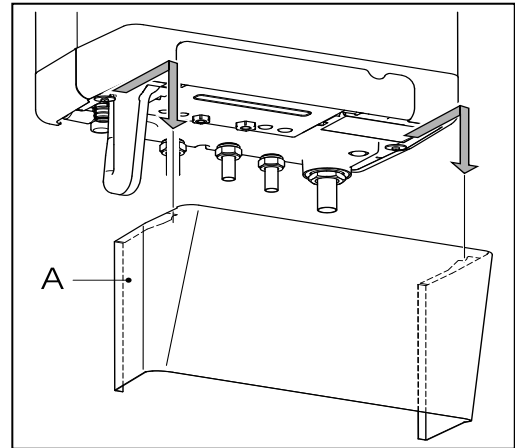
A dugaszolóaljzatnak könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

Nyirkos helyiségben történő beszerelés esetén a helyhez kötött csatlakozó kötelező.

Elektromos áramkörrel való munkavégzés során mindig húzzuk ki a dugót a dugaszolóaljzattól.

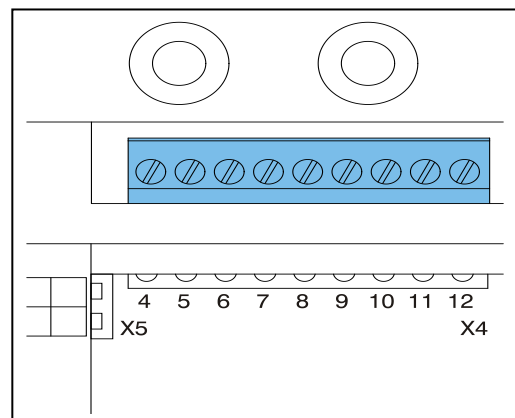
Ha az elektromos hálózati vezetéket cserélni kell, azt mindig szakembernek kell végrehajtania.

1. Az eltávolításhoz csúsztassuk a fedőlemezt (A) (ha van) előre.
2. Az égővezérlőhöz való hozzáféréshez csavarozzuk ki az csavart.
3. Toljuk előre az égővezérlő egységet; az égővezérlő lefelé fog mozdulni, lehetővé téve így a hozzáférést.
4. A csatlakoztatásokhoz lásd: 4.3.1 és 9.1 rész.
5. A kívánt csatlakozások létrehozása után dugjuk be a készüléket a földelt fali dugaszolóaljzatba.



4.3.1 Elektromos csatlakozások

Hőmérséklet szabályozás	X4 konnektor	Megjegyzések
Beltéri termosztát	6 - 7	-
Moduláló termosztát használatban lévő komfort funkcióval	11 - 12	6 – 7 nyitva
Külső hőmérséklet-érzékelő	8 - 9	-
Külső HMV üzemen kívül	4 - 5	Szüntessük meg a csatlakozást
Külső fagyvédelmi termosztát	6 - 7	Beltéri termosztáttal párhuzamos



4.3.2 Beltéri termosztát be/ki kapcsolása

1. Csatlakoztassuk a beltéri termosztátot (Lásd: 4.3.1 rész)
2. Állítsuk a beltéri termosztát visszacsatoló ellenállását 0,1 A-re. Kétség esetén mérjük meg az áramerősséget, és állítsuk be azt megfelelően. A beltéri termosztát és kábelezés maximálisan megengedett elektromos ellenállása 15 Ohm.

4.3.3 Külső hőmérséklet érzékelő

A készülék tartalmaz egy csatlakozót a külső hőmérsékletérzékelő számára. A külső hőmérsékletérzékelő egy ki/be kapcsoló beltéri termosztáttal vagy egy „OpenTherm”^{**} termosztáttal kombináltan is használható.

Csatlakoztassuk a külső hőmérsékletérzékelőt. (Lásd: 4.3.1 rész)

A fűtési sor beállításához lásd az időjárástól függő előírásokat. (Lásd: 0 rész, 45. oldal)

** „OpenTherm” termosztát esetén a termosztát határozza meg a fűtési teljesítményt, a kazán csak továbbítja a külső hőmérsékletet az „Open Therm” termosztát felé.*

4.3.4 Moduláló termosztát

A készülék alkalmas egy moduláló termosztát csatlakoztatásához, ami az „Open Therm” kommunikációs protokoll szerint történik.

A moduláló termosztát legfontosabb funkciója a biztosítandó hőmérséklet kiszámítása egy kívánt beltéri hőmérséklethez, amellyel a moduláció optimálisan használható ki.

Minden egyes hőigény fellépése esetén a kívánt biztosítandó hőmérséklet megjelenítésre kerül a készülék kijelzőjén.



Csatlakoztassuk a moduláló termosztátot. (Lásd: 4.3.1 rész)

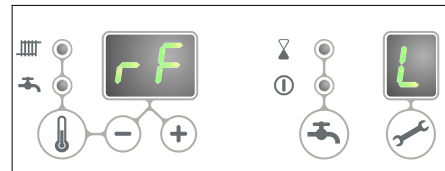
Ha az „Open Therm” termosztát HMV be/ki kapcsoló funkcióját használni kívánjuk, az X4-en a 4-5 csatlakozást el kell távolítani, és a HMV komfort funkciót takarékosra (**eco**) kell állítani, vagy be kell kapcsolni (**on**). (Lásd: 4.3.1 rész).


További információkat a termosztát kézikönyve tartalmaz.

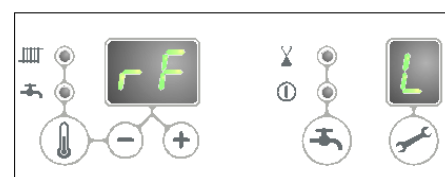
4.3.5 Vezeték nélküli termosztát csatlakoztatása.


A HGK és HGK SMART kazánok vevő egység nélkül képesek együttműködni a Honeywell DTS92 and CMS927 vezeték nélküli szobatermosztátokkal. A működéséhez a kazánt és a szobatermosztátot először társítani kell.

- Nyomja a reset  gombot a kazánon körülbelül 5 másodpercen át, hogy belépjen a vezeték nélküli termosztát menüjébe.
 - A következő kódok jelennek a kazán kijelzőjén:
 1. **rF** és **L / -** : a  gomb felett váltakozó **L** és **-** látható.
piros led : villog
A kazán nincs társítva. A kazán ebben módban társítható a szobatermosztáthoz. A szobatermosztát társítása a szobatermosztát használati utasításában foglaltak szerint.








2. **rF** és **L / 1** : a  gomb felett váltakozó **L** és **1** látható.
piros led : halványan világít
A kazán társítva van a szobatermosztáthoz. Van kapcsolat a kazán és a szobatermosztát között. Új kapcsolat létrehozása előtt a meglévőt le kell kapcsolni (lásd lentebb).









- Nyomja a reset  gombot a menü elhagyásához, vagy várjon egy percet.

A kazán és a vezeték nélküli szobatermosztát közötti kapcsolat tesztelése

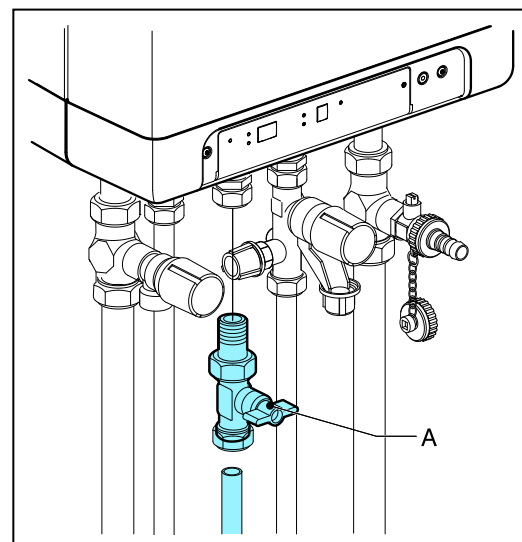
1. Nyomja a reset  gombot a kazánon körülbelül 5 másodpercen át, hogy belépjen a vezeték nélküli termosztát menüjébe.
2. Nyomja meg a szerviz  gombot **egyszer**. A  gomb feletti kijelzőn **t** látható.
3. Állítsa be a szobatermosztáton a teszt módot. A szobatermosztát használati utasítása szerint.
4. A **piros led** a reset  gomb felett villog. Ekkor a termosztát és a kazán között él a kapcsolat.
5. Nyomja a reset  gombot a kazánon a kilépéshez. Egy perccel az utolsó termosztáttól kapott teszt csomag megérkezése után a kazán automatikusan kilép a teszt üzemmódból.

Meglévő vezeték nélküli termosztát kapcsolat megszüntetése

- Nyomja a reset  gombot a kazánon körülbelül 5 másodpercen át, hogy belépjen a vezeték nélküli termosztát menüjébe.
- Nyomja meg a szerviz  gombot **kétszer**. A  gomb feletti kijelzőn **C** látható.
- Nyomja a reset  gombot **még egyszer**, hogy megszüntesse a létező kapcsolatot. A kazán kijelzőjén **rF** látható váltakozó **L / -** mellett. Ha szükséges új termosztát társítható a kazánhoz.
- Nyomja a reset  gombot a kilépéshez vagy várjon egy percet, amíg  jelenik meg a kijelzőn.

4.4 Gáz csatlakoztatás

1. Szereljük egy gázcsapot (A) a gázvezeték és a készülék közé.
2. Célszerűen rögzítsük a gázcsap felől a csatlakozást közvetlenül a 1/2" csatlakozóhoz a tartó keretnél.
3. A készülékhez való csatlakozásnál szereljük be egy gázszűrőt, ha a gáz esetleg szennyezett lehet.
4. Csatlakoztassuk a készüléket a gázvezetékhez.
5. Ellenőrizzük a gázszállító alkatrészeket, hogy nem lyukasak-e a maximális 500 mmH₂O nyomásnál.



4.5 Égéstermék-elvezetés és levegő-ellátás

- A szétválasztott égéstermék-elvezetését és a levegő-ellátást biztosító csöveknek legalább $\varnothing 80$ mm átmérőjűeknek kell lenniük. Egyéb átmérők esetén egyeztessünk a gyártóval.
- Egy koncentrikus elvezető és levegő-ellátó cső átmérőjének minimálisan $\varnothing 80 \times 125$ mm-nek vagy $\varnothing 60 \times 100$ mm-nek kell lennie.

4.5.1 Léghuzam, anyagok és szigetelés

Cső	Átmérő	Anyag
Levegő-ellátás	$\varnothing 80$ mm	Tanúsított égéstermék elvezető rendszer része. Esetleg szigetelve párazáró szigetelőanyaggal, ha szükséges.
Égéstermék-elvezetés	$\varnothing 80$ mm	Tanúsított égéstermék elvezető rendszer része.

4.5.2 Nyílt készülék-csatlakozások (Nem javasolt)



VIGYÁZAT!

A berendezés helyszínén biztosítsuk a szükséges szellőzést.

1. Kössük az égéstermék-elvezető csövet az égéstermék-kivezető részhez. A beépített tömítőgyűrű biztosítja a légzáró csatlakozást.

4.5.3 Zárt készülék-csatlakozások

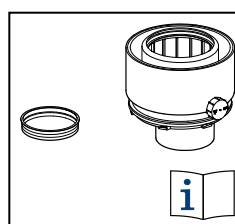
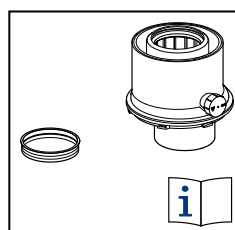
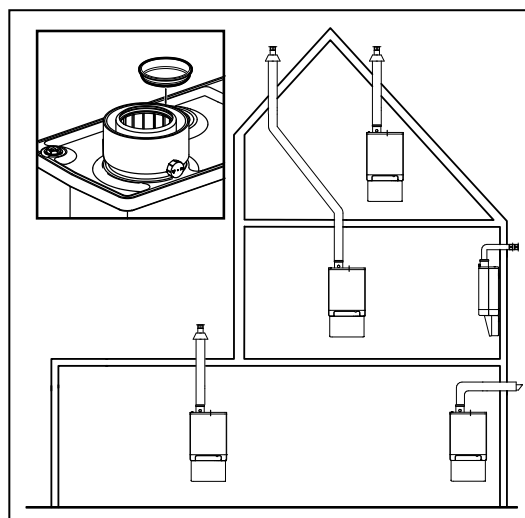
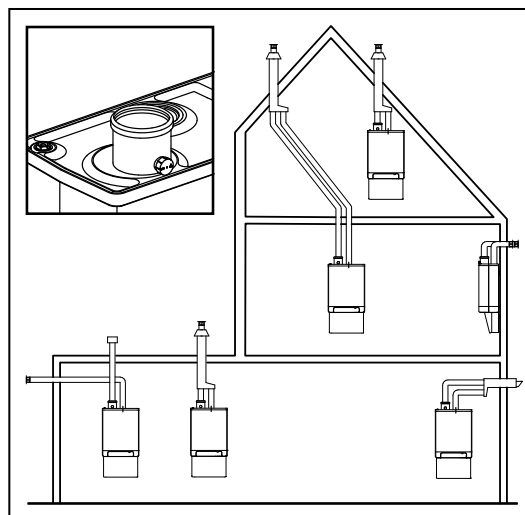
Koncentrikus csatlakozás

A készülék alapkiépítésben koncentrikus csatlakozású 60/100-as mérettel, de külön adapterrel 80/125-sé is alakítható.

1. Zárjuk le a nyílt levegő-ellátó csatlakozást a készülékben a készletben biztosított záródugóval.
2. Távolítsuk el a készülék tetejéről az égéstermék-elvezető cső adaptert az óramutató járásával ellentétesen való elforgatásával.
3. Vegyük ki az o-gyűrűt az adapterperemből, és illesszük a koncentrikus adapter pereme köré.
4. Helyezzük a koncentrikus adaptert a készülék tetejére, és fordítsuk el az óramutató járásával egyező irányba, így a mérőpontok előmozdulnak.
5. Illesszük a levegő-ellátó és égéstermék-elvezető koncentrikus csövet az adapterbe. A beépített tömítőgyűrű biztosítja a légzáró csatlakozást.

Szétválasztott csatlakozás

Amennyiben kétsöves csatlakoztatást szeretne, arra is van lehetőség: Távolítsuk el a zárókupakot. Kössük a levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csöveket a készülék bemeneti és kimeneti pontjához. A beépített tömítőgyűrű biztosítja a légzáró csatlakozást.



4.6 Csőtávolságok

Ahogy az égéstermék-elvezető cső és a levegő-ellátó cső ellenállása nő, a készülék teljesítménye lecsökken. A maximális megengedett csökkenés a teljesítmény 5 %-a.

Az égéstermék-elvezető cső és a levegő-ellátó cső ellenállása a csőrendszer hosszától, a cső átmérőjétől, valamint minden más alkatrésztől függ. Az égéstermék-elvezető cső és a levegő-ellátó cső összes megengedett hossza az egyes készülékkategóriára külön-külön van megadva.

A csőhossz méterben értendő, és \varnothing 80 mm átmérőn alapul.

4.6.1 Egyenértékű hosszak

90° hajlat	R/D=1	2 m
45° hajlat	R/D=1	1 m
90° könyök	R/D=0,5	4 m
45° könyök	R/D=0,5	2 m

Kisebbségi vagy nagyobb csőátmérők esetén a megengedett csőhossz annak megfelelően nagyobb, ill. kisebb.

Kisebbségi átmérők esetén a következők vonatkoznak:

\varnothing 70: 0,59x a megengedett csőhossz \varnothing 80 esetén

\varnothing 60: 0,32x a megengedett csőhossz \varnothing 80 esetén

\varnothing 50: 0,15x a megengedett csőhossz \varnothing 80 esetén

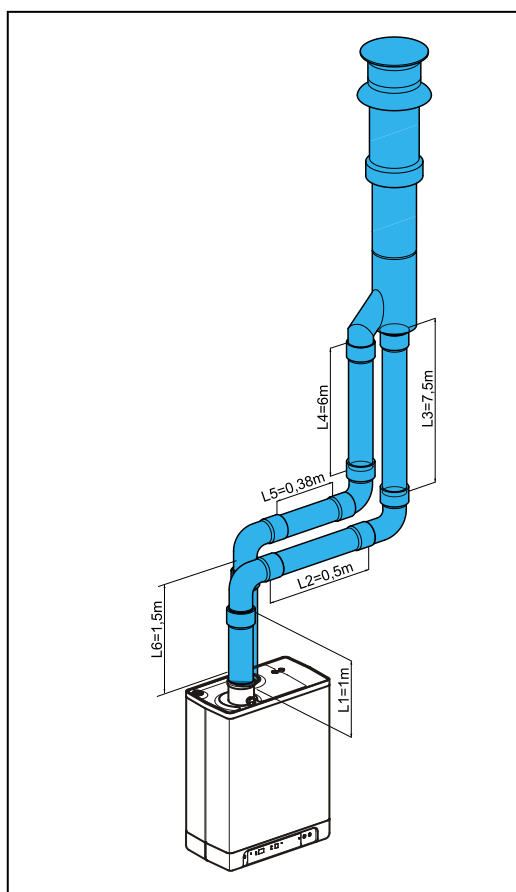
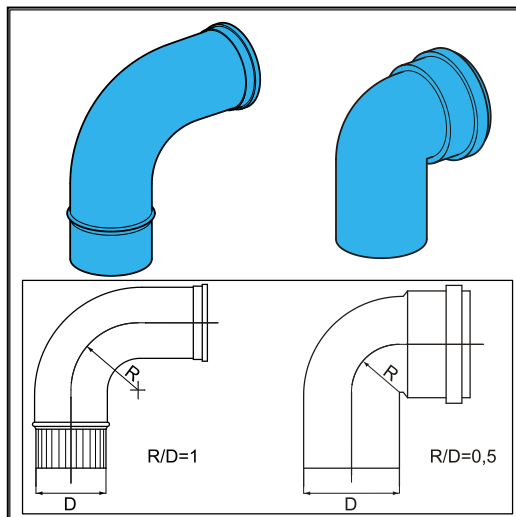
Az égéstermék-elvezető cső és a levegő-ellátó cső ellenállásának, valamint az égéstermék-elvezető cső falhőmérsékletnek a kiszámításához korrekt hő és áramlástechnikai méretezés szükséges, melyet épületgépész mérnökök tudnak elvégezni.

4.6.2 Mintaszámítás

Cső	Csőhosszak	Összes csőhossz
elvezető cső	$L1 + L2 + L3 + 2 \times 2$ m	13 m
levegő-bevezető cső	$L4 + L5 + L6 + 2 \times 2$ m	12 m

Megjegyzés

- Az összes csőhossz egyenlő: az egyenes csövek hosszának az összege + a hajlatok/könyökökre az egyenértékű csőhosszak az összege.
- Az égéstermék-elvezető cső és a levegő-ellátó cső megengedett összhossza 85 m, bele nem értve a kombi vezetékét vagy a kettős csővezetékét.



4.7 Kiegészített égéstermék-elvezető szerelvények

Összeszerelés általánosságban:

A lentebb bemutatott szerelés minden égéstermék-elvezető rendszerre vonatkozik:

1. Csúsztassuk az égéstermék-elvezető csövet a készülék égéstermék-kivezető nyílásába.
2. Csúsztassuk az égéstermék-elvezető csöveket egymásba.
A készüléktől haladva minden egyes csövet az előző csőbe kell betolni.
3. A nem-függőleges égéstermék-elvezető csövet a készülék felé minimálisan 5mm per méteres eséssel szereljük fel.
4. A peremes illesztéseket egy vízszintes profilban felfelé irányítva illesszük.

