

Gáztüzelésű fűtőkazán

SUPRALINE



6 720 604 920 H (03.01) OSW

Kétpontszabályozású, alacsony káros anyag kibocsátású, automatikus gyújtással és többféle gázra alkalmas atmoszférikus égővel



6 720 610 006-00.1O

Alacsony hőmérsékletű üzemre alkalmas (pl.: padlófűtés, falfűtés, stb.).

KN 15-8 E..	KN 15-8 EC..
KN 23-8 E..	KN 23-8 EC..
KN 30-8 E..	KN 30-8 EC..
KN 36-8 E..	
KN 42-8 E..	
KN 48-8 E..	
KN 54-8 E..	



AZ ÖN BIZTONSÁGÁÉRT:

Gázzag észlelése esetén:

- zárja el a gázvezérlőcsapot,
- nyissa ki az ablakot,
- villanykapcsolóhoz se be-, se kikapcsolásra ne nyúljon,
- az esetleges nyílt lángot oltsa el,
- egy másik helyiségből azonnal értesítse a gázszolgáltató vállalatot vagy az üzembe helyező szervizt.

A 2. oldalon további biztonsági előírások találhatóak.

- A berendezést csak egy engedéllyel rendelkező márkaszerviz helyezheti üzembe, vagy hajthat azon végre karbantartási munkákat.
- A márkaszerviz szakembere elmagyarázza a üzemeltetőnek, hogyan működik a berendezés és hogyan kell azt kezelni.
- A berendezés kifogástalan működése csak akkor garantálható, ha az ezen felszerelési utasításban, valamint a kezelési utasításban foglalt előírások mind betartásra kerülnek.

 **JUNKERS**

Bosch Csoport



BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

Égéstermékszag észlelése esetén:

- A 8.3 fejezetben leírtak szerint kapcsolja ki a berendezést.
- Nyissa ki az ajtókat és ablakokat.
- Értesítse a megfelelő szakembert.

Felállítás, változtatások

- A berendezést csak egy engedéllyel rendelkező márkaszerviz helyezheti üzembe, vagy hajthat azon végre változtatásokat.
- Az égéstermékkelvezető alkatrészekben nem szabad változtatásokat végrehajtani.
- A berendezést nem szabad víz nélkül üzemeltetni.

Robbanásveszélyes és gyúlékony anyagok

- A berendezés közelében nem szabad gyúlékony anyagokat (papírt, higítókat, festékeket, stb.) tárolni és használni.

Karbantartás

- A berendezés üzemeltetője köteles a berendezés rendszeres karbantartásáról gondoskodni, hogy az megbízhatóan és biztonságosan működjön.
- A berendezésen évente egyszer kell karbantartási munkákat végrehajtani.
- Javasoljuk, hogy az üzemeltető kössön karbantartási szerződést egy erre engedéllyel rendelkező márkaszervizzel.

Tartalomjegyzék

Oldal

1	A készülék leírása	3
2	A készülék leírása	4
2.1	Általános leírás	4
2.2	A készülék felépítése	4
2.3	Külön rendelhető tartozékok	4
2.4	A típusok áttekintése	4
2.5	A működés leírása	5
2.6	A gáztüzelés automata programjának lefolyása	5
2.7	A kazán vázlata - „E” kivitel (23-tól 54 kW-ig)	6
2.8	A kazán vázlata - „EC” kivitel (23-tól 30 kW-ig)	6
2.9	A gázarmatúra működési vázlata	6
2.10	Kapcsolási rajz	7
3	Műszaki adatok	8
4	Felállítás	10
4.1	A berendezés felállítási helye	10
4.2	Égési levegő	10
4.3	Hőszigetelés	10
5	Előírások	11
6	Felszerelés	11

6.1	Összeszerelés	11
6.1.1	Előre menő és visszatérő vezeték	11
6.1.2	Töltő- és ürítőberendezés	11
6.1.3	Tárgulási tartály	11
6.1.4	Biztonsági szelep	12
6.1.5	Nyomásjelzés	12
6.1.6	Keringtető szivattyú	12
6.1.7	Szárazonfutás elleni biztosító	13
6.1.8	Gravitációs fék	13
6.1.9	Termosztikus szelepekkel felszerelt berendezések	13
6.1.10	A legalacsonyabb hőmérséklet korlátozása	13
6.1.11	Gázcsatlakozás	13
6.1.12	A tömítettség ellenőrzése (kazánblokk)	13
6.1.13	Égéstermék vezető utak	14
6.2	Építési és csatlakozási méretek	15
6.2.1	”E” kivitel	15
6.2.2	”EC” kivitel	16
6.3	Elektromos csatlakoztatás	17
6.3.1	A kazán elektromos vezetékai	17
6.3.2	Hálózati csatlakozás	17
6.3.3	A kapcsolódoboz felnyitása	17
6.3.4	Csatlakozó kapocsleéc (a kiszállításkor)	18
6.3.5	Dugasoló csatlakozók	19
6.3.6	Fűtésszabályozás	19
7	Az üzemkész állapot előkészítése	20
7.1	Általános tudnivalók	20
7.2	A berendezés feltöltése	20
8	Üzembehelyezés	20
8.1	Üzemi állapot	20
8.2	Üzemzavarok	20
8.3	Üzemen kívülre helyezés	21
8.4	Kapcsolótábla	21
9	A gáz paramétereinek beállítása	21
9.1	Általános tudnivalók	21
9.2	Előzetes gyári beállítás	21
9.3	A fűvóka előtti nyomás beállítása	22
10	Tájékoztató a szakember számára	22
10.1	A működés ellenőrzése	22
10.2	Légtelenítés és feltöltés	23
10.3	A keringtető szivattyú beindítása (az ”EC” kivitelnél)	23
10.4	Az égéstermékveszteség mérése	23
10.5	Tartalékalkatrészek	23
11	Az üzembe helyező köteles az üzemeltetőt kioktatni	23
12	Tájékoztató az üzemeltető számára	23
13	Karbantartás és javítás	23
14	A gázfajták átállítása	24
14.1	”H” típusú földgázzal ”S” típusú földgázra	24
14.2	Átalakításra szolgáló alkatrészek a KN ...-8 E/EC kazánsorozathoz	24
15	Égőnyomások ”H” típusú földgáz (G20) felhasználásakor a KN ...-8 E/ EC kazánsorozathoz	24

