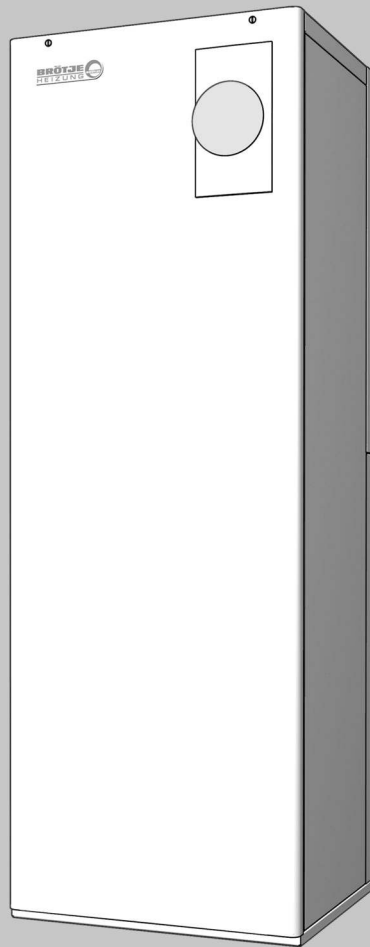


Einfach näher dran.



Szerelési kézikönyv

Gázkondenzációs kazán

EcoSolar BSK 15
EcoSolar BSK 20

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 BSK 15/20.....	10
3.1	Méretetek és csatlakozások.....	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.....	24
4.10	Jelmagyarázat.....	28
5.	Szerelés.....	29
5.1	A fűtési kör bekötése.....	29
5.2	Biztonsági szelep.....	30
5.3	HMV csatlakozás.....	30
5.4	Cirkulációs cső (opcionális).....	30
5.5	Kondenzátum.....	31
5.6	A melegvíz előbeállítás.....	31
5.7	A berendezés tömítése és feltöltése.....	31
5.8	Égéstermék-bekötés.....	31
5.9	Égéstermékkelvezető-rendszer.....	33
5.10	Általános útmutatások az égéstermékkelvezető-rendszerhez.....	34
5.10.1	Terhelt kémények.....	35
5.10.2	Követelmények a kürtővel szemben.....	35
5.10.3	Vilámvédelem.....	35
5.11	Az égéstermékkelvezető-rendszer szerelése.....	35

5.11.1	Szerelés lejtéssel.....	35
5.11.2	Munkavédelmi kesztyű.....	35
5.11.3	A csövek darabolása.....	35
5.11.4	Szerelési előkészületek.....	36
5.11.5	Bevezetés a kürtőbe.....	36
5.11.6	Az elemek összeillesztése.....	36
5.11.7	Csere esetén új tömítéseket használjon!.....	37
5.12	Eljárás a KAS égéstermékkelvezető-rendszerrel.....	37
5.12.1	A kürtő minimális méretei.....	37
5.12.2	Már használt kémények.....	38
5.13	Tisztító- és vizsgálónyílások.....	38
5.14	Gázcsatlakozás.....	38
5.15	A tömörség ellenőrzése.....	38
5.15.1	A gázszakasz kiszellőztetése.....	38
5.16	Gyári beállítás.....	39
5.17	Csatlakozási nyomás.....	39
5.18	CO ₂ -tartalom.....	39
5.19	Átállítás pébégázzról földgázra, illetve fordítva.....	39
5.20	Gázarmatúra.....	40
5.21	Szabályozó-stop funkció (az égőtjeljesítmény manuális beállítása).....	41
5.22	A fűvókanyomás irányértékei.....	41
5.23	Elektromos bekötés (általában).....	42
5.23.1	Vezetékhozzak.....	43
5.23.2	Tehermérsékletesítések.....	43
5.23.3	Keringtető szivattyúk.....	43
5.23.4	A készülék biztosítékai.....	43
5.23.5	Az érzékelők / komponensek bekötése.....	43
5.23.6	A vezetékek pótlása.....	44
5.23.7	Érintésvédelem.....	44
6.	Üzembehelyezés.....	45
6.1	Üzembehelyezés-menü.....	45
6.2	A víznyomás ellenőrzése.....	45
6.3	Bekapcsolás.....	45
6.4	Hőmérsékletek a fűtéshez és a melegvíztermeléshez.....	46
6.5	Egyéni időprogram.....	46
6.6	A szükséges paraméterek programozása.....	47
6.7	Szükség-üzem (kézi üzem).....	47
6.7.1	A szükség-üzem beállítása.....	47
6.7.2	A kézi üzem alapjel beállítása.....	47
6.8	Az üzemeltető kioktatása.....	47
6.8.1	Kioktatás.....	47
6.8.2	Mellékletek.....	47
6.9	Checklista az üzembehelyezés.....	48
7.	Kezelés.....	49
7.1	Kezelőelemek.....	49
7.2	Kijelzések.....	50
7.3	A fűtési üzem beállítása.....	50
7.4	A melegvíztermelő üzem beállítása.....	51
7.5	A helyiség parancsolt értékének beállítása.....	51
7.6	Információk kijelzése.....	52
7.7	Hibajelzés.....	52
7.8	Karbantartási jelzés.....	53
7.9	Kéményseprő-funkció.....	53
7.10	A gyári beállítások helyreállítása.....	53
8.	Programozás.....	54
8.1	Eljárás a programozásnál.....	54

8.2	A paraméterek módosítása.....	55
8.3	Paraméter-lista.....	57
8.4	Magyarázatok a paraméterlistához.....	75
8.5	Óraidő és dátum.....	75
8.6	Kezelőegység.....	75
8.7	Vezeték nélküli kapcsolat.....	77
8.8	Időprogramok.....	77
8.9	Vakációs programok.....	78
8.10	Fűtési körök.....	78
8.10.1	Maradék szállítómagasság, BSK 15/20.....	87
8.11	Melegvíz.....	88
8.12	Fogyasztói körök.....	90
8.13	Kazán.....	90
8.14	Szolár.....	94
8.15	Melegvíz-tároló.....	96
8.16	Konfiguráció.....	98
8.16.1	Relé kimenetek, QX1/QX2 (5890/ 5891).....	99
8.17	Hiba.....	106
8.18	Karbantartás/különleges üzem.....	106
8.19	Be-/kimeneti teszt.....	107
8.20	Státusz.....	107
8.21	A hőtermelő/felhasználó diagnózisa.....	113
8.22	Tüzelési automatika.....	114
8.23	Info opció.....	114
8.24	Hibakód-táblázat.....	115
9.	Általános tudnivalók.....	119
9.1	RGT helyiségtermosztát.....	119
9.2	Jelenlét gomb.....	119
10.	Karbantartás.....	120
10.1	Felülvizsgálat és az igényektől függő karbantartás.....	120
10.2	A gyorslégtelenítő cseréje.....	120
10.3	Kondenzátumszifon.....	121
10.4	A gázégő kiszérése.....	121
10.5	Szivattyúcseré elromlott PWM-szivattyú esetén.....	122
10.6	Érintésvédelem.....	122
10.7	Kazánnézet BSK.....	123
10.8	A hőcserélő kiszérése.....	124
10.9	A karbantartási munkák után.....	124
10.10	Az elektródák vizsgálata.....	125
10.11	LMS vezérlő- és szabályozóközpont.....	126
10.12	A tároló karbantartása és tisztítása.....	126
10.13	Magneziumanód.....	126
10.14	A HMV-hőcserélő tisztítása.....	127
10.15	Üritőcsapok.....	127
10.16	A HMV-hőcserélő kiszérése.....	127
10.17	A HMV feltöltő szivattyú cseréje.....	128
10.18	Zavarlekapcsolás.....	128
10.19	Hibakód-táblázat.....	115
10.20	Karbantartásikód-táblázat.....	133
10.21	Az LMS vezérlő- és szabályozóközpont üzemi fázisai.....	133

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 BSK sorozatú gázkondenzációs készülékek szerelése a standardhasználatához egy szivattyús fűtési körrel és egy HMV tárolóval és szolár-bekötéssel.

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

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

1.2 Áttekintő táblázat

Dokumentáció	Tartalom	A következők részére
Műszaki információ	- Tervezési segédlet - Működési leírás - Műszaki adatok/kapcsolási vázlatok - Alap kivitel és tartozékok - Alkalmazási példák - Költségvetési kiírások	Tervező, fűtésszerelő
Szerelési kézikönyv	- Rendeltetésszerű használat - Műszaki adatok/kapcsolási vázlat - Előírások, szabványok, CE - Előírások a telepítési helyiséghoz - Alkalmazási példa, standard alkalmazás - Üzembehelyezés, kezelés és programozás - Karbantartás	Fűtésszerelő
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	Fűtésszerelő
Online-adatbank	- Alkalmazási példák regisztrált felhasználók részére a következő internet-oldalon: www.broetje.de	Tervező, Fűtésszerelő
A berendezés kézikönyve	- Üzembehelyezési jegyzőkönyv - Checklista az üzembehelyezéshez - Karbantartás	Fűtésszerelő
Rövid leírás	- Kezelés röviden	Üzemeltető
Karbantartási füzet	- Az elvégzett karbantartások jegyzőkönyve	Fűtésszerelő
Tartozékok	- Szerelés - Kezelés	Fűtésszerelő, 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 BSK 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 BSK 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 $60 \text{ mg}_{\text{kgWh}} \text{ NO}_x$.

2.6 Konformitási nyilatkozat



Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoSolar
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0178
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BSK 15, BSK 20
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN EN 483, DIN EN 677, DIN EN 625 DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006 DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-05; EN 60335-1/A13:2008 DIN EN 60335-2-102 (VDE 0700 Teil 102) 2007-04; EN 60335-2-102:2006 DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 55014-1:2006 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006-10; EN 61000-3-2:2006 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2009-06; EN 61000-3-3:2008 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II
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, 13.04.2011

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

Táblázat. 1: Méretek és csatlakozások

Modell		BSK 15	BSK 20
HV	– Fűtési előremenő	R 3/4"	
HR	– Fűtési visszatérő	R 3/4"	
2.HR	– Fűtési visszatérő, fűtési kör 2	R 3/4"	
gáz	– Gázcsatlakozás	R 1/2"	
Biztonsági szelep	– Biztonsági szelep	Ø 25 mm	
Kondenzátumelvezetés	– Kondenzátum-csatlakozás	Ø 25 mm	
kW	Hidegvíz	R 3/4", külső menet	
WW	Melegvíz	R 3/4", külső menet	
Z	Cirkuláció	R 3/4", külső menet	
SoV	Szolár előremenő	R 3/4"	
SoR	Szolár visszatérő	R 3/4"	
A	Égéstermék-bekötés	illeszkedik a KAS 80-hoz	
KD	Kábelátvezetés	Ø 45 mm	

Gravitációs zár	blokkolva (szelep nyitva)	üzemi helyzet
BSK 15 / 20	Z  A	Z  A

Műszaki adatok BSK 15/20

3.2 Műszaki adatok

Táblázat. 2: Műszaki adatok

EcoSolar BSK				Modell	BSK 15	BSK 20
Gyártmányazonosító szám					CE-0085BL0178	
VDE regisztrációs szám					VDE-jelzés	
Védelmi fokozat					IPx4D	
Gázkategória					II ₂ HS3P	
Készülék-kategória					B23, B33, C13 _x , C33 _x , C43 _x , C53 _x , C63 _x , C83 _x	
Software-verzió					V3.5	
Hőterheléstartomány	Földgáz LL	E, Fűtési üzem	kW		2,9-15,0	3,5-20,0
		Melegvíz	kW		2,9-15,0	3,5-20,0
Hőterheléstartomány	Földgáz LL	E, 80/60°C	kW		2,8-14,6	3,4-19,4
		50/30°C	kW		3,1-15,6	3,7-20,8
Szabványos kihasználási fok		75/60°C			106,1	105,7
		40/30°C			108,8	108,7
A kondenzátum pH-értéke			-		4-5	4-5
Kondenzátum-mennyiség		40/30°C	l/h		max. 1,60	
Szabványos NO _x -emissziótényező			mg/kWh		<15	<20
Szabványos CO-emissziótényező			mg/kWh		<5	<10
Energiahatékonysági jelzés			Csillag		****	****
Adatok a kémény méretezéséhez a DIN EN 13384 szerint (nyílt égésterű üzem)						
Égéstermék-hőmérséklet	Teljes helés	ter- 80/60°C	°C		65	69
	Kisterhelés				56	56
	Teljes helés	ter- 50/30°C	°C		46	51
	Kisterhelés				34	34
Égéstermék-tömegáram földgáz esetén	Földgáz LL	E, 80/60°C	g/s		1,4-7,4	1,7-9,8
		50/30°C	g/s		1,3-7,0	1,6-9,5
Égéstermék-tömegáram pébégáz esetén	Propán	80/60°C	g/s		1,4-7,0	1,6-9,4
		50/30°C	g/s		1,3-6,7	1,5-9,0
CO ₂ -tartalom földgáz esetén	Földgáz LL	E,	%		8,3-8,8	8,3-8,8
CO ₂ -tartalom pébégáz esetén	Propán		%		10,0	10,0
Huzatigény			mbar		0	0
Max. hatásos nyomás az égéstermékcsokon			mbar		0,8	1,0
Égéstermék-/égéslevegő-csatlakozás			mm		80/125	
Az égéstermék értékcsoportja a DVGW G636 szerint			-		G6	

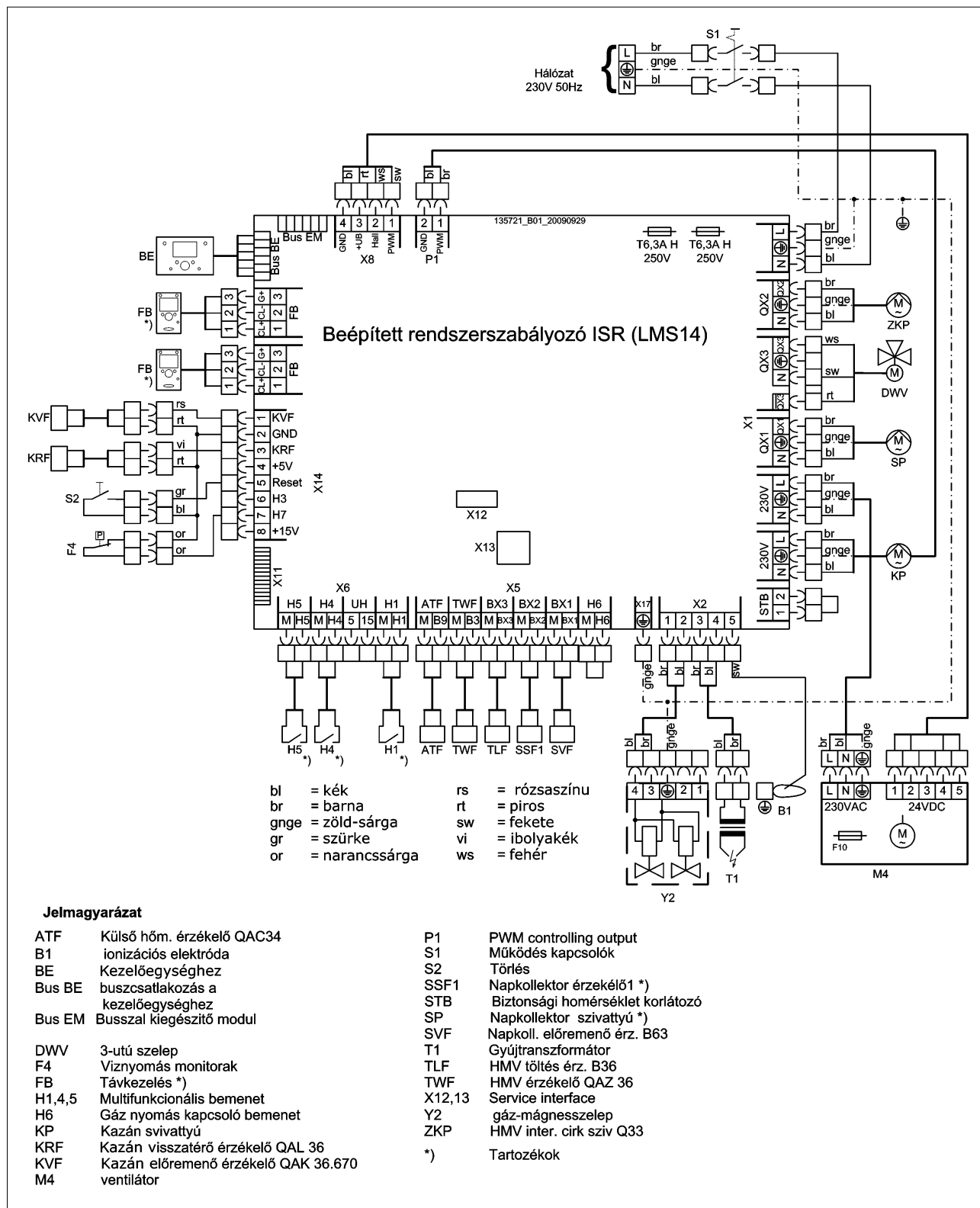
Műszaki adatok BSK 15/20

EcoSolar BSK			Modell	BSK 15	BSK 20
Fűtővíz					
A fűtővízhőmérséklet beállítási tartománya			°C	20-85	
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	
Csatlakozási adatok					
A gázáramlásór méretezése		típus	GS	2,5	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	0,31-1,60	0,37-2,10
	Földgáz LL (H _{UB} 8,55 kWh/m ³)		m ³ /h	0,36-1,80	0,43-2,50
Csatlakozási nyomás propán			mbar	min. 42,5 - max. 57,5	
	Propán (H _U 12,87 kWh/kg)		kg/h	0,23-1,17	0,27-1,55
Elektromos csatlakozás			V/Hz	230 V / 50 Hz	
max. elektr. teljesítményfelvétel			W	227	227
Elektromos teljesítményfelvétel, standby			W	3,5	3,5
Kazántömeg			kg	160	160
Magasság			mm	1780	
Szélesség			mm	600	
Mélység			mm	600	
Szín				fehér, RAL 9016	
HMV					
Tárolótérfogat			l	160	160
Tartós teljesítmény HV = 80°C esetén; 10-ről 45°C-ra			l/h	358	477
Teljesítmény- jellemzőszám			NI	2,2	2,7
HMV-hőmérséklet beállítási tartománya			°C	20-85	
Üzemi nyomás	min.		bar	2,0	
			MPa	0,2	
	max.		bar	10,0	
			MPa	1,0	

¹⁾ tartozék

Műszaki adatok BSK 15/20

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 minden hőmérséklet-érzékelőhöz

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 BSK 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 BSK felső részén lévő csatlakozó-csonkot az égéslevegőhöz szabadon kell tartani.

4.1.1 Tiszta égéslevegő!

Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

A BSK-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 vízdoldali 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 együtt 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-termosztátok 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.

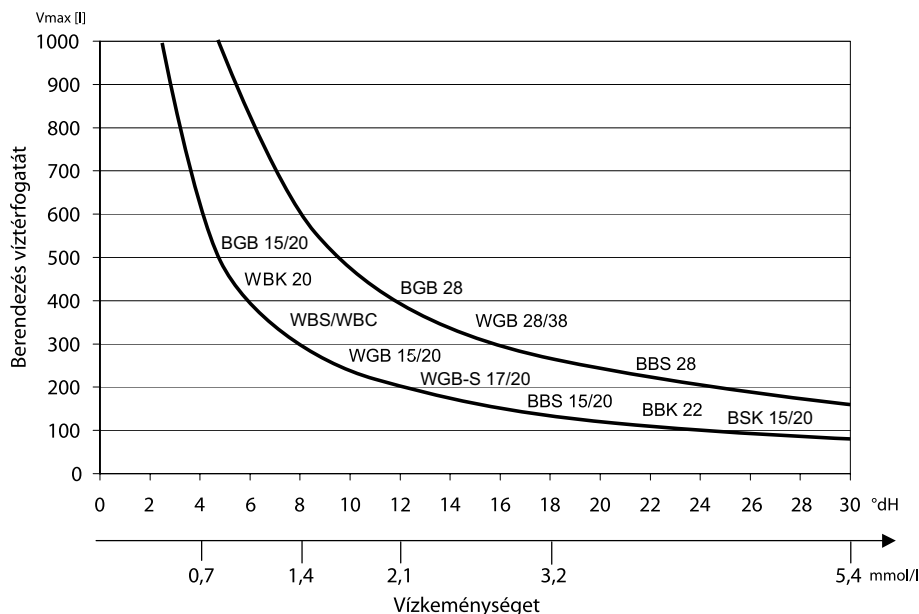
- A szolárberendezésekkel, vagy vegyes tüzelésű kazánokkal összekötött puffertárolóknál a puffertároló térfogatát figyelembe kell venni a töltővízmennyiség meghatározásánál.

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:

BSK 20kW, 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 (=töltővíz-mennyiség) 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 vítráfogata [l]	Mennyiség Lasacor® LS 1 [l]	Víz hozzákeverése *) [l]	Fagyvédelem az alábbi hőmérsékletekig [°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 fűtőszelőknek

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 fűtőtelteljesítmény 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

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

4.6 Üzem nedves helyiségekben

A BSK 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 BSK szerelése esetén ügyelni kell a következőkre:

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-csövek 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 felügyleti 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 BSK-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 nitritekkel és szulfidokkal vannak terhelve (állattartási- és értékesítési létesítmények, akkumulátor- és galvánozó helyiségek, stb.).

A BSK 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 Réztechnikai Intézet” kiadványát.



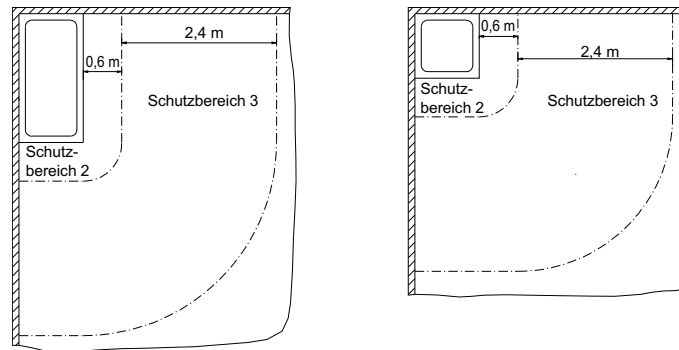
Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

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

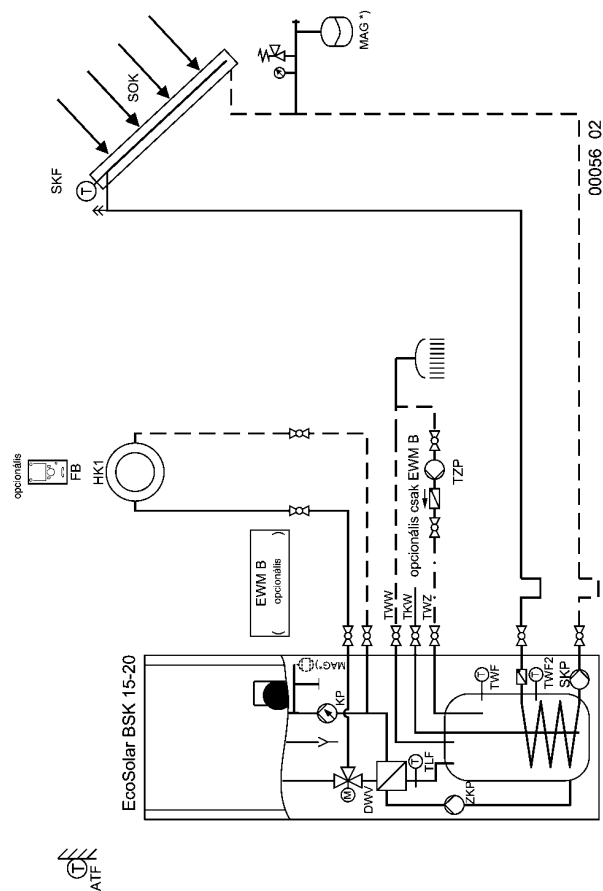
A BSK védelmi fokozata a a VDE 0100/701 szerint: IPx4D (2.ill 1 védett terület), és azt fel szabad szerelni a 2. védett területen (lásd fenn “Üzem nedves helyiségekben”).

A 2. védett területen a BSK csak akkor építhető be, ha vízsugárral (pl. masszázs-zuhany) nem kell számolni.

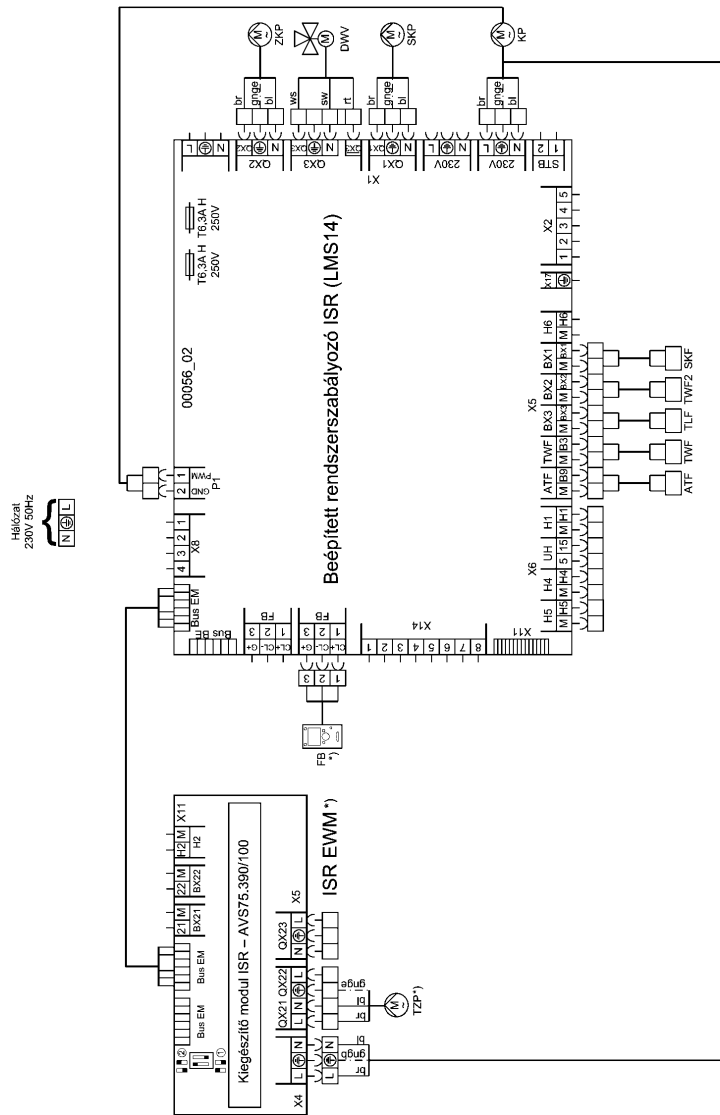
A szerelés előtt

4.9 Alkalmazási példa

Ábra. 4: Alkalmazási példa: Egy szivattyús fűtési kör szabatermosztáttal, beleértve a tárolóhőmérséklet-szabályozást.