Minden levegő-ellátó csövet a következők szerint szereljük össze:

1. Csúsztassuk a levegő-ellátó csövet a készülék bemeneti nyílásába.
2. Csúsztassuk az égési levegő csöveket egymásba.
A készüléktől haladva minden egyes csövet az előző csőbe kell betolni.
3. Szükség esetén alkalmazunk párazáró hőszigetelést.

Alkalmazandó anyagok:

Készülék-kategória	Anyagok
C13	Csővezeték
	Egyéb alkatrészek
C33	Csővezeték
	Csővezeték előgyártott esetén
	Egyéb alkatrészek
C43	Minden anyag
	A kombinált levegő-ellátó / égéstermék-elvezető rendszerhez
C53	Bemeneti vasrács
	Egyéb alkatrészek és kéményfeltét
C63	Minden anyag és csővezeték
C83	Bemeneti vasrács
	Fő csatorna
	Egyéb alkatrészek

4.7.1 Duplacsöves fali vezeték, vízszintes végpont

Készülék-kategória: C13



VIGYÁZAT!

A levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csővezetékek csatlakozásaihoz való csöveknek a készülék és a duplacsöves végpont között $\varnothing 80$ mm átmérőjűnek kell lenniük.

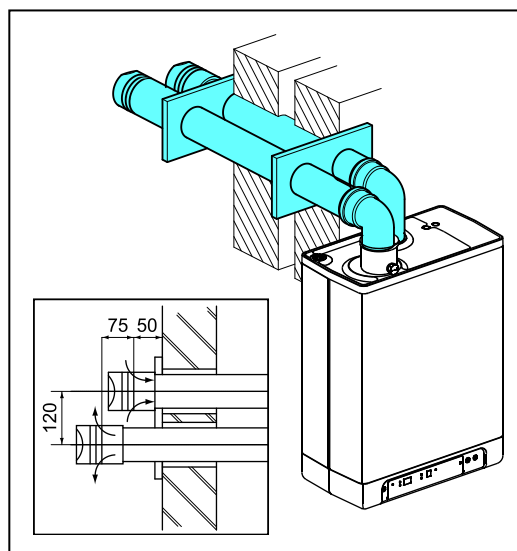
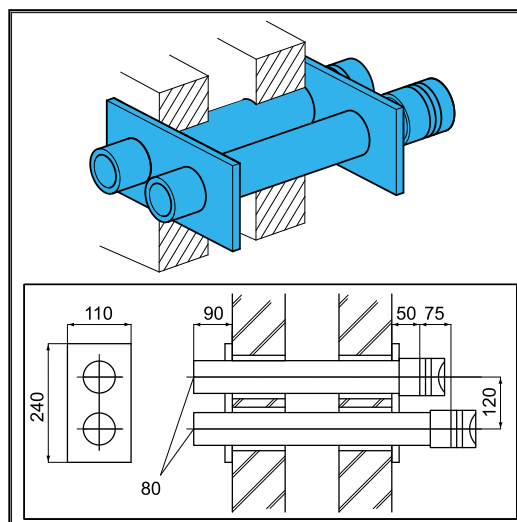
- duplacsöves vízszintes csővezeték.
Galéria/erkély végpont esetére meghosszabbítható egy vagy két standard csővel ($\varnothing 80$ mm).

Megengedett csőhossz

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső: együttesen 100 méter, beleérve a duplacsöves végpontot.

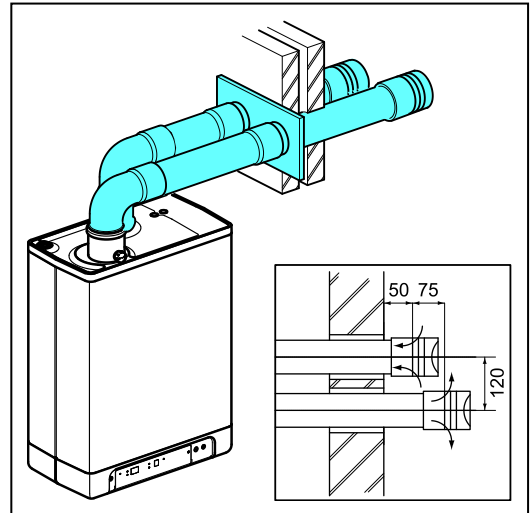
Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.



Duplacsöves vezeték illesztése

1. A duplacsöves vezeték a készülék felé eséssel szereljük.
2. A falban készítsünk két $\varnothing 90$ mm-es vágatot.
3. A duplacsöves vezeték a megfelelő hosszra rövidítsük.
4. Csúsztassuk az ellátó és elvezető csöveket a vágatokba.
5. A vágatokat fedjük le a falzáró lemezekkel.
6. Illesszük a kimeneti vasrácsokat az ellátó és elvezető csövekhez.
7. Rögzítsük azokat a csövekhez.

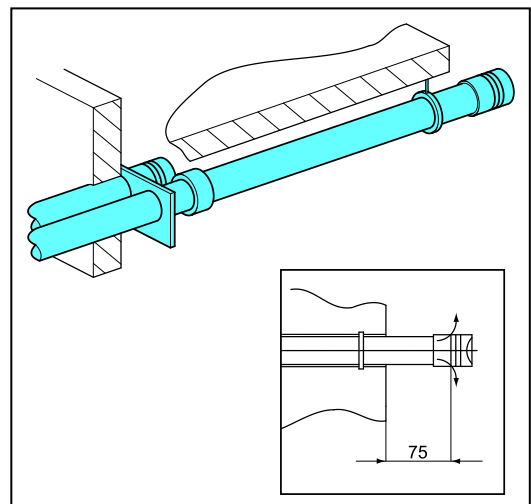
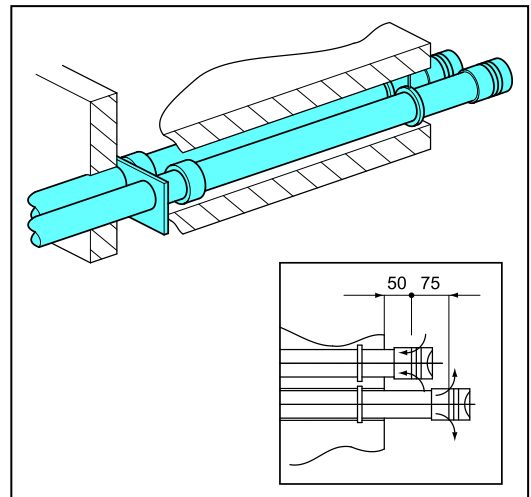


Duplacsövet meghosszabbító csövek illesztése galéria/erkély végponthoz

Ha a végpont szabad végét elrekeszti egy tetőkinyúlás, erkély, galéria vagy egyéb, a levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csövet legalább a kiszögellő rész elülső részéig meg kell hosszabbítani.

Ha a levegő-ellátást nem zavarja elrekesztés, mint pl. oldalmagasító vagy osztófal, és a végpont nem az épület szélén van, a levegő-ellátó csövet nem kell meghosszabbítani.

1. A duplacsöves vezeték égéstermék-elvezető csövet és ahol szükséges, a levegő-ellátó csövet bővítsük a megjelölt méretek szerint megfelelő hosszú standard égéstermék-elvezető csővel, ill. levegő-ellátó csővel.
2. Csúsztassuk az égéstermék-elvezető csövet és ahol szükséges, a levegő-ellátó csövet a duplacsöves vezeték bemeneti és kimeneti csövébe.
3. Az égéstermék-elvezető csövet és a levegő-ellátó csövet a készülék felé eséssel illesszük.
4. Rögzítsük a kimeneti vasrácsokat mindkét csőhöz.



4.7.2 Vízszintes fal és tető végpont kombi csővezetékekkel

Készülék-kategória: C13



VIGYÁZAT!

A levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csővezetékek csatlakozásaihoz való csöveknek a készülék és a kombi csővezeték között $\varnothing 80$ mm átmérőjűnek kell lenniük.

- kombi csővezeték - vízszintes.
Fali vagy tető végponthoz – vízszintes.
- kombi csővezeték - vízszintes.
Erkély/galéria kivezetés meghosszabbítására.

Megengedett csőhosszak

Kettős cső

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső: együttesen 85 m, bele nem véve a kombi csővezeték hosszát.

Koncentrikus

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső, bele nem véve a kombi csővezeték hosszát:

80/125 mm esetén 29 méter.

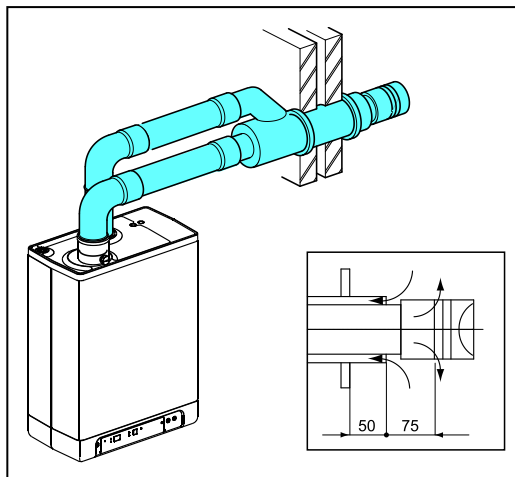
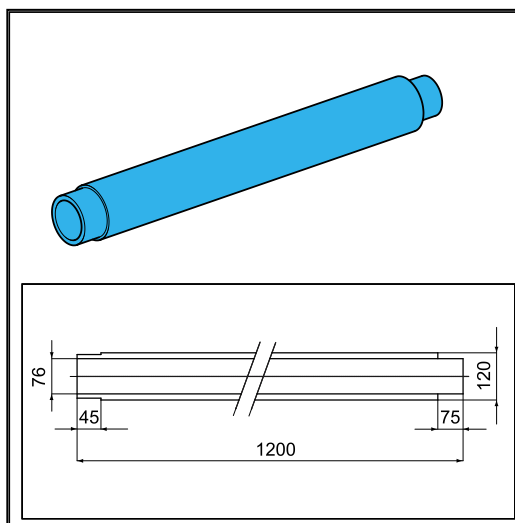
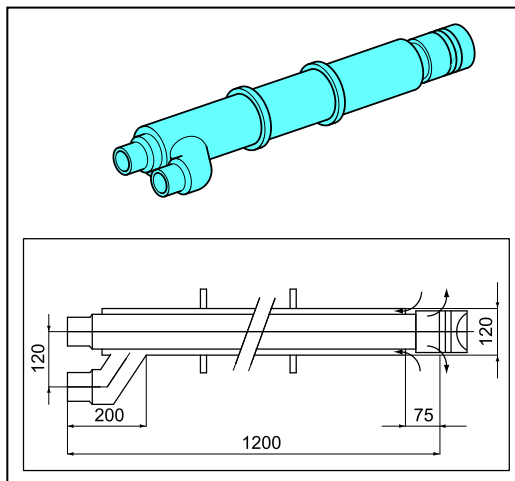
60/100 mm esetén 11 méter.

Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Kombi csővezetékes vízszintes fali végpont összeszerelése

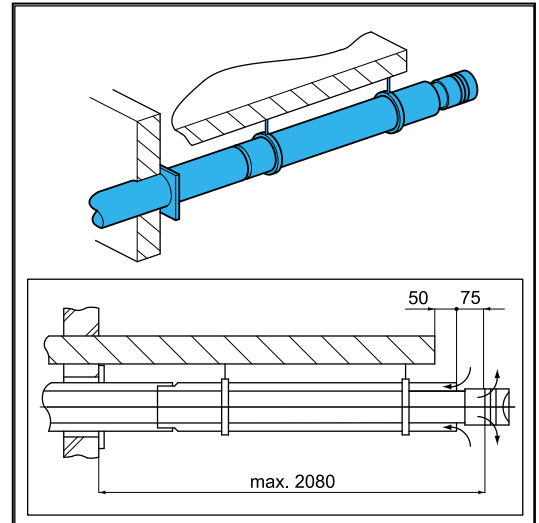
1. A kombi csővezeték a készülék felé eséssel szereljük.
2. A falban készítsünk egy $\varnothing 130$ mm vágatot a kivezetés helyén.
3. Vágjuk a kombi csővezeték a megfelelő hosszra a megjelölt méreteknek megfelelően.
4. Illesszük a kimeneti vasrácsot és rögzítsük a belső csőhöz.
5. Csúsztassuk a kombi csővezeték a vágatba és a vágat lefedése céljából rögzítsük a rozettákat.



Kombi meghosszabbító csövek illesztése galéria/erkély végponthoz

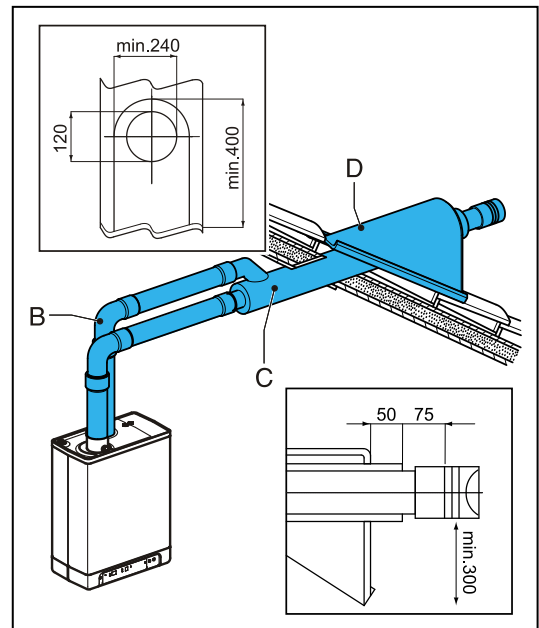
Ha a végpont szabad végét elrekeszti egy tetőkinyúlás, erkély, galéria vagy egyéb, a kombi csővezetékét legalább a kiszögellő rész elülső részéig meg kell hosszabbítani.

1. Illesszük a kombi meghosszabbító csövet a kombi csővezetékhez.
2. Rövidítsük a kombi csővezetékét vagy a kombi csővezeték meghosszabbító csövét a megfelelő hosszra a megadott méretek szerint.
3. Illesszük a kimeneti vasrácsot és rögzítsük a belső csőhöz.
4. A kombi csővezetékét és a kombi csővezeték meghosszabbító csövet a készülék irányába eséssel illesszük.



Kombi csővezetékes vízszintes tető végpont illesztése

1. A végpont a tető felszínének bármely pontján elhelyezhető.
2. Illesszünk egy vízszintes tető csőburkolatot (D) (\varnothing 120 mm-es csőhöz alkalmas).
3. Illesszük a kimeneti vasrácsot a kombi csővezetékhez és rögzítsük azt a belső csőhöz.
4. Csúsztassuk a kombi csővezetékét (C) belülről kifelé a vízszintes csőburkolaton keresztül a megadott méreteknek megfelelően.
5. A kombi csővezetékét (C) a készülék irányába eséssel illesszük.



4.7.3 Fügőleges tető végpont kombi csővezetékkel és duplacsöves vezetékkel

Készülék-kategória: C33



VIGYÁZAT!

Ha a fügőleges kombi csővezeték nem használható, a levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csővezetékét külön kell beépíteni.

- fügőleges kombi csővezeték.

Megengedett csőhossz

Kettős cső

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső: együttesen 85 m, bele nem véve a kombi csővezeték vagy a duplacső vezeték hosszát.

Koncentrikus

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső, bele nem véve a kombi csővezeték hosszát:

80/125 mm esetén 29 méter.

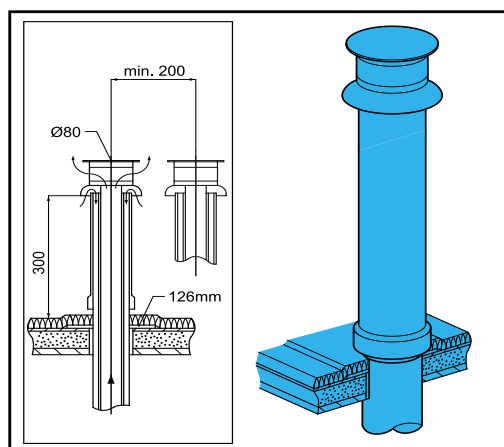
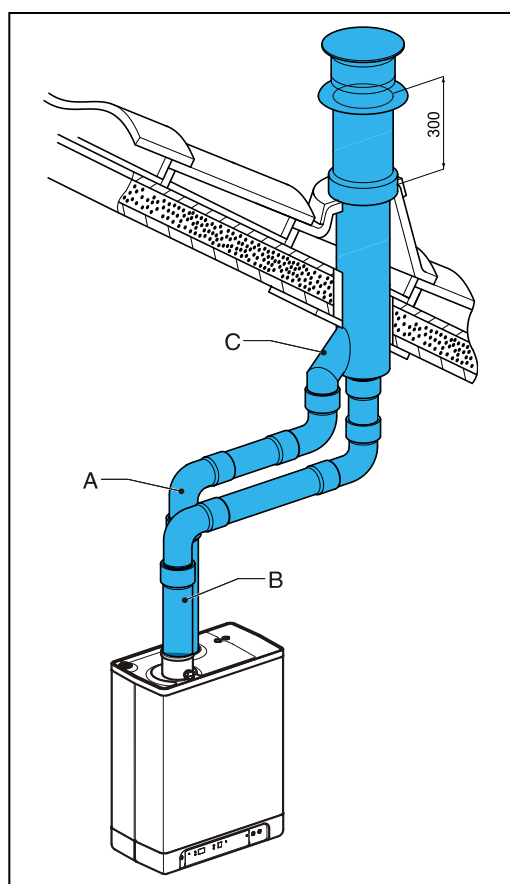
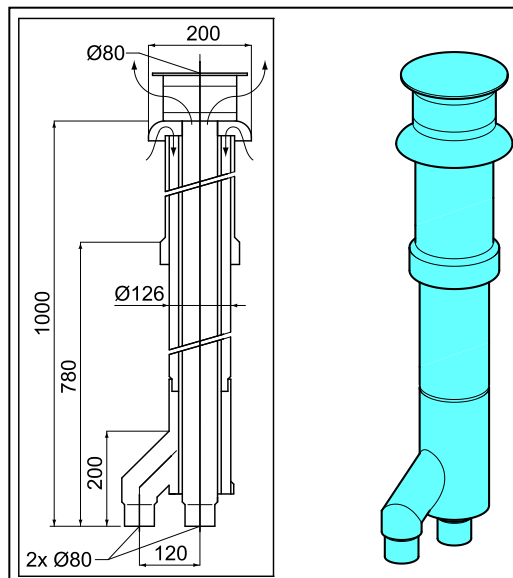
60/100 mm esetén 11 méter.

Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Fügőleges kombi csővezeték illesztése

1. Illesszünk egy fügőleges csőburkolatot vagy egy lejtő tetőt a kivezetés helyénél.
A lapos tetőn egy $\varnothing 126$ mm csőburkolat lemezt kell illeszteni.
2. Távolítsuk el a csővéget a kombi csővezetékéről (C).
3. Csúsztassuk a kombi csővezetékét (C) a belső rész külseje felől.
4. Illesszük a csővéget a kombi csővezetékhez (C), és rögzítsük egy fémlemez csavarral vagy szegeccsel.