1 A készülék leírása

Európai Közösségi mintapéldánymegfelelési nyilatkozat:

A készüléket az EN 297 szerint bevizsgáltuk.

A készülék megfelel a 90/396/EWG, a 92/42/EWG, a 73/23/EWG és a 89/336/EWG jelű európai irányelveknek és az EU-típusbizonyítványban bemutatott mintamodellnek.

A készülék megfelel az alacsony hőmérsékletű kazánokkal szemben támasztott követelményeknek.

A DIN 4702, 8. bekezdésben, illetve az EN 297 szabványban megadott vizsgálati feltételek mellett a füstgáz nitrogénoxid tartalma 125 mg/kWh-nál kevesebb és ezzel megfelel az EN 297 szabvány 3-as NOx-osztály követelményeinek.
A tagos kazánegység PMS ≤ 4 bar üzemi nyomásra van bevizsgálva, az EN 297 szabvány 3-as nyomásosztályának megfelelően.

A berendezés típusa	KN 15-8 E	KN 23-8 E	KN 30-8 E	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
Megrendelési szám	7715130010	7715230152	7715330276	7715330277	7715430013	7715430055	7715430085
Termék-azonosító szám	CE-0085 AT 0415						
Kategória	I ₂ HS (többféle gázzal üzemeltethető; földgázra engedélyezve)						
Kivitel	B ₁₁ BS (kéménycsatlakozás égéstermékellenőrzéssel) az EN 297-nek megfelelően						

A berendezés típusa	KN 15-8 EC	KN 23-8 EC	KN 30-8 EC
Megrendelési szám	7715130012	7715230154	7715330279
Termék-azonosító szám	CE-0085 AT 0415		
Kategória	I ₂ HS (többféle gázzal üzemeltethető; földgázra engedélyezve)		
Kivitel	B ₁₁ BS (kéménycsatlakozás égéstermékellenőrzéssel) az EN 297-nek megfelelően		

Közös adatok:

Hőfokszabályozó német alkatrészengedélyszámmal

TÜV TR. 105 12 000

TÜV TR. 102399

Biztonsági 110 °C-os hőmérsékletkorlátozó német alkatrészengedélyszámmal

TÜV.STB. 99798

Égéstermékellenőrzés német alkatrészengedélyszámmal

VDE 5789-451-1

Hőmérő

0-120 °C

Gáztüzelő automata

CE-0063AP3100/1

2 A készülék leírása

2.1 Általános leírás

A bemutatott speciális gázkazánok alkalmasak a DIN 4751, 1. és 2. bekezdésben bemutatott fűtési rendszerbe való beépítésre.

A lehatároló lekapcsolási pontja $\leq 110\text{ °C}$ az EN 297-nek megfelelően.

A fűtőkazánok a gáztüzeléses berendezésekre vonatkozó 90/396/EWG EG-előírásnak megfelelően az EN 297 alapján kerültek ellenőrzésre.

A felmelegített vizet kizárólag zárt körfolyamatban fűtési célokra szabad használni és nem szabad más célra felhasználva elvezetni.

2.2 A készülék felépítése

- Szürke öntöttvasból (GG20) készült kazánblokk,
- Atmoszférikus, többféle gázhoz használható égő (NO_x-ben szegény égéstermékekkel) földgáz üzemre.
- Automatikus gyújtás egy gyújtóégővel és ionizációs égésellenőrzéssel,
- VK 4100 C 1026 gázarmatúra nyomásszabályozóval és gáztüzelő automatával, hibakijelzéssel és hiba törölő gombbal,
- Kapcsolódoboz üzemmódátkapcsolóval, be- és kikapcsológombbal, kazántermosztáttal, nyári/téli üzem közötti átkapcsolóval és késleltetett kioldású 3,15 A biztosítókkal,
- Hőmérő és kazánhőfokszabályozó,
- Biztonsági hőmérsékletkorlátozó,
- Égéstermékellenőrzés.