Ábra. 5: Csatlakozási terv



Cirkulációs szivattyú nélkül ennek az alkalmazásnak a paraméterbeállítása a szállítási állapotnak felel meg

Kiegészítő EWN-mel rendelkező szivattyú alkalmazása esetén a következő Az 1. futási körhöz alkalmazott szobatermosztát esetén a következő paramétereket kell beállítani az 1. futási kör szobatermosztátján:

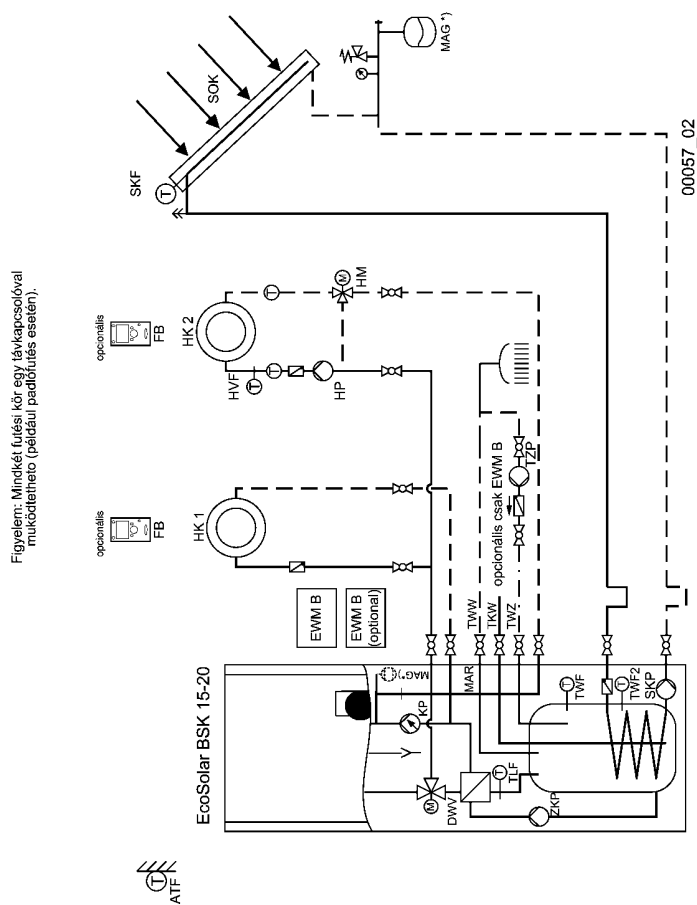
Beállítandó paraméterek:

Menüpont	Funkció	Beállítás
Konfiguráció:		
6020	Funkció bővítő modul 1	Multifunkcionális
6030	Relé QX21	Cirkulációs szivattyú Q4

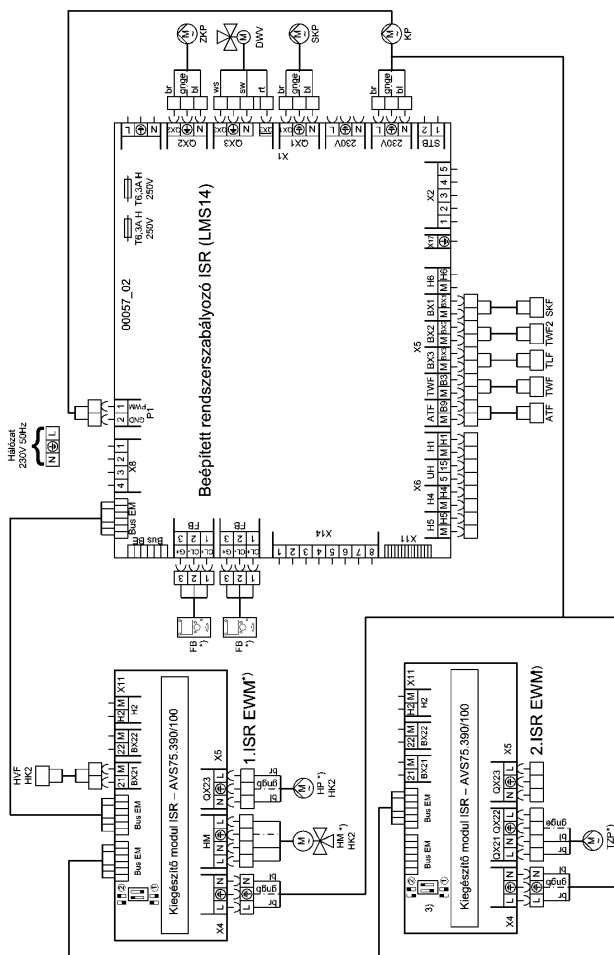
Beállítandó paraméterek:

Menüpont	Funkció	Beállítás
Kezelő rész		
40	Used as	Beltéri csatlakozás 1

Ábra. 6: Alkalmazási példa: Egy szivattyús és keverőselepes fűtési kör, szobatermosztáttal, beleértve a tároló hőmérsékletszabályozását



Ábra. 7: Csatlakozási terv



Az 1. futási körhöz alkalmazott szobatermosztát esetén a következő paramétereket kell beállítani az 1. futási kör szobatermosztáján:

Beállítandó paraméterek RGT:

Beállítandó paraméterek RGT:	Művelet	Funkció	Beállítás
Készlet rész			
40		Used as	Betérő egység 1
2. futás körhöz alkalmazott második szobatermosztát esetén a következő paraméterekkel kell beállítani a 2. fűtési kör			
Beállítandó paraméterek RGT:			
Készlet rész			
40		Funkció	Beállítás

Kiegészítő EWM-mel rendelkező cirkulációs szivattyú alkalmazása esetén a következő paramétereket kell beállítani:

Beállítandó paraméterek BSK:

Menüpont	Funkció	Beállítás
Konfiguráció:		
6021	Funkció bővítés modul 2	Multifunkcionális
6033	Relé QX 21 Module 2	Cirkulációs szivattyú Q4

3) A 2. bővítmódul címzése a 2. címre (típ-kapcsoló)

Beállítandó paraméterek BSK:

Menüpont	Funkció	Beállítás
Konfiguráció:		
5715	Fűtés kör 2	Be
6020	Fűtés kör 1	Fűtés kör 2



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)

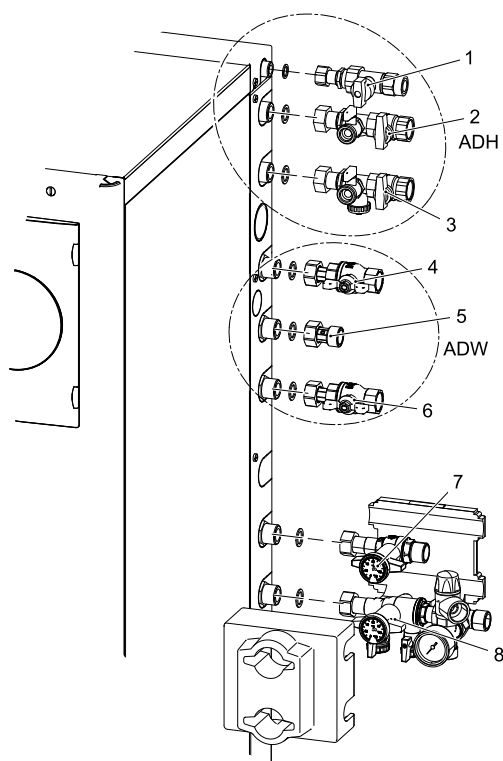
Rövidítés	Funkció / magyarázat
TWW	HMV
TWK	hidegvíz
TWZ	HMV-cirkuláció
S1	Üzemkapcsoló
F1	Biztosíték
FB	Az RGT; RGTF; RGTK távkapcsoló csatlakozása
*)	A tartozék a helyszínen biztosítandó, vagy külön kell megrendelni.

5. Szerelés

5.1 A fűtési kör bekötése

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

Ábra. 8: A zárószelepek beépítése



1.	Gázcsatlakozás; ADH ²⁾	5.	Hidegvíz; ADW ²⁾
2.	Fűtési előremenő; ADH ²⁾	6.	Cirkuláció; ADW ²⁾
3.	Fűtési visszatérő; ADH ²⁾	7.	Szolár előremenő
4.	Melegvíz; ADW ²⁾	8.	Szolár visszatérő

Az előremenőbe és a visszatérőbe zárószelepeket kell beépíteni.. A szerelés egyszerűsítésére az ADH zárószerelvény-készletet lehet alkalmazni ²⁾ (lásd Ábra. 8). Egy második fűtési kör bekötéséhez a MAR-BSK tartozékot kell alkalmazni.



Tipp: A további szereléseknél az IS-BSK illetve ADB-BSK tartozékok alkalmazhatók (lásd).



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.

²⁾ tartozék

Szerelés

5.2 Biztonsági szelep

Nyitott fűtési rendszereknél be kell kötni a biztonsági felszállót és a tágulási vezér-
éket, 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 szemre-
vételezhető legyen. Az esetleg kiáramló fűtővizet veszélymentesen kell elvezetni.

5.3 HMV csatlakozás

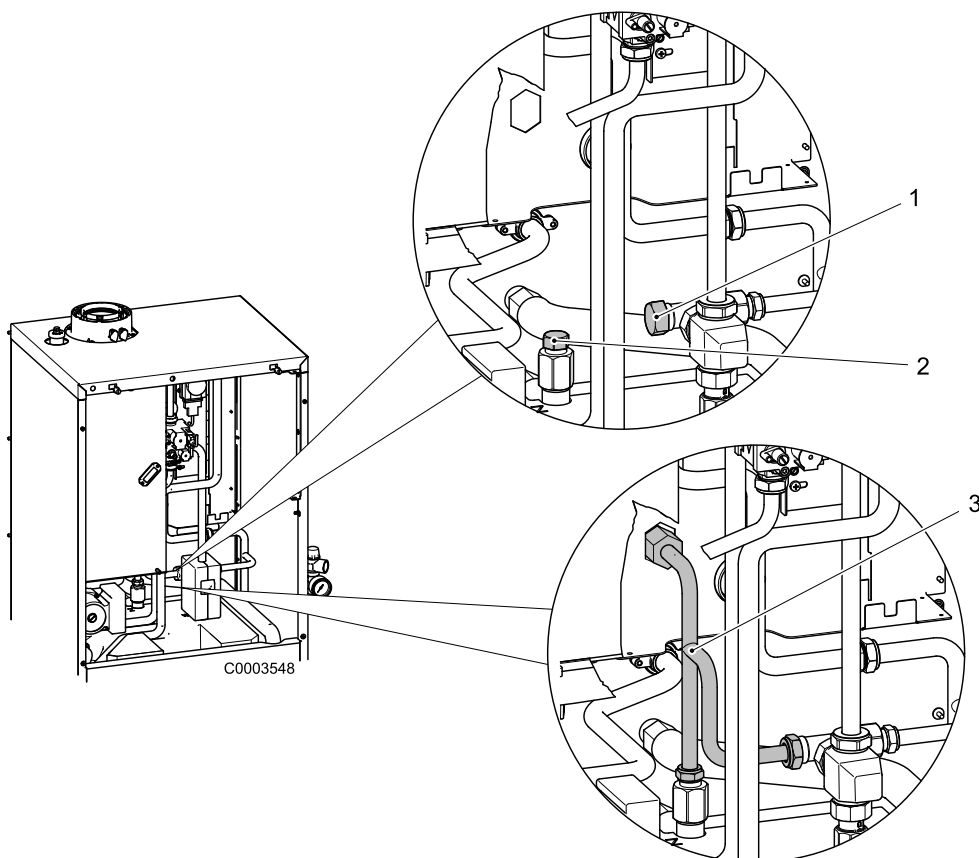
A szerelés egyszerűsítésére az ADW zárószerelvény-készletet lehet alkalmazni ³⁾. Ez két zárószelepből áll a melegvízhez és a cirkulációhoz és egy hollandiból a hid-
egvíz-bekötéshez.

5.4 Cirkulációs cső (opcionális)



Ha a helyszínen cirkulációs vezeték van kiépítve, akkor fel kell szerelni a mellékelt
belső cirkulációs csövet!

Ábra. 9: A cirkulációs cső szerelése (opcionális)



1. Vegye le a kupakot (1) ami a T-idomon van a HMV-keverőszelep mögött. (lásd Ábra. 9)
2. Vegye le a kupakot (2) ami a cirkuláció-bekötés visszacsapó-csappantyúján van a tárolónál.
3. A mellékelt tömítésekkel szerelje fel a cirkulációs csövet (3).

³⁾ tartozék

5.5 Kondenzátum

A kondenzátumnak a házi szennyvíz-rendszerbe való közvetlen bevezetése csak akkor megengedett, ha a rendszer korrózióálló anyagokból készült (pl. polipropilén-cső, kőagyag-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 búzzárat kell beépíteni. A BSK kondenzátum tömlőjét a készülék alján lévő nyíláson kell átvezetni. Ha a kondenzátumelvezetés alatt nincs bekötési lehetőség, akkor ajánljuk a BRÖTJE-közömbösítő- és átemelőberendezés alkalmazását.



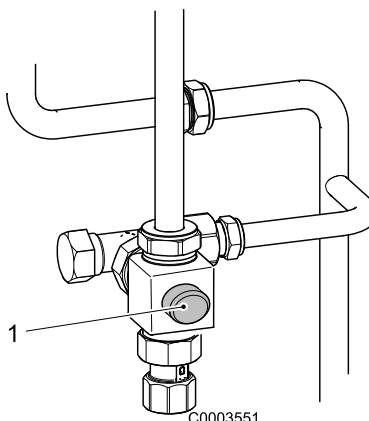
Figyelem! A készülék sérülésének veszélye!

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

5.6 A melegvíz előbeállítása

A szoláris támogatással termelt melegvíz keverési hőmérséklete a HMV-keverőszelepnél van előbeállítva. Ezt igény esetén a fűtész szerelő módosíthatja (lásd *Ábra. 10*).

Ábra. 10: Előbeállítás a HMV-keverőszelepnél



Előbeállítás a melegvíz módosításához:

1. Vegye le a HMV-keverőszelep védőkupakját.
2. A beállítófejet (1) tekerje a kívánt irányba.
1-es skálaérték: hideg
6-os skálaérték: forró



Forrázásveszély! A maximális 6-os skálaértéknél a HMV-hálózat hossza és szigetelése függvényében max. 70°C-os forróvíz áramolhat ki!

5.7 A berendezés tömítése és feltöltése

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

5.8 Égéstermék-bekötés

Az égéstermék-csatornát a BSK 120°C alatti égéstermék-hőmérsékletekkel üzemelő gázkondenzációs készülékként való üzeméhez kell méretezni. (B típusú égéstermék-csatorna). Erre a célra az építeshatóságilag engedélyezett KAS BRÖTJE-égéstermék-elvezető-rendszer szolgál (*Ábra. 11*).



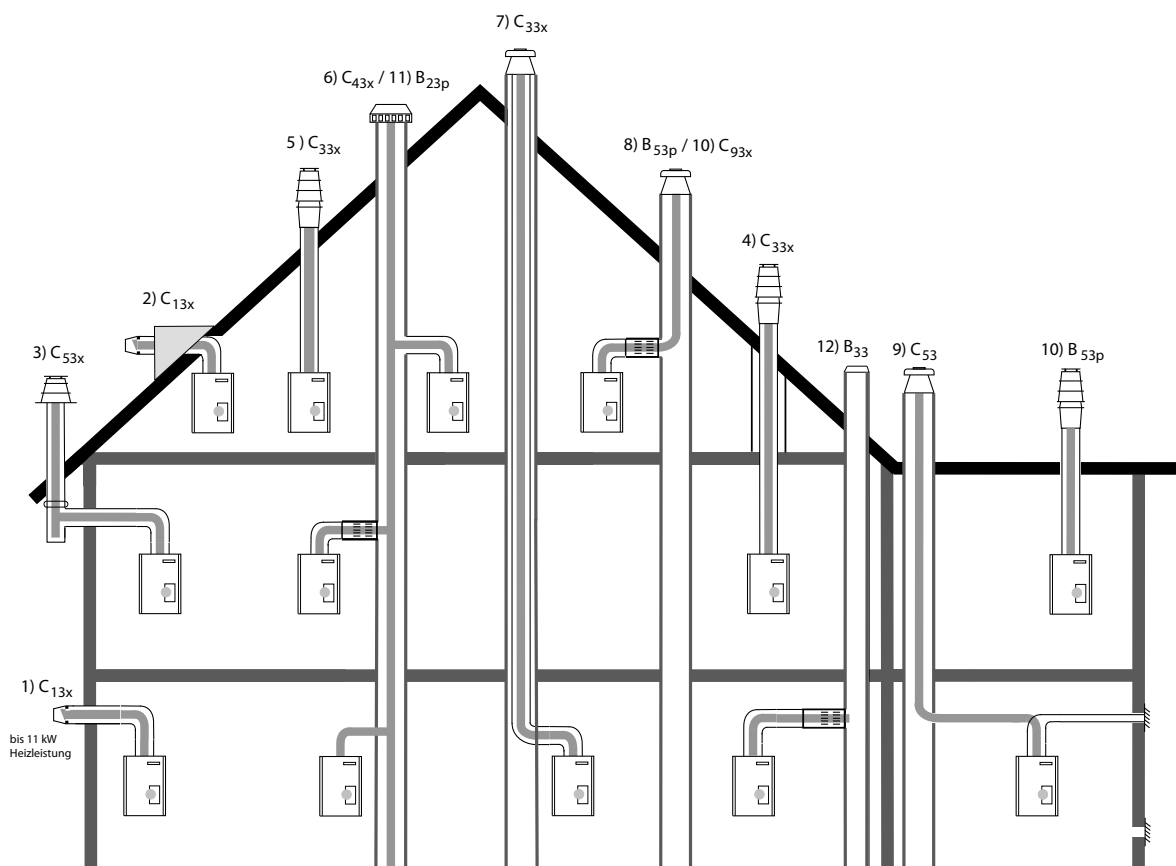
Ez a rendszer be van vizsgálva a típussal, és a DVGW által rendszerként engedélyezve van. A szerelésnél be kell tartani az égéstermékkelvezető-rendszerhez mellélt szerelési útmutatót.

A KAS 80 égéstermékkelvezető-rendszer engedélyszáma

Az égéstermékkelvezető-rendszerek engedélyszámai a következők:

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

Ábra. 11: Bekötési lehetőségek a KAS 80-nal (tartozék)



5.9 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.száma 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.száma az összhossz levonása nélkül ¹⁾		2 ²⁾				0				2			

Szerelés

alapkészlet		KAS 80 LAS csatlako- zás koncentrikus, a LAS kéményhez, balos/jobbos				KAS 80 AW külsőfali csatlakozás max. 11 kW fűtőtel- jesítmény (28 kW TWW) balos/jobbos				KAS 80 AGZ elválasztott égésle- vegő-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 égéster- mék-csatorna a kürtőben elhelyezve, balos/jobbos				KAS 80 FLEX LAA-val flexibilis égéster- mék-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.

5.10 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.

5.10.1 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.

5.10.2 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.

5.10.3 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.

5.11 Az égéstermék-elvezető-rendszer szerelése

5.11.1 Szerelés lejtéssel

Az égéstermék-csatornát a BSK felé lejtéssel kell szerelni, hogy a kondenzátum az égéstermék-csatornából a BSK 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)

5.11.2 Munkavédelmi kesztyű



Figyelem! Sérülésveszély a hiányzó védőkesztyű miatt!

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

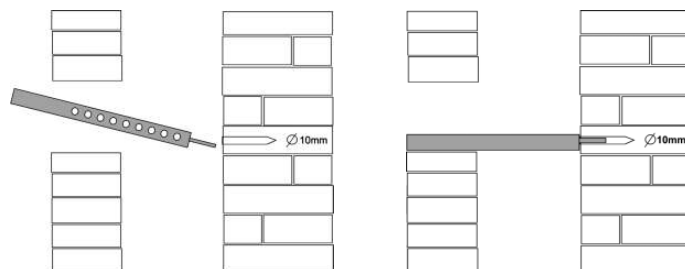
5.11.3 A csövek darabolása

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.

5.11.4 Szerelési előkészületek

A támasztósínek rögzítésére a kürtőnyílás szemközti falán a nyílás élének magasságában egy furatot (d=10 mm) kell készíteni. Ezután a támasztósínek csapját ütközésig be kell ütni a furatba (lásd *Ábra. 12*).

Ábra. 12: A támasztósínek szerelése



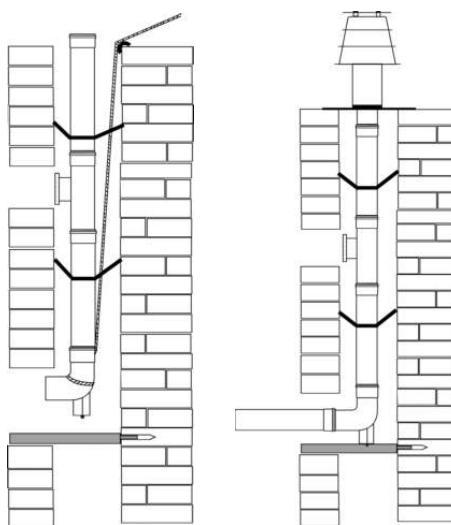
5.11.5 Bevezetés a kürtőbe

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 támasztósínekbe kell helyezni és ki kell igazítani (egyesre és feszültségmentesre). A kéményfej kürtőlezárást úgy kell felszerelni, hogy az égéstermék-csatorna és a kürtő közti részbe csapadék ne tudjon behatolni, és a hátsó szellőzésre szolgáló levegő akadálymentesen tudjon áramolni (lásd *Ábra. 13*).

Ábra. 13: Bevezetés a kürtőbe



5.11.6 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 póttö-

mítéseket használjon. Az összeillesztés előtt a tömítéseket a szállítási terjedelemben 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.

5.11.7 Csere esetén új tömítéseket használjon!

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



5.12 Eljárás a KAS égéstermékkelvezető-rendszerrel

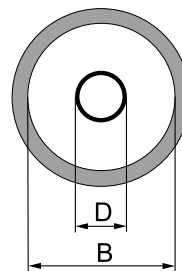
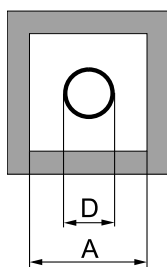
Járulékos iránytörések

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-idomonként = 2,50 m

5.12.1 A kürtő minimális méretei

Ábra. 14: A kürtő minimális méretei



rendszer	karman- tyú 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 ellen- őrző-idommal)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (összekötő- vagy ellen- őrző-idom nélkül)	103	125	145

^{*)} csak zárt égésterű üzemmódnál

5.12.2 Már használt kémények

Ha egy korábban olaj- vagy szilárdtüzelésű berendezésekhez használt kéményt kürtőként használunk a koncentrikus égéstermék-csatorna fektetésére, akkor ez 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) építeshatósági 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.

5.13 Tisztító- és vizsgálónyílások



Figyelem! Az égéstermék-csatornákat tisztítani kell!

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

A BSK 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 BSK telepítési helyiségében.

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

5.14 Gázcsatlakozás

A gázoldali bekötést csak egy erre feljogosított gázvezetékszerelő készítheti el. A gázoldali szereléshez és beállításához 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.

5.15 A tömörség ellenőrzése



Veszély! Életveszély a gáz révén!

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

A gázegő szerelvényeit csak maximum 60 mbar nyomással szabad megterhelni.

5.15.1 A gázszakasz kiszellőztetése

Az első üzembehelyezés előtt a gázszakaszt ki kell szellőztetni. Ehhez a csatlakozási nyomás mérőcsonkját ki kell nyitni, és a vezetéket a biztonságtechnikai előírások

figyelembevételével ki kell szellőztetni. A kiszellőztetés után ügyelni kell a csatlakozás tömörségére!

5.16 Gyári beállítás

A BSK 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 BSK szerelése előtt a gyári beállítási adatokat össze kell hasonlítani a helyi szolgáltatási feltételekkel. A gázarmatúra gáznyomásszabályozója le van pecsételve..

5.17 Csatlakozási nyomás

A csatlakozási nyomás a következő értékek között legyen:

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

A csatlakozási nyomást áramlási nyomásként a gázarmatúra (Ábra. 15) mérő-csonkján mérjük.



Veszély! Életveszély a gázzal!

A megadott tartományokon kívüli csatlakozási nyomások esetén a BSK-t nem szabad üzembe helyezni!
Erről értesíteni kell a gázszolgáltató vállalatot.

5.18 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. 15).

A BSK -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.

5.19 Átállítás pégéggázzal földgázzra, illetve fordítva



Veszély! Életveszély a gáz révén!

A BSK gázfajtaját csak egy erre feljogosított gázvezeték-szerelő állíthatja át. A BRÖTJE pégéggáz átállítási-készletét (tartozék) kell alkalmazni.

- Feszültségmentesítse a BSK-t.
- Zárja el a gázvezeték szerelvényét.
- Cserélje ki a gázfűvókát.
- A mellékelt új tömítéseket alkalmazza!

