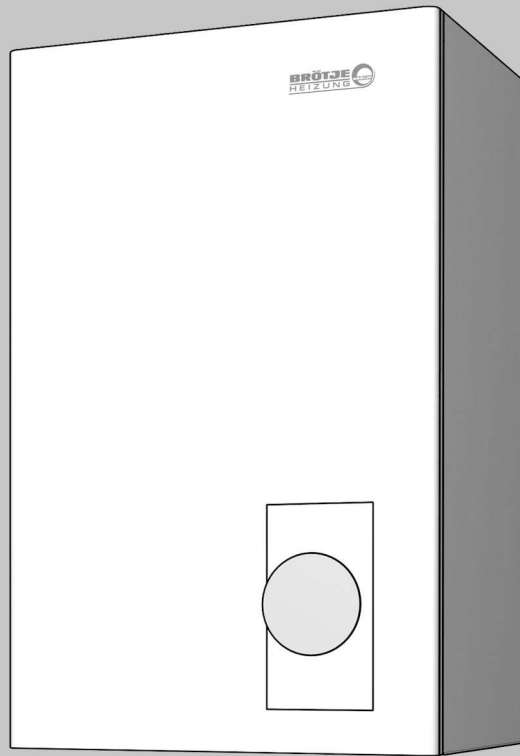


Einfach näher dran.



Szerelési kézikönyv

Gázkondenzációs kazán

EcoTherm Kompakt WBC 22/24 E

Tartalom

1.	A kézikönyvről.....	5
1.1	Ennek az útmutatónak a tartalma.....	5
1.2	Áttekintő táblázat.....	5
1.3	Alkalmazott szimbólumok.....	6
1.4	Kinek szól ez a kézikönyv?.....	6
2.	Biztonság.....	7
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	7
2.2	Általános biztonságtechnikai előírások.....	7
2.3	Előírások és szabványok.....	8
2.4	Pébgáz a talajszint alatt.....	8
2.5	CE-jelölés.....	8
2.6	Konformitási nyilatkozat.....	9
3.	Műszaki adatok.....	10
3.1	Méretek és csatlakozások, WBC.....	10
3.2	Műszaki adatok.....	12
3.3	Kapcsolási vázlat.....	14
3.4	Érzékelő-értéktáblázatok.....	15
4.	A szerelés előtt.....	16
4.1	Szellőzőnyílások.....	16
4.1.1	Tiszta égéslevegő!.....	16
4.2	Korrózióvédelem.....	16
4.3	A fűtővízzel szembeni követelmények.....	16
4.3.1	További információk a fűtővízről.....	17
4.3.2	A vízkeménység diagramja.....	17
4.4	A fűtővíz kezelése és előkészítése.....	18
4.4.1	A berendezés térfogatának meghatározása.....	18
4.4.2	Adalékok.....	18
4.4.3	Fagyálló.....	19
4.4.4	Karbantartási figyelmeztetés.....	20
4.5	Gyakorlati útmutatások a fűtésszerelőnek.....	21
4.6	Üzem nedves helyiségekben.....	21
4.7	Előírások a telepítési helyhez.....	21
4.7.1	Telepítési helyiség.....	22
4.8	Távolságok.....	23
4.9	Alkalmazási példa.....	23
4.10	Jelmagyarázat.....	26
5.	Szerelés.....	27
5.1	A fűtési kör bekötése.....	27
5.2	Biztonsági szelep.....	27
5.3	Minimális keringtetett mennyiség.....	27
5.4	Hideg- és melegvíz-csatlakozás.....	27
5.5	Csatlakozások a melegvíz-hőcserélő átöblítéséhez.....	27
5.6	A melegvíz-hőmérséklet, illetve a melegvíz-térfogatáram illesztése.....	27
5.7	Kondenzátum.....	28
5.8	A berendezés tömítése és feltöltése.....	29
5.9	Égéstermék-bekötés.....	29
5.10	Égéstermékkelvezető-rendszer.....	31
5.11	Általános útmutatások az égéstermékkelvezető-rendszerhez.....	32
5.11.1	Terhelt kémények.....	33
5.11.2	Követelmények a kürtővel szemben.....	33
5.11.3	Vilámvédelem.....	33

5.12	Az égéstermékkelvezető-rendszer szerelése.....	33
5.12.1	Szerelés lejtéssel.....	33
5.12.2	Munkavédelmi kesztyű.....	33
5.12.3	A csövek darabolása.....	33
5.12.4	Szerelési előkészületek.....	34
5.12.5	Bevezetés a kürtőbe.....	34
5.12.6	Az elemek összeillesztése.....	34
5.12.7	Csere esetén új tömítéseket használjon!.....	35
5.13	Eljárás a KAS égéstermékkelvezető-rendszerrel.....	35
5.13.1	A kürtő minimális méretei.....	35
5.13.2	Már használt kémények.....	35
5.14	Tisztító- és vizsgálónyílások.....	36
5.15	Gázcsatlakozás.....	36
5.16	A tömörség ellenőrzése.....	36
5.16.1	A gázszakasz kiszellőztetése.....	36
5.17	Gyári beállítás.....	37
5.18	Csatlakozási nyomás.....	37
5.19	CO ₂ -tartalom.....	37
5.20	Átállítás pébégázzról földgázra, illetve fordítva.....	37
5.21	Gázarmatúra.....	38
5.22	Szabályozó-stop funkció (az égőtjeljesítmény manuális beállítása).....	39
5.23	A fűvókanyomás irányértékei.....	39
5.24	Elektromos bekötés (általában).....	40
5.24.1	Vezetékhozzak.....	41
5.24.2	Tehermérsékítések.....	41
5.24.3	IPx4D védelmi fokozat.....	41
5.24.4	Keringtető szivattyúk.....	41
5.24.5	A készülék biztositékai.....	42
5.24.6	Az érzékelők / komponensek bekötése.....	42
5.24.7	A vezetékek pótlása.....	42
5.24.8	Érintésvédelem és IPx4D védelmi fokozat.....	42
6.	Üzembehelyezés.....	43
6.1	Üzembehelyezés-menü.....	43
6.2	Bekapcsolás.....	43
6.3	Hőmérsékletek a fűtéshez és a melegvíztermeléshez.....	44
6.4	Egyéni időprogram.....	44
6.5	A szükséges paraméterek programozása.....	44
6.6	Szükség-üzem (kézi üzem).....	44
6.6.1	A szükség-üzem beállítása.....	44
6.6.2	A kézi üzem alapjel beállítása.....	45
6.7	Az üzemeltető kioktatása.....	45
6.7.1	Kioktatás.....	45
6.7.2	Mellékletek.....	45
6.8	Checklista az üzembehelyezéshez.....	46
7.	Kezelés.....	47
7.1	Kezelőelemek.....	47
7.2	Kijelzések.....	48
7.3	A fűtési üzem beállítása.....	48
7.4	A melegvíztermelő üzem beállítása.....	49
7.5	A helyiség parancsolt értékének beállítása.....	50
7.6	Információk kijelzése.....	50
7.7	Hibajelzés.....	51
7.8	Karbantartási jelzés.....	51
7.9	Kéményseprő funkció.....	51
7.10	A gyári beállítások helyreállítása.....	52
8.	Programozás.....	53

8.1	Eljárás a programozásnál.....	53
8.2	A paraméterek módosítása.....	54
8.3	Beállítási táblázat.....	55
8.4	Magyarázatok a paraméterlistához.....	69
8.5	Óraidő és dátum.....	69
8.6	Kezelőegység.....	69
8.7	Időprogramok.....	71
8.8	Szabadság program.....	71
8.9	Fűtési körök.....	72
8.9.1	Maradék szállítómagasság, WBC 22/24.....	81
8.10	Használati melegvíz.....	81
8.11	Fogyasztói körök.....	82
8.12	Primer szab./rsz. sziv.....	83
8.13	Kazán.....	83
8.14	Hőcserélős HMV készítés.....	86
8.15	Konfiguráció.....	87
8.15.1	Relé kimenetek, QX1/QX2 (5890/ 5891).....	87
8.16	Hiba.....	91
8.17	Karbantartás/különleges üzem.....	91
8.18	Be-/kimeneti teszt.....	92
8.19	Státusz.....	92
8.20	A hőtermelő/felhasználó diagnózisa.....	96
8.21	Kazán szabályozás.....	96
8.22	Infó-értékek.....	97
9.	Általános tudnivalók.....	100
9.1	RGT helyiségtermosztát.....	100
9.2	Jelenlét gomb.....	100
10.	Karbantartás.....	101
10.1	Felülvizsgálat és az igényektől függő karbantartás.....	101
10.2	A gyorslégtelenítő cseréje.....	101
10.3	Kondenzátumszifon.....	102
10.4	A gázégő kiserelése.....	102
10.5	Érintésvédelem.....	103
10.6	A kazán nézete, WBC.....	104
10.7	A hőcserélő kiserelése.....	105
10.8	A karbantartási munkák után.....	105
10.9	Az elektródák vizsgálata.....	106
10.10	Zavarlekapcsolás.....	106
10.11	Hibakód-táblázat.....	108
10.12	Karbantartásikód-táblázat.....	111
10.13	Az LMS vezérlő- és szabályozóközpont üzemi fázisai.....	111

1. A kézikönyvről



A készülék üzemeltetése előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót! Ennek az útmutatónak az esetében a német nyelvű eredeti dokumentumról van szó.

1.1 Ennek az útmutatónak a tartalma

Ennek a kézikönyvnek a tartalma a WBC sorozatú gázkondenzációs készülékek szerelése a standardhasználatához egy szivattyús fűtési körrel és melegvíztermeléssel átfolyós üzemmódban.

Az EWM bővítő modul beépítése révén lehetséges az alkalmazás egy keverőszelepes fűtési körrel.

Ez az áttekintés azokat a dokumentumokat tartalmazza, amelyek ehhez a fűtőberendezéshez tartoznak. Minden dokumentumot a gázkondenzációs készülék telepítési helyén őrizzen!

1.2 Áttekintő táblázat

Dokumentáció	Tartalom	A következők részére
Műszaki információ	- Tervezési segédlet - Működési leírás - Műszaki adatok/kapcsolási vázlatok - Alapkivitel és tartozékok - Alkalmazási példák - Költségvetési kiírások	Tervező, fűtészszerelő
Szerelési kézikönyv	- Rendeltetésszerű használat - Műszaki adatok/kapcsolási vázlat - Előírások, szabványok, CE - Előírások a telepítési helyiséghez - Alkalmazási példa, standard alkalmazás - Üzembehelyezés, kezelés és programozás - Karbantartás	Fűtészszerelő
Kezelési útmutató	- Üzembehelyezés - Kezelés - Felhasználói beállítások/programozás - Zavartáblázat - Tisztítás/karbantartás - Energiatakarékossági utalások	Üzemeltető
Programozási és hidraulikai kézikönyv	- Beállítási táblázat minden paraméterrel és magyarázattal - További alkalmazási példák	Fűtészszerelő
Online-adatbank	- Alkalmazási példák regisztrált felhasználók részére a következő internet-oldalon: www.broetje.de	Tervező, Fűtészszerelő
A berendezés kézikönyve	- Üzembehelyezési jegyzőkönyv - Checklista az üzembehelyezéshez - Karbantartás	Fűtészszerelő
Rövid leírás	- Kezelés röviden	Üzemeltető
Karbantartási füzet	- Az elvégzett karbantartások jegyzőkönyve	Fűtészszerelő
Tartozékok	- Szerelés - Kezelés	Fűtészszerelő, üzemeltető

A kézikönyvről

1.3 Alkalmazott szimbólumok



Veszély! A figyelmeztetés be nem tartása esetén az emberi testet és életet veszély fenyegeti!



Áramütés veszélye! A figyelmeztetés be nem tartása esetén az elektromosság révén az emberi testet és életet veszély fenyegeti!



Figyelem! A figyelmeztetés be nem tartása esetén a környezetet és a készüléket veszély fenyegeti!



Utalás/tipp: Itt háttérinformációkat és hasznos tippeket talál.



Utalás más dokumentumokban lévő kiegészítő információkra..

1.4 Kinek szól ez a kézikönyv?

Ez a szerelési kézikönyv annak a fűtésszerelőnek szól, aki a fűtőberendezést szereli.

2. Biztonság



Veszély! Feltétlenül vegye figyelembe a következő biztonságtechnikai előírásokat! Egyébként veszélyeztetni magát és másokat.

2.1 Rendeltetésszerű használat

A WBC sorozat gázkondenzációs kazánjai a DIN EN 12828 szerinti ivóvíz fűtési rendszerek hőtermelőinek vannak tervezve. Ezek megfelelnek a DIN EN 483, 625 és 677-nek.

- A szerelés módja B23, B23P, B33, C13x, C33x, C43x, C53, C63x, C83 és C93x
- Rendeltetési ország HU: II_{2HS3P} kategória

2.2 Általános biztonságtechnikai előírások



Veszély! Életveszély!

A fűtési rendszerek szerelésénél fokozott veszély jelentkezik a személyekre, a környezetre és az anyagi javakra nézve. Ezért a fűtési rendszereket csak szakvállalat szerelheti, és azokat csak a kivitelező cég szakemberei helyezhetik üzembe!



Áramütés veszélye! Életveszély áramalatti alkatrészek révén!

Minden, a szereléssel összefüggő villanszerelési munkát csak villanszerelő szakemberek végezhetnek!



Veszély! Életveszély a fűtőberendezés szakszerűtlen alkalmazása révén!

- Ez a készülék nem arra készült, hogy azt olyan személyek (beleértve a gyerekeket is) használják, akik korlátozott testi, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy hiányos tapasztalatokkal, és/vagy hiányos tudással rendelkeznek, hacsak nem őket egy, a biztonságukért felelős személy felügyeli, vagy ha ők megkapták a készülék használatára vonatkozó betanítást.
- A gyerekeket felügyelni kell annak biztosítására, hogy ne játszanak a készülékkel.



Veszély! Életveszély a készülék átalakítása révén!

A kondenzációs készüléken való önhatalmú átalakítások és módosítások nem megengedettek, mivel azok veszélyeztetik az embereket és a készülék sérüléseihez vezethetnek. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a készülék engedélye megszűnik.

A kazánok besabályozását, karbantartását és tisztítását csak szakképzett gázvezetékszerelő végezheti el!

Az alkalmazott tartozékok feleljenek meg a műszaki szabályoknak és azok alkalmazását ezzel a kondenzációs készülékkel kapcsolatban a gyártónak engedélyeznie kell.



Figyelem! Csak eredeti pótalkatrészek alkalmazhatók.

Biztonság

2.3 Előírások és szabványok

A műszaki élet általános szabályai mellett ügyelni kell a vonatkozó szabványok, előírások, rendeletek és irányelvek betartására is. Ezek a következők:

- DIN 4109; Zajvédelem a magasépítésben
- DIN EN 12828; Épületek fűtési rendszerei
- EnEV - Energiatakarékossági rendelet
- 3. szövetségi imisszióvédelmi rendelet BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (G 600 számú DVGW-munkalap); A gázvezetékszerelés műszaki szabályai
- TRF; A gázvezetékszerelés szabályai
- G 613 számú DVGW-információs lap; Gázkészülékek - kezelési-, karbantartási- és szerelési útmutató
- DIN 18380; Fűtőberendezések és központi melegvíztermelő-berendezések (VOB)
- DIN EN 12831; Épületek fűtési rendszerei
- DIN 4753; Vízmelegítők és melegvíztermelő-berendezések az ivóvízhez és az üzemi vízhez
- DIN 1988; Az ivóvízvezetékek szerelésének műszaki szabályai (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Háztartási és hasonló célú elektromos készülékek biztonsága: Különleges követelmények az elektromos csatlakozással rendelkező gáz-, olaj- és szilárd-tüzelésű készülékekhez.
- Tüzeléstechnikai rendelet, a tartományok rendeletei
- A helyi energiaszolgáltatók rendeletei
- Jelentési kötelezettség (bizonyos körülmények között a szabadfoglalkozásra vonatkozó rendelet)
- M251 számú ATV-információs lap (Szennyvíztechnikai Egyesület)
- A kommunális hatóságok előírásai a kondenzátum szennyvízcsatornába való bevezetéséről.

Csak Svájc esetén érvényes:

- SVGW-gázszerelési irányelvek: Gázszerelések
- EKAS-előírás 1942: Pébégáz-irányelv, 2. rész
- A kantonális hatóságok előírásai (pl. tűzoltósági előírások)

2.4 Pébégáz a talajszint alatt

A WBC megfelel a DIN EN 126-nak és a DIN EN 298-nak és ezért nincs szükség kiegészítő zárószelepre a talajszint alatti pébégázzal való üzemnél.

2.5 CE-jelölés

A CE-jelölés azt jelenti, hogy , a sorozat gázkondenzációs készülékei kielégítik az Európai Tanácsnak a tagországok jogi előírásainak harmonizálására vonatkozó következő rendeleteinek követelményeit: 90/396/EGW számú gázkészülék-irányelv, 06/95/EG számú, a kiefeszültségre vonatkozó irányelv, valamint a 04/108/EG számú irányelv (elektromágneses összeférhetőség, EMV).

A 04/108/EG számú irányelv védelmi követelményeinek betartása csak a kazánok rendeltetésszerű üzeme mellett teljesül.

Be kell tartani az EN 55014 szerinti környezeti követelményeket.

Az üzemeltetés csak rendeltetésszerűen felszerelt burkolattal történhet.

A rendeltetésszerű elektromos földelést a kazánok rendszeres felülvizsgálata révén (pldálul évenkénti felülvizsgálat) kell biztosítani.

A készülékalkatrészek cseréjénél csak a gyártó által előírt eredeti alkatrészeket szabad felhasználni.

A gázkondenzációs készülékek mint kondenzációs kazánok teljesítik a 92/42/EGW számú hatásfok-irányelv alapvető követelményeit.

Földgáz használata esetén a gázkondenzációs kazánok emissziója az 26.01.2010 -i, a kisteljesítményű tüzelőberendezésekről szóló rendelet (1. BImSchV) 6 § követelményeinek megfelelően kisebb, mint $60 \text{ mg}/\text{kWh}$ NO_x .

2.6 Konformitási nyilatkozat



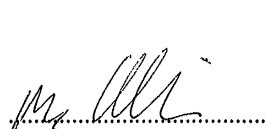
Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoTherm Kompakt
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BL 0514
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WBS 14-22 E, WBS 14-22 F, WBC 22/24 E, WBC 22/27 E WBC 22/24 F
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 1992/42/EG 2004/108/EG, 2006/95/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

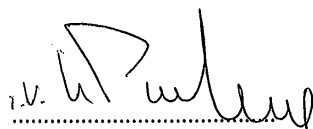
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH



Leiter Entwicklung

Rastede, 09.03.2011



Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

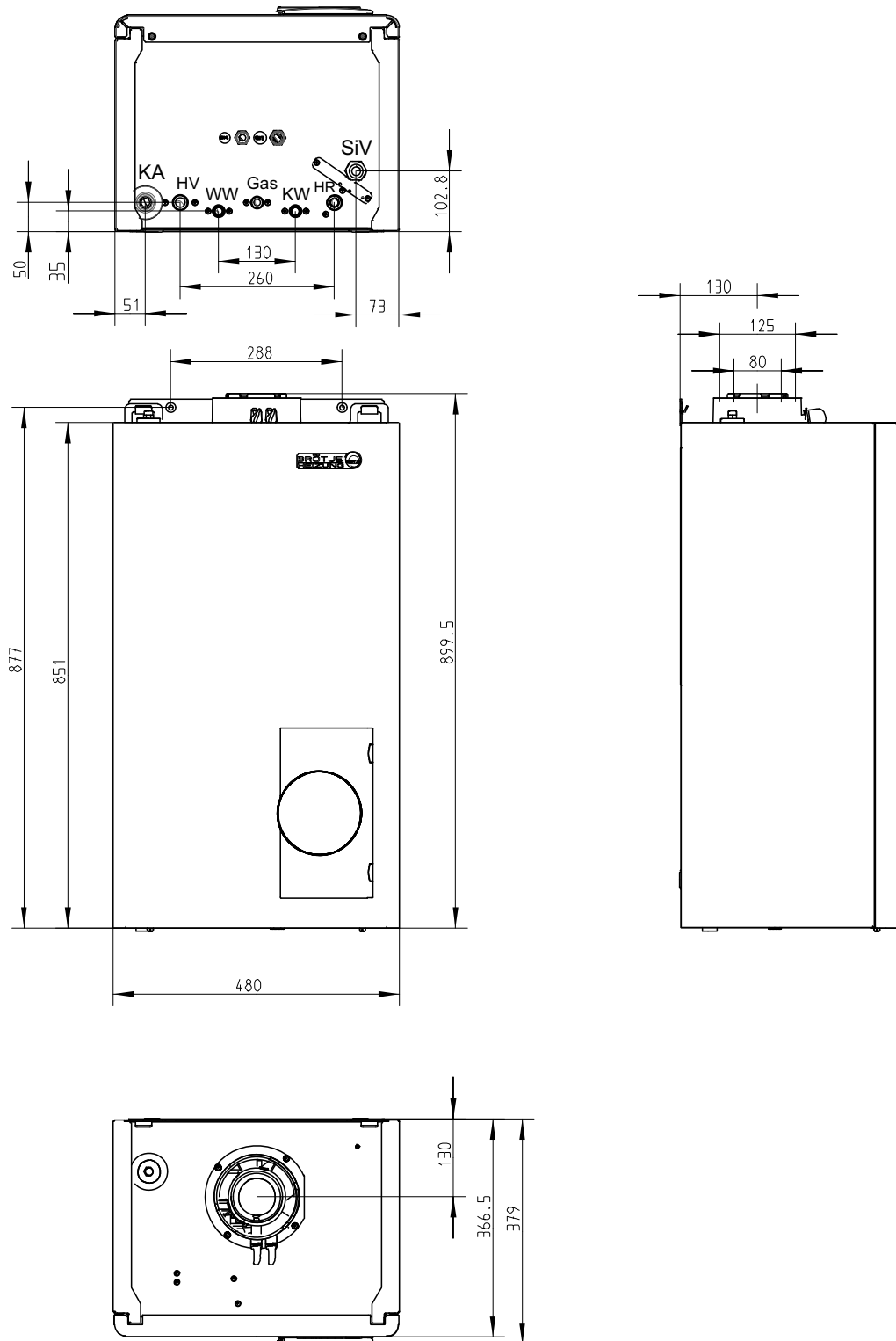
Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Műszaki adatok

3. Műszaki adatok

3.1 Méretek és csatlakozások, WBC

Ábra. 1: Méretek és csatlakozások



Táblázat. 1: Méretek és csatlakozások

Modell		WBC 22/24 E
fűtési előremenő/fűtési visszatérő	– fűtési előremenő/fűtési visszatérő	G 3/4"
melegvíz/hidegvíz	– Melegvíz/Hidegvíz	G 1/2"
gáz	– Gázcsatlakozás	G 1/2"
Biztonsági szelep	– Biztonsági szelep	G 3/4"
Kondenzátumelvezetés	– Kondenzátum-csatlakozás	Ø 25 mm

Műszaki adatok

3.2 Műszaki adatok

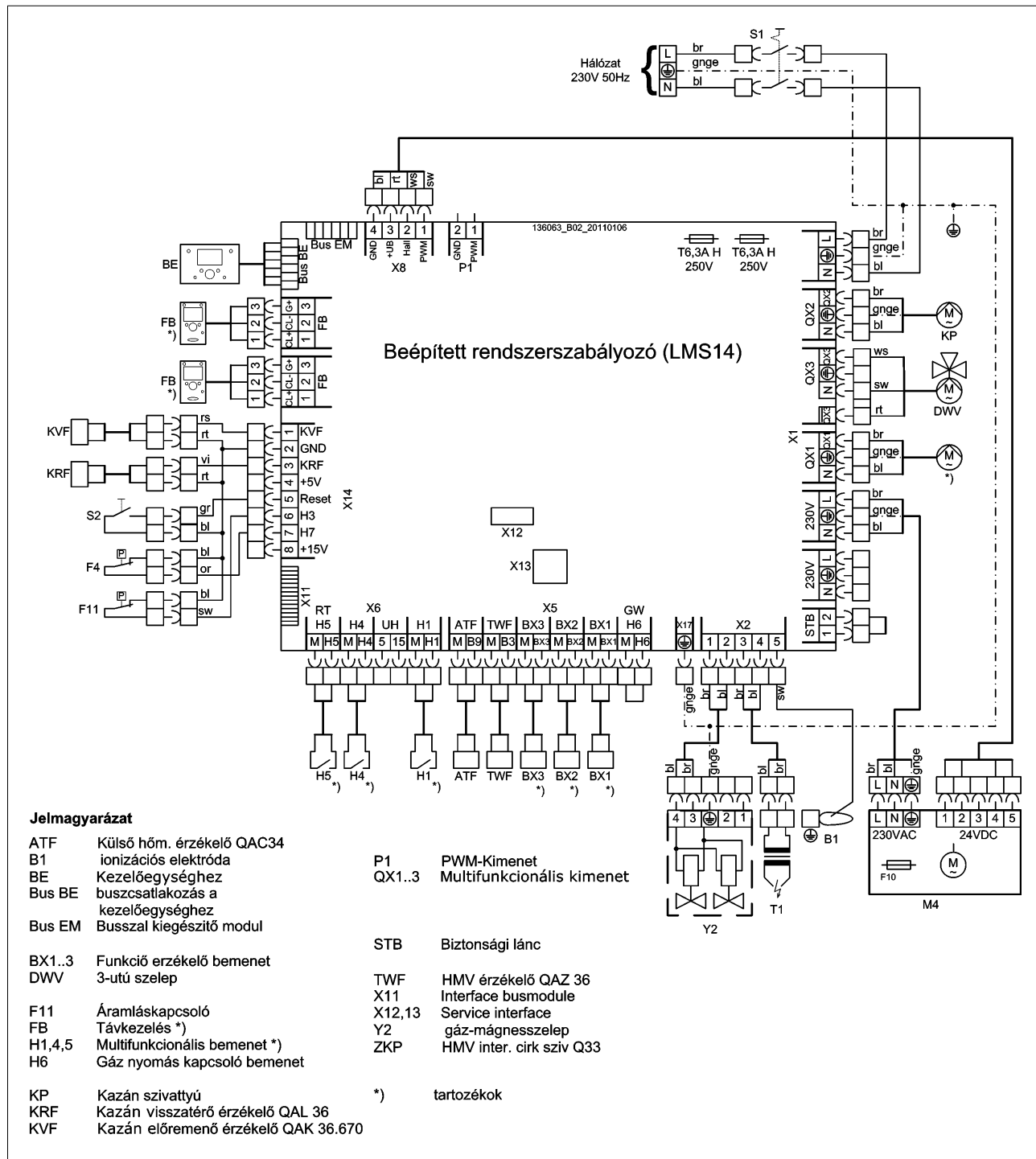
Táblázat. 2: Műszaki adatok

Modell				WBC 22/24 E	
Gyártmányazonosító szám				CE-0085BL0514	
VDE regisztrációs szám				VDE-jelzés	
Védelmi fokozat				IPx4D	
Gázkategória				II ₂ HS3P	
Készülék-kategória				B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{63X} , C ₈₃	
Software-verzió				V3.5	
Hőterheléstartomány	Földgáz E, LL	Fűtési mód	kW	4,9 - 22,0	
		Melegvíz	kW	4,9 - 24,0	
Hőterheléstartomány	Földgáz E, LL	80/60°C	kW	4,7 - 21,3	
		50/30°C	kW	5,2 - 22,8	
Szabványos kihasználási fok		75/60°C		104,9	
		40/30°C		108,4	
A kondenzátum pH-értéke			-	4 - 5	
Kondenzátum-mennyiség		40/30°C	l/h	0,66 - 2,08	
Szabványos NO _x -emissziótényező			mg/kWh	19,6	
Szabványos CO-emissziótényező			mg/kWh	10	
Adatok a kémény méretezéséhez a DIN EN 13384 szerint (nyílt égésterű üzem)					
égéstermék-hőmérséklet (teljes terhelés)		80/60°C	°C	72	
		50/30°C	°C	53	
Égéstermék-tömegáram	Földgáz E, LL	80/60°C	g/s	2,4 - 11,8	
földgáz esetén		50/30°C	g/s	2,2 - 11,3	
Égéstermék-tömegáram	Propán	80/60°C	g/s	2,3 - 11,3	
pébégáz esetén		50/30°C	g/s	2,1 - 10,8	
CO ₂ -tartalom földgáz esetén	Földgáz E, LL		%	8,3 - 8,8	
CO ₂ -tartalom pébégáz esetén	Propán		%	9,5 - 10,0	
Huzatigény			mbar	0	
Max. hatásos nyomás az égéstermékcsonkon			mbar	1,0	
Égéstermék-/égéslevegő-csatlakozás			mm	80/125	
Az égéstermék értékcsoportja a DVGW G636 szerint			-	G6	
Fűtővíz					
A fűtővízhőmérséklet beállítási tartománya			°C	20 - 85	
max. előremenő hőmérséklet			°C	100	
Üzemi nyomás	min.		bar	1,0	
			MPa	0,1	
	max.		bar	3,0	
			MPa	0,3	
Tágulási tartály ¹⁾	Térfogat		l	12	
	Előnyomás		bar	0,75	
			MPa	0,075	

Modell			WBC 22/24 E
Csatlakozási értékek, gáz			
A gázáramlásőr méretezése ²⁾	típus	GS	4.0
Csatlakozási nyomás földgáz esetén		mbar	min. 18 - max. 25
Csatlakozási adatok	Földgáz E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]	m ³ /h	0,52 - 2,5
	Földgáz LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]	m ³ /h	0,60 - 3,0
Csatlakozási nyomás, propán		mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar
	Propán [H _U 12,87 kWh/kg]	kg/h	0,38 - 1,86
	Propán [H _U 24,64 kWh/m ³]	m ³ /h	0,20 - 0,97
Elektromos teljesítményfelvétel			
Elektromos csatlakozás		V/Hz	230 V / 50 Hz
Max. elektromos teljesítményfelvétel		W	137
Fűtési mód	Teljes terhelés, szivattyú gyári beállítások	W	132
Melegvíz	Szivattyú gyári beállítások	W	137
	Készenléti állapot	W	3
Méretetek			
Kazántömeg		kg	53
A kazán víztartalma		l	2,7
Magasság		mm	852
Szélesség		mm	480
Mélység		mm	365
Csatlakozások			
Gázcsatlakozás			1/2"
fűtési előremenő			3/4"
fűtési visszatérő			3/4"
¹⁾ tartozék			
²⁾ Csak fémből készült vezeték esetén. Más esetekben szükséges a vezetékhozzák kiegyenlítése szükséges, lásd: TRGI 2008			

Műszaki adatok

3.3 Kapcsolási vázlat



3.4 Érzékelő-értéktáblázatok

Táblázat. 3: Ellenállásértékek az ATF külsőhőmérséklet-érzékelőkhöz

Hőmérséklet [°C]	Ellenállás [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Táblázat. 4: Ellenállásértékek a KVS előremenő-érzékelőkhöz, a TWF melegvíz-érzékelőkhöz, KRV visszatérő érzékelőkhöz, és a B4 érzékelőkhöz

Hőmérséklet [°C]	Ellenállás [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

A szerelés előtt

4. A szerelés előtt

4.1 Szellőzőnyílások

A WBC nyílt égésterű üzemnél a telepítési helyiség az égéslevegő-ellátáshoz rendelkezzen egy megfelelően méretezett nyílással. A berendezés üzemeltetőjét ki kell oktatni arra, hogy ezt a nyílást nem szabad eltakarni vagy lezárni, és a WBC felső részén lévő csatlakozó-csonkot az égéslevegőhöz szabadon kell tartani.

4.1.1 Tiszta égéslevegő!

Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

A WBC-ot csak tiszta égéslevegővel rendelkező helyiségekben szabad telepíteni. A készülék belsejébe a beszívónyílásokon keresztül semmi esetre sem kerülhet virágpor vagy hasonló szennyeződés!



4.2 Korrozóvédelem

Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

Az égéslevegő nyílt égésterű üzem esetén mentes legyen a korrozív alkotórészek-től - különösen a fluor- és kloridtartalmú gőzöktől, amelyeket például az oldó- és tisztítószer, a hajtógázok, stb. tartalmaznak.

A hőtermelőknek az olyan műanyagcsövekkel szerelt padlófűtéshez való csatlakozásánál, amelyek a DIN 4726 szerint az oxigénnel szemben áteresztőnek minősülnek, a berendezésrészek elválasztásához hőcserélőket kell alkalmazni.



Figyelem: A károk elkerülése a melegvizet fűtőberendezéseknél, amelyek vízdali korrózió vagy vízkőképződés miatt jelentkezhetnek.

4.3 A fűtővízzel szembeni követelmények

Figyelem! Ügyeljen a fűtővízminőség követelményeire!

A fűtővízminőséggel szembeni követelmények nőttek a korábbiakkal szemben, mivel a berendezések feltételei megváltoztak:

- Kisebb hőigény
- Gázkondenzációs készülékek kaszkádkapcsolásának alkalmazása a nagyobb létesítményekben.
- A puffertárolók növekvő alkalmazása a szoláris hőtermeléssel és a vegyes tüzelésű kazánokkal összefüggésben.

Eközben mindig az áll az előtérben, hogy a berendezéseket úgy alakítsuk ki, hogy azok hosszú ideig zavarmentesen és biztonságosan lássák el feladatukat.

Alapvetően megfelel az ivóvízminőségű víz, azonban meg kell vizsgálni azt, hogy a berendezéshez használt ivóvíz a keménységi fok tekintetében alkalmas-e a berendezés feltöltésére (lásd a vízkeménységi diagramot). Ha ez nem teljesül, akkor különböző megoldásokat lehet alkalmazni:

1. Adalékanyag adagolása a töltővízhez, amivel a keménységet okozó sók nem válnak ki a kazánban, és a fűtővíz pH-értéke stabil marad (keménység-stabilizátor).
2. Lágyító-berendezés alkalmazása a töltővíz kezelésére.
3. Sómentesítő berendezés alkalmazása a töltővíz előkészítésére.

A töltő- és póttápvíz sómentesítését teljesen sómentesített vízzel nem szabad összetéveszteni a 0 ° német keménységi fokra való lágyítással. A lágyításnál a korróziót okozó sók bennmaradnak a vízben.



**Figyelem! Csak engedélyezett adalékanyagokat vagy eljárásokat alkalmazzon!**

Az adalékanyagok hozzáadása esetén csak a BRÖTJE által engedélyezett anyagokat szabad alkalmazni. A lágyítás/sómentesítés is csak a BRÖTJE által engedélyezett berendezésekkel történhet, a határértékek figyelembevételével.

Különben elvesz a garancia!

**Figyelem! Ellenőrizze a pH-értéket!**

Különböző feltételek mellett lehetséges a saját lúgosítás (a pH-érték növelése). Ezért évente el kell végezni a pH-érték ellenőrzését.

A pH-érték 8,2 és 9,0 között legyen.

2035 számú VDI-irányelv 1. és 2. része

Alapvetően minden kazánteljesítményhez a fűtővízre vonatkozó követelmények érvényesek a 2035 számú VDI-irányelv 1. és 2. része szerint.

A VDI 2035 szigorításaként nem megengedett a víz 6° német keménységi fok alatti részleges lágyítása. A teljes sómentesítés csak egy pH-érték stabilizálással együttl alkalmazható!

Különösen ügyelni kell a padlófűtési áramkörökre. Ebben a vonatkozásban forduljon a vízadalékanyagok egyik gyártójához, vagy a csőszállítókhoz (lásd fenn).



A garancia tekintetében a BRÖTJE által megadott előírások betartása mértékadó.

4.3.1 További információk a fűtővízről

- A víz nem tartalmazhat olyan szennyeződések, mint a hegesztési gyöngyök, rozsdamaradékok, rege, vagy iszap. Az első üzembehelyezésnél addig kell a berendezést átöblíteni, amíg a berendezésből tiszta víz nem áramlik ki. A berendezés átöblítésénél ügyelni kell arra, hogy a kazán hőcserélőjén ne áramoljon át a víz, és a fűtőtest-termostátok le legyenek véve, és a szelepbetétek a legnagyobb térfogatáramra legyenek állítva.

- Ha adalékanyagokat alkalmazunk, akkor fontos, hogy betartsuk a gyártó előírásait.

Ha különleges esetekben igényként jelentkezik az adalékanyagok keverékének alkalmazása (pl. keménységstabilizátor, fagyálló közeg, tömítőanyag, stb.), akkor ügyelni kell arra, hogy az adalékanyagok egymással összeférhetőek legyenek, és a pH-érték ne tolódjon el. Előnyös, ha ugyanannak a gyártónak az adalékanyagait használjuk.