Az „EC” kivitelnél ezeken felül:

- Tárgulási tartály,
- Biztonsági szelep,
- Manométer,
- Keringtető szivattyú.

2.3 Külön rendelhető tartozékok

- A füstgázvezetésbe beépíthető füstgázcsappantyú (MOK 130-1/150-1/180-1),
- KB2 kazántisztítókefe (a kazánal együtt 1 db. kerül kiszállításra),
- SVM 1 melegvíz előnykapcsoló NTC-vezérléssel,
- TRZ 12-2 szobatermosztát (visszatérő fűtővíz hőmérséklet szabályozás az MB 40 egységgel),
- Időjárásérzékelővel felszerelt fűtésszabályozás beépített EU 1 D kapcsolóórával és külső érzékelővel (2-pontszabályozású égővezérlés NTC-tárolóérzékelővel működő integrált melegvíz előnykapcsolóval):
TA 120 E1 1 kazánhoz, 1 fűtő és 1 melegvízszolgáltató körhöz;
TA 122 E2 2 kazánhoz, 1 fűtő és 1 melegvízszolgáltató körhöz,

Tájékoztató: Az időjárásfüggő TA 122 E2 szabályozó az EC kivitelű kazánokhoz nem alkalmazható.

- TW 2 távvezérlő,
- Az országban használt földgázfajtákra való átállításra szolgáló átszerelő készletek.

2.4 A típusok áttekintése

Típus	Teljesítmény
KN 15-8 E/EC	15,0 kW
KN 23-8 E/EC	23,0 kW
KN 30-8 E/EC	30,0 kW
KN 36-8 E	36,0 kW
KN 42-8 E	42,0 kW
KN 48-8 E	48,0 kW
KN 54-8 E	54,0 kW

- KN = Különleges gázkazán, kétpontszabályozású, NO_x-ben szegény (< 125 mg/kWh) kivitel
15...54 = Névleges hőteljesítmény (kW)
-8 = Sorozatszám
E = A többféle gázzal üzemeltethető atmoszférikus égőt elektromos gyújtású gyújtóégő gyújtja be
C = Kompakt kivitel tárgulási tartállyal és keringtető szivattyúval

A típusjelzést még egy jelzőszám is kiegészíti. A jelzőszám a G 260 jelzésű DVGW-munkalapnak megfelelő gázcsoportot jelöli.

Jelzőszám	Wobbe-szám	Gázfajták
21	10,6-12,2 kWh/m ³	Földgáz és nyersolajgázok, S-csoport
23	13,4-16,0 kWh/m ³	Földgáz és nyersolajgázok, H-csoport

2.5 A működés leírása

Ha a kazántermosztáttól, vagy a szobtermostáttól illetve időjárásfüggő szabályozótól hőigény érkezik, akkor a következő folyamatok kerülnek végrehajtásra:

- A tüzelésautomata feszültsége bekapcsolódik. Ennek következtében a gyújtóelektródán egy magasfeszültségű gyújtószikra keletkezik.
- A gázarmatúra biztonsági szelepe kinyit és szabaddá teszi a gyújtáshoz szükséges gáz útját a gyújtóégő felé.
- A gyújtószikra meggyújtja a gyújtóégőn kilépő gáz-levegő-keveréket.

Biztonsági idő:

- A biztonsági időn (t_1) belül az égésellenőrzőben legalább $0,9 \mu\text{A}$ áram keletkezik.
- A főszelep megnyitja az utat a beállítócsavarral beállított teljes gázáram számára.

Tájékoztató: Az indítási gázáramot az indítási terhelésbeállítócsavarral lehet beállítani. Gyárilag ez a csavar a „Min” értékre van beállítva (lásd a 9.3 fejezetben).

Égésellenőrzés:

- Ha a kb. 55 másodperces biztonsági időn belül nem gyullad be a láng (t_1), illetve az ionizációs elektródában nem képződik ionizációs áram, akkor a gáztüzelés automata egy biztonsági lekapcsolást hajt végre.
A kazán kb. 15 másodperc (t_w) elteltével a gyújtó berendezés fedele alatt található hibajelző gomb megnyomásával kibiztosítható. Legfeljebb 1 perc törlési idő (t_r) után a gyújtó automatika programja újra indul.
- Ha a fűtővízhőmérséklet túl magasra emelkedik, akkor a beépített biztonsági hőmérsékletkorlátozó hajt végre egy biztonsági lekapcsolást.