Függőleges kétcsöves végpont illesztése



VIGYÁZAT!

Az égéstermék-elvezető és a levegő-ellátó kimeneteknek azonos nyomásszinten kell lenniük.

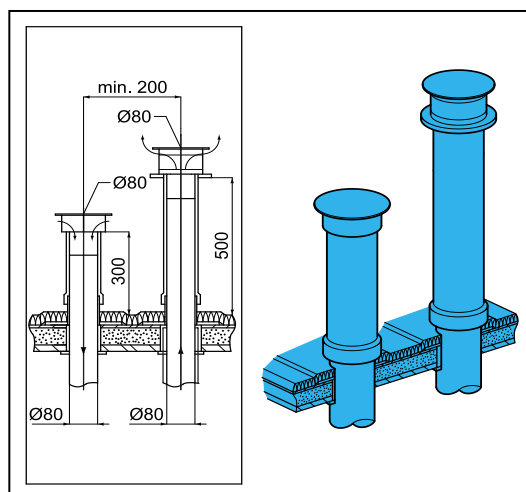
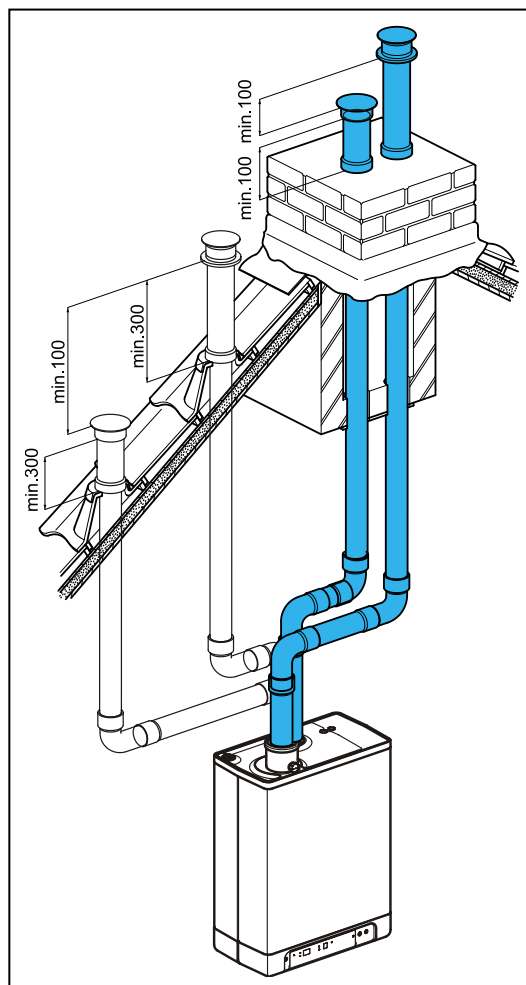
A levegő-ellátás a lejtő tetőfelületen, valamint az égéstermék-elvezetés egy szerkezeti kéményen át szintén lehetséges, azonban fordítva nem történhet.

1. Illesszünk egy duplafalú elvezető csövet (\varnothing 80 mm) egy ÉMI által jóváhagyott kéményfeltéttel a lejtő tetős csőburkolatra a kívánt helyzetben.
2. Illesszünk egy standard szellőzőcsövet (\varnothing 80 mm) kereszt feltéttel és tető csőburkolattal a levegő-ellátáshoz.
3. Illesszünk egy standard duplafalú elvezető csövet (\varnothing 80 mm) egy ÉMI által jóváhagyott kéményfeltéttel a kívánt helyzetben.
Lapos tető vagy szerkezeti kémény esetén a levegő-ellátás céljából illesszünk egy standard szellőző csővezetékét (\varnothing 80 mm) kereszt feltéttel a kísérő csőburkolat lemezen.



VIGYÁZAT!

Két végpontnak legalább 200 mm távolságban kell lennie.



4.7.4 Tető végpont, előregyártott kéményrendszerek

Készülék-kategória: C33

Ha túl kicsi a beltér egy aknában, szükséges lehet egy előregyártott kéményrendszeren keresztüli tető végpont.

Az előregyártott kéménynek rendelkeznie kell csatlakoztatott készülékenként legalább 150 cm² nyílással az elvezető csőnek és a levegő-ellátó csőnek, és meg kell felelniük a megjelölt minimális méreteknek. A beszállítónak garantálnia kell az előregyártott kémény hatékony működését a szél hatására, jégképződésre, eső beszivárgására, stb. nézve.

Az előregyártott kémények különféle kivitele és méretei eredményeként azokat a helyi adottságokhoz kell igazítani.



VIGYÁZAT!

A levegő-ellátó és égéstermék-elvezető csővezetékek csatlakozásaihoz való csöveknek a készülék és az előregyártott kémény között $\varnothing 80$ mm átmérőjűnek kell lenniük.

Megengedett csőhossz

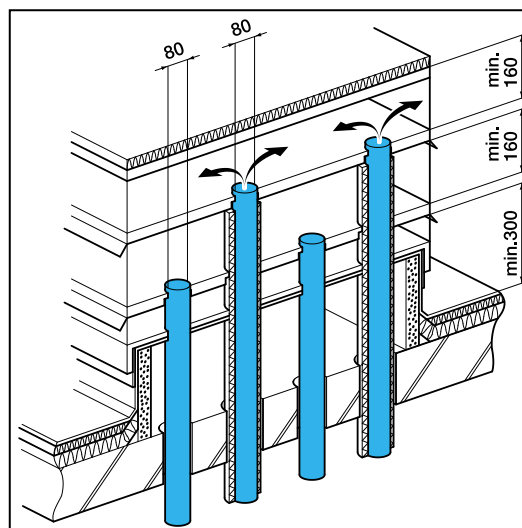
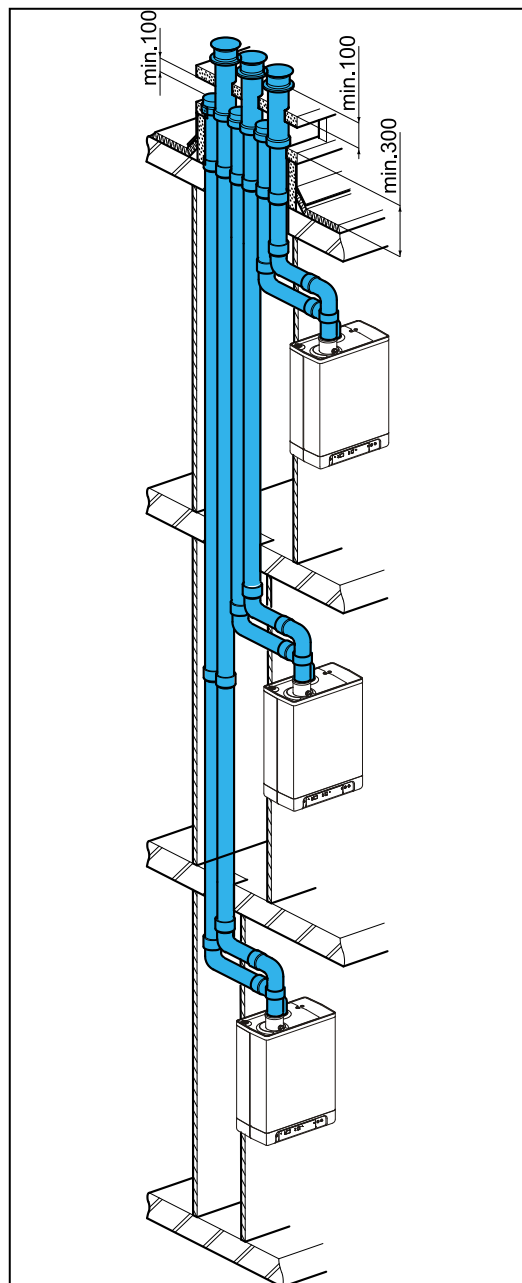
Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső: együttesen 105 méter.

Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Előregyártott kéményrendszer illesztése

A végpont bárhol kialakítható a lejtős vagy lapos tető felületén.



4.7.5 Tető végpont és levegő-ellátás külső falon keresztül

Készülék-kategória: C53



VIGYÁZAT!

A levegő-ellátást külső falon szellőző ráccsal (A) el kell látni.

- Égéstermék-elvezetés (B) előregyártott kéményen át, vagy 80 mm átmérőjű duplafalú kéményfeltéttel ellátott tető csővezetékén keresztül.

Az előregyártott kéménynek rendelkeznie kell csatlakoztatott készülékeként legalább 150 cm² nyílással az elvezető csőnek és a levegő-ellátó csőnek, és meg kell felelniük a megjelölt minimális méreteknak. A beszállítónak garantálnia kell az előregyártott kémény hatékony működését a szél hatására, jégképződésre, eső beszivárgására, stb. nézve.

Megengedett csőhossz

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső: együttesen 100 méter, beleértve a csővezeték hosszát.

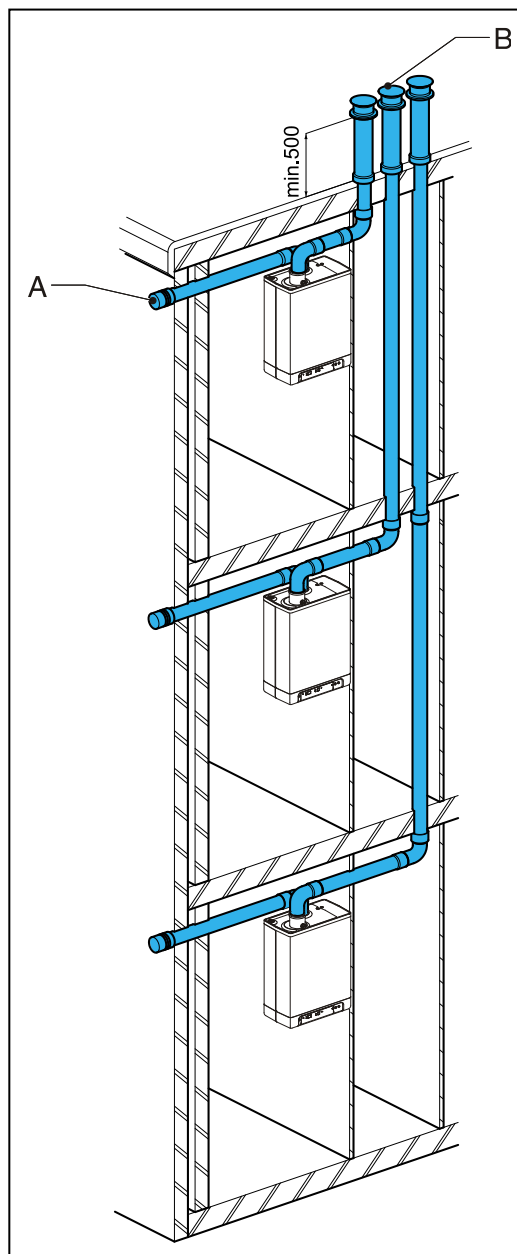
Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Vízszintes levegő-ellátás illesztése

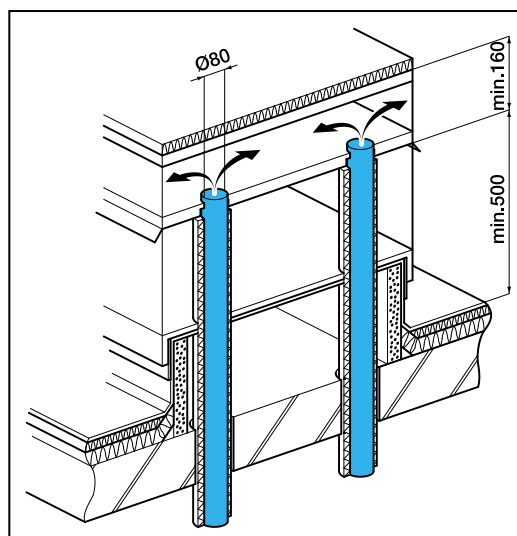
A levegő-ellátás (A) a külső fal bármely pontján kialakítható.

- A bemenet helyén készítsünk egy $\varnothing 90$ mm-es vágatot.
- Vágjuk a levegő-ellátó csövet a faltól vett kívánt hosszra.
- Illesszük a bemeneti vasrácsot, és rögzítsük azt a csőhöz.
- Csúsztassuk a levegő-ellátó csövet a vágatba, és fedjük le rostállyal a vágatot, ha szükséges.
- Illesszük a levegő-ellátást a külső fali csővezeték helyén kifelé lefelé való lejtés mellett, így elkerülhető az eső beszivárgása.



Égéstermék-elvezető illesztése – függőleges

- Lejtős tetőn szereljük fel a végpontot a megfelelő csőburkolattal. Lapos tetőn olyan burkolatlemezt szereljük fel, amely megfelel a $\varnothing 80$ mm-es (átmérő $\varnothing 96$ mm) duplafalú elvezető csőnek.
- Csúsztassuk a dupla falú elvezető csövet a tető csővezetékén keresztül a belső rész külsejétől. A végpont magasságának legalább 500 mm-nek kell lennie a tetőfelszín felett.



4.7.6 Levegő-ellátás külső falról és tető végpont általános elvezető rendszerrel

Készülék-kategória: C83

A levegő-ellátás külső falról, és a tető végpont általános elvezető rendszerrel megengedett.



VIGYÁZAT!

A levegő-ellátást külső falon szellőző ráccsal (A) el kell látni. Az általános elvezető rendszer végpontját el kell látni egy kéményfeltéttel, amely a kivezető csőben elszívást (B) hoz létre.

Az általános elvezető rendszer minimális furatmérete

Készülékek száma	Furat-átmérő
2	110
3	130
4	150
5	180
6	200
7	220
8	230
9	240
10	260
11	270
12	280

Megengedett csőhossz

Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső a készülék és az általános elvezető és levegő-ellátó cső között: együttesen 100 méter.

Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Általános elvezető

Az általános elvezetőhöz a végpontot a lejtős tető felszínén bármely ponton ki lehet alakítani, amennyiben a végpont a tető felszínén azonos orientációban van, mint a levegő-ellátás a külső falon. Lapos tető esetén az általános elvezető végpontját a "szabad" végponti területen kell kialakítani.

Szereljünk be kondenzátum elvezetőt.



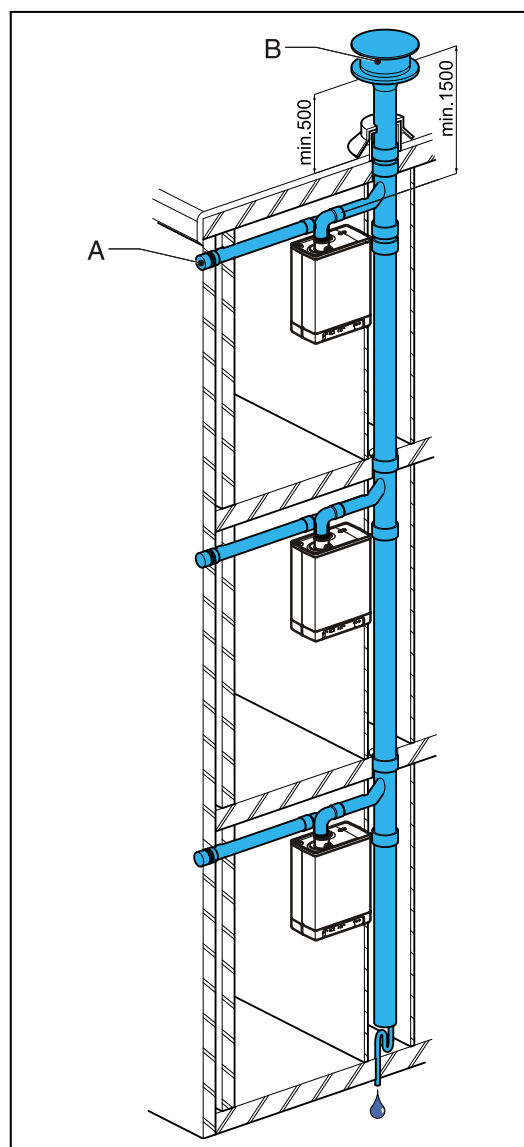
VIGYÁZAT!

Az általános elvezető rendszert el kell látni egy kéményfeltéttel, amely elszívást (B) hoz létre.

Ha az általános elvezető rendszer kültérben található, az elvezető csőnek dupla falúnak és szigeteltnek kell lennie.

Megjegyzés

Az általános elvezető rendszert tesztelni kell a készülékkel való együttes üzemeltetés szempontjából.



4.7.7 Tető végpont kombinált levegő-ellátó / égéstermék-elvezető rendszer

Készülék-kategória: C43



VIGYÁZAT!

A tető végpont kombinált levegő-ellátó / égéstermék-elvezető rendszerrel megengedett.

Megfelelősségi tanúsítvány ÉMI vagy MBVTI előírás az általános kéményfeltétre és levegő-ellátó kéményfeltétre.

Az általános levegő-ellátó és általános elvezető cső koncentrikus vagy elkülönített kivitelű lehet.

Megengedett csőhossz

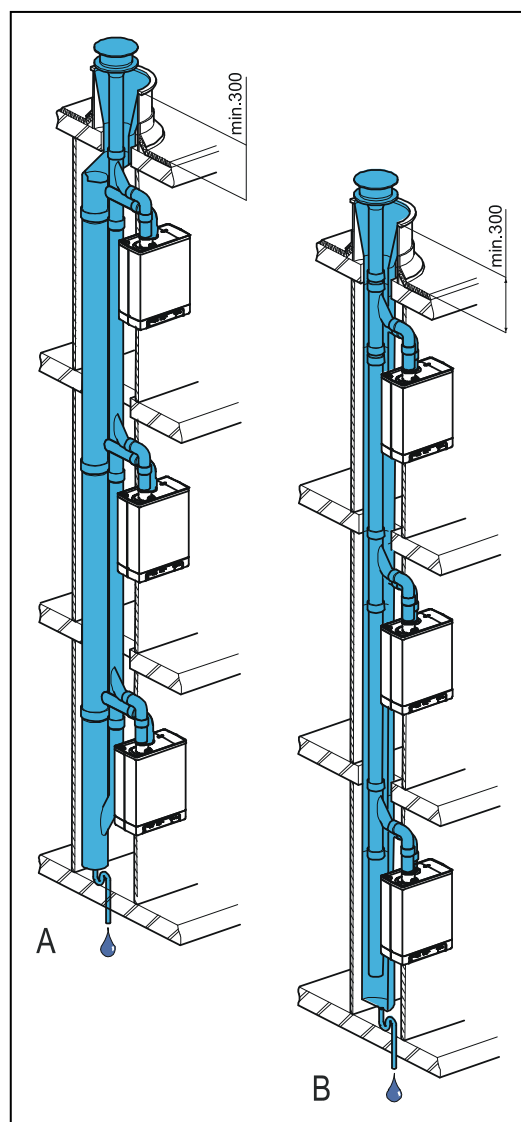
Levegő-ellátó és égéstermék-elvezető cső a készülék és a kombinált levegő-ellátó / égéstermék-elvezető rendszer között: 100 méter.

Égéstermék-elvezető és levegő-ellátó cső

Az összeszereléshez lásd: 4.7 rész, Összeszerelés általánosságban.

Megjegyzés

Az általános levegő-ellátó és elvezető rendszer léghuzamát a kombunált levegő-ellátó / égéstermék-elvezető rendszer gyárójának meg kell jelölnie.