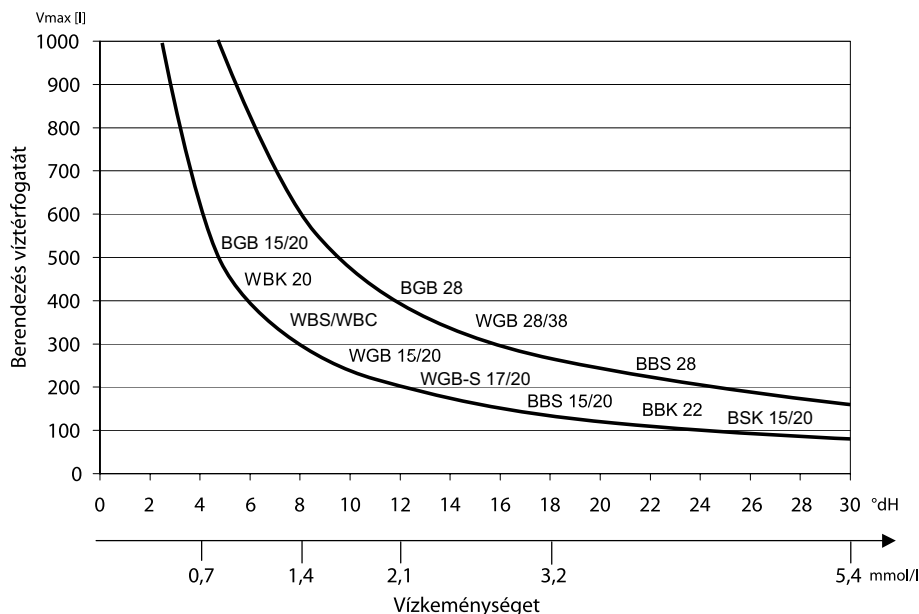
- A szolárberendezésekkel, vagy vegyes tüzelésű kazánokkal összekötött puffertárolóknál a puffertároló térfogatát figyelembe kell venni a töltővízmennyiség meghatározásánál.

4.3.2 A vízkeménység diagramja

A kazánban való kazánkőképződés általi károk elkerülésére ügyelni kell *Ábra. 2*.

A szerelés előtt

Ábra. 2: A vízkeménység diagramja



Leírás: Ismerni kell a kazántípust, a vízkeménységet és a berendezés víztérfogatát. Ha a térfogat a görbe fölé esik, akkor szükséges a vezetékes víz részleges sóalanítása, vagy keménységstabilizátorok adagolása.

Példa:

WBC, Vízkeménység 12°német keménység, 200 l víztérfogat => vegyszeradagolás nem szükséges
A berendezés szokásos utántöltési mennyiségét vettük figyelembe.

4.4 A fűtővíz kezelése és előkészítése

4.4.1 A berendezés térfogatának meghatározása

A fűtőberendezés teljes vízmennyisége a berendezés térfogatából (=töltővízmennyiség) plusz a pótvízmennyiségből tevődik össze. A kazánspecifikus BRÖTJE-diagramokban a könnyebb alkalmazhatóság miatt csak a berendezés térfogatát használjuk. A kazán teljes élettartamára vonatkozóan 2-szeres térfogatú maximális utántöltésből indulunk ki.

4.4.2 Adalékok

Jelenleg a BRÖTJE a következő termékeket engedélyezi:

- „Heizungs-Vollschutz“ a Fernox cégtől (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ a Guanako cégtől (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 és 110“ a Guanako cégtől (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ a Grünbeck cégtől
- "Care Sentinel X100" a Conel cégtől (www.conel-gmbh.de)

Teljes sóalanítás

Alapvetően a teljesen sóalanított víz mindig alkalmazható, azonban egy pH-érték stabilizátorral együtt. A teljesen sóalanított víz előállítására a következő készülékeket teszteltük és engedélyeztük:

- „Teljes sóalanítás, GENODEST Vario GDE 2000“ a Grünbeck cégtől (www.gruenbeck.de)
- "SureFill teljes-sóalanító patron" a Sentinel cégtől (www.sentinel-solutions.net)
- További készülékek külön kérésre.

Részleges lágyítás

Jelenleg a BRÖTJE a következő termékeket engedélyezi:

- „Fillsoft“ nátrium-ioncserélő a Reflex cégtől (www.reflex.de)
- "Heifisoft" a Judo cégtől (www.judo-online.de)
- "Heizungswasserenthärtung 3200" a Syr cégtől (www.syr.de)
- "AQA therm" és "HBA 100" a BWT Wassertechnik cégtől (www.bwt.de)
- "SoluTECH" a Cillit cégtől (www.gc-gruppe.de)

Egy keverőszerelvénnyel biztosítani kell azt, hogy a minimális lágyítás ne menjen 6°dH (német keménységi fok) alá.



Feltétlenül ügyelni kell a gyártó előírásaira!

További gyártmányok jelenleg kipróbálás alatt állnak, és azokról a BRÖTJE-nél lehet érdeklődni.



Figyelem! Ha nem engedélyezett közegeket alkalmaznak, akkor a garancia elvész!

4.4.3 Fagyálló

Fagyállók alkalmazása az alumínium-hőcserélővel rendelkező BRÖTJE gázkondenzációs készülékeknél

A szolárberendezésekhez ajánlott hőhordozó közeget (Lasacor® LS 1) fagyállóként fűtőberendezésekben (pl. hétvégi házaknál) is alkalmazhatjuk. A fagyáspont ("jégpehelyképződési pont") a kannában szállított keverék (42 % Lasacor® LS 1, 58 % víz) esetén -28 °C. A tiszta vízzel szembeni kisebb hőkapacitás és a nagyobb viszkozitás miatt kedvezőtlen feltételek esetén forrási zajok jelentkezhetnek.

A legtöbb fűtőberendezésnél nem szükséges a -28 °C-ig terjedő fagyvédelem, rendszerint elegendő a -15 °C-ig terjedő. Ennek az üzemi pontnak a beállításához a hőhordozó közeget vízzel 2:1 arányban hígítani kell. Ezt a keverési arányt a BRÖTJE a gázkondenzációs készülékeknél való alkalmazásnál a gyakorlati elfogadhatóság szempontjából alaposan leellenőrizte..



Figyelem: A Lasacor® LS 1 hőhordozó közeg 2,5:1 keverési arányig fagyvédelemként -15 °C-ig a BRÖTJE gázkondenzációs kazánoknál való alkalmazásra engedélyezve van.



Figyelem! A telepítési helyiség fagymentes legyen!

Fagyálló alkalmazásánál a vezetékek, a fűtőtestek és a gázkondenzációs készülékek védve vannak a fagyási károk ellen. Hogy a gázkondenzációs készülék mindenkor üzemkész legyen, kiegészítésül a telepítési helyiséget megfelelő megoldásokkal fagymentesen kell tartani. Adott esetben ügyeljen a meglévő melegvíztermelőkre vonatkozó különleges megoldásokra is!

A táblázat különböző vízmennyiségekre vonatkozóan tartalmazza a hőhordozó közeg és a víz mindenkori mennyiségét, amelyeket egymással össze kell keverni. Ha kivételes esetben más fagyvédelmi hőmérsékletek szükségesek, akkor egyedi számításokat kell végezni.

A szerelés előtt

A berendezés ví- trérfogata [l]	Mennyiség Lasacor® LS 1 [l]	Víz hozzákeverése *) [l]	Fagyvédelem az alábbi hőmér- sékletekig [°C]
50	36	14	-15
100	71	29	-15
150	107	43	-15
200	143	57	-15
250	178	72	-15
300	214	86	-15
500	357	143	-15
1000	714	286	-15

*) A keveréhez szolgáló víz esetén semleges vízről (ivóvízminőség max. 100 mg/kg klórtartalommal) vagy ásványmentesített vízről van szó. Ügyelni kell a gyártó útmutatásaira.

4.4.4 Karbantartási figyelmeztetés



A kazán ajánlott karbantartásának keretében, ellenőrizni kell a fűtővíz vízkeménységét, és szükség esetén a használt adalékanyag megfelelő mennyiségét utána kell tölteni.

4.5 Gyakorlati útmutatások a fűtésszerelőnek

1. A fajlagos berendezés-térfogat figyelembevételével (pl. a fűtővíz-puffertárolók adatainak felhasználása mellett) el kell dönteni azt, hogy milyen követelmények érvényesek a töltő- és pótvíz 2035 számú VDI irányelv és a következő táblázatok szerinti összes keménységének tekintetben.
Ha a 6 °német keménységi fokra való részleges lágyítás a gyártmányspecifikus vízkeménységi diagram szerint nem elegendő, akkor kiegészítésül vagy adalékanyagot kell alkalmazni, vagy teljesen sótalánított vizet kell alkalmazni (pH-érték stabilizátorral).
Egy meglévő berendezésnél való kazáncserénél ajánlatos a berendezés visszatérőjébe a kazán előtt egy iszapfogót vagy szűrőt beépíteni. A berendezést alaposan át kell öblíteni.
2. Az alkalmazott anyagok függvényében el kell dönteni, hogy inhibitorok adagolása, részleges lágyítás, vagy teljes sótalánítás a helyes módszer.
3. A feltöltést dokumentálni kell (lehetőség szerint ehhez a BRÖTJE kézikönyvet kell alkalmazni. Adalékanyag alkalmazása esetén azt a kazánon jelölni kell). A berendezések maximális üzemi hőmérsékleten való teljes légtelenítése a gázpárnák és gázbuborékok elkerülése céljából elengedhetetlen.
4. 8 - 12 hét múlva a pH-értéket ellenőrizni, és az eredményt dokumentálni kell. Ajánlatos karbantartási szerződés kötése.
5. Évente ellenőrizni és dokumentálni kell a rendeltetésszerű üzemet a nyomástartás, a pH-érték és a póttápvízmennyiség tekintetében.

Táblázat. 5: A VDI 2035 1. lapja szerinti táblázat

Összes fűtőteltjesítmény kW-ban	Összes keménység német keménységi fokban a fajlagos berendezéstérfogat függvényében		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW és < 50l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 *)	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	≤ 0,11	< 0,11
> 600	≤ 0,11	< 0,11	< 0,11

*) cirkogejzereknél (< 0,3 l/kW) és elektromos fűtőbetétekkel rendelkező rendszerekénél

4.6 Üzem nedves helyiségekben

A WBC leszállítási állapotban zárt égésterű üzem esetén az IPx4D védelmi fokozatnak felel meg (Ábra. 3).

Nedves helyiségekben való telepítésnél a következő feltételeknek kell teljesülniük:

- zárt égésterű üzem
- Az IPx4D védelmi fokozat betartásához:
 - A helyiség szabályozó, illetve termosztát üzemé nedves helyiségekben nem megengedett!
 - Minden bejövő és kimenő elektromosvezeték a tehermentesítő karmantyúkon kell átvezetni és rögzíteni. A karmantyúkat erősen meg kell húzni, hogy víz ne tudjon a készülék belsejébe hatolni!

4.7 Előírások a telepítési helyhez



Figyelem! Veszély víz általi károk révén!

A WBC szerelése esetén ügyelni kell a következőre:

A vízkárok elkerülése érdekében, különösen a tárolón lévő esetleges rések révén, a szerelésnél megfelelő megoldásokat kell alkalmazni.

4.7.1 Telepítési helyiség

A telepítési helyiség száraz legyen, és a helyiség hőmérséklet 0 és 45°C között legyen.

A telepítési helyet különösen az égéstermék-csővek vezetésére való tekintettel kell megválasztani. A kazán telepítésénél a megadott faltávolságokat be kell tartani. A műszaki élet elismert szabályai mellett különösen figyelembe kell venni a szövetségi államok rendeleteit, mint a tüzeléstechnikai és az építési rendelet, valamint a kazánhelyiségekre vonatkozó irányelveket. A kazán előtt a felügyeleti és karbantartási munkák elvégzéséhez elegendő hely álljon rendelkezésre.



Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

Az égéslevegőbe kerülő agresszív anyagok tönkreteszhetik vagy megsérthetik a hőtermelőt. Ezért a szerelés a nagy nedvességterhelésű helyiségekben (lásd az "Üzem nedves helyiségekben" című fejezetet is), vagy a nagy porterhelésű helyiségekben csak a

zárt égésterű üzemmódban megengedett.

Ha a WBC-t olyan helyiségekben üzemeltetjük, amelyekben oldószerekkel, klórtartalmú tisztítószerrel, festékekkel, ragasztóanyagokkal, vagy hasonló anyagokkal dolgoznak, vagy amely helyiségekben ilyen anyagokat tárolnak, kizárólag a zárt égésterű üzem a megengedett. Ez különösen érvényes azokra a helyiségekre, amelyek ammóniával és annak vegyületeivel, valamint nitrítékekkel és szulfidokkal vannak terhelve (állattartási- és értékesítési létesítmények, akkumulátor- és galvánozó helyiségek, stb.).

A WBC ilyen feltételek melletti szerelésénél feltétlenül be kell tartani a DIN 50929 (Fémes szerkezeti anyagok korróziós valószínűsége külső korróziós terhelés esetén) szabványt, valamint az i. 158 számú információs lapot, a „Német Résztechnikai Intézet” kiadványát.



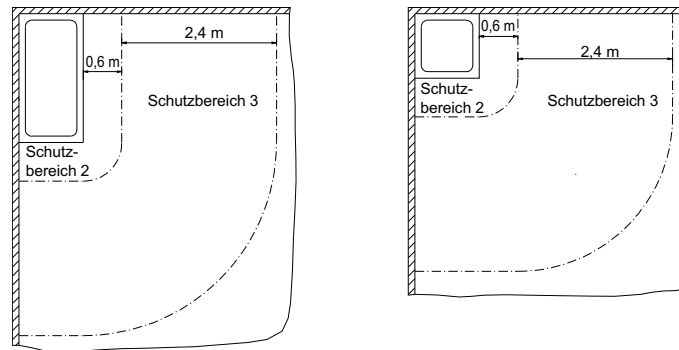
Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

Továbbá figyelembe kell venni azt, hogy agresszív atmoszféra esetén a kazánon kívüli szerelések is sérüléseket szenvedhetnek. Ide sorolhatók különösképpen az alumínium-, a sárgaréz- és a réz-anyagú szerelések. Ezeket a DIN 30672 szerint gyárilag műanyag-bevonattal ellátott csövekre kell kicserélni. A szerelvényeket, a csökötékeket és az idomokat a B és C igénybevételi osztálynak megfelelő zsugortömlőkkel kell beépíteni.

, Azokra a károkra vonatkozóan, amelyek egy nem alkalmas helyre való szerelés vagy hibás égéslevegő-hozzávezetés miatt állnak elő, nem lehet szavatossági igényt támasztani.

4.8 Távolságok

Ábra. 3: A távolságok fürdőszobákban illetve zuhanyozókban.



A WBC nak a lakások fürdőszobáiban vagy zuhanyozóiban való beépítésénél figyelembe kell venni a VDE 0100/701 szerinti védett területeket és minimális távolságokat.

A WBC védelmi fokozata a a VDE 0100/701 szerint: IPx4D (2.ill 1 védett terület), és azt fel szabad szerelni a 2. védett területen (lásd fenn “Üzem nedves helyiségekben”).

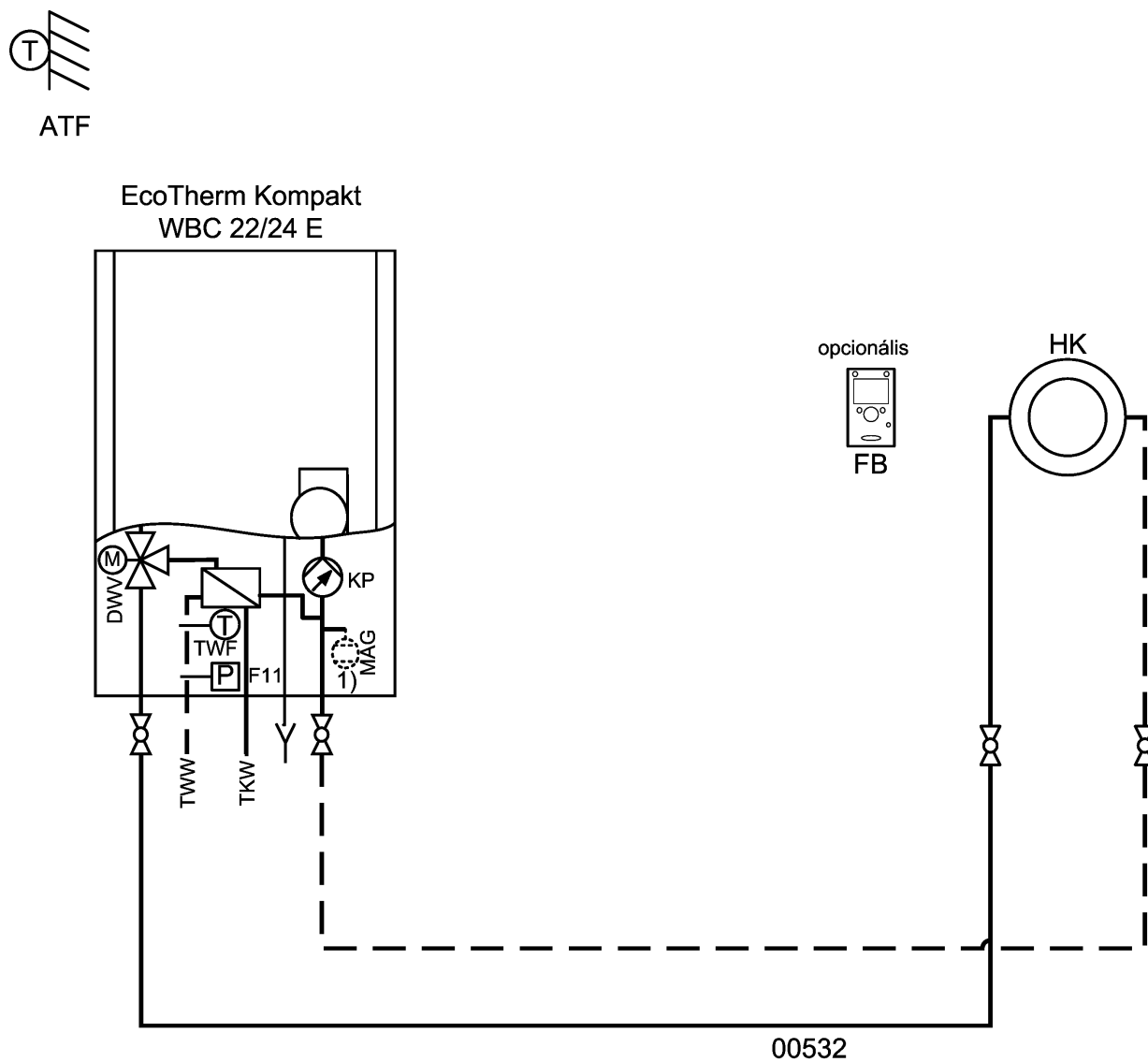
A 1. védett területen a WBC csak akkor építhető be, ha vízsugárral (pl. masszázs-zuhany) nem kell számolni.

4.9 Alkalmazási példa

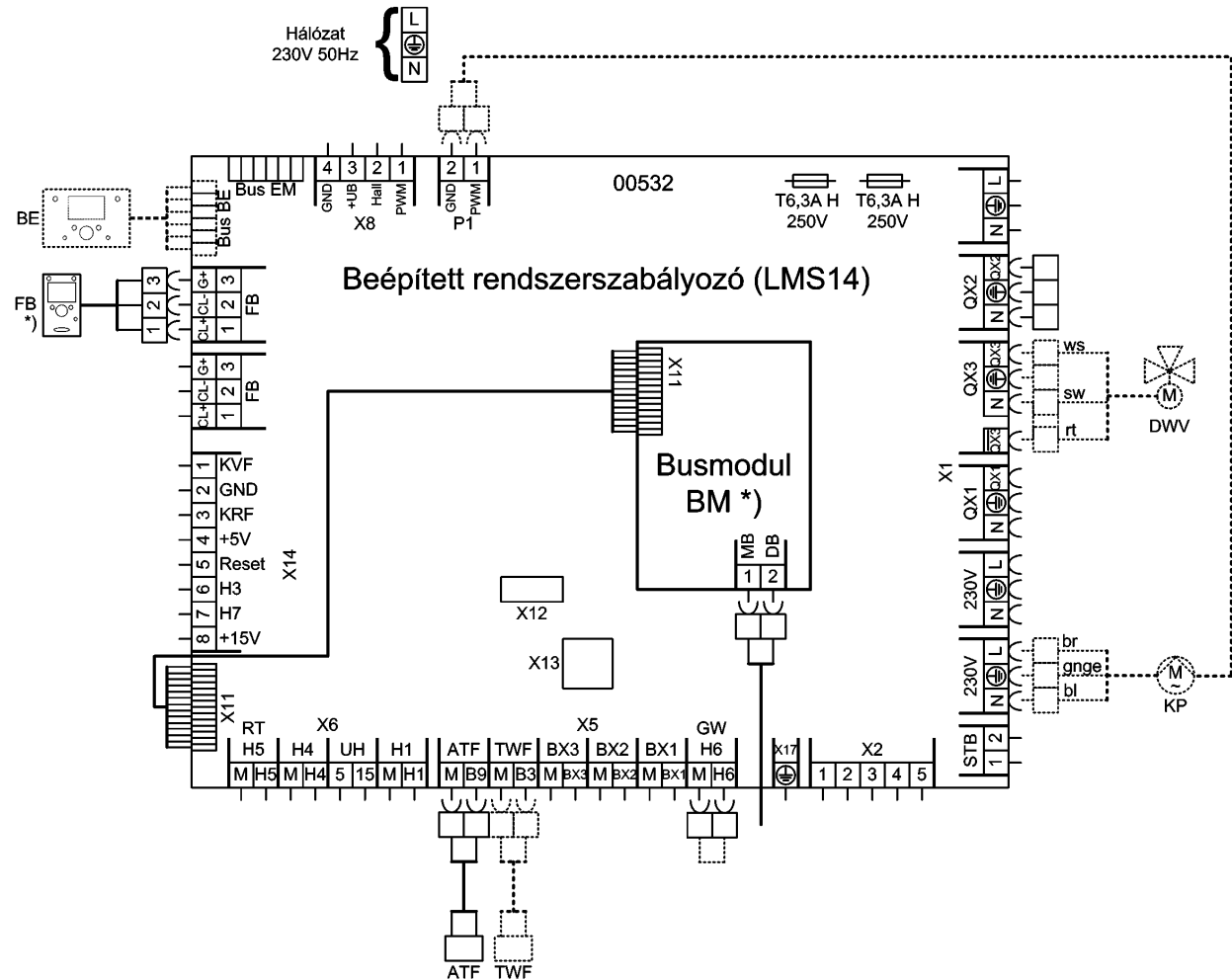
Lásd a következő oldalakon.

A szerelés előtt

Ábra. 4: Alkalmazási példa: Egy szivattyús fűtési kör szobatermosztáttal



Ábra. 5: Csatlakozási terv



A paraméter ennél a felhasználásnál a szállítói beállítás a megfelelő



További alkalmazási példákat (keverőszelepes fűtési körök, szolár-bekötés, stb.) a Programozási- és hidraulikai kézikönyv-ben talál.

A szerelés előtt

4.10 Jelmagyarázat

Legenda a rövidítések

Érzékelő-megnevezések:

Jelölés a hidraulikában	Jelölés a szabályozásban	Funkció / magyarázat	Típus
ATF	B9 Külső hőm. érzékelő	Mérése a külső hőmérséklet	QAC34
HVF	B1/B12/B16 előremenő érzékelő	Egy keverőszelepes fűtési kör előremenő érzékelője	D 36
KRF	B7 visszatérő érzékelő	A kazán visszatérő hőmérsékletének mérése, pl. a visszatérő hőmérsékletemeléséhez (kazánvédelem)	Z 36
RTF	B73 központi visszatérő érzékelő	A berendezés visszatérő hőmérsékletének mérése, pl. a visszatérő hőmérsékletemeléséhez (szolár)	Z 36
VFK	B10 központi előremenő érzékelő	A berendezés előremenő hőmérsékletének mérése, pl. a hidraulikus váltó után	Z 36
RFK	B70 kaszkád visszatérő érzékelő	A kaszkád visszatérő hőmérsékletének mérése	Z 36
TWF	B3 HMV-érzékelő	A felső HMV-hőmérséklet mérése	Z 36
TWF2	B31 HMV-érzékelő	Az alsó HMV-hőmérséklet/puffertároló-hőmérséklet mérése	Z 36
TLF	B36 HMV-feltöltési érzékelő	A feltöltési hőmérséklet mérése az LSR HMV-feltöltő rendszerben	D 36
SKF	B6 kollektorérzékelő	A kollektorhőmérséklet mérése	Z 36
SKF2	B61 kollektorérzékelő	A második kollektormező kollektorhőmérsékletének mérése (kelet/nyugat)	Z 36
SVF	B63 szoláris előremenő érzékelő	A szoláris előremenő hőmérséklet mérése (hozam-mérés)	Z 36
SRF	B64 szoláris visszatérő érzékelő	A szoláris visszatérő hőmérséklet mérése (hozam-mérés)	Z 36
PSF1	B4 puffertároló-érzékelő	A puffertároló-hőmérséklet mérése felül	Z 36
PSF2	B4 puffertároló-érzékelő	A puffertároló-hőmérséklet mérése alul	Z 36
PSF3	B42 puffertároló-érzékelő	A puffertároló-hőmérséklet mérése középen	Z 36
FSF	B22 szilárdtüzelésű kazán érzékelője	A hőmérséklet mérése egy fatüzelésű kazánban/kályhában	Z 36
SBF	B13 uszoda-érzékelő	Az uszodavíz-hőmérséklet mérése	Z 36
KVF	B2 kazán előremenő érzékelője	A kazánhőmérséklet mérése	Z 36

A D típus egy berendezés-érzékelő, a Z típus egy bemenő érzékelő, a kollektorérzékelő fekete szilikon-kábellel rendelkezik, a SOR S/M érzékelői pedig Pt 1000-érzékelők.

Szivattyúk:

Jelölés a hidraulikában	Jelölés a szabályozásban	Funkció / magyarázat
TLP	Q3 HMV-feltöltő szivattyú	HMV-feltöltő szivattyú
TZP	Q4 cirkulációs szivattyú	HMV cirkulációs szivattyú
SDP	Q35 HMV átkeverő szivattyú	A HMV-tároló átkeverése a legionella-funkció alatt
SUP	Q11 tárolófeltöltő szivattyú	A puffertárolóból feltölti a HMV-tárolót (áttöltés)
ZKP	Q33 HMV közbelső keringtető szivattyú	HMV-szivattyú egy tárolófeltöltő-rendszer szekunder körében (pl. LSR)
HP	Q2/Q6 fűtési keringtető szivattyú	Szivattyú egy fűtési körben
HKP	Q20 HKP fűtési keringtető szivattyú	Szivattyú a HKP fűtési körhöz
SKP	Q5 kollektorköri szivattyú	Szivattyú a szolárkörben
SKP2	Q16 kollektorköri szivattyú	Szivattyú a 2. szolárkörben (KELET/NYUGAT alkalmazás)
FSP	Q10 a szilárd tüzelésű kazán szivattyúja	Kazánszivattyú egy fatüzelésű kazánhoz/kályhához
ZUP	Q14 serkentő szivattyú	Kiegészítő szivattyú egy távolabbi fűtési kör/alállomás ellátására
SBP	Q15/Q18/Q19 Hx-szivattyú	Szivattyú az úszómedence fűtésére
H1	Q15 H1-szivattyú	Szivattyú egy nagyhőmérsékletű fűtési körhöz, pl. szellőzés
H2	Q18 H2-szivattyú	Szivattyú egy nagyhőmérsékletű fűtési körhöz, pl. szellőzés
H3	Q19 H3-szivattyú	Szivattyú egy nagyhőmérsékletű fűtési körhöz, pl. szellőzés
BYP	Q12 bypass-szivattyú	Szivattyú a visszatérő hőmérsékletének magas értéken való tartásához a kazánvédelemhez
SET	K9 szolárszivattyú a külső hőcserélőhöz	Szivattyú egy szoláris áradó-állomás szekunder-oldalán
KP	Q1 kazánszivattyú	Egy olaj- vagy gázkazán kazánszivattyúja (az üzemben lévő kazánnal párhuzamosan)

Szelepek:

Jelölés a hidraulikában	Jelölés a szabályozásban	Funkció / magyarázat
DWV		Háromutú-szelep általában
DWVP	K8, puffer szoláris beavatkozó tagja	A szolárberendezést átkapcsolja a pufferre.
DWVS	K18, uszoda szoláris beavatkozó tagja	A szolárberendezést átkapcsolja az uszodára.
DWVE	Y4, a hőtermelő elzárószelepe	A hőtermelőt hidraulikusan leválasztja a fűtési köröktől.
DWVR	Y15, a puffer visszatérő szelepe	Átkapcsolja a berendezés visszatérőjét a visszatérő hőmérsékletemeléséhez (napenergia-hasznosítás)
HM	Y1/2; Y3/4 fűtési köri keverőszelep	Fűtési köri keverőszelep
USTV		Túláramszelep (helyszínen beépítendő)

Általánosságok:

Rövidítés	Funkció / magyarázat
BE	Kezelőegység a kazánban vagy a fali szabályozóban
Bus BE	Busz-csatlakozás a kezelőegységhez
Bus EM	Busz-csatlakozás a bővítő-modulhoz
FB	Az RGT; RGTF; RGTK távkapcsoló csatlakozása
BXx	Multifunkcionális bemenet (érzékelő-bemenet)
QXx	Multifunkcionális kimenet
H1; H2; H3	Multifunkcionális bemenet (potenciálmentes)

Rövidítés	Funkció / magyarázat
TWW	HMV
TWK	hidegvíz
TWZ	HMV-cirkuláció
S1	Üzemkapcsoló
F1	Biztosíték
FB	Az RGT; RGTF; RGTK távkapcsoló csatlakozása
*)	A tartozék a helyszínen biztosítandó, vagy külön kell megrendelni.

5. Szerelés

5.1 A fűtési kör bekötése

A fűtési kört lapostömítésű hollandikkal kösse be a kazán előremenőjéhez és visszatérőjéhez.



Tipp: Fűtési szűrő beépítése.

Ajánljuk a fűtési visszatérőbe egy szűrő beépítését. Régi fűtési rendszerek esetén a kazán beépítése előtt az egész fűtőberendezést alaposan át kell öblíteni.

5.2 Biztonsági szelep

Nyitott fűtési rendszereknél be kell kötni a biztonsági felszállót és a tágulási vezérket, zárt fűtési rendszereknél pedig zárt tágulási tartályt kell felszerelni.



Figyelem!

A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét úgy kell kialakítani, hogy a biztonsági szelep megszólalása esetén nyomásnövekedés ne fordulhasson elő. A lefúvatóvezeték nem szabad kivezetni a szabadba, és annak kitorkolása akadálymentes és szemrevételezhető legyen. Az esetleg kiáramló fűtővizet veszélymentesen kell elvezetni.

5.3 Minimális keringtetett mennyiség

A biztonságos üzemhez kb. 3,5 l/perc minimális keringtetett vízmennyiség szükséges! Ha a minimális keringtetett vízmennyiség nem biztosítható, akkor a BRÖTJE az UBSV túláramszelep ¹⁾ alkalmazását ajánlja.

5.4 Hideg- és melegvíz-csatlakozás

A szerelés megkönnyítésére a WBC -nál ASWD, illetve ASWE zárószerelvényszerkezetek (tartozék) alkalmazhatók.

5.5 Csatlakozások a melegvízhőcserélő átöblítéséhez

Gyárilag a WBC 9 l/perc térfogatáramra van beállítva, és ha ez a mennyiség nem elegendő, akkor egy 13 l/perc-es mennyiség szabályozó építhető be (ami a mellékelt csomagban található).



Figyelem! Ügyeljen az áramlási irányra!

A cserénél az áramlási irányra a mennyiség szabályozó esetén ügyelni kell!

5.6 A melegvízhőmérséklet, illetve a melegvíztérfogatáram illesztése

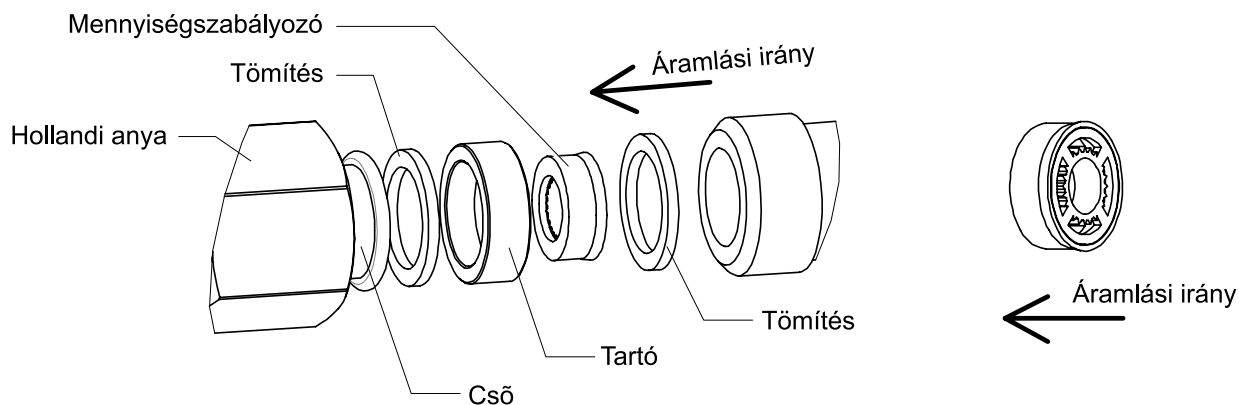
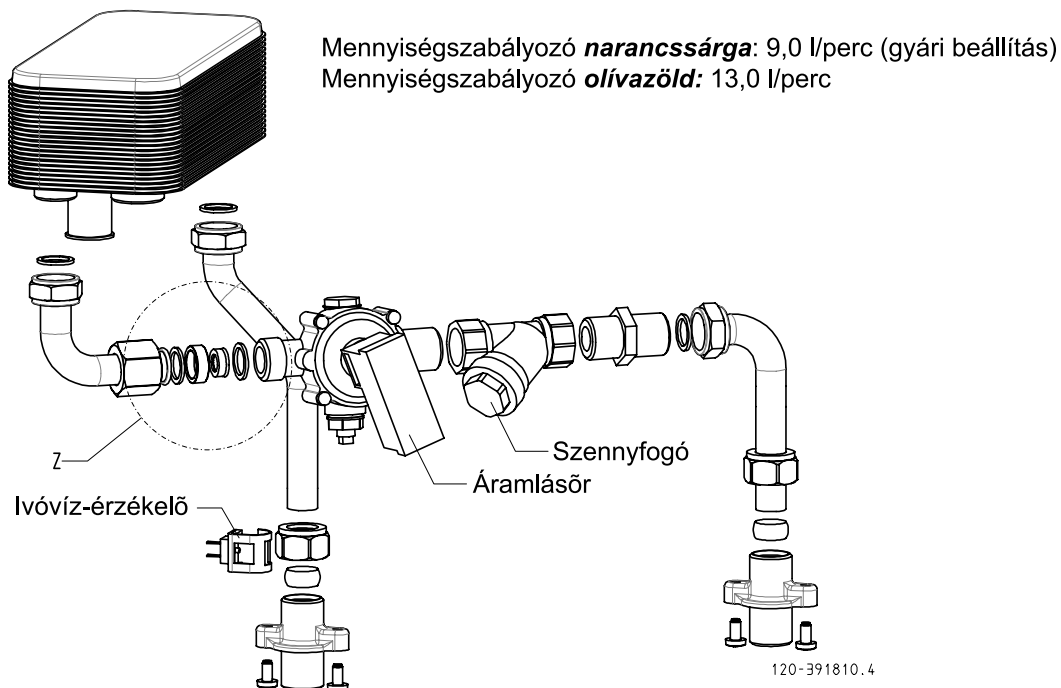


Figyelem! 14° német keménységi foknál nagyobb vízkeménység esetén!

Ha a vízkeménység nagyobb, mint 14° (német keménységi fok), akkor a a kazántípus melegvíz- és hidegvíz-vezetékébe (a helyszínen) csatlakozásokat kell beépíteni a melegvízhőcserélő átöblítésére (vízkömentesítésére).

¹⁾ tartozék

Ábra. 6: A mennyiség szabályozó cseréje



5.7 Kondenzátum

A kondenzátumnak a házi szennyvíz-rendszerbe való közvetlen bevezetése csak akkor megengedett, ha a rendszer korrózióálló anyagokból készült (pl. polipropilén-cső, kőgyag-cső, és hasonló). Ha nem ez a helyzet, akkor be kell szerelni a BRÖTJE-közömbösítőberendezést (tartozék).

A kondenzátum szabadon folyjon be egy tölcserbe.. A tölcser és a szennyvíz-rendszer közé bűzzárat kell beépíteni. A WBC kondenzátum tömlőjét a a készülék alján lévő nyíláson kell átvezetni. Ha a kondenzátumelvezetés alatt nincs bekötési lehetőség, akkor ajánljuk a BRÖTJE-közömbösítő- és átemelőberendezés alkalmazását.



Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

Az üzembehelyezés előtt a WBC-nál a kondenzátumelvezetést vízzel fel kell tölteni. Ehhez az égéstermék-elvezető-cső szerelése előtt az égéstermékcsőnkba 0,25 l vizet kell tölteni.

5.8 A berendezés tömítése és feltöltése

- A fűtési rendszert a WBC visszatérőjén keresztül kell feltölteni. (lásd a műszaki adatokat)!
- A tömörséget ellenőrizni kell (max. próbanyomás vízzel: 3 bar).