Ha a rendszerhez hozzákapcsolt valamelyik melegvíztárolótól hőigény érkezik, akkor a következő folyamatok kerülnek végrehajtásra:

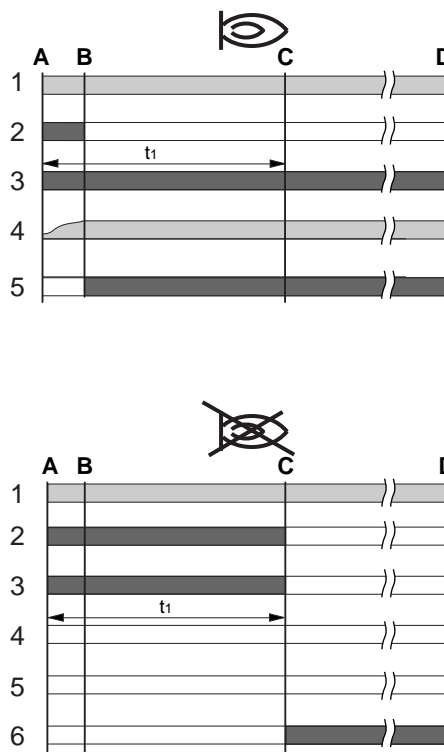
- A fűtőköri szivattyú kikapcsolódik és a töltőszivattyú bekapcsolásra kerül (erről a külön beépíthető SVM 1, TA 120 E1 illetve TA 122 E2 egységek által megvalósított tároló-előnykapcsolás gondoskodik).
- A gyárilag beállított 4, illetve 3 perces szivattyúutánfutási idő az éjszakai fűtési fázis során meggátolja a biztonsági lekapcsolást.

Az égéstermékek NO_x -tartalmának csökkentése:

A kazán által kibocsátott NO_x -mennyiséget a különleges atmoszférikus égő alacsony értékre csökkenti.

- A kibocsátott NO_x -mennyiség a különböző teljesítményű készülékeknél különböző, de minden esetben lényegesen kevesebb, mint 125 mg/kWh (72 ppm).

2.6 A gáztüzelés automata programjának lefolyása

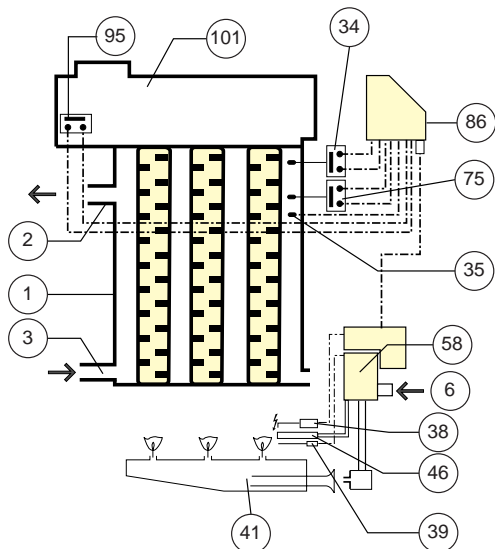


6 720 610 006-01.10

1. ábra

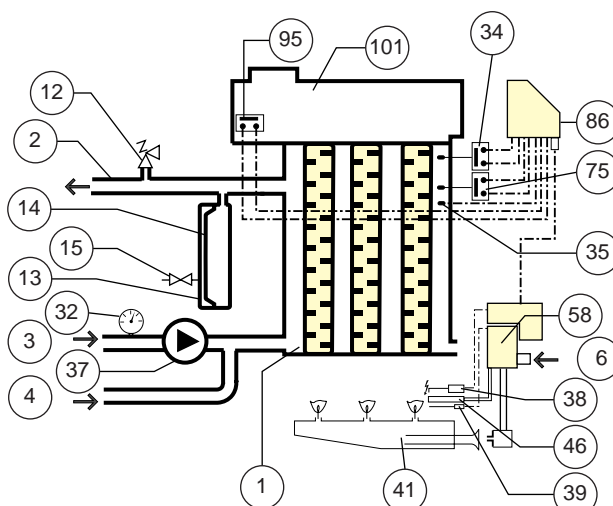
- A tüzelésautomata szükséges bemeneti jelei
- A tüzelésautomata szükséges kimeneti jelei
- A A szabályozó bekapcsolása
- B Lángképződés a gyújtóégőn
- C Biztonsági lekapcsoló
- D Nyomja meg a hibajelző gombot
- t_1 Biztonsági idő (max. 55 s)
- t_w Várakozási idő (kb. 15 mp)
- t_r Törlési idő (max. 1 perc)
- 1 Főkapcsoló / szabályozó
- 2 Gyújtás
- 3 Gyújtóégőszelep
- 4 Égésellenőrzés (min. $0,9 \mu\text{A}$)
- 5 Főszelep
- 6 Hibajelzés