5 KÉSZÜLÉK ÜZEMBEHELYEZÉSE

5.1 A készülék és a berendezés feltöltése és légtelenítése

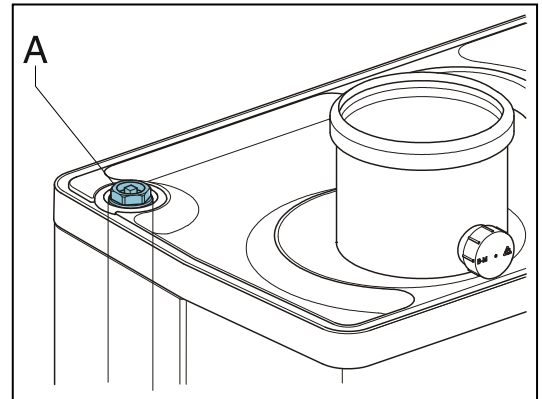
5.1.1 FV rendszer



FIGYELEM!

Ha a FV vízéhez adalékanyagot adunk, annak alkalmazhatónak kell lennie a készülékben használt anyagokhoz, így rézhez, sárgarézhez, rozsdamentes acélhoz, acélhoz, műanyaghoz és gumihoz.

1. Csatlakoztassuk a készülék dugaszát a fali dugaszoló aljzatba.
A készülék öntesztelést végezhet: (a szerviz kijelzőn).
A készülék ezt követően várakozó üzemmódba vált: (a szerviz kijelzőn).
2. Csatlakoztassuk a feltöltő tömlőt a feltöltő/leeresztő csaphoz, és töltsük fel a berendezést tiszta ivóvízzel hideg berendezés esetén maximálisan 1-2 bar nyomásig. (Ez a hőmérséklet ↓ kijelzőn van feltüntetve.)
3. Légtelenítsük a készüléket a kézi légtelenítő csavarral (A).
A készülékhez a kézi légtelenítő csavar helyett egy automatikus légtelenítő eszköz is építhető.
4. A berendezés légtelenítését a radiátorokon lévő kézi légtelenítő csavarokkal végezzük el.
5. Töltsük fel a FV berendezést, ha a nyomás a légtelenítés következtében túlságosan leesik.
6. Ellenőrizzük minden kötést, hogy nincs-e szivárgás.
7. Töltsük fel a szifont vízzel.

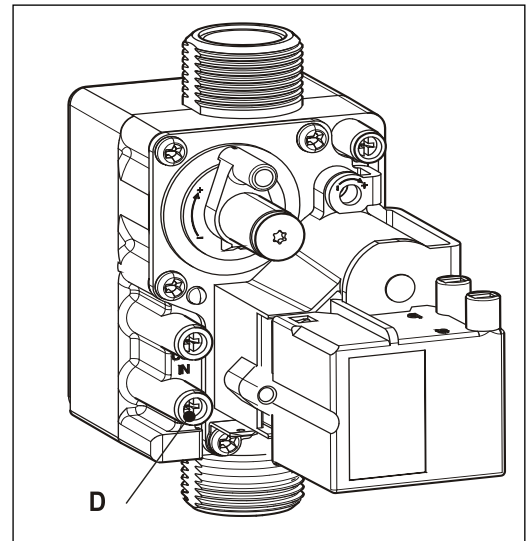


5.1.2 Melegvíz-ellátás

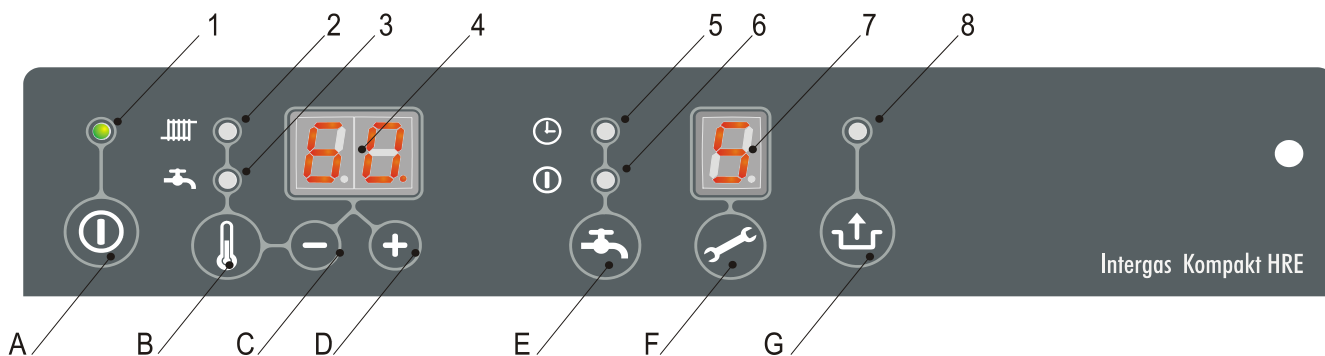
1. Nyissuk ki a főcsapot, és helyezzük nyomás alá a melegvízes szakaszt.
2. Légtelenítsük a hőcserélőt és a csőrendszert a melegvízes csap kinyitásával.
3. Addig hagyjuk nyitva a csapot, amíg minden levegő eltávozik a rendszerből.
4. Ellenőrizzük minden csatlakozást, hogy nincs-e szivárgás.

5.1.3 Gáz-ellátás

1. A gáz-ellátó rendszert légtelenítsük a gázblokkon lévő nyomásmérő csavarral (D).
2. Ellenőrizzük a csatlakozásokat, hogy nincs-e szivárgás.
3. Ellenőrizzük a nyomást és az égő nyomását. (Lásd: 6.6 rész)



5.2 A készülék üzembehelyezése



Megjelenített kimenetek

- 1 Be/Ki
- 2 FV üzemmód vagy maximális FV hőmérséklet beállítása
- 3 DHW üzemmód vagy HMV hőmérséklet beállítása
- 4 A FV vagy HMV kívánt hőmérséklete °C-ban / FV víznyomás bar-ban / hibakód
- 5 HMV komfort funkció takarékos vagy memória napok számának beállítása
- 6 DHW komfort funkció bekapcsolva (folyamatosan) vagy fenntartott hőmérséklet beállítása
- 7 Üzemeltetési kód
- 8 Hiba esetén villog

Üzemeltetés

- A Be/Ki gomb
- B HMV/FV gomb, a kívánt beállításhoz
- C - gomb
- D + gomb
- E DHW komfort funkció kikapcsolva / takarékos / bekapcsolva
- F Szerviz gomb / aktuális hőmérséklet a vizigény folyamán
- G Újraindító gomb

Amint a megelőző műveleteket végrehajtottuk, a készülék beindítható.

1. A készülék beindításához nyomjuk meg a **A** gombot.
A hőcserélő felmelegszik, és a szerviz kijelzőn megjelenik a **3**, **4** és **7** (a HMV kiiktató gomb és/vagy „Open Therm” szabályozás státuszától függően)
2. Igazítsuk a szivattyú beállításokat a FV berendezésben lévő maximális teljesítmény beállítástól és ellenállástól függően. A szivattyú nyomómagasságára és a készülékbeli nyomásvesztésre vonatkozóan lásd: 6.5 rész.
3. Állítsuk a beltéri termosztátot a beltéri hőmérsékletnél magasabb értékre. A készülék ekkor FV üzemmódba kapcsol: **5** jelenik meg a kijelzőn.
4. Melegítsük a berendezést és a készüléket kb. 80°C-ra.
5. Ellenőrizzük a hőmérséklet-különbséget a készülék és a radiátorok ellátó és visszatérő része között. Ennek kb. 20°C-nak kell lennie. Erre a célra állítsuk be a maximális teljesítményt a szerviz táblán. Lásd: maximális teljesítmény beállítása. Ha szükséges, igazítsuk a szivattyú beállításokat és/vagy a radiátor szelepeket. A minimális áramlás:
155 l/h 5,4 kW teljesítmény esetén
510 l/h 17,8 kW teljesítmény esetén
6. Kapcsoljuk ki a készüléket.
7. Lehűlés után légtelenítsük a készüléket és a berendezést (ha szükséges, töltsük fel).
8. Ellenőrizzük, hogy a fűtés és melegvíz-ellátás megfelelően működik-e.
9. Adjunk útmutatást a felhasználónak, hogy hogyan kell a fűtő és melegvíz-ellátó rendszert feltölteni, légteleníteni és üzemeltetni.

Megjegyzések

- A készülék elektronikus égővezérlővel van ellátva, amely begyűjti az égőt, és folyamatosan figyeli a lángot minden hőigény során, amely a fűtő vagy a melegvíz-ellátó részről jelentkezik.
- A keringető szivattyú minden fűtő résztől érkező hőigényre reagálva bekapcsol. A szivattyú fűtés után 1 percig még működik. Ez az utóöblítési időtartam igény szerint módosítható. (Lásd: 6.3 rész)
- A szivattyú 24 óránként automatikusan bekapcsol 10 másodpercre, így akadályozza meg a megszorulást. Ez az utolsó hőigény időpontjában történik. Az időpont megváltoztatásához a beltéri termosztátot a kívánt időre kell állítani.
- A szivattyú HMV üzem alatt nem működik.

5.3 Üzemen kívül helyezés



FIGYELEM!

Ürítsük le a készüléket és a berendezést, ha a fő áramellátás megszakításra került, és fennáll a lefagyás lehetősége.



1. A készüléket a feltöltő/leeresztő csapon ürítsük le.
2. A berendezést a legalacsonyabb ponton ürítsük le.
3. Zárjuk el a HMV szakasz vízellátó főcsapját.
4. A készüléket a készülék alatti HMV csatlakozások eltávolításával eresszük le.

5.3.1 Fagyás elleni védelem

- A kondenzátum elvezető cső lefagyásának elkerülése érdekében a készüléket fagyásmentes helyen kell beszerezni.
- A lefagyás elkerülése érdekében a készülék el van látva fagyás elleni védelemmel. Ha a hőcserélő hőmérséklete túl alacsonnyá válik, az égő bekapcsol, amíg a hőcserélő hőmérséklete eléri az elegendő hőmérsékletet. Ha a berendezés (vagy egy része) lefagyásának lehetősége fennáll, egy (külső) fagytermosztátot kell beszerezni a visszatérő cső leghidegebb pontján. Ezt a bekötési rajznak megfelelően kell csatlakoztatni. (Lásd: 9.1.rész)

Megjegyzés

Ha egy (külső) fagytermosztát bekötésre kerül a berendezésbe, és csatlakoztatjuk a készülékhez, az nem lesz aktív, amikor a készülék a kezelőlapon kikapcsolásra kerül

( a szerviz  kijelzőn).

6 BEÁLLÍTÁS ÉS BESZABÁLYOZÁS



A készülék működését elsődlegesen az égővezérlőben a (paraméter) beállítások határozzák meg. Ennek egy része közvetlenül beállítható a kezelőlapon; a többi része csak az installáló kód használatával szabályozható be.

6.1 Közvetlen beállítás a kezelőlapon keresztül


A következő funkciók működtethetők közvetlenül:



Készülék ki/be kapcsolása

A készülék a  gombbal indítható be.




Amikor a készülék üzemel, a  gomb fölötti zöld LED felvillan. Amikor a készülék ki van kapcsolva, egy vonal jelenik meg a szerviz kijelzőn (), ami azt jelzi, hogy a készülék felszültség alatt van. Ebben az üzemmódban a FV berendezésben a nyomás (bárban kifejezve) szintén megjelenik a hőmérséklet kijelzőn.

DHW komfort







A 'HMV komfort funkció' a HMV komfort gombbal működtethető , és a következő beállításai vannak:


- **Bekapcsolva (On):** ( LED ég) A készülék HMV komfort funkciója folyamatosan be van kapcsolva. A készülék ezért mindig azonnal melegvizet szolgáltat.
- **Takarékos (Eco):** ( LED ég) A készülék HMV komfort funkciója ön-betanító. A készülék figyelembe veszi a vízelvételi helyeken való melegvíz elvétel időbeliségét. Ennek eredményeként a hőcserélő nincs temperálva éjszakára, vagy ha hosszabb ideig nem használjuk a készüléket.
A tarakékos üzemmód napjainak száma az "o" paraméteren belül állítható. Lásd a 6.3 fejezetben.
A kazántest melegen tartó funkció "Open Therm" termosztátban beállítható. Lásd a 0 fejezetben.
- **Kikapcsolva (Off):** (Egyik LED sem ég) A hőcserélő hőmérséklete nincs szinten tartva, melynek eredményeként a melegvíz a csapon való vízelvételkor kis idő elteltével jelentkezik. Ha nincs a melegvízes csapon gyors melegvíz biztosítására szükség, a HMV komfort funkciót ki lehet kapcsolni.


Újrabeállítás

Amikor blokkolási hibát jelez a villogó LED a  gomb fölött, valamint egy ábra a  kijelzőn, a készülék az újraindító (reset)  gomb megnyomásával indítható újra. A hiba természetét a 7.1 részben lévő hibakódok alapján ellenőrizzük, és ha lehet, a készülék újrabehatározása előtt oldjuk fel.

A különböző funkciók beállításainak módosítása



A  gombot 2 másodpercig lenyomva tartva belépünk a felhasználói beállítások menübe (LED a  és az ábra kijelzőn villogni kezd). A  gomb ismételt megnyomásával minden esetben egy másik funkció LED-je villog. Amikor egy LED villog, a megjelölt funkció a  és  gombbal beállítható. A beállított érték a  kijelzőn jelenik meg.



A  be/ki kapcsoló gomb a változások tárolása nélkül zárja be a beállítások menüt.

Az újraindító  gomb a beállítások menüt úgy zárja be, hogy a változások elmentésre kerülnek.



Ha 30 másodpercig nem nyomunk meg semmilyen gombot, a beállítások menü automatikusan bezáródik, és a változások tárolásra kerülnek.



Maximális FV hőmérséklet

Nyomjuk a  gombot addig, amíg a LED a  jelnél villogni nem kezd.

A  és  gombokkal állítsuk be a hőmérsékletet 30°C és 90°C között (alapbeállítás: 80°C).













HMV hőmérséklet

Nyomjuk a  gombot addig, amíg a LED a  jelnél villogni nem kezd.


A  és  gombokkal állítsuk be a hőmérsékletet 40°C és 65°C között (alapbeállítás: 60°C).

6.2 Beállítás szerviz kódon keresztül

A készülékben az égővezérlő gyárilag beállított a 6.3 részben megadott paramétereknek megfelelően. Ezeket a paramétereket csak a szerviz kód használatával módosíthatjuk. A program memória aktiválásához a következőként járunk el:




1. Nyomjuk meg egyszerre a  és a  gombokat, amíg a  meg nem jelenik a szerviz és hőmérséklet kijelzőn.
 2. A  és  gombbal állítsunk be -t (szerviz kód) a hőmérséklet kijelzőn.
 3. A  és  gombbal állítsunk be a beállítandó paramétert a szerviz kijelzőn.
 4. A  és  gombbal állítsunk be a beállítandó paramétert a kívánt értékre (látható) a hőmérséklet kijelzőn.
 5. Amint minden változást bevittünk, nyomjuk a  gombot, amíg a  meg nem jelenik a szerviz kijelzőn.
- Az égővezérlő így átprogramozásra került.

Megjegyzés


A  gombot megnyomva anélkül lépünk ki a menüből, hogy a paraméter-változások elmentésre kerüljenek.

6.3 Paraméterek

Para- méter	Beállítás	HGK				Leírás
		24	28	36	47	
0	Szerviz kód [15]	-	-	-	-	Hozzáférés az installer beállításokhoz. A szerviz kódot be kell írni (=15).
1	Berendezés típus	0	0	0	0	0= Kombi-Kompakt HGK 1= Kazán + tároló Kombi készülékre nem alkalmazandó 2= csak melegvíz Kombi készülékre nem alkalmazandó 3= csak fűtés Kombi készülékre nem alkalmazandó
2	FV-szivattyú folyamatos	0	0	0	0	0=csak utóöblítési periódus 1=szivattyú folyamatosan aktív 2=szivattyú folyamatosan aktív MIT-kapcsolóval 3= szivattyú folyamatosan aktív ext. kapcsolóval
3	Maximum FV teljesítmény beállítás	70	70	70	99	c paraméter beállított értékének beszabályozási tartománya 85%-ig
3.	PWM modulációs frekvenciaváltós szivattyú maximális fordulatszáma	80	80	80	-	Beállítási tartomány "c."-ban beállított értéktől 100%-ig
4	Maximum HMV teljesítmény beállítás	99	99	99	75	d paraméter beállított értékének beszabályozási tartománya 99%-ig
5	Fűtő vonal minimális ellátó hőmérséklete	25	25	25	25	beszabályozási tartomány 10°C-tól 25°C-ig
5.	Maximális előremenő hőmérséklet (felhasználói beállítás)	90	90	90	-	Beállítási tartomány 30°C-tól 90°C-ig.
6	Fűtő vonal minimális külső hőmérséklete	-7	-7	-7	-7	beszabályozási tartomány -9°C-tól 10°C-ig
7	Fűtő vonal maximális külső hőmérséklete	25	25	25	25	beszabályozási tartomány 15°C-tól 30°C-ig
8	FV szivattyú utóöblítési periódusa	1	1	1	1	beszabályozási tartomány 0 - 15 perc
9	FV szivattyú utóöblítési periódusa HMV üzem után	1	1	1	1	beszabályozási tartomány 0 - 15 perc (Kombi készülékre nem alkalmazandó)
A	A háromutas szelep vagy a MIT szelep állása	0	0	0	0	0=FV üzem alatt aktivált 1=HMV üzem alatt aktivált
b	Búszter	0	0	0	0	0=kikapcsolva 1=bekepcsolva
C	Lépés moduláló	1	1	1	1	0=lépés moduláló kikapcsolva a FV üzem alatt 1= lépés moduláló bekepcsolva a FV üzem alatt
c	Minimális FV fordulatszám/perc	30	30	30	20	beszabályozási tartomány 20 - 50 %
c.	PWM modulációs frekvenciaváltós szivattyú minimális fordulatszáma	50	50	50	-	Beállítási tartomány 15%-tól a "3"-ban beállított értékig.
d	Minimális HMV fordulatszám/perc	25	25	25	20	beszabályozási tartomány 25 - 50%
E	Minimális ellátási hőmérséklet OT igény alatt (OT = „OpenTherm” termosztát)	40	40	40	40	beszabályozási tartomány 10°C-tól 60°C-ig
E .	OT válasz	1	1	1	1	0=OT figyelmen kívül hagyva, ha < E 1=OT korlátozva, ha < E 2=OT be-/kikapcsolva
F	Indító fordulatszám/perc FV	70	60	50	50	beszabályozási tartomány a beállított maximális fordulatszám 50 - 99%-a.