5.9 Égéstermék-bekötés

Az égéstermék-csatornát a WBC 120*°C alatti égéstermék-hőmérsékletekkel üzemelő gázkondenzációs készülékként való üzeméhez kell méretezni (B típusú égéstermék-csatorna). Erre a célra az építéshatóságilag engedélyezett KAS BRÖTJE-égéstermékkelvezető-rendszer szolgál (Ábra. 7).



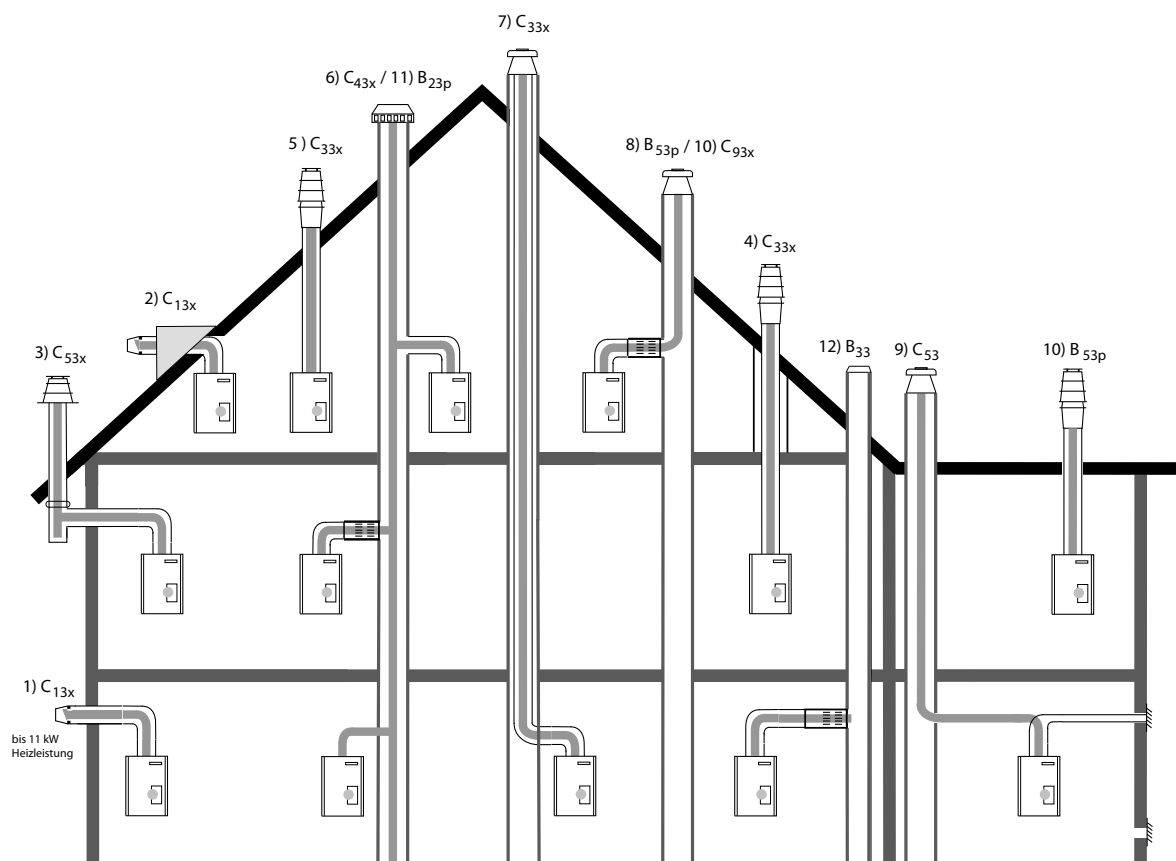
Figyelem: Ez a rendszer be van vizsgálva a WBC- val, és a DVGW által rendszerként engedélyezve van. A szerelésnél be kell tartani az égéstermékkelvezető-rendszerhez mellékelt szerelési útmutatót.

A KAS 60 és 80 égéstermékkelvezető-rendszer engedélyszáma

Az égéstermékkelvezető-rendszerek engedélyszámai a következők:

- KAS 60 egyfalú Z-7.2-1104
- KAS 80 egyfalú Z-7.2-1104
- KAS 80 koncentrikus Z-7.2-3254
- KAS 80 flexibilis Z-7.2-3028

Ábra. 7: Bekötési lehetőségek a KAS -sal (tartozék)



5.10 Égéstermékkelvezető-rendszer

Táblázat. 6: Megengedett égéstermék-csatorna hosszak a KAS 60 (DN 60/100) és 80 (DN 80/125)

alapkészlet		KAS 60/2 egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos				KAS 60/2 LAA-val egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos vagy jobbos				KAS 80/2 egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos			
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	14- 15	20	22	-	14- 15	20	22	-	14- 15	20- 24	28	38
max. vízszintes hossz	[m]	3				3				3			
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	16	13	10	-	20	17	13	-	23	23	23	14
az iránytörések max. darabszáma az összhosszból való levonás nélkül ¹⁾		2				2				2			
alapkészlet		KAS 80/2 LAA-val egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos vagy jobbos				KAS 80/2 K80 SKB- vel koncentrikus, a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos				KAS 80/3 egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos			
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38	20- 24	28	38	-
max. vízszintes hossz	[m]	3				3				3			
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	30	30	30	20	18	18	18	10	40	40	30	-
az iránytörések max.szám az összhossz levonása nélkül ¹⁾		2				2				2			
alapkészlet		KAS 80/3 LAA-val egyfalú, a kürtőben elhelyezve, balos vagy jobbos				KAS 80/5 R/S koncentrikus, te- tőátvezetéses, balos/jobbos				KAS 80/6 koncentrikus, a külső falnál, balos/jobbos			
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	28	38	-	-	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38
max. vízszintes hossz	[m]	3				3				3			
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	40	40	-	-	23	23	20	11	20	20	20	12
az iránytörések max.szám az összhossz levonása nélkül ¹⁾		2 ²⁾				0				2			

Szerelés

alapkészlet		KAS 80 LAS csatlakozás koncentrikus, a LAS kéményhez, balos/jobbos				KAS 80 AW külsőfali csatlakozás max. 11 kW fűtőtéljesítmény (28 kW TWW) balos/jobbos				KAS 80 AGZ elválasztott égéslevegő-hozzávezetés, egyfalú, a kürtőben elhelyezve,			
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	-	14-15	20-24	28	38
max. vízszintes hossz	[m]	3)				2			-	3			
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	3)				2			-	30	30	30	20
az iránytörések max.száma az összhossz levonása nélkül		3)				1			-	2			
alapkészlet		FU csatlakozás koncentrikus, a zFU kéményhez LAA-val, balos vagy jobbos				KAS 80/M B egyfalú, a kürtőben elhelyezve, fémes égéstermék-sisak balos/jobbos							
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	14-38				14-15	20-24	28	38				
max. vízszintes hossz	[m]	3)				3							
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	3)				30	30	30	20				
az iránytörések max.száma az összhossz levonása nélkül ¹⁾		3)				2							
alapkészlet		KAS 80 FLEX flexibilis égéstermék-csatorna a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos				KAS 80 FLEX LAA-val flexibilis égéstermék-csatorna a kürtőben elhelyezve, balos vagy jobbos							
beszerelt készülékteljesítmény	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38				
max. vízszintes hossz	[m]	3				3							
az égéstermék-csatorna max. összhossza	[m]	20	20	20	10	25	25	25	14				
az iránytörések max.száma az összhossz levonása nélkül ¹⁾		2				2							

¹⁾ beleértve az alapkészleteket

²⁾ az iránytörések max.száma (iránytörés 90°) a vízszintes szakaszban, DN 80

³⁾ A max. lehetséges hosszakat a kéményseprő kell megadnia. El kell végezni a tüzeléstechnikai méretezést a DIN 4705, 1. és 3. része szerint, illetve a LAS-engedély szerinti méretezést.

5.11 Általános útmutatások az égéstermékvezető-rendszerhez

Szabványok és előírások

A műszaki élet általánosan elismert szabályai mellett különösen a következőkre kell ügyelni:

- A mellékelt engedélyezési bizonylatok előírásai
- A DVGW-TRGI, G 600 kivitelezési előírásai
- A szövetségi államok előírásai a tüzeléstechnikai rendeletnek és az építési rendeletnek megfelelően.



Figyelem! Az egyes szövetségi államok különböző előírásai, és a helyileg eltérő értelmezések miatt (égéstermék-elvezetés, tisztító- és ellenőrző-nyílások, stb.) a szerelés megkezdése előtt az illetékes körzeti kéményseprő-mesterrel megbeszélést kell tartani.

5.11.1 Terhelt kémények

A szilárd vagy folyékony tüzelőanyagok égése során az égéstermék-járatokban lerakódások és szennyeződések keletkeznek. Az ilyen égéstermék-járatok előzetes kezelés nélkül nem alkalmasak a hőtermelők égéslevegő-ellátására. Az elszenyeződött égéslevegő egyike a tüzelőberendezések korróziós károsodásai fő okainak, és a tüzelőberendezések zavarai. Ha az égéslevegőt egy meglévő kéményen keresztül szívjuk be, akkor ezt az égéstermék-járatot az illetékes kerületi kéményseprő-mesternek meg kell vizsgálnia és szükség esetén ki kell tisztítania. Ha az égéslevegő-ellátásra való használatot építési hiányosságok (pl. régi, kitöredező kéményfűgák) akadályozzák, akkor megfelelő megoldásokat, mint a kémény kikenése kell alkalmazni. Az égéslevegőnek az idegen anyagokkal való szennyeződését biztonsággal ki kell zárni. Ha a meglévő égéstermék-járat megfelelő felújítása nem lehetséges, akkor a hőtermelőt egy koncentrikus égéstermék-csatornára csatlakoztatva zárt égésterű üzemmódban lehet üzemeltetni. A koncentrikus égéstermék-csatornát a kürtőben egyenesen kell vezetni.

5.11.2 Követelmények a kürtővel szemben

Az égéstermék-elvezető-rendszert az épületen belül, saját, szellőztetett kürtőkben kell elhelyezni. A kürtők nem éghető, alaktartó építőanyagokból készüljenek. A kürtő tűzállósági időtartama: 90 perc., kisebb magasságú épületeknél: 30 perc.

A KAS 80-nal és az LAA-val való összeköttetésben (nyílt égésterű üzem) a kürtőt az égéstermék-bekötés alatt a telepítési helyiségben hátsó szellőzéssel kell ellátni. A szabad keresztmetszet legalább $A_{\min}$ 125 cm² legyen, amelyhez egy megfelelő légrács tartozékként kapható.

5.11.3 Villámvédelem



Áramütés veszélye! Életveszély villámcsapás révén!

A kéményfej lezárását be kell kötni az esetleg meglévő villámvédelmi rendszerbe és a házi potenciálkiegyenlítő rendszerbe.

Ezeket a munkákat egy erre alkalmas villámvédelmi, illetve villanszerelő szakvállalkozásnak kell elvégeznie.

5.12 Az égéstermék-elvezető-rendszer szerelése

5.12.1 Szerelés lejtéssel

Az égéstermék-csatornát a WBC felé lejtéssel kell szerelni, hogy a kondenzátum az égéstermék-csatornából a WBC központi kondenzátumgyűjtőjébe folyjon. .

A minimális lejtések a következő esetekben:

- vízszintes égéstermék-csatorna: min. 3° (min. 5,5 cm egy méteren)
- külsőfali átvezetés: min. 1° (min. 2,0 cm egy méteren)

5.12.2 Munkavédelmi kesztyű



Figyelem! Sérülésveszély a hiányzó védőkesztyű miatt!

Ajánljuk, hogy a szerelési munkáknál, különösen a csövek darabolásánál viseljen munkavédelmi védőkesztyűt.

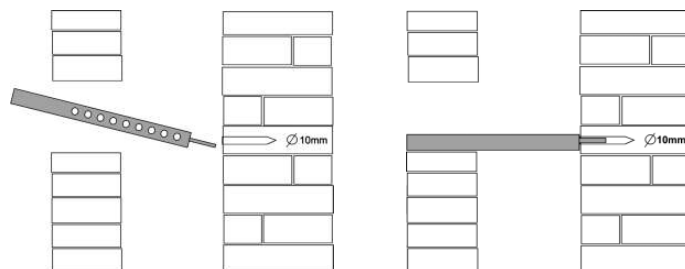
5.12.3 A csövek darabolása

Minden egyszeres és koncentrikus csövet lehet darabolni. A levágás után a csöveket gondosan sorjamentesíteni kell. Egy koncentrikus cső darabolása esetén a külső csőből egy legalább 6 cm hosszú darabot le kell vágni. Ilyenkor a belső cső központosítására szolgáló szorítógyűrű elmarad.

5.12.4 Szerelési előkészületek

A támasztósínek rögzítésére a kürtőnyílás szemközti falán a nyílás élének magasságában egy furatot ($d=10\text{ mm}$) kell készíteni. Ezután a támasztósínek csapját ütközésig be kell ütni a furatba (lásd *Ábra. 8*).

Ábra. 8: A támasztósínek szerelése

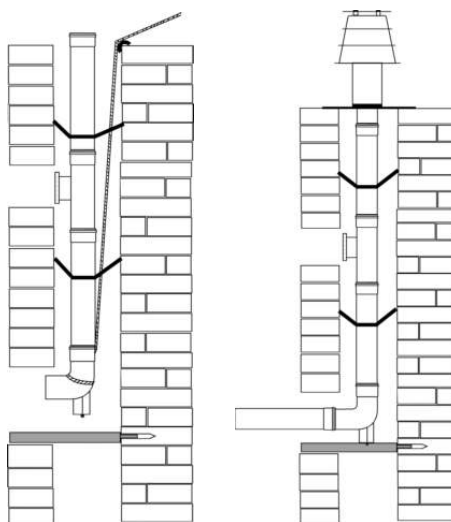


5.12.5 Bevezetés a kürtőbe

Az égéstermék-csatornát felülről engedjük be a kürtőbe. Ehhez a támasz aljához egy kötelet kell rögzíteni, és csöveket felülről szakaszonként kell beengedni. Azért hogy a szerelés alatt a csőszakaszok ne csússzanak ki egymásból, a kötelet az égéstermék-csatorna végleges szereléséig megfeszítve kell tartani. Ha szükség van távtartókra, akkor azokat a csövek mentén legalább minden 2 m-en el kell helyezni. A távtartókat derékszögben le kell élezni, és utána központosan a kürtőbe kell igazítani. A csöveket és az idomokat úgy kell beépíteni, hogy a karmantyúk a kondenzátum folyásirányával szemben legyenek elrendezve.

A csövek behelyezése után a támasztólábat a támasztósínbe kell helyezni és ki kell igazítani (egyesre és feszültségmentesre). A kéményfej kürtőlezárását úgy kell felszerelni, hogy az égéstermék-csatorna és a kürtő közti résbe csapadék ne tudjon behatolni, és a hátsó szellőzésre szolgáló levegő akadálymentesen tudjon áramolni (lásd *Ábra. 9*).

Ábra. 9: Bevezetés a kürtőbe



5.12.6 Az elemek összeillesztése

A csöveket és az idomokat a karmantyú aljáig egymásba kell tolni. Az egyes elemek között csak az építési készlet eredeti profilos tömítéseit, illetve eredeti póttömítéseket használjon. Az összeillesztés előtt a tömítéseket a szállítási terjedelem-

ben lévő szilikonpasztával be kell kenni. A csövek szerelésénél ügyelni kell arra, hogy azokat egyenesen és feszültségmentesen szereljük. Ezzel megelőzzük a tömítések nél a lehetséges rések kialakulását.

5.12.7 Csere esetén új tömítéseket használjon!

Figyelem! Ha az égéstermék-csatornákat le kell szerelni, akkor az újbóli szerelésnél új tömítéseket alkalmazzon!



5.13 Eljárás a KAS égéstermékkelvezető-rendszerrel

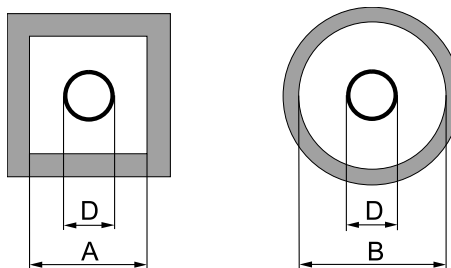
Járulékos iránytörések

Az égéstermék-csatorna összhosszának csökkentése a következőkkel:

- 87°-os ívenként = 2,50 m
- 45°-os ívenként = 1,00 m
- 30°-os ívenként = 0,50 m
- 15°-os ívenként = 0,50 m
- ellenőrző T-idomként = 2,50 m

5.13.1 A kürtő minimális méretei

Ábra. 10: A kürtő minimális méretei



rendszer	karmant- yú külső Ø	a kürtő min. belső mérete	
	D [mm]	rövid oldal A [mm]	kerek B [mm]
KAS 60 (DN 60) egyfalú	74	110 ^{*)} /115	110 ^{*)} /135
KAS 80 (DN 80) egyfalú	94	135	155
KAS 80 (DN 125) koncentrikus	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) egyfalú	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX B (összekötő- vagy ellenőrző-idommal)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (összekötő- vagy ellenőrző-idom nélkül)	103	125	145

^{*)} csak zárt égésterű üzemmódnál

5.13.2 Már használt kémények

Ha egy korábban olaj- vagy szilárdtüzelésű berendezésekhez használt kéményt kürtőként használunk a koncentrikus égéstermék-csatorna fektetésére, akkor eze előtt a kéményt egy szakembernek alaposan ki kell tisztítania.

**Figyelem:**

A koncentrikus égéstermék-elvezetés, KAS 80 + K80 SKB, a kürtőben is, rendkívüli módon szükséges! A koncentrikus égéstermék-csatornát a kürtőben egyenesen kell vezetni.

KAS 80: A különböző gyártók levegő-égéstermék kéményeinek többszörös bekötése

A választott levegő-égéstermék kémény a többszörös bekötéssel való üzemre való alkalmassághoz rendelkezzen a DIBt (Német Építéstechnikai Intézet) építhetőségi engedélyével.

Az átmérő, a magasságok és a készülékek maximális darabszáma az engedélyezési bizonylat méretezési táblázataiból vehetők.

Magasság a tető fölött

A tető fölötti minimális magasság tekintetében a kéményekre és égéstermék-elvezető-berendezésekre vonatkozó országos jogszabályok érvényesek.

5.14 Tisztító- és vizsgálónyílások

**Figyelem! Az égéstermék-csatornákat tisztítani kell!**

Az égéstermék-csatornák tisztíthatók legyenek, és a szabad keresztmetszetük és a tömörségük ellenőrizhető legyen.

A WBC telepítési helyiségében legalább egy tisztító- és vizsgálónyílást kell kialakítani.

Az épületekben lévő olyan égéstermék-járatok esetén, amelyeket a kitorkolás felől nem lehet tisztítani és vizsgálni, az égéstermék-elvezetés felső részén, vagy a tető fölött egy további tisztítónyílást kell kialakítani.

A külső falnál lévő égéstermék-járatok az alsó részükön legalább egy tisztítónyílással rendelkezzenek. A < 15,00 m függőleges szakasszal, < 2,00 m vízszintes szakasszal, 150 mm maximális csatorna-átmérővel, és maximum egy iránytöréssel (a közvetlenül a kazánnál és a kürtőnél lévő iránytörésen kívül) rendelkező égéstermék-elvezetésekhez elegendő egy tisztító- és vizsgálónyílás a WBC telepítési helyiségében.

Az égéstermék-elvezetés kürtője ne rendelkezzen nyílásokkal, kivéve a szükséges tisztító- és vizsgálónyílásokat, valamint az égéstermék-járat hátsó szellőzésére szolgáló nyílásokat.

5.15 Gázcsatlakozás

A gázoldali bekötést csak egy erre feljogosított gázvezetékszerelő készítheti el. A gázoldali szereléshez és beállításhoz a készülék adattáblájának gyári beállítási adatait össze kell hasonlítani a helyi szolgáltatási feltételekkel.

A gázkondenzációs készülék előtt fel kell szerelni egy engedélyezett zárószelepet és egy tűzvédelmi zárószerelvényt.

A helyenként előforduló régi gázvezetékek esetén ajánljuk egy gázszűrő beépítését.

A csövekben és a csőkötésekben lévő maradványokat el kell távolítani.

5.16 A tömörség ellenőrzése

**Veszély! Életveszély a gáz révén!**

Az üzembehelyezés előtt a teljes gázvezeték, különösen a kötések tömörség szempontjából ellenőrizni kell.

A gázégő szerelvényeit csak maximum **60 mbar** nyomással szabad megterhelni.

5.16.1 A gázszakasz kiszellőztetése

Az első üzembehelyezés előtt a gázszakaszt ki kell szellőztetni. Ehhez a csatlakozási nyomás mérőcsonkját ki kell nyitni, és a vezeték egy biztonságtechnikai előírások figyelembevételével ki kell szellőztetni. A kiszellőztetés után ügyelni kell a csatlakozás tömörségére!

5.17 Gyári beállítás

A WBC gyárilag a névleges hőterhelésre van beállítva.

- LL gázfajta (L jelű földgáz a következő Wobbe-számmal: $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ vagy
- E gázfajta (E jelű földgáz a következő Wobbe-számmal: $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$

Az aktuálisan beállított gázfajta az égőre ragasztott kiegészítő címkén látható. A WBC szerelése előtt a gyári beállítási adatokat össze kell hasonlítani a helyi szolgáltatási feltételekkel. A gázarmatúra gáznyomásszabályozója le van pecsételve..

5.18 Csatlakozási nyomás

A csatlakozási nyomás a következő értékek között legyen:

- földgáz esetén: 18 mbar - 25 mbar
- pébégáz esetén: 42,5 mbar - 57,5 mbar

A csatlakozási nyomást áramlási nyomásként a gázarmatúra (*Ábra. 11*) mérőcsőjén mérjük.



Veszély! Életveszély a gázrén!

A megadott tartományokon kívüli csatlakozási nyomások esetén a WBC-t nem szabad üzembe helyezni!

Erről értesíteni kell a gázszolgáltató vállalatot.

5.19 CO₂-tartalom

Az első üzembehelyezésnél és a kazán rendszeres karbantartásánál, valamint a kazánon vagy az égéstermékkelvezető-rendszeren végzett átalakítási munkáknál ellenőrizni kell az égéstermék CO₂-tartalmát.

A CO₂-tartalom üzem közben, lásd a *Műszaki adatok* című fejezetet.



Figyelem! Az égő sérülésének veszélye!

A túl nagy CO₂ -értékek nem higiénikus égéshez (magas CO-értékek) és az égő károsodásához vezethetnek.

A túl kicsi CO₂ -értékek gyújtási problémákhoz vezethetnek.

A CO₂ -értéket a gáznyomás elállítása révén állíthatjuk be a gázarmatúrán.(lásd *Ábra. 11*).

A WBC -nak az ingadozó gázminőséggel jellemzett területeken való alkalmazásánál a CO₂-tartalmat az aktuális Wobbe-számnak megfelelően kell beállítani (erről kérdezze meg a gázszolgáltató vállalatot).

A beállítandó CO₂-tartalmat a következőképpen kell meghatározni:

- $CO_2\text{-tartalom} = 8,5 - (W_{oN} - W_{oaktuális}) * 0,5$

A gyárilag beállított légmennyiséget nem szabad módosítani.

5.20 Átállítás pébégázzal, illetve fordítva földgázra, illetve fordítva



Veszély! Életveszély a gáz révén!

A WBC gázfajtáját csak egy erre feljogosított gázvezetékszerelő állíthatja át. A BRÖTJE pébégáz átállítási-készletét (tartozék) kell alkalmazni.

- Feszültségmentesítse a WBC-t.
- Zárja el a gázlezárási szerelvényt.
- Cserélje ki a gázfűvókát.
- A mellékelt új tömítéseket alkalmazza!

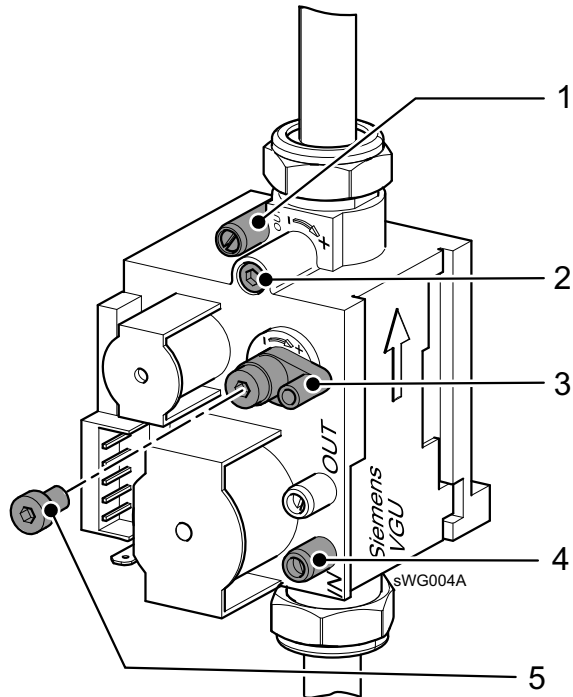
A CO₂-tartalmat a fűvókanyomás elállítása révén állítsa be a gázszelepen (lásd az *"Irányértékek a fűvókanyomáshoz"* című fejezetet).

A CO₂-tartalom úgy teljes terhelésnél mint kisterhelésnél is a *Műszaki adatok* című fejezetben megadott értékek között legyen.

Szerelés

5.21 Gázarmatúra

Ábra. 11: Gázarmatúra (A fűvókanyomások beállítása Torx T15-tel)



1 Mérőcsokk a fűvókanyomáshoz

4 Mérőcsokk a csatlakozási
nyomáshoz

2 Beállítás a teljes terheléshez

5 Védődugó

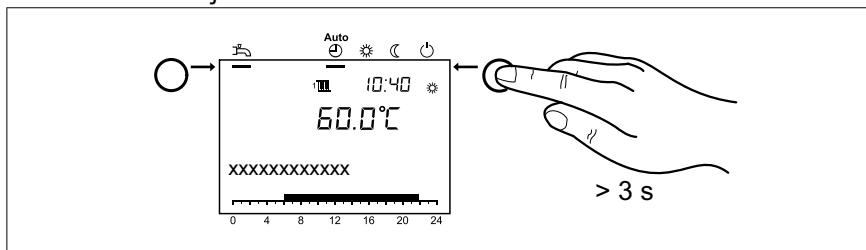
3 Beállítás a kisterheléshez (előtte a védő-
sapkát (5) távolítsa el)

Figyelem: A Torx-kulcs a mellékelt csomagban található.

5.22 Szabályozó-stop funkció (az égőtéljesítmény manuális beállítása)

A CO₂-értékek beállításához, illetve ellenőrzéséhez a WBC-t a **szabályozó-stop** **funkcióban** üzemeltetjük.

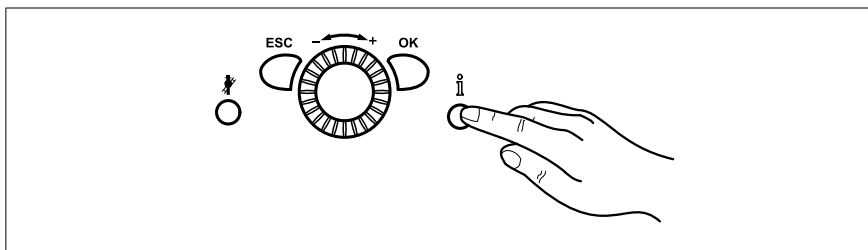
1.



A fűtési üzem üzemmód-gombot **kb. 3 másodpercig** nyomja meg.
=> A display-n kijelzésre kerül a **Szabályozó-stop funkció** be.

2. Várjon, amíg a display visszaáll az alapkijelzésre.

3.



Nyomja meg az info-gombot.

=> A display-n megjelenik a **Szabályozó-stop parancsolt érték beállítása** jelzés. A display-n kijelzésre kerül az aktuális modulációs érték.

4. Nyomja meg az OK-gombot.

= > A parancsolt érték most módosítható.

5. Nyomja meg az OK-gombot.

=> Ezáltal a szabályozás átveszi a kijelzett parancsolt értéket.



Figyelem: A szabályozó-stop funkciót a **fűtési üzem üzemmódgomb** kb. 3 másodperces megnyomásával, a kazán maximális hőmérsékletének elérése révén, vagy egy időkorlátozás révén fejezzük be.

5.23 A fűvókanyomás irányértékei

Irányértékek a gáztérfogatáramra, a fűvókanyomásra és a CO₂-tartalomra

A Táblázat. 7 (Oldal 40) és Táblázat. 8 (Oldal 40) táblázatokban megadott értékek irányértékeknek tekintendők. Döntő jelentősége van annak, hogy a gázmennyiséget a fűvókanyomás függvényében úgy állítsuk be, hogy a CO₂-tartalom a megadott értékeken belül legyen (lásd Táblázat. 2 (Oldal 12)).

A WBC -nak az ingadozó gázminőséggel jellemzett területeken való alkalmazásánál a CO₂-tartalmat az aktuális Wobbe-számnak megfelelően kell beállítani (erről kérdezze meg a gázszolgáltató vállalatot).

A beállítandó CO₂-tartalmat a következőképpen kell meghatározni:

$$\text{CO}_2\text{-tartalom} = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{Oaktuális}}) \cdot 0,5$$

Szerelés

Táblázat. 7: A fűvókanyomás irányértékei (teljes terhelés)

Modell			WBC 22/24 E
Névleges hőterhelés	fűtés	kW	4,9 - 22,0
Névleges hőterhelés	80/60°C	kW	4,7 - 21,3
	50/30°C	kW	5,2 - 22,8
Fűvókaátmérő a következőkhöz			
földgáz, LL (G25)		mm	6,00
földgáz, E (G20)		mm	5,40
Pébégáz (propán)		mm	4,20
			A fűvókanyomás irányértékei *
G25 (11,7) **		mbar	6,5 - 7,5
G25 (12,4) **		mbar	6,0 - 7,0
G20 (15,0) **		mbar	6,0 - 7,0
Propán		mbar	6,0 - 7,0
a CO ₂ -tartalom legyen			- földgáz esetén 8,3% és 8,8% között - pebégáznál pedig 9,5% és 10,0% között
* a kazán végén lévő 0 mbar nyomásnál, 1013 hPa, 15 °C			
** A zárójelben lévő értékek = Wobbe-szám, W _{0N} kWh/m ³ -ben			

Táblázat. 8: Irányértékek a gáztérfogatóáramra földgáznál

Modell			WBC 22/24 E	
Névleges hőterhelés	(teljes terhelés)	kW	22,0	24,0
			Gáztérfogatóáram l/perc-ben	
			fűtés	Melegvíz
Üzemi fűtőérték Hi _ü kWh/m ³ -ben	7		52	57
	7,5		49	53
	8		46	50
	8,4		44	48
	8,5		43	47
	9		41	44
	9,5		39	42
	10		37	40
	10,5		35	38
	11		33	36
	11,5		32	35

5.24 Elektromos bekötés (általában)



Áramütés veszélye! Életveszély szakszerűtlen munkavégzés miatt!

Minden, a szereléssel összefüggő villanszerelési munkát csak villanszerelő szakemberek végezhetnek!

- Hálózati feszültség: 230 V +6% -10%, váltóáram, 50 Hz

A villanszerelésnél Németországban be kell tartani a VDE 0100 előírásait és a helyi előírásokat, minden más országban pedig a vonatkozó előírásokat.

Az elektromos bekötést felcserélhetetlen pólusokkal és a pólusokra nézve helyesen kell elvégezni. Németországban a bekötést el lehet végezni egy felcserélhetetlen pólusú, kereskedelmi forgalomban kapható dugaszolóval, vagy fix bekötésként.

Minden más országban fix bekötést kell alkalmazni.

Az elektromos bekötéshez a kazánál meglévő hálózati bekötővezeték, vagy H05VV-F 3 x 1 mm² vagy 3 x 1,5 mm² típusú vezetékeket kell használni.

Ajánlatos a WBC előtt egy főkapcsolót elhelyezni. Ennek minden pólusa lekapcsolható legyen, és az érintkezők nyílástávolsága legalább 3 mm legyen.

Minden bekötött komponenst a VDE szerint kell kialakítani. A bekötővezetéseket tehermentesítve kell szerelni.

5.24.1 Vezetékhozzak

A busz-/érzékelő-vezetékek nem vezetnek hálózati feszültséget, csak törpefeszültséget. Ezeket **nem szabad a hálózati vezetékekkel párhuzamosan** vezetni (zavarjelek). Vagy árnyékolt vezetéseket kell fektetni.

Megengedett vezetékhozzak minden érzékelőhöz:

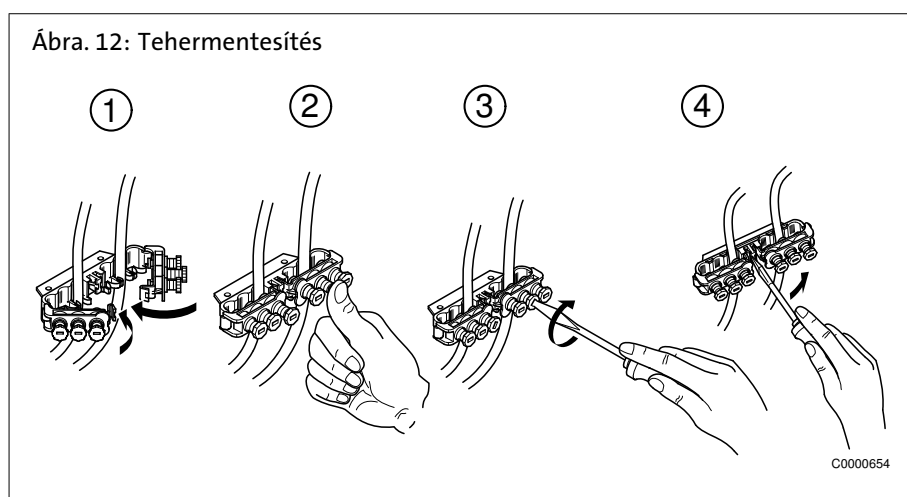
- Cu-vezeték 20 m-ig: 0,8 mm²
- Cu-vezeték 80 m-ig: 1 mm²
- Cu-vezeték 120 m-ig: 1,5 mm²

Vezetékfajták: pl. LIYY vagy LiYCY 2 x 0,8

5.24.2 Tehermentesítések

Minden elektromos vezeték a mellékelt kábeltömszelencék felhasználásával a kazán alján lévő furatokon kell átvezetni, és kell rögzíteni. Ezenkívül a vezetéseket a kapcsolómező tehermentesítéseibe kell rögzíteni, és azokat a kapcsolási vázlat szerint kell bekötni. (Ábra. 12).

Ábra. 12: Tehermentesítés



5.24.3 IPx4D védelmi fokozat

A kábeltömszelencét az IPx4D védelmi fokozat kielégítése céljából, és a légkamrák előírt légtömör letömítése miatt jól meg kell húzni, hogy a tömítőgyűrűk a vezetéseket letömítsék.

5.24.4 Keringtető szivattyúk

Szivattyú kimenetenként a megengedett áramerősség a következő: $I_{N \max} = 1A$.

5.24.5 A készülék biztosítékai

A készülék biztosítéka az ISR vezérlő- és szabályozó-egységben:

- Hálózati biztosítékok: T 6,3A H 250V

5.24.6 Az érzékelők / komponensek bekötése



Áramütés veszélye! Életveszély szakszerűtlen munkavégzés miatt!

A kapcsolási vázlatot figyelembe kell venni! A tartozékokat a mellékelt útmutatók szerint szerelje és kösse be. Készítse el a hálózati csatlakozást. Ellenőrizze a földelést.

Külsőhőmérséklet-érzékelő (szállítási terjedelem)

A külsőhőmérséklet-érzékelő a mellékelt csomagban található. A bekötést lásd a csatlakozási terven.

5.24.7 A vezetékek pótlása

Csere esetén a hálózati bekötővezeték kivételével minden bekötővezetékét speciális BRÖTJE-vezetékekkel kell pótolni. A hálózati bekötővezeték pótlása esetén csak H05VV-F 3 x 1 mm² vagy 3 x 1,5 mm² fajtájú vezetékeket alkalmazzon.

5.24.8 Érintésvédelem és IPx4D védelmi fokozat

A WBC kinyitása után, az érintésvédelem és az IPx4D védelmi fokozat biztosításához a felcsavarozandó burkolatelemeket a megfelelő csavarokkal újra rögzíteni kell.

6. Üzembehelyezés



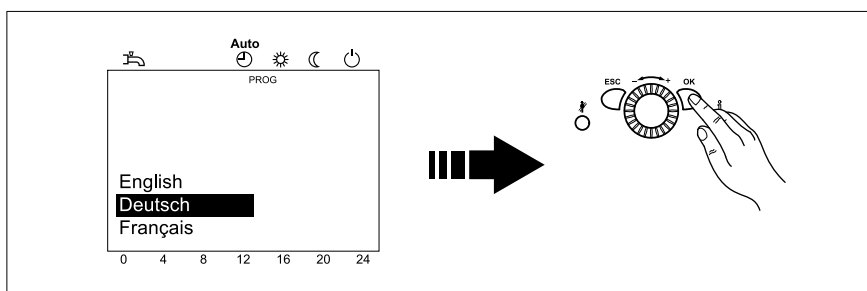
Veszély! Életveszély szakszerűtlen munkavégzés miatt!