**2.7 A kazán vázlat - „E” kivitel
(23-től 54 kW-ig)**



6 720 610 006-02.10

**2.8 A kazán vázlat - „EC” kivitel
(23-től 30 kW-ig)**



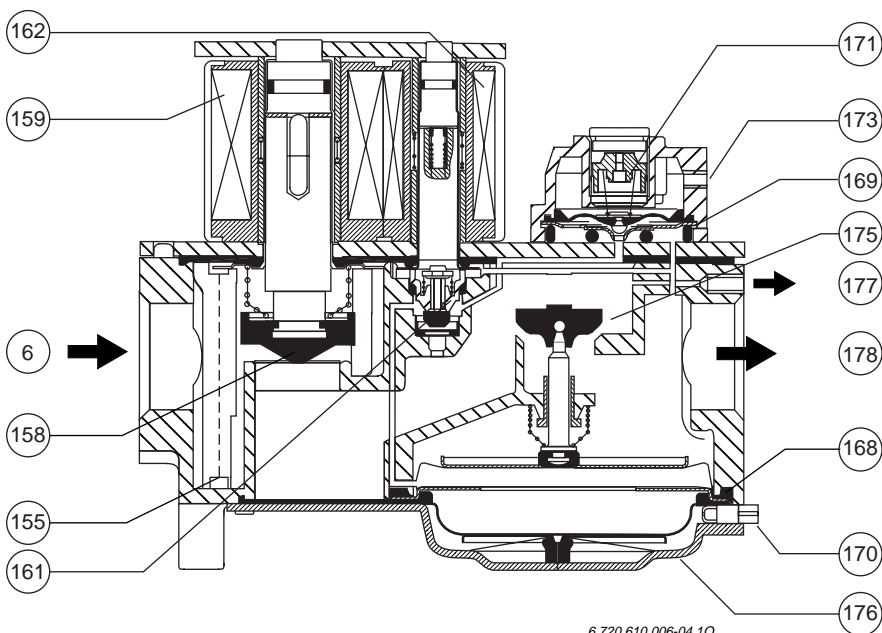
6 720 610 006-03.10

2. ábra

3. ábra

1	Öntvény-tag-blokk	14	Membrán (EC)	46	Gyújtóégő
2	Fűtési előre menő vezeték	15	Nitrogénszelep (EC)	58	Gázarmatúra beépített tüzelésautomatával
3	Fűtési visszatérő vezeték	32	Manométer (EC)	75	Kazántermosztát
4	Tároló-visszatérő vezeték (EC)	34	Biztonsági hőmérsékletkorlátozó	86	Kapcsolódoboz
6	Gázcsatlakozás	35	Hőmérsékletjelzés	95	Égéstermékellenőrzés
12	Biztonsági szelep (EC)	37	Keringtető szivattyú (EC)	101	Égéstermékgyűjtő az áramlásbiztosítóval
13	Membrános tágulási tartály (EC)	38	Gyújtóelektroda		
		39	Ionizációs elektróda		
		41	Égő		