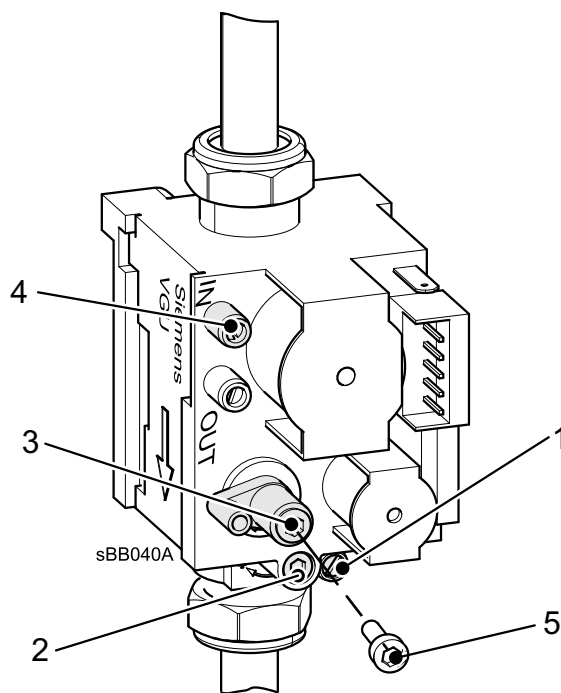
A CO₂-tartalmat a fűvókanyomás elállítása révén állítsa be a gázszelepen (lásd az "Irányértékek a fűvókanyomáshoz" című fejezetet).

Szerelés

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

5.20 Gázarmatúra

Ábra. 15: Gázarmatúra (A fűvókanyomások beállítása Torx T15-tel)



1 Mérőcsont a fűvókanyomáshoz

4 Mérőcsont a csatlakozási nyomáshoz

2 Beállítás a teljes terheléshez

5 Védődugó

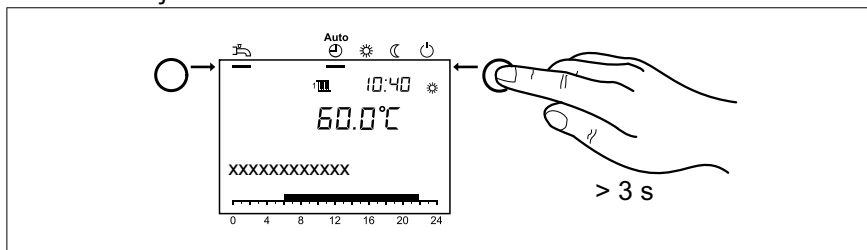
3 Beállítás a kisterheléshez (előtte a védősapkát (5) távolítsa el)

Figyelem: A Torx-kulcs a mellékelt csomagban található.

5.21 Szabályozó-stop funkció (az égőtéljesítmény manuális beállítása)

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

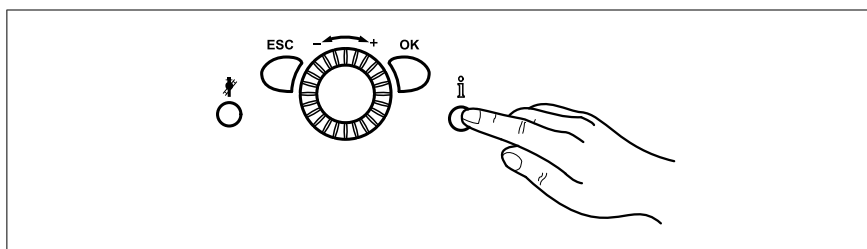
1.



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 átv teszi 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.

Ha egy csököteges tárolótól hőkövetelmény jelentkezik, akkor az a szabályozó-stop funkció alatt továbbra is kiszolgálásra kerül.

5.22 A fűvókanyomás irányértékei

Irányértékek a gáztérfogatáramra, a fűvókanyomásra és a CO₂-tartalomra

A Táblázat. 7 (Oldal 42) és Táblázat. 8 (Oldal 42) táblázatokban megadott értékek irányértékeknek tekintendők. Döntő jelentősége van annak, hogy a gázmenyiséget a fűvókanyomás függvényében úgy állítsuk be, hogy a CO₂-tartalom a megadott értékeken belül legyen (lásd Táblázat. 2 (Oldal 12)).

A BSK -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:

$$\text{CO}_2\text{-tartalom} = 8,5 - (W_{0N} - W_{\text{oaktuális}}) * 0,5$$

Szerelés

Táblázat. 7: A fűvókanyomás irányértékei (teljes terhelés)

Modell			BSK 15	BSK 20
Névleges hőterhelés	fűtés	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0
Névleges hőterhelés	80/60°C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,4
	50/30°C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8
Fűvókaátmérő a következőkhöz				
földgáz, LL (G25)		mm	4,00	4,60
földgáz, E (G20)		mm	3,70	4,20
pébégáz (propán)		mm	2,90	3,30
			A fűvókanyomás irányértékei *	
G25 (11,7) **		mbar	9,50 - 10,5	8,5 - 9,5
G25 (12,4) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
G20 (15,0) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
Propán		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
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 gáztérfogatóramra földgáznál

Modell			BSK 15	BSK 20
Névleges hőterhelés	(teljes terhelés)	kW	15	20
			Gáztérfogatóram l/perc-ben	
Üzemi fűtőérték Hi _ü kWh/m ³ -ben		7	36	48
		7,5	33	44
		8	31	42
		8,4	30	40
		8,5	29	39
		9	28	37
		9,5	26	35
		10	25	33
		10,5	24	32
		11	23	30
		11,5	22	29

5.23 Elektromos bekötés (általában)



Áramütés veszélye! 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 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 kazánon meglévő hálózati csatlakozóvezetékét, vagy H05VV-F 3 x 1 mm² vagy 3 x 1,5 mm² típusú vezetékeket kell alkalmazni.

Ajánlatos a BSK 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.

5.23.1 Vezetékhozzak

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

Megengedett vezetékhozzak minden érzékelőhöz:

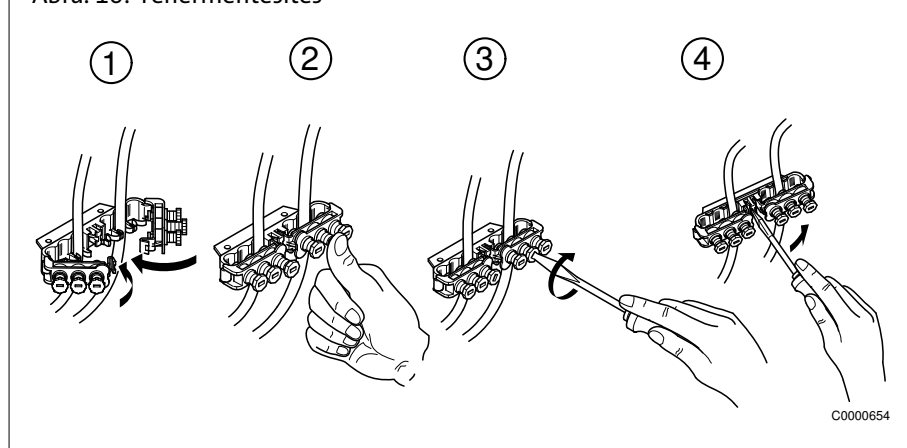
- Cu-vezeték 20 m-ig: 0,8 mm²
- Cu-vezeték 80 m-ig: 1 mm²
- Cu-vezeték 120 m-ig: 1,5 mm²

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

5.23.2 Tehermentesítések

Ezenkívül a vezetéseket a kapcsolómező tehermentesítéseibe kell rögzíteni, és azokat a kapcsolási vázlat szerint kell bekötni (Ábra. 16).

Ábra. 16: Tehermentesítés



5.23.3 Keringtető szivattyúk

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

5.23.4 A készülék biztosítékai

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

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

5.23.5 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.

Külső hőmérséklet-érzékelő (szállítási terjedelem)

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

5.23.6 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.

5.23.7 Érintésvédelem

A BSK kinyitása után, az érintésvédelem biztosításához a felcsavarozandó burkolatelemeket a megfelelő csavarokkal újra rögzíteni kell.

6. Üzembehelyezés



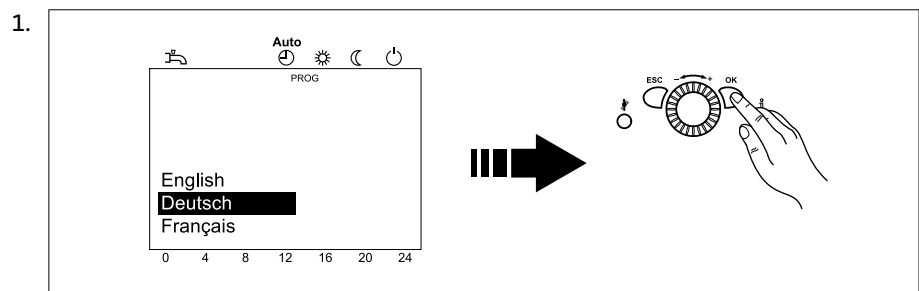
Veszély! Az Első üzembehelyezés csak erre feljogosított fűtészszerelő végezheti! A fűtészszerelő ellenőrzi a vezetékek tömörségét, minden szabályozó-, vezérlő- és biztonsági berendezés rendeltetésszerű működését, és megméri a tüzeléstechnikai értékeket. Szakszerűtlen kivitelezés esetén fennáll annak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



Figyelem! Erős porképződés esetén, ami például építési munkáknál fordul elő, a gázkészüléket nem szabad üzembehelyezni. A készülék ilyenkor károsodást szenvedhet!

6.1 Üzembehelyezés-menü

Az első üzembehelyezésnél egyszer megjelenik az üzembehelyezés-menü.



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

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



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

6.2 A víznyomás ellenőrzése



Figyelem! A bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a manométer elégséges víznyomást jelez-e ki. kijelzése. Az érték 1,0 és 2,5 bar között legyen.

- 0,5 bar alatt: Töltsön vizet utána.
- **Figyelem!** Ügyeljen a berendezés maximálisan megengedett nyomására!
- 2,5 bar fölött: A gázkondenzációs készüléket ne helyezze üzembe. Engedjen ki vizet.
- **Figyelem!** Ügyeljen a berendezés maximálisan megengedett nyomására!
- Ellenőrizze, hogy biztonsági szelep lefúvató vezetéke alatt a felfogóedény rendelkezésre áll-e. Ez fogja fel a túlnyomásnál kilépő fűtővizet.

6.3 Bekapcsolás



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

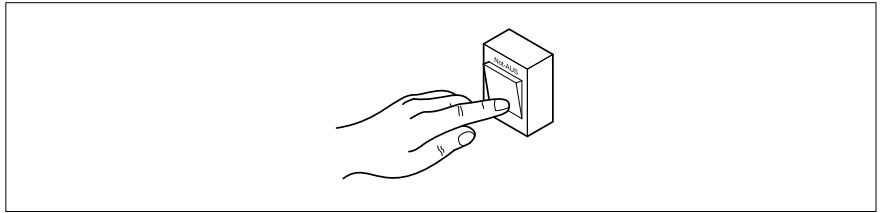


Figyelem! A szolárkör zárószelepeit ne zárja el!

ABSK üzeme alatt a szolárkör zárószelepeit nem szabad elzárni. Fennáll a veszélye a szolárszivattyú tönkremenetelenének!

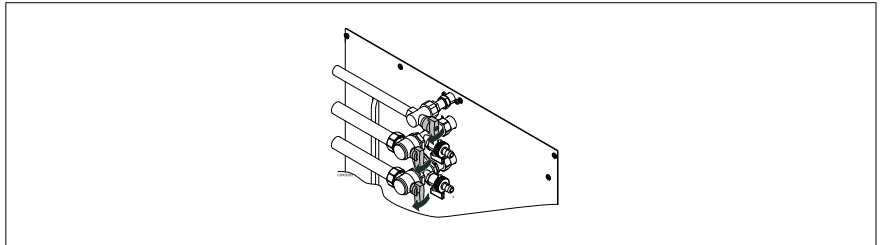
Üzembehelyezés

1.



Kapcsolja be a fűtési vészkapcsolót.

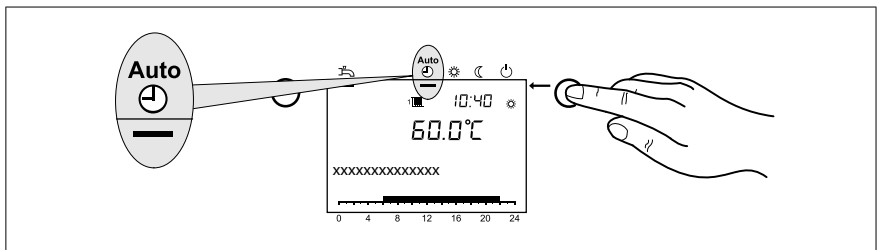
2.



Nyissa ki a gázlezáró szerelvényt és a zárószelepeket.

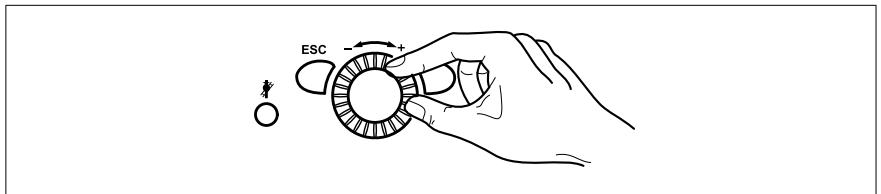
3. Nyissa fel a kezelőmező fedelét, és kapcsolja be a kazán kezelőmezején lévő üzemkapcsolót.

4.



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

5.



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

6.4 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. **Komfortokból kifolyólag a melegvízkészítés kezdete kb. 1 órával a fűtés megkezdése előtt legyen!**

6.5 Egyéni időprogram

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

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

6.6 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.

6.7 Szükség-üzem (kézi üzem)

6.7.1 A szükség-üzem beállítása

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

6.7.2 A kézi üzem alapjel beállítása

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

- Nyomja meg az info-gombot.
- Nyugtázza az OK-val.
- A forgógombbal állítsa be a parancsolt értéket.
- A beállítást nyugtázza az OK-val.
Lásd a következő fejezetet is: Magyarázatok a beállítási táblázathoz.

6.8 Az üzemeltető kioktatása

6.8.1 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 lefúvatóvezetéke alatt,;
- hogy a felülvizsgálati és tisztítási munkákat rendszeres időközönként el kell végezni, amelyeket csak erre feljogosított gázkészülék szerelő végezhet el

6.8.2 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

6.9 Checklista az üzembehelyezés

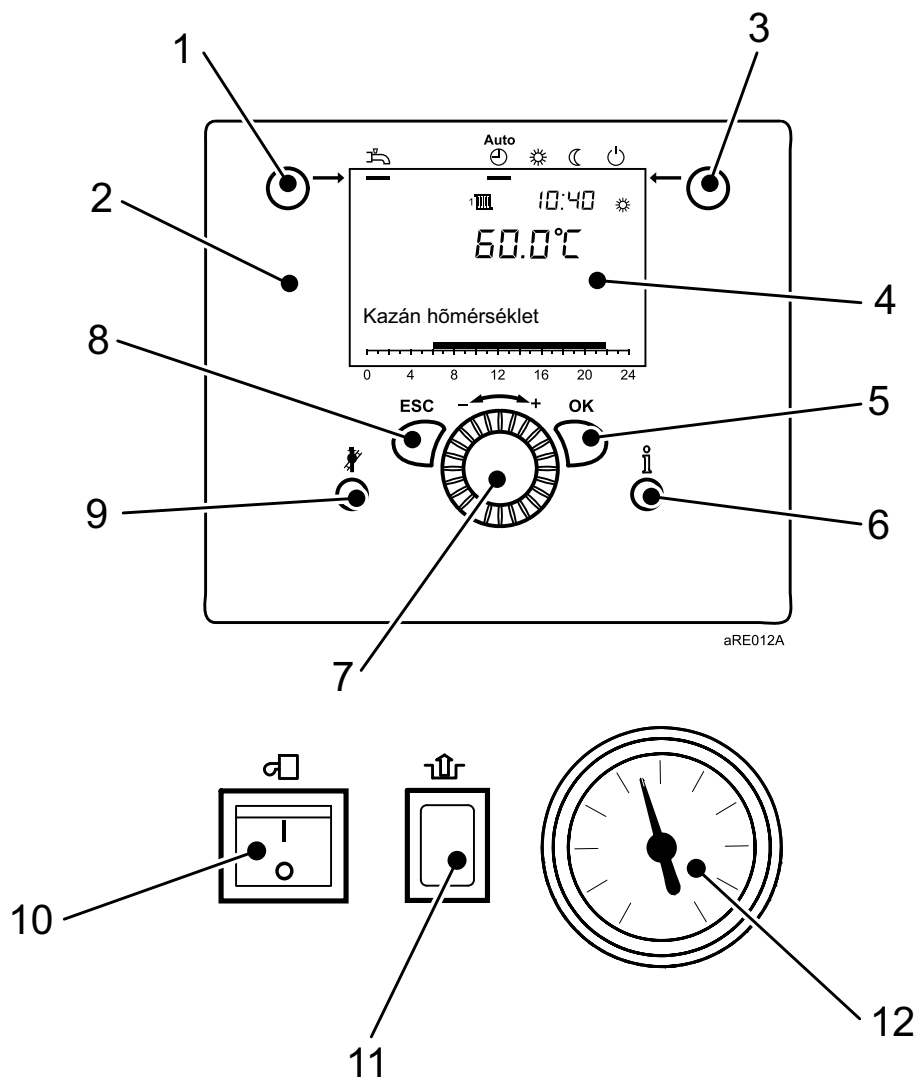
Táblázat. 9: Checklista az üzembehelyezés

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.	A fűtési szivattyú gravitációs zárja zárva van?			☐
15.	Megmérték a gáz áramlási nyomását teljes terhelésen a gázarmatúra bemenetén?		mbar	.....
16.	Megmérték a gázfűvőka nyomását teljes terhelésen a gázarmatúra kimenetén?		mbar	.....
17.	CO ₂ -tartalom kisterhelésen		%	.....
18.	CO-tartalom kisterhelésen		ppm	.....
19.	CO ₂ -tartalom teljes terhelésen		%	.....
20.	CO-tartalom teljes terhelésen		ppm	.....
21.	Működési vizsgálat:	Fűtési üzem		☐
22.		Melegvíztermelő üzem		☐
23.	Programozás:	Óraidő / dátum		☐
24.		Komfortos par. érték1/2 fűtési kör	°C	.....
25.		Melegvíz névleges par. érték	°C	.....
26.		Automatikus napi időprogram	Óra	.....
27.		A szabályozási görbe ellenőrizve lett?		☐
28.	Az égéstermék-elvezetés üzem közben ellenőrizve (pl. CO ₂ -mérés a környűrűben)?			
29.	Az üzemeltető ki lett oktatva?			☐
30.	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. 17: Kezelőelemek

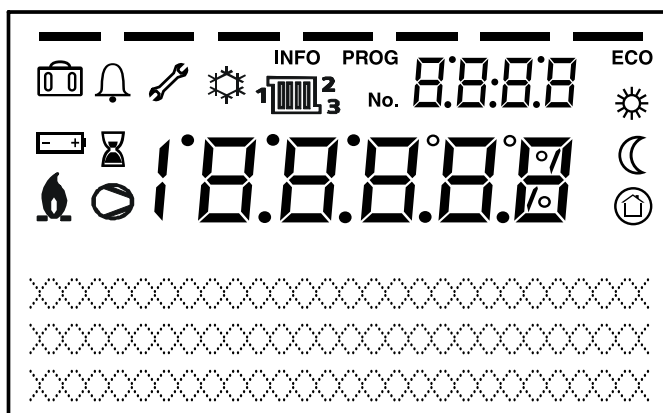


- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Szabályozó-Kezelőegység | 7. Forgógomb |
| 2. Fűtési üzem üzemmódgomb | 8. ESC-gomb (megszakítás) |
| 3. Melegvíztermelő üzem üzemmódgomb | 9. kéményseprő-gomb |
| 4. display | 10. Üzemkapcsoló |
| 5. OK-gomb (Nyugtázás) | 11. Reteszfeloldó-gomb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

Kezelés

7.2 Kijelzések

Ábra. 18: Szimbólumok a display-n



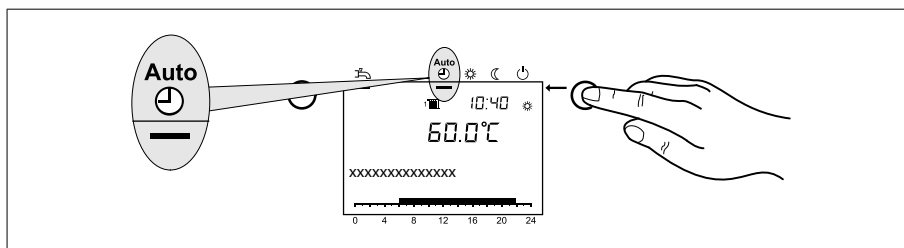
sRE081B

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 fűtéskorlátozó 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 :

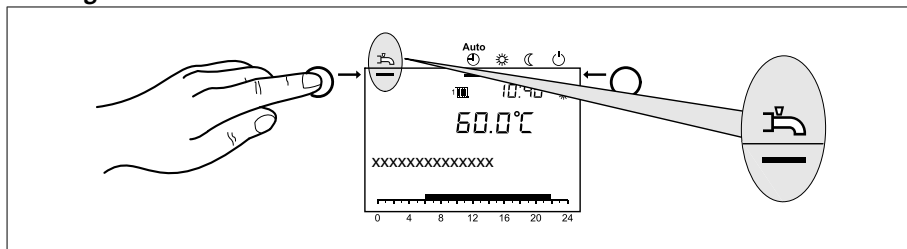
- Fűtési üzem időprogram nélkül
- A védelmi funkciók aktívak
- Nyári/téli átkapcsoló automatika nem aktív
- A napi fűtésekorlátozó automatika nem aktív

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.

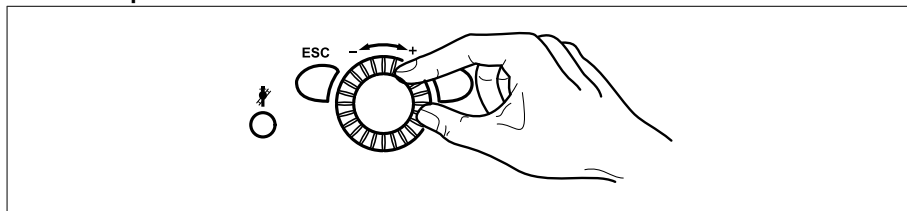


Figyelem: Legionella-funkció

Minden vasárnap a hidegvíz 1. feltöltésénél a legionella-funkció aktiválásra kerül; vagyis a a hidegvíz egyszer felfűtésre kerül kb. 65 °C-ra, és az esetleg jelenlévő legionella baktériumok elpusztulnak.

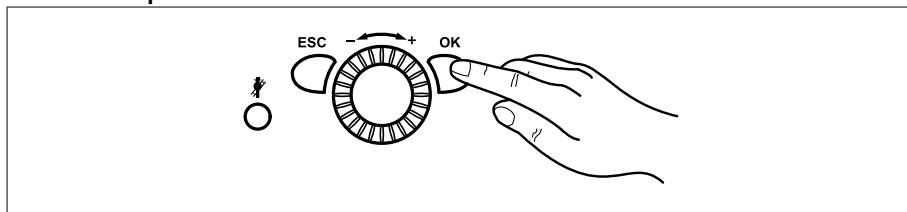
7.5 A helyiség parancsolt értékének beállítása

Komfortos parancsolt érték beállítása:



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

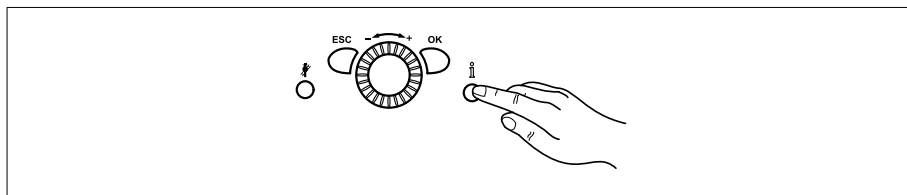
Csökkentett parancsolt érték beállítása:



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.



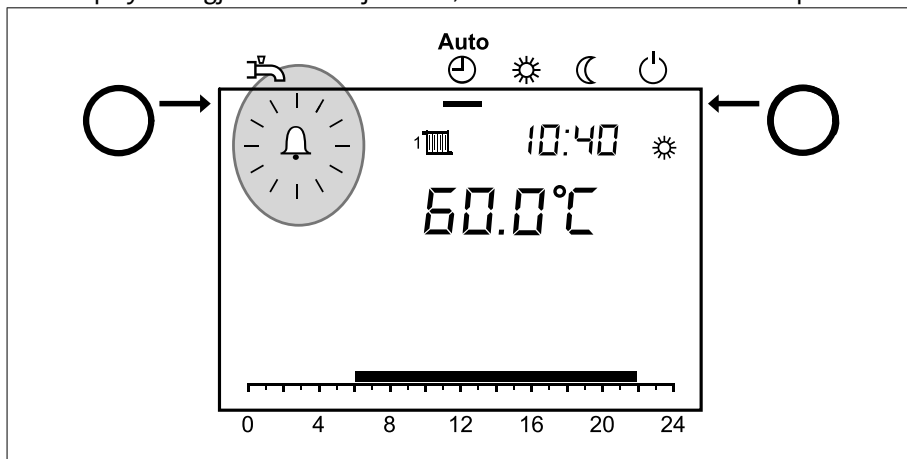
- Helyiség- és külső hőmérséklet
- Hiba- vagy karbantartási jelzések



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

7.7 Hibajelzés

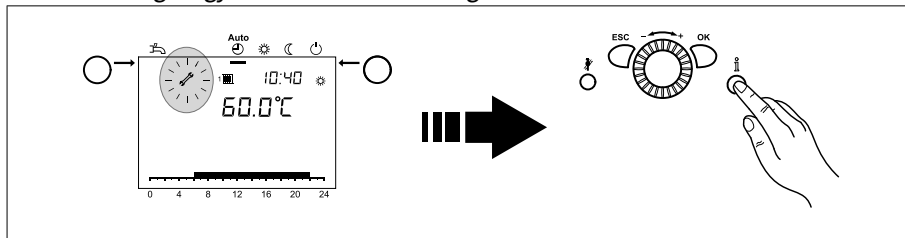
Ha a display-n megjelenik a hibajelzés , akkor a berendezésben hiba lépett fel.



- 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*).