Az első üzembehelyezést csak erre feljogosított fűtészszereelő végezheti! A fűtészszereelő ellenőrzi a vezetékek tömörségét, minden szabályozó-, vezérlő- és biztonsági berendezés rendeltetésszerű működését, és megméri a tüzeléstechnikai értékeket. Szakszerűtlen kivitelezés esetén fennáll annak a veszélye, hogy jelentős személyi sérülések, és a környezet, valamint az anyagi javak jelentős károsodásai lépnek fel!

6.1 Üzembehelyezés-menü

Az első üzembehelyezésnél egyszer megjelenik az üzembehelyezés-menü.

1.



Válassza ki a *nyelvet*, és nyugtázza az OK-gommbal.

2. Válassza ki az *évet*, és nyugtázza.
3. Állítsa be a *dátumot*, és nyugtázza.
4. Állítsa be az *időt*, és nyugtázza.
5. Az OK-gommbal zárja le a műveletet.



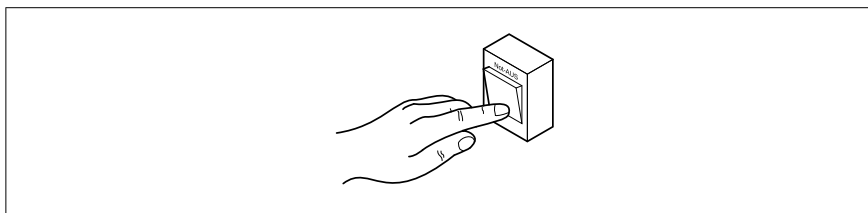
Figyelem: Ha a bevitel során az ESC-gommbal megszakítjuk az üzembehelyezés-menüt, akkor a menü akkor jelenik meg újra, ha a készüléket ismét bekapcsoljuk.

6.2 Bekapcsolás



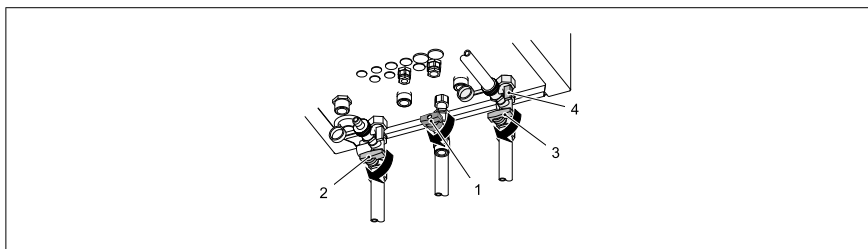
Veszély! Forrázásveszély! A biztonsági szelep lefúvató vezetékéből rövid ideig forróvíz áramolhat ki.

1.



Kapcsolja be a fűtési vészkapcsolót.

2.



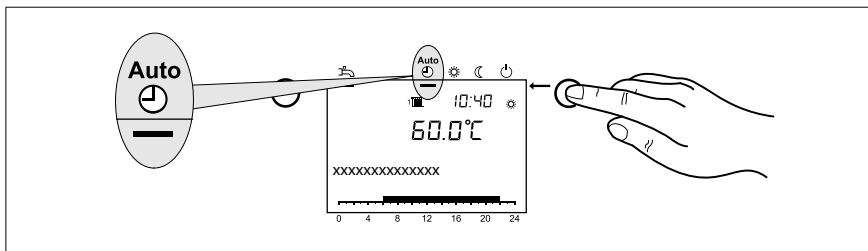
Nyissa ki a gázlezárácsapot (1) és a zárószelepeket (2 és 3).

3. Nyissa ki az ivóvíz-bevezetést.

Üzembehelyezés

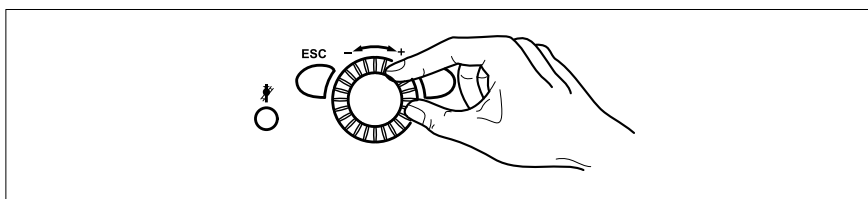
4. Nyissa fel a kezelőmező fedelét, és kapcsolja be a kazán kezelőmezején lévő üzemkapcsolót.

5.



A szabályozó kezelőegységén lévő fűtési üzem üzemmódgombbal válassza ki az **automatikus üzem**  üzemmódot.

6.



A szabályozó kezelőegységén lévő forgógombbal állítsa be a kívánt helyiség-hőmérsékletet.

6.3 Hőmérsékletek a fűtéshez és a melegvíztermeléshez

A fűtéshez és a melegvízhez való hőmérsékletek beállításánál vegye figyelembe a *Programozás* című fejezetben lévő adatokat.

A melegvízkészítéshez 50 és 60°C közti hőmérsékletek beállítását ajánljuk.



Figyelem: A melegvíztermelés időpontjait a 4/melegvíz időprogramban kell beállítani. **Komfortokokból kifolyólag a melegvízkészítés kezdete kb. 1 órával a fűtés megkezdése előtt legyen!**

6.4 Egyéni időprogram

A standard-beállításokkal a gázkészüléket további beállítások nélkül üzembe lehet helyezni.

Pl. egy egyéni időprogram beállításához kérjük a *Programozás* című fejezet figyelembevételét.

6.5 A szükséges paraméterek programozása

Normál esetben a szabályozás paramétereit nem kell módosítani (alkalmazási példa). Csupán az óraidő/dátum paramétert és esetleg az időprogramokat kell beállítani.



Figyelem: A paraméterek beállítását a *Programozás* című fejezetben ismertetjük.

6.6 Szükség-üzem (kézi üzem)

6.6.1 A szükség-üzem beállítása

- Nyomja meg az OK-gombot.
 - Válassza ki a karbantartás/szervíz menüpontot
 - Állítsa a kézi üzem funkciót (programsám 7140) „be“-re.
- A fűtési keringtető szivattyúk így be vannak kapcsolva, és a keverőszelep kézi üzemre van állítva.

6.6.2 A kézi üzem alapjel beállítása

A kézi üzemre vonatkozó parancsolt értéket bekapcsolt kézi üzemnél a következőképpen lehet beállítani:

- Nyomja meg az info-gombot.
- Nyugtázzon az OK-val.
- A forgógommbal állítsa be a parancsolt értéket.
- A beállítást nyugtázza az OK-val.

Lásd a következő fejezetet is: Magyarázatok a beállítási táblázathoz.

6.7 Az üzemeltető kioktatása

6.7.1 Kioktatás

Az üzemeltetőt részletesen ki kell oktatni a fűtőberendezés kezeléséről és a biztonsági berendezések működésmódjáról. Különösen ki kell őt oktatni a következőkről:

- hogy a szellőzőnyílást nem zárhatja le, vagy nem csukhatja be;
- hogy az égéslevegő csatlakozócsonkja a készülék felső részén a kéményseprő részére hozzáférhető legyen,
- hogy gyúlékony anyagokat és folyadékokat nem tárolhat a gázkészülék közelében,
- hogy a következő ellenőrzéseket neki magának kell elvégeznie:
 - nyomásellenőrzés a manométeren,
 - a felfogóedény ellenőrzése a biztonsági szelep lefúvatóvezetése alatt,;
- hogy a felülvizsgálati és tisztítási munkákat rendszeres időközönként el kell végezni, amelyeket csak erre feljogosított gázkészülék szerelő végezhet el

6.7.2 Mellékletek

- A berendezés kézikönyve az első üzembehelyezés checklistájával és a következők nyugtázásával és cégszerű aláírással az üzemeltető felé: Csak az aktuális szabványnak megfelelően bevizsgált és jelölt alkatrészek kerültek alkalmazásra. Minden alkatrész a gyártó adatainak megfelelően lett beépítve. A teljes berendezés megfelel a szabványnak.

Üzembehelyezés

6.8 Checklista az üzembehelyezéshez

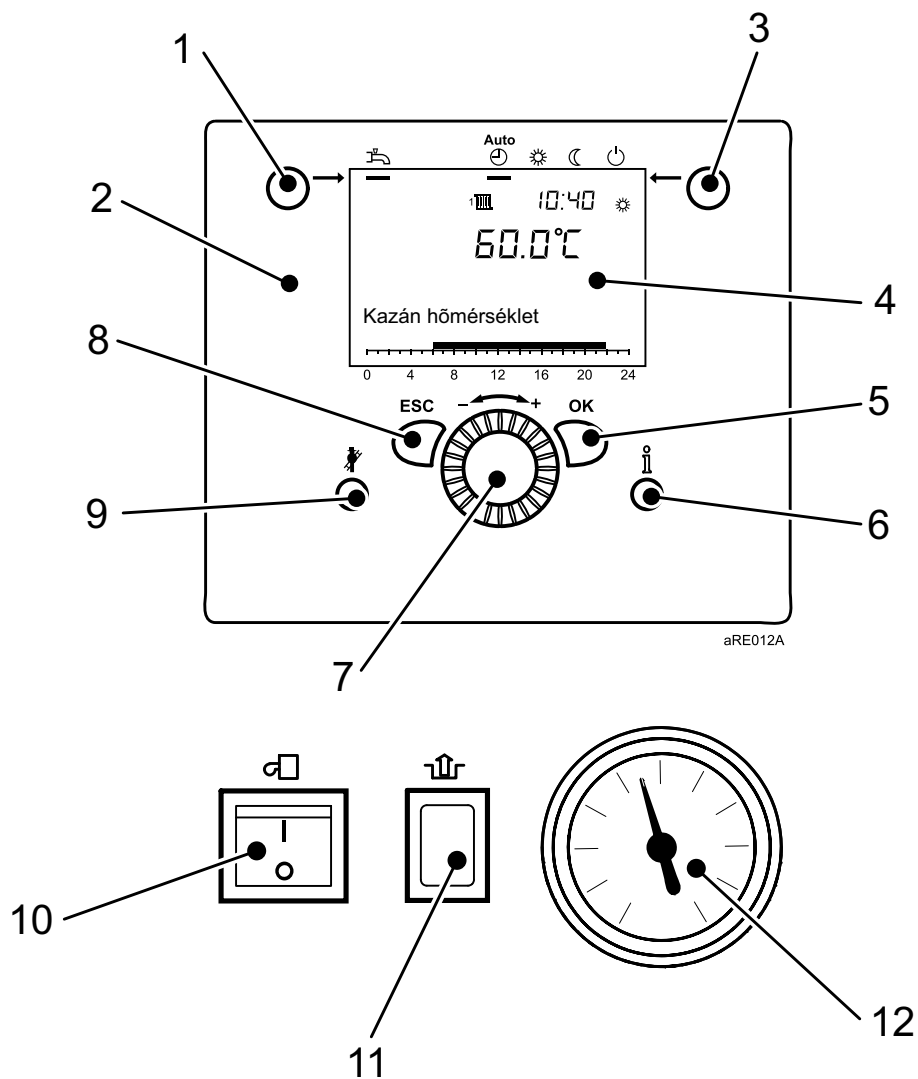
Táblázat. 9: Checklista az üzembehelyezéshez

1.	A berendezés telepítési helye			
2.	Üzemeltető			
3.	Kazántípus/jelölés			
4.	Gyártási szám			
5.	Gázjellemzők	Wobbe-szám	kWh/m ³	.....
6.		Üzemi fűtőérték	kWh/m ³	.....
7.	Minden vezeték és csatlakozás tömörsége ellenőrizve lett?			☐
8.	Az égéstermék-elvezetés meg lett vizsgálva?			☐
9.	A gázvezeték meg lett vizsgálva és ki lett szellőztetve?			☐
10.	Megmérték a nyugalmi nyomást a gázarmatúra bemenetén?		mbar	.....
11.	A szivattyúk szabad futását ellenőrizték?			☐
12.	A fűtőberendezés feltöltése			☐
13.	Alkalmazott adalékok a fűtővízhez			.....
14.	Megmérték a gáz áramlási nyomását teljes terhelésen a gázarmatúra bemenetén?		mbar	.....
15.	Megmérték a gázfűvőka nyomását teljes terhelésen a gázarmatúra kimenetén?		mbar	.....
16.	CO ₂ -tartalom kisterhelésen		%	.....
17.	CO-tartalom kisterhelésen		ppm	.....
18.	CO ₂ -tartalom teljes terhelésen		%	.....
19.	CO-tartalom teljes terhelésen		ppm	.....
20.	Működési vizsgálat:	Fűtési üzem		☐
21.		Melegvíztermelő üzem		☐
22.	Programozás:	Óraidő / dátum		☐
23.		Komfortos par. érték, 1/2 fűtési kör	°C	.....
24.		Melegvíz névleges par. érték	°C	.....
25.		Automatikus napi időprogram	Óra	.....
26.		A szabályozási görbe ellenőrizve lett?		☐
27.	Az égéstermék-elvezetés üzem közben ellenőrizve (pl. CO ₂ -mérés a környűrűben)?			
28.	Az üzemeltető ki lett oktatva?			☐
29.	A dokumentumok átadásra kerültek?			☐
Csak az aktuális szabványnak megfelelően bevizsgált és jelölt alkatrészek kerültek alkalmazásra. A berendezés minden alkatrésze a gyártó adatai szerint lett beépítve. A teljes berendezés megfelel a a szabványnak. Hogy a hőtermelő megbízható és takarékos üzeme hosszú időre garantált legyen, ajánljuk a hőtermelő éves karbantartását.				Dátum / aláírás Cégbélyegző

7. Kezelés

7.1 Kezelőelemek

Ábra. 13: Kezelőelemek

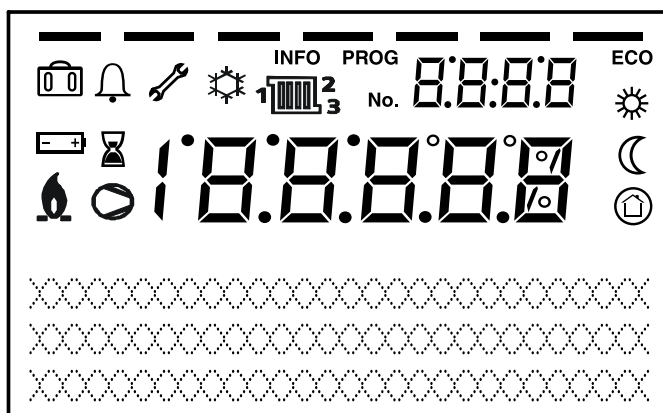


- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Szabályozó-Kezelőegység | 7. Forgógomb |
| 2. Fűtési üzem üzemmódgomb | 8. ESC-gomb (megszakítás) |
| 3. Melegvíztermelő üzem üzemmódgomb | 9. kéményseprő-gomb |
| 4. display | 10. Üzemkapcsoló |
| 5. OK-gomb (Nyugtázás) | 11. Rendszerfeloldó-gomb kazán tüzelési automata |
| 6. Info-gomb | 12. Manométer |

Kezelés

7.2 Kijelzések

Ábra. 14: Szimbólumok a display-n

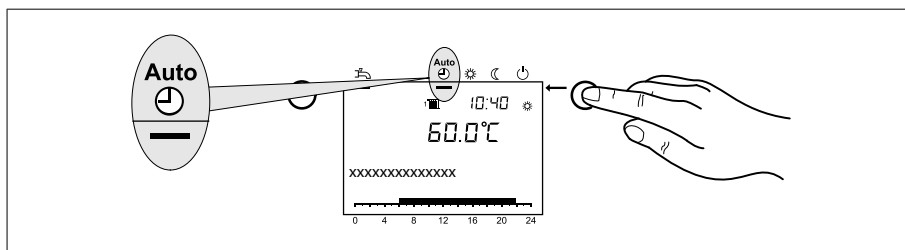


A kijelzett szimbólumok jelentése

	Fűtés Komfort parancsolt érték		Hűtés aktív (csak hőszivattyúnál)
	Fűtés Csökkentett parancsolt érték		A kompresszor üzemel (csak hőszivattyúnál)
	Fűtés a fagyvédelmi parancsolt értékre		Karbantartási jelzés
	Futó folyamat		Hibajelzés
	Vakációs funkció aktív	INFO	Információs szint aktív
	Utalás a fűtési körökre	PROG	Beállítási szint aktív
	Az égő üzemben van (csak kazánnál)	ECO	Fűtés kikapcsolva (nyári/téli átkapcsoló-automatika vagy a fűtés-korlátozó automatika aktív)

7.3 A fűtési üzem beállítása

A fűtési üzem üzemmódgombbal tud váltani a fűtési üzem üzemmódjai között. A választott beállítást az üzemmód szimbólum alatti vonal jelzi.



Automatikus üzem :

- Fűtési üzem az időprogram szerint
- Hőmérsékleti parancsolt értékek  vagy  az időprogram szerint
- A védelmi funkciók (fagyvédelem, túlhevülés elleni védelem) aktívak.
- Nyári/téli átkapcsoló automatika (automatikus átkapcsolás a fűtési üzem és a nyári üzem között egy bizonyos külső hőmérsékletnél)
- Napi fűtésekorlátozó automatika (a fűtési üzem és a nyári üzem közti automatikus átkapcsolás, ha a külső hőmérséklet meghaladja a helyiség-hőmérséklet parancsolt értékét)

Folyamatos üzem vagy :

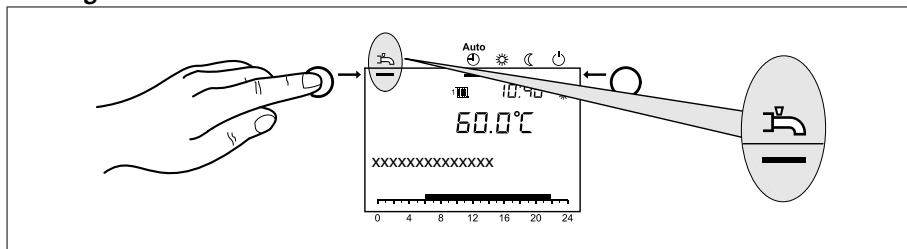
- Fűtési üzem időprogram nélkül
- A védelmi funkciók aktívak
- Nyári/téli átkapcsoló automatika nem aktív
- A napi fűtésekorlátozó automatika nem aktív

Védelmi üzem :

- Nincs fűtési üzem
- Hőmérséklet a fagyvédelmi parancsolt érték szerint
- A védelmi funkciók aktívak
- Nyári/téli átkapcsoló automatika aktív.
- A napi fűtésekorlátozó automatika aktív.

7.4 A melegvíztermelő üzem beállítása

A melegvíztermelő üzem beállítása:



- *Bekapcsolva:* A melegvíz a választott kapcsolási programnak megfelelően készül.
- *Kikapcsolva:* A melegvíztermelés deaktiválva van.



Tipp: Melegvíz-komfort-funkció

A melegvíz-komfortfunkció a WBC-nél előre be van állítva, és azt a display bal felső sarkában **két vonal** jelzi ki. Aktivált melegvíz-komfortfunkció esetén a lemezes hőcserélőt a melegvíz komfortos parancsolt értékén tartjuk.

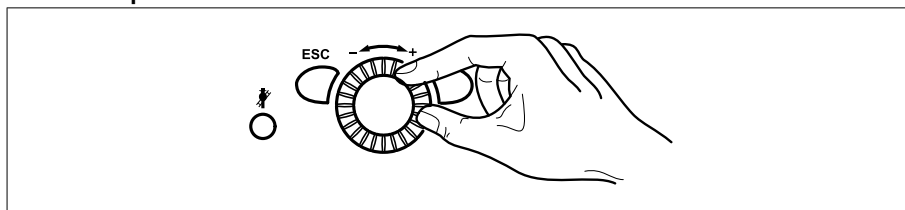
Ha a melegvíztermelési üzem üzemmód-gombját **egyszer** megnyomja, akkor a komfort-funkció ki-, az Eco-funkció pedig bekapcsolásra kerül. Eközben a lemezes hőcserélőt nem tartjuk a melegvíz komfortos parancsolt értékén, azonban a melegvízkészítés ennek ellenére aktív lesz. A display bal felső sarkában **egy sáv** látható.

Ha a melegvíztermelési üzem üzemmód-gombját **kétszer** megnyomja, akkor a melegvízkészítés kikapcsolásra kerül. A display bal felső sarkában **sáv** nem látható.

Kezelés

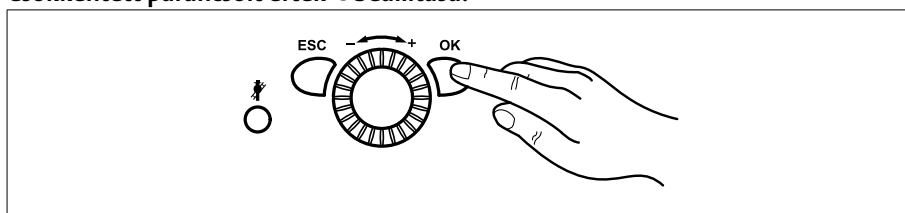
7.5 A helyiség parancsolt értékének beállítása

Komfortos parancsolt érték ☀ beállítása:



1. A forgógombbal állítsa be a komfort alapjel értéket
=>Az érték automatikusan átvételre kerül.

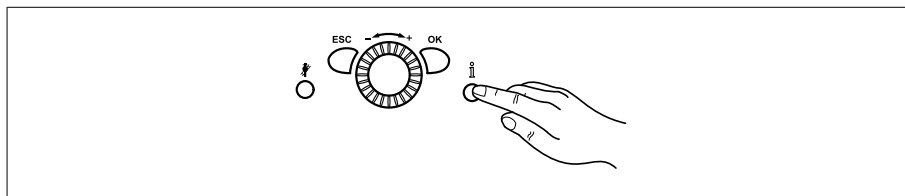
Csökkentett parancsolt érték ☾ beállítása:



1. Nyomja meg az OK-gombot
2. Válassza ki a fűtési kört.
3. Nyomja meg az OK-gombot
4. Válassza ki a *csökkentett parancsolt érték* paramétert
5. Nyomja meg az OK-gombot
6. A forgógombbal állítsa be a csökkentett parancsolt értéket.
7. Nyomja meg az OK-gombot
8. A programozás befejezése az üzemmód-gomb megnyomásával történik.

7.6 Információk kijelzése

Az információs gomb megnyomásával különböző hőmérsékletek és jelzések hívhatók le.



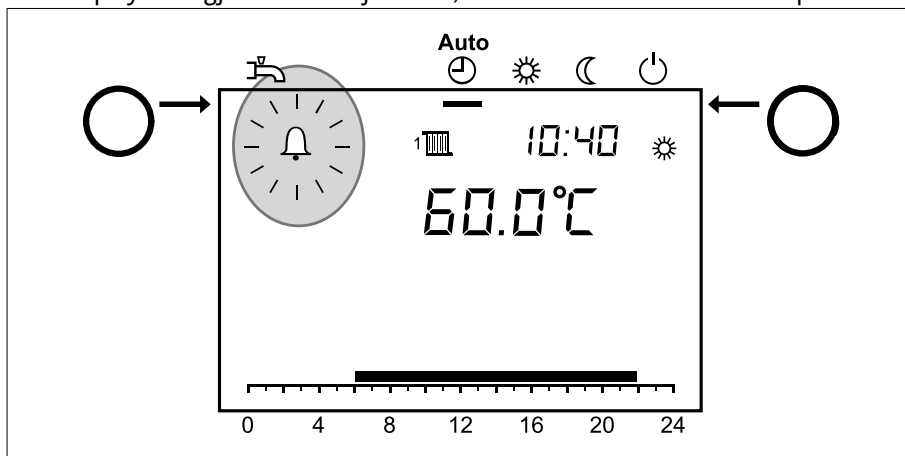
- Helyiség- és külső hőmérséklet
- Hiba- vagy karbantartási jelzések



Figyelem: Ha nincs hiba és nincs karbantartási jelzés sem, akkor ezek az információk nem kerülnek kijelzésre.

7.7 Hibajelzés

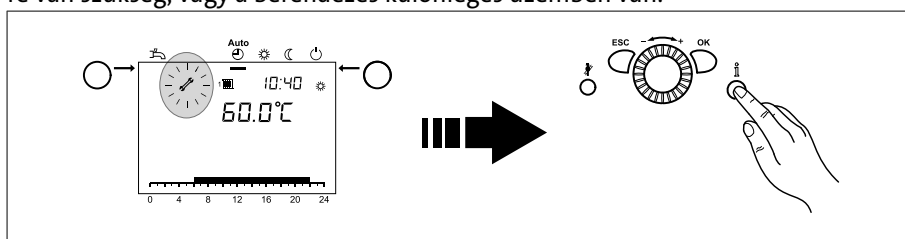
Ha a display-n megjelenik a hibajelzés , akkor a berendezésben hiba lépett fel.



- nyomja meg az Info-gombot
- A hibára vonatkozó további adatok kijelzésre kerülnek (lásd *hibakód-táblázat*).

7.8 Karbantartási jelzés

Ha a display-n megjelenik a karbantartási jelzés , akkor karbantartás elvégzésére van szükség, vagy a berendezés különleges üzemben van.



- Nyomja meg az Info-gombot.
- A további adatok kijelzésre kerülnek (lásd *karbantartásikód-táblázat*).

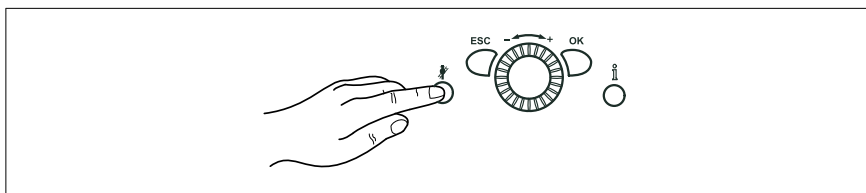


Figyelem: Gyári beállításban a karbantartási jelzés nem aktív.

7.9 Kéményseprő funkció

A kéményseprő-gombbal  aktiválhatja, illetve deaktiválhatja a kéményseprő-funkciót.

1. Kéményseprő-funkció aktiválása



Kéményseprő-gombot  megnyomni

=> Az aktivált különleges funkciót a  szimbólum jelzi ki a display-n.

7.10 A gyári beállítások helyreállítása.

A gyári beállításokat a következőképpen lehet újra helyreállítani:

1. Nyomja meg az OK-gombot
2. Hívja be a *szakember beállítási szintet* (Lásd a *Programozás* című fejezetet a *Programozásnál való eljárasmódnál.*)
3. Kezelőegység *menüpontot* kiválasztani
4. Nyomja meg az OK-gombot
5. A kezelőegység alapbeállításának aktiválása *paraméter* behívása (Programszám 31)
6. Nyomja meg az OK-gombot
7. A beállítást módosítsa "Igen"-re, és várja meg, amíg a beállítás újra "Nem"-re vált át.
8. Nyomja meg az ESC-gombot
9. A gyári beállítás helyre van állítva.



Figyelem: A paraméterek módosítására vonatkozó információkat a *Programozás* című fejezetben olvashat.

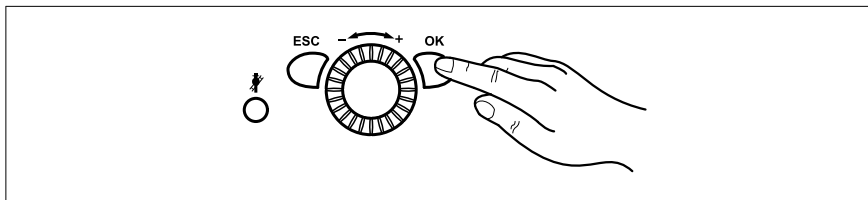
8. Programozás

A beépítés után beprogramozást kell végezni.

8.1 Eljárás a programozásnál

A beállítási szintek és menüpontok kiválasztását a következők szerint kell elvégezni:

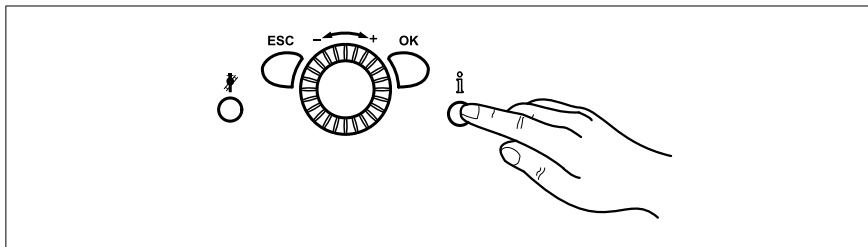
1.



Nyomja meg az OK-gombot.

=>Megjelenik a *Végfelhasználó* kijelzés.

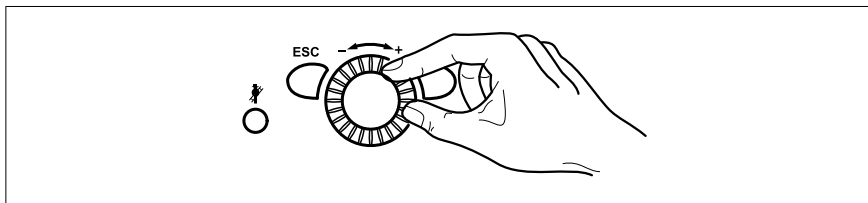
2.



Kb. 3 s-ig nyomja meg az info-gombot.

=> Megjelennek a beállítási szintek.

3.



A forgógombbal válassza ki a kívánt beállítási szintet.

Beállítási szintek

- **Végfelhasználó (V)**
- **Beüzemelés (B)**, beleértve a végfelhasználót (V)
- **Fűtészerező (F)**, beleértve a végfelhasználót (V) és az beüzemelést (B)
- **OEM**, Tartalmaz minden más beállítási szintet, és jelszóval van védve

4. Nyomja meg az OK-gombot.

5. A forgógombbal válassza ki a kívánt menüpontot.

Menüpont	Menüpont
- Óraidő és dátum	- Fogyasztói kör, 1
- Kezelőegység	- Kazán
- Vezeték nélküli	- Hőcserélős HMV készítés (csak WBC)
- 1.fűtési kör időprogram	- Konfiguráció
- 2. fűtési kör időprogram	- Hiba
- Időprogram 3/HC3	- Karbantartás / különleges üzem
- Időprogram 4/HMV	- Be-/kimeneti teszt
- Időprogram, 5	- Státusz
- Szabadság fűtési kör 1	- Hőtermelő hibakeresés
- Szabadság fűtési kör 2	- Fogyasztó hibakeresés
- Fűtési kör 1	- Kazán szabályozás
- Fűtési kör 2	
- Használati melegvíz	



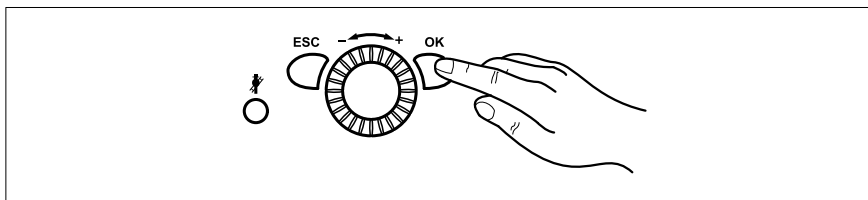
Figyelem: A beállítási szint és a programozás kiválasztásától függően nem minden menüpont látható!

8.2 A paraméterek módosítása

Azokat a beállításokat, amelyeket nem közvetlenül a kezelőmezőben módosítunk, a beállítási szinten kell elvégezni.

Az alapvető programozási folyamatot a következőkben az **óraidő és a dátum** beállítása példáján mutatjuk be.

1.

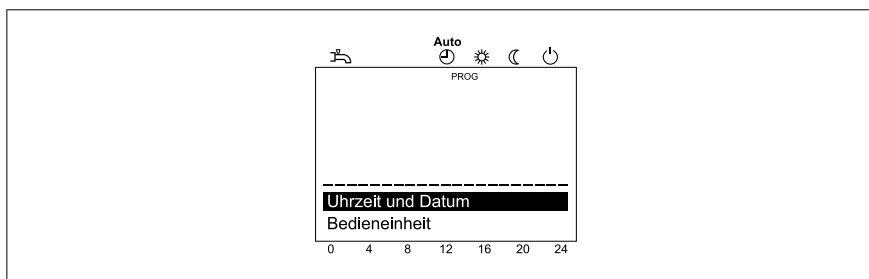


Nyomja meg az OK-gombot.



Figyelem: Ha a paramétereket a végfelhasználói szinttől eltérő más szinten akarja módosítani, akkor vegye figyelembe a *Eljárás a programozásnál* fejezetet!

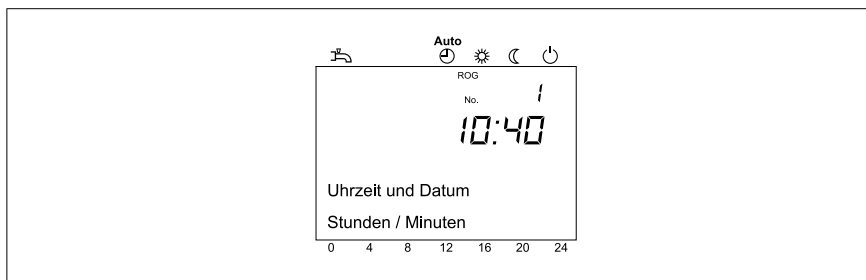
2.



A forgógombbal válassza ki az **óraidő és dátum** menüpontot.

3. Nyomja meg az OK-gombot.

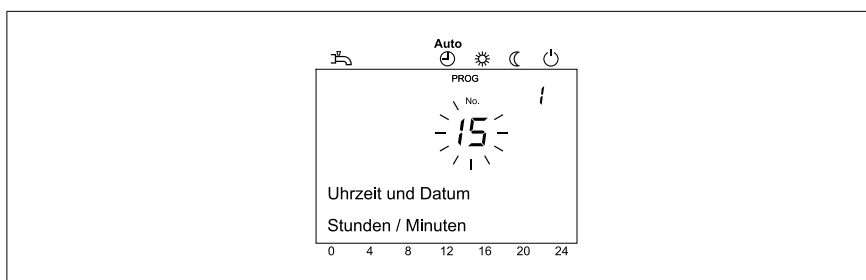
4.



A forgógombbal válassza ki az **órák/percek** menüpontot.

5. Nyomja meg az OK-gombot.

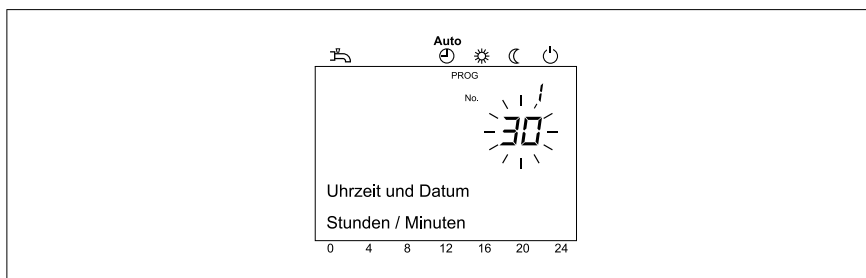
6.



A forgógombbal tegye meg az órabeállítást. (pl. 15 óra).

7. Nyomja meg az OK-gombot.

8.



A forgógombbal tegye meg a percebeállítást. (pl. 30 perc).

9. Nyomja meg az OK-gombot.

10. A programozás befejezése az üzemmód-gomb megnyomásával történik.



Tipp: Az ESC-gomb megnyomásával az előző menüpontot hívjuk be, anélkül, hogy az előzőleg módosított értékeket átvinnénk. Ha kb. 8 percig nem hajtunk végre beállítást, akkor automatikusan az alapkijelzés kerül behívásra, anélkül hogy az előzőleg módosított értékeket átvinnénk.

8.3 Beállítási táblázat



- A beállítási táblázatban nem minden, a display-n kijelzett paraméter van felsorolva.
- A berendezés konfigurációja szerint nem minden, a beállítási táblázatban felsorolt paraméter van a display-n kijelevve.
- Hogy eljusson a végfelhasználó (V), a beüzemelés (B) és a fűtészerezelő (F) beállítási szintekre, nyomja meg az OK-gombot, ezután kb. 3 másodpercig az info-gombot, válassza ki a kívánt szintet a forgógombbal, és az OK-gombbal nyugtázza.