2.9 A gázarmatúra működési vázlat



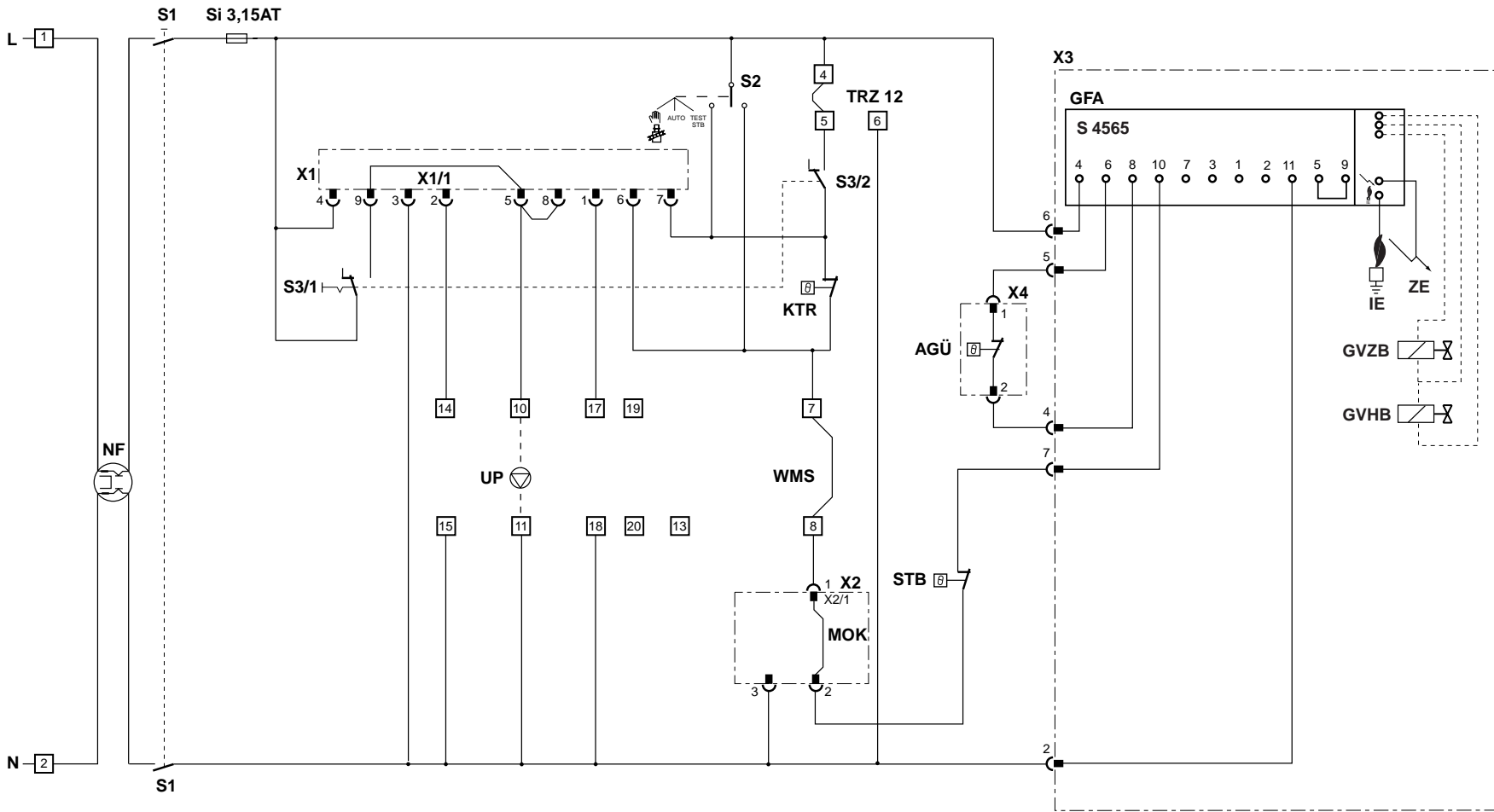
6 720 610 006-04.10

6	Gázbevezetés
155	Gázsűrő
158	B minőségi osztályú biztonsági szelep
159	A biztonsági szelep tekercse
161	Szervószelep
162	A szervószelep tekercse
168	Főszelep-membrán
169	Nyomásszabályozó-membrán
170	Indítási terhelésbeállító csavar
171	Nyomásszabályozó-beállítócsavar (főterhelés)
173	Szervónyomásszabályozó
175	D minőségi osztályú főszelep
176	Indítási terhelési membrán
177	Kivezetés a gyújtóégőhöz
178	Kivezetés a főégőhöz

4. ábra

2.10 Kapcsolási rajz

(A kapcsolódobozban egy aktuális kapcsolási és bekötési rajz található)



6 720 610 006-05;10

AGÜ
GFA
GVHB
GVZB
IE
KTR
L
MOK

Égéstermékellenőrzés
S4565 gáztüzelő automata
Főégő-gázszelep
Gyújtóégő-gázszelep
Ionizációs elektróda
Kazántermosztát
Fázis
Égéstermék-huzatmegszakító csatlakozása

N
NF
TRZ 12
S1
S2
S3

Nullavezető
Hálózati szűrő
Szobatermosztát (külön rendelhető)
Be- és kikapcsoló
Üzem mód-átkapcsoló
Nyári/téli üzem közötti átkapcsoló

Si 3,15 AT
STB
UP
WMS
X1...X4
X1/1, X2/1
ZE

Késleltetett kioldású 3,15 A biztosíték
Biztonsági hőmérsékletkorlátozó
Keringtető szivattyú (fűtőkör)
Szárasonfutás elleni biztosító csatlakozása
Dugasoló csatlakozók
Hidak
Gyújtóelektróda

5. ábra

3 Műszaki adatok

Kazántípus	KN 15-8 E KN 23-8 E KN 30-8 E			
	KN 15-8 EC	KN 23-8 EC	KN 30-8 EC	
Teljesítmény/terhelés				
Névleges hőteljesítmény	kW	15,0	23,0	30,0
Névleges hőterhelés	kW	17,0	25,8	33,5
Készüléti állapotú hőfejlesztés ¹⁾	%	1,59 (1,83)*	1,20 (1,36)*	1,25 (1,37)*
Hatásfok (DIN 4702, 8. rész)	%	91,0	91,7	92,1
Névleges gázfogyasztás 1013 mbar és 15 °C mellett				
„S” típusú földgáz (H _{UB} = 8,3 kWh/m ³)	m ³ /h	2,1	3,2	4,1
„H” típusú földgáz (H _{UB} = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	1,8	2,7	3,5
Névleges csatlakozási gáznyomás				
„S” és „H” típusú földgáz	mbar	25	25	25
Vízoldali ellenállás				
Δ t = 10 K mellett	mbar	13	31	52
Δ t = 15 K mellett	mbar	6	14	23
Δ t = 20 K mellett	mbar	3	8	13
Füstgázértékek				
Huzatigény	mbar	0,03	0,03	0,03
Füstgáz hőmérséklet ²⁾ t _v = 80 °C és névleges terhelés mellett	°C	100	135	120
Füstgáz tömegárama névleges terhelés mellett	kg/h	68	66	107
CO ₂ (névleges terhelés mellett) G 20-ra vonatkoztatva	%	3,5	5,7	4,5
NO _x (névleges terhelés mellett)	mg/kWh	<125	<125	<125
CO (névleges terhelés mellett)	mg/kWh	<10	<10	<10
NO _x osztály		3	3	3
Égéstermék elvezető csőcsonk átmérője	mm	130	130	150
A berendezés további adatai				
Max. előre menő fűtővízhőmérséklet	°C	90	90	90
A korlátozó kapcsolási pontja (t _L = 50 °C mellett)	°C	110	110	110
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS)	bar	4	4	4
Gázcsatlakozás	R	1/2	1/2	1/2
Össztömeg netto	kg	78 (91)*	95 (111)*	114 (128)*
Vízmenyiség (a kazánblokkban)	l	7,1	8,8	10,5
A kazántagok száma	darab	3	4	5
Az égőcsövek száma	darab	2	3	4
Tágulási tartály (csak az EC kivitelnél)				
– Úrtartalom	l	12	12	12
– Előnyomás	bar	0,75	0,75	0,75
Feszültség ³⁾	V-AC	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50
Elektromos teljesítményfelvétel				
- készületi állapot	W	0,5 (56)*	0,5 (56)*	0,5 (56)*
- normál üzemmód	W	8 (63)	8 (63)	8 (63)

Figyelem:

Az elektromos összerterhelés nem haladhatja meg a berendezésbe beépített biztosítéknévleges kioldási áramát (3,15 AT).