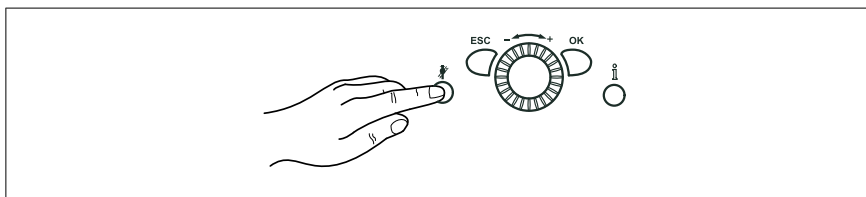


Figyelem: Gyári beállításban a karbantartási jelzés nem aktív.

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.



Figyelem: Ha egy csőköteges tárolótól hőkövetelmény jelentkezik, akkor az a kéményseprő-funkció alatt továbbra is kiszolgálásra kerül.

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 eljárásmodnál*.)
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.



Programozás

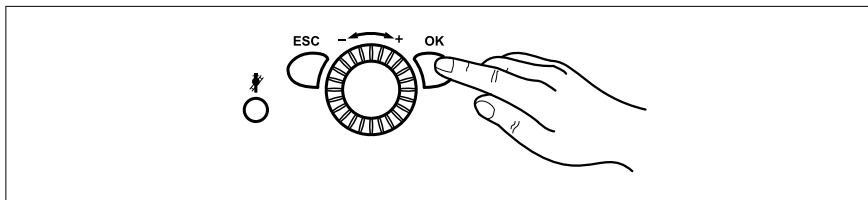
8. Programozás

A beépítés után beprogramozást kell végezni.

8.1 Eljárás a programozásnál

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

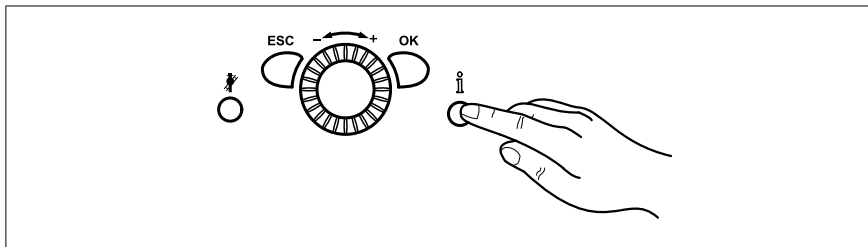
1.



Nyomja meg az OK-gombot

=>Megjelenik a *Végfelhasználó* kijelzés.

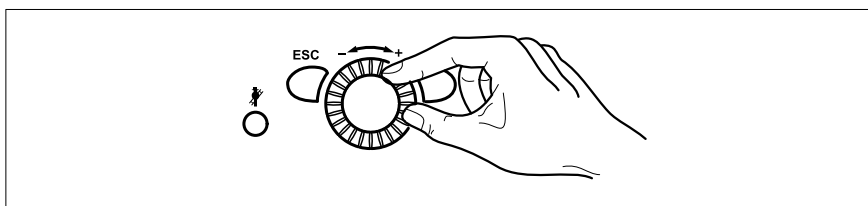
2.



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

=> Megjelennek a beállítási szintek.

3.



A forgógombbal válassza ki a kívánt beállítási szintet.

Beállítási szintek
- <i>Végfelhasználó</i> (V)
- <i>Beüzemelés</i> (B), beleértve a végfelhasználót (V)
- <i>Fűtészerező</i> (F), beleértve a végfelhasználót (V) és az <i>beüzemelés</i> t (B)
- <i>OEM</i> , 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	- Melegvíz
- Kezelőegység	- Fogyasztói kör, 1
- Vezeték nélküli	- Fogyasztói kör, 2
- 1. fűtési kör időprogram	- Kazán
- 2. fűtési kör időprogram	- Melegvíz-tároló
- Időprogram, 3/HK3	- Konfiguráció
- Időprogram 4/HMV	- Hiba
- Időprogram, 5	- Karbantartás / különleges üzem
- 1. fűtési kör, vakáció	- Be-/kimeneti teszt
- 2. fűtési kör, vakáció	- Státusz
- 3. fűtési kör, vakáció	- Hőtermelő diagnózisa
- 1. fűtési kör	- Felhasználó diagnózisa
- 2. fűtési kör	- Tüzelési automatika
- 3. fűtési kör	



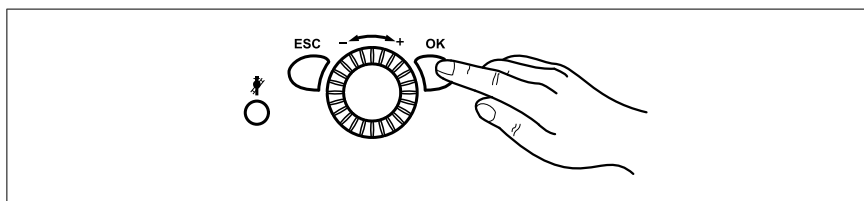
Figyelem: A beállítási szint és a programozás kiválasztásától függően nem minden menüpont látható!

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.

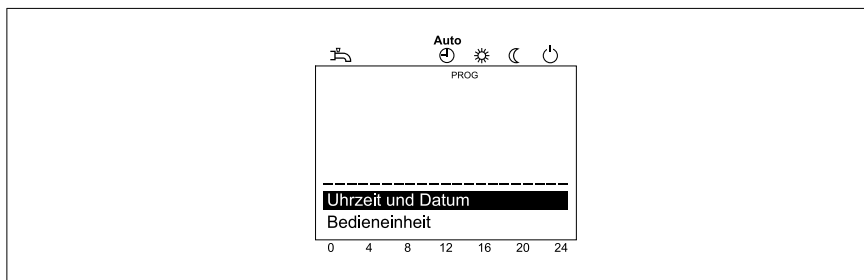


Nyomja meg az OK-gombot.



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

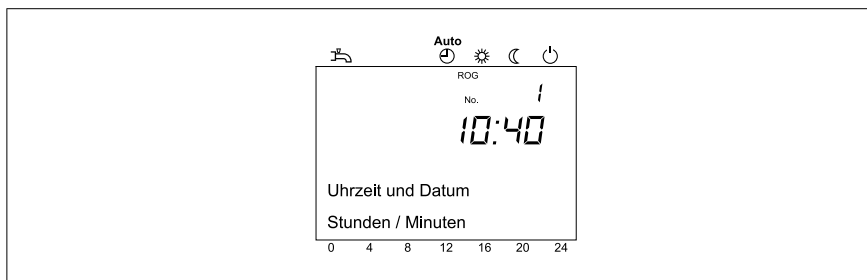
2.



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

3. Nyomja meg az OK-gombot.

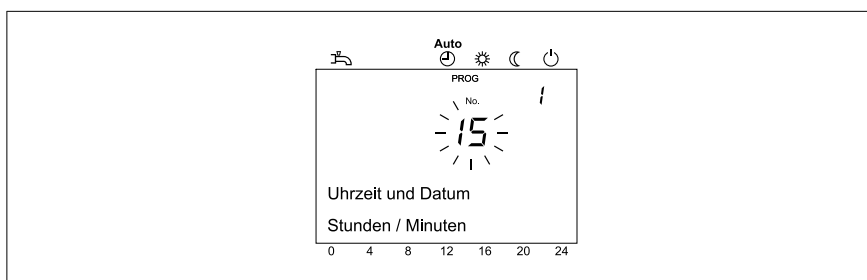
4.



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

5. Nyomja meg az OK-gombot.

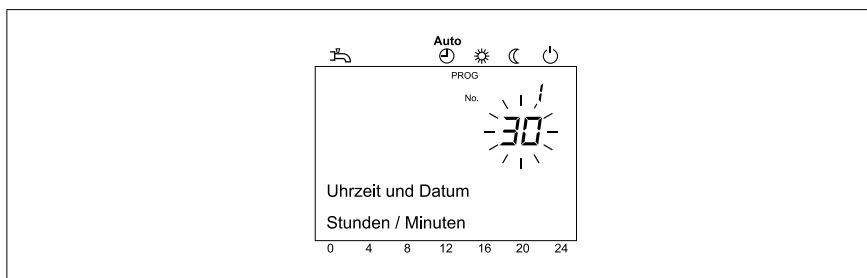
6.



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

7. Nyomja meg az OK-gombot.

8.



A forgógombbal tegye meg a percbeállítást. (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 Paraméter-lista



- 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 (E), a beüzemelés (I) és a szakember (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.

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 | Szervíz 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!			

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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  Ez a paraméter csak a helyiségtermostáton látható!	47	B	Minden kijelölt fűtési körnek
Jelenlét gomb, 1. készülék Nincs | Csak fűtési kör 1 | Minden kijelölt fűtési körnek  Ez a paraméter csak a helyiségtermostáton látható!	48	B	Minden kijelölt fűtési körnek
Helyiségérz. korrekció  Ez a paraméter csak a helyiségtermostáton látható!	54	F	0.0°C
Készülék-verzió	70	F	-
Vezetéknélküli átvitel  A paraméterek csak akkor láthatók, ha van vezetéknélküli beltéri egység!			
1. helyiségtermostát Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	130	I	Hiányzik
2. helyiségtermostát Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	131	I	Hiányzik
3. helyiségtermostát Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	132	I	Hiányzik
Külső érz. Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	133	I	Hiányzik
Ismétlő Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	134	I	Hiányzik
Kezelőegység, 1 Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	135	I	Hiányzik
Kezelőegység, 2 Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	136	I	Hiányzik
Kezelőegység, 3 Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	137	I	Hiányzik
Szervizkészülék Hiányzik | Üzemkész | Nincs vétel | Elemcsere | Eszköz törlése	138	I	Hiányzik
Összes eszköz törlése Nem | igen	140	I	nem
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)

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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	
Alapértékek Nem | Igen	556	V	Nem
Időprogram, 4 / H MV			
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

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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!			
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

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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 fűtés csökkentés 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 túlemlése	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
Túlhőmérséklet csökkentés Ki | Fűtési mód | Mindig	861	F	Fűtési üzem
Előszabályozóval/serkentő szivattyúval nem | igen	872	F	Igen
Szivattyú-fordulatszám csökkentés Üzemszint | Jelleggörbe	880	F	Jelleggörbe
Min.szivattyú-fordulatszám	882	B	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Max.szivattyú-fordulatszám	883	B	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %
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

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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 túlhőm.védelem Ki | Be	1120	F	Ki
Keverőszelep-túlemlés	1130	F	5°C
Meghajtó futásideje	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
Esztrich 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	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Max.szivattyú-fordulatszám	1183	B	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %
Jelleggörbe-korrekcio 50 %-os fordulatszámnál	1188	F	10 %
Előremenő parancsolt érték korrekciója, fordulatszám-szabályozás nem | igen	1190	F	Igen

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Üzemszint átkapcsolás Fagyvédelem | Csökkentett | Komfort	1198	F	Csökkentett
Üzem mód átkapcsolás Nincs | Védelmi üzem | Csökkentett | Komfortos | Automatikus	1200	F	Védelmi üzem
Fűtési kör 3			
 A paraméterek csak akkor láthatók, ha van 3. fűtési kör!			
Komfortos parancsolt érték	1310	V	20.0°C
Csökkentett parancsolt érték	1312	V	18.0°C
Fagyvédelem parancsolt érték	1314	V	10.0°C
Fűtési görbe meredekség	1320	V	1.50
Fűtési görbe eltolás	1321	F	0.0°C
Fűtési görbe adaptáció Ki | Be	1326	F	Ki
Nyári-/téli fűtési határ	1330	V	18°C
24-órás fűtési korlát	1332	F	0°C
Előremenő hőmérséklet parancsolt érték min.	1340	F	8°C
Előremenő hőmérséklet parancsolt érték max.	1341	F	80°C
Szobatermosztát előremenő hőmérséklet parancsolt érték	1342	F	--- °C
Hőkövetelmény késleltetése	1346	F	0 s
Helyiséghatás	1350	B	--- %
Helyiség hőmérséklet korlátozás	1360	F	0.5°C
Gyors felfűtés	1370	F	--- °C
Gyors fűtés csökkentés Ki | Csökkentett parancsolt értékre | Fagyvédelmi parancsolt értékre	1380	F	Csökkentett parancsolt értékre
Bekapcsolási optimalizálás max.	1390	F	0 perc
Kikapcsolási optimalizálás max.	1391	F	0 perc
Csökkentett parancsolt érték emelés, kezdet	1400	F	--- °C
Csökkentett parancsolt érték emelés, vége	1401	F	-15°C
Folyamatos szivattyú üzem nem | igen	1409	F	Nem
Sziv.kör túlhőm.védelem Ki | Be	1420	F	Ki
Keverőszelep-túlemelés	1430	F	5°C
Meghajtó futás ideje	1434	F	120 s
Esztrich-funkció Ki | Normál fűtés | Szárító fűtés | Normál/szárító fűtés | Szárító/normál fűtés | Kézi	1450	F	Ki
Esztrich parancsolt érték, manuális	1451	F	25°C
Esztrich parancsolt érték, aktuális	1455	F	0°C
Esztrich, aktuális nap	1456	F	0
Túlhőmérséklet-csökkentés Ki | Fűtési mód | Mindig	1461	F	Fűtési üzem

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Előszabályozóval/serkentő szivattyúval nem | igen	1472	F	Igen
Sziv.ford.szám csökk. Üzemszint | Jelleggörbe	1480	F	Jelleggörbe
Minimális szivattyú-fordulatszám	1482	B	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Maximális szivattyú-fordulatszám	1483	B	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %
Jelleggörbe-korrekció 50% fordulatszámnál	1488	F	10 %
Előremenő parancsolt értékének korrekciója, fordulatszám-szabályozás nem | igen	1490	F	Igen
Üzemszint átkapcsolás Fagyvédelem | Csökkentett | Komfort	1498	F	Csökkentett
Üzem mód átkapcsolás Nincs | Védelmi üzem | Csökkentett | Komfort | Automatikus	1500	F	Védelmi üzem
Használati melegvíz			
Névleges parancsolt érték	1610	V	55°C
Csökkentett parancsolt érték	1612	F	45°C
Engedélyezés 24h/nap | Fűtési körök időprogramja | Időprogram 4/HMV	1620	V	Időprogram 4/HMV
Töltés előnykapcsolása Abszolút | csúszó | Nincs | MK követő, PK abszolút	1630	F	Abszolút
Legionella elleni védelem Ki | Időszakosan | Rögzített nap	1640	F	Időszakosan
Időszakos legionella ell.véd.	1641	F	7
Legionella elleni véd. a hét napja Hétfő | Kedd | Szerda | Csütörtök | Péntek | Szombat | Vasárnap	1642	F	Vasárnap
Leg.elleni védelem időpont	1644	F	- - -
Leg.elleni védelem parancsolt érték	1645	F	65°C
Legionella elleni védelem időtartam	1646	F	- - - perc
Cirk.sziv. legionella ell.véd. Ki | Be	1647	F	be
Cirkulációs sziv. eng. Időprogram 3/HKP | HMV engedélyezés | Időprogram 4/HMV | Időprogram 5	1660	B	HMV engedélyezés
Cirk.sziv. ki-bekapcsolás Ki | Be	1661	B	be
Cirkuláció parancsolt érték	1663	F	55°C
Üzem mód átkapcsolás 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

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Előszabályozóval/betápláló szivattyúval - Nem | igen	1880	F	Igen
Fogyasztói kör 2			
Előremenő hőmérséklet parancsolt értéke, fogyasztói igény	1909	I	70°C
HMV előnykapcsolás Nem | igen	1924	F	Igen
Túlhőmérsékletcsökkentés ki/be	1925	F	be
Puffertárolóval Nem | igen	1928	F	Igen
Előszabályozóval/betápláló szivattyúval Nem | igen	1930	F	Igen
Előszabályozó/serkentő szivattyú			
Keverőszelep-túlemelkedés	2130	F	0°C
Kazán			
Parancsolt érték minimum	2210	F	20°C
Parancsolt érték maximum	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
SD, égő üzemszünet	2245	F	20°C
Sziv.utánfutás ideje	2250	F	2 perc
HMV-üzem utáni sziv.utánfutási idő	2253	F	1 perc
Berendezés fagyvédelme a kazánszivattyúhoz Ki | Be	2300	F	Ki
Kazánszivattyú hőtermelő kizárásnál Ki | Be	2301	F	Ki
Hőtermelés kizárva hatása Csak fűtési üzemmód | Fűtés és HMV mód	2305	F	Csak fűtési üzemmód
Max. hőmérsékletemelés	2316	B	---
Névleges hőmérsékletemelés	2317	B	15°C
Szivattyú moduláció Nincs | Hőigény | Kazán parancsolt érték | Névleges hőmérsékletemelés | Égőtéljesítmény	2320	F	Hőigény
Min.szivattyú-fordulatszám	2322	F	10%
Max.szivattyú-fordulatszám	2323	F	100%
Névleges teljesítmény	2330	F	BSK 15: 15 kW BSK 20: 20 kW
Teljesítmény alapfokozatban	2331	F	BSK 15: 3 kW BSK 20: 4 kW
Teljesítmény min. szivattyú-fordulatszámnál	2334	F	0%
Teljesítmény max. szivattyú-fordulatszámnál	2335	F	100%

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Max. ventilátorteljesítmény, fűtési üzem	2441	F	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
Max. ventilátorteljesítmény, áttöltés	2442	F	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
Ventilátor-teljesítmény, HMV, max.	2444	F	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
Ventilátorlekapcsolás fűtési üzemnél Ki | Be	2445	F	Ki
Ventilátor leállítás késleltetése	2446	F	3 s
Szabályozó késleltetés Ki | Csak fűtési üzemmód | Csak HMV mód | Fűtés és HMV mód	2450	F	Csak fűtési üzemmód
Ventilátor-teljesítmény, szabályozó-késleltetés	2452	F	BSK 15: 4,4 kW ^{*)} BSK 20: 5,3 kW ^{*)}
Szabályozó késleltetési idő	2453	F	40 s
Kapcsolási különbség be, fűtési körök	2454	F	4°C
Kapcsolási különbség ki, min. fűtési körök	2455	F	5°C
Kapcsolási különbség ki, max. fűtési körök	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 megakadályozása | Zavarhelyzet	2500	F	Indítás megakadályozása
*) A kW-beállítások körülbelüli értékek. Pontos értékek például a gázmérővel határozhatók meg.			
Szolár			
Hőmérséklet kül. be	3810	B	8°C
Hőmérséklet kül. ki	3811	B	4°C
HMV tároló min. töltési hőm.	3812	F	--- °C
Szekunder sziv.késleltetés	3828	F	60 s
Kollektorindítás funkció	3830	F	---
Koll.sziv. min. futásideje	3831	F	20 s
Kollektorindítás funkció be	3832	F	07:00 (óra:perc)
Kollektorindítás funkció ki	3833	F	19:00 (óra:perc)
Kollektorindítás funkció gradiense	3834	F	--- min/°C
Kollektor fagyvédelem	3840	F	--- °C
Kollektor túlhőm.védelem	3850	F	--- °C
Hőhordozó elgőzölgése	3860	F	---
Fagyálló Nincs | Etilénglikol | Propilénglikol | Etilén- és propilénglikol	3880	F	Propilénglikol
Fagyálló koncentráció	3881	F	50%
Szivattyú térfogatáram	3884	F	200 l/h
Impulzusérték	3887	F	10 l
Melegvíz-tároló			

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Előzetes tárolófeltöltési idő	5011	F	60 perc.
Előremenő parancsolt értékének növelése	5020	F	18°C
Töltés típusa Utántöltés | Teljes feltöltés | Teljes feltöltés, legio | 1. teljes feltöltés | Teljes feltöltés, legio és 1. töltés	5022	B	Teljes feltöltés, legio
Kapcsolási különbség	5024	F	4°C
Töltési idő-korlátozás	5030	F	120 perc.
Kisütés elleni védelem Ki | Mindig | Automatikusan	5040	F	Automatikusan
Töltési hőmérséklet maximum	5050	F	80°C
Visszahűtési hőmérséklet	5055	F	70°C
Kollektor visszahűtés Ki | Nyár | Mindig	5057	F	Ki
Automatikus Push Ki | Be	5070	F	Be
Túlhőmérséklet-csökkentés Ki | Be	5085	F	Be
Előszabályozóval/betápláló szivattyúval nem | igen	5092	F	Igen
Min.szivattyú-fordulatszám	5101	F	30%
Max.szivattyú-fordulatszám	5102	F	80%
Konfiguráció			
Fűtési kör 1 Ki | Be	5710	B	Be
Fűtési kör, 2 Ki | Be	5715	B	Ki
Fűtési kör 3 Ki | Be	5721	B	Ki
HMV érzékelő HMV érzékelő B3 | Termosztát	5730	F	HMV érzékelő B3
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
Kaz.sziv/HMV szelep szab. Összes igény | Csak igény, FK1/HMW	5774	F	Csak igény, FK1/HMW
Relékimenet, QX1 Nincs | Cirkulációs szivattyú Q4 | Kollektor szivattyú Q5 | Fogy.köri sziv.VK1 Q15 | Kazán szivattyú Q1 | Riasztás kimenet K10 | Rendszer szivattyú Q14 | Hőterm. elzárószelep Y4 | Időprogram 5 K13 | Napk. sziv. külső csere K9 | Napk.szab.egys. uszoda K18 | Kaszkád szivattyú Q25 | HMV keverő szivattyú Q35 | HMW inter. cirk. sziv. Q33 | Hőigény K27 | HC1 fűtési kör sziv. Q2 | HC2 fűtési kör sziv. Q6 | Kimenet állapot K35 | Állapot információ K36 | Égéstermék zsalu K37 | Ventilátor leá- llítás K38	5890	B	Kollektor szivattyú Q5
Relékimenet, QX2 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890)!	5891	B	HMW közbenső cirk. sziv. Q33

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Funkció bemenet, H1 Nincs | Üzem mód -átkapcsolás fűtőtestek+H MV | Üzem mód -átkapcsolás H MV | Üzem mód -átkapcsolás fűtőtestek | Üzem mód -átkapcsolás FK1 | Üzem mód -átkapcsolás FK2 | Üzem mód -átkapcsolás FK3 | Hőtermelés kizárva | Hiba/riasztás üzenet | Fogyasztói igény, VK1 | Fogyasztói igény, VK2 | Működési szint, H MV | Működési szint, FK1 | Működési szint FK2 | Működési szint FK3 | Helyiségtermosztát, FK1 | Helyiségtermosztát, FK2 | Helyiségtermosztát, FK3 | H MV termosztát | Impulzus mérés | égéstermék-csappantyú visszajelzés | Indítás megakadályozás | Fogyasztói igény, VK1 10V | Fogyasztói igény, VK2 10V	5950	B	nincs
Érintkező típus, H1 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	5951	B	Működési kontaktus
Funkció bemenet, H4 Nincs | Üzem mód -átkapcsolás fűtőtestek+H MV | Üzem mód -átkapcsolás H MV | Üzem mód -átkapcsolás fűtőtestek | Üzem mód -átkapcsolás FK1 | Üzem mód -átkapcsolás FK2 | Üzem mód -átkapcsolás FK3 | Hőtermelés kizárva | Hiba/riasztás üzenet | Fogyasztói igény, VK1 | Fogyasztói igény, VK2 | Fogyasztói igény, VK3 | Hőmennyezés felesleg kizárása | Működési szint, H MV | Működési szint, FK1 | Működési szint, FK2 | Működési szint, FK3 | Helyiségtermosztát, FK1 | Helyiségtermosztát, FK2 | Helyiségtermosztát, FK3 | H MV termosztát | Indítás megakadályozás | Térfogatárammérés H z	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	nincs
Érintkező típus, H5 Alaphelyzetben zárt, nyugalmi kontaktus | működési kontaktus	5978	B	Működési kontaktus
Funkció bővítő modul, 1 Nincs | Multifunkcionális | Fűtési kör 1 | Fűtési kör 2 | Fűtési kör 3	6020	B	Fűtési kör, 2
Funkció bővítő modul, 2 Paraméterek lásd bővítő modul 1 (programszám 6020)!	6021	B	Fűtési kör 3
Relékimenet, QX21 modul 1 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6030	B	Nincs
Relékimenet, QX22 modul 1 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6031	B	Nincs
Relékimenet, QX23 modul 1 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6032	B	Nincs
Relékimenet, QX21 modul 2 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6033	B	Nincs
Relékimenet QX22 modul 2 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6034	B	Nincs
Relékimenet, QX23 modul 2 Paraméterek lásd relékimenet QX1 (programszám 5890) kivéve égéstermék-csappantyú visszajelzése!	6035	B	Nincs

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Érz. bemenet, BX21, modul 1 Nincs | HMV érzékelő B31 | HMV cirk.érzékelő B39 | Közös előremenő érz. B10 | HMV töltés érz. B36 | Közös vissz. érzékelő B73 | Kaszk.visszatérő érz.B70 | Uszoda érzékelő B13 | Napkoll. előremenő érz. B63 | Napkoll. vissz. érzékelő B64	6040	B	Nincs
Érz. bemenet, BX22, modul 1 Paraméterek lásd érzékelő bemenet, BX21 modul 1 (programszám 6040)!	6041	B	Nincs
Érz. bemenet, BX21, modul 2 Paraméterek lásd érzékelő bemenet, BX21 modul 1 (programszám 6040)!	6042	B	Nincs
Érz. bemenet, BX22, modul 2 Paraméterek lásd érzékelő bemenet, BX21 modul 1 (programszám 6040)!	6043	B	Nincs
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
Feszültség érték 1, H2 EM1	6049	F	0 Volt
Működési érték 1, H2 EM1	6050	F	0
Feszültség érték 2, H2 EM1	6051	F	10 Volt
Működési érték 2, H2 EM1	6052	F	1000
Funkció bemenet, H2 EM2 Paraméterek lásd funkció bemenet, H1 (programszám 5950)!	6054	B	nincs
PWM-kimenet, P1 Nincs | Kazán szivattyú, Q1 | HMV szivattyú, Q3 | FK1 fűtési kör sziv., Q2 | FK2 fűtési kör sziv., Q6 | FK3 fűtési kör sziv., Q20	6085	F	Kazán szivattyú, Q1
Kollektor érz. típusa NTC | PT 1000	6097	F	NTC
Kollektor érz.utánállítás	6098	F	0°C
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	