Programozás

Táblázat. 10: A paraméterek beállítása

Funkció	Program szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Óraidő és dátum			
Órák/percek	1	E	00:00 (óra:perc)
Nap / hónap	2	E	01.01 (nap.hónap)
Év	3	E	2004 (év)
Nyári időszámítás kezdete	5	F	25.03 (nap.hónap)
Nyári időszámítás vége	6	F	25.10 (nap.hónap)
Kezelőegység			
 Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!			
Nyelv	20	V	Német
Info Ideiglenesen | Folyamatosan	22	F	Ideiglenesen
Kijelző képessége	25	V	
Kezelés tiltás Ki | Be	26	F	ki
Programozás tiltás Ki | Be	27	F	ki
Mértékegységek °C, bar | °F, PSI	29	V	°C, bar
Alap beállítások mentése Nem | igen	30	F	nem
 Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!			
Alap beállítások aktiválása Nem | igen	31	F	nem
 Ezek a paraméterek csak akkor láthatóak, ha a kezelőegységben egy ehhez illeszkedő alapbeállítás található!			
Alkalmazás mint Beltéri egység 1 | Beltéri egység 2 | Beltéri egység 3/P | Kezelő egység 1 | Kezelő egység 2 | Kezelő egység 3 | Szerviz egység	40	B	Helyiségtermosztát, 1
 Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!			
Helyiségtermosztát, 1 hozzárendelése Fűtési kör 1 | Fűtési körök 1 és 2 | Fűtési körök 1 és 3/P | Összes fűtési kör	42	B	Fűtési kör, 1
 Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható, mert a kazánon lévő kezelőegység fixen a kezelőkészülékre van programozva!			
Fűtési kör 2, kezelés Közösen az FK1-gyel | Függetlenül	44	B	Közösen az FK1-gyel
Fűtési kör 3/P, kezelés Közösen az FK1-gyel | Függetlenül	46	B	Közösen az FK1-gyel
Helyiség hőmérséklet, 1. készülék Csak fűtési kör 1 | Minden kijelölt fűtési körnek	47	B	Minden kijelölt fűtési körnek
 Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!			

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Jelenlét gomb, 1. készülék Nincs | Csak fűtési kör 1 | Minden kijelölt fűtési körnek  Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!	48	B	Minden kijelölt fűtési körnek
Helyiségérz. korrekció  Ez a paraméter csak a helyiségtermosztáton látható!	54	F	0.0°C
Készülék-verzió	70	F	-
1. fűtési kör időprogram			
Előválasztás hé - va hé-va | hé-pé| szo-va | hé | ke | sze | csü | pé | szo | va	500	V	Hétfő
1. fázis be	501	V	06:00 (óra/perc)
1. fázis ki	502	V	22:00 (óra/perc)
2. fázis be	503	V	--:--:-- (óra/perc)
2. fázis ki	504	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis be	505	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis ki	506	E	--:--:-- (óra/perc)
Másolás?	515	E	
Alapértékek Nem | Igen	516	V	Nem
2. fűtési kör időprogram			
 A paraméterek csak akkor láthatók, ha van 2. fűtési kör!			
Előválasztás hé - va hé-va | hé-pé| szo-va | hé | ke | sze | csü | pé | szo | va	520	V	Hétfő
1. fázis be	521	V	06:00 (óra/perc)
1. fázis ki	522	V	22:00 (óra/perc)
2. fázis be	523	V	--:--:-- (óra/perc)
2. fázis ki	524	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis be	525	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis ki	526	V	--:--:-- (óra/perc)
Másolás?	535	V	
Alapértékek Nem | Igen	536	V	Nem
Időprogram 3 / HC3			
Előválasztás hé - va hé-va | hé-pé| szo-va | hé | ke | sze | csü | pé | szo | va	540	V	Hétfő
1. fázis be	541	V	06:00 (óra/perc)
1. fázis ki	542	V	22:00 (óra/perc)
2. fázis be	543	V	--:--:-- (óra/perc)
2. fázis ki	544	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis be	545	V	--:--:-- (óra/perc)
3. fázis ki	546	V	--:--:-- (óra/perc)
Másolás?	555	V	

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Alapértékek Nem | Igen	556	V	Nem
Időprogram, 4 / HMV			
előválasztás hé - va hé-va | hé-pé| szo-va | hé | ke | sze | csü | pé | szo | va	560	V	hé
1. fázis be	561	V	05:00 (óra/perc)
1. fázis ki	562	V	22:00 --- (óra/perc)
2. fázis be	563	V	--:-- (óra/perc)
2. fázis ki	564	V	--:-- (óra/perc)
3. fázis be	565	V	--:-- (óra/perc)
3. fázis ki	566	V	--:-- (óra/perc)
Másolás?	575	V	
Standard értékek Nem | igen	576	V	nem
Időprogram 5			
Előválasztás hé - va va | hé-pé| szo-va | hé | ke | sze | csü | pé | szo | vaHé-	600	V	Hétfő
1. fázis be	601	V	06:00 (óra/perc)
1. fázis ki	602	V	22:00 (óra/perc)
2. fázis be	603	V	--:-- (óra/perc)
2. fázis ki	604	V	--:-- (óra/perc)
3. fázis be	605	V	--:-- (óra/perc)
3. fázis ki	606	V	--:-- (óra/perc)
Másolás?	615	V	
Standard értékek Nem | Igen	616	V	Nem
1. fűtési kör, vakáció			
Előválasztás Periódus 1 ... 8	641	E	Periódus 1
Kezdet	642	E	--:-- (nap.hónap)
Vége	643	E	--:-- (nap.hónap)
Üzemszint Fagyvédelmi | csökkentett	648	E	Fagyvédelem
2.. fűtési kör, vakáció			
 A paraméterek csak akkor láthatók, ha van 2. fűtési kör!			
Előválasztás Periódus 1 ... 8	651	E	Periódus 1
Kezdet	652	E	--:-- (nap.hónap)
Vége	653	E	--:-- (nap.hónap)
Üzemszint Fagyvédelmi | csökkentett	658	E	Fagyvédelem
3.. fűtési kör, vakáció			
 A paraméterek csak akkor láthatók, ha van 3. fűtési kör!			

Funkció	Pro-gram szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Előválasztás Periódus 1 ... 8	661	E	Periódus 1
Kezdet	662	E	--.-- (nap.hónap)
Vége	663	E	--.-- (nap.hónap)
Üzemszint Fagyvédelmi | csökkentett	668	E	Fagyvédelem
Fűtési kör, 1			
Komfortos parancsolt érték	710	V	20.0°C
Csökkentett parancsolt érték	712	V	18.0°C
Fagyvédelem parancsolt érték	714	V	10.0°C
Fűtési görbe meredekség	720	V	1.50
Fűtési görbe eltolás	721	F	0.0°C
Fűtési görbe adaptáció Ki | Be	726	F	Ki
Nyári-/téli fűtési határ	730	V	18°C
24-órás fűtési korlát	732	F	0°C
Előremenő parancsolt érték, min.	740	F	8°C
Előremenő parancsolt érték, max.	741	F	80°C
Szobatermosztát előremenő parancsolt érték	742	F	--- °C
Hőkövetelmény késleltetése	746	F	0 s
Helyiséghatás	750	B	--- %
Helyiség hőmérséklet korlátozás	760	F	0.5°C
Gyors felfűtés	770	F	--- °C
Gyors fűtéscsökkentés Ki | Csökkentett parancsolt értékre | Fagyvédelmi parancsolt értékre	780	F	Csökkentett parancsolt értékre
Bekapcsolási optimalizálás max.	790	F	0 perc
Kikapcsolási optimalizálás max.	791	F	0 perc
Csökk. parancsolt érték emelés, kezdet	800	F	--- °C
Csökk. parancsolt érték emelés, vége	801	F	- 15°C
Sziv.kör túlhőm.védelem Ki | Be	820	F	Ki
A keverőszelep túlemelése	830	F	5°C
Meghajtó futásideje	834	F	120 s
Esztrich-funkció Ki | Normál fűtés | Szárító fűtés | Normál/szárító fűtés | Szárító/funkcionális fűtés | Kézi	850	F	Ki
Esztrich parancsolt érték, manuális	851	F	25°C
Esztrich parancsolt érték, aktuális	855	F	--- °C
Esztrich, aktuális napk	856	F	0
Túlhőmérsékletcsökkentés Ki | Fűtési mód | Mindig	861	F	Fűtési üzem
Előszabályozóval/serkentő szivattyúval nem | igen	872	F	Igen

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Szivattyú-fordulatszám csökkentés Üzemszint | Jelleggörbe	880	F	Jelleggörbe
Min.szivattyú-fordulatszám	882	B	30 %
Max.szivattyú-fordulatszám	883	B	75 %
Jelleggörbe-korrekció 50 %-os fordulatszámnál	888	F	10 %
Előremenő parancsolt érték korrekciója, fordulatszám-szabályozás nem | igen	890	F	Igen
Üzemszint átkapcsolás Fagyvédelem | Csökkentett | Komfort	898	F	Csökkentett
Üzem mód átkapcsolás Nincs | Védelmi üzem | Csökkentett | Komfort | Automatikus	900	F	Védelmi üzem
Fűtési kör, 2			
 A paraméterek csak akkor láthatók, ha van 2. fűtési kör!			
Komfortos parancsolt érték	1010	V	20.0°C
Csökkentett parancsolt érték	1012	V	18.0°C
Fagyvédelem parancsolt érték	1014	V	10.0°C
Fűtési görbe meredekség	1020	V	1.50
Fűtési görbe eltolás	1021	F	0.0°C
Fűtési görbe adaptáció Ki | Be	1026	F	Ki
Nyári-/téli fűtési határ	1030	V	18°C
24-órás fűtési korlát	1032	F	0°C
Előremenő parancsolt érték, min.	1040	F	8°C
Előremenő parancsolt érték, max.	1041	F	80°C
Szobatermosztát előremenő parancsolt érték	1042	F	--- °C
Hőkövetelmény késleltetése	1046	F	0 s
Helyiséghatás	1050	B	--- %
Helyiség hőmérs. korlátozás	1060	F	0.5°C
Gyors felfűtés	1070	F	--- °C
Gyors fűtés csökkentés Ki | Csökkentett parancsolt értékre | Fagyvédelmi parancsolt értékre	1080	F	Csökkentett parancsolt értékre
Bekapcsolási optimalizálás, max.	1090	F	0 perc
Kikapcsolási optimalizálás, max.	1091	F	0 perc
Csökk. parancsolt érték emelés, kezdet	1100	F	--- °C
Csökk. parancsolt érték emelés, vége	1101	F	-15°C
Sziv.kör túl hőm.védelem Ki | Be	1120	F	Ki
Keverőszelep-túlemlés	1130	F	5°C
Meghajtó futás ideje	1134	F	120 s
Esztrich-funkció Ki | Normál fűtés | Szárító fűtés | Normál/szárító fűtés | Szárító/funkcionális fűtés | Kézi	1150	F	Ki
Esztrich parancsolt érték, manuális	1151	F	25°C

Funkció	Pro-gram szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Esztech parancsolt érték, aktuális	1155	F	- - - °C
Esztrich aktuális napk	1156	F	0
Túlhőmérséklet-csökkentés Ki | Fűtési üzem | Mindig	1161	F	Fűtési üzem
Előszabályozóval/serkentő szivattyúval nem | igen	1172	F	Igen
Szivattyú-fordulatszám csökk. Üzemszint | Jelleggörbe	1180	F	Jelleggörbe
Min.szivattyú-fordulatszám	1182	B	30 %
Max.szivattyú-fordulatszám	1183	B	75 %
Jelleggörbe-korrekció 50 %-os fordulatszámnál	1188	F	10 %
Előremenő parancsolt érték korrekciója, fordulatszám-szabályozás nem | igen	1190	F	Igen
Üzemszint átkapcsolás Fagyvédelem | Csökkentett | Komfort	1198	F	Csökkentett
Üzem mód átkapcsolás Nincs | Védelmi üzem | Csökkentett | Komfortos | Automatikus	1200	F	Védelmi üzem
Használati melegvíz			
Melegvíz-Működési mód Ki | Be	1600	V	Be
Névleges alapjel	1610	V	55°C
Csökkentett alapjel	1612	F	45°C
Engedélyezés 24h/nap | Fűtési körök időprogramja | Időprogram 4/HMV	1620	V	Időprogram 4/HMV
Működési mód váltás Nincs | Ki | Be	1680	F	Ki
Fogyasztói kör, 1			
Előremenő hőm.parancsolt érték, fogyasztói követelmény	1859	I	70°C
HMV előnykapcsolás - Nem | igen	1874	F	Igen
Túlhőmérséklet-csökkentés - ki/be	1875	F	be
Előszabályozóval/betápláló szivattyúval - Nem | igen	1880	F	Igen
Előszabályozó/serkentő szivattyú			
Keverőszelep-túlemelkedés	2130	F	0°C
Kazán			
Parancsolt érték minimum	2210	F	20°C
Parancsolt érték max	2212	F	85°C
Kézi üzem, parancsolt érték	2214	V	60°C
Égő min. futásidő	2241	F	1 perc
Égő min. kikapcsolási idő	2243	F	7 perc

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
SD égőszünet	2245	F	20°C
Sziv.utánfutás ideje	2250	F	2 perc.
HMV term.utáni sziv.utánj.idő	2253	F	1 perc
Fagyvédelem a kazánszivattyúhoz Ki | Be	2300	F	Ki
Kazánszivattyú a hőtermelő lezárásánál Ki | Be	2301	F	Ki
Hőtermelő-lezárás hatása Csak fűtési üzemmód | Fűtés és HMV üzemmód	2305	F	Csak fűtési üzemmód
Max. hőmérsékletemelés	2316	B	---
Névleges hőmérsékletemelés	2317	B	15°C
Szivattyú moduláció Nincs | Hőigény | Kazán parancsolt érték | Névleges hőmérsékleteme- lés | égőtéljesítmény	2320	F	Hőigény
Min.szivattyú-fordulatszám	2322	F	10%
Max.szivattyú-fordulatszám	2323	F	100%
Max. ventilátor-teljesítmény, fűtési üzem	2441	F	22 kW ^{*)}
Ventilátor-teljesítmény, HMV max.	2444	F	24 kW ^{*)}
Ventilátor-leállítás fűtési üzemnél Ki | Be	2445	F	Ki
Ventilátor leállítás késleltetés	2446	F	3 s
Szabályozó késleltetés paramétere Ki | Csak fűtési üzemmód | Csak HMV mód | Fűtési és HMV üzemmód	2450	F	Csak fűtési üzemmód
Szabályozó-késleltetés, ventilátor-teljesítmény	2452	F	6,6 kW ^{*)}
Szabályozó késleltetési időtartam	2453	F	40 s
Kapcsolási különbség be, fűtőtestek	2454	F	4°C
Kapcsolási különbség ki min., fűtőtestek	2455	F	5°C
Kapcsolási különbség ki max., fűtőtestek	2456	F	10°C
Kapcsolási különbség be, HMV	2460	F	5°C
Kapcsolási különbség ki min., HMV	2461	F	6°C
Kapcsolási különbség ki max., HMV	2462	F	8°C
Hőkövetelmény késleltetése, különleges üzem	2470	F	0 s
Nyomáskapcsoló lekapcsolás Indítás megakadályozás | zavarhelyzet	2500	F	Indítás megakadályozás
^{*)} A kW-beállítások körülbelüli értékek. Pontos értékek például a gázmérővel határozhatók meg.			
Hőcserélős HMV készítés			
Elremenő hőm. felfűtés	5420	F	18°C
Melegentartási alapjel	5460	F	50°C
Melegentartás engedélyezés 24h/nap | HMV engedélyezés | Időprogram 3/HC3 | Időprogram 4/ HMV | Időprogram 5	5464	F	HMV engedélyezés
Min. csapolási idő a melegentartáshoz'	5468	F	0 s
Melegentart. idő fűtés nélkül	5470	F	1440 perc
Melegentart. idő fűtéssel	5471	F	3 perc

Funkció	Pro-gram szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Min.szivfordulatszám	5530	F	30 %
Max.sziv.fordulatszám	5531	F	80 %
Konfiguráció			
Fűtési kör 1 Ki | Be	5710	B	Be
Fűtési kör, 2 Ki | Be	5715	B	Ki
HMV szabályozó elem Nincs töltési igény | Töltő szivattyú | Váltószelep	5731	F	Váltószelep
HMV váltószelep alap állapot Utolsó igény | Fűtési kör | HMV	5734	F	Fűtési kör
Relékimenet, QX1 Nincs | Fogy.köri sziv.VK1, Q15 | Kazán szivattyú, Q1 | Riasztás kime- net, K10 | Serkentő szivattyú, Q14 | Hőterm. elzárószelep, Y4 | Időpro- gram 5, K13 | Napkollektor beavatkozó tag, uszoda, K18 | Kaszkád szí- vattyú, Q25 | HMV keverő szivattyú, Q35 | Hőigény K27 | FK1 fűtési kör sziv., Q2 | FK2 fűtési kör sziv., Q6 | Átfolyós vízmelegítő beavatko- zótag, Q34 | Jelzéskimenet, K35 | Üzemjelzés, K36 | Ventilátor leállí- tás, K38	5890	B	Nincs
Relékimenet, QX2 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890)!	5891	B	Nincs
Érzékelő bemenet, BX1 Nincs | HMV érzékelő, B31 | Kollektor érzékelő, B6 | HMV cirk.érzékelő, B39 | Közös előremenő érz., B10 | HMV töltés érz., B36 | Napkoll. előre- menő érz., B63 | Napkoll. vissz. érzékelő, B64	5930	B	Nincs
Érzékelő bemenet, BX2 Paraméterek lásd érzékelő bemenet, BX1 (programszám 5930)!	5931	B	Nincs
Érzékelő bemenet, BX3 Paraméterek lásd érzékelő bemenet, BX1 (programszám 5930)!	5932	B	Nincs
Funkció bemenet, H1 Nincs | Üzem mód-átkapcsolás, fűtőtestek +HMV | Üzem mód-átkapcso- lás, HMV | Üzem mód-átkapcsolás, fűtőtestek | Üzem mód-átkapcso- lás, FK1 | Üzem mód-átkapcsolás, FK2 | Hőtermelés kizárva | Hiba/ riasztás üzenet | Fogyasztói igény, VK1 | Működési szint, HMV | Műkö- dési szint, FK1 | Működési szint, FK2 | Helyiségtermosztát, FK1 | Helyi- ségtermosztát, FK2 | Indítás megakadályozás	5950	B	nincs
Érintkező típus, H1 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	5951	B	Működési kontaktus
Funkció bemenet, H4 Nincs | Üzem mód-átkapcsolás fűtőtestek+HMV | Üzem mód-átkapcso- lás HMV | Üzem mód-átkapcsolás fűtőtestek | Üzem mód-átkapcso- lás FK1 | Üzem mód-átkapcsolás FK2 | Hőtermelés kizárva | Hiba/riasztás üzenet | Fogyasztói igény, VK1 | Működési szint, HMV | Működési szint, FK1 | Működési szint, FK2 | Helyiségtermosztát, FK1 | Helyiség- termosztát, FK2 | Indítás megakadályozás |	5970	B	nincs
Érintkező típus, H4 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	5971	B	Működési kontaktus
Funkció bemenet, H5 Paraméterek lásd funkció bemenet, H4 (programszám 5970)!	5977	B	

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Érintkező típus, H5 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	5978	B	Működési kontaktus
Funkció bemenet, H2 EM1 Paraméterek lásd funkció bemenet, H1 (programszám 5950)!	6046	B	nincs
Érintkező típus, H2 EM1 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	6047	B	Működési kontaktus
PWM-kimenet, P1 Nincs | Kazán szivattyú, Q1 | H MV szivattyú, Q3 | FK1 fűtési kör sziv., Q2 | FK2 fűtési kör sziv., Q6 | FK3 fűtési kör sziv., Q20	6085	F	Kazán szivattyú, Q1
Külső érzékelő utánállítás	6100	F	0.0°C
Épület időállandó	6110	B	10 óra
Berendezés fagyvédelme Ki | Be	6120	F	Be
érzékelő mentése nem | igen	6200	B	Nem
Paraméterek visszaállítása	6205	F	
Ellenőrző szám, hőtermelő 1	6212	F	-
Ellenőrző szám, hőtermelő 2	6213	F	-
Ellenőrző szám, tároló .	6215	F	-
Ellenőrző szám, fűtési körök	6217	F	-
Software verzió	6220	F	
1. info, OEM	6230	F	
2. info, OEM	6231	F	
Hiba			
Hibajelzés	6700	E	0
Software diagnóziskód	6705	E	0
FA fázis zavarállás	6706	E	0
Riasztás relé reset Nem | igen	6710	I	nem
Előremenő hőm. 2. riasztás	6741	F	--- min
Kazán hőm.riasztás	6743	F	--- min
H MV töltési riasztás	6745	F	--- h
1. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 1	6800	F	
Software diagnóziskódkód 1 - FA fázis 1	6805	F	
E2. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 2	6810	F	
Software diagnóziskód 2 - FA fázis 2	6815	F	

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
3. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 3 Software diagnóziskód 3 - FA fázis 3	6820 6825 	F F 	
20. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 20 Software diagnóziskód 20 - FA fázis 20	6990 6995	F F	
Karbantartás / különleges üzem			
Égő üzemóra intervallum	7040	F	--- h
Égő üzemóra karbantartás óta	7041	F	0 óra
Égő indítási időtartam	7042	F	---
Égő indítások karbantartás.óta	7043	F	0
Karbantartási intervallum	7044	F	--- Hónapok
Karbantartás óta eltelt idő	7045	F	0 hónapok
Ventilátorfordulatszám, ionizációs áram	7050	F	0 fordulat per perc
Ionizációs áram elzést Nem | igen	7051	F	nem
Kéményseprő-funkció ki/be	7130	E	ki
Kézi üzem ki/be	7140	E	ki
Szabályozó stop funkció ki/be	7143	F	ki
Szabályozó-stop parancsolt érték	7145	F	
Telefonos vevőszolgálat	7170	I	---
PStick tároló-pozíció	7250	F	0
PStick adatbázis	7251	F	
PStick parancs Nincs művelet | Stick olvasása | Írás a Stick-re	7252	F	nincs művelet
PStick előrelépés	7253	F	0 %
PStick státusz Nincs Stick | Stick üzemkés | Írás a Stick-re | Stick olvasása | Elektro- mágneses összeférhetőség tesztje aktív | Hibaírás | Hibaolvasás | In- kompatibilis adatbázis | hibás Stick-típus | hibás Stick-formátum | Adatbázis ellenőrzése | Adatbázis lezárva | Lezárás olvasása	7254	F	

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
Be-/kimeneti teszt			
Reléteszt Nincs teszt | Minden ki | Relékimenet, QX1 | Reléimenet, QX2 | Reléki- menet, QX3 | Relékimenet, QX4 | Relékimenet, QX21, modul 1 | Reléki- menet, QX22, modul 1 | Relékimenet, QX23, modul 1 | Relékimenet, QX21, modul 2 | Relékimenet, QX22, modul 2 | Relékimenet, QX23, modul 2	7700	B	Nincs teszt
Kimentti teszt, P1	7713	B	
PWM-kimenet, P1	7714	B	
Külső hőmérséklet, B9	7730	B	
HMV hőmérséklet, B3/B38	7750	B	
Kazánhőmérséklet, B2	7760	B	
Ézékelőhőmérséklet, BX1	7820	B	
Ézékelőhőmérséklet, BX2	7821	B	
Ézékelőhőmérséklet, BX3	7822	B	
Ézékelőhőmérséklet, BX21, modul1	7830	B	
Érintkező helyzet, H1 Nyitva | Zárva	7841	B	
Érintkező helyzet, H2 EM1 Nyitva | Zárva	7846	B	
Érintkező helyzet, H4 Nyitva | Zárva	7860	B	
Érintkező helyzet, H5 Nyitva | Zárva	7865	B	
Érintkező helyzet, H6 Nyitva | Zárva	7872	B	
Státusz			
Státusz, 1. fűtési kör	8000	B	
Státusz, 2. fűtési kör	8001	B	
Státusz, melegvíz	8003	B	
Státusz, kazán	8005	B	
Égők státusza	8009	B	
Hőtermelő hibakeresés			
Kazánszivattyú Q1	8304	F	
Kazánszivattyú fordulatszám	8308	F	
Kazánhőmérséklet	8310	B	
Kazán parancsolt érték	8311	B	
Kazán kapcsolási pont	8312	B	
HMV kapcsolási pont	8313	B	
Kazán visszatérő hőmérséklet	8314	B	
Ventilátor fordulatszám	8323	B	
Égőventilátor parancsolt érték	8324	B	

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szín-tek ¹⁾	Standardérték
PWM fordulatszám-szabályozó (százalék)	8325	B	
Égő moduláció	8326	B	
Ionizációs áram tényleges érték	8329	B	
1. fokozat üzemóra	8330	V	
Indítás számláló 1.fokozat	8331	B	
Fűtési mód üzemóra	8338	V	
HMV üzemóra	8339	V	
Szakasz száma	8390	F	
Felhasználó diagnózisa			
Külső hőmérséklet	8700	E	
Külső hőm. minimum	8701	E	
Külső hőm. maximum	8702	E	
Fűtési keringtetőszivattyú, 1 ki/be	8730	I	
Helyiség hőmérséklet, 1	8740	I	
Helyiség parancsolt érték, 1	8741	I	
Előremenő hőmérséklet, 1	8743	I	
Előremenő parancsolt érték, 1	8744	I	
Helyiség termosztát, 1 Nincs hőigény | Hőigény	8749	I	
Fűtési keringtetőszivattyú 2 ki/be	8760	I	
Fűtési kör kev.szelep 2 nyit ki/be	8761	I	
Fűtési kör kev.szelep 2 zár ki/be	8762	I	
Helyiség hőmérséklet 2	8770	I	
Helyiség parancsolt érték 2	8771	I	
Előremenő hőmérséklet 2	8773	I	
Előremenő parancsolt érték 2	8774	I	
Helyiség termosztát 2 Nincs hőigény | Hőigény	8779	I	
HMV szivattyú ki/be	8820	I	
HMV csapoló hőmérséklet, tényleges érték	8852	I	
Átfolyós HMV készítés parancsolt érték	8853	I	
Előremenő hőm. parancsolt érték, fogyasztói kör 1	8875	I	
Közös előremenő hőmérséklet, tényleges érték	8950	F	
Közös előremenő hőmérséklet, parancsolt érték	8951	F	
Relékimenet, QX1 ki/be	9031	I	
Relékimenet, QX2 ki/be	9032	I	

Programozás

Funkció	Pro-gram-szám	Beállítá-si szin-tek ¹⁾	Standardérték
Relékimenet, QX3 ki/be	9033	I	
Relékimenet, QX21, modul 1 ki/be	9050	I	
Relékimenet, QX22, modul 1 ki/be	9051	I	
Relékimenet, QX23, modul 1 ki/be	9052	I	
Kazán szabályozás			
Előszellőztetési idő	9500	F	2 s
Parancsolt teljesítmény, előszellőztetés	9504	F	17,5 kW ^{*)}
Parancsolt teljesítmény, gyújtási terhelés	9512	F	17,5 kW ^{*)}
Parancsolt fordulatszám, részterhelés	9524	F	4,9 kW ^{*)}
Parancsolt teljesítmény, teljes terhelés	9529	F	24,0 kW ^{*)}
Utószellőztetési idő	9540	F	2 s
Utószellőztetési idő 2	9544	F	20 s
Ventilátor-teljesítmény/fordulatszám-mereedség	9626	F	267,0
Ventilátor-teljesítmény/fordulatszám Y-metszék	9627	F	0,0
^{*)} A kW-beállítások körülbelüli értékek. Pontos értékek például a gázmérővel határozhatók meg.			
Info opció			
 Az info-értékek kijelzése az üzemállapottól függ!			
Hibajelzés Karbantartás Parancsolt érték kézi üzem Szabályozó stop alapjel Kazánhőmérséklet Státusz, 1. fűtési kör Státusz, 2. fűtési kör Státusz, 3. fűtési kör Státusz, melegvíz Státusz, kazán Státusz, szolár Év Dátum Óraidő Telefonos vevőszolgálat			
¹⁾ E = Végfelhasználó; I = Üzembehelyezés; F = Szakember			



Figyelem: Az 1- 54 programszámú paraméterek a kezelőegység és a helyiségtermosztát egyedi paraméterei, és ezért mindkét készüléken különbözőképpen állíthatók be. Az 500 programszám feletti minden paraméter a szabályozóba van eltárolva, és ezért ezek azonosak. Az utoljára módosított érték az érvényes érték.

8.4 Magyarázatok a paraméterlistához

A következőkben elmagyarázzuk a WBC egyes paramétereit.

8.5 Óraidő és dátum

Óraidő és dátum
(1 -3)

A szabályozás egy éves órával rendelkezik, amelyen beállíthatók az óraidő, a nap/hónap és az év. Azért hogy a fűtési programok a korábban beállított programozás szerint fussanak le, az óraidőt és a dátumot előre helyesen be kell állítani.

Nyári időszámítás
(5 - 6)

Az 5 programszám alatt beállítható a nyári időszámítás kezdete; A 6 programszám alatt pedig a nyári időszámítás végét rögzíthetjük. Az idő átállítása mindig a beállított dátum utáni vasárnap történik.

8.6 Kezelőegység

nyelv
(20)

A 20 programszám alatt a menük nyelve módosítható.

INFO
(22)

Időszakos: Az info-kijelzés 8 perc múlva az alapkijelzésre vált át.
Állandó: Az info-kijelzés az info-gommbal való megnyitás után állandóan ki van jelezve.

Kijelző képessége
(25)

A 25 programszám alatt beállítható a display kijelzőjének képessége.

Kezelés lezárása
(26)

Bekapcsolt lezárás esetén a következő kezelőelemek le vannak zárva:

- Üzemgombok a fűtési és melegvíztermelő üzemhez
- Forgógomb (a helyiséghőmérséklet komfortos parancsolt értéke)
- Jelenlét-gomb (csak helyiségtermosztát)

Programozás lezárása
(27)

Bekapcsolt lezárás esetén a paraméterek kijelezhetők, de nem módosíthatók.

- Időszakos megszüntetés:
Az OK- és az ESC-gombot egyidejűleg 3 másodpercig nyomja meg. A programozás-szintből való kilépés után a lezárás újból aktív lesz.
- Tartós megszüntetés:
Először időszakos megszüntetés, majd a 27 programszámot állítsa "ki"-re."

Mértékegységek
(29)

A 29 programszám alatt választani lehet az SI-mértékegységek (°C, bar) és amerikai mértékegységek (°F, PSI) között.

Kezelőegység alapbeállításának biztosítása
(30)

A szabályozás paraméterei a helyiségtermosztátba lesznek átírva és ott biztosítva.(csak helyiségtermosztátnál áll rendelkezésre).



Figyelem! A helyiségtermosztát paraméterei felül lesznek írva! Ezáltal a szabályozás egyedi programozása biztosítható a helyiségtermosztátban.

Programozás

Kezelőegység alapbeállításának aktiválása
(31)



A kezelőegységben, illetve a helyiségtermosztátban biztosított paraméterek át lesznek írva a szabályozásba.

Figyelem! A szabályozás paraméterei felül lesznek írva! A kezelőegységben a gyári beállítás van tárolva.

- Aktiválja a 31 programszámot a *Kezelőegységben*:
A szabályozás a **gyári beállításra** áll vissza.
- Aktiválja a 31 programszámot a *Beltéri egységben*:
A helyiségtermosztát egyedi programozása beírásra kerül a szabályozásba.



Ezek a paraméterek csak akkor láthatóak, ha a kezelőegységben egy ehhez illeszkedő alapbeállítás található!

Alkalmazás, mint
(40)

- *Beltéri egység 1/2/3*: ezzel a beállítással rögzítjük azt, hogy a beltéri egységet melyik fűtési körhöz alkalmazzuk, amelyhez ezt a beállítást megteesszük. Az **1. beltéri egység kiválasztásánál** a beltéri egységhez a 42 programszám alatt további fűtési köröket rendelhetünk, amíg a **2/3 beltéri egység** kiválasztásánál csak a mindenkor fűtési kört kezelhetjük.
- *Kezelő egység*: Ez a beállítás a helyiségfunkciók nélküli egyszerű kezeléshez van tervezve, és ezzel a szabályozóval összefüggésben nincs rá szükség.
- *Szervíz egység*: Ez a beállítás például a szabályozási beállítások mentésére vagy tárolására szolgál.

Hozzárendelés, 1. szobakészülék
(42)

Ha a szobakészüléken az **1. szobakészülék** beállítást választottuk ki (programszám: Nr. 40), akkor a 42 programszám alatt meg kell adni azt, hogy melyik fűtési körökhöz van hozzárendelve az 1. szobakészülék.

2./3P. fűtési kör kezelése
(44, 46)

Az **1. beltéri egység** vagy a **kezelőegység** (kiválasztásánál (programszám: 40) a 44 illetve 46 programszám alatt meg kell adni azt, hogy a 2. és a 3/P fűtési köröket a kezelőegységgel az 1. fűtési körrel közösen, vagy az 1. fűtési körtől függetlenül akarjuk kezelni.

Helyiség hőmérséklet, 1. készülék
(47)

A 47 programszám alatt kiválasztható a helyiségkészülék hozzárendelése a fűtési körökhöz.

Csak 1. fűtési kör: A helyiség hőmérséklet kizárólag az 1. fűtési kör felé kerül megküldésre.

Minden kijelölt fűtési körnek: A helyiség hőmérséklet a 42 programszám alatt hozzárendelt fűtési köröknek kerül megküldésre.

Jelenlét gomb, 1. készülék
(48)

A 48 programszám alatt kiválasztható a jelenlét gomb hozzárendelése.

Nincs: A jelenlét gomb megnyomásának nincs hatása a fűtési körökre.

Csak 1. fűtési kör: A jelenlét gomb kizárólag az 1. fűtési körre hat.

Minden hozzárendelt fűtési körhöz: A jelenlét gomb a 42 programszám alatt hozzárendelt fűtési körökre hat.

Helyiségérzékelő korrekció
(54)

Az 54 programszám alatt korrigálható a helyiségérzékelő által átadott érték hőmérsékletkijelzése.

Készülék-verzió
(70)

Az aktuális készülék-verzió kijelzése.

8.7 Időprogramok



Figyelem: Az 1. - 3. időprogram mindig a mindenkori fűtési körhöz (1. - 3.) van rendelve, és csak akkor kerülnek kijelzésre, ha ezek a fűtési körök léteznek, és a **Konfigurálás** menüben is be vannak kapcsolva (programszám: 5710, 5715 és 5721).

A 4. időprogram a beállítás szerint a HMV-hez és a cirkulációs szivattyúhoz használható, és mindig kijelzésre kerül

Az 5. időprogram egyik funkcióhoz sincs hozzárendelve, és egy QX kimeneten keresztül szabadon alkalmazható egy tetszőleges felhasználásra (pl. cirkuláció).

Előválasztás
(500, 520, 540, 560)

A hét napjainak, vagy napcsoportoknak az előválasztása. A napcsoportok (Hé-Va, Hé-Pé és Sz-Va) beállítási segítségként szolgálnak. Az ott beállított időpontok be-másolásra kerülnek az egyes napokba, és a hét egyes napjainál igény szerint módosíthatók.

A fűtési programhoz mindig a hét egyes napjainak időpontjai a mértékadóak.



Figyelem: Ha egy napcsoport egyik időpontját módosítjuk, akkor automatikusan minden 3 be-/kikapcsolási fázis a napcsoportban átvételre kerül.

hogy a napcsoportokat (Hé-Va, Hé-Pé vagy Sz-Va) behívjuk, a forgógombot balra körül kell forgatni, hogy az egyes napokat (Hé, Ke, Sze, Cs, Pé, Sz, Va) behívjuk, a forgógombot jobbra körül kell tekerni.

Fűtési időszakok
(501-től 506-ig, 521-től 526-ig, 541-től 546-tól és 561-től 566-ig)

Fűtési körönként max. 3 fűtési időszak állítható be, amelyek az **Előválasztás** (programszám 500, 520, 540, 560) alatt beállított napokon aktívak. A fűtési időszakokban a fűtés a beállított komfortos parancsolt értékre történik. A fűtési időszakokon kívül a fűtés a csökkentett parancsolt értékre történik.



Figyelem: Az időprogramok csak az "automatikus" üzemmódban aktívak.

Másolás
(515, 535, 555, 575)

Egy nap időkapcsolási programja másolható, és egy másik naphoz, vagy több naphoz hozzárendelhető.



Figyelem: A napcsoportok nem másolhatók.

Alapértékek
(516, 536, 556, 576)

Beállítás a beállítási táblázatban megadott standard értékekre.

8.8 Szabadság program

A vakációs programmal a fűtési körök egy bizonyos vakációs időszak alatt beállíthatók egy kiválasztható üzemszintre.

Előválasztás
(641, 651, 661)

Ezzel az előválasztással max. 8 vakációs periódus választható.

A vakáció kezdete
(642, 652)

A vakáció kezdetének megadása.

A vakáció vége
(643, 653)

A vakáció végének megadása.

Programozás

Működési szint
(648, 658)



Az üzemszint kiválasztása (csökkentett alapjel vagy fagyvédelem) a vakációs programhoz.

Figyelem: Egy vakációs időszak mindenkor az első nap 00:00 órakor kezdődik, és az utolsó nap 24.00 órakor fejeződik be. A vakációs programok csak az "automatikus" üzemmódban aktívak.

8.9 Fűtési körök

Komfortos parancsolt érték
(710, 1010)

A komfortos parancsolt érték beállítása a fűtési periódusokban. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiségghatás nélkül (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiségghőmérsékletet.

Csökkentett parancsolt érték
(712, 1012)

A kívánt helyiségghőmérséklet beállítása a csökkentett fűtési időszak alatt. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiségghatással (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiségghőmérsékletet.

Fagyvédelmi parancsolt érték
(714, 1014,)

A kívánt helyiségghőmérséklet beállítása a fagyvédelmi üzem időszaka alatt. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiségghatással (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiségghőmérsékletet. A fűtési kör addig marad kikapcsolva, amíg az előremenő hőmérséklet annyira le nem csökken, hogy a helyiségghőmérséklet a fagyvédelmi hőmérséklet alá nem süllyed.