F.	Indító fordulatszám/perc HMV	70	60	50	50	beszabályozási tartomány a beállított maximális fordulatszám 50 - 99%-a.
H	Maximális ventilátor fordulatszám/perc (* 100 rpm)	45	45	45	65	beszabályozási tartomány 40 – 50 (HGK 24, 28 & 36) vagy 60 – 70 (HGK 47). Ezzel a paraméterrel a maximális fordulatszám/perc állítható be.
L	„Anti legionella” program. Nem elérhető kombi kazán üzemmódban.	0	0	0	0	0 = Kikapcsolva 1 = Hmv tároló automatikus felfűtése hetente egyszer 2 = Hmv tároló automatikus felfűtése naponta egyszer
n	FV beállított értéke HMV üzem alatt (Ta)	85	85	85	85	beszabályozási tartomány 60°C - 90°C
n.	Kazántest melegentartó funkció hőmérséklete Eco/Comfort módban	0	0	0	-	Beállítási tartomány 0, 40°C to 60°C Beállítás = 0 : Keep hot temperature is related to the set value of the DHW.
O.	Fűtés késleltetett indítása. [A fűtési igény megjelenésétől kezdve ennyi időt vár a kazán, míg elindítja a fűtést.]				-	Beállítási érték 0-tól 15 percig.
o	Várakozási idő HMV igény után azelőtt, hogy egy FV igényre reagálás történne	0	0	0	0	beszabályozási tartomány 0 - 15 perc
o.	Eco funkció napjai.	3	3	3	-	Beállítási tartomány 0 tól 10-ig Beállítás 1 – 10 : Eco napok Beállítás = 0 : a kazántest melegentartást az „Open Therm” termosztát kezeli.
P	Tűlszabályozás gátlási periódus FV üzem alatt	5	5	5	5	Minimális kikapcsolási idő FV üzemben Állítható 0 - 15 percre
P.	Hmv teljesítmény	24	30	36	-	0 = HGK hmv átfolyás mérővel 24 = HGK 24 áramlás kapcsolóval 30 = HGK 28 áramlás kapcsolóval 36 = HGK 36 és HGK 47 áramlás kapcsolóval
q	Nyári mód A kazán nem reagál fűtési igényre, csupán hmv-t készít.	0	0	0	-	0 = nyári mód kikapcsolva 1 = a nyári módot a  gomb aktiválja A kijelzőn: So (angol) felirat jelenik meg. 2 = a nyári módot a  gomb aktiválja A kijelzőn: Su (német) felirat jelenik meg. 3 = a nyári módot a  gomb aktiválja A kijelzőn: Et (francia) felirat jelenik meg.
r	Fűtési jelleggörbe meredeksége	0	0	0	-	Nem állítható

6.3.1 A kazántest melegen tartó funkció ki/be kapcsolása „Open Therm” termosztáttal.

1.1.1.1 A kazántest melegen tartó funkció „Open Therm” szobatermosztáton is beállítható. Ehhez a kazánt Eco móba kell állítani: ( LED on).

1.1.1.2 Tobábbá szükséges az „o” paramétert 0-ra állítani. Így a kazán öntanuló viselkedését kikapcsoljuk (lásd § 2.3).

Így az „Open Therm” szobatermosztát fogja kezelni a kazántest melegen tartást. (feltéve, hogy a termosztát ismeri ezt a funkciót.)

6.3.2 Maximális FV teljesítmény beállítása

A maximális FV teljesítmény gyárilag van beállítva 70%-ra. Ha ennél nagyobb vagy kisebb teljesítmény szükséges a FV berendezésben, a maximális FV teljesítmény a ventilátor percenkénti fordulatszámának a módosításával változtatható meg. Lásd: táblázat: FV teljesítmény beállítása.

A táblázat a ventilátor percenkénti fordulatszáma és a készülék teljesítménye közötti kapcsolatot mutatja.

FV teljesítmény beállítása

Kívánt FV teljesítmény (kW-ban (kb.))				Szerviz kijelzőn beállított érték (a max. percenkénti fordulatszám %-ában)
HGK				
24	28	36	47	
-	-	-	40,9	99
17,8	22,8	26,3	34,8	± 83
14,8	18,9	22,2	28,5	70
12,7	16,2	19,0	24,5	60
10,6	13,5	15,8	20,5	50
8,5	11,0	12,7	16,4	40
6,4	8,3	8,5	12,3	30
5,4	6,9	7,1	10,2	25
-	-	-	7,8	20

Megjegyzés: A teljesítmény az égés során lassan növekedhet, és amint a beállított ellátó hőmérséklet elérésre kerül, csökken (beállítás: Ta).

6.4 Szivattyú-beállítás beszbályozása

A HAJDU HGK, és HGK SMART kazánok frekvenciaváltós A-osztályú szivattyúval vannak szerelve. 24, 28, 36 jelzésű kazánokban a szivattyú modulál az égőt teljesítmény függvényében. A szivattyúk minimum és maximum fordulatszáma a „3.” és „c.” paraméterben állítható (lásd § 6.3) HGK-47 kazánban a szivattyú szintén frekvenciaváltós, de nem PWM vezérelt, így a kazán elektronikája nem állítja a teljesítményét. A HGK-47 szivattyúját (Wilo Yonos RKA 15-7,5) a szivattyú elektromos bekötődobozán állíthatjuk.

A „3” paraméter a kazán maximális fűtőt teljesítményéhez tartozó maximális szivattyú fordulatszám.

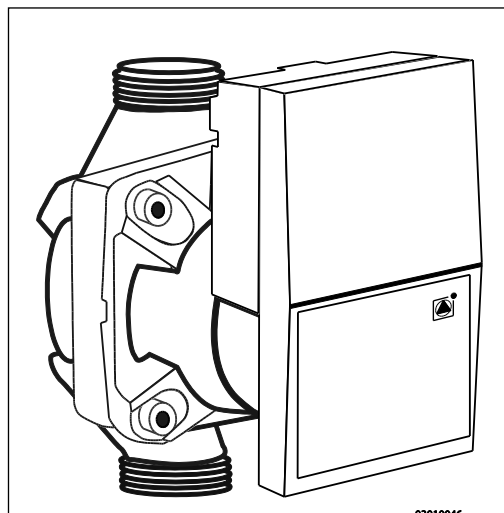
A „c” paraméter a kazán minimális fűtési teljesítményéhez tartozó minimális szivattyú fordulatszám.

A szivattyú fordulatszáma a két megadott érték között a kazánteljesítmény ismeretében arányosan fog változni.

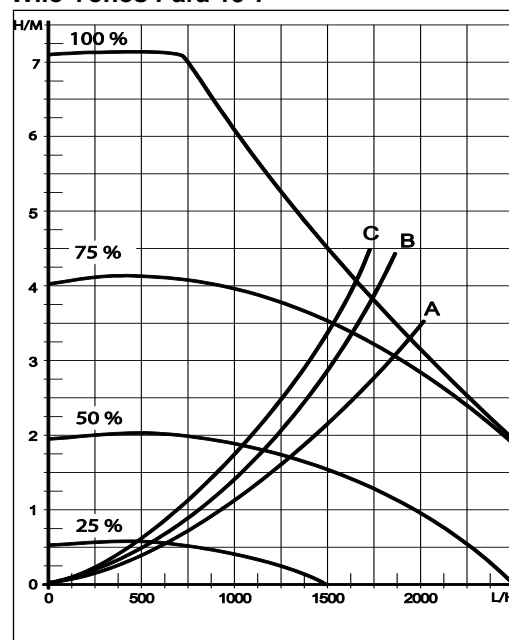
Minimális térfogatáram	Beállított teljesítmény
155 l/h	5,4 kW
240 l/h	8,5 kW
510 l/h	17,8 kW
750 l/h	26,2 kW
1150 l/h	40,9 kW

Készülék nyomásesési görbéje, FV oldal

- A. HGK 24
- B. HGK 28
- C. HGK 36



Wilo Yonos Para 15-7






Szivattyú beállítás (Wilo Yonos RKA 15-7,5)

A HGK 47 kazánok modulációs nagy hatékonyságú szivattyúval vannak szerelve. A szivattyú teljesítménye a szivattyún lévő piros forgató gombbal állítható.

Az alábbi beállítások lehetségesek:

:

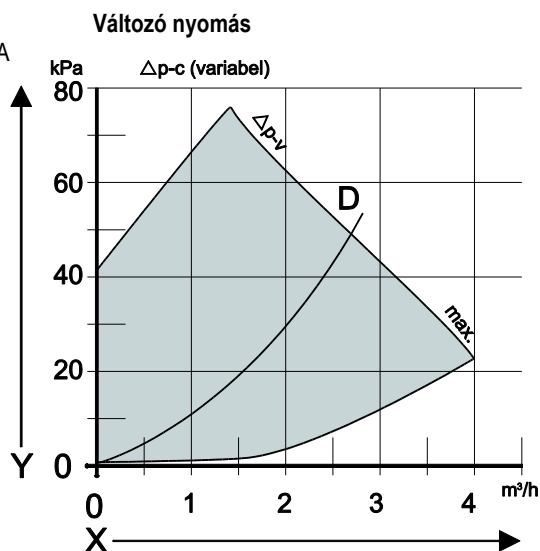
-  Változó nyomás szabályozás (gyári beállítás)
-  Légtelenítő üzemmód (kazán légtelenítés)
-  Állandó nyomás szabályozás

A max, hőteljesítmény és a vízdali nyomásvesztés függvényében a szivattyú beállítható a legkedvezőbb teljesítményre. Ld. diagramok.

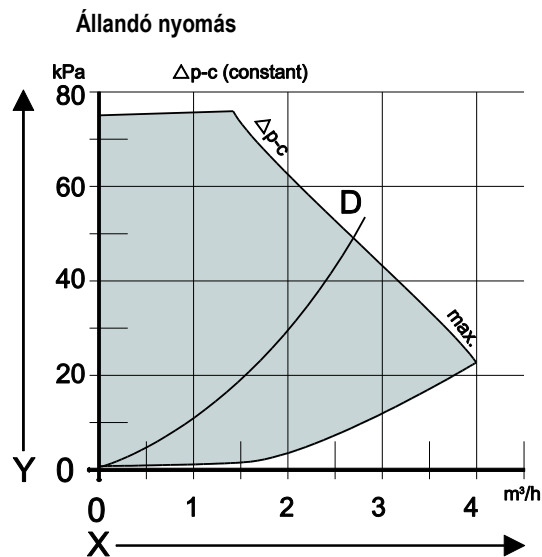
A szivattyú gyári beállítása 100 %-ban változó nyomás szabályozás..

D HKG 47

Ellenőrizze a kazán előremenő és visszatérő hőmérséklet különbségét. Ez kb. 20 °C legyen.



0205040003



0205040004

6.5 Időjárás-függő beszabályozás

Ha külső érzékelő van csatlakoztatva, az ellátó hőmérséklet automatikusan beszabályozódik a külső hőmérséklet függvényében, a fűtési beállításnak megfelelően.

A maximális ellátó hőmérséklet (T_{max}) a hőmérséklet-kijelzőn keresztül kerül beállításra. Szükség esetén a fűtés menete a szerviz kóddal módosítható. Lásd: 6.3 rész.

Fűtésmenet diagramja

X. külső T , °C

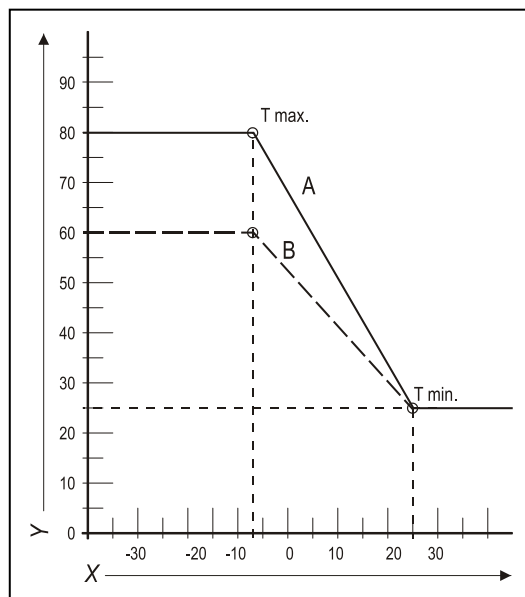
Y. ellátó T , °C

A. gyári beállítás

($T_{max} \text{ FV} = 80^\circ\text{C}$, $T_{min} \text{ FV} = 25^\circ\text{C}$, $T_{min} \text{ külső} = -7^\circ\text{C}$, $T_{max} \text{ külső} = 25^\circ\text{C}$)

B. Példa:

($T_{max} \text{ FV} = 60^\circ\text{C}$, $T_{min} \text{ FV} = 25^\circ\text{C}$, $T_{min} \text{ külső} = -7^\circ\text{C}$, $T_{max} \text{ külső} = 25^\circ\text{C}$)



6.6 Készülék átalakítása más gáztípusra



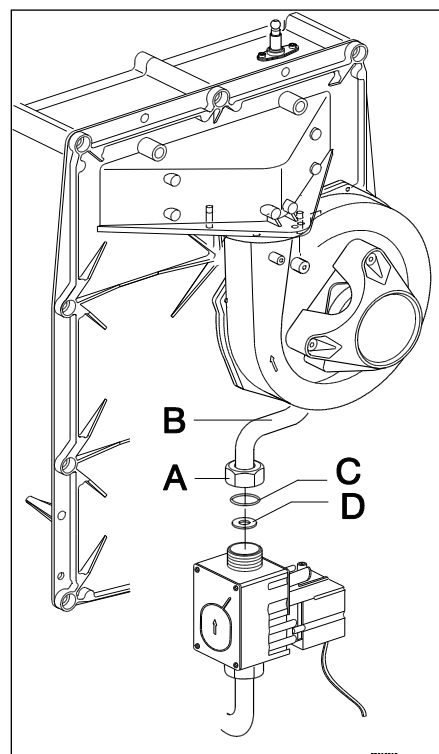
FIGYELEM!

Az átállítást csak megfelelően képezéssel és jogosultsággal rendelkező személy végezheti.

A HAJDU HGK kazánok gyárilag földgázra vannak kalibrálva. Ha „H” típusú földgázzal más gáztípusra kell átállítani a berendezést, ki kell cserélni a gázégő előtti szűkítőtárcsát. Egyéb gázra átálláshoz átalakító szettek kaphatók.

6.6.1 A gázszűkítő tárcsa kicserélése.

1. Kapcsolja ki a kazánt, majd teljes mértékben válassza le az elektromos hálózatról, hogy ne legyen feszültség alatt.
2. Zárja el a gázcsapot.
3. Vegye le a berendezés előlapját.
4. Lazítsa le a gázszelep feletti (A) hollandit és a (B) keverőcsövet modítsa el, hogy a szűkítőtárcsához hozzáférjen.
5. Cserélje ki a (C) O-gyűrűt és a (D) szűkítőtárcsát az átalakító szettben lévővel.
6. Fordított sorrendben építse össze a kötést.
7. Nyissa meg a gázcsapot.
8. Ellenőrizze a gázcsatlakozások tömítettségét.
9. Ha nem talált hibát helyezze áram alá a készüléket és kapcsolja be.
10. Indítsa el a tesztüzemet, kis és nagy teljesítmény alatt is. Ellenőrizze a csatlakozások tömítettségét.
11. Ellenőrizze az égéstermék CO₂ tartalmát nagy majd kis teljesítmény alatt egyaránt. Nagy teljesítményen „H” olvasható a kijelzőn, kis teljesítményen „L” olvasható a kijelzőn.
12. Ha szükséges állítsa be a készüléket.
13. Sikeres beállítás után ragassza felül az előbbi gáztípust az új gáztípus jelzésével. A jelzéseket helyezze el a gázszelepen és a készülék adattáblája mellett is.
14. Szerelje össze a kazánt.



Figyelem!

Nagy teljesítményen nem állítható az égéstermék CO₂ tartalma. Ha a nagy teljesítményen a CO₂ szint nem esik a megadott határokon belüli értékre vegye fel a kapcsolatot a HAJDU vevőszolgálatával.

Az CO₂ megfelelő értékeit lásd. § 6.8

6.7 Gáz-levegő arány szabályozása.

A gáz-levegő arány gyárilag be van állítva, nem kell és nem lehet módosítani. A gáztípus fel van tüntetve az adattáblán.

A kazán átalakítás nélkül, csak azzal a gáztípussal használható.

Más gáztípusra való átálláshoz cserélni kell a szűkítő tárcsát.

A szűkítő tárcsák méreteit lásd az alábbi táblázatban.

Table 1, inserts and associated gas rings per boiler type.

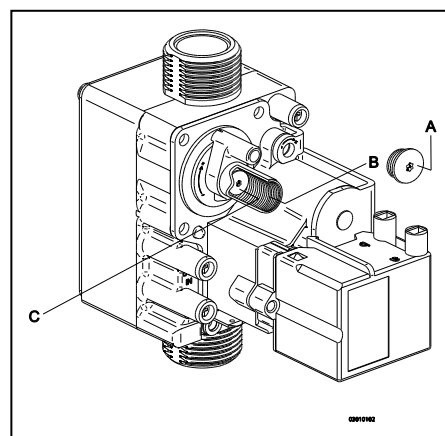
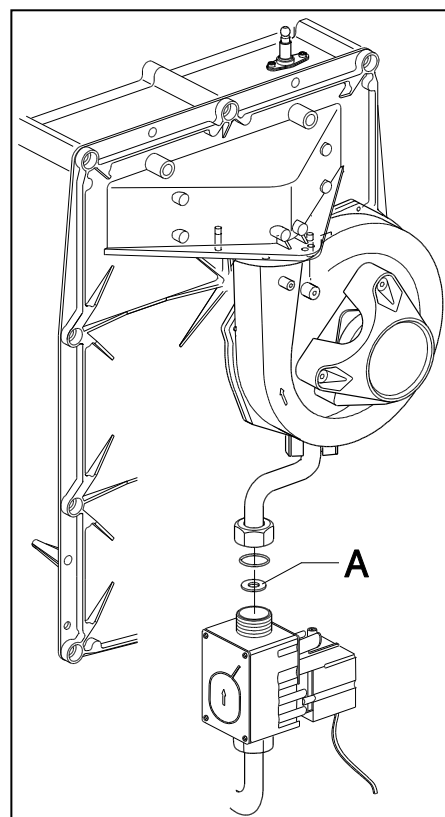
Típus	Betét száma	Gáz típusa	
		Földgáz ** mBar	Propán 3P G31 ** mBar
		Gas ring	
HGK 24 , 28	406	600	480
HGK 36 , 47	362	655	525

A megfelelő levegő-gáz arány az égéstermék mérésével ellenőrizhető kalibrált Oxigén mérő műszerrel. A mérést először maximális teljesítményen, majd minimális teljesítményen kell elvégezni (lásd § 6.8.1 és § 6.8.2-ban). Ha a CO₂ vagy O₂ szint nem megfelelő, csak a minimális teljesítményhez tartozó beállítás állítható (lásd § 6.8.3) a gázszelepen.



Fontos!

- CO₂ vagy O₂ szint ellenőrzés alatt a kazán előlapja ne legyen a készüléken.
- A O₂ szint mérési eredménye a megadott érték környékén +/- 0.3%-eltérésen belül legyen
- Megbízható pontosságú mérést, csak megfelelő égéstermék elvezető rendszer ellenállás mellett lehet mérni. (i.e. erős szélnyomásnak, vagy szívásnak kitett égéstermék elvezető meghamisíthatja a mérést).
- A maximális teljesítményen mért eltérés nem állítható a gázszelepen. Ha a maximális teljesítményen mért érték nincs a megadott határon belül a kazán gáztömörsége és a helyes alkatrészek beépítettsége ellenőrizendő. Különösen fontos ellenőrizni, hogy megfelelő-e a beépített ventilátor, illetve a szűkítőtárcsa.
- Minden alkatrészcsere vagy gázminőség átállítás után ellenőrizni kell az égéstermék összetételt.