* A zárójelben megadott értékek az „EC” kivitelre vonatkoznak.

1) A t_L értékét 50 K (°C)-kal meghaladó tv-ra érvényes.

2) Az áramlásbiztosító után; a megadott értékek 25 °C helyiség hőmérsékletre és a megadott huzatigényre vonatkoznak.

3) A névleges feszültségtől (230 V) megengedett eltérés -15 % - +10 %.

t_v Fűtővízhőmérséklet.

t_L Környezeti hőmérséklet.

Kazántípus**KN 36-8 E KN 42-8 E KN 48-8 E KN 54-8 E****Teljesítmény/terhelés**

Névleges hőteljesítmény	kW	36,0	42,0	48,0	54,0
Névleges hőterhelés	kW	40,0	46,6	53,1	59,6
Készenléti állapoti hőfejlesztés ¹⁾	%	1,27	1,25	1,21	1,17
Hatásfok (DIN 4702, 8. rész)	%	92,4	92,7	92,9	93,1

Névleges gázfogyasztás 1013 mbar és 15 °C mellett

„S” típusú földgáz (H _{UB} = 8,3 kWh/m ³)	m ³ /h	4,9	5,7	6,5	7,3
„H” típusú földgáz (H _{UB} = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	4,2	4,9	5,6	6,3

Névleges csatlakozási gáznyomás

„S” és „H” típusú földgáz	mbar	25	25	25	25
---------------------------	------	----	----	----	----

Vízoldali ellenállás

Δ t = 10 K mellett	mbar	75	102	133	168
Δ t = 15 K mellett	mbar	33	45	59	75
Δ t = 20 K mellett	mbar	19	26	33	42

Füstgázértékek

Huzatigény	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03
Füstgázhőmérséklet ²⁾ t _v = 80 °C és névleges terhelés mellett	°C	130	125	125	130
Füstgáztömegárama névleges terhelés mellett	kg/h	109	127	142	145
CO ₂ (névleges terhelés mellett) a G 20-ra vonatkoztatva	%	5,3	5,3	5,4	6,0
NO _x (névleges terhelés mellett)	mg/kWh	<125	<125	<125	<125
CO (névleges terhelés mellett)	mg/kWh	<10	<10	<10	<10
NO _x osztály		3	3	3	3
Égéstermékvezető csőcsonk átmérője	mm	150	180	180	180

A berendezés további adatai

Max. előre menő fűtővízhőmérséklet	°C	90	90	90	90
A korlátozó kapcsolási pontja (t _L = 50 °C mellett)	°C	110	110	110	110
Max. megengedett üzemi nyomás (PMS)	bar	4	4	4	4
Gázcsatlakozás	R	1/2	3/4	3/4	3/4
Össztömeg netto	kg	131	147	164	183
Vízmenyiség (a kazánblokkban)	l	12,2	13,9	15,6	17,3
A kazántagok száma	darab	6	7	8	9
Az égőcsövek száma	darab	5	6	7	8
Feszültség ³⁾	V-AC	230	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50	50
Elektromos teljesítményfelvétel					
- készenléti állapot	W	0,5	0,5	0,5	0,5
- normál üzemmód	W	8	8	8	8

Figyelem:

Az elektromos összerhelés nem haladhatja meg a berendezésbe beépített biztosítéknévleges kioldási áramát (3,15 AT).

1) A t_L értékét 50 K (°C)-kal meghaladó t_v-ra érvényes.

2) Az áramlásbiztosító után; a megadott értékek 25 °C helyiség hőmérsékletre és a megadott huzatigényre vonatkoznak.

3) A névleges feszültségtől (230 V) megengedett eltérés -15 % - +10 %.

t_v Fűtővízhőmérséklet.

t_L Környezeti hőmérséklet.

4 Felállítás

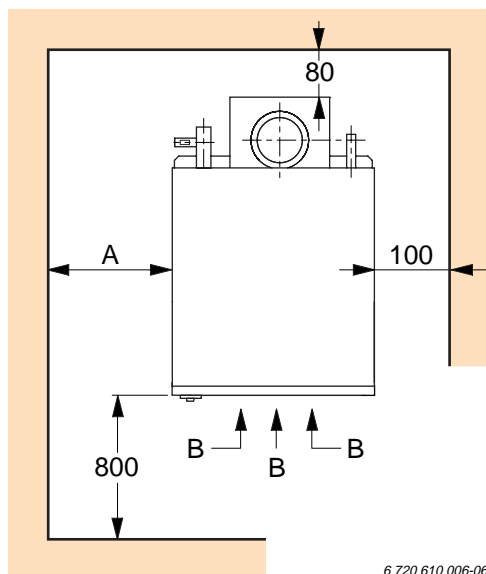
4.1 A berendezés felállítási helye

50 kW-nál kisebb fűtési teljesítményű kazánokat fűtőhelyiségeken kívül is fel lehet állítani. A felállítási helyiségnek ehhez ki kell elégítenie a szabványban előírt feltételeket.