Jelleggörbe meredekség
(720, 1020)

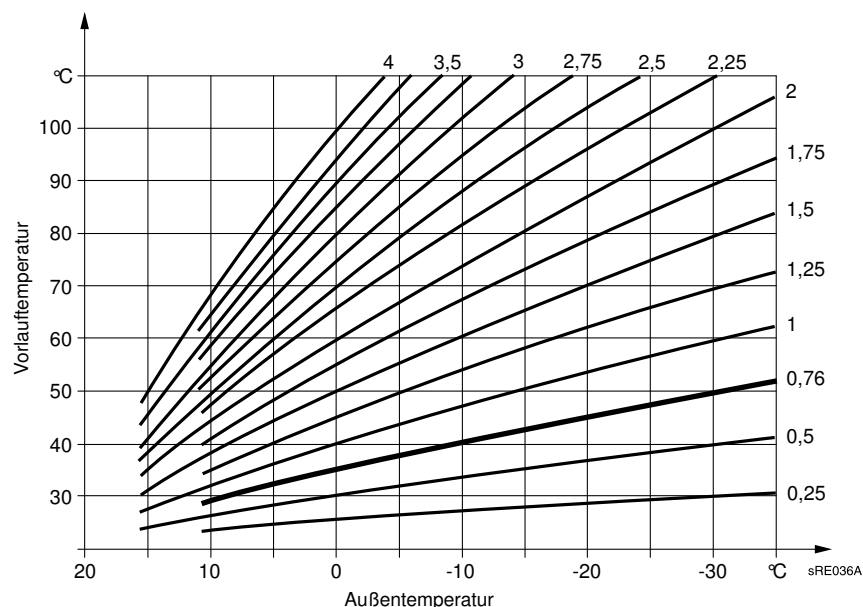
A fűtési jelleggörbe segítségével képezzük az előremenő hőmérséklet parancsolt értékét, amelyet a külső hőmérséklet alapján a fűtési kör szabályozásához alkalmazunk. Ennél a meredekség azt adja meg, hogy változó külső hőmérsékletnél mennyit változik az előremenő hőmérséklet.

A fűtési jelleggörbék meredekségének meghatározása

A klímazóna szerinti legkisebb számított külső hőmérsékletet vegye fel a diagramban (például -12°C Frankfurtban) (lásd *Ábra. 15*) (pl. függőleges vonal -12°C-nál). Vegye fel a fűtési kör maximális előremenő hőmérsékletét, amelynél a számítások szerint -12°C külső hőmérsékletnél még elérjük a 20°C helyiségghőmérsékletet (vízszintes vonal pl. 60°C-nál).

A két vonal metszéspontja megadja a fűtési jelleggörbe meredekségének mértékét.

Ábra. 15: A fűtési jelleggörbe diagramja



Fűtési görbe eltolás
(721, 1021)

A fűtési jelleggörbe korrekciója párhuzamos eltolással, általánosan túl nagy, vagy túl kicsi helyiséghőmérsékletnél.

Fűtési görbe adaptáció
(726, 1026)

A fűtési jelleggörbe automatikus illesztése az aktuális viszonyokhoz, amelynél egy korrekció jelentkezik a fűtési jelleggörbe meredekségének vonatkozásában.

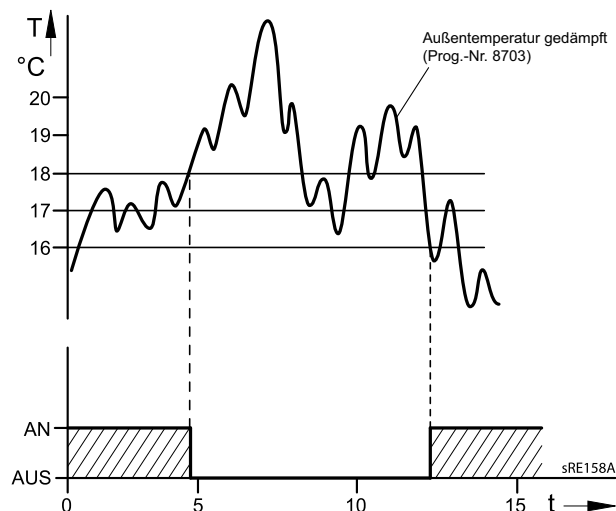


A fűtési jelleggörbe automatikus illesztéséhez csatlakoztatni kell egy helyiségérzékelőt. A helyiség hatásának értéke (lásd 750, 1050 programszám) 1% és 99% között legyen. Ha a referenciahelyiségben (a helyiségérzékelő felszerelési helye) radiátorszelepek vannak, akkor azokat teljesen ki kell nyitni.

Nyári-/téli fűtési határ
(730, 1030)

Amíg a külső hőmérséklet átlaga az utolsó 24 órában 1°C -kal az itt beállított érték fölött van, a fűtési kör nyári üzemre kapcsol. Amikor a külső hőmérséklet átlaga az utolsó 24 órában 1°C -kal az itt beállított érték alá esik, a fűtési kör újra téli üzemre kapcsol.

Ábra. 16: Nyári-/téli fűtési határ



SWHG Nyári-/téli fűtési határ
T Hőmérséklet
t Idő

24-órás fűtési korlát
(732, 1032)



A 24 órás fűtési korlát funkció lekapcsolja a fűtési kört, ha az aktuális külső hőmérséklet az aktuális üzemszinthez képest (csökkentett- vagy komfortos parancsolt érték) itt beállított különbségig növekszik. A fűtés újra bekapcsol, ha az aktuális külső hőmérséklet újra a beállított különbség mínusz 1°C alá esik.

Tartós üzem üzemmódban ☀ vagy ☾ ez a funkció inaktív.

Az előremenő parancsolt értékének korlátozásai
minimum
(740, 1040)
maximum
(741, 1041)

Egy tartomány beállítása az előremenő parancsolt értékéhez. Ha az előremenő hőmérséklet parancsolt értéke eléri a határértékek egyikét, akkor még növekvő, vagy csökkenő hőkövetelménynél sem képjük át a megfelelő határértéket. Ha egy szivattyús fűtési kör párhuzamosan üzemel más követelményekkel, akkor a szivattyús fűtési körben magasabb hőmérsékletek léphetnek fel.

Előremenő parancsolt értéke, szobatermosztát
(742, 1042)

Szobatermosztátos üzemnél az itt beállított előremenő parancsolt érték érvényes. A "--°C" beállításnál előremenő parancsolt értéként a fűtési jelleggörbén keresztül meghatározott érték érvényes.

A hőkövetelmény késleltetése
(746, 1046, 1346)

A fűtőkazán hőkövetelményét az itt beállított idővel késleltetve adjuk tovább az égőnek. Így egy lassan nyitó keverőszelep már megindulhat, mielőtt az égő üzembe lép.



Figyelem: Amennyiben az 1630 programszám alatt az *Abszolút* opciót választja ki, akkor a 746, 1046 és 1346 programszám alatt a "0" értéket kell beállítania. Különleges funkciók esetén (pl. kéményseprő-funkció) a késleltetésnek nincs hatása (lásd 2470 programszám).

A helyiség hatása (750, 1050)



Az előremenő hőmérséklet a fűtési jelleggörbén keresztül a külső hőmérséklet függvényében kerül kiszámításra. Ez a irányításmód feltételezi, hogy a fűtési jelleggörbe korrekt módon van beállítva, mivel a szabályozás ebben az esetben nem veszi figyelembe a helyiség hőmérsékletet.

Figyelem: Ha mégis be van kötve egy RGT/RGTF vagy RGB szobatermosztát, és a "helyiség hatás" 1 és 99% között van beállítva, akkor érzékeljük a helyiség hőmérséklet eltérését a parancsolt értéktől, és azt figyelembe vesszük a hőmérsékletszabályozásnál. Így a keletkező belső hőnyereség figyelembe vehető, és lehetséges konstans helyiség hőmérséklet biztosítása. Az eltérés hatását százalékosan lehet beállítani. Minél jobb a referencia helyiség (hamisítatlan helyiség hőmérséklet, korrekt szerelési hely, stb.), annál magasabbra lehet az értéket beállítani, és így a helyiség hőmérséklet jobban figyelembe vételre kerül.



Figyelem! Nyissa ki a radiátorszelepeket!

Ha a referencia helyiségben (a helyiség érzékelő felszerelési helye) radiátorszelepek vannak, akkor azokat teljesen ki kell nyitni.

- Beállítás az időjárásfüggő szabályozáshoz helyiség hatással: 1% - 99%
- Beállítás tisztán időjárásfüggő szabályozáshoz: - - %
- Beállítás tisztán helyiség hatáshoz: 100%

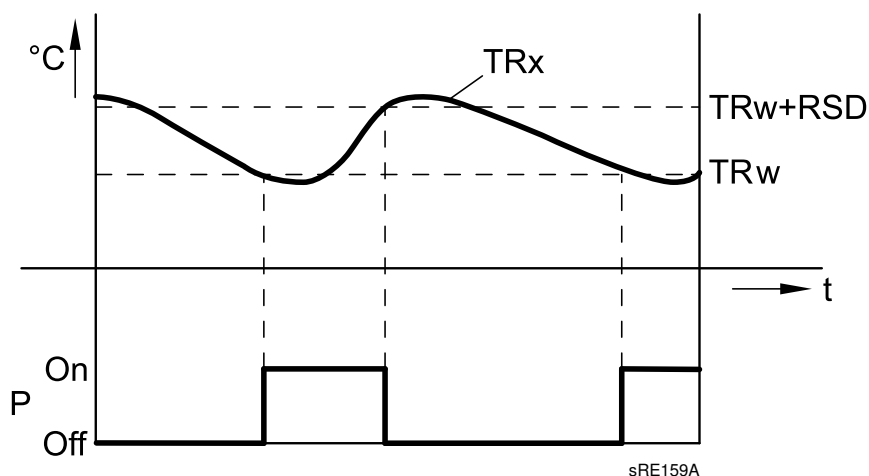
Helyiség hőmérséklet-korlátozás (760, 1060)



Az itt beállított kapcsolási különbség révén a fűtési keringtető szivattyút a helyiség hőmérséklet függvényében be- vagy kikapcsoljuk. A szivattyú kikapcsolási pontját a beállított helyiség parancsolt értékhez való különbségként állítjuk be. A szivattyú bekapcsolási pontja $0,25^{\circ}\text{C}$ -kal a beállított helyiség parancsolt érték alatt van. Ez a funkció csak RGT/ RGTF vagy RGB szobatermosztáttal és aktív helyiség hatással lehetséges.

Ehhez be kell kötni egy helyiség érzékelőt. Ez a funkció csak szivattyús fűtési körhöz érvényes.

Ábra. 17: Helyiség hőmérséklet-korlátozás



TRx	Helyiség hőmérséklet tényleges érték
TRw	Helyiség hőmérséklet parancsolt érték
SDR	Helyiség kapcsolási-különbség
P	Szivattyú
t	Idő

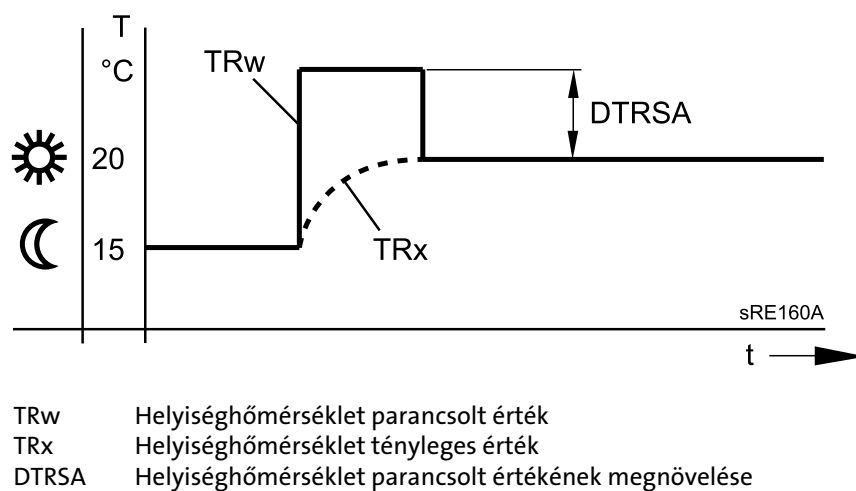
Programozás

Gyors felfűtés (770, 1070)

A gyors felfűtés akkor aktív, a helyiség parancsolt értéke átkapcsolásra kerül a védelmi üzembről vagy a csökkentett üzembről a komfortos üzemre. A gyors felfűtés alatt a helyiség parancsolt értéke megnövelésre kerül az itt beállított értékre. Ezáltal elérjük azt, hogy a tényleges helyiség hőmérséklet rövid időn belül az új parancsolt értékre nő meg. A gyors felfűtés akkor fejeződik be, ha az RGT/RGTF vagy RGB²⁾ szobatermosztáttal mért helyiség hőmérséklet 0,25 °C-szal a komfortos parancsolt érték alá emelkedik.

Helyiségérzékelő nélkül, vagy helyiség hatás nélkül a gyors felfűtés egy szabályozón belüli számítás alapján kerül végrehajtásra. Azáltal, hogy alapként a helyiség parancsolt értéke szogál, a gyors felfűtés időtartama, és az előremenő hőmérsékletre gyakorolt hatás a külső hőmérséklet szerint különböző.

Ábra. 18: Gyors felfűtés



Gyors fűtés csökkentés (780, 1080)

A gyors fűtés csökkentés akkor aktív, ha a helyiség parancsolt értéke a komfortos szintről egy másik üzemszintre kapcsol át (választható módon csökkentett üzemre, vagy védelmi üzemre). A gyors fűtés csökkentés alatt a fűtőköri szivattyú kikapcsol, és keverőszelepes fűtési köröknél a keverőszelep is lezár. A gyors fűtés csökkentés alatt nem küldünk hőkövetelményt a hőtermelők felé.

A gyors fűtés csökkentés lehetséges helyiségérzékelővel, vagy anélkül: helyiségérzékelővel a funkció addig kapcsolja ki a fűtési kört, amíg a helyiség hőmérséklet le nem csökken a csökkentett parancsolt értékre, illetve fagyvédelmi parancsolt értékre. Ha a helyiség hőmérséklet lecsökkent a csökkentett parancsolt értékre, illetve a fagyvédelmi parancsolt értékre, akkor a fűtőköri szivattyú újra bekapcsol, és a keverőszelep is engedélyezésre kerül. Helyiségérzékelő nélkül a gyors fűtés csökkentés a külső hőmérséklet és az épület időállandója (programszám: 6110) függvényében addig kapcsolja ki a fűtést, amíg a hőmérséklet elméletileg a csökkentett parancsolt értékre, illetve a fagyvédelmi parancsolt értékre nem csökken.

²⁾ tartozék

A gyors fűtés-csökkentés időtartama 2°C-szal való csökkentés esetén órában:

külső hőmérséklet, kevert:	az épület időállandója (konfiguráció, programszám: 6110)						
	0 óra	2 óra	5 óra	10 óra	15 óra	20 óra	50 óra
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

A gyors fűtés-csökkentés időtartama 4°C-szal való csökkentés esetén órában:

külső hőmérséklet, kevert:	az épület időállandója (konfiguráció, programszám: 6110)						
	0 óra	2 óra	5 óra	10 óra	15 óra	20 óra	50 óra
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

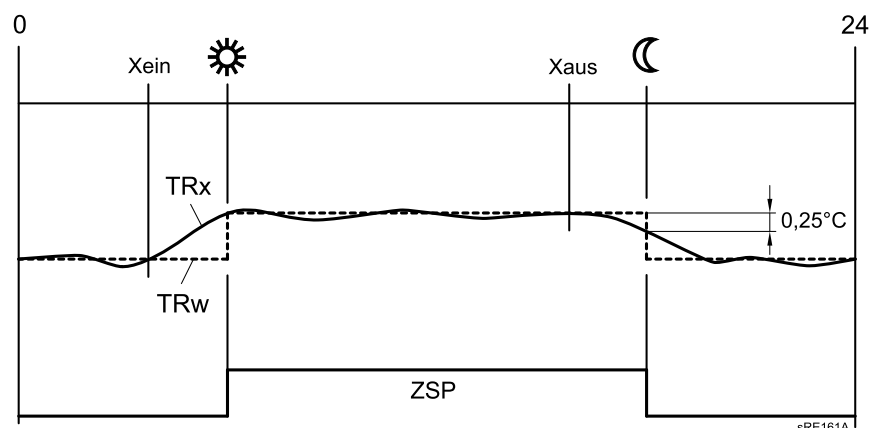
Bekapcsolási optimalizálás, max. (790, 1090)

Kikapcsolási optimalizálás, max. (791, 1091)

A be- és kikapcsolási optimalizálás egy időfunkció, és lehetséges szobatermosztáttal, és anélkül is. Szobatermosztáttal az üzemszint átkapcsolását a beprogramozott időponthoz képest úgy helyezzük előbbre, hogy figyelembe vesszük az épület dinamikai viselkedését (felfűtési, és lehülési idő). Ezáltal pontosan a beprogramozott időpontban érjük el a kívánt hőmérséklet-szintet. Ha nem ez az eset fordul elő (túl korán vagy túl későn értük el a kívánt hőmérséklet-szintet), akkor egy új átkapcsolási időpont kerül kiszámításra, amelyik a következő alkalommal kerül alkalmazásra.

Szobatermosztát nélküli esetben a külső hőmérséklet és az épület időállandója (6110 programszám) alapján meghatározásra kerül egy előrehozási időpont. Az optimalizálási idő (előrehozás) itt egy maximális értékben korlátozható. Az optimalizálási idő = 0 beállítása esetén a funkció ki van kapcsolva.

Ábra. 19: Bekapcsolási optimalizálás / kikapcsolási optimalizálás

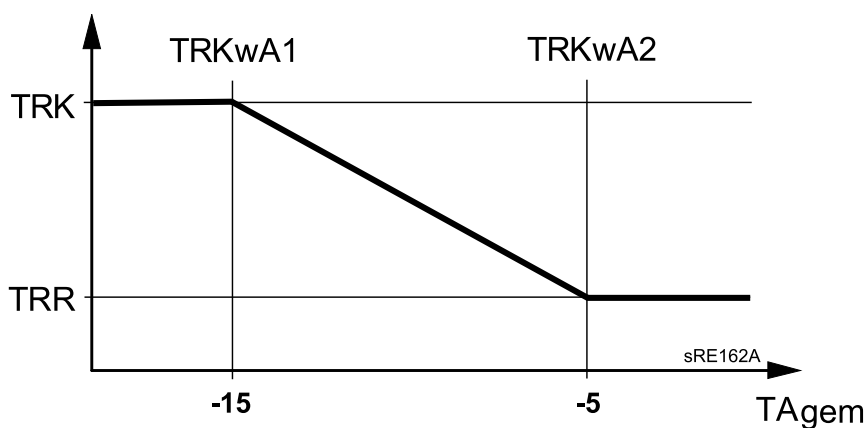


Xbe	Bekapcsolási időpont előre való eltolása
Xki	Kikapcsolási időpont előre való eltolása
ZSP	Időkapcsoló program
TRw	Helyiség hőmérséklet parancsolt érték
TRx	Helyiség hőmérséklet tényleges érték

Csökkentett parancsolt érték
megemelése
Kezdet
(800, 1100)
Csökkentett parancsolt érték
megemelésének vége
(801, 1101)

A viszonylag kis fűtőteljesítmény iránti igény esetén a csökkentett helyiség parancsolt érték alacsony külső hőmérsékletek esetén megemelhető. Az emelés a külső hőmérséklettől függ. Minél kisebb a külső hőmérséklet, annál inkább megemelésre kerül a csökkentett parancsolt érték a helyiség hőmérséklet vonatkozásában. Az emelés kezdete és vége beállíthatóak. Ezen két pont között történik a "csökkentett parancsolt érték" lineáris megemelése a "komfortos parancsolt értékre".

Ábra. 20: Csökk. alapjel emelés



TRwA1	Csökkentett parancsolt érték megemelésének kezdete
TRwA2	Csökkentett parancsolt érték megemelésének vége
TRK	Komfortos parancsolt érték
TRR	Helyiség hőmérséklet-Csökkentett parancsolt érték
TAgem	Külső hőmérséklet, kevert

Szivattyús fűtési kör, túlhevülés elleni védelem
(820, 1120)

Ez a funkció a szivattyú be- és kikapcsolása révén megakadályozza a szivattyús fűtési kör túlhevülését, ha az előremenő hőmérséklet nagyobb a fűtési jelleggörbe szerint megkövetelt előremenő hőmérsékletnél (például más felhasználók magasabb hőkövetelménye esetén).

A keverőszelep túlemelése
(830, 1130)

A keverőszelepes fűtési kör hőtermelő felé való hőkövetelménye megnövelésre kerül az itt beállított értékkel. Ezzel az emeléssel érjük el azt, hogy a hőmérsékletingadozások a keverőszeleppel kiegyenlíthetők.

Meghajtó futásideje
(834, 941)

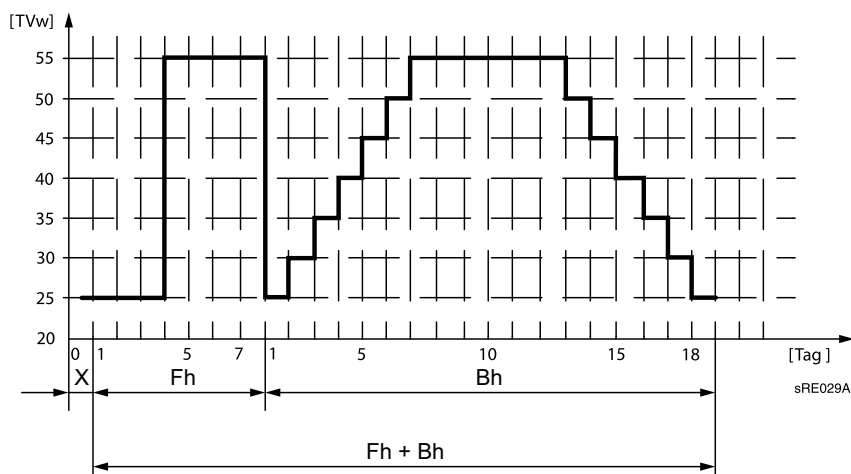
Az alkalmazott keverőszelep meghajtási futásidejének beállítása. Keverőszelepes fűtési köröknél a szivattyúkapocsra való csatlakozásnál a keverőszelep meghajtásának illesztése kerül végrehajtásra. (a szivattyú ki van kapcsolva). Eközben a keverőszelep nyit és zár irányba van vezérelve. A vezérlés nyit irányba való időtartama a meghajtás futásidejének felel meg.

Esztrich-funkció
(850, 1150)

Az esztrich-funkció az esztrich-padlók ellenőrzött kiszáritására szolgál.

- *Ki*: A funkció ki van kapcsolva.
- *Normál fűtés* (Nf): A hőmérsékletprofil 1. részén automatikusan végigmegyünk.
- *Száritó fűtés* (Sf): A hőmérsékletprofil 2. részén automatikusan végigmegyünk.
- *Normál/száritó fűtés*: A teljes hőmérsékletprofilon automatikusan végigmegyünk.
- *Kézi*: az esztrich parancsolt értékre manuálisan szabályozunk.

Ábra. 21: Hőmérsékletprofil az esztrich-kiszáritási funkciónál



X Kezdőnap
Nf Normál fűtés
Sf Száritó fűtés



Fontos! Ügyeljen az esztrich gyártójának megfelelő előírásaira és szabványaira.

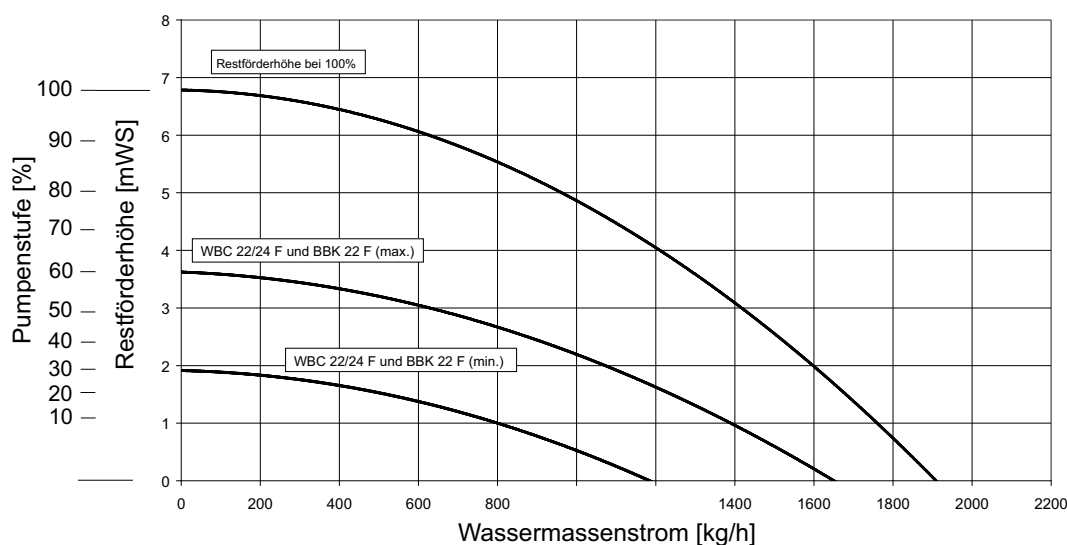
A helyes működés csak tökéletesen szerelt berendezéssel lehetséges (hidraulika, elektromos szerelés és beállítások).
Az eltérések az esztrich sérüléséhez vezethetnek.
Az esztrich funkciót idő előtt meg lehet szakítani, amennyiben **0=ki**-t állítunk be.

Programozás

Esztrich parancsolt érték, manuális (851, 1151)	Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelyre aktivált esztrich-funkció esetén a manuális szabályozás történik. (lásd programszám: 850).
Esztrich parancsolt érték, aktuális (855, 1155)	Az esztrich-funkció aktuális parancsolt értéke.
Esztrich, aktuális nap (856, 1156)	Az esztrich-funkció aktuális napja.
Túlhőmérséklet-csökkentés (861, 1161)	Ha a H1 - H5 bementen keresztül aktiváljuk a túlhőmérséklet-csökkentést, vagy a rendszerben átlépünk egy maximális hőmérsékletet, akkor ez a felesleges hőenergia leadható a helyiségfűtés felő való hőleadás révén. - <i>Ki</i>: a funkció ki van kapcsolva. - <i>Fűtési üzem</i>: a funkció csak a fűtési időszakok alatti átvételre van korlátozva - <i>Mindíg</i>: a funkció általánosan engedélyezve van.
Előszabályozóval/betápláló szivattyúval (872, 1172, 5092)	Ezzel a paraméterrel azt rögzítjük, hogy a fűtési kör hőkövetelménye esetén a zónás betápláló szivattyú üzembe lép-e. Ez a betápláló szivattyú arra a szegmensre vonatkozik, amelyben ez a szabályozó található (LPB buszrendszer), és amelyet egy előszabályozóval szabályozunk.. - <i>Nem</i>: a fűtési kört előszabályozó/betápláló szivattyú nélkül tápláljuk be. - <i>Igen</i>: a fűtési kört az előszabályozótól betápláló szivattyúval tápláljuk be..
Szivattyúfordulatszám csökkentés (880, 1180, 1480)	A fűtőköri szivattyú fordulatszámcsökkentése történhet az üzemszint szerint, vagy a szivattyú-jelleggörbe szerint. <i>Üzemszint</i>: Ennél az opciónál a fűtőköri szivattyú fordulatszáma az üzemszint szerint kerül kiszámításra. A szivattyú a komfortos üzemszintre (beleértve az optimalizálást is) lesz vezérelve, vagy az aktív esztrich-funkció alatt a paraméterezett maximális fordulatszámmal lesz vezérelve. Csökkentett üzemszint esetén a szivattyú a paraméterezett minimális fordulatszámmal lesz vezérelve. . <i>Jelleggörbe</i>: A fűtőköri szivattyú szivattyúfordulatszáma a ténylegesen kapott előremenő hőmérséklet és az aktuális előremenő parancsolt érték alapján kerül kiszámításra. A tényleges értékhez a közös előremenő tényleges értékét használjuk. Ha nincs közös előremenő érzékelő, akkor a kazánelőremenő tényleges értékét vesszük alapul. A hőmérsékleti tényleges értéket egy szűrővel (paraméterezhető időállandó) csillapítjuk.

8.9.1 Maradék szállítómagasság, WBC 22/24

Ábra. 22: Maradék szállítómagasság, WBC 22/24 E



Figyelem: A beállított min.- illetve max.-értékek a szivattyú-fordulatszám min. illetve szivattyú-fordulatszám max. programszámon keresztül kerülnek vezérlésre.

Szivattyú-fordulatszám, minimum
(882, 1082)

Ez az a minimális fordulatszám, ami a fűtőköri szivattyúhoz definiálható.

Szivattyú-fordulatszám, maximum
(883, 1083)

Ez az a maximális fordulatszám, ami a fűtőköri szivattyúhoz definiálható.

Jelleggörbekorrekció 50%-os fordulatszámnál
(888, 1188)

Az előremenő parancsolt értékének korrekciója a szivattyú fordulatszámának 50 %-ra való csökkentésénél. A korrekció a fűtési jelleggörbe szerinti előremenő parancsolt érték és az aktuális helyiség parancsolt érték különbségéből kerül kiszámításra.

Üzemszint átkapcsolás
(898, 1198, 1498)

A Hx bemeneteken keresztüli külső kapcsolóóra esetén kiválasztható, hogy a fűtési körök melyik üzemszintre legyenek átkapcsolva.

- *Fagyvédelem:*
- *Csökkentett:*
- *Komfort:*

Üzem mód átkapcsolás
(900, 1200)

Az üzemmód Hx-en keresztüli külső átkapcsolásánál kiválasztható, hogy az automatikus üzemnél a komfortos parancsolt értékről a fagyvédelmi parancsolt értékre, vagy a csökkentett parancsolt értékre történjen az átkapcsolás.

8.10 Használati melegvíz

Névleges parancsolt érték
(1610)

A melegvízhőmérséklet névleges parancsolt értékének beállítása.

Programozás

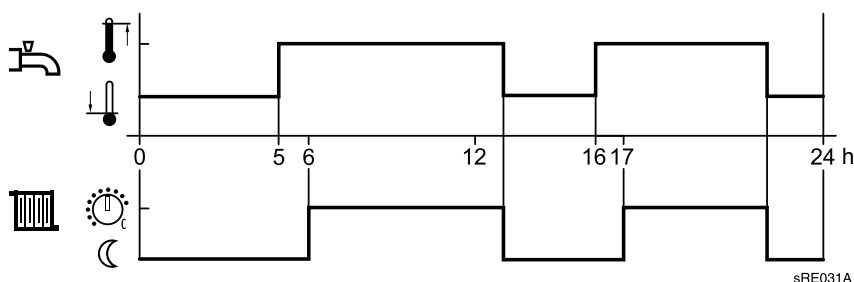
Csökkentett parancsolt érték
(1612)

A melegvíz csökkentett parancsolt értékét az 1612 programszám alatt állítjuk be.

Engedélyezés
(1620)

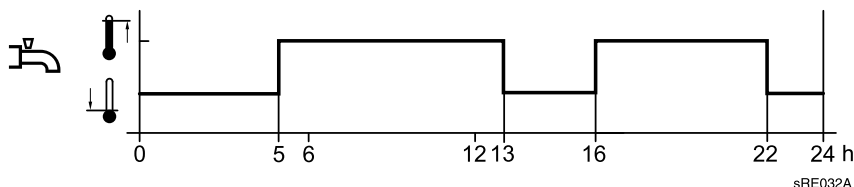
- *24h/nap*: A melegvízhőmérsékletet az időkapcsoló programoktól függetlenül a névleges parancsolt értékre szabályozzuk.
- *Fűtési körök időprogramjai*: A melegvízhőmérsékletet az időkapcsoló programoktól függően a melegvízhőmérséklet parancsolt értéke és csökkentett parancsolt értéke között állítjuk át. Eközben a bekapcsolási időpontot
- mindenkor egy órával korábbra helyezzük (lásd Ábra. 23).

Ábra. 23: Engedélyezés a fűtési körök időkapcsoló programjainak függvényében (példa)



- *4. időprogram*: A melegvízhőmérsékletet a fűtési körök időkapcsoló programjaitól függetlenül a melegvízhőmérséklet parancsolt értéke és csökkentett parancsolt értéke között állítjuk át. Ehhez a 4. időkapcsoló programot használjuk (lásd Ábra. 24).

Ábra. 24: Engedélyezés a 4. időkapcsoló program szerint (példa)



Üzem mód átváltás
(1680)

A H1-H5 bemeneteken keresztüli külső átváltásnál megválasztható, hogy melyik üzemmódba kapcsolunk át.

- *Nincs*: A funkció ki van kapcsolva.

8.11 Fogyasztói körök

Előremenő parancsolt érték,
fogyasztói követelmény
(1859)

Ezzel a funkcióval történik az előremenő parancsolt értékének beállítása, amely a felhasználói áramkör aktív követelményénél hatásos lesz.

HMV előnykapcsolás
(1874)

Beállítás, hogy a csatlakoztatott felhasználói keringtető szivattyút előnykapcsolású melegvíztermelésre kell-e használni.

Túlhőmérséklet-csökkentés (1875)	Ha aktiváljuk a túlhőmérséklet-levezetést, akkor a felesleges energiát elvezethetjük a felhasználói körök hőelvétele révén. Ez minden felhasználói körhöz külön beállítható.
Előszabályozóval/ betápláló szivattyúval (1880)	Ezzel a paraméterrel azt rögzítjük, hogy a fűtési kör hőkövetelménye esetén a zónás betápláló szivattyú üzembe lép-e. Ez a betápláló szivattyú arra a szegmensre vonatkozik, amelyben ez a szabályozó található (LPB buszrendszer), és amelyet egy előszabályozóval szabályozunk.. - <i>Nem</i> : a fűtési kört előszabályozó/betápláló szivattyú nélkül tápláljuk be. - <i>Igen</i> : a fűtési kört az előszabályozótól betápláló szivattyúval tápláljuk be..
8.12 Primer szab./rsz. sziv. A keverőszelep túlemelkedése (2130)	A hozzákeveréshez a kazán előremenő hőmérséklete tényleges értékének nagyobbak kell lennie, mint a keverőszelep előremenő hőmérséklete megkövetelt parancsolt értékének, mivel ez egyébként nem állítható be a szabályozással. A szabályozó az itt beállított túlemelkedésből és az előremenő pillanatnyilag aktuális parancsolt értékéből képezi a kazánhőmérséklet parancsolt értékét.
8.13 Kazán Parancsolt érték minimum (2210) Parancsolt érték maximum (2212)	Védelmi funkcióként a kazánhőmérséklet parancsolt értékét lefelé a parancsolt érték minimum révén (programszám: 2210), felfelé pedig a parancsolt érték maximum révén (programszám: 2212) korlátozni lehet.
Parancsolt érték kézi üzem (2214)	Az a hőmérséklet, amelyre a kazán kézi üzemben szabályoz (lásd a 7140 programszámot is).
Égő min. futásidő (2241)	Itt az égő üzembehelyezése után azt az időtartamot állítjuk be, amelyben a kapcsolási különbség 50 %-kal nő. Ez a beállítás azonban nem garantálja, hogy az égő a beállított időtartamban folyamatosan üzemben marad.
Égő min. kikapcsolási idő (2243)	A kazán minimális kikapcsolási ideje kizárólag az egymást követő fűtési követelmények között hatáskor. A kazán minimális kikapcsolási ideje egy beállítható időtartamra lezárja a kazánt.
Égőszünet (2245)	Ennek a kapcsolási különbségnek a túllépésénél megszakításra kerül az <i>Égőszünet ideje minimum</i> (programszám: 2243) A kazán az égőszünet ellenére üzembe lép.
Szivattyú utánfutás ideje (2250) HMV-termelés utáni szivattyú utánfutási idő (2253)	A szivattyúk utánfutási idejei a fűtési üzem és a HMV-termelő üzem után is vezérelve vannak.
Kazánszivattyú a hőtermelő lezárásánál (2301)	A kazánszivattyú lekapcsol aktív kézi hőforrás letiltás (pl. a H1). - <i>Ki</i> : Lekapcsolás nem aktív - <i>Be</i> : Lekapcsolás aktív

Programozás

Hőtermelő lezárva hatása
(2305)

Ezzel a paraméterrel azt lehet beállítani, hogy a hőtermelő lezárása csak a fűtési követelményekre, vagy a HMV-követelményekre is hasson-e.

- *Csak fűtési üzem:* csak a fűtési követelmények vannak lezárva, a HMV-követelményeket továbbra is kiszolgáljuk.
- *Fűtés és HMV üzem:* minden fűtési- és hMV-követelmény le van zárva.

Max. hőmérsékletemelés
(2316)



A kazán hőmérsékletemelésének korlátozása csak akkor lehetséges, ha rendelkezésre áll a kazán visszatérő hőmérsékletének érvényes értéke.