6.8 Gáz levegő arány ellenőrzése.

6.8.1 Mérés elvégzése maximális teljesítményen.

1. Kapcsolja ki a készüléket a **⓪** gombbal .
[-] fog megjelenni a kijelzőn.
2. Lazítsa meg a (1) csavarokat, majd vegye le az (2) előlapot.
3. Győződjön meg róla, hogy a kondenz elvezető szifon fel van töltve, ha nincs töltse fel vízzel.
4. Vegye le a (X) kupakot az indítóidom égéstermék mérőpontjáról.
5. Helyezze el a füstgázelemző mérőszondáját a mintavevő pontban.

Fontos!



- Bizonyosodjon meg benne, hogy a füstgázelemző műszer elvégezte az indítási ciklusát, és készen áll a mérésre.
- A pontos mérés érdekében a mérőpontot a szonda mellett le kell tömíteni.
- A mérőszonda végét az égéstermék elvezető cső közepéhez kell pozicionálni.

6. Kapcsolja be a berendezést a **⓪** gombbal.
7. Indítsa el a maximális teljesítményű teszt üzemmódot a **↶** gomb nyomva tartása közben, a **+** gomb kétszeri megnyomásával. Kijelzőn **H** jelenik meg.

Fontos!



- Bizonyosodjon meg, hogy a **H** megjelent a kijelzőn, így biztos lehet a maximális teljesítményű működésben.

8. Várjon, amíg a füstgázelemző stabil értéket mutat (legalább 3 percet)
9. A mérési jegyzőkönyvön jegyezze fel a mért értékeket $O_2(H)$ és $CO_2(H)$.
 $O_2(H)$ = az O_2 tartalom mért értéke maximális teljesítményen.
 $CO_2(H)$ = a CO_2 tartalom mért értéke maximális teljesítményen.
10. ellenőrizze, hogy a mért értékek megfelelnek-e a 2a és 2b táblázatban foglaltaknak.

Táblázat 2a: $O_2(H)$ határértékei maximális teljesítményen mérve (előlap nélkül)

Határértékek	Gáz típus	
	Földgáz G20	Propán 3P G31
	O_2 [%]	O_2 [%]
Maximális érték	5.70	6.05
Minimális érték	3.15	4.50

Táblázat 2b: $CO_2(H)$ határértékei maximális teljesítményen mérve (előlap nélkül)

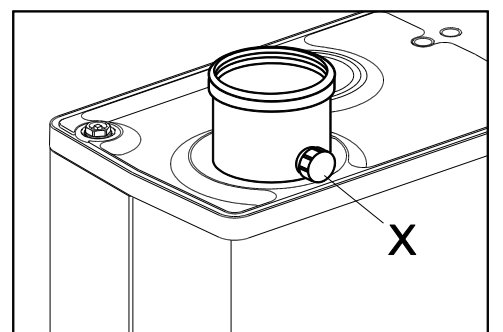
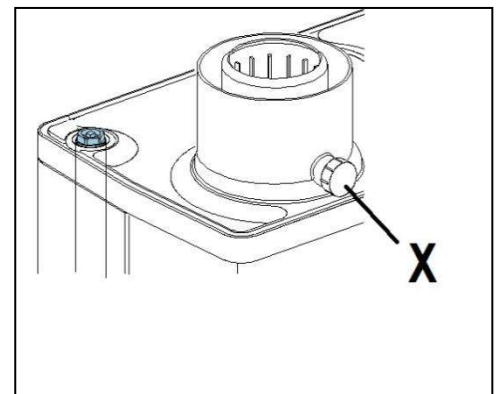
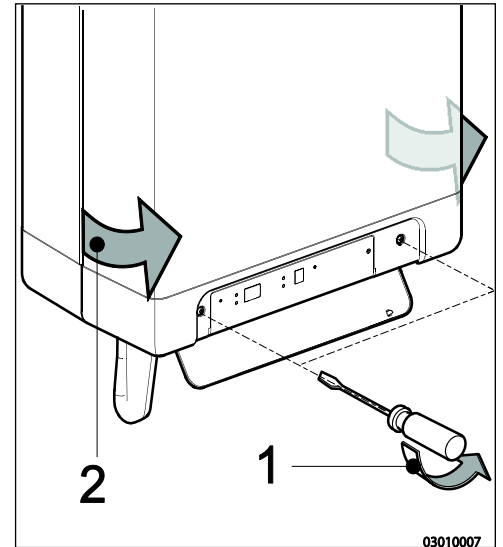
Határértékek	Gáz típus	
	Földgáz G20	Propán 3P G31
	CO_2 [%]	CO_2 [%]
Maximális érték	9.8	10.8
Minimális érték	8.4	9.8



Fontos!



- A maximális teljesítményen mért eltérés nem állítható a gázszelepen. Ha a maximális teljesítményen mért érték nincs a megadott határokon belül a kazán gáztömörtsége és a helyes alkatrészek beépítettsége ellenőrizendő. Különösen fontos ellenőrizni, hogy megfelelő-e a beépített ventilátor, illetve a szűkítőtárcsa.

11. Minimális teljesítményen történő mérés folyamatát lásd § 6.8.2-ban.



6.8.2 Mérés elvégzése minimális teljesítményen.

Minimális teljesítményen akkor kezdje el mérni a kazánt, ha a maximális teljesítményen már megmérte, és a mérés során kapott értékek megfeleltek az elvártaknak. A maximális teljesítményen történő mérést lásd § 6.8.1-ban.

1. A minimális teljesítményű tesztprogram elindításához tartsa nyomva a  gombot és nyomja meg a  gombot.
A kijelzőn L jelenik meg.
2. Várjon, amíg a füstgázelemző stabil értéket mutat (legalább 3 percet)
3. A mérési jegyzőkönyvön jegyezze fel a mért értékeket O₂(L) or CO₂(L).
O₂(L) = az O₂ tartalom mért értéke minimális teljesítményen
CO₂(L) = a CO₂ tartalom mért értéke minimális teljesítményen
4. ellenőrizze, hogy a mért értékek megfelelnek-e a 3a és 3b táblázatban foglaltaknak.



Az O₂ alacsonyabb határértéke megfelel O₂(H)-nak melyet a maximális teljesítményen végzett mérés eredményeként kapott. A CO₂ felső határa a CO₂(H), melyet a maximális teljesítményen végzett mérés eredményeként kapott (lásd: § 1.2.1).

Table 3a: O₂(L) határértékei minimális teljesítményen mérve (előlap nélkül)

Határértékek	Gas category	
	Földgáz G20	Propane 3P G31
	O ₂ [%]	O ₂ [%]
Maximális érték	6.05	6.65
Minimális érték	O ₂ (H)	O ₂ (H) + 0.5

Table 3b: CO₂(L) határértékei minimális teljesítményen mérve (előlap nélkül)

Határértékek	Gas category	
	Földgáz G20	Propane 3P G31
	CO ₂ [%]	CO ₂ [%]
Maximális érték	CO ₂ (H)	CO ₂ (H) - 0.3
Minimális érték	8.2	9.4







Figyelem!

- Ha a minimális teljesítményen mért égéstermék gázösszetétel a táblázatban jelzett értékek között van, a gáz/levegő arányt a gázszelepen nem kell állítgatni.
- Ha a minimális teljesítményen mért égéstermék gázösszetétel a táblázatban jelzett értékeken kívül esik állítsa be a gáz/levegő arányt a § 6.8.3 szerint.



Például! (földgáz G20)



Maximális teljesítményen az O₂(H) mért értéke 4.0 %. Ebben az esetben az O₂(L) minimális teljesítményen mért értéke 4 % (=O₂(H) és 6.05% között legyen, ahogyan a táblázatban is látszik. Amíg a minimális teljesítményen mért oxigén tartalom nincs a két értéken belül, a gázszelepen állítani kell.

5. Ha a mért érték nem megfelelő, végezze el a beállítást § 6.8.3 szerint. Ha megfelelő értékeket mért lépjen a 6. pontra.
6. szerelje össze a berendezést, húzza meg az (1) csavarokat.
Ellenőrizze CO szintet minimum teljesítményen (= max. 160 ppm lehet).
7. Indítsa el a maximális teljesítményű tesztprogramot. Nyomja folyamatosan  gombot és kétszer a  gombot.
H jelenik meg a kijelzőn.
Ellenőrizze CO szintet minimum teljesítményen (= max. 160 ppm lehet).
8. Kapcsolja ki a berendezést a  gomb megnyomásával.
9. Vegye ki az égéstermék mérő szondát. Helyezze vissza a mérőpont kupakját.
10. Győződjön meg arról, hogy a mérőpont kupakját megfelelően ráhúzta.
11. Kapcsolja be a berendezést a  gomb benyomásával, győződjön meg a készülék megfelelő működéséről.

6.8.3 Kis teljesítményű gáz/levegő arány módosítása.

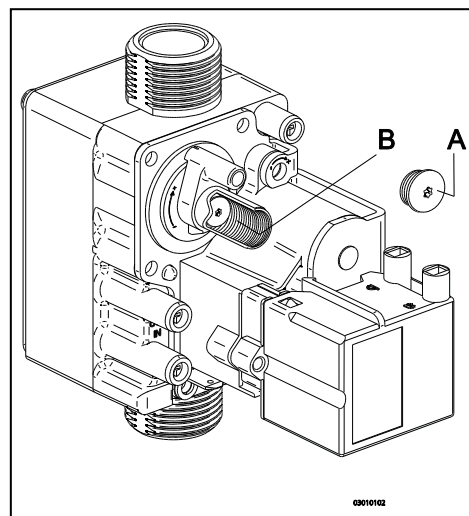
Minimális teljesítményen akkor kezdje el mérni a kazánt, ha a maximális teljesítményen már megmérte, és a mérés során kapott értékek megfeleltek az elvartaknak. A maximális teljesítményen történő mérést lásd § 6.8.1-ban.

Ha a minimális teljesítményen mért égéstermék összetétel nincs a határértéken belül értékek a gázszelep kézi beállításával javítható. A maximális teljesítmény égéstermék összetétele a gázszelepen nem állítható.

1. Távolítsa el a takaró dugót(A), hogy hozzáférhessen a (B) csavarhoz.
2. Indítsa el a minimális teljesítményű teszt programot. Tartsa nyomva a  gombot, és nyomja meg a  gombot. L jelenik meg a kijelzőn.
3. Várjon, amíg a füstgázelemző stabil értéket mutat (legalább 3 percet).
4. Mérje meg az O₂(L) és CO₂(L) értékeket.
5. Állítsa a (B) csavart, hogy megfelelő értéket mérjen O₂(L) és CO₂(L).
A kívánt értékek az 5a és 5b táblában láthatók



- A gázminőségre vonatkozó táblázatot nézze (4a és 5a földgázra, 4b és 5b propánra vonatkozik).
- A maximális teljesítmény esetén mért értékeket jegyezze fel a mérés során (CO₂(H) vagy O₂(H). Ha óramutató járásával megegyező irányba fordítja a csavart a készülék több gázt kaphat, a CO₂ szintje nő, az O₂ szintje csökken. Ellentétes irányú fordítás értelemszerűen ellentétes hatással jár.
- Az állításokat lassan, apró lépésekkel végezze, biztosítson időt az értékek beállításának, a műszer érzékelésének.



Táblázat 4a: égéstermék O₂ tartalma minimális teljesítményen mérve földgázzal G20 (előlap nélkül)

Földgáz G20 (20 mBar)	
Maximális teljesítményen mért értékek (lásd § 6.8.1)	Szükséges minimális teljesítményen mért értékek (= 0.5 x O ₂ (H) + 3.05)
O ₂ (H) [%]	O ₂ (L) [%]
5.70	5.90 ±0.2
5.30	5.70 ±0.2
5.00	5.55 ±0.2
4.70	5.40 ±0.2
4.40	5.25 ±0.2
4.10	5.10 ±0.2
3.80	4.95 ±0.2
3.50	4.80 ±0.2
3.15	4.65 ±0.2

Táblázat 4b: égéstermék O₂ tartalma minimális teljesítményen mérve propán gázzal G31 (előlap nélkül)

Propán 3P G31 (30 & 50 mBar)	
Maximális teljesítményen mért értékek (lásd § 6.8.1)	Szükséges minimális teljesítményen mért értékek (= O ₂ (H) + 0.5)
O ₂ (H) [%]	O ₂ (L) [%]
6.05	6.55 ±0.2
5.70	6.20 ±0.2
5.40	5.90 ±0.2
5.10	5.60 ±0.2
4.80	5.30 ±0.2
4.50	5.00 ±0.2

Table 5a: égéstermék CO₂ tartalma minimális teljesítményen mérve földgázzal G20 (előlap nélkül)

Földgáz G20 (20 mBar)	
Maximális teljesítményen mért érték (lásd § 6.8.1)	Szükséges minimális teljesítményen mért értékek (= 0.5 x CO ₂ (H) + 4.1)
CO ₂ (H) [%]	CO ₂ (L) [%]
9.8	9.0 ±0.1
9.6	8.9 ±0.1
9.4	8.8 ±0.1
9.2	8.7 ±0.1
9.0	8.6 ±0.1
8.8	8.5 ±0.1
8.6	8.4 ±0.1
8.4	8.3 ±0.1

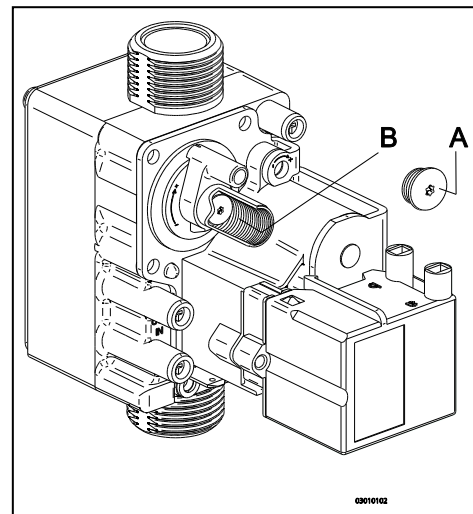


Table 5b: égéstermék CO₂ tartalma minimális teljesítményen mérve propán gázzal G31 (előlap nélkül)

Propán 3P G31 (30 & 50 mBar)	
Maximális teljesítményen mért érték (lásd § 6.8.1)	Szükséges minimális teljesítményen mért értékek (= CO ₂ (H) - 0.3)
CO ₂ (H) [%]	CO ₂ (L) [%]
10.8	10.5 ±0.1
10.6	10.3 ±0.1
10.4	10.1 ±0.1
10.2	9.9 ±0.1
10.0	9.7 ±0.1
9.8	9.5 ±0.1



Például (Földgáz G20 használat esetén)

Maximális teljesítményen 4,1% O₂(H) tartalmat mértünk. Akkor kis teljesítményen O₂(L) 5.10 ± 0,2 % legyen

6. A beállítás elvégzése után tegye vissza az (A) dugót.
7. Ismételje meg a méréseket maximális és minimális teljesítményen is, (§ 1.2.1 és § 1.2.2) szerint, győződjön meg a kazán megfelelő működéséről.



FIGYELEM!

A gázkészülékek beüzemelését csak engedéllyel, megfelelő szerszámmal rendelkező képzett szakember végezheti.

7 HIBÁK

7.1 Hibakódok

Ha a hibajelző LED villog, az égővezérlő hibát észlelt. A hibakód megjelenik a hőmérséklet kijelzőn.

Ha a hiba kijavításra került, az égővezérlő újraindítható:

Nyomjuk meg az újraindító  gombot a kezelőlapon.

A következő hibák jelenhetnek meg:

Hőmérséklet-kijelző	Hiba	Hiba oka / hibaelhárítás
10, 11, 12, 13, 14	S1 érzékelő hiba	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizzük, hogy nincs-e kábelszakadás• Cseréljük ki az S1-t
20, 21, 22, 23, 24	S2 érzékelő hiba	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizzük, hogy nincs-e kábelszakadás• Cseréljük ki az S2-t
0	Önellenőrzés utáni érzékelő hiba	<ul style="list-style-type: none">• Cseréljük ki az S1-t és/vagy S2-t
1	Túl magas hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none">• Levegős a berendezés• A szivattyú nem működik• Túl kis áramlás a berendezésben, radiátorok zárva, szivattyú beállítása nem megfelelő• Áramláskapcsoló beragadt
2	S1 és S2 felcserélődött	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizzük a kábelezést• Cseréljük ki az S1-et vagy az S2-t
4	Nincs láng jel	<ul style="list-style-type: none">• Gázcsap zárva• Nincs vagy elégtelen a gyújtórés• Gáz-ellátó nyomás túl alacsony• A gázblokk vagy a gyújtó egység nem kap áramot
5	Gyenge láng jel	<ul style="list-style-type: none">• A kondenzátum-elvezető elzáródott• Ellenőrizzük a gázblokk beállítását
6	Láng-detektálási hiba	<ul style="list-style-type: none">• Cseréljük ki a gyújtókábelt + a szikra dugócsapot• Cseréljük ki a gyújtóegységet• Cseréljük ki az égővezérlőt
8	Nem megfelelő ventilátor-sebesség	<ul style="list-style-type: none">• A ventilátor a burkolatba ütközik• Kábelezés a ventilátor és a burkolat között• Ellenőrizzük a kábelezést, hogy nincs-e elégtelen érintkezés• Cseréljük ki a ventilátort
29,30	Gázszelep relé hiba	<ul style="list-style-type: none">• Cseréljük ki az égővezérlőt



VIGYÁZAT!

Az S1 és/vagy S2 érzékelők, vagy a bordalemezek rosszul vagy nem megfelelően történő visszaillesztése súlyos károsodást okozhat.

7.2 Egyéb hibák

7.2.1 Az égő nem gyullad be

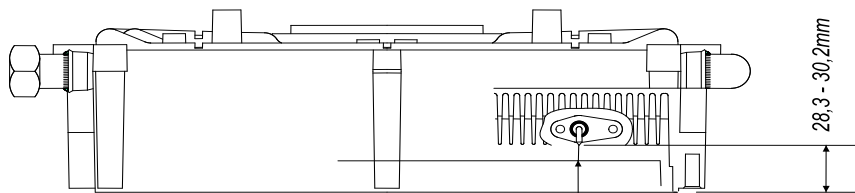
Lehetséges okok:

A gázcsap zárva van.	Igen →	Megoldás: Nyissuk ki a gázcsapot.
Nem ↓		
Levegő van a gázcsőben.	Igen →	Távolítsuk el a levegőt a gázcsőből.
Nem ↓		
A gáz-ellátó nyomás túl alacsony.	Igen →	Vegyük fel a gázszolgáltatóval a kapcsolatot.
Nem ↓		
Nem ég.	Igen →	Cseréljük ki a gyújtócsapot.
Nem ↓		
Nincs szikra. Az égőegység a gázblokkban hibás.	Igen →	Ellenőrizzük a kábelezést. Ellenőrizzük a szikra dugócsapot. Cseréljük ki az égőegységet.
Nem ↓		
Gáz/levegő beállítás nem megfelelő.	Igen →	Ellenőrizzük a beállítást. Lásd: gáz/levegő beállítás
Nem ↓		
A ventilátor meghibásodott.	Igen →	Ellenőrizzük a kábelezést. Ellenőrizzük a kibocsátást, ha szükséges, cseréljük ki a ventilátort.
Nem ↓		
Ventilátor szennyezett.	Igen →	Tisztítsuk ki a ventilátort.
Nem ↓		
A gázblokk meghibásodott.	Igen →	Cseréljük ki a gázblokkot. Állítsuk be újra a gázblokkot. Lásd: Gáz/levegő beállítás

7.2.2 Az égő zajosan ég

Lehetséges okok:

Gáz-ellátó nyomás túl magas.	Igen →	Megoldás: A lakás nyomáskapcsolója esetleg meghibásodott. Vegyük fel a kapcsolatot a gázszolgáltatóval.
Nem ↓		
Nem megfelelő gyújtórés.	Igen →	Cseréljük ki a gyújtócsapot. Ellenőrizzük a gyújtócsap részét.
Nem ↓		
A gáz/levegő beállítás nem megfelelő.	Igen →	Ellenőrizzük a beállítást. Lásd: gáz/levegő beállítás.
Nem ↓		
Gyenge szikra	Igen →	Ellenőrizzük a gyújtórést. Cseréljük ki a gyújtócsapot. Cseréljük ki a gyújtóegységet a gázblokkban.