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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
HMV 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	
3. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 3	6820	F	
Software diagnóziskód 3 - FA fázis 3	6825	F	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
20. esemény - Dátum / óraidő - Hibakód 20	6990	F	
Software diagnóziskód 20 - FA fázis 20	6995	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

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
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 üzemkész | Írás a Stick-re | Stick olvasása | Elektromágneses összeférhetőség tesztje aktív | Hibaírás | Hibaolvasás | Inkompatibilis adatbázis | hibás Stick-típus | hibás Stick-formátum | Adatbázis ellenőrzése | Adatbázis lezárva | Lezárás olvasása	7254	F	
Be-/kimeneti teszt			
Reléteszt Nincs teszt | Minden ki | Relékimenet, QX1 | Reléimenet, QX2 | Relékimenet, QX3 | Relékimenet, QX4 | Relékimenet, QX21, modul 1 | Relékimenet, 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	

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Státusz, melegvíz	8003	B	
Státusz, kazán	8005	B	
Státusz, szolár	8007	B	
Égők státusza	8009	B	
Hőtermelő hibakeresés			
Kazán szivattyú, Q1	8304	F	
Kazánszivattyú fordulatszám	8308	F	
Kazán hőmérséklet	8310	B	
Kazán parancsolt érték			
Kazán kapcsolási pont	8312	B	
Szabályozó-érzékelő	8313	F	
Kazánérzékelő, B2 | HMV-töltésérzékelő, B36 | HMV-csapoláserzékelő, B38 | Kaszkádérzékelő, B10/B70			
Kazán visszatérő hőmérséklet	8314	B	
Ventilátor fordulatszám	8323	B	
Égőventilátor parancsolt érték	8324	B	
Aktuális ventilátor-vezérlés	8325	B	
Égő moduláció	8326	B	
Ionizációs áram	8329	B	
Üzemórák, 1. fokozat	8330	V	
Indítás számláló, 1.fokozat	8331	B	
Fűtési mód üzemórák	8338	V	
HMV üzemórák	8339	V	
Aktuális fázisszám	8390	F	
Kollektor-szivattyú 1	8499	B	
Napkollektor beavatkozótag, puffer	8501	F	
Napkollektor beavatkozótag, uszoda	8502	F	
Kollektor hőmérséklet, 1	8510	B	
Kollektor hőm., 1, max.	8511	B	
Kollektor hőm., 1, min.	8512	B	
dT kollektor, 1/HMV	8513	B	
dT kollektor, 1/puffer	8514	B	
dT kollektor, 1/uszoda	8515	B	
Szolár előremenő hőmérséklet	8519	F	
Szolár visszatérő hőmérséklet	8520	F	
24-órás szolár energiahozam	8526	V	
Teljes kinyert szolár energia	8527	V	
Szoláris hozam üzemórák	8530	V	
Kollektor túlhőm. üzemórák	8531	F	
Kollektorszivattyú üzemórák	8532	V	
Vegyes tüzelésű kazán hőmérséklet	8560	B	

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Vegyes tüzelésű kazán üzemórák	8570	B	
Felhasználó diagnózis			
Külső hőmérséklet	8700	E	
Külső hőm. minimum	8701	E	
Külső hőm. maximum	8702	E	
Fűtési keringtetőszivattyú, 1 ki/be	8730	I	
Helyiséghőmérséklet, 1	8740	I	
Helyiség parancsolt érték, 1	8741	I	
Előremenő hőmérséklet, 1	8743	I	
Előremenő parancsolt érték, 1	8744	I	
Helyiségtermosztát, 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	
Helyiséghőmérséklet 2	8770	I	
Helyiség parancsolt érték 2	8771	I	
Előremenő hőmérséklet 2	8773	I	
Előremenő parancsolt érték 2	8774	I	
Helyiségtermosztát 2 Nincs hőigény | Hőigény	8779	I	
HMV szivattyú ki/be	8820	I	
Melegvízhőmérséklet, 1	8830	I	
Melegvíz parancsolt érték	8831	I	
HMV hőmérséklet - tényleges érték alul (B31)	8832	I	
HMV cirk.hőmérséklet	8835	F	
HMV töltési hőmérséklet	8836	F	
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	
Relékimenet, QX3 ki/be	9033	I	
Relékimenet, QX21, modul 1 ki/be	9050	I	

Programozás

Funkció	Program-szám	Beállítási szintek ¹⁾	Standardérték
Relékimenet, QX22, modul 1 ki/be	9051	I	
Relékimenet, QX23, modul 1 ki/be	9052	I	
Kazán szabályozás			
Előszellőztetési idő	9500	F	15 s
Parancsolt teljesítmény, előszellőztetés	9504	F	BSK 15: 9,7 kW ^{*)} BSK 20: 13,5 kW ^{*)}
Parancsolt teljesítmény, gyújtási terhelés	9512	F	BSK 15: 9,7 kW ^{*)} BSK 20: 13,5 kW ^{*)}
Parancsolt fordulatszám, részterhelés	9524	F	BSK 15: 2,9 kW ^{*)} BSK 20: 3,5 kW ^{*)}
Parancsolt teljesítmény, teljes terhelés	9529	F	BSK 15: 15,0 kW ^{*)} BSK 20: 20,0 kW ^{*)}
Utószellőztetési idő	9540	F	10 s
Ventilátor-teljesítmény/fordulatszám-mereedség	9626	F	BSK 15: 413,3 BSK 20: 303,0
Ventilátor-teljesítmény/fordulatszám Y-metszék	9627	F	BSK 15: 100,0 BSK 20: 140,0
^{*)} 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 állít-

hatók 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 BSK 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-gombbal 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:

- Üzemmódgombok a fűtési és melegviztermelő üzemhez
- Forgógomb (a helyiség hőmérséklet komfortos parancsolt értéke)
- Jelenlét-gomb (csak helyiség termosztát)

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 paramétereit a helyiség termosztátba lesznek átírva és ott biztosítva. (csak helyiség termosztátnál áll rendelkezésre).



Figyelem! A helyiség termosztát paramétereit felül lesznek írva! Ezáltal a szabályozás egyedi programozása biztosítható a helyiség termosztátban.

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.

Helyiséghőmérséklet, 1. készülék
(47)

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

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

Minden kijelölt fűtési körnek: A helyiséghőmérséklet 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 Vezeték nélküli kapcsolat



Részletes leírásokat az RGTF szobatermosztát szerelési- és beállítási kézikönyvében talál.

Készüléklista
(130 amíg 138)

A 130 - 138 programszámok alatt kijelzésre kerül a megfelelő készülék mindenkorri státusza.

Összes eszköz törlése
(140)

A 140 programszám alatt a vezetéknélküli kapcsolatok az összes eszközhöz megszüntetésre kerülnek.

8.8 Időprogramok



Figyelem: Az 1. és 2. időprogram mindig a mindenkori fűtési körhöz (1. és 2.) van rendelve, és csak akkor kerülnek kijelzésre, ha ezek a fűtési körök léteznek, és a **Konfigurálás** menüben is be vannak kapcsolva (programszám: 5710 és 5715).

A 3. időprogram a beállítás szerint a 3. fűtési körhöz, a HMV-hez és a cirkulációs szivattyúhoz használható, és mindig kijelzésre kerül..

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.

Előválasztás
(500, 520, 540, 560, 600)

A hét napjainak vagy a napcsoportoknak a kiválasztása. A napcsoportok (Hé-Va, Hé-Pé, vagy Sz-Va) beállítási segítségként szolgálnak. Az ott beállított idők másolásra kerülnek a hét egyes napjaiba, és a hét egyes napjainál igény szerint újra módosíthatók.

A fűtési programhoz mindig a hét egyes napjainak az időpontjai a mértékadók.



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 forgatni.

Fűtési időszakok
(501 - 506, 521 - 526, 541 - 546, 561 - 566, 601 - 606)

Fűtési körönként max. 3 fűtési időszak állítható be, amelyek az **Előválasztás** (programszám: 500, 520, 540, 560, 600) 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, 615)

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



Figyelem: A napcsoportok nem másolhatók.

Standard értékek
(516, 536, 556, 576, 616)

Beállítás a beállítási táblázatban megadott standard értékekre.

Programozás

8.9 Vakációs programok

	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, 662)	A vakáció kezdetének megadása.
A vakáció vége (643, 653, 663)	A vakáció végének megadása.
Üzemszint (648, 658, 668)	Az üzemszint kiválasztása (csökkentett parancsolt érték vagy fagyvédelem) a vakációs programhoz.



Figyelem: Egy vakációs periódus mindenkor az utolsó nap 00:00 órakor fejeződik be. A vakációs programok csak az "automatikus" üzemmódban aktívak.

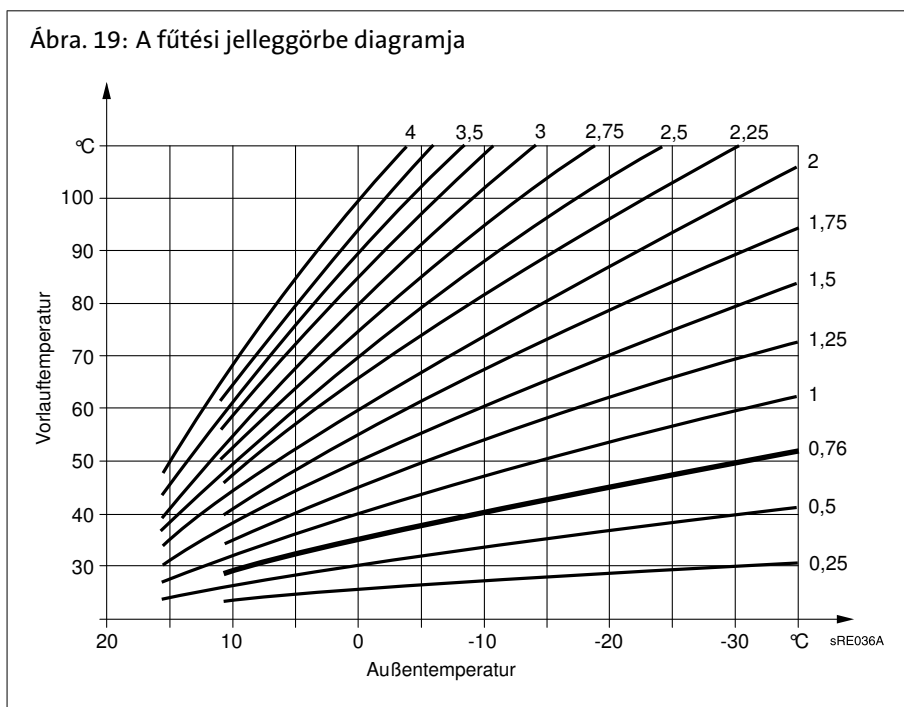
8.10 Fűtési körök

Komfortos parancsolt érték (710, 1010)	A komfortos parancsolt érték beállítása a fűtési periódusokban. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiséghatás nélkül (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiség hőmérsékletet.
Csökkentett parancsolt érték (712, 1012)	A kívánt helyiség hőmérséklet beállítása a csökkentett fűtési időszak alatt. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiséghatással (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiség hőmérsékletet.
Fagyvédelmi parancsolt érték (714, 1014,)	A kívánt helyiség hőmérséklet beállítása a fagyvédelmi üzem időszaka alatt. Helyiségérzékelő nélkül, vagy kikapcsolt helyiséghatással (750, 1050 programszám) ez az érték az előremenő hőmérséklet számítására szolgál, hogy elméletileg elérjük a beállított helyiség hőmérsékletet. A fűtési kör addig marad kikapcsolva, amíg az előremenő hőmérséklet annyira le nem csökken, hogy a helyiség hőmérséklet 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. 19*) (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 helyiség hőmérsékletet (vízszintes vonal pl. 60°C-nál). A két vonal metszéspontja megadja a fűtési jelleggörbe meredekségének mértékét.

Ábra. 19: A fűtési jelleggörbe diagramja



Fűtési görbe eltolás
(721, 1021)

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

Fűtési görbe adaptáció
(726, 1026)



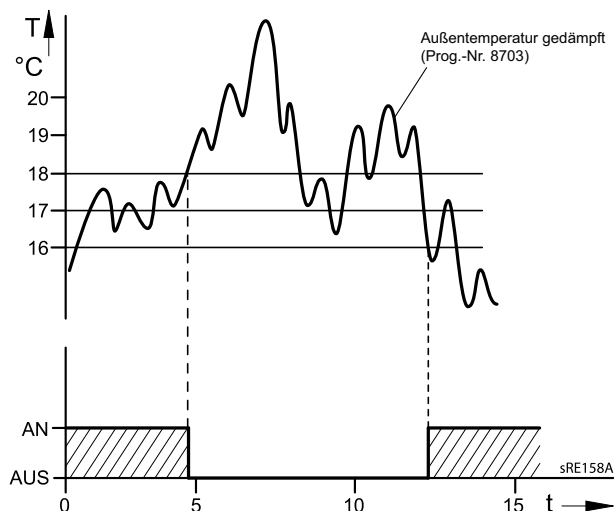
A fűtési jelleggörbe automatikus illesztése az aktuális viszonyokhoz, amelynek egy korrekció jelentkezik a fűtési jelleggörbe meredekségének vonatkozásában.

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. 20: 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 képük 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 hőmérséklet-szabályozásnál. 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%

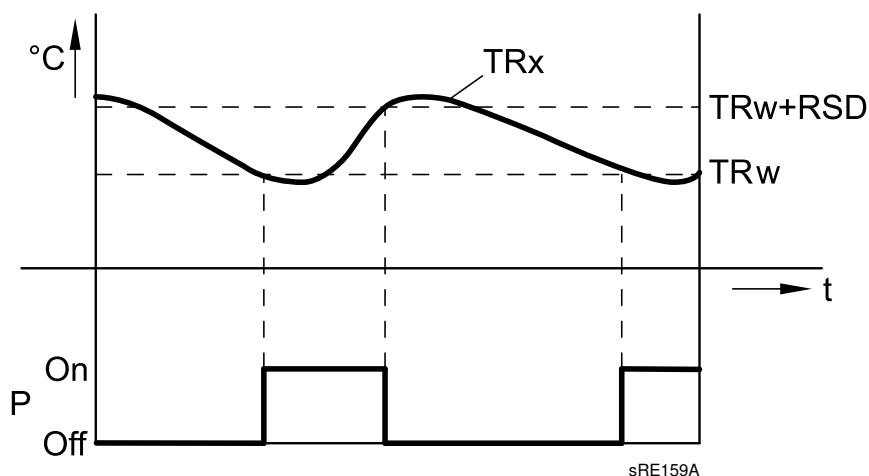
Helyiség hőmérséklet-korlátozás (760, 1060)



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. 21: Helyiség hőmérséklet-korlátozás



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

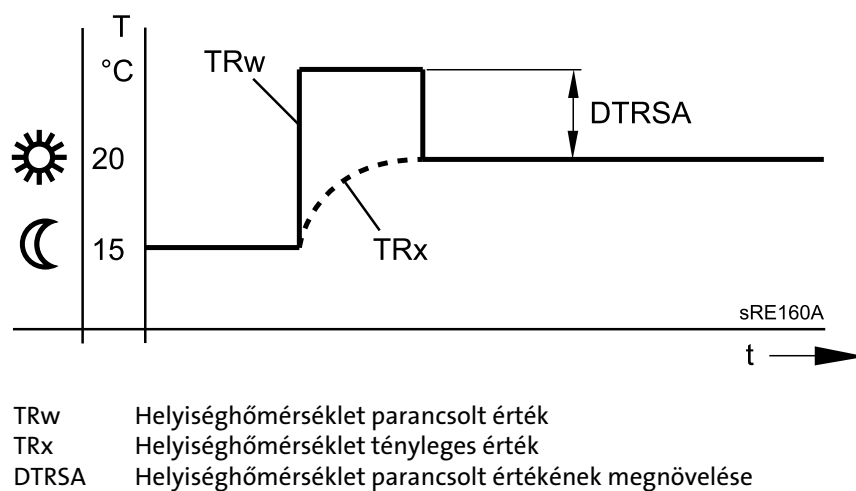
Programozás

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 RGB⁴⁾ 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. 22: 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.

⁴⁾ 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

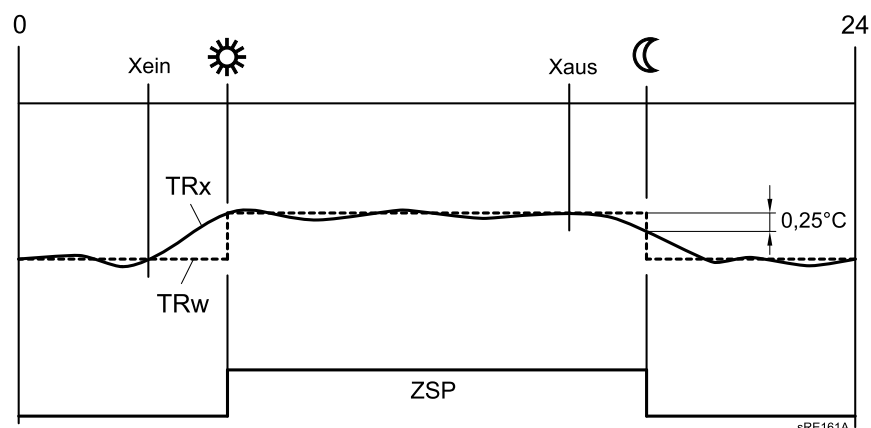
Bekapcsolási optimalizálás, max. (790, 1090)

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. 23: Bekapcsolási optimalizálás / kikapcsolási optimalizálás

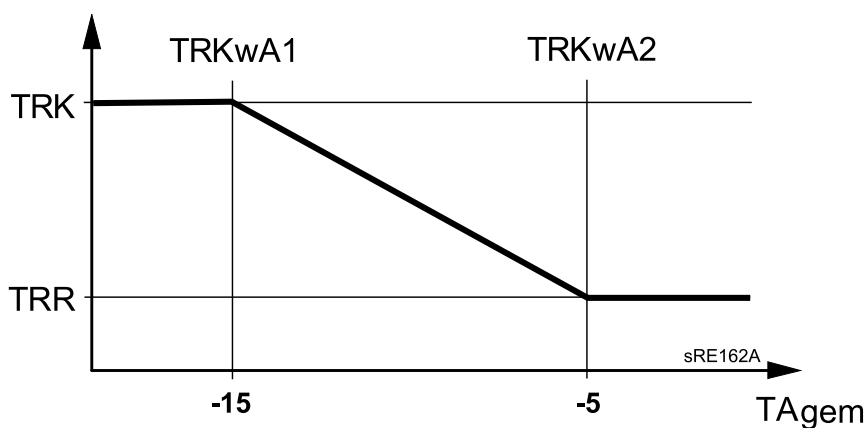


Xbe	Bekapcsolási időpont előre való eltolása
Xki	Kikapcsolási időpont előre való eltolása
ZSP	Időkapcsoló program
TRw	Helyiség hőmérséklet parancsolt érték
TRx	Helyiség hőmérséklet tényleges érték

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. 24: 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
TA gem	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)

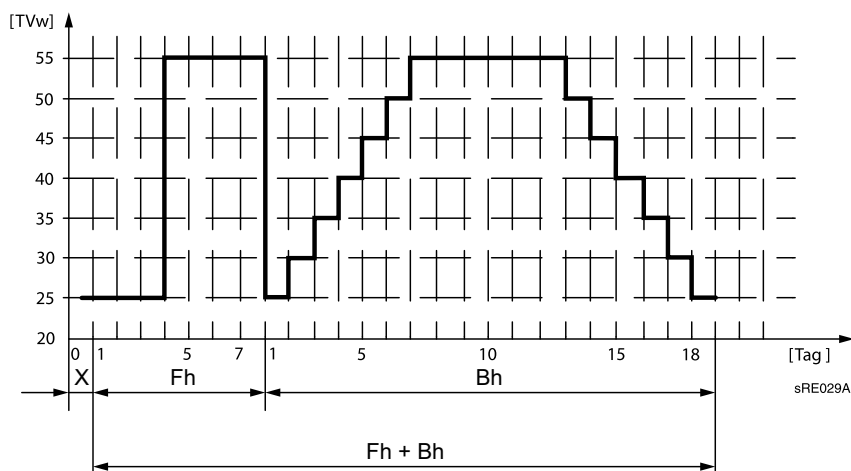
Az alkalmazott keverőszelep meghajtási futásidejének beállítása. Keverőszelepes fűtési köröknél a szivattyúkapocsra való csatlakozásnál a keverőszelep meghajtásának illesztése kerül végrehajtásra. (a szivattyú ki van kapcsolva). Eközben a keverőszelep nyit és zár irányba van vezérelve. A vezérlés nyit 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. 25: Hőmérsékletprofil az esztrich-kiszáritási funkciónál



X Kezdőnap
Nf Normál fűtés
Sf Száritó fűtés



Fontos! Ügyeljen az esztrich gyártójának megfelelő előírásaira és szabványaira.

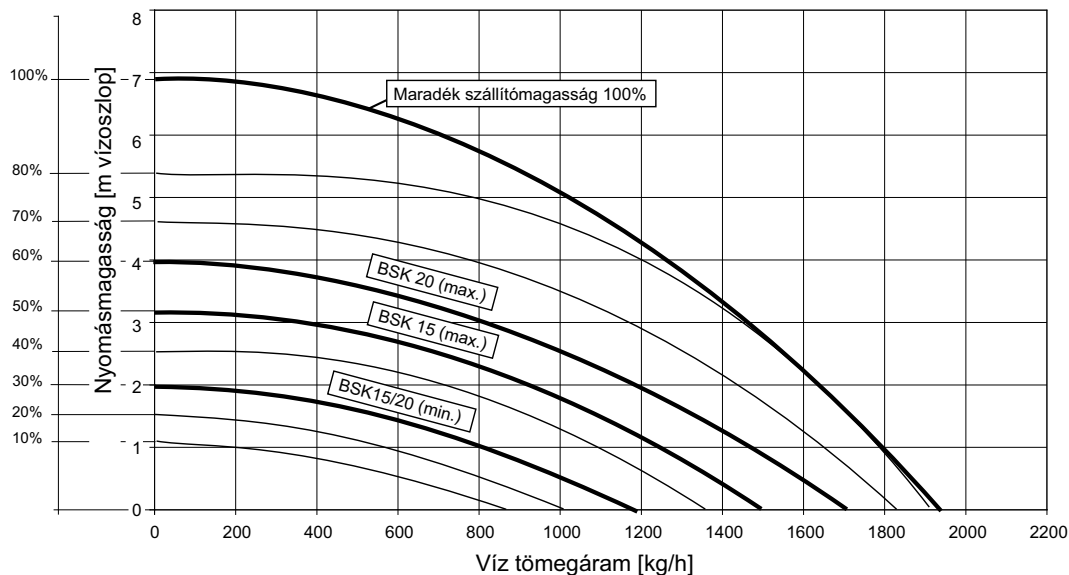
A helyes működés csak tökéletesen szerelt berendezéssel lehetséges (hidraulika, elektromos szerelés és beállítások).
Az eltérések az esztrich sérüléséhez vezethetnek.
Az esztrich funkciót idő előtt meg lehet szakítani, amennyiben **0=ki**-t állítunk be.

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.

8.10.1 Maradék szállítómagasság, BSK 15/20

Ábra. 26: Maradék szállítómagasság, BSK 15/20



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.

Programozás

8.11 Melegvíz

Névleges parancsolt érték
(1610)

A melegvízhőmérséklet névleges parancsolt értékének beállítása.

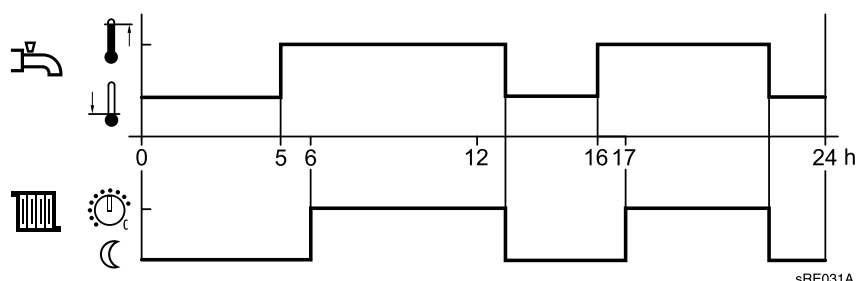
Csökkentett parancsolt érték
(1612)

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

Engedélyezés
(1620)

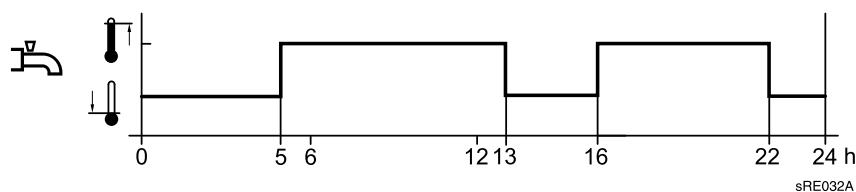
- *24h/nap*: A melegvízhőmérsékletet az időkapcsoló programoktól függetlenül a névleges parancsolt értékre szabályozzuk.
- *Fűtési körök időprogramjai*: A melegvízhőmérsékletet az időkapcsoló programoktól függően a melegvízhőmérséklet parancsolt értéke és csökkentett parancsolt értéke között állítjuk át. Eközben a bekapcsolási időpontot - mindenkor egy órával korábbra helyezzük (lásd Ábra. 27).

Ábra. 27: 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. 28).

Ábra. 28: Engedélyezés a 4. időkapcsoló program szerint (példa)



Töltés előnykapcsolása (1630)

Ezzel a funkcióval biztosítjuk, hogy a kazánteljesítmény a helyiségfűtések és a melegvíz-készítés révén való egyidejű teljesítményigény esetén előnykapcsolásban a melegvíz-készítés részére áll rendelkezésre.