Figyelem! A kazán hőmérsékletemelésének korlátozását csak akkor szabad végrehajtani, ha konfigurálva van egy modulációs fűtőkori szivattyú, vagyis ha a 6085 programszám (PWM-kimenet, P1) hozzá van rendelve egy fűtőkori szivattyúhoz.

Névleges hőmérsékletemelés
(2317)

Hőmérsékletemelésnek a kazán előremenő és visszatérő hőmérséklete közti különbséget tekintjük.

Modulációs szivattyúval való üzemnél a hőmérsékletemelést ezzel a paraméterrel korlátozzuk.

Szivattyú moduláció
(2320)

- *Nincs:* A funkció ki van kapcsolva.
- *Hőigény:* A kazánszivattyú vezérlése a HMV-szivattyúra számolt fordulatszámmal történik a HMV-üzem esetén, illetve a legnagyobb, a max. 3 fűtőkori szivattyúra számolt fordulatszámmal egyedüli fűtési üzem esetén.

A 2. és 3. fűtési körre számolt szivattyú-fordulatszám csak akkor kerül kiértékelésre, ha ezek a fűtési körök hidraulikailag ugyancsak a váltószelep állásától függenek (*Kazánszivattyú vezérlése/HMV-váltószelep* paraméter).

- *Kazán parancsolt érték:* A kazánszivattyú úgy modulálja a fordulatszámát, hogy a kazán előremenőjén elérjük az aktuális parancsolt értéket (HMV, illetve puffertároló). A kazánszivattyú fordulatszámát a megadott határokon belül addig kell megemelni, amíg az égő el nem éri a felső teljesítményhatárát.
- *Névleges hőmérsékletemelés:* A kazánteljesítményt a kazán parancsolt értékére szabályozzuk.

A szivattyú fordulatszámának szabályozása a kazánszivattyú fordulatszámát úgy szabályozza, hogy betartsuk a kazánvisszatérő és a kazánelőremenő közötti névleges emelést.

Ha a tényleges emelés nagyobb, mint a névleges emelés, akkor a szivattyúfordulatszám megnő, egyébként a szivattyúfordulatszám csökken.

- *Égőtelsítmény:* Ha az égő kistelsítménnyel üzemel, akkor a kazánszivattyúnak is kis fordulatszámon kell működnie. Nagy kazánteljesítmény esetén a kazánszivattyúnak is nagy fordulatszámon kell működnie.

Szivattyúfordulatszám minimum
(2322)

Modulációs szivattyúhoz a teljesítmény százalékában definiálni lehet a működési tartományt. A vezérlés a százalékos adatokat fordulatszámokká alakítja át. A "0%" érték a minimális szivattyúfordulatszámnak felel meg.

Szivattyúfordulatszám maximum
(2323)

A maximális értéken keresztül a szivattyúfordulatszámot és ezzel a teljesítményfelvételt is be lehet határolni.

Névleges teljesítmény
(2330)
Teljesítmény alapfokozat
(2331)

A 2330 programszám és a 2331 programszám alatti beállítások a különböző teljesítményű kazánokkal való kazán-kaskádok létrehozásánál szükségesek.

Teljesítmény minimális szivattyú-fordulatszámnál (2334)
Teljesítmény maximális szivattyú-fordulatszámnál (2335)

Ha a 2320 programszám alatt az égőtéljesítmény opciót választjuk ki, akkor a kazánszivattyú a 2331 programszám-sor alatt beállított égőtéljesítményig a minimálisra beállított szivattyú-fordulatszámon üzemel. A 2335 programszám alatt beállított égőtéljesítménytől a kazánszivattyú a maximálisra beállított szivattyú-fordulatszámon üzemel. Ha az égőtéljesítmény eközött a két érték között van, akkor a kazánszivattyú fordulatszáma lineáris interpolációval adódik ki..

Max. ventilátor-teljesítmény, fűtési üzem (2441)

Ezzel a paraméterrel fűtési üzemben korlátozható a maximális kazánteljesítmény.



Figyelem: Ennél számolt értékekről van szó. A tényleges teljesítményt például a gázmérő segítségével kell meghatározni.

Ventilátor-teljesítmény, HMV max. (2444)

Ezzel a paraméterrel korlátozható a maximális kazánteljesítmény a HMV-üzemhez.



Figyelem: Ennél számolt értékekről van szó. A tényleges teljesítményt például a gázmérő segítségével kell meghatározni.

Ventilátorlekapcsolás fűtési üzemnél (2445)

Ez a funkció a ventilátor feszültségellátásának lekapcsolására szolgál. A ventilátor feszültségellátása akkor van engedélyezve, ha a ventilátor-PWM-vezérlés aktív, illetve ha HMV-követelmény jelentkezik. A lekapcsolás időkésleltetéssel történik a PWM-vezérlés lekapcsolásához, illetve a HMV-követelmény kieséséhez képest.. A lekapcsolási késleltetés időtartama a ventilátor lekapcsolási-késleltetés funkcióval (programszám: 2446) állítható be. A HMV-követelmény alatt a ventilátor feszültségellátása akkor is engedélyezve marad, ha a PWM-vezérlés nem aktív.

Ventilátor leállítás-késleltetés (2446)

Ha nincs hőkövetelmény, akkor a ventilátor feszültségbetáplálása lekapcsolásra kerül. Itt azt az időtartamot állítjuk be, amelyen belül a ventilátor ennek ellenére feszültséget kap.

Szabályozó-késleltetés (2450)

A szabályozó-késleltetés az égési feltételek stabilizálására szolgál, speciálisan a hidegindítás után. A tüzelési automatának a szabályozó révén való engedélyezése után az egy megadott időtartamig a beállított teljesítményen marad. Csak ennek az időnek az eltelte után lesz engedélyezve a moduláció.
A 2450 programszámmal azt állítjuk be, hogy a szabályozó-késleltetés milyen üzemmódnál legyen aktív.

Szabályozó-késleltetés, ventilátorteljesítmény (2452)

Kazánteljesítmény, amelyet a szabályozó-késleltetési ideje alatt alkalmazunk.



Figyelem: A számolt értéket lásd a 2444 programszám alatt.

Szabályozó késleltetési idő (2453)

Szabályozó késleltetési idő Az időtartam akkor kezdődik, amikor a gyújtás után megtörténik a pozitív lángfelismerés.

Programozás

Kapcsolási különbség be, fűtési körök
(2454)

Kapcsolási különbség ki, minimum, fűtési körök
(2455)

Kapcsolási különbség ki, maximum, fűtési körök
(2456)

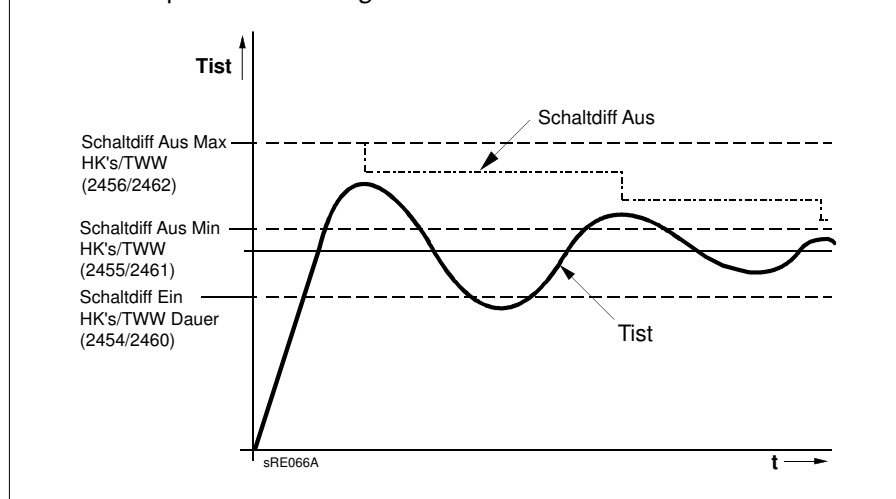
Kapcsolási különbség be, HMV, tartós
(2460)

Kapcsolási különbség ki, minimum, HMV
(2461)

Kapcsolási különbség ki, maximum, HMV
(2462)

A beállási folyamatnál jelentkező szükségtelen lekapcsolások elkerülésére a kapcsolási különbség dinamikusan a hőmérsékletfutás függvényében kerül illesztésre. (lásd Ábra. 25).

Ábra. 25: Kapcsolási különbség



Hőkövetelmény késleltetése, különleges üzem
(2470)

A hőkövetelmény különleges üzem esetén (kéményseprő-funkció, a szabályozó leállása, kézi üzem) az itt beállított idővel késleltetve kerül továbbadásra az égő felé. Így a lassan nyitó keverőselepek már nyitnak, mielőtt az égő üzembe lép. Ezáltal elkerülhető a túl nagy kazánhőmérséklet.

Nyomáskapcsoló lekapcsolás
(2500)

Ez a funkció a csatlakoztatott víznyomás-kapcsoló segítségével ellenőrzi a statikus víznyomást. A beállított opciótól függően (*indításkorlátozás* vagy *zavarhelyzet*) indításkorlátozás, vagy zavarhelyzet a megfelelő diagnózissal következik be. A csatlakoztatott víznyomás-kapcsoló engedélyezi a tüzelési automatika üzembehelyezését, és a szivattyúk indítását. A nyitott nyomáskapcsoló indításkorlátozást, vagy zavarhelyzetet vált ki.

A szivattyúindítás is lezárásra kerül a szárazon futás elleni védelemként. Ha a víznyomás újra megnő, és a kapcsoló újra lezár, akkor indításkorlátozás esetén az automatikusan elhárításra kerül, és a szivattyúindítás újra engedélyezésre kerül.

8.14 Hőcserélős HMV készítés

Elremenő hőm. felfűtés
(5420)

Ezzel a paraméterrel az előremenő parancsolt értékének megemelését állítjuk be átfolyós üzem esetén. A megemelés csak akkor hatásos, ha nem a B38 érzékelő szerint szabályozunk, és csapolási üzemre és melegentartási üzemre érvényes.

Melegentartási alapjel
(5460)

A melegentartási funkció hőmérsékleti parancsolt értéke.

Melegentartás engedélyezés
(5464)

A melegentartási funkció engedélyezése.

Min. csapolási idő a melegentartáshoz
(5468)

Itt a csapolásnak azt a minimális időtartamát állítjuk be, amelynek aktív melegentartás a következménye.

Melegentartási idő fűtés nélkül
(5470)

A melegentartási funkció időtartama, ha nincs helyiségfűtési igény.

Melegentart. idő fűtéssel
(5471)

A melegentartási funkció időtartama, ha egyidejűleg helyiségfűtési igény jelentkezik.

Min.szivfordulatszám
(5530)

Az átfolyós vízmelegítő szivattyújának alsó fordulatszám-határa..

Max. szivattyú-fordulatszám
(5531)

Ez alatt a paraméter alatt definiálható az átfolyós vízmelegítő szivattyújának a maximális fordulatszáma. A szivattyú legfelső teljesítménytartománya lezárható.

8.15 Konfiguráció

Fűtési kör, 1, 2
(5710, 5715)

A fűtési körök ezen a beállításon keresztül be-, illetve kikapcsolhatók. Kikapcsolt állapotban a fűtési körökhöz tartozó paraméterek eltűnnek.



Ez a beállítás közvetlenül csak a fűtési körökre hat és nem a kezelésre!

HMV beavatkozó tag, Q3
(5731)

- *Nincs*: A melegvíztermelés a Q3 révén deaktiválva van.
- *Töltő szivattyú*: Melegvíztermelés egy feltöltőszivattyú Q3/Y3-ra való csatlakozása révén.
- *Váltószelep*: Melegvíztermelés egy váltószelep Q3/Y3-ra való csatlakozása révén.

HMV váltószelep alapállapot
(5734)

A váltószelep alapállapota az az állapot, amelyben a váltószelep áll, ha az egyik követelmény sem aktív.

- *Utolsó követelmény*: Miután az utolsó követelmény befejeződött a váltószelep ebben az utolsó állapotban marad.
- *Fűtési kör*: Miután az utolsó követelmény befejeződött a váltószelep a fűtési kör állapotba áll át.
- *HMV*: Miután az utolsó követelmény befejeződött a váltószelep a HMV-állapotba áll át.

8.15.1 Relé kimenetek, QX1/QX2 (5890/ 5891)

Relé kimenetek, QX1/QX2
(5890/5891)

- *Nincs*: Relékimenetek deaktiválva .

- *Fogyasztó kör szivattyú, VK1*: Egy szivattyú bekötése a Q15/18 bemenetre egy járulékos felhasználóhoz, amely egy Hx-bemeneten keresztül van megkövetelve.
- *Kazánszivattyú, Q1*: a bekötött szivattyú a kazánvíz keringtetésére szolgál.
- *Riasztás kimenet, K10*: Egy hiba jelentkezése esetén azt egy riasztási relé jelzi. A kontaktus zárása azonnal történik. Ha már nincs hibajelzés, akkor a kontaktus késleltetés nélkül nyit.



Figyelem: A riasztási relét vissza lehet állítani anélkül, hogy a hibát elhárítottuk volna (lásd 6710 programszám). A riasztási relét rövid ideig is zárni lehet egy jelzés révén, ami például újraindítást idéz elő.

- *Serkentő szivattyú, Q14*: Egy serkentő szivattyú bekötése.
- *Hőtermelő elzárószelep, Y4*: Egy váltószelep bekötése a hőtermelőnek a fűtőberendezés további részétől való hidraulikus elválasztására.

Programozás

- *Időprogram, 5 K13*: A relé az 5. időprogram beállításai szerint van szabályozva.
- *Kaskád szivattyú, Q25*: közös kazánszivattyú kaskádkapcsolásban lévő minden kazánhoz.
- *HMV keverő szivattyú, Q35*: külön szivattyú a tárolóvíz-keringtetéshez az aktív legionella-funkció alatt.
- *Hőigény, K27*: Ha a rendszerben hőkövetelmény jelentkezik, akkor a K27 kimenet aktiválásra kerül.
- *HK1/HK2 fűtőköri szivattyú*: a relét a Q2/Q6 fűtőköri szivattyú indítására használjuk.
- *Jelzéskimenet, K35*: A jelzéskimenet akkor van működtetve, ha a szabályozótól parancs jelentkezik a tüzelési automatikák felé. Ha olyan zavar áll fenn, amely a tüzelési automatikáknak nem engedi az üzembelépést, akkor a jelzéskimenet lekapcsolódik.
- *Üzemjelzés, K36*: A kimenet akkor működik, ha az égő üzemben van.
- *Ventilátor-leállítás, K38*: Ez a kimenet a ventilátor lekapcsolására szolgál. A kimenet akkor aktív, ha a ventilátorra szükség van, más esetben pedig inaktív. A ventilátort a lehető leggyakrabban le kell kapcsolni, hogy a rendszer összenergiafelvételét minimalizáljuk.

Érzékelő bemenetek, BX1/
BX2/BX3
(5930 - 5932)

Az érzékelő bemenetek konfigurálása révén az alapfunkciókhoz kiegészítő funkciók lehetségesek.

- *Nincs*: Érzékelő bemenetek deaktiválva.
- *HMV érzékelő, B31*: A második ivóvíz-érzékelő a kollektor-érzékelő referenciájaként szolgál.
- *Közös előremenő érzékelő, B10*: közös előremenő érzékelő kazánok kaskádkapcsolásánál.
- *Közös visszatérő érzékelő, B73*: visszatérő érzékelő a visszatérő átváltásának funkciójához.

Funkció, bemenet, H1
(5950)

- *Üzem mód-átkapcsolás fűtőtestek + melegvíz*: A fűtési körök üzemmódjainak átkapcsolása csökkentett üzemre, vagy védelmi üzemre (programszám 900, 1200, 1500), és a HMV-feltöltés lezárása zárt kontaktusnál a H1.
- *Üzem mód-átkapcsolás, HK1 - HK3*: A fűtési körök üzemmódjainak átkapcsolása védelmi üzemre vagy csökkentett üzemre.



Figyelem:

A HMV-feltöltés lezárása csak **Üzem mód-átkapcsolás fűtőtestek+melegvíz** és **Üzem mód-átkapcsolás melegvíz** beállítás alatt lehetséges.

- *Hőtermelő lezárva*: A hőtermelő a H1 csatlakozókapcsan keresztül le van zárva. A fűtési körök és a HMV minden hőmérséklet-követelménye elutasításra kerül. A kazán fagyvédelme ezek alatt megmarad.



Figyelem: A kéményseprő-funkció az aktív hőtermelő-lezárás ellenére bekapcsolva maradhat.

- *Hiba/riasztás üzenet:* A H1 bemenetek zárása egy szabályozón belüli hibajelzést eredményez, amely egy riasztás-kimenetként programozott relékimeneten keresztül, vagy a távfelügyeleti rendszerben is jelzésre kerül.
- *Fogyasztói igény, VK:* Az előremenő hőmérséklet beállított parancsolt értékét a csatlakozó kapcsokon keresztül (pl. levegőmelegítési funkció a légfüggönyös berendezésekhez) aktiváljuk.
- *Túlhőmérséklet-levezetés:* Egy aktív túlhőmérséklet-levezetés lehetővé teszi például egy idegen hőtermelőnek, hogy a felhasználókat (fűtési kör, HMV-tároló, Hx-szivattyú) egy kényszerjellel a felesleges hőenergia átvételére kényszerítse. A *túlhőmérséklet-levezetés* paraméterrel minden felhasználóhoz beállítható, hogy az a kényszerjelet figyelembe vegye-e, és a hőenergia átvételében részt vegyen-e.
- *HMV/fűtési körök üzemszintje:* Az üzemszint a belső időkapcsoló programokon keresztüli beállítás helyett a kontaktuson keresztül (külső időkapcsoló program) állítható be.
- *Helyiségtermosztát, HK1-3:* a bemenettel a beállított fűtési körhöz egy helyiségtermosztát-követelmény generálható..



Figyelem: A gyors fűtéscsökkenést a megfelelő fűtési körökhöz ki kell kapcsolni.

- *HMV termosztát:* Itt csatlakoztatjuk a HMV-tároló termosztátját.
- *Fogyasztói igény. VK 10V:* Az x külső terhelés felhasználói csomópont egy feszültségjelet (0...10 V egyenáram) kap hőkövetelményként. A lineáris jelleggörbét két fixpont (1. feszültségérték/1. funkciós érték, és 2. feszültségérték/2. funkciós érték) definiálja.

Érintkező hatásértelem, H1/
H4/H5/H2
(5951, 5971, 5978, 6047)

Ezzel a funkcióval a kontaktusok nyugalmi kontaktusként (a kontaktus zárva van, azt a funkció aktiválásához nyitni kell), vagy működési kontaktusként (a kontaktus nyitva van, azt a funkció aktiválásához zárni kell) állíthatók be.

Funkció bemenet, H4
(5970)

Magyarázatok lásd *Funkció bemenet, H1 (5950)*, további beállítások:

- *Impulzus mérés:* a bemenet lekérdezése révén az alacsonyfrekvenciájú impulzusok érzékelhetők pl. a térfogatáram-méréshez..
 - *Térfogatáram mérés Hz:* itt egy térfogatáram-érzékelő csatlakoztatható, amely a térfogatáramot egy frekvencia segítségével adja meg.
- => *Felhasználói követelmény VK1-3 10V* paraméter nincs (csak H1/H2-nél).

Funkció bemenet, H5
(5977)

Magyarázatok lásd *Funkció bemenet, H1 (5950)*.

=> Paraméterek, *Felhasználói igény, VK1-3 10V* nincs (csak a H1/H2-nél).

Funkció-bemenet, H2 EM1
(6046)

Magyarázatok lásd 5950 programszám.

Kontaktus hatásértelme, H2
EM 1
(6047)

Magyarázatok lásd 5951 programszám.

PWM-kimenet, P1
(6085)

Ezzel a paraméterrel rögzítjük a funkciót a modulációs szivattyúhoz.

- *Nincs:* nincs P1 kimenet.
- *Kazán szivattyú, Q1:* a bekötött szivattyú a kazánvíz keringtetésére szolgál.
- *1. fűtési kör sziv., Q2:* az 1. szivattyús fűtési kör aktiválva van.
- *2. fűtési kör sziv., Q6:* a 2. szivattyús fűtési kör aktiválva van.

Külső érzékelő utánállítás
(6100)

A külső érzékelő korrekciós értékének beállítása.

Programozás

Épület időállandója (6110)

Az itt beállított érték révén ingadozó külsőhőmérsékletek esetén az épület építésmódja függvényében hatást gyakorolunk az előremenő parancsolt értékének reakciósebességére.

Példák: (Lásd a *Gyors fűtés csökkentés* programszám 780, ...):

- 40 vastag falazattal vagy külső hőszigeteléssel rendelkező épületeknél.
- 20 normál építésmódú épületeknél.
- 10 könnyű építésmódú épületeknél.

A berendezés fagyvédelme (6120)

A fűtési kör szivattyúja hőkövetelmény nélkül is a külső hőmérséklet függvényében aktiválásra kerül. Ha a külső hőmérséklet eléri a -4°C -os alsó határértéket, akkor a fűtési kör szivattyúja aktiválásra kerül. Ha a külső hőmérséklet -5°C és $+1,5^{\circ}\text{C}$ között van, akkor a szivattyú minden 6 órában 10 percre aktiválásra kerül. Az $1,5^{\circ}\text{C}$ -os felső határérték elérésénél a szivattyú kikapcsolásra kerül.

Érzékelő mentése (6200)

A 6200 programszám alatt elmentheti az érzékelő állapotait. Ez automatikusan történik; A fűtőberendezés módosítása után (egy érzékelő eltávolítása után) azonban az állapotot az érzékelő-kapcsokon újra el kell menteni.

Paraméterek visszaállítása (6205)



A szabályozás gyári beállítása a szabályozásba be van írva.

Figyelem! A szabályozás paraméterei felül lesznek írva! A szabályozásban a gyári beállítás el van mentve.

- Aktiválja a 6205 programszámot:
A szabályozás a **gyári beállításra** áll vissza.

Ellenőrző számok, 1. hőtermelő/ tároló/fűtési kör (6212, 6213, 6215, 6217)

Az alapkészülék a berendezésvázlat azonosításához generál egy ellenőrző számot, amely a -ban felsorolt számokból tevődik össze.

Táblázat. 11: Ellenőrző szám tároló tart. (programszám: 6215)

HMV-tároló	
00	nincs HMV-tároló
01	El. fűtőpatron
02	Szolár-bekötés
04	Töltőszivattyú
05	Töltő szivattyú, szolár-bekötés
13	Váltószelep
14	Váltószelep, szolár-bekötés
16	Előszabályozó, hőcserélő nélkül
17	Előszabályozó, 1 hőcserélő
19	Közbenső kör, hőcserélő nélkül
20	Közbenső kör, 1 hőcserélő
22	Töltőszivattyú/közbenső kör, hőcserélő nélkül
23	Töltőszivattyú/közbenső kör, 1 hőcserélő
25	Váltószelep, közbenső kör, hőcserélő nélkül
26	Váltószelep, közbenső kör, 1 hőcserélő
28	Előszabályozó/ közbenső kör, hőcserélő nélkül
29	Előszabályozó/ közbenső kör, 1 hőcserélő

Táblázat. 12: Ellenőrző szám, fűtési kör (programszám: 6217)

Fűtési kör 2		Fűtési kör 1	
00	Nincs fűtési kör.	00	Nincs fűtési kör.
01	Cirkuláció a kazánszivattyúval	01	Cirkuláció a kazánszivattyúval
02	Fűtési kör szivattyú	02	Fűtési kör szivattyú
03	Fűtési keringtetőszivattyú, keverőszelep	03	Fűtési keringtetőszivattyú, keverőszelep

Software-verzió
(6220)

Az aktuális software-verzió kijelzése.

8.16 Hiba

Hibajelzés
(6700)

Egy aktuális, a rendszerben jelentkező hiba itt egy hibakód formájában kerül kijelzésre.

Software diagnóziskód
(6705)

Zavar esetén a zavarkijelzés állandóan be van kapcsolva. Kiegészítésül ehhez a kijelzőn megjelenik a diagnóziskód.

Zavarfázis
(6706)

Az a fázis, amelyben az a hiba lépett fel, amely a zavart okozta.

Riasztásrelé reset
(6710)

Ennek a beállításnak a révén visszaállítunk egy riasztásreléként programozott QX kimenőrelét.

Hőmérsékleti riasztás
(6740-6745)

Annak az időnek a beállítása, amely után a hőmérséklet parancsolt értéke és tényleges értéke közti tartós eltérés esetén hibajelzés kerül kiváltásra.

Hibatörténet / Hibakód
(6800 - 6995)

A hibatárolóban mentésre kerül az utolsó 20 hibajelzés a hibakóddal és a hiba jelentkezésének időpontjával együtt.

8.17 Karbantartás/különleges üzem

Égő üzemóra intervallum
(7040)

Az égő karbantartási intervallumának beállítása.

Égő üzemóra karbantartás óta
(7041)

Égő-üzemóraszám a karbantartás óta
Figyelem: Az égő-üzemóraszám csak aktív karbantartási jelzés esetén van számolva.

Égő indítási időtartam
(7042)

Az égőindítások intervallumának beállítása a karbantartáshoz.

Égő indítások karbantartás óta
(7043)

Égőindítások az utolsó karbantartás óta.
Figyelem: Az égőindítások csak aktív karbantartási jelzés esetén vannak számolva.

Karbantartási intervallum
(7044)

A karbantartási intervallumok beállítása hónapokban.

Karbantartás óta eltelt idő
(7045)

Eltelt idő az utolsó karbantartási intervallum óta.
Figyelem: Az idő csak aktív karbantartási jelzés esetén van számolva.

Programozás

Ventilátor-fordulatszám, ionizációs áram
(7050)

Az a fordulatszám-határ, amelytől az ionizációs áram karbantartási jelzését (7051 programszám) indítani kell, ha az ionizációs áram felügyelete, és ezzel együtt a fordulatszám növelése a túl alacsony ionizációs áram miatt aktív lesz.

Ionizációs áram jelzés
(7051)

Funkció az égő ionizációs árama karbantartási jelzésének kijelzésére és visszaállítására. A karbantartási jelzést csak akkor lehet visszaállítani, ha a karbantartás okát elhárították..

Kéményseprő-funkció
(7130)

A kéményseprő-funkciót ezalatt a programszám alatt kapcsoljuk be, illetve ki.



Figyelem:

A funkció kikapcsolásra kerül a "ki" beállítás révén, vagy automatikusan, ha elérjük a maximális kazánhőmérsékletet.

A funkciót közvetlenül a kéményseprő-gommbal is aktiválhatjuk.

Kézi üzem
(7140)

A kézi üzem aktiválása. Kézi üzemben a kazánt a kézi üzem parancsolt értékére szabályozzuk. Minden szivattyú be van kapcsolva. További követelmények, mint pl. a melegvíz elutasításra kerülnek!

5951
(7170)

Itt a vevőszolgálat kívánt telefonszámát be lehet jegyezni.

8.18 Be-/kimeneti teszt

Be-/kimeneti teszt
(7700 - 7917)

Teszt a csatlakoztatott komponensek felülvizsgálatára a működőképesség tekintetében.

8.19 Státusz

Státuszlekérdezések
(8000 - 8011)

Ezzel a funkcióval lekérdezhető a kiválasztott rendszer státusza.

A fűtési körnél a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: <i>Állapot</i>)
Az ór megszólalt.	Korlátozó aktiválódott.
Kézi vezérlés aktív.	Az ór megszólalt.
Esztich-funkció aktív.	Esztich-funkció aktív.
Korlátozott fűtési üzem.	Túlhőmérséklet-védelem aktív. Korlátozott, kazánvédelem Korlátozott, HMV előnykapcsolás Korlátozott, puffer
Kényszervételezés, hMV	Kényszervételezés, HMV Kényszervételezés, hőtermelő Utánfutás aktív
Komfort fűtési mód	Bekapcsolási optimalizálás.+ gyors felfűtés Bekapcsolási optimalizálás Gyors felfűtés Komfort fűtési mód
Csökkentett fűtési üzem	Kikapcsolási optimalizálás Csökkentett fűtési üzem
Fagyvédelem aktív	Helyiség fagyvédelem aktív Előremenő fagyvédelem aktív Berendezés fagyvédelme aktív
Nyári üzem	Nyári üzem
ki	24-órás Eco aktív Redukálás csökkentése Fagyvédelem csökkentése Helyiség hőmérséklet korlátozás ki

A melegvíz esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: <i>Állapot</i>)
Az őr megszólalt.	Az őr megszólalt.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
A visszahűtés aktív.	Visszahűtés kollektoron keresztül Visszahűtés a hőtermelőn keresztül Visszahűtés a fűtési körön keresztül
Töltéstiltás aktív	Kisütés-védelem aktív Töltési-idő korlátozás aktív Töltés letiltva
Kényszerszertöltés aktív	Kényszer, max.tárolóhőmérséklet Kényszer, max.töltési hőmérséklet Kényszer, legionella parancsolt érték Kényszer, névleges parancsolt érték
Töltés, elektromos betét	Elektromos feltöltés, legionella parancsolt érték Elektromos feltöltés, névleges parancsolt érték Elektromos feltöltés, csökkentett parancsolt érték Elektromos feltöltés, fagyvédelmi parancsolt érték Elektromos betét engedélyezve
Push aktív	Push, legionella parancsolt érték Push, névleges parancsolt érték
Töltés aktív	Töltés, legionella parancsolt érték Töltés, névleges parancsolt érték Töltés, csökkentett parancsolt érték
Fagyvédelem aktív	Fagyvédelem aktív Fagyvédelem, átfolyós vízmelegítő
Utánfutás aktív	Utánfutás aktív
Készenléti töltés	Készenléti töltés
Feltöltve	Feltöltve, max. tárolóhőmérséklet Feltöltve, max. töltési hőmérséklet Feltöltve, legionella-hőmérséklet Feltöltve, névleges hőmérséklet Feltöltve, csökkentett hőmérséklet
ki	ki
Kész	Kész

A kazánnál a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: <i>Állapot</i>)
A biztonsági hőmérsékletkorlátozó megszólalt	A biztonsági hőmérsékletkorlátozó megszólalt
A biztonsági hőmérsékletkorlátozó tesztje aktív	A biztonsági hőmérsékletkorlátozó tesztje aktív
Zavar	Zavar
Égéstermék hőmérséklet túl magas	Égéstermék hőmérséklet lakapcsolás Égéstermék hőmérséklet teljesítménykorlátozás
Az ór megszólalt.	Az ór megszólalt.
Kézi üzem aktív.	Kézi üzem aktív.
Kéményseprő funkció aktív	Kéményseprő funkció, névleges terhelés Kém.seprő funkció részterhelés
Lezárva	Lezárva, kézi Vegyes tüzelésű kazán letiltva Automatikus üzem letiltva Külső hőmérsékletérzékelő letiltva Gazdaságos üzem letiltva
Minimális korlátozás aktív	Minimális korlátozás Min.részterhelés korlátozás Minimális korlátozás aktív
Üzemben	Indítási tehermentesítés Indítási tehermentesítés, részleges terhelés Visszatöltés korlátozása Visszatöltés korlátozása, részterhelés
Puffertároló töltése Üzemben a fűtéshez és HMV-hez Részleges üzemben a fűtéshez és HMV-hez Engedélyezve a fűtéshez és HMV-hez Üzemben a HMV-hez Részleges üzemben a HMV-hez Engedélyezve a HMV-hez Üzemben a fűtéshez Részleges üzemben a fűtéshez Engedélyezve a fűtéshez Utánfutás aktív	Puffertároló töltése Üzemben a fűtéshez és HMV-hez Részleges üzemben a fűtéshez és HMV-hez Engedélyezve a fűtéshez és HMV-hez Üzemben a HMV-hez Részleges üzemben a HMV-hez Engedélyezve a HMV-hez Üzemben a fűtéshez Részleges üzemben a fűtéshez Engedélyezve a fűtéshez Utánfutás aktív
Engedélyezve	Engedélyezve
Fagyvédelem aktív	Berendezés fagyvédelme aktív
ki	ki

Az **Égő** esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü_Állapot)
Zavarhelyzet.	Zavarhelyzet.
Indításkorlátozás	Indításkorlátozás
Üzemben	Üzemben
Üzembehelyezés	Biztonsági idő Előszellőztetés Üzembehelyezés
	Utószellőztetés Üzemen kívül helyezés. Hazatérés
Készenléti állapot	Készenléti állapot

Az **uszoda** esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü:Állapot)
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Zavar	Zavar
Korlátozott fűtési mód	Fűtési üzem, hőtermelő
Fűtött, max.uszoda hőmérséklet	Fűtött, max.uszoda hőmérséklet
Fűtött	Fűtött, szolár parancsolt érték Fűtött, hőtermelő parancsolt érték
Fűtési üzem	Szolár fűtési üzem ki Fűtési üzem hőtermelő ki
Hideg	Hideg

8.20 A hőtermelő/felhasználó diagnózisa

A hőtermelő/felhasználó diagnózisa
(8310 - 8980)

A különböző parancsolt és tényleges értékek és számlálóállások kijelzése diagnosztikus céljából.

8.21 Kazán szabályozás

Előszellőztetési idő
(9500)

Előszellőztetési idő.



Figyelem: Ezt a paramétert csak a fűtésszerelő módosíthatja!

Parancsolt fordulatszám, előszellőztetés
(9504)

A ventilátor parancsolt fordulatszáma az előszellőztetés alatt.

Szüks. ford.szám gyújtás
(9512)

A ventilátor parancsolt fordulatszáma a gyújtás alatt.

Előgyújtási idő
(9517)

Az előgyújtási idő beállítása.

Szüks. seb. LF
(9524)

A kazán ventilátorának parancsolt fordulatszáma részterhelésen.



Figyelem: Ha ezt az értéket módosítják, akkor ügyelni kell arra, hogy a 2452 programszámot mindig nagyobbra állítsák be!

Szüks. seb. HF
(9529)

A kazán ventilátorának parancsolt fordulatszáma teljes terhelésen.

Utószellőztetési idő
(9540)

Utószellőztetési idő



Figyelem: Ezt a paramétert csak a fűtésszerelő módosíthatja!

Ventilátorteljesítmény/fordulatszám-mereedség
(9626)
Ventilátorteljesítmény/fordulatszám Y-metszék
(9627)

Ezáltal illeszteni lehet a ventilátor fordulatszámát. Ez például szükséges a komplex égéstermék-elvezető rendszereknél vagy a pébégázra való átállásnál.

- A 9626 programszám a ventilátor-jelleggörbe mereedségének felel meg.
- A 9627 programszám a ventilátor-jelleggörbe Y-irányú eltolásának felel meg.

Fordulatszám erősítési tényező
(9630)
Fordulatszám utánállítási idő
(9631)
Fordulatszám előtartási idő
(9632)

A ventilátor fordulatszámának szabályozása a különböző munkapontokhoz.



Ezeket a paramétereket ne állítsa el!

8.22 Infó-értékek

Különféle infó-értékek kerülnek kijelzésre, ezek az üzemállapottól függnnek. Ezen túlmenően a statisztika is szolgáltat információkat (lásd lenn).

A **fűtési körnél** a következő jelzések lehetségesek:

Kijelzés	A következőtől függ:
---	Nincs fűtési kör.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Az esztrich-funkció aktív.	Az esztrich-funkció aktív.
Bekapcsolási optimalizálás + gyors felfűtés	
Bekapcsolási optimalizálás	
Gyors felfűtés	
Komfortos fűtési üzem	Kapcsolási program, üzemmód, jelenlét-gomb
Kikapcsolási optimalizálás	
Csökkentett fűtési üzem	Kapcsolási program, vakációs program, üzemmód, jelenlét-gomb, H1
Helyiségfagyvédelem aktív	Vakációs program, üzemmód, H1
Nyári üzem	
Napi-Eco aktív	
Csökkentett fűtés csökkentés	Kapcsolási program, vakációs program, üzemmód, jelenlét-gomb, H1
Csökkentett fagyvédelem	Vakációs program, üzemmód, H1
Helyiséghőmérsékletkorlátozás	

A **melegvíz** esetén a következő jelzések lehetségesek:

Kijelzés	A következőtől függ:
---	Nincs ilyen.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Push, legionella-funkció	
Push, névleges parancsolt érték	
Feltöltés, legionella parancsolt érték	Legionella-funkció aktív
Feltöltés, névleges parancsolt érték	
Feltöltés, csökkentett parancsolt érték	
Feltöltve, max. tárolóhőmérséklet	
Feltöltve, max. feltöltési hőmérséklet	
Feltöltve, legionella-hőmérséklet	
Feltöltve, névleges hőmérséklet	
Feltöltve, csökkentett hőmérséklet	

Akazánnál a következő jelzések lehetségesek:

Kijelzés	A következőtől függ:
---	Normál üzem
Zavar	
A lángőr megszólalt.	
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Kéményseprő-funkció, teljes terhelés	Kéményseprő-funkció aktív
Lezárva	pl. H1 bemenet
A berendezés fagyvédelme	

A szolárnál a következő jelzések lehetségesek:

Kijelzés	A következőtől függ:
---	Nincs ilyen.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Zavar	
A kollektor-fagyvédelem aktív.	A kollektor túl hideg.
A visszahűtés aktív.	A visszahűtés a kollektoron át aktív.
Max. tárolóhőmérséklet elérve.	A tároló a biztonsági hőmérsékletig felmelegítve.
A túlhevülés elleni védelem aktív.	A kollektor túlhevülés elleni védelme és a szivattyú ki.
Melegvíz feltöltése	
A besugárzás elégtelen.	