A Gyújtóelektroda és az égő között a távolság kb.

7.2.3 Égő rezeg

Lehetséges okok:

Gáz-ellátás nyomása túl alacsony.

Igen ➔

Megoldás:

A lakás nyomáskapcsolója esetleg meghibásodott. Vegyük fel a kapcsolatot a gázszolgáltatóval.

Nem ↓

Az égéstermék recirkulálnak.

Igen ➔

Ellenőrizzük az égéstermék-elvezetést és a levegő-ellátást.

Nem ↓

A gáz/levegő beállítás nem megfelelően beállított.

Igen ➔

Ellenőrizzük a beállítást. Lásd: gáz/levegő beállítás.

7.2.4 Nincs fűtés (FV)

Lehetséges okok:

Beltéri termosztát / időjárás függő beszabályozó nem zárt vagy meghibásodott.

Igen ➔

Megoldás:

Ellenőrizzük a kábelezést.
Cseréljük ki a termosztátot.
Cseréljük ki az időjárás-függő beszabályozót.

Nem ↓

Nincs áram (24 V).

Igen ➔

Ellenőrizzük a kábelezést, hogy megfelel-e a kapcsolási rajznak.
Ellenőrizzük az X4 konnektort.
Cseréljük ki a meghibásodott vezérlőt.

Nem ↓

Szivattyú nem működik.

Igen ➔

Ellenőrizzük az áramellátást.
Ellenőrizzük az X2 konnektort.
Cseréljük ki a meghibásodott szivattyút.
Cseréljük ki a meghibásodott vezérlőt.

Nem ↓

Az égő a FV-n nem ég: S1 vagy S2 érzékelő meghibásodott.

Igen ➔

Cseréljük ki az S1-t vagy az S2-t. Lásd: hibakód, hőmérséklet kijelző: 1 vagy 2.

Nem ↓

Az égő nem gyullad be.

Igen ➔

Lásd: Égő nem gyullad be.

7.2.5 A teljesítmény lecsökkent

Lehetséges okok:

Nagy percnkénti fordulatszámnál a teljesítmény 5%-nál jobban leesik.

Igen ➔

Megoldás:

Ellenőrizzük, hogy a készülék és az elvezető rendszer nincs-e eldugulva.
Tisztítsuk ki a készüléket és az elvezető rendszert.

7.2.6 A FV nem éri el a hőmérsékletet

Lehetséges okok:

A beltéri termosztát beállítása nem megfelelő.

Igen ➔

Megoldás:

Ellenőrizzük a beállítást, és szükség esetén állítsuk be 0,1A-re.

Nem ↓

A hőmérséklet túl alacsony.

Igen ➔

Növeljük a FV hőmérsékletet. Lásd: FV működtetése. Ellenőrizzük, hogy az érzékelőnél nincs-e rövidzárlat. Hárítsuk el.

Nem ↓

A szivattyú nem működik megfelelően. A szivattyú túl alacsonyra van beállítva.

Igen ➔

Növeljük a szivattyú beállítását, vagy cseréljük ki a szivattyút.

Nem ↓

Nincs a berendezésben keringés.

Igen ➔

Ellenőrizzük, hogy van-e keringés: legalább 2 vagy 3 radiátornak nyitva kell lennie.

Nem ↓

A bojler teljesítménye nem lett megfelelően beállítva a berendezésre.

Igen ➔

Szabályozzuk be a teljesítményt. Lásd: maximális FV teljesítmény beállítása

Nem ↓

Vízkövesedés vagy lerakódás miatt a hőcserélőben nincs hőátadás.

Igen ➔

Vízköttlenítsük vagy öblítsük át a hőcserélőt a FV oldalon.

7.2.7 Nincs meleg víz (HMV)

Lehetséges okok:

Az áramláskapcsoló nem kapcsol.

Igen ➔

Megoldás:

HMV áram < 1,5 l/min.
Vegye ki a hmv áramláskorlátozót.

Nem ↓

Nincs áram az áramláskapcsolónál (5V DC).

Igen ➔

Ellenőrizzük, hogy a kábelezés megfelel-e a kapcsolási rajznak.

Nem ↓

Az égő nem ég a HMV-nél: S3 meghibásodott.

Igen ➔

Cseréljük ki az S3-t.

Nem ↓

Az égő nem gyullad be.

Igen ➔

Lásd: Az égő nem gyullad be.

7.2.8 A meleg víz nem éri el a megfelelő hőmérsékletet

Lehetséges okok:

HMV áram magasabb, mint 9 l/min.

Igen ➔

Megoldás:

Állítsuk be a bemeneti szerelvényt.

Nem ↓

A beállított hőmérséklet a vízkörre túl alacsony.

Igen ➔

Állítsuk be a meleg víz kört a kívánt hőmérsékletnek megfelelően.

Nem ↓

Vízkövesedés vagy lerakódás miatt a hőcserélő HMV oldalán nincs hőátadás.

Igen ➔

Vízkőtlenítsük vagy öblítsük át a hőcserélő HMV oldalát.

Nem ↓

Hideg víz hőmérséklete <10°C.

Igen ➔

Várjuk meg, amíg a hideg víz hőmérséklete >10°C.

7.2.9 Az előlapi LED a szivattyún felváltva pirosan és zölden villog.

Lehetséges okok:

Vagy alacsony vagy magas a hálózati feszültség.

Igen ➔

Megoldás

Ellenőrizze az elektromos ellátást.

Nem ↓

Túlmelegedett a szivattyú

Igen ➔

Ellenőrizze a víz és a környezet hőmérsékletét.

7.2.10 Az előlapi LED a szivattyún pirosan villog.

Lehetséges okok:

A szivattyú nem működik

➔

Megoldás:

Indítsa újra a szivattyút a kazán leállításával (stand-by vagy áramtalanítás) legalább 20 másodpercre.

Megjegyzés: Ha a szivattyú folyamatos üzemre van állítva (paraméter 2 = 1) a kazánt áramtalanítani kell 20 másodpercig.

8 KARBANTARTÁS

A készüléket és a berendezést ellenőrizni kell, és szükség esetén bejegyzett szakemberrel ki kell tisztíttatni.



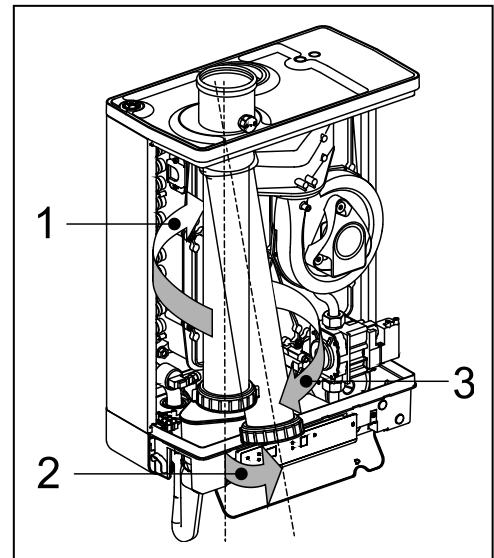
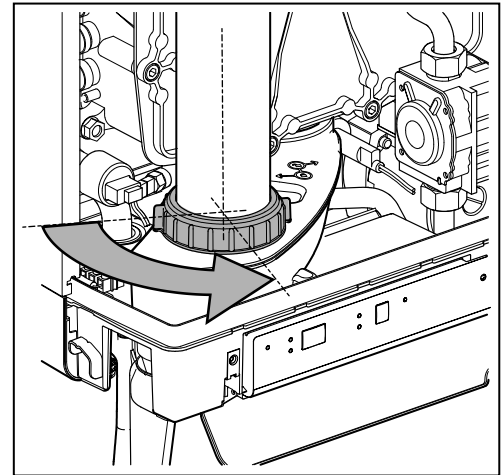
VIGYÁZAT!

Gáz-továbbító alkatrészekben csak engedéllyel rendelkező szerelő dolgozhat.

Üzemelés után a készülék alkatrészei melegek lehetnek.

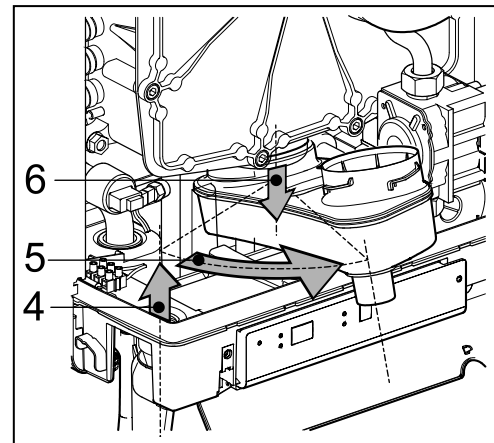
8.1.1 Szétszerelés

1. Kapcsoljuk ki a készüléket a **I** gombbal.
2. Húzzuk ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.
3. Zárjuk el a gázcsapot.
4. Nyissuk fel a kijelző fedelét, és a kijelző bal és jobb oldalán lévő két csavart csavarjuk ki, és vegyük le az előlő burkoló lapot.
5. Várjunk, amíg a készülék lehűl.
6. Csavarozzuk ki az óramutató járásával ellentétes irányban az elvezető cső alapján a feszítőanyát.
7. Csúsztassuk az elvezető csövet felfelé (1) az óramutató járásával ellentétes irányban forgatva, amíg a cső alja a kondenzátum elvezető tálcá csatlakozás fölé nem kerül. Húzzuk előre a cső alját (2), és vegyük ki a csövet lefelé (3) az óramutató járásával ellentétesen elforgatva.
8. Emeljük meg a kondenzátum elvezető tálcát a baloldalon a szifonnál lévő csatlakozásnál (4) és forgassuk jobbra a szifon-csatlakozással az alptálcá szélén túl (5). Toljuk vissza a kondenzátum elvezető tálcát lefelé a csatlakozástól a hőcserélő felé (6), és vegyük ki a készülékből.
9. Vegyük ki a csatlakozót a tálcából és a gyújtóegységet a gázblokkból.
10. Csavarozzuk ki a kötést a gázblokk alatt.
11. Csavarozzuk ki az imbusz peremes fejű csavarokat az előlő borítólemezeről, és vegyük ki az egészet a gázblokkal és az előlő ventilátorral. (Megjegyzés: biztosítsuk, hogy az égő, a szigetelő lemez, a gázblokk, a gáz-ellátás és a ventilátor ne sérüljön meg.)
12. Vegyük ki a hőcserélő lemezein keresztben elhelyezkedő bordalemezeket HGK 24, 28, 36 típusoknál. A HGK-47 illetve HGK SMART 24, 28, 36 típusok labirint hőcserélővel vannak szerelve, azokban nincs terelőlemez.



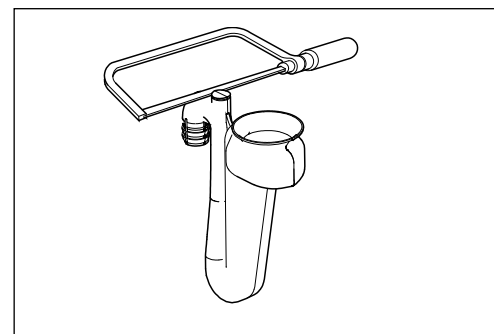
FIGYELEM

A beépített szigetelés és égőtömítés kerámia szálakat tartalmaz.



8.1.2 Tisztítás

1. Tisztítsuk meg a hőcserélő bordalemezeit és tálcáit fentről lefelé egy kefével vagy sűrített levegővel.
2. Tisztítsuk ki a hőcserélő alsó részét.
3. Tisztítsuk meg a kondenzátum elvezető tálcát vízzel.
4. Tisztítsuk ki a szifont vízzel. (Szükség esetén a szifon oldalsó csőtoldata levágható.)

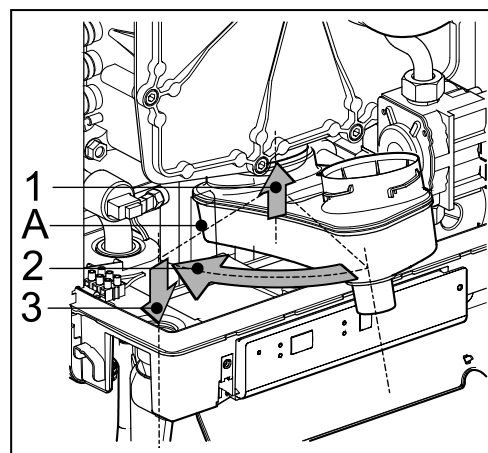
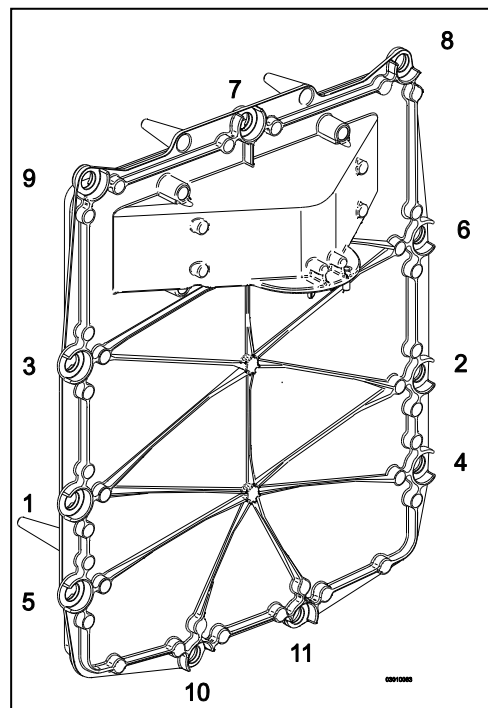
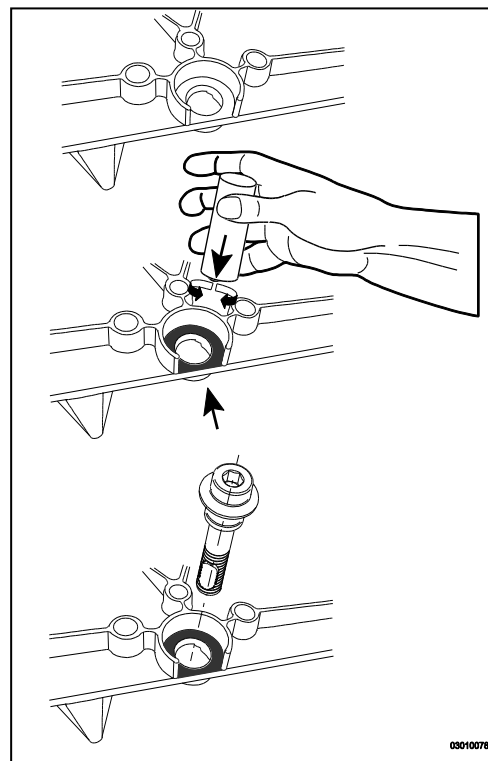


8.1.3 Összeszerelés



Amikor a különböző tömítéseket illesztjük, ellenőrizzük, hogy nincs-e sérülés, felkeményedés, repedés, hajszál-repedés és/vagy elszíneződés. Szükség esetén tegyünk új tömítést. Azt is ellenőrizzük, hogy a tömítések megfelelően vannak behelyezve.

1. Illesszük be a bordalemezeket a hőcserélőbe (nem kell a HGK 47, SMART 24,28,36 típusoknál).
2. Győződjön meg arról, hogy elegendő mennyiségű kerámia zsír van az érintkező felületeken, az előlap és a peremes fejű csavar között. Ha szükséges vigyen fel egy vékony réteg kerámia zsírt (ld. képen)
3. Ellenőrizzük, hogy a tömítés az előlő borítólemezen megfelelően van-e beszerelve. Helyezzük az előlő borítólapot a hőcserélőre, és rögzítsük azt az imbusz csavarokkal és az alátétekkel. A csavarokat egyformán húzzuk meg kézzel, keresztben végezve a műveletet (10-12 Nm) Lásd. a képen a helyes eljárást.
4. Megj.: A HGK 28, 36 és 47 11 db, a HGK 24 9 db peremes fejű csavarral szerelt
5. Illesszük be a gázcsatlakozást a gázblokk alatt.
6. Illesszük a csatlakozót a ventilátorhoz, és az égő egységet a gázblokkhoz.
7. Illesszük be a kondenzátum elvezetőt a hőcserélő külső csónkjára csúsztatva (1) úgy, hogy a szifon csatlakozás az alaptálcán maradjon. Ezután forgassuk el balra (2), és nyomjuk lefelé a szifon csatlakozásba (3). Bizonyosodjunk meg róla, hogy ezt úgy végeztük, hogy a kondenzátum elvezető tálca hátsó fele felfekszik az alaptálca hátsó részénél a befogó pecekre (A).
8. Töltsük fel a szifont vízzel, és illesszük a kondenzátum-elvezető tálca alatti csatlakozáshoz.
9. Csúsztassuk az elvezető csövet, az óramutató járásával ellentétesen, a tetejével az elvezető adapter körül a felső borító lemezbe. Illesszük az alját a kondenzátum elvezető tálcába, és az óramutató járásával egyező irányban húzzuk meg a feszítőanyával.
10. Nyissuk meg a gázcsapot, és ellenőrizzük, hogy nincs-e rés a gázcsatlakozásoknál a gázblokk alatt és a tartókereten.
11. Ellenőrizzük, hogy nincs-e lyukadás a FV és vizes csöveken.
12. Dugjuk be a csatlakozó dugót a fali dugaszoló aljzatba.
13. Kapcsoljuk be a készüléket a **ⓘ** gombbal.
14. Ellenőrizzük, hogy nincs-e lyukadás az előlő borítólapon, az előlő borítólapon lévő ventilátor csatlakozáson, valamint az égéstermék-elvezető cső alkatrészein.
15. Ellenőrizzük a gáz/levegő beállításokat. (Lásd: 0 rész)
16. Illesszük a köpenyt, húzzuk meg a két csavart a kijelző bal és jobb oldalán, és zárjuk le a kijelző fedő lapját.
17. Ellenőrizzük a fűtést és a melegvíz-ellátást.