- *Abszolút előnykapcsolás:* A keverőszelep és a szivattyús fűtési körök le vannak zárva, amíg a melegvíz felmelegítésre nem kerül.
- *Csúszó előnykapcsolás:* Ha a kazánteljesítmény már nem elég a melegvíz felmelegítésére, akkor a keverőszelep és a szivattyús fűtési körök korlátozásra kerülnek.
- *Nincs előnykapcsolás:* A melegvíz felmelegítése a fűtési üzemmellel párhuzamosan történik.
- *Keverőszelepes fűtési kör csúszó, szivattyús fűtési kör abszolút előnykapcsolással:* A szivattyús fűtési körök le vannak zárva, amíg a melegvíz felmelegítésre nem kerül. Ha a kazánteljesítmény már nem elég, akkor a keverőszelepes fűtési kör is korlátozásra kerül.

Legionella-funkció (1640)

Funkció a legionella-baktériumok megölésére a legionella-funkcióhoz beállított parancsolt értékre való felfűtéssel (lásd 1645 programszám).

- *Ki:* A legionella-funkció kikapcsolva.
- *Periódikus:* A legionella-funkció a beállított érték függvényében periódikusan ismétlődik.(programszám: 1641).
- *A hét fix napján:* A legionella-funkció a hét egy bizonyos napján lesz aktiválva. (programszám: 1642).

Legionella-funkció periódikus (1641)

Az intervallum beállítása a **Legionella-funkció periódikus**-hoz (ajánlott beállítás akkor, ha a melegvíztermeléshez szolárberendezés is kapcsolódik, mégpedig egy tároló-keverőszivattyúval együtt).

Legionella-funkció a hét napján (1642)

A hét napjának kiválasztása a legionella-funkcióhoz.

Legionella-funkció időpont (1644)

A bekapcsolási időpont beállítása a legionella-funkcióhoz. A „---“ beállításnál a legionella-funkció a melegvíztermelés első engedélyezésével lesz elvégezve.

Legionella-funkció parancsolt érték (1645)

A hőmérsékleti parancsolt érték beállítása a kórokozók elpusztításához.

Legionella védelem időtartam (1646)

Ezzel a funkcióval azt az időtartamot állítjuk be, amely alatt a legionella-funkció parancsolt értéke aktív, hogy megöljük a legionellákat.



Ha a hidegebb tárolóhőmérséklet a **legionella-funkció parancsolt érték** -1 K fölé emelkedik, akkor a **legionella-funkció parancsolt érték** teljesültnek tekintendő, és lefut az időprogram. Ha a tároló hőmérséklete a tartózkodási idő vége előtt jobban lecsökken a megkövetelt **legionella-funkció parancsolt érték** alá, mint a (kapcsolási hőmérsékletkülönbség + 2 K), akkor a tartózkodási időre vonatkozó követelményt újból ki kell elégíteni. Ha tartózkodási idő nincs beállítva, akkor a legionella-funkció a **legionella-funkció parancsolt érték**-ének az elérésénél teljesültnek tekintendő.

Programozás

Cirk.sziv.legionella ell.véd.
(1647)



- *Be:* A cirkulációs szivattyú aktív legionella-funkciónál bekapcsol.

Figyelem! Aktív legionella-funkció esetén a csapolóhelyeken forrázásveszély áll fenn

A cirkulációs szivattyú engedélyezése
(1660)

- *3. időprogram:* A cirkulációs szivattyút a 3. időprogram függvényében engedélyezzük (lásd programszám: 540 - 556).
- *Melegvíz engedélyezés:* A szabályozás a cirkulációs szivattyút akkor engedélyezi, ha a melegvíztermelés engedélyezve van.
- *4. időprogram:* A cirkulációs szivattyú a helyi szabályozó 4. időprogramja függvényében kerül engedélyezésre.

Cirkulációs szivattyú ki/be-üzemód
(1661)

Hogy energiát takarítson meg a cirkulációs szivattyú az engedélyezési időn belül 10 percre bekapcsol, és 20 percre újra kikapcsol.

Cirkulációs szivattyú parancsolt érték
(1663)

Ha a melegvíz-vezetékben el van helyezve egy érzékelő, akkor az felügyeli annak tényleges értékét a legionella-funkció alatt. A beállított parancsolt értéket az érzékelőnél a beállított tartózkodási idő alatt (1646 programszám) be kell tartani. A cirkulációs parancsolt érték beállítását felülről a névleges parancsolt érték korlátozza.

Üzem mód átváltás
(1680)

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

- *Nincs:* A funkció ki van kapcsolva.

8.12 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, 1924, 1974)

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

Túlhőmérsékletcsökkentés
(1875, 1925, 1975)

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..

- *Nem:* a fűtési kört előszabályozó/betápláló szivattyú nélkül tápláljuk be.
- *Igen:* a fűtési kört az előszabályozótól betápláló szivattyúval tápláljuk be..

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 program-számot is).
Égő min. futásidő (2241)	Itt az égő üzembehelyezése után azt az időtartamot állítjuk be, amelyben a kikapcsolási 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 hatásos. 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
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. - <i>Csak fűtési üzem</i> : csak a fűtési követelmények vannak lezárva, a HMV-követelményeket továbbra is kiszolgáljuk. - <i>Fűtés és HMV üzem</i> : 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 fűtőköri szivattyú, vagyis ha a 6085 programszám (PWM-kimenet, P1) hozzá van rendelve egy fűtőköri szivattyúhoz.
Névleges hőmérsékletemelés (2317)	Hőmérsékletemelésnek a kazán előremenő és visszatérő hőmérséklete közti különbséget tekintjük. Modulációs szivattyúval való üzemnél a hőmérsékletemelést ezzel a paraméterrel korlátozzuk.



Programozás

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 fűtőköri 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 függnnek (*Kazánszivattyú vezérlése/HMV-váltószelep* paraméter).
- **Kazán parancsolt érték:** A kazánszivattyú úgy modulálja a fordulatszámt, hogy a kazán előremenőjén elérjük az aktuális parancsolt értéket (HMV, illetve puffertároló). A kazánszivattyú fordulatszámt 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. .
- **Égőtelijsítmény:** Ha az égő kistelijsítménnyel üzemel, akkor a kazánszivattyúnak is kis fordulatszámon kell működnie. Nagy kazántelijsítmény 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-kaszádok létrehozásánál szükségesek.

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

Ha a 2320 programszám alatt az égőtelijsítmény opciót választjuk ki, akkor a kazánszivattyú a 2331 programszám-sor alatt beállított égőtelijsítményig a minimálisra beállított szivattyú-fordulatszámon üzemel. A 2335 programszám alatt beállított égőtelijsítménytől a kazánszivattyú a maximálisra beállított szivattyú-fordulatszámon üzemel. Ha az égőtelijsítmény 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 kazántelijsítmény.



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

Max ventilátor teljesítmény, teljes feltöltés (2442)

Ezzel a paraméterrel korlátozni lehet a maximális kazántelijsítményt a réteges tárolók teljes feltöltési üzemében.



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 kazántelesítmény 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)

Kazántelesítmény, 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)

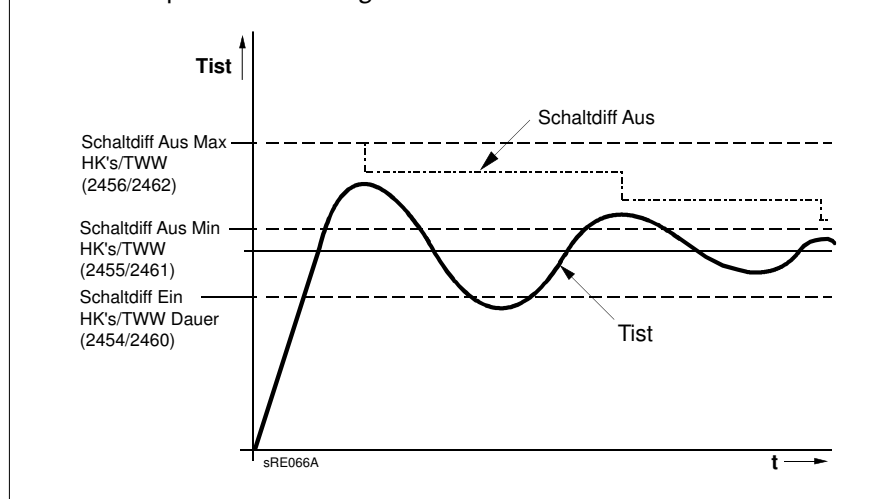
Kapcsolási különbség be, HMV, tartós
(2460)

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. 29).

Ábra. 29: 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 Szolár

Hőmérsékletkülönbség BE
(3810)

Hőmérsékletkülönbség KI
(3811)

Ezzel a funkcióval a kollektorszivattyú be-, illetve kikapcsolási pontját rögzítjük. Ennek alapját a kollektorhőmérséklet és a tárolóhőmérséklet közti hőmérsékletkülönbség képezi.

HMV tároló min. töltési hőmérséklet
(3812)

Kiegészítésül a hőmérsékletkülönbséghez a tároló felmelegítési folyamatához egy bizonyos minimális kollektorhőmérséklet elérése is szükséges.

Szekunder szivattyú késleltetés
(3828)

Hogy a primerköri szivattyú által esetleg szállított hidegvíz először is kiöblítésre kerüljön, ezért a hőcserélő szekunder szivattyújának üze me időkéseleltetéssel indulhat.

Kollektorindítási funkció
(3830)



Ha kikapcsolt szivattyú esetén a hőmérséklet a kollektornál nem korrekt módon mérhető (pl. vákuumcsövek esetén), akkor lehetséges a szivattyú periódikus bekapcsolása.

Bizonyos kollektoroknál a hőmérsékletek kikapcsolt szivattyú esetén nem korrekt módon mérhetők. Ebből az okból kifolyólag a szivattyút időről időre be kell kapcsolni.

Kollektorszivattyú min. futásideje
(3831)

A kollektorszivattyú az itt beállított futásidőre periódikusan bekapcsolásra kerül.

Kollektorindítás-funkció be
(3832)
Kollektorindítás-funkció ki
(3833)

Itt állítjuk be azt az óraidőt, amikor a kollektorindítási-funkció elkezdődik, illetve befejeződik.

Kollektorindítási funkció gradiense
(3834)

Amikor a kollektor-érzékelőnél hőmérsékletnövekedés következik be, a kollektorszivattyú bekapcsolásra kerül. Minél nagyobb az itt beállított érték, annál nagyobbak kell lennie a hőmérsékletnövekedésnek.

Kollektor fagyvédelem
(3840)

Hogy a kollektor befagyását megakadályozzuk, fagyveszély esetén a kollektorszivattyú aktiválásra kerül.

Kollektor túlhőmérséklet-védelem
(3850)

A kollektor túlhevülési veszélye esetén a tároló felmelegítése tovább történik, hogy a kollektorból a hőenergiát elvezessük. A tároló biztonsági hőmérsékletének elérésénél a tároló felfűtése megszakításra kerül.

A hőhordozó elgőzölgése
(3860)

Szivattyúvédelmi funkció, hogy a hőhordozó közeg magas kollektorhőmérséklet miatti elgőzölgési veszélyénél a kollektorszivattyú túlhevülését elkerüljük.

Fagyálló
(3880)

Az alkalmazott fagyálló megadása..

Fagyálló koncentráció
(3881)

A fagyálló-koncentráció megadása a szoláris energia hozamméréséhez.

Szivattyú-térfogatáram
(3884)

A beépített szivattyú térfogatáramának megadása, a hozamméréshez szükséges szállított térfogat számításához.

Impulzusértékeség
(3887)

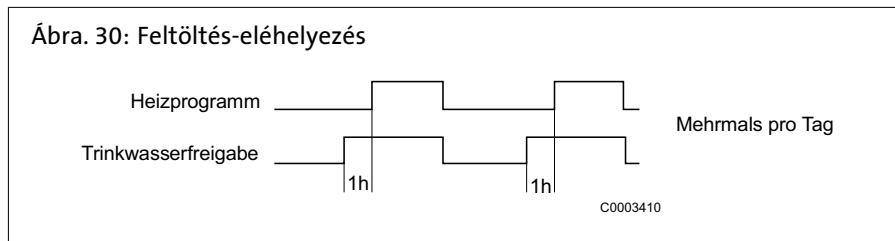
Ez definiálja az impulzusonkénti térfogatáramot a Hx-bemenet felé. Ehhez a Hx-bemenetet konfigurálni kell az impulzusszámításra.

Programozás

8.15 Melegvíz-tároló

Feltöltés időelhelyezése
(5011)

A HMV-engedélyezés a feltöltés időelhelyezésével eltolásra kerül minden fűtési köri igénybevétellel szemben, és a fűtési kör igénybevétele alatt megtartásra kerül.



Előremenő parancsolt értéknek növelése
(5020)

A kazán parancsolt értéke a melegvíz-tároló feltöltéséhez a melegvíz parancsolt értékéből és az előremenő parancsolt értékének növeléséből tevődik össze.

Töltés típusa
(5022)

A réteges tároló töltése (ha van ilyen):

- **Utántöltés:** A tárolót minden melegvíz-követelménynél csak utántöltjük.
- **Áttöltés:** A tárolót minden melegvíz-követelménynél csak áttöltjük.
- **Áttöltés, legio:** A tárolót aktív legionella-funkciónál áttöltjük, egyébként csak utántöltjük.
- **Áttöltés, 1. töltés:** A tárolót a napi 1. töltésnél áttöltjük, ezután pedig utántöltjük.
- **Áttöltés legio, és 1. töltés:** A tárolót a napi első töltésnél, valamint aktív legionella-funkciónál áttöltjük, egyébként csak utántöltjük.

Megjegyzések:

- **Áttöltés:** A réteges tárolót teljesen áttöltjük. A hőkövetelményt a felső tároló-érzékelő (TWF (B3)) váltja ki, és a TWF és TLF (B36) vagy TWF2 (B31) fejezi be. Ha csak egy B3 van, akkor automatikusan egy utántöltés megy végbe.
- **Utántöltés** A réteges tároló utántöltésre kerül; azaz csak a ZWF (B3) tároló-érzékelőig terjedő tartomány kerül felmelegítésre. A hőkövetelményt a felső tároló-érzékelő (TWF (B3)) váltja ki, és fejezi be.

Kapcsolási különbség
(5024)



Ha a HMV-hőmérséklet kisebb az aktuális parancsolt értéknél, az itt beállított kapcsolási különbség levonásával, akkor a HMV-feltöltés megkezdődik. A HMV-feltöltés befejeződik, ha a hőmérséklet eléri az aktuális parancsolt értéket.

A nap első HMV-engedélyezésénél elvégzésre kerül egy kényszerfeltöltés. A HMV-feltöltés akkor is megkezdődik, ha a HMV-hőmérséklet a kapcsolási különbségen belül van - amennyiben az legalább 1 K-nel van a parancsolt érték alatt.

Töltési idő korlátozás
(5030)

A HMV-feltöltés alatt a helyiségfűtés – a választott előnykapcsolástól és a hidraulikai kapcsolástól függően (programszám: 1630) – nem kaphat, vagy csak túl kevés energiát kaphat. Ezért gyakran értelme van annak, hogy a HMV-feltöltést időben korlátozzuk.

Kisülés-védelem (5040)

Ez a funkció azt biztosítja, hogy a HMV-szivattyú (Q3) csak akkor kapcsol be, ha a hőtermelő hőmérséklete elegendően magas.

Alkalmazás érzékelővel

A feltöltőszivattyú csak akkor kapcsol be, ha hőtermelő hőmérséklete nagyobb mint a HMV-hőmérséklet plusz a tároló-hőmérsékletemelése fele. Ha kazánhőmérséklet a feltöltés alatt újra a HMV-hőmérséklet plusz a tároló-hőmérsékletemelése 1/8-a alá csökken, akkor a feltöltőszivattyú újra kikapcsol. Ha a HMV-feltöltéshez két HMV-érzékelő van paraméterezve, akkor a kisülés-védelmi funkcióhoz az alacsonyabb hőmérsékletet vesszük figyelembe (rendszerint a B31 HMV-érzékelőt)..

Alkalmazás termosztáttal

A feltöltőszivattyú csak akkor kapcsol be, ha a kazánhőmérséklet a HMV névleges parancsolt értéke fölött van. Ha a kazánhőmérséklet a feltöltés alatt a HMV névleges parancsolt értéke mínusz a HMV kapcsolási különbsége alá csökken, akkor a feltöltőszivattyú újra kikapcsol..

Ki: A funkció ki van kapcsolva.

Mindig: A funkció mindig hatásos..

Automatikus: A funkció csak akkor hatásos, ha a hőtermelő nem tud hőenergiát szolgáltatni, illetve nem áll rendelkezése (zavar, a hőtermelő lezárása).

Töltési hőmérséklet maximum (5050)



A szolárberendezés csatlakoztatott tárolójához ezzel a beállítással korlátozzuk a maximális töltési hőmérsékletet. Ha túllépjük a melegvíz töltési értékét, akkor a kollektorszivattyú lekapcsol.

A kollektor túlhevülés elleni védelmi funkciója révén (lásd 3850 programszám) a kollektorszivattyú újra aktiválható, amíg a tároló biztonsági hőmérsékletét el nem érjük.

Visszahűtési hőmérséklet (5055)

A hőmérséklet beállítása a melegvíz-tároló visszahűtéséhez.

Visszahűtés a kollektor révén (5057)

A túlfűtött tároló visszahűtése az energiának a kollektorfelületen keresztül a környezet felé való leadása révén.

Automatikus push (5070)

A HMV-push-t manuálisan vagy automatikusan lehet kiváltani. Ez egy egyszeri HMV-feltöltést idéz elő a névleges parancsolt értékre.

- *Ki:* A HMV-push-t csak manuálisan lehet kiváltani.
- *Be:* Ha a HMV-hőmérséklet több mint két kapcsolási különbséggel (programszám: 5204) a csökkentett parancsolt érték (programszám: 1612) alá esik, akkor egyszer egy újbóli feltöltés történik a HMV névleges parancsolt értékére (programszám: 1610).



Az automatikus push csak beállított HMV-üzemmódnál hatásos.

Túlhőmérséklet-csökkenés (5085)

A túlhőmérséklet-csökkenés a következő funkciók révén váltható ki: tárolóhőmérséklet maximum, automatikus push, töltési előnykapcsolási idő push-sal, túlhőmérséklet-csökkenés, aktív bemenetek: H1, H2, H3 vagy EX2, tároló-visszahűtés, szilárdtüzelésű kazán túlhőmérséklet-csökkenése. Ha aktiválunk egy túlhőmérséklet-levezetést, akkor a felesleges energia a helyiségfűtés hőleadása révén vezethető el. Ez külön beállítható minden fűtési körhöz.

Előszabályozóval/betápláló szivattyúval (5092)

- *Nem:* A melegvíz-tárolót előszabályozó/betápláló szivattyú nélkül tápláljuk be.
- *Igen:* A melegvítárolót az előszabályozó által betápláló szivattyúval tápláljuk be.

Programozás

Szivattyúfordulatszám-korlátozások
(5101, 5102)

A tároló feltöltő szivattyúja minimális és maximális fordulatszámának beállítása.

8.16 Konfiguráció

1,2,3. fűtési kör
(5710, 5715, 5721)

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



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

HMV-érzékelő
(5730)

- *Nincs:* Nincs HMV-érzékelő.
- *Érzékelő B3:* Van egy HMV tárolóérzékelő. A szabályozó kiszámolja a kapcsolási pontokat a megfelelő kapcsolási különbséggel, mégpedig a HMV parancsolt értékéből és a mért HMV-tárolóhőmérsékletből.
- *Termosztát:* A HMV-hőmérséklet szabályozása a B3 HMV-érzékelőre kötött termosztát kapcsolási helyzete alapján történik.



Figyelem: A HMV-termosztát alkalmazása esetén csökkentett üzem nem lehetséges. Ez azt jelenti, hogy ha a csökkentett üzem aktív, akkor a termosztáttal való HMV-termelés le van zárva.



Figyelem! Nincs fagyvédelem a melegvízhez!
Ilyenkor a HMV-fagyvédelem nem teljesül!

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.

Különálló HMV kör
(5736)

A különálló HMV kör csak kazánaszkádban alkalmazható.

- *Ki :* a különálló HMV kör ki van kapcsolva. A melegvíz-tároló minden meglévő kazán betáplálhatja.
- *Be:* a különálló HMV kör be van kapcsolva. A melegvíz-termelés kizárólag az ehhez definiált kazánról történik.



Figyelem:

A különálló HMV körhöz az 5731 programszám alatt a Q3 HMV beavatkozó tagot "váltószelepre" kell állítani.

Kazánszivattyú/HMV váltószelep vezérlése (5774)

Ezzel a paraméterrel speciális hidraulikai rendszereknél definiálható az, hogy a Q1 kazánszivattyú és a Q3 váltószelep csak a HMV-hez és az 1. fűtési körhöz van rendelve, azonban a 2. és 3. fűtési körökhöz, valamint a külső felhasználói körökhöz nem.

- *Összes követelmény:* a váltószelep hidraulikailag minden követelményt kiszolgál, és átkapcsol a HMV-üzem és a többi követelmény között. A kazánszivattyú minden követelménynél működik.
- *Csak 1. fűtési kör/HMV igény:* a váltószelep hidraulikailag csak az 1. fűtési kört és a HMV-t szolgálja ki, és átkapcsol a HMV-üzem és az 1. fűtési kör üzeme között. Minden további követelményt hidraulikailag nem a váltószelep, és a kazánszivattyú, hanem közvetlenül a kazán szolgál ki.

Szolár beavatkozótag (5840)

Egy kollektorszivattyú és a tároló-bekötéseknél alkalmazott váltószelepek helyett a szolárberendezés töltőszivattyúkkal is üzemeltethető.

- *Töltőszivattyú:* a töltőszivattyús megoldásnál minden hőcserélő egyidejűleg átáramoltatható. Lehetséges a párhuzamos vagy alternatív üzem is.
- *Váltószelep:* a váltószelepes megoldásnál mindig csak egy hőcserélő áramoltatható át. Itt csak az alternatív üzem lehetséges.

Külső szolár hőcserélő (5841)

A két tároló-bekötéssel kialakított szoláris rendszereknél be kell állítani azt, hogy van-e külső hőcserélő, és azt *együttesen* használjuk-e a HMV-hez és a puffertárolóhoz, vagy a *kettő közül csak az egyikhez*.

Kombitároló (5870)

Ezzel a beállítással aktiváljuk a kombitárolóra vonatkozó funkciókat. Így például a puffertároló elektromos fűtőbetétje például úgy a fűtéshez, mint a HMV-hez is használható..

- *Nem:* nincs kombitároló.
- *Igen:* van kombitároló.

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

Relé kimenetek, QX1/QX2 (5890/5891)

- *Nincs:* Relékimenetek deaktiválva .
- *Cirkulációs szivattyú, Q4:* a csatlakoztatott szivattyú HMV cirkulációs szivattyúként szolgál (lásd 1660 programszám).
- *HMV elektromos fűtőpatron, K6:* A bekötött elektromos fűtőbetéttel a HMV-t a HMV-tároló kezelőoldal, az elektromos fűtőbetét kezelősor szerint fel lehet tölteni.

Figyelem: Az 5060 programszám alatt be kell állítani az üzemmódot.



- *Kollektorszivattyú, Q5:* Egy keringtetőszivattyú bekötése szolárkollektor alkalmazása esetén.
- *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.

- *Fűtési kör szivattyú, HK3/Q 20 :* A HK3 szivattyús fűtési kör aktiválása.
- *Serkentő szivattyú, Q14:* Egy serkentő szivattyú bekötése.
- *Hőtermelő elzárószelep, Y4:* Egy váltószelep bekötése a hőtermelőnek a fűtőberendezés további részétől való hidraulikus elválasztására.

- *Vegyes tüzelésű kazán szivattyú, Q10:* Egy keringtető szivattyú bekötése a kazánkörbe, egy vegyes tüzelésű kazán csatlakoztatásához.
- *Időprogram, 5 K13:* A relé az 5. időprogram beállításai szerint van szabályozva.
- *Puffer visszatérő szelep, Y15:* ezt a szelepet a visszatérő hőmérsékletemeléséhez/-csökkentéséhez, vagy a puffertároló részleges feltöltéséhez kell konfigurálni.
- *Szolárszivattyú, külső hőcserélő, K9:* a külső hőcserélőhöz itt be kell állítani a "szolárszivattyú, külső hőcserélő, K9"-et.
- *Szolár beavatkozótag, puffer, K8:* Ha több hőcserélő van bekötve, akkor a puffertárolót a megfelelő relékimeneten be kell állítani, és a szolár beavatkozótag fajtáját az 5840 programszám alatt definiálni kell.
- *Szolár beavatkozótag, uszoda, K18:* ha több hőcserélő van bekötve, akkor az uszodát a megfelelő relékimeneten be kell állítani, és a szolár beavatkozótag fajtáját az 5840 programszám alatt definiálni kell.
- *Uszodaszivattyú, Q19:* egy uszodaszivattyú bekötése a Q19 bemenetre.
- *Kaszád szivattyú, Q25:* közös kazánszivattyú kaszkádkapcsolásban lévő minden kazánhoz.
- *Tárolóáttöltő-szivattyú, Q11:* a HMV-tároló feltölthető a puffertárolóról, ha ez eléggé meleg. Ez az áttöltés a Q11 áttöltő-szivattyúval történik.
- *HMV keverő szivattyú, Q35:* külön szivattyú a tárolóvíz-keringtetéshez az aktív legionella-funkció alatt.
- *HMV közbenső cirkulációs szivattyú, Q33:* Feltöltőszivattyú külső hőcserélővel rendelkező HMV-tároló esetén.
- *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.
- *HMV beavatkozótag, Q3:* A hidraulikai kapcsolat szerint egy bekötött HMV-feltöltőszivattyú vagy váltószelep.
- *Jelzésekimenet, K35:* A jelzésekimenet 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 jelzésekimenet lekapcsolódik.
- *Üzemjelzés, K36:* A kimenet akkor működik, ha az égő üzemben van.
- *Égéstermék-csappantyú, K37:* Ezzel a funkcióval aktiváljuk az égéstermék-csappantyú vezérlését. Aktív égéstermék-csappantyú vezérlés esetén az égőt csak nyitott égéstermék-csappantyúnál helyezhetjük üzembe.
- *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.

Funkció bemenet, H1/H4/H5
(5950, 5970, 5977)

- *Nincs:* Nincs funkciója.
- *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 kontaktnusnál a H1/H4/H5/H2-n.
- *Üzem mód-átkapcsolás, HK1 - HK3:* A fűtési körök üzemmódjainak átkapcsolása védelmi üzemre vagy csökkentett üzemre.