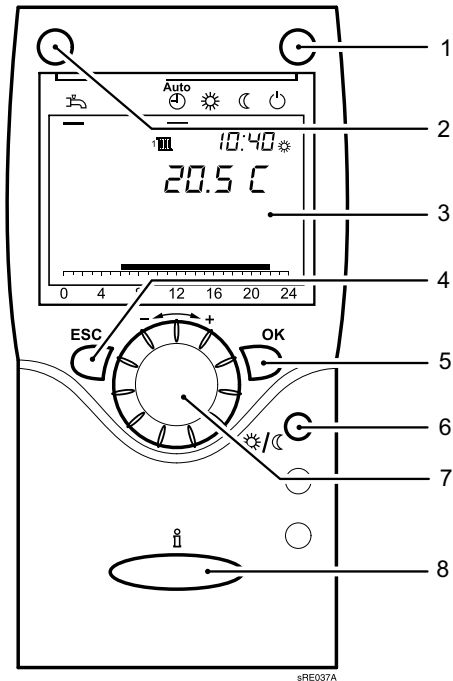
Általános tudnivalók

9. Általános tudnivalók

9.1 RGT helyiségtermosztát

Az RGT helyiségtermosztát ³⁾ alkalmazásánál lehetséges minden, az alapkészüléken beállítható szabályozási funkció távolról vezérelt beállítása.

Ábra. 26: Az RGT helyiségtermosztátok kezelőfelülete



- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1 Fűtési üzem üzemmódgomb | 5 OK-gomb (Nyugtázás) |
| 2 Melegvíztermelő üzem üzemmódgomb | 6 Jelenlét gomb |
| 3 Display | 7 Forgógomb |
| 4 ESC-gomb (megszakítás) | 8 Info-gomb |

9.2 Jelenlét gomb

A jelenlét gombbal lehetséges a manuális átkapcsolás a komfortos parancsolt értékre történő fűtési üzem és a csökkentett parancsolt értékre történő fűtési üzem között, mégpedig a beállított időprogramoktól függetlenül. Az átkapcsolás az időprogram révén történő következő módosításig aktív marad.

³⁾ tartozék

10. Karbantartás

A 2002/91/EG számú EU-irányelv (Épületek összenergetikai hatékonysága), 8. cikkelye szerint a 20-100 kW névleges teljesítményű fűtőkazának rendszeres felülvizsgálatát biztosítani kell.

A fűtő- és klímaberendezések szakképzett személyzet révén való rendszeres felülvizsgálata és az igényektől függő karbantartása hozzájárul a gyártmányspecifikáció szerinti korrekt üzemhez, és ezzel a magas kihasználási fokok és a csekély környezeti terhelés tartós biztosításához.



Áramütés veszélye! Feszültségmentesítse a kazánt!

A burkolati részek levétele előtt a kazánt áramtalanítani kell.

Feszültség alatti munkát (levett burkolatnál) csak villanszerelő szakemberek végezhetnek!



Figyelem! Az égő tisztítását csak fűtésszerelő végezze!

A fűtőfelületek és az égő tisztítását csak erre feljogosított fűtésszerelő végezheti.

A munkák megkezdése előtt a gázelzáró szerelvényt és a fűtővíz elzáró szelepeit le kell zárni.

10.1 Felülvizsgálat és az igényektől függő karbantartás



Figyelem:

A WBC felülvizsgálata évenként ajánlott.

Ha a felülvizsgálat során karbantartási munkák szükségességét állapították meg, akkor azokat igény szerint el kell végezni.

A karbantartási munkákhoz tartoznak többek között:

- A WBC külső tisztítása.
- Az égő ellenőrzése a szennyeződések szempontjából, és szükség esetén annak tisztítása és karbantartása.
- Az égésterek és a fűtőfelületek tisztítása
- Az elkopott alkatrészek cseréje (lásd a *pótalkatrészek listáját*)



Figyelem! Csak eredeti pótalkatrészek alkalmazhatók.

- A vízzel átáramlott kötési és tömítési helyek ellenőrzése.
- A biztonsági szelepek rendeltetésszerű működésének ellenőrzése.
- Az üzemi nyomás ellenőrzése, és szükség esetén víz utántöltése.
- Végellenőrzés és az elvégzett karbantartási munkák dokumentálása.



További információkat a hőtermelők felülvizsgálatáról és karbantartásáról a BDH/ZVSHK 14. információs lapja tartalmaz.



Tipp: Kössön karbantartási szerződést!

Az optimális üzem biztosításához ajánljuk karbantartási szerződés kötését.

10.2 A gyorslégtelenítő cseréje

A hibás gyorslégtelenítőt csak eredeti alkatrészre szabad kicserélni, ami által biztosítjuk az optimális légtelenítést!

Karbantartás



Figyelem! A kazánvizet le kell engedni!

A gyorslégtelenítő kiserelése előtt a kazánvizet le kell engedni, mert különben víz áramlana ki!

10.3 Kondenzátumszifon

A kondenzátumszifont 1-2 évenként ki kell tisztítani. Ehhez a szifon felső hollandi-ját oldani kell, és a szifont lefelé kell húzni. A szifont a tömlővel együtt kompletten ki kell venni a gázkondenzációs készülékből, azt szét kell szerelni és tiszta vízzel ki kell öblíteni. A szifon beszerelése fordított sorrendben történik.

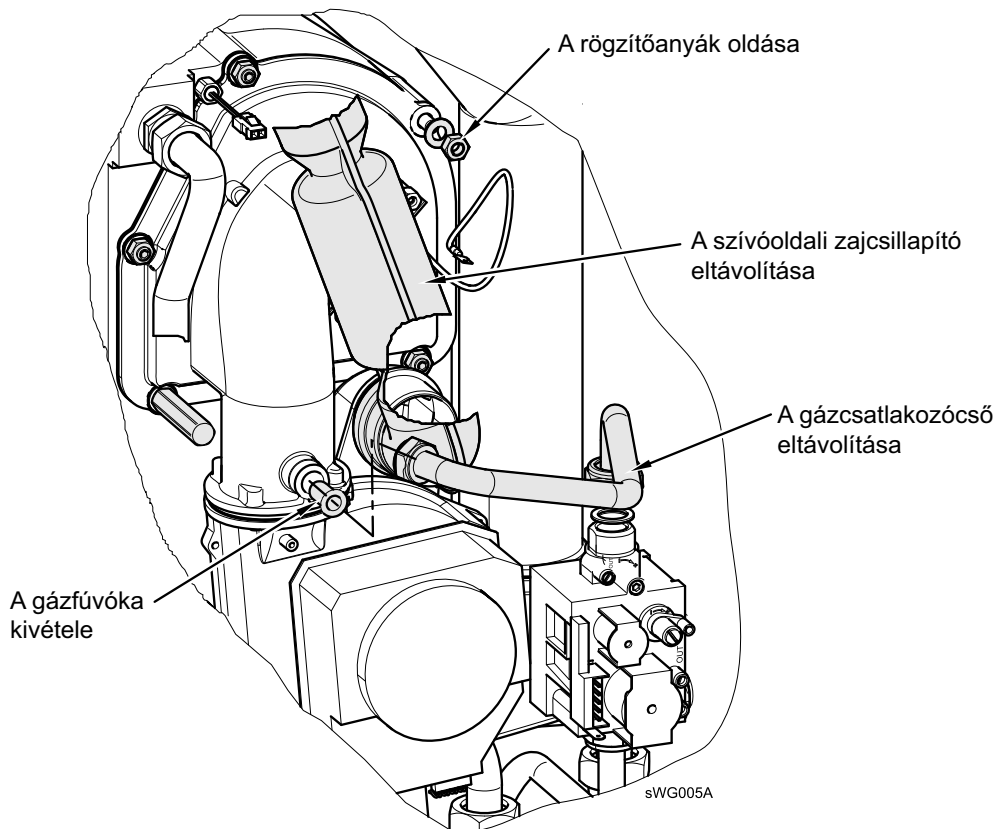


Figyelem: Ezzel egyidejűleg ellenőrizni kell az égéstermékgyűjtő-idomot, és azt szükség esetén ki kell tisztítani (ki kell öblíteni).

10.4 A gázégő kiserelése

A fűtőfelületek tisztítása előtt a gázégőt ki kell szerelni.

Ábra. 27: A gázégő kiserelése



A gázégő kiserelése (Ábra. 27)

1. A ventilátor elektromos csatlakozóvezetékeit a dugaszolós szerkezetnél le kell húzni.
2. A légtömlőt le kell húzni a ventilátorról.
3. Az elektródákról le kell húzni a dugaszolókat.
4. A szívóoldali zajcsillapító rögzítőcsavarját felül a WBC -nál oldani kell.
5. A szívóoldali zajcsillapító kiserelése.
6. A gázbekötőcső hollandijait a keverőcsatornánál és a gázszelepnél oldani kell.
7. A gázbekötőcsövet és gázfűvókát el kell távolítani.

8. Oldani kell a keverőcsatornánál/hőcserélőnél lévő 5 rögzítőanyát.
9. Az égőt a keverőcsatornával és a ventilátorral együtt előrefelé ki kell húzni.
10. Az égőcsövet puha kefével meg kell tisztítani.



Figyelem! Új tömítéseket kell alkalmazni!

A beszerelésnél új tömítéseket kell alkalmazni, különösen a gázbekötőcső esetében.

10.5 Érintésvédelem

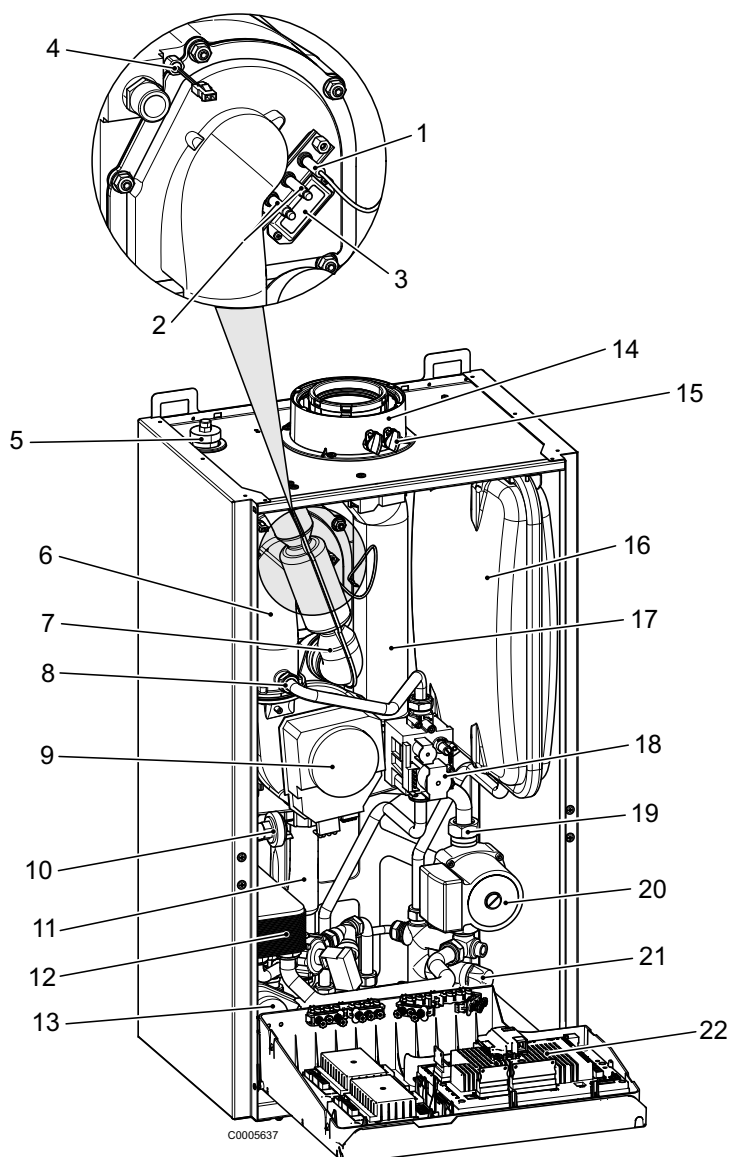


Áramütés veszélye! Életveszély hiányzó érintésvédelem miatt!

Az érintésvédelem biztosításához a kazán minden csavarozható alkatrészét, különösen a burkolati részeket, a munkák befejezése után rendeltetésszerűen újra vissza kell csavarozni!

10.6 A kazán nézete, WBC

Ábra. 28: A kazán nézete, WBC (homlokfal, fedél és szabályozás nélkül ábrázolva)



Jelmagyarázat

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1 ionizációs elektróda | 9 ventilátor | 17 égéstermékcső |
| 2 gyújtóelektródák | 10 nyomásór | 18 gázszelep |
| 3 kémlelőüveg | 11 szifon | 19 Gravitációs zár |
| 4 előremenő-érzékelő | 12 melegvíz-hőcserélő | 20 fűtési keringtetőszivattyú |
| 5 gyorslégtelenítő | 13 3-utú váltószelep | 21 Biztonsági szelep |
| 6 keverőcsatorna | 14 égéstermék-adapter | 22 LMS szabályozás |
| 7 szívóoldali zajcsillapító | 15 vizsgálónyílások | |
| 8 gázfúvóka | 16 Membrános táglási tartály (MAG) *) | |

*) tartozék

10.7 A hőcserélő kiszerelése



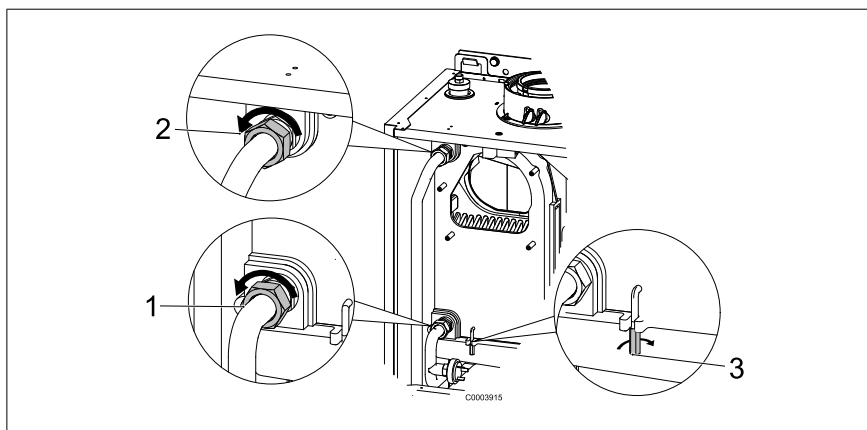
A hőcserélő komplett kiszereléséhez a következő munkákat kell elvégezni:

Figyelem:

A gázégőt ki kell szerelni (lásd a *Gázégő kiszerelése* című fejezetet).

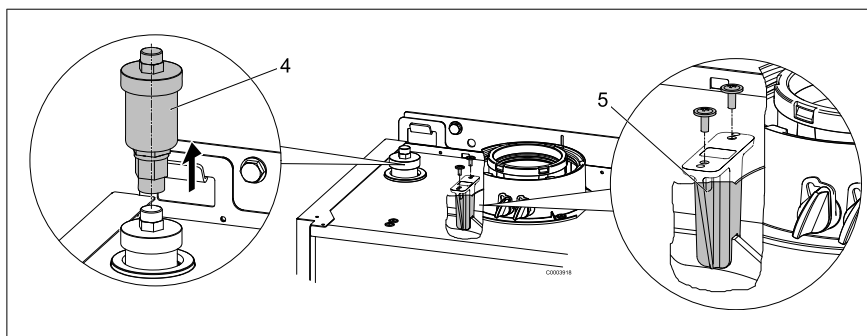
1. Az előremenő és visszatérő elzárószelepeit el kell zárni.
2. A kazánvizet le kell engedni
3. A kazánérzékelők (előremenő és visszatérő) dugaszos csatlakozásait oldani kell.

4.



A hőcserélő (lapos tömítésű) előremenő- és visszatérő hollandijait oldani kell (1 és 2).

5.



A gyorslégtelenítőt (4) le kell szerelni.

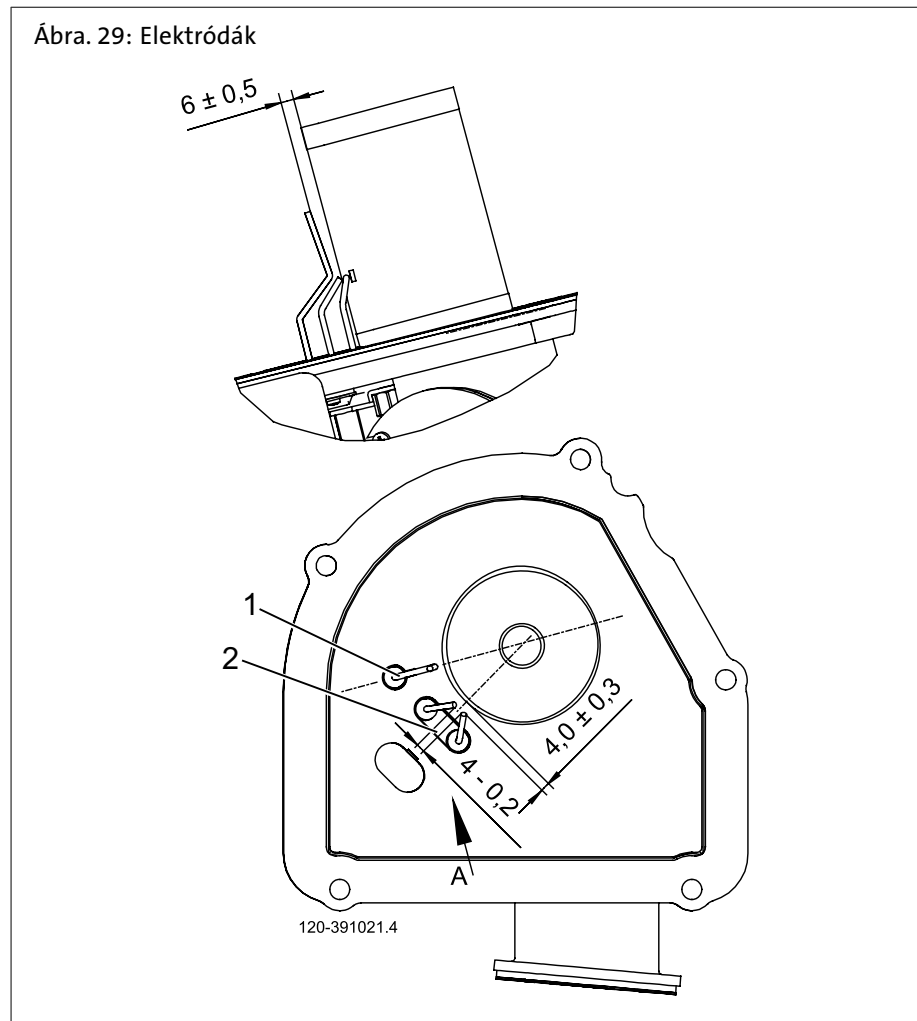
6. A hőcserélő felső részén a műanyag tartószerkezetet (5) el kell távolítani, ehhez a burkolatfedél 2 csavarját ki kell csavarni
7. A 2 tartókengyelt (3) le kell szerelni.
8. A hőcserélőt le kell emelni az égéstermék-csatlakozásról és ki kell venni.
9. Tisztítás céljából a hőcserélőt gyenge vízszugárral (adalékanyagok nélkül) le kell öblíteni.

10.8 A karbantartási munkák után

- A tisztítási munkák befejezése után a hőcserélőt és az égőt újra be kell szerelni.
- Ellenőrizni kell a névleges hőterhelést és az égéstermék-értékeket.

10.9 Az elektródák vizsgálata

Ábra. 29: Elektródák



Ionizációs elektróda (1)

Az ionizációs elektróda mindig legyen érintkezésben a lánggal.

- Kapcsolási küszöbérték: 1 μ A egyenáram
- max. elérhető áramerősség 10 μ A egyenáram

Az ionizációs elektróda égőcsőhöz való távolságát a *Ábra. 29* szerint be kell tartani. Az ionizációs elektróda cseréje esetén a korrekt távolságot az égőhöz képest ellenőrizni kell, és szükség esetén korrigálni kell.

Áramütés veszélye! Életveszély a nagyfeszültség miatt!

Figyelem! A dugaszos csatlakozó kontaktusait a gyújtási folyamat alatt ne érintse meg!

Az ionizációs áramerősség méréséhez a dugaszolót le kell húzni a gáztüzelési automatáról, és a dugaszoló és az elektróda közé egy árammérőt kell bekötni.

Gyújtóelektródák (2)

Azért, hogy az ionizációs áram gyújtás általi befolyásolását elkerüljük,

- a gyújtóelektródát csak a láng széléig szabad betolni.
- A gyújtószikra nem ugorhat át az ionizációs elektródára.

A *Ábra. 29* szerinti beépítési helyzetet és elektróda-távolságot be kell tartani.



10.10 Zavarlekapcsolás

Biztonsági lekapcsolás az üzem közbeni lángkimaradás esetén.

Minden biztonsági lekapcsolás után a program szerinti újbóli gyújtási kísérlet következik be. Ha ez nem vezet lángképződéshez, akkor zavarlekapcsolás következik be.

Zavarlekapcsolás esetén meg kell nyomni a kezelőkézelen lévő reteszfeloldó gombot.

Üzemzavarok esetén (harang-szimbólum a display-n) a kezelőkézel kijelzőjén lévő szám a zavar okára utal. (lásd hibakód-táblázat).

Az égő nem veszi fel az üzemet:

- Nincs feszültség a vezérlő- és szabályozóközponton
- nincs „égő BE”-jel a fűtési kör szabályozójától, (lásd *hibakód-táblázat*)

Az égő zavarállapotba megy:

Lángképződés nélkül:

- nincs gyújtás
- az ionizációs elektróda testzárlata
- nincs gáz

A lángképződés ellenére az égő a biztonsági idő eltelte után zavarállapotba megy:

- Az ionizációs elektróda hibás vagy elpiszkolódott.
- Az ionizációs elektróda nem ér be a lángba

Karbantartás

10.11 Hibakód-táblázat

A következőkben a hibakód-táblázat kivonatát közöljük. További kijelzett hibakódok esetén kérjük értesítse a fűtésszerelőt.

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
0	Nincs hiba	
10	Külső hőmérséklet érzékelő hiba	Ellenőrizze az érzékelő bekötését, vészüzem
20	Kazán hőmérséklet 1. érzékelő hiba	Ellenőrizze a bekötést, értesítse a fűtésszerelőt ¹⁾
25	Kazán hőmérséklet, vegyes tüzelésű kazán kazán érzékelő hiba	
26	Kazán hőmérséklet, egyes tüzelésű kazán érzékelő hiba	
28	Kazán hőmérséklet, vegyes tüzelésű kazán érzékelő hiba	
30	Előremenő hőm. 1. érzékelő hiba	
32	Előremenő hőm. 2. érzékelő hiba	Ellenőrizze a bekötést, értesítse a fűtésszerelőt. ¹⁾
38	Kazán hőmérséklet, vegyes tüzelésű kazán érzékelő hiba	
40	Visszatérő hőmérséklet 1. érzékelő hiba	Ellenőrizze a bekötést, értesítse a fűtésszerelőt. ¹⁾
46	Kazán hőmérséklet, vegyes tüzelésű kazán érzékelő hiba	
47	Közös visszatérő hőmérséklet, érzékelő hiba	
50	HMV hőmérséklet 1. érzékelő hiba	Ellenőrizze a bekötést, értesítse a fűtésszerelőt, vészüzem. ¹⁾
52	HMV hőmérséklet 2. érzékelő hiba	Ellenőrizze a bekötést, értesítse a fűtésszerelőt. ¹⁾
54	Előremenő hőm. HMV érzékelő hiba	
57	HMV cirk.hőmérséklet érzékelő hiba	
60	Helyiség hőmérséklet 1. érzékelő hiba	
65	Helyiség hőmérséklet 2. érzékelő hiba	
68	Helyiség hőmérséklet 3. érzékelő hiba	
70	Tartály hőmérséklet 1. (fennti) érzékelő hiba	
71	Tartály hőmérséklet 2. (lenti) érzékelő hiba	
72	Tartály hőmérséklet 3. (középső) érzékelő hiba	
73	Kollektor hőmérséklet 1. érzékelő hiba	
81	LPB rövidzárlat, vagy nincs busz-betáplálás.	
82	LPB cím ütközés	Ellenőrizze a bekötött szabályozókészülékek címzését.
83	BSB-vezeték rövidzárlat	Ellenőrizze a helyiség termosztátok bekötését
84	BSB cím ütközés	A helyiség termosztátokat azonos hozzárendeléssel kösse be (programszám: 42)
85	BSB rádiókomunikációs hiba	
91	EEPROM-hiba a reteszelési információnál	Az LMS belső hibája, a folyamat-érzékelőt és az LMS-t cserélje ki, értesítse a fűtésszerelőt
98	Kiegészítő modul 1. hiba (összegzett hiba)	
99	Kiegészítő modul 2. hiba (összegzett hiba)	
100	Két óraidő-mester van (LPB)	Ellenőrizze az óraidő-mestert.
102	Óraidő-mester menettartalék nélkül	

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
105	Karbantartási jelzés	A részletes információkat lásd a karbantartási-kódoknál (nyomja meg az info-gombot egyszer)
109	Kazán hőmérséklet felülvizsgálat	
110	Biztonsági hőmérsékletkorlátozó zavarlekapcsolás	Nincs hőelvétel, a biztonsági hőmérséklethatárolónál szakadás van, esetleg rövidzárlat a gázszelepleben ²⁾ , a belső biztosítás hibás; hagyja a készüléket lehűlni és reset-eljen, ha a hiba többször fellép, értesítse a fűtésszerelőt ³⁾
111	Határoló termosztát lekapcsolás	Nincs hőelvétel; a szivattyú elromlott, a radiátorszelepek el vannak zárva ¹⁾
119	Hibás nyomáskapcsoló	Ellenőrizze a víznyomást, illetve töltsön utána. ¹⁾
121	Előremenő hőm. 1 (Fűtési kör 1) felülvizsgálat	
122	Előremenő hőm. 2 (Fűtési kör 2) felülvizsgálat	
126	HMV töltésfelügyelet	
127	A legionella-hőmérsékletet nem értük el.	
128	Lángkimaradás üzem közben	
132	Gáznyomásőr- vagy légnyomásőr-hiba	gázhiány, a gázór kontaktusa nyitva, külső hőmérsékletőr
133	Nincs láng a biztonsági idő alatt.	Reseteljen, ha a hiba többször jelentkezik, értesítse a fűtésszerelőt, gázhiány, ellenőrizze a hálózati bekötés pólusait, a biztonsági időt, a gyújtóelektrodát és az ionizációs áramot. ^{1) 3)}
146	Konfigurációs hiba, összegzett jelzés	
151	Paraméterezési hiba	Ellenőrizze a paramétereket (lásd a fűtésszerelő beállítási táblázata, illetve lekérdezett értékek), reteszmentesítse az LMS-t, cserélje ki az LMS-t, értesítse a fűtésszerelőt ^{1) 3)}
152	Paraméterezési hiba	
160	Ventilátor hiba	Esetleg elromlott a ventilátor, a fordulatszám-küszöb rosszul van beállítva. ³⁾
162	A légnyomásőr nem zár.	
171	Alarm kontaktus H1 vagy H4 aktív	
172	Alarm kontaktus H2 (EM1, EM2 vagy EM3) vagy H5 aktív	
178	HK1 határoló term.	
179	HK2 határoló term.	
183	A készülék paraméterező módozban van.	
217	Érzékelő hiba	
218	Nyomásfelügyelet	
241	Napkoll. előremenő érzékelő, érzékelő hiba	
242	Napkoll. vissz. érzékelő, érzékelő hiba	
243	Uzoda érzékelő hiba	
260	Előremenő hőm. 3. érzékelő hiba	
270	Örfunkció	
317	hálózati frekvencia. kívül megengedett tartomány	
320	HMV töltési hőmérséklet, érzékelő hiba	

Karbantartás

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
321		
324	BX, azonos érzékelők	
325	BX, bővítő modul, azonos érzékelők	
326	BX, keverési csoport, azonos érzékelők	
327	Bővítő modul, azonos funkció	
328	Keverési csoport, azonos funkció	
329	Bővítő modul/keverési csoport, azonos funkció	
330	BX1 érzékelő, nincs funkció	
331	BX2 érzékelő, nincs funkció	
332	BX3 érzékelő, nincs funkció	
335	BX21 érzékelő, nincs funkció (EM1, EM2 vagy EM3)	
336	BX22 érzékelő, nincs funkció (EM1, EM2 vagy EM3)	
339	Q5 koll. sziv. hiányzik	
341	B6 koll. érz. hiányzik	
342	B31 szol. HMV érz.hiányzik	
343	Szolár bekötés hiányzik	
344	K8 szolár beavatkozótág, puffer hiányzik.	
345	K18 szolár beavatkozótág, uszoda hiányzik	
346	Q10 vegyes tüzelésű kazán sziv. hiány.	
347	Vegy.tüz.kaz összehasonlító érz. hiány.	
348	Vegy.tüz.kaz. címhiba	
349	Y15 puffertároló visszatérőszelep hiányzik	
350	Puffertároló címhiba	
351	Előszabályozó/betápláló szivattyú címhiba	
352	Hidraulikus váltó címhiba	
353	Közös előremenő érz. B10 hiányzik	
371	Előremenő hőm. 3 (Fűtési kör 3) felülvizsgálat	
372	Határoló termosztát HK3	
373	Kiegészítő modul 3. hiba (összegzett hiba)	
378	Az ismétlő számláló belső hibája lefutott.	
382	Az ismétlő számláló ventilátor-hibája lefutott.	
384	Külső világítás	
385	Hálózati feszültséghiány	
386	A ventilátor fordulatszáma elhagyta az érvényes tartományt.	
387	Levegő nyomás kapcsoló hiba	
426	Égéstermék-csappantyú visszajelzése	

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
427	Égéstermék-csappantyú konfiguráció	
432	Funkcionális földelés, X17 nincs bekötve.	
¹⁾ Lekapcsolás, indításkorlátozás, a hiba elhárítása után újraindítás ²⁾ Paraméterek a következő táblázat szerint: Ellenőrizze a fűtőszerszélő beállítási táblázatát, és programozza be az alapbeállításokat, vagy kérdezze le a belső LMS SW-diagnóziskódot, és a hibaadatokat szerint korrigálja a megfelelő paraméter-hibákat! ³⁾ Lekapcsolás és reteszelés; csak reset révén reteszmentesíthető.		

10.12 Karbantartásikód-táblázat

Karbantartásikód	A karbantartás leírása
1	Túlléptük az égő üzemóraszámát.
2	Túlléptük az égőindítások számát.
3	Túlléptük a karbantartási intervallumot.

10.13 Az LMS vezérlő- és szabályozóközpont üzemi fázisai

Az info-gomb megnyomása után az üzemfázisok kijelzésre kerülnek.

Szakasz száma		
Kijelzés	Üzemi állapot	Működési leírás
STY	Standby (nincs hőigény)	Az égő készenlétben van.
THL1	Égőindítás	Az égőindítás és a ventilátor-felfutás öntesztelése.
THL1A		
TV	Előszellőztetési idő	Előszellőztetés, a ventilátor fékezési ideje indítóterhelési fordulatszámom.
TBRE	Várakozási idő	Belső biztonsági tesztelés
TW1		
TW2		
TVZ	Gyújtási fázis	Gyújtás, és a lángképződés biztonsági idejének kezdete, az ionizációs áram kialakulása
TSA1	A biztonsági idő konstans	Lángfelügyelet gyújtással
TSA2	A biztonsági idő változó.	Lángfelügyelet gyújtás nélkül.
TI	Intervallum-idő	Lángstabilizálás
MOD	Modulációs üzem	Az égő üzemel
THL2	Utószellőztetés az utolsó üzemvezérléssel.	A ventilátor üzemel.
THL2A	Utószellőztetés előlevegő-vezérléssel.	A ventilátor üzemel.
TNB	Utánégési idő	Megengedett utánégési idő
TNN	Utánfutási idő	A ventilátor megengedett utánfutási ideje
STV	Indításkorlátozás	Nincs belső vagy külső engedélyezés (pl. nincs víznyomás, gázhiány van).
SAF	Biztonsági lekapcsolás	
STOE	Zavarhelyzet.	Kijelzésre kerül az aktuális hibakód, lásd <i>hibakód-táblázat</i> .

Index

B

Bekapcsolási optimalizálás / kikapcsolási optimalizálás 77

2

24-órás fűtési korlát 74

A

A berendezés fagyvédelme 90

A berendezés kézikönyve 45

A gázégő kiszerezése 102, 102

A gázszakasz kiszellőztetése 36

A gyári beállítások 70

A gyári beállítások helyreállítása. 52

A gyorslégtelenítő cseréje 101

A gyújtóelektródák vizsgálata 106

A helyiség hatása 75

A készülék biztosítóka 42

A komponensek bekötése 42

A paraméterek módosítása 54

A tömörség ellenőrzése 29, 36

A vezetékek pótlása 42

Adalékanyagok 16

Adalékok 18

Alkalmazott szimbólumok 6

Automatikus üzem 49

Az égő tisztítása 101

Az égőtjeljesítmény manuális beállítása 39

Az elektródák vizsgálata 106

Az elemek összeillesztése 34

Az ionizációs elektróda ellenőrzése 106

B

Bevezetés a kürtőbe 34

Biztonsági szelep 11, 101, 27

Biztonsági szelep lefúvatóvezetése 45

C

Checklista 45

Csatlakozási nyomás 37

Csökkentett parancsolt érték 50

Csökkentett parancsolt érték megemelése 78

D

Darabolás 33

E

ECO 48

É

Égéslevegő 22

-Korrózióvédelem 16

Égéslevegő-hozzávezetés 33

Égéstermék-csatorna 29

Égéstermékkelvezető-rendszer 29

Égőtisztítás 101

E

Ellenállásértékek 15

Előírások 8

Első üzembhelyezés 17, 37

Eredeti pótalkatrészek 101

É

Érintésvédelem 42

E

ESC-gomb 47, 100

Esztrich-funkció 79

F

Fagyálló 19

Fagyvédelem parancsolt érték 48

Fagyvédelmi parancsolt érték 49, 72

Főkapcsoló 41

Folyamatos üzem 49

Fűtési görbe

-Adaptáció 73

-Eltolás 73

-Meredekség 72

Fűtési jelleggörbe

-Diagramja 72

Fűtési üzem 48

Fűtési vészkapcsoló 43

Fűtővízminőség 16

G

Gázcsatlakozás 11, 36

Gázelzárócsap 43

Gázszolgáltató vállalat 37

Gázszűrő 36

Gyári beállítás 37, 90

Gyors felfűtés 76

Gyors fűtés csökkentés 76

H

Helyiség hőmérséklet 44

-Csökkentett parancsolt érték 50

-Komfortos parancsolt érték 50

Hibajelzés 48, 51

Hibakód-táblázat 108

HMV hőmérséklet 61

I

Időprogramok 44

INFO 48

Info-gomb 47, 100

Információk 50

J

Jelenlét gomb 100

K

Karbantartás 20, 101
Karbantartási jelzés 48, 51
Karbantartási szerződés 101
Keménységstabilizátor 16
Kéményseprő-funkció 51
Készülék-verzió 70
Kezelőegység
-Alapbeállítás 69
Kézi üzem 45, 92
Komfortos parancsolt érték 50
Kondenzátum 28
Kondenzátum-csatlakozás 11
Konfiguráció 87
Korróziós károsodások 33
Külsőhőmérséklet-érzékelő 42

L

Lágyító-berendezés 16
Lapostömítésű hollandik 27
Lezárás
-Kezelés 69
-Programozás 69

M

Manométer 47
Maradék szállítómagasság 81
Melegvíz-hőmérséklet 44, 81
Melegvíz-komfortfunkció 49, 49
Melegvíztermelő üzem 49
Minimális keringtetett mennyiség 27
Működési szakasz 111

N

Napi fűtéskorlátozó automatika 49
Nyári/téli átkapcsoló automatika 49
Nyári-/téli fűtési határ 73
Nyelv 43

O

OK-gomb 47, 100

P

Paraméterlista, EWM B ISR-RVS-sel
-Magyarázatok 87
Pébégáz a talajszint alatt 8
PH-érték 16
Pótalkatrészek 101
Programozási folyamat 54

S

Software-verzió 12, 91
Státusz 92
Szabályozó-stop funkció 39
Szabványok 8
Szellőzőnyílás 45

Szükség-üzem 44

Szűrő 27

T

Támasztósínek 34
Tehermentesítések 41
Telepítési helyiség 22
Teljes sótanítás 18
Terhelt kémények 33
Tisztító- és vizsgálónyílások 36
Túláramszelep UBSV 27

Ü

Üzembehelyezés 43
Üzembehelyezés-menü 43
Üzemkapcsoló 47

V

Védelmi fokozat 21, 41
Védelmi üzem 49
Vevőszolgálat; telefon 92
Vezetékhozzak 41
Víz utántöltése 101

Z

Zárószelep 36, 43
Zavar 107

Feljegyzések