9 MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

Készülék-kategória	C13; C 33; C 43; C53; C63; C83
Gáz-ellátás nyomása	20 - 30 mbar
Gáztípusok, amelyekhez alkalmas	II2H2P

Műszaki adatok	HAJDU HGK	HAJDU HGK	HAJDU HGK	HAJDU HGK
	24	28	36	47

HMV					
Névleges teljesítmény alsó határa	kW	5,6 – 22,1	7,1 – 28,0	7,2 – 32,7	7,2 – 32,7
Névleges teljesítmény*	kW	6,1 – 21,0	7,8 – 27,0	8,0 – 31,5	8,0 – 31,5
HMV küszöbérték	l/min	2	2,0	2,0	2,0
HMV áram 60°C	l/min	6	7,5	9,0	9,0
HMV áram 40°C	l/min	10	12,5	15,0	15,0
HMV hőmérséklet	°C	60	60	60	60
Effektív készülék várakozási idő*	sec	< 1	< 1	< 1	< 1
HMV-oldali nyomásesés	kPa	Lásd: 5.2 rész	Lásd: 5.2 rész	Lásd: 5.2 rész	Lásd: 5.2 rész

FV					
Névleges teljesítmény alsó határa **	kW	5,6 – 18,7	7,1 – 23,7	7,2 – 27,3	7,8 – 42,5
Névleges teljesítmény, 80/60°C**	kW	5,4 – 17,8	6,9 – 22,8	7,1 – 26,3	7,7 – 40,9
Névleges teljesítmény, 50/30°C**	kW	5,9 – 18,5	7,6 – 23,4	7,8 – 27,1	8,5 – 42,2
Max. FV-víz nyomás	bar	3	3,0	3,0	3
Max. FV-víz hőmérséklet	°C	90	90	90	90

Egyéb adatok					
Gázfogyasztás (G20)	m³/h	0,59 – 2,30	0,75 – 2,90	0,75 - 3,40	0,80 – 4,41
Készülék nyomásvesztése (FV)	mWk	Lásd: 6.5 rész	Lásd: 6.5 rész	Lásd: 6.5 rész	Lásd: 6.5 rész

Elektromos adatok					
Feszültség	V	230	230	230	230
Védettség	IP	IP44	IP44	IP44	IP44
Energiafogyasztás: teljes terhelésnél	W	80	80	80	135
Energiafogyasztás: készenléti állapotban	W	2	2	2	2

Készülék méretek és súly					
Magasság	mm	590	650	710	710
Szélesség	mm	450	450	450	450
Mélység	mm	240	240	240	240
Súly	kg	30	33	36	36

* A vízvétel kezdetétől vett idő, amely 40K hőmérséklet-emelkedéshez szükséges a készülék HMV kimeneténél, a CW (komfort melegvíz) HMV áramon alapulva.

**A maximális FV teljesítmény gyárilag beállított a legmagasabb érték 70%-ára. (Lásd: 6.4 rész, Maximális FV teljesítmény beállítása)

9.1 NTC ellenállások

NTC 12kOhm							
T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]
-15	76020	15	18300	45	5522	75	1994
-10	58880	20	14770	50	4609	80	1717
-5	45950	25	12000	55	3863	85	1467
0	36130	30	9805	60	3253	90	1266
5	28600	35	8055	65	2752	95	1096
10	22800	40	6653	70	2337	100	952

9.2 Termékinformációs adatok a CELEX-32013R0811, annex IV szerint

Szállító			HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.			
Típus	Jelölés	Mértékegység	HGK 24	HGK 28	HGK 36	HGK 47
			Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály	-	-	A
Mért hőteljesítmény	P_{rated}	kW	18	23	26	41
Szezonális helyiségfűtési hatások	η_s	%	93	93	93	92
Éves energiafogyasztás	Q_{HE}	GJ	54	69	79	125
Hangteljesítményszint	L_{WA}	dB	45	45	45	55
Max terhelési profil	-	-	L	XL	XL	XL
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály	-	-	A	A	A	A
Vízmelegítési hatások	η_{WH}	%	83	85	85	87
Éves villamos energiafogyasztás	AEC	kWh	14	17	17	16
Éves tüzelőanyag fogyasztás	AFC	kWh	3223	5145	5132	4952

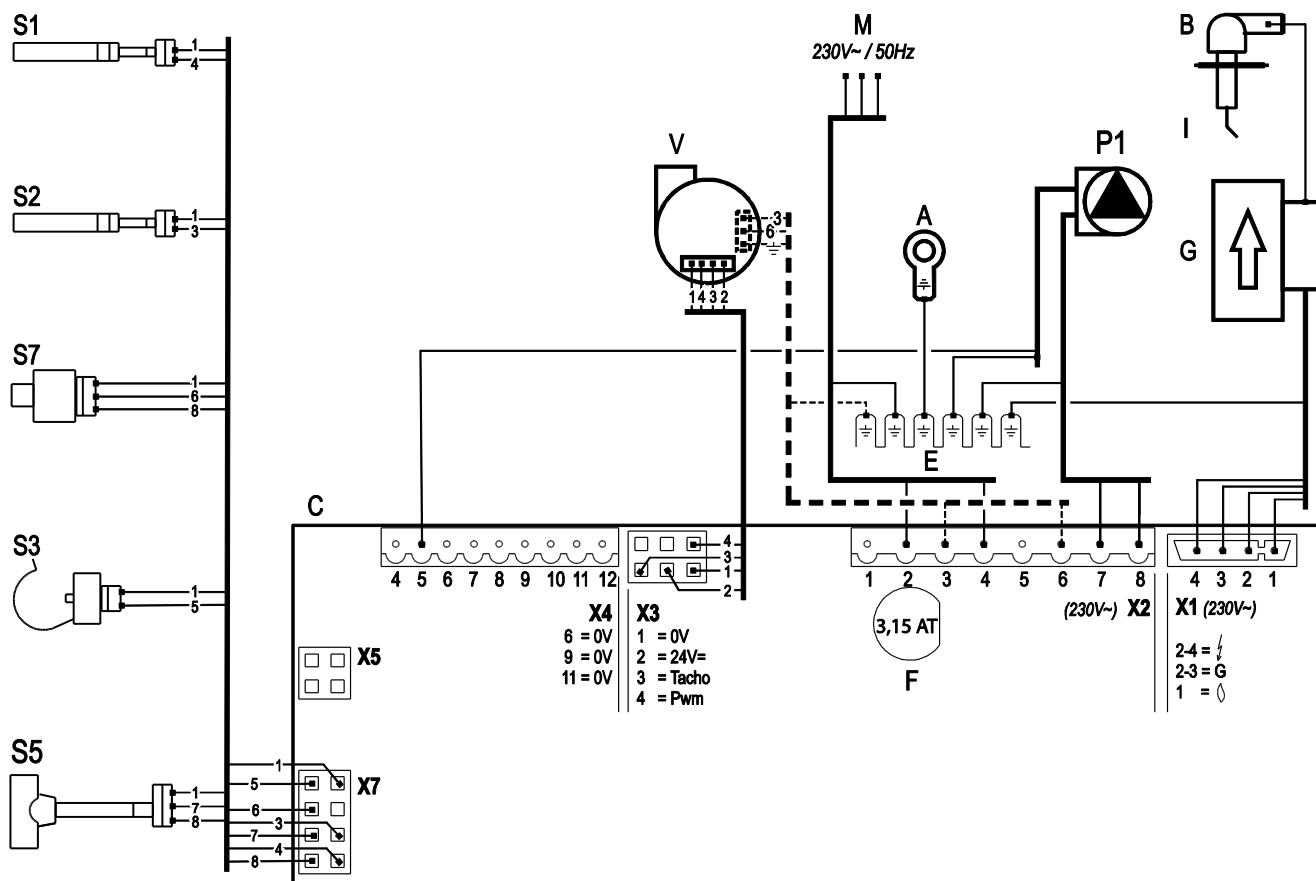


FIGYELEM

- Felszerelés előtt olvassa el figyelmesen a szerelési útmutatót!
- Ezt a berendezést nem olyan személyek használatára szánták (beleértve a gyerekeket is), akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy akiknek a szükséges tapasztalatuk, tudásuk hiányzik, hacsak egy az ő biztonságukért felelős személy nem világosította fel őket illetve nem felügyeli őket a készülék használata során.
- A készülék helyes működését célszerű évente felülvizsgáltatni szakemberrel és szükség szerint karbantartani (ld. Karbantartás).
- A készülék nedves ruhával tisztítható. Ne használjon súrolószert vagy bármilyen maró anyagot a tisztításához!.

9.3 Elektromos kapcsolási rajz (HGK 24, HGK 28 és HGK 36)

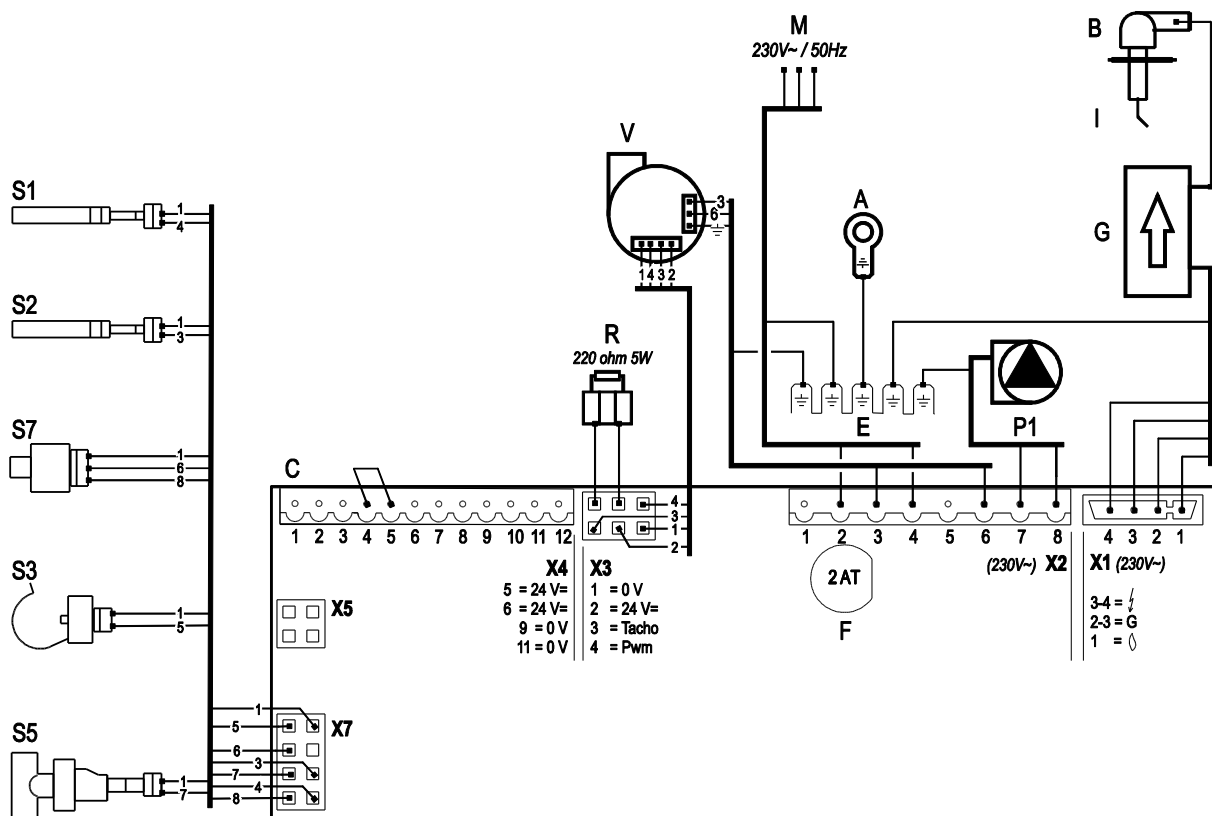
A Hőcserélő földelése	F Lásd fuze (3.15 A T)	P1 Központi fűtés szivattyúja	S3 Melegvíz érzékelő
B Gyújtógyertya fedele	G Gázblokk + gyújtó egység	R Ellenállás	S5 Átfolyásmérő
C Égővezérlő és kezelőlap	I Ionizációs/gyújtó tűske	S1 Előremenő érzékelője	S7 Központi fűtés víznyomásának érzékelője
E földelő	M Hálózati feszültség	S2 Visszatérő érzékelője	V Ventilátor



Connector X4 24V=	5 -	Központi fűtés szivattyúja (5= PWM jel (vörös), E=föld)
	6-7	be/ki beltéri termosztát , Fagyvédelmi termosztát
	8-9	Külső érzékelő (12k ohm / 25°C)
	11-12	OpenTherm termosztát (használatához 6-7-nek nyitva kell lennie)
Connector X2 230V~	2-4	Hálózati feszültség (2 = L (barna) 4 = N (kék))
	7-8	Központi fűtés szivattyúja (8 == L (barna), 7 = N (kék))
	3-5-6	Padlófűtés elzárója (3=L (barna) , 5= kapcsoló (fekete), 6=N (kék))
Connector X5		Számítógépes interfész

9.4 Elektromos kapcsolási rajz (HGK 47)

A	Hőcserélő földelése	F	Lásd fuze (2A T)	P1	Központi fűtés szivattyúja	S3	Melegvíz érzékelő
B	Gyújtógyertya fedele	G	Gázblokk + gyújtó egység	R	Ellenállás	S5	Áramláskapcsoló
C	Égővezérlő és kezelőlap	I	Ionizációs/gyújtó tűske	S1	Előremenő érzékelője	S7	Központi fűtés víznyomásának érzékelője
E	földelő	M	Hálózati feszültség	S2	Visszatérő érzékelője	V	Ventilátor



Connector X4	24V~	Terminals	Symbol	Description
		1-3		Kaszád
		4-5		Külső takarékosági vagy MIT kapcsoló (csatlakozót el kell távolítani)
		6-7		be/ki beltéri termosztát , Fagyvédelmi termosztát
		8-9		Külső érzékelő (12k ohm / 25°C)
		11-12		OpenTherm termosztát (használatához 6-7-nek nyitva kell lennie)

Connector X2	230V~	Terminals	Symbol	Description
		3-6		Hálózati feszültség ventilátor (230 V)
		2-4		Hálózati feszültség (2 = L (barna) 4 = N (kék))
		7-8		Központi fűtés szivattyúja (8 == L (barna), 7 = N (kék))
		3-5-6		Padlófűtés elzárója (3=L (barna) , 5= kapcsoló (fekete), 6=N (kék))

Connector X5	Symbol	Description
		Számítógépes interfész

10 JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK

A lentebb leírt feltételek mellett a HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt. garantálja a bejegyzett szerelőnek a felhasznált anyagok épségét, valamint a központi fűtés termékeinek a hatékony működését, ha azok arra a célra kerülnek alkalmazásra, amelyre azokat gyártották. Mivel előfordul, lehetőséget kell kapnunk, hogy ahol szükséges, a helyszínen megbizonyosodjunk a jótállási követelés helytállóságáról.

A jótállás a következőket foglalja magába:

A jótállás azoknak az alkatrészeknek az ingyenes újra leszállítására korlátozódik, amelyek olyan teljes mértékben általunk kimutatott anyagok vagy gyártási hibás anyagok a jótállási időtartam alatt, amelyeket nem a normál elhasználódás, stb. eredményezett. Az ilyen alkatrészeket bérmentve el kell küldeni a részünkre a hiba megjelölésével; az ilyen alkatrészek a csere után a mi tulajdonunkban marad.

18. A jótállás az alkatrészekre 2 év, ami a beszereléstől számítandó. Ugyanakkor a következő alkatrészek nem képezik a jótállás tárgyát: gyújtócsap, ionizáló csap, olvadó biztosíték, termoelem és légtelenítő.
19. A készülék hőcserélőjének tömítettségére vonatkozó **jótállás hat év.**
20. A jótállás nem érvényes, amennyiben meghatározásra kerül, hogy a hibákat, kárt vagy túlzott elhasználódást a nem megfelelő használat vagy gondatlan kezelés, vagy nem szakember által végzett javítás, beállítás, beszerelés vagy karbantartás eredményezte, vagy engedéllyel nem rendelkező szerelők végzeték azt, vagy a készülék agresszív vegyszereknek (beleértve a hajlakkot), vagy egyéb káros anyagnak lett kitéve.
21. A jótállás szintén nem érvényes, ha olyan csövek és kötések kerültek alkalmazásra a berendezésben, amelyek oxigén diffúziót eredményeznek, vagy ha a hiba a bojler vízkőlerakódásaiból származik (ami káros a készülékre és a berendezésre).
A jótállás nem fedi le a felületi sérülést és a szállítási sérülést. A jótállásra való jog megszűnik, ha nem igazolható, hogy az utasítást követve, a központi fűtő bojler vagy a központi fűtő kazán évente egyszer szervizelve volt az erre a feladatra jóváhagyott szerelő által a gázszolgáltató vállalat nevében. A készülékekhez és kazánokhoz általunk kiadott beszerelési és üzemeltetési útmutatókat maradéktalanul be kell tartani.
22. A gyártó szerződéses felelőssége kifejezetten az itt megadott jótállási kötelezettségek teljesítésére korlátozódik. Ezek kivételével bármely egyéb jótállási kötelezettség nem-teljesítésére vonatkozó kártérítési követelés kizárt. A jótállásra és termékfelelősségre vonatkozó kötelező jogi előírások mellett semmilyen jog nem származtatható semmilyen következményként fellépő veszteségre, tisztán

végző veszteségre vagy bármely olyan veszteségre, amely a leszállított anyagok hibájából vagy a gyártó által vállalat munkából ered. Egyéb feltételeket kifejezetten elutasítunk.

23. A jótállás kizárólag akkor érvényes, ha a jótállási bizonylat mellékletét a vevő aláírja, és a beszerelés után 8 napon belül azt részünkre visszaküldi. A jótállási jegy aláírásával a vevő nyilatkozik, hogy egyetért minden feltétellel, amely mellett a leszállítás megtörtént.
24. Amennyiben az üzembe helyező a jótállási időszak lejáratára előtt felfüggeszti a tevékenységeit, a felhasználó visszakereseti joggal élhet a jótállási kötelezettségeinkre a beszerelő felé.

Rendeltetészerű használat

A készülék, amint azt a jelen dokumentáció ismerteti, helyiségek központi fűtő berendezésen keresztül fűtésére és/vagy melegvíz biztosítására szolgál. Bármely egyéb alkalmazás kívül esik a készülék rendeltetészerű használatán. A nem megfelelő alkalmazásból adódó bármely veszteségért vagy kárért nem vállalunk felelősséget.

11 CE-NYILATKOZAT

Nyilatkozat a ISO IEC 22 ÚTMUTATÓ-nak való megfelelésről.

Forgalmazó Cím	HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt 4243Téglás, Kültérület 0135/9 hrsz.
-------------------	--

Ezúton nyilatkozik, hogy a készülékek:

HGK 24
HGK 28
HGK 36
HGK 47

megfelelnek a következő irányelvek előírásainak:

- Alacsony feszültségről szóló Irányelv (2006/95/EC)
- Gázkészülékekről szóló Irányelv (2009/142/EC)
- Bojlerhatékonyságról szóló Irányelv új olaj- és gázfűtésű központi fűtő bojlerekre (92/42/EEC)
- EMC Irányelv (2004/108/EC).
- R&RTTE Irányelv (1995/5/EG) (*)
- Ecodesign irányelv (2009/125/EG)
- Energiacímkzés irányelv (2010/30/EU)

16.005.043.441/03
HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.
H-4243
Téglás
Külterület 135/9. hrsz.
tel. (36) 52/582-700
fax. (36) 52/384-606, 384-126
www.hajdurt.hu

88299800.docx