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

- *Hőtermelő lezárva*: a kazán lezárása zárt kontaktusnál a H1/H4/H5/H2-n.
- *Hiba/riasztás üzenet*: A H1/H2 bemenetek zárása egy szabályozón belüli hibajelzést eredményez, amely egy riasztás-kimenetként programozott relékimeneten keresztül, vagy a távfelügyeleti rendszerben is jelzésre kerül.
- *Fogyasztói követelmény, VK1/VK2*: az előremenő hőmérséklet beállított parancsolt értékét a csatlakozó kapcsokon keresztül (pl. levegőmelegítési funkció a légfüggönyös berendezésekhez) aktiváljuk.



Figyelem: A parancsolt értéket a 1859/1909 programszám alatt kell beállítani.

- *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.
- *Uszoda szolár fűtés engedélyezése*: ez a funkció lehetővé teszi, hogy a szoláris uszodafűtést kívülről (pl. egy kézikapcsolóval) engedélyezzük, vagy a szoláris feltöltési prioritást rögzítsük a tárolókkal szemben.
- *HMV/fűtési körök üzemszintje*: az üzemszint a belső időkapcsoló programokon keresztüli beállítás helyett a kontaktuson keresztül (külső időkapcsoló program) állítható be.
- *Helyiségtermosztát, fűtési körök*: a bemenettel a beállított fűtési körhöz egy helyiségtermosztát-követelmény generálható.



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

- *HMV termosztát*: a HMV-tároló termosztátjának bekötése.
- *Impulzus-számlálás*: a bemenet lekérdezése révén az alacsonyfrekvenciájú impulzusok érzékelhetők pl. a térfogatáram-méréshez.
- *Visszajelzés, égéstermék-csappanyú*: visszajelzés aktív égéstermék-csappanyú-vezérlés esetén a H1 bemeneten keresztül.
- *Indításkorlátozás*: ezzel a bemenettel megakadályozható az égőindítás.
- *Fogyasztói követelmény, VKx, 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 (csak a H1-hez érvényes).
- *Teljesítmény-megadás*: A hőtermelő egy feszültségjelet kap (0...10 V egyenáram) teljesítmény-követelményként. A lineáris jelleggörbét két fixpont (1. feszültségérték/1. funkciós érték, és 2. feszültségérték/2. funkciós érték) definiálja (csak a H1-hez érvényes).
- *Térfogatáram mérés*: itt egy térfogatáram-érzékelő csatlakoztatható, amely a térfogatáramot egy frekvencia segítségével adja meg (csak a H4-hez érvényes).

Kontaktus hatásértelme, H1/
H4/H5/H2
(5951, 5971, 5978)

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.

Feszültség érték, 1/2 H1
(5953, 5955)
Működési érték, 1/2 H1
(5954, 5956)

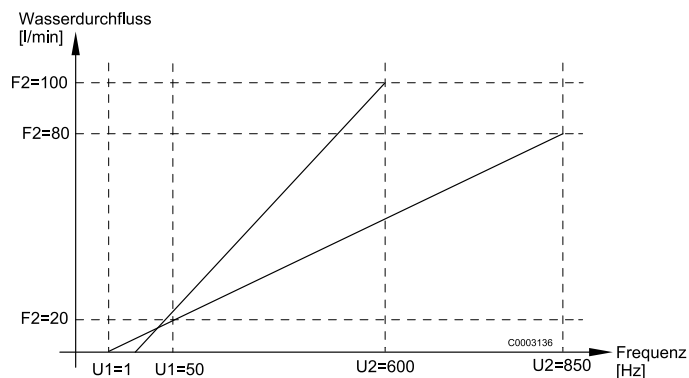
A lineáris érzékelő-jelleggörbét két fixpont definiálja. A beállítás két paraméter-párral történik a *működési érték*hez és a *feszültség érték*hez (F1 / U1 és F2 / U2). A működési értéket a 10 tényezővel adjuk meg, vagyis ha pl. 100°C-t kívánunk, akkor az "1000" értéket kell beállítani..

1/2 H4 frekvencia értékek
1/2 H4 működési értékek
(5973-5976)

A lineáris érzékelő-jelleggörbét két fixpont definiálja. A beállítás két paraméter-párral történik a *működési érték*hez és a *frekvencia érték*hez (F1 / U1 és F2 / U2).

Programozás

Ábra. 31: Példa két különböző érzékelő-jelleggörbére.



Funkció bővítő modul 1/
Funkció bővítő modul 2
(6020/6021)

A funkciók rögzítése, amelyeket az 1. és 2. bővítő modulon keresztül szabályozunk.

- *Multifunkcionális*: Lehetséges funkciók, amelyeket a multifunkcionális be-/kimenetekhez lehet rendelni, lásd a 6030 - 6055 programszámokat.
- *Fűtési kör 1*: Ehhez az alkalmazáshoz a megfelelő beállításokat az 1. fűtési kör menüpontban lehet illeszteni.
- *Fűtési kör 2*: Ehhez az alkalmazáshoz a megfelelő beállításokat a 2. fűtési kör menüpontban lehet illeszteni.
- *Fűtési kör 3*: Ehhez az alkalmazáshoz a megfelelő beállításokat a 3. fűtési kör menüpontban lehet illeszteni.

Relékimenet, QX21-QX23
(6030 - 6035)

Relékimenetek az 1. und 2. modulokhoz.
Magyarázatok lásd 5890 programszám.

Érzékelő bemenetek BX21/
BX22 modul 1/2
(6040 - 6043)

- *Nincs*: Érzékelő-bemenet, BX21/BX22 deaktiválva
- *HMV érzékelő, B31*: második HMV-érzékelő, amely a legionella-funkciónál való teljes feltöltésre szolgál
- *HMV cirkulációs érzékelő, B39*: Érzékelő a HMV-cirkuláció visszatérő vezetékehez
- *Közös előremenő érzékelő, B10*: Közös előremenő érzékelő kazánok kaszkádkapcsolásánál
- *HMV töltés érzékelő, B36*: HMV-érzékelő a tárolós HMV-rendszerekhez
- *Közös visszatérő érzékelő, B73*: Visszatérő érzékelő a visszatérő átváltásának funkciójához
- *Kaszkád visszatérő érzékelő, B70*: Közös visszatérő érzékelő kazánok kaszkádkapcsolásánál
- *Uszoda érzékelő, B13*: érzékelő az uszodahőmérséklet méréséhez
- *Szolár előremenő érzékelő, B63*: Ez az érzékelő a szoláris hozam méréséhez szükséges.
- *Szolár visszatérő érzékelő, B64*: Ez az érzékelő a szoláris hozam méréséhez szükséges.

Funkció-bemenet, H2 EM1
(6046)

Magyarázatok lásd 5950 programszám.

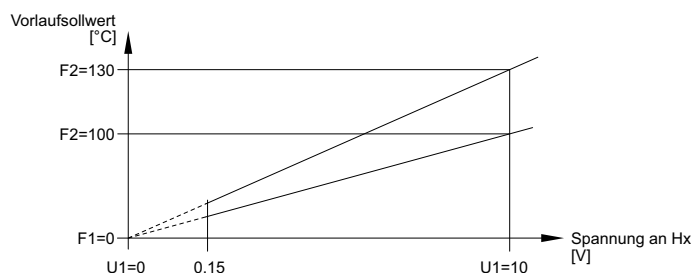
Kontaktus hatásértelme, H2
EM 1
(6047)

Magyarázatok lásd 5951 programszám.

Feszültség értékek, 1/2 H2,
modul 1-2
(6049, 6051, 6057, 6059)
Funkció értékek, 1/2 H2, mo-
dul 1-2
(6050, 6052, 6058, 6060)

A lineáris érzékelő-jelleggörbét két fixpont definiálja. A beállítás két paraméter-párral történik a *funkció értékhez* és a *feszültség értékhez* (F1 / U1 és F2 / U2).

Ábra. 32: Példa a hőkövetelményre, 10 V, és a hűtési követelményre, 10 V



F1	Funkció érték, 1
F2	Funkció érték, 2
U1	Feszültség érték, 1
U2	Feszültség érték, 2

PWM-kimenet, P1
(6085)

Ezzel a paraméterrel rögzítjük a funkciót a modulációs szivattyúhoz. .

- *Nincs*: nincs P1 kimenet.
- *Kazánszivattyú, Q1*: a bekötött szivattyú a kazánvíz keringtetésére szolgál.
- *HMV-szivattyú, Q3*: Beavatkozótag a HMV-tárolóhoz.
- *HMW közbenső cirkulációs szivattyú, Q33*: Feltöltőszivattyú a külső hőcserélővel rendelkező HMV-tárolónál.
- *Fűtési köri szivattyú, HK1 Q2*: a HK1 szivattyús fűtési kör aktiválva van.
- *Fűtési köri szivattyú, HK2 Q6*: de a HK2 szivattyús fűtési kör aktiválva van.
- *Fűtési köri szivattyú, HK3 Q20*: a HK3 szivattyús fűtési kör aktiválva van.
- *Kollektorszivattyú, Q5*: egy szolárkollektor bekötéséhez a kollektorkörhöz egy keringtető szivattyú szükséges.
- *Szolárszivattyú, külső hőcserélő, K9*: ha több hőcserélő van bekötve, akkor a HMV-tárolót a megfelelő relékimeneten kell beállítani. Kiegészítésül az 5840 programszám alatt definiálni kell a szolár beavatkozótag fajtáját.
- *Szolárszivattyú, uszoda, K18*: ha több hőcserélő van bekötve, akkor az uszodát a megfelelő relékimeneten kell beállítani. Kiegészítésül az 5840 programszám alatt definiálni kell a szolár beavatkozótag fajtáját.

Kollektorérezékelő típusa
(6097)

Az alkalmazott érzékelőtípus kiválasztása a kollektorhőmérséklet méréséhez.

1. kollektorérezékelő korrekció
(6098)

A korrekciós érték beállítása az 1. kollektorérezékelőhöz.

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.

Központi parancsolt érték vezetés
(6117)

A központi parancsolt érték vezetés a hőtermelő parancsolt értékét a megkövetelt központi előremenő hőmérséklethez illeszti. A beállítással korlátozzuk a maximális korrekciót, még akkor is ha nagyobb illesztés lenne szükséges.

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°C között van, akkor a szivattyú minden 6 órában 10 percre aktiválásra kerül. Az 1,5°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. hőtermelőtároló/fűtési kör
(6212, 6213, 6215, 6217)

Az alapkészülék a berendezésvázlat azonosításához generál egy ellenőrző számot, amely a *Táblázat. 11 (Oldal 104)*-ban felsorolt számokból tevődik össze..

Táblázat. 11: Ellenőrző szám 1. hőtermelő (programszám: 6212)

Szolár					
Egy kollektormező érzékelővel, B6 és kollektor- szivattyúval, Q5	Tárolófeltöltő-szivattyú a puffertárolóhoz, K8	szolár váltószelep az puffertárolóhoz, K8	szolár feltöltőszivattyú az uszodához, K18	szolár váltószelep az uszodához, K18	Külső szolár hőcserélő, szolár szivattyú, K9 HMV=melegvítároló P=puffertároló
0	nincs szolár				
1					*

Szolár					
3					HMV/P
5	X				
6		X			
8	X				HMV+P
9		X			HMV/P
10	X				HMV
11		X			HMV
12	X				P
13		X			P
14			X		
15				X	
17			X		HMV/P
18				X	HMV/P
19	X		X		
20		X		X	
22	X				HMV+P
23		X		X	HMV/P
24	X		X		HMV
25		X		X	HMV
26	X		X		P
27		X		X	P

Táblázat. 12: Ellenőrző szám, tároló programszám: 6215)

Puffertároló		HMV-tároló	
0	nincs puffertároló y	00	nincs HMV-tároló
1	Puffertároló	01	El. fűtőpatron
2	Puffertároló, szolár-bekötés	02	Szolár-bekötés
4	Puffertároló, hőtermelő elzárószelep	04	Töltőszivattyú
5	Puffer tároló, szolár-bekötés Hőtermelő elzárószelep	05	Töltő szivattyú, szolár-bekötés
		13	Váltószelep
		14	Váltószelep, szolár-bekötés
		16	Előszabályozó, hőcserélő nélküle
		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

Programozás

Táblázat. 13: Ellenőrző szám, ütési körök (programszám: 6217)

3. fűtési kör		2. fűtési kör		1. fűtési kör	
0	Nincs fűtési kör.	00	Nincs fűtési kör.	00	Nincs fűtési kör.
1	Cirkuláció a kazánszivattyúval	01	Cirkuláció a kazánszivattyúval	01	Cirkuláció a kazánszivattyúval
2	fűtési keringtetőszivattyú	02	fűtési keringtetőszivattyú	02	fűtési keringtetőszivattyú
3	Fűtési keringtetőszivattyú, ke- verőszelep	03	Fűtési keringtetőszivattyú, ke- verőszelep	03	Fűtési keringtetőszivattyú, ke- verőszelep

Software-verzió
(6220)

Az aktuális software-verzió kijelzése.

8.17 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.

8.18 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.

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.

8.19 Be-/kimeneti teszt

Be-/kimeneti teszt (7700 - 7872) Teszt a csatlakoztatott komponensek felülvizsgálatára a működőképesség tekintetében.

8.20 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: Állapot)
A lángőr megszólalt.	A lángőr megszólalt.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Az esztrich-funkció aktív.	Az esztrich-funkció aktív.
Korlátozott fűtési mód	A túlhevülés elleni védelem aktív. Korlátozott, kazán védelem Korlátozott, HMV előnykapcs. Korlátozott, puffer
Kényszervételezés, hMV	Kényszervételezés, hMV Kényszervételezés, hőtermelő Utánfutás aktív
Komfortos fűtési üzem	Bekapcsolási optimalizálás + gyors felfűtés Bekapcsolási optimalizálás Gyors felfűtés Komfortos fűtési üzem
Csökkentett fűtési üzem	Kikapcsolási optimalizálás Csökkentett fűtési üzem
Fagyvédelem aktív	Helyiségfagyvédelem aktív Előremenő fagyvédelem aktív A berendezés fagyvédelme aktív
Nyári üzem	Nyári üzem
ki	Napi-Eco aktív Csökkentett fűtés csökkentés Csökkentett fagyvédelem Helyiség hőmérsékletkorlátozás ki

A melegvíz esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: Állapot)
A lángőr megszólalt.	A lángőr megszólalt.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Fogyasztás	Fogyasztás
Melegentartási üzemmód be	Melegentartási üzemmód aktív Melegentartási üzemmód be
A visszahűtés aktív.	Visszahűtés a kollektoron keresztül Visszahűtés a hőtermelőn keresztül Visszahűtés a fűtési körön keresztül
Töltéstiltás aktív	Kisülés-védelem aktív Töltési-idő korlátozás aktív Töltés letiltva
Kényszertöltés aktív	Kényszer, max.tárolóhőmérséklet Kényszer, max.töltési hőmérséklet Kényszer,legionella parancsolt érték Kényszer,névleges parancsolt érték
Feltöltés, 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: Állapot)
A biztonsági hőmérsékletkorlátozó megszólalt	A biztonsági hőmérsékletkorlátozó megszólalt
Zavar	Zavar
A lángőr megszólalt.	A lángőr megszólalt.
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Kéményseprő-funkció aktív	Kéményseprő funkció, névleges terhelés Kéményseprő funkció, részleges terhelés
Lezárva	Lezárva, manuális Vegyes tűz. kazán letiltva letiltva, automatikus Külső hőm.érz.letiltva Gazdaságos üzem letiltva
Min. korlátozás aktív	Minimális korlátozás Min. korlátozás, részleges terhelés Min. korlátozás aktív
Üzemben	Indítás tehermentesítése Indítás tehermentesítése, részleges terhelés Visszatöltés korlátozása Visszatöltés korlátozása, részleges terhelés
Puffertároló töltése	Puffertároló töltése
Üzemben a fűtéshez és HMV-hez	Üzemben a fűtéshez és HMV-hez
Részleges üzemben a fűtéshez és HMV-hez	Részleges üzemben a fűtéshez és HMV-hez
Engedélyezve a fűtéshez és HMV-hez	Engedélyezve a fűtéshez és HMV-hez
Üzemben a HMV-hez	Üzemben a HMV-hez
Részleges üzemben a HMV-hez	Részleges üzemben a HMV-hez
Engedélyezve a HMV-hez	Engedélyezve a HMV-hez
Üzemben a fűtéshez	Üzemben a fűtéshez
Részleges üzemben a fűtéshez	Részleges üzemben a fűtéshez
Engedélyezve a fűtéshez	Engedélyezve a fűtéshez
Utánfutás aktív	Utánfutás aktív
Engedélyezve	Engedélyezve
Fagyvédelem aktív	A berendezés fagyvédelme aktív
ki	ki

A szolárnál a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: Állapot)
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Zavar	Zavar
A kollektor-fagyvédelem aktív.	A kollektor-fagyvédelem aktív.
A visszahűtés aktív.	A visszahűtés aktív.
Max.tárolóhőm.elérve	Max.tárolóhőm.elérve
Elpárolgás-védelem aktív	Elpárolgás-védelem aktív
A túlhevülés elleni védelem aktív.	A túlhevülés elleni védelem aktív.
Max.töltésihőm. elérve	Max.töltésihőm. elérve
HMV töltés+puffer+uszoda	HMV töltés+puffer+uszoda
HMV töltés+puffer	HMV töltés+puffer
HMV töltés+uszoda	HMV töltés+uszoda
Puffer töltés+uszoda	Puffer töltés+uszoda
Melegvíz feltöltése	Melegvíz feltöltése
Puffer töltés	Puffer töltés
Uszoda töltés	Uszoda töltés
A besugárzás elégtelen.	Nem érjük el a min. töltési hőmérsékletet. Elégtelen hőm.különbség A besugárzás elégtelen.

A vegyes tüzelésű kazán esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: Állapot)
A kézi üzem aktív.	A kézi üzem aktív.
Zavar	Zavar
A túlhevülés elleni védelem aktív.	A túlhevülés elleni védelem aktív.
Engedélyezve	Letiltva, manuális Letiltva, automatikus
Min. korlátozás aktív	Min. korlátozás Min. korlátozás, részleges terhelés Min. korlátozás aktív
Üzemben a fűtéshez	Indítás-tehermentesítés Indítás-tehermentesítés, részleges terhelés Visszatérő korlátozás, részleges terhelés Visszatérő korlátozás, részleges terhelés, 14 Üzemben a fűtéshez
Részleges üzemben a fűtéshez	Részleges üzemben a fűtéshez
Üzemben a HMV-hez	Üzemben a HMV-hez
Részleges üzemben a HMV-hez	Részleges üzemben a HMV-hez
Üzemben a fűtéshez és a HMV-hez	Üzemben a fűtéshez és a HMV-hez
Részleges üzemben a fűtéshez és a HMV-hez	Részleges üzemben a fűtéshez és a HMV-hez
Utánfutás aktív	Utánfutás aktív
Üzemben	Üzemben
Gyújtásrsegítés aktív	Gyújtásrsegítés aktív
Engedélyezve	Engedélyezve
Fagyvédelem aktív	Kazán-fagyvédelmi aktív Kazán-fagyvédelem 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

A puffertároló esetén a következő jelzések lehetségesek:

Végfelhasználó (információs szint)	Üzembehelyezés, szakember (Menü: Állapot)
Meleg	Meleg
Fagyvédelem aktív	Fagyvédelem aktív
Töltés, elektromos betét	Elektromos töltés, vészüzem Elektromos töltés, hőforrás védelem Elektromos töltés, jégtelenítés Elektromos töltés, kényszer Elektromos töltés, helyettesítő
Korlátozott töltés	Töltés letiltva Korlátozott, HMV előnykapcsolás
Töltés aktív	Kényszerszertöltés aktív Részleges töltés aktív
A visszahűtés aktív.	Visszahűtés kollektoron keresztül Visszahűtés HMV-n/fűtési körökön keresztül
Feltöltve	Feltöltve, max.tárolóhőmérséklet Feltöltve, max.töltési hőm. Feltöltve, kényszerszertöltés, parancsolt hőmérséklet Feltöltve, parancsolt hőmérséklet Részlegesen feltöltve, parancsolt hőmérséklet Feltöltve, min.töltési hőmérséklet
Hideg	Hideg
Nincs igény	Nincs igény

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

8.21 A hőtermelő/felhasználó diagnózisa

A hőtermelő/felhasználó diagnózisa
(8310 - 8980)

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

Programozás

8.22 Tüzelési automatika

Előszellőztetési idő
(9500)



Előszellőztetési idő.

Figyelem: Ezt a paramétert csak a fűtésszerelő módosíthatja!

Parancsolt teljesítmény, elő-
szellőztetés
(9504)

A ventilátor parancsolt teljesítménye az előszellőztetés alatt.

Parancsolt teljesítmény, gyűj-
tási terhelés
(9512)

A ventilátor parancsolt teljesítménye a gyújtás alatt.

Parancsolt teljesítmény, rész-
terhelés
(9524)

A kazán ventilátorának parancsolt teljesítménye részterhelésen.



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

Parancsolt teljesítmény, teljes
terhelés
(9529)

A kazán ventilátorának parancsolt teljesítménye teljes terhelésen.

Utószellőztetési idő
(9540)



Utószellőztetési idő

Figyelem: Ezt a paramétert csak a fűtésszerelő módosíthatja!

Ventilátorteljesítmény/fordu-
latszám-mereedség
(9626)
Ventilátorteljesítmény/fordu-
latszám 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.

8.23 Info opció

Különféle info-értékek kerülnek kijelzésre, ezek az üzemállapottól függenek. Ezen túlmenően a státuszról is kapunk információkat (lásd a *Státusz* fejezetet).

8.24 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	

Programozás

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 hőmérsékletkorlátozónál szakadás van, esetleg rövidzárlat a gázszelepből ²⁾ , a belső biztosítás hibás; hagyja a készüléket lehűlni és reset-eljen, ha a hiba többször fellép, értesítse a fűtőszereplőt 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 fűtőszereplőt, 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 fűtőszereplő beállítási táblázata, illetve lekérdezett értékek), reteszmentesítse az LMS-t, cserélje ki az LMS-t, értesítse a fűtőszereplőt ^{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	

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
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 beavatkozótag, puffer hiányzik.	
345	K18 szolár beavatkozótag, 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	

Programozás

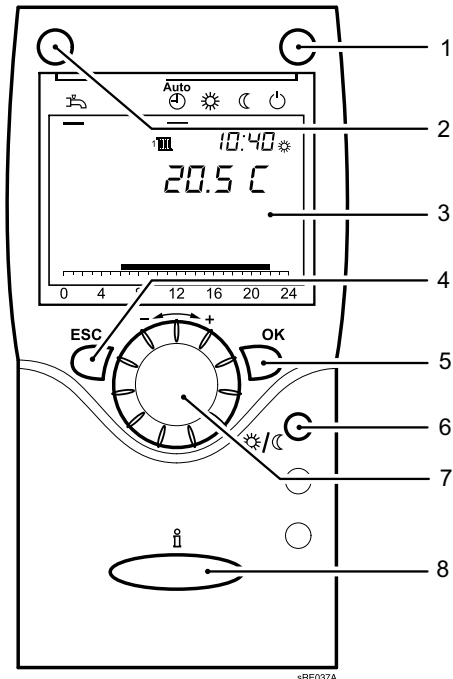
Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
427	Égéstermék-csappantyú konfiguráció	
432	Funkcionális földelés, X17 nincs bekötve.	
1) Lekapcsolás, indításkorlátozás, a hiba elhárítása után újraindítás 2) Paraméterek a következő táblázat szerint: Ellenőrizze a fűtőszerező beállítási táblázatát, és programozza 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.		

9. Általános tudnivalók

9.1 RGT helyiségtermosztát

Az RGT helyiségtermosztát ⁵⁾ alkalmazásánál lehetséges minden, az alapkészüléken beállítható szabályozási funkció távolról vezérelt beállítása.

Ábra. 33: 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.

⁵⁾ tartozék

Karbantartás

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 fűtősszerelő végezze!

A fűtőfelületek és az égő tisztítását csak erre feljogosított fűtősszerelő 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 BSK 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 BSK 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!



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 hollandiját 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

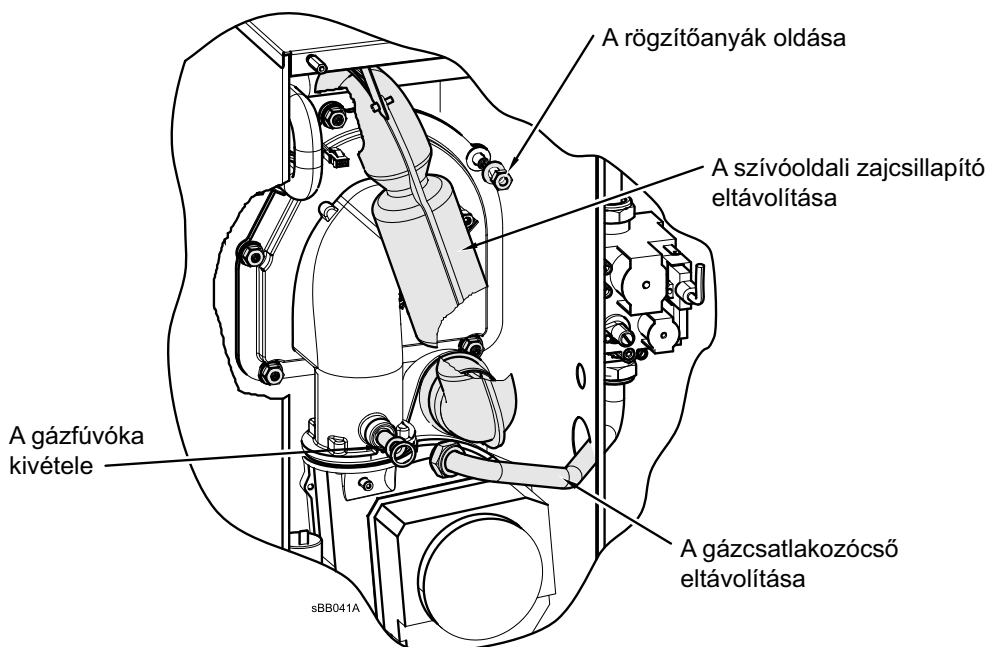
A fűtőfelületek tisztítása előtt a gázégőt ki kell szerelni. Ehhez a ventilátor elektromos bekötővezetékét a dugaszolóberendezésnél oldani kell, a levegőtömlőt le kell húzni a ventilátorról, és a dugós csatlakozót le kell húzni az elektródákról.

- A szívóoldali zajcsillapító kiserelése.
- A gázbekötőcső hollandijait a keverőcsatornánál és a gázszelepnél oldani kell. A gázbekötőcsövet és a gázfűvókát el kell távolítani. Oldani kell a keverőcsatornánál/hőcserélőnél lévő 5 rögzítőanyát. Az égőt a keverőcsatornával és a ventilátorral együtt előre felé ki kell húzni (lásd Ábra. 34).
- Az égőcsövet puha kefével meg kell tisztítani.



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

Ábra. 34: A gázégő kiserelése



Karbantartás

10.5 Szivattyúcsere elromlott PWM-szivattyú esetén



Áramütés veszélye!

Egy elromlott KP PWM-szivattyú esetén azt egy azonos szivattyúra (eredeti-pótalkatrész) kell kicserélni.

10.6 Érintésvédelem

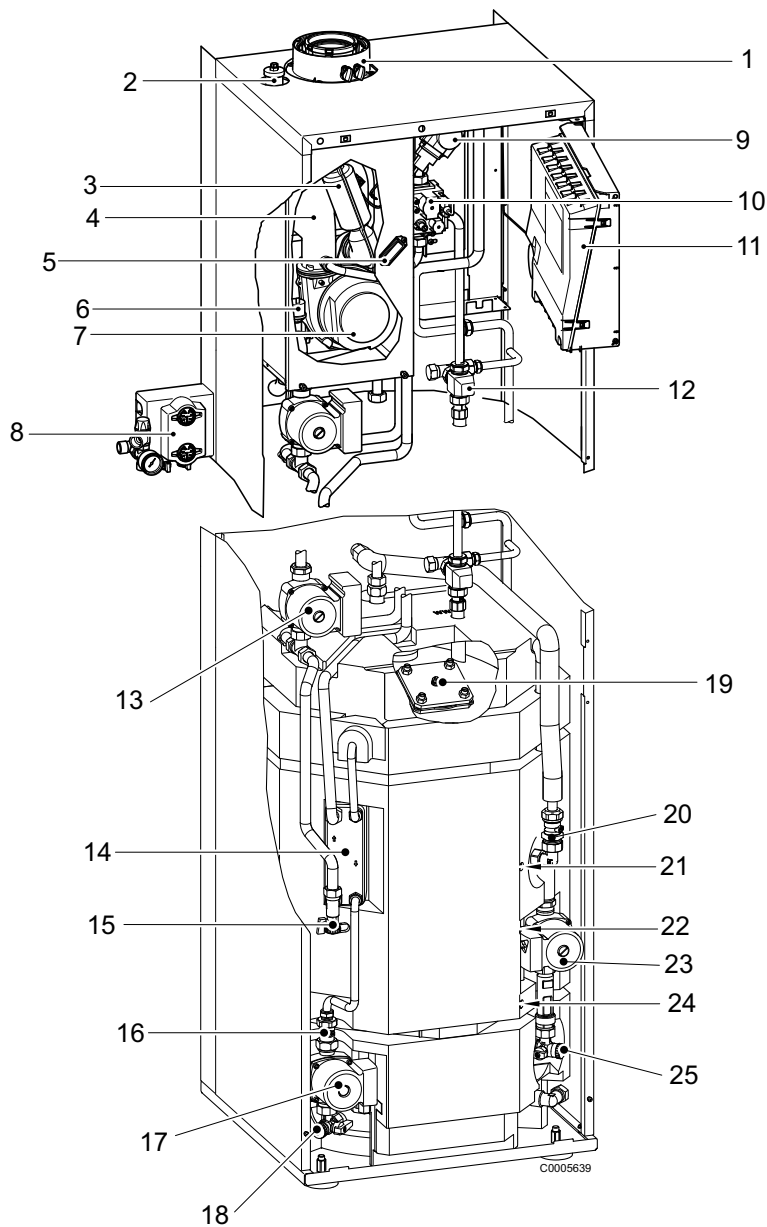


Áramütés veszélye! Életveszély hiányzó érintésvédelem miatt!

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

10.7 Kazánnézet BSK

Ábra. 35: Kazánnézet (homlokfal nélkül ábrázolva)



- | | | |
|--|----------------------------------|---|
| 1 Égéstermék-adapter vizsgálónyílásokkal | 10 gázszelep | 18 A tároló ürítése és. melegvíz feltöltő-szivattyú |
| 2 gyorslégtelenítő | 11 LMS szabályozás | 19 anód |
| 3 szívóoldali zajcsillapító | 12 víz-keverőszelep | 20 Gravitációs zár |
| 4 keverőcsatorna | 13 fűtési keringtetőszivattyú | 21 tároló-érzékelő (55 l) |
| 5 kémlelőüveg | 14 melegvíz-hőcserélő | 22 tároló-érzékelő (80 l) |
| 6 nyomásőr | 15 a fűtési kör töltése/ürítése/ | 23 szolár-szivattyú |
| 7 ventilátor | 16 Gravitációs zár | 24 szolár-érzékelő(110 l) |
| 8 Szolár-csatlakozócsoport | 17 melegvíz feltöltő-szivattyú | 25 szolárkör ürítése |
| 9 3-utú szelep | | |

Karbantartás

10.8 A hőcserélő kiszerelése



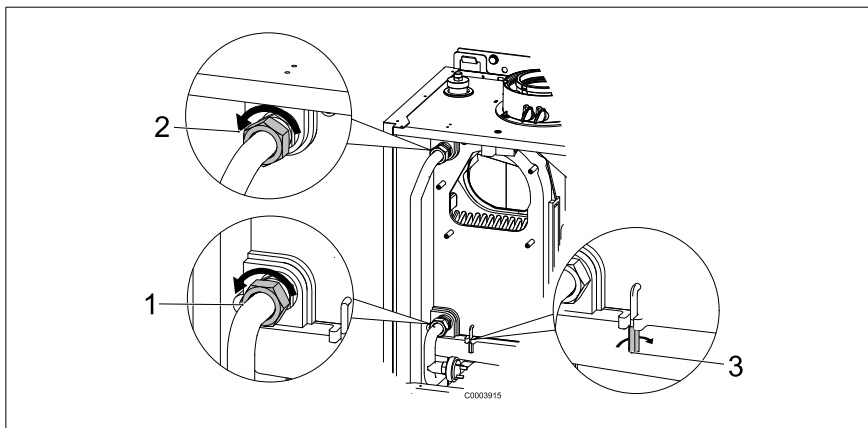
A hőcserélő komplett kiszereléséhez a következő munkákat kell elvégezni:

Figyelem:

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

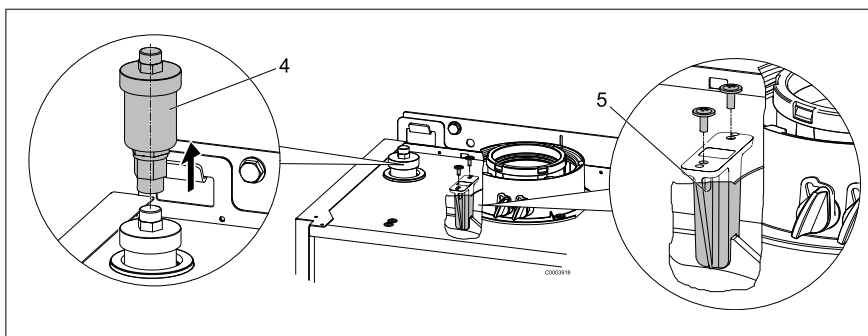
1. Az előremenő és visszatérő elzárószelepeit el kell zárni.
2. A kazánvizet le kell engedni
3. A kazánérzékelők (előremenő és visszatérő) dugaszos csatlakozásait oldani kell.

4.



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

5.



A gyorslégtelenítőt (4) le kell szerelni.

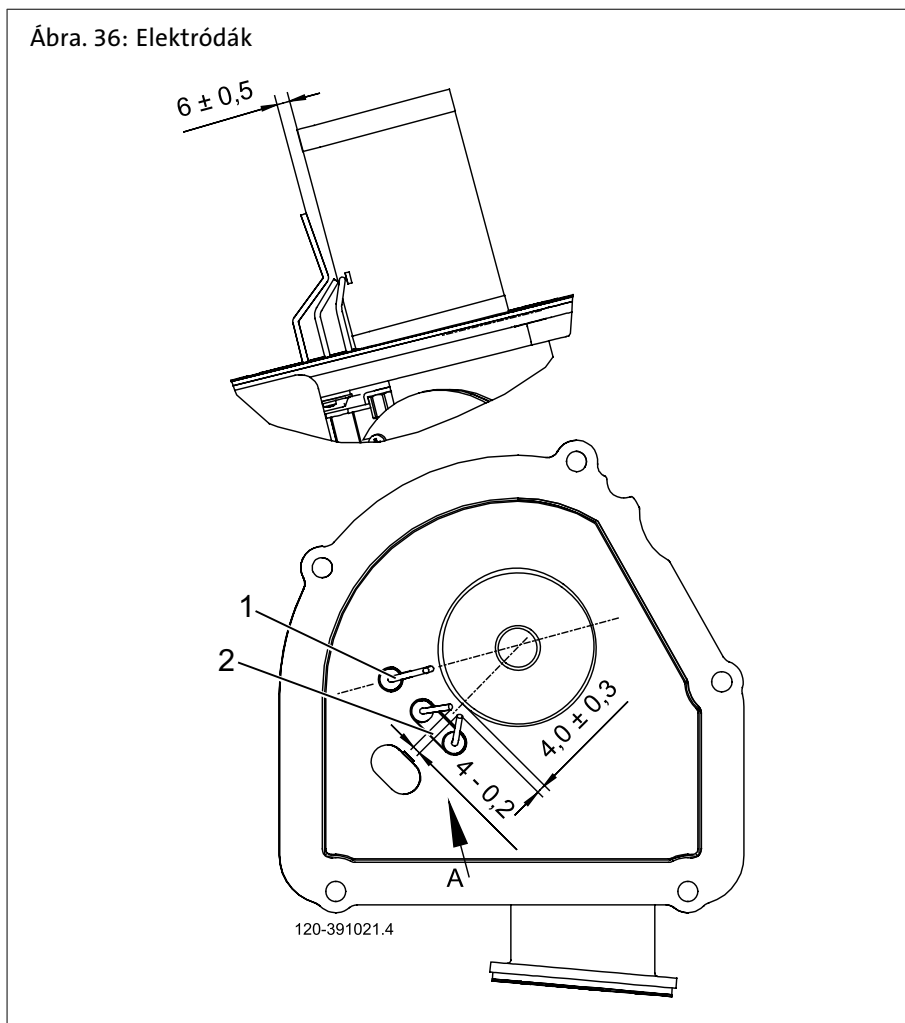
6. A hőcserélő felső részén a műanyag tartószerkezetet (5) el kell távolítani, ehhez a burkolatfedél 2 csavarját ki kell csavarni
7. A 2 tartókengyelt (3) le kell szerelni.
8. A hőcserélőt le kell emelni az égéstermék-csatlakozásról és ki kell venni.
9. Tisztítás céljából a hőcserélőt gyenge vízszugárral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

10.9 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.

10.10 Az elektródák vizsgálata

Ábra. 36: 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. 36* 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. 36* szerinti beépítési helyzetet és elektróda-távolságot be kell tartani.

Karbantartás

10.11 LMS vezérlő- és szabályozóközpont

Működési leírás

Az égő vezérlése és felügyelete az LMS vezérlő- és szabályozóközpont révén ionizációs elektródával.

A program szerinti automatikus lefutás a lángképződés felügyeletével. Maga a lefutás paraméterek segítségével variálható.

10.12 A tároló karbantartása és tisztítása

A tárolót rendszeres időközönként karbantartani és tisztítani kell. A karbantartást és a tisztítást a kazán éves karbantartásának keretében ajánljuk elvégezni, amely-nél a magnézium-anódot is ellenőrizni kell, és szükség esetén ki kell cserélni.



Figyelem!

A magnéziumanódnak állandóan elektromosan vezetőképesen kell összeköttetésben lennie a tárolóval. (a védővezetéki kábelt csatlakoztatni kell az anódra).



Figyelem! Új tömítéseket kell alkalmazni!

A tisztítókarima szerelésénél mindig új tömítést kell alkalmazni, és ügyelni kell a meghúzási nyomatékra:

- A karimához: A csavarokat az ellenállás érezhető növekedéséig kell meghúzni.
- Az anódhoz: 10 Nm

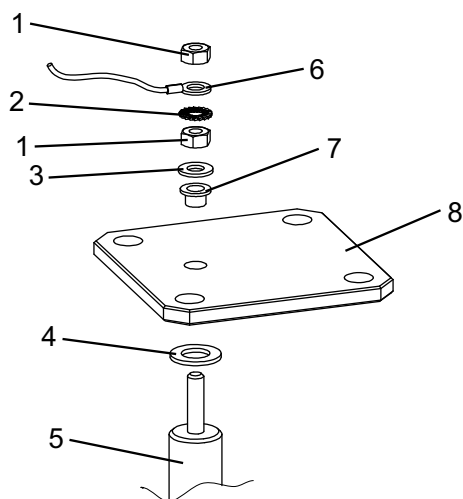
10.13 Magneziumanód



Figyelem! A magnéziumanódnak állandóan elektromosan vezetőképesen kell összeköttetésben lennie a tárolóval. (a védővezetéki kábelt csatlakoztatni kell az anódra, lásd Ábra. 37).

A magnéziumanódot minden évben ellenőrizni kell, és szükség esetén ki kell cserélni.

Ábra. 37: Az anód szerelése



1 hatlapfejű anya

2 rugós alátét

3 csavaralátét

4 anód-tömítés

5 anód

6 védővezetéki kábel

7 szigetelő hüvely

8 perforált fedél

10.14 A HMV-hőcserélő tisztítása



Figyelem:

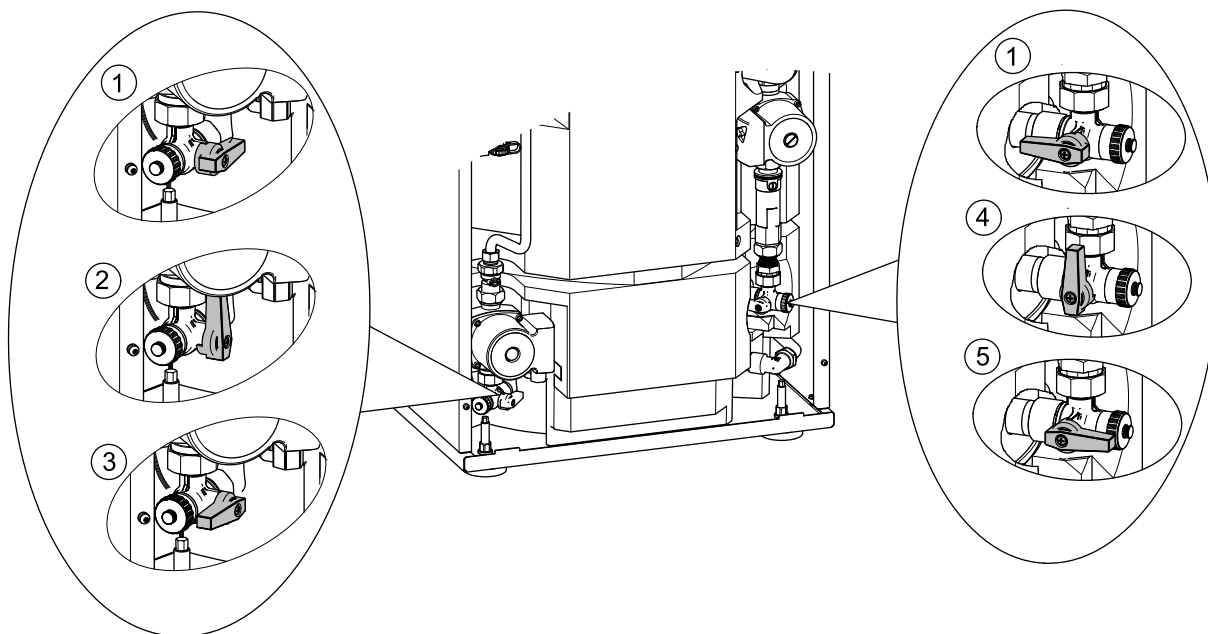
A nagy mésztartalmú vízzel (12° német keménységi fok felett) rendelkező régiókban az azonos HMV-ellátás szavatolása érdekében a réteges tároló HMV-hőcserélőjét a normál karbantartási munkák keretében ellenőrizni kell, és szükség esetén ki kell tisztítani (min. 2 évenként, vagy csekély HMV-teljesítmény esetén). Ehhez a HMV-hőcserélőt ki lehet szerelni.

Mészoldó anyagként a kereskedelmi forgalomban kapható, hangyasav-, ecetsav-, vagy citromsav-bázisú tisztítószer használható. Ügyelni kell a tisztítószerre vonatkozó útmutatásokra.

10.15 Üritőcsapok

A BSK 2 ürítőcsappal rendelkezik. Ezek a szivattyúk, illetve a tároló és a szolárkör leürítésére szolgálnak (lásd Ábra. 38).

Ábra. 38: Magyarázat az ürítőcsapokhoz



1	üzemi helyzet	4	a szolárkör leürítése
2	a tároló és a szivattyú leürítése	5	a szolárszivattyú leürítése
3	a szivattyú leürítése		

10.16 A HMV-hőcserélő kiserelése

1. Csatlakoztasson egy víztömlőt a tároló/HMV feltöltő szivattyú ürítésénél, és a fűtési kör ürítésénél. A tömlőket vezesse be egy felfogó-tartályba.
2. A víz- és a fűtővíz-oldalon vezesse le a víznyomást.
3. A kisereléshez oldja fel a 4 hollandit, és vegye ki a HMV-hőcserélőt.



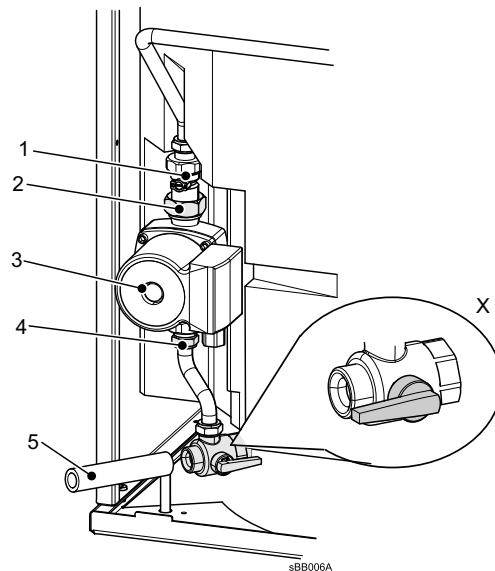
Figyelem! Új tömítéseket kell alkalmazni!

A beépítésnél új tömítéseket kell alkalmazni.

Karbantartás

10.17 A HMV feltöltő szivattyú cseréje

Ábra. 39: A HMV feltöltő-szivattyú kiserelése



- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1 gravitációs zár | 4 hollandi anya, 1/2" |
| 2 hollandi anya, 1" | 5 víztömlő |
| 3 HMV feltöltő-szivattyú | |
| X helyzet a szivattyú üritéséhez | |

1. Csatlakoztassa a tömlőt a tároló/HMV feltöltő-szivattyú üritésénél (használja a fűtési kör kazántöltő- és üritőcsapjának tömlővégét). Vezesse a tömlőt egy fel-ogó-tárolóba.

2. Állítsa az üritőcsapot „szivattyúürités” helyzetbe (lásd Ábra. 39).

Figyelem: A gravitációs zárat eközben elfordulás ellen biztosítani kell!



3. Cserélje ki a HMV feltöltő-szivattyút (alkalmazzon új tömítéseket!).

4. Az elvégzett szerelés után az üritőcsapot újra forgassa üzemi helyzetbe, és a gravitációs zárnál lévő hollandi anyát újra húzza meg.

10.18 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 kezelőtáblán lévő reteszfeloldó gombot.

Üzemzavarok esetén (harang-szimbólum a display-n) a kezelőtábla 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

10.19 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 hőmérsékletkorlátozónál 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 fűtőszere-lőt 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 fű-tésszerelőt, gázhiány, ellenőrizze a hálózati bekötés pólu-sait, a biztonsági időt, a gyújtóelektrodát és az ionizációs áramot. ^{1) 3)}
146	Konfigurációs hiba, összegzett jelzés	
151	Paraméterezési hiba	Ellenőrizze a paramétereket (lásd a fűtőszere-lő beállítási táblázata, illetve lekérdezett értékek), reteszmentesítse az LMS-t, cserélje ki az LMS-t, értesítse a fűtőszere-lőt ^{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 tarto-mány	
320	HMV töltési hőmérséklet, érzékelő hiba	

Karbantartás

Hiba-kód	A hiba leírása	Magyarázatok/okok
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 beavatkozótag, puffer hiányzik.	
345	K18 szolár beavatkozótag, 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 fűtőszerszám 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.		

10.20 Karbantartásikód-táblázat

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

10.21 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 83

2

24-órás fűtési korlát 80

A

A berendezés fagyvédelme 104, 104

A berendezés kézikönyve 47

A gázszakasz kiszellőztetése 39

A gyári beállítások 76

A gyári beállítások helyreállítása. 53

A gyorslégtelenítő cseréje 120

A gyújtóelektródák vizsgálata 125

A helyiség hatása 81

A készülék biztosítóka 43

A komponensek bekötése 43

A paraméterek módosítása 55

A tömörség ellenőrzése 31, 38

A vezetékek pótlása 44

Adalékanyagok 16

Adalékok 18

Alkalmazott szimbólumok 6

Automatikus üzem 51

Az égő tisztítása 120

Az égőtjeljesítmény manuális beállítása 41

Az elektródák vizsgálata 125

Az elemek összeillesztése 36

Az első üzembehelyezést 45

Az ionizációs elektróda ellenőrzése 125

B

Be-/kimeneti teszt 107

Bevezetés a kürtőbe 36

Biztonsági szelep 11, 120, 30

Biztonsági szelep lefúvatóvezetése 47

C

Checklista 47

Csatlakozási nyomás 39

Csökkentett parancsolt érték 52

Csökkentett parancsolt érték megemelése 84

D

Darabolás 35

E

ECO 50

É

Égéslevegő 22

-Korrózióvédelem 16

Égéslevegő-hozzávezetés 35

Égéstermék-csatorna 31

Égéstermékkelvezető-rendszer 31

Égőtisztítás 120

E

Ellenállásértékek 15

Előírások 8

Első üzembehelyezés 17, 39

Energiatakarékossági utalások
-Cirkulációs szivattyú 90

É

Építési munkák 45

E

Eredeti pótalkatrészek 120

É

Érintésvédelem 44

E

ESC-gomb 49, 119

Esztrich-funkció 85

F

Fagyálló 19

Fagyvédelem parancsolt érték 50

Fagyvédelmi parancsolt érték 51, 78

Főkapcsoló 43

Folyamatos üzem 51

Fűtési görbe

-Adaptáció 79

-Eltolás 79

-Meredekség 78

Fűtési jelleggörbe

-Diagramja 78

Fűtési üzem 50

Fűtési vészkapcsoló 46

Fűtővízminőség 16

G

Gázcsatlakozás 11, 38

Gázlezáró szerelvény 46

Gázszolgáltató vállalat 39

Gázszűrő 38

Gyári beállítás 39, 104

Gyors felfűtés 82

Gyors fűtés csökkentés 82

H

Helyiség hőmérséklet 46

-Csökkentett parancsolt érték 52

-Kényelmes parancsolt érték 51

Hibajelzés 50, 52

Hibakód-táblázat 115, 115

HMV

-Feltöltő-szivattyú 128

--hőcserélő 127

I

Időprogramok 46
INFO 50
Info-gomb 49, 119
Információk 52

J

Jelenlét gomb 119

K

Karbantartás 20, 120
Karbantartási jelzés 50, 53
Karbantartási szerződés 120
Keménységstabilizátor 16
Kéményseprő-funkció 53
Készülék-verzió 76
Kezelőegység
-Alapbeállítás 75
Kézi üzem 47, 107
Kényelmes parancsolt érték 51
Kondenzátum 31
Kondenzátum-csatlakozás 11
Korróziós károsodások 35
Kösse be a vízcsatlakozást. 30
Külsőhőmérséklet-érzékelő 43

L

Lágyító-berendezés 16
Lapostömítésű hollandik 29
Legionella-funkció 51
Lezárás
-Kezelés 75
-Programozás 75

M

Manométer 49
Maradék szállítomagasság 87
Meghúzási nyomaték a tároló-karimához 126
Melegvíz-hőmérséklet 46, 88
Melegvíztermelő üzem 51
Mésztelenítés 127
Működési szakasz 133

N

Napi fűteskorlátozó automatika 51
Nyári/téli átkapcsoló automatika 51
Nyári-/téli fűtési határ 79
Nyelv 45

O

OK-gomb 49, 119

P

Pébégáz a talajszint alatt 8
PH-érték 16
Pótalkatrészek 120
Programozási folyamat 55

S

Software-verzió 12, 106
Státusz 107
Szabályozó stop funkció 41
Szabványok 8
Szellőzőnyílás 47
Szükség-üzem 47
Szűrő 29

T

Támasztósínek 36
Tároló
-Karbantartás 126
-Magneziumanód 126
-Meghúzási nyomaték a tároló-karimához 126
Tehermentesítések 43
Telepítési helyiség 22
Teljes sótanítás 18
Terhelt kémények 35
Tisztító- és vizsgálónyílások 38

Ü

Üzembehelyezés-menü 45
Üzemkapcsoló 49

V

Védelmi fokozat 21
Védelmi üzem 51
Vevőszolgálat; telefon 107
Vezetékhosszak 43
Víz utántöltése 120
Víznyomás 45

Z

Zárószelep 29, 38
Zavar 128