- A kazán lakóhelyiségekben is fel lehet állítani, mivel az égéstermékellenőrzés már gyárilag beépítésre került.
- A berendezések nem alkalmasak műhelyekben és termelőrszlegekben való közvetlen felállításra.
- A korrózió megelőzésére a felállítási helyiségnek száraznak és agresszív anyagoktól mentesnek kell lennie (lásd a 4.2 fejezetet „Égési levegő”).
- Olyan helyiségekben, amelyekben a levegő nedvességtartalma magas, illetve olyan helyiségekben, ahol mosógép, vagy ehhez hasonló berendezés működik, a berendezést lehetőleg nem szabad felállítani (lásd a 4.2 fejezetet „Égési levegő”).
- A kazán környezeti hőmérséklete nem haladhatja meg a 35 °C-ot. Éghető és gyúlékony anyagokat, vagy folyadékokat nem szabad a kazán közelében tárolni.
- Gondoskodni kell arról, hogy a fűtőhelyiségbe ne juthassanak be kisebb állatok és kártevők.
- A padlónak a kazánál lehetőleg síknak kell lennie.

Figyelem: A kazán alaplapját nem szabad a padlóba besülyeszteni.

- Az armatúrákhoz és a tisztítandó fűtőfelületekhez való akadálymentes hozzáférés biztosítására a berendezés és a fal között az alábbiakban felsorolt minimális távolságokat be kell tartani.



6. ábra

	KN ..-8 E	KN ..-8 EC
A	100 mm	600 mm
B	Gondoskodni kell arról, hogy elég égési levegő jusson a kazánhoz.	

Padláhelyiségben való felállítás:

- A padlót vízzáróvá kell tenni és egy padlóösszefolyóval kell ellátni. Az előtérhez vezető ajtón a küszöbnek legalább 100 mm magasnak kell lennie.

„EC” kazánkivitel:

- A kazán bal oldala és a fal, illetve a tároló közötti távolság legalább 600 mm-es legyen, hogy jól hozzá lehessen férni a beépített tárolási tartályhoz és a keringtető szivattyúhoz.

4.2 Égési levegő

Figyelem: Az égési levegőt előlről kell a kazánhoz juttatni. A porral szennyezett levegő az égő beszennyeződéséhez, ennek következtében meg nem engedhető mértékű CO-képződéshez vezet. Ezért arra az időre, amíg a kazánhelyiségben por keletkezik, például építések során, vagy a fűtőhelyiség tisztításakor, a kazánt ki kell kapcsolni.

A kevés káros anyagot kibocsátó kazán az égési levegőt előlről szívja be. Ha az égési levegő hátulról, vagy oldalról jut a kazánhoz, akkor ez léghiányhoz vezethet.

- A korrózió megelőzésére az égési levegő nem tartalmazhat agresszív anyagokat. Különösen korrodáló anyagnak számítanak a halogénszénhidrogének (például a klór és flór), amelyek oldószerekben, festékekben, ragasztóanyagokban, hajtógázokban és különböző háztartási tisztítószerekben található. Szükség esetén megfelelő ellenintézkedéseket kell foganatosítani.
- Olyan épületekben, amelyek hézagmentes ablakokkal épültek, vagy amelyekbe utólagosan hézagmentes ablakok kerültek beépítésre, különösen ügyelni kell a helyiségek szükséges méreteire, az egymással kapcsolatban álló helyiségekre, illetve a megfelelő szellőztetésre.
- A kazánhelyiségben csak akkor szabad a szabadba vezető szívó ventilátorokkal felszerelt berendezéseket (például szárítós mosógépeket) felállítani, ha a kazán égési levegővel való akadálymentes ellátása a ventilátor erre alkalmas reteszelésével biztosításra került.

4.3 Hőszigetelés

A kazánalaplappal alatti felületi hőmérséklet 25 °C szobahőmérséklet mellett állandósult üzemben nem haladja meg az 55 °C-ot.

- Éghető anyagból készült és hőre érzékeny padlóborítás esetén a hőszigetelés ellen megfelelő védelmet kell biztosítani.
- A meleg felületű alkatrészek és a falak között legalább 100 mm távolságot kell biztosítani.

5 Előírások

A fűtőberendezés felszerelésekor és üzemeltetésekor a következő irányelveket és előírásokat kell betartani:

- Helyi előírások és az illetékes gázszolgáltató vállalat és az illetékes áramszolgáltató vállalat előírásai.
- Országos építési előírások.
- Iparüzési és tűzrendészeti szabályok és előírások.
- Energiatakarékossági törvények és azok végrehajtási utasításai.
- A fűtőberendezésekre vonatkozó érvényben levő előírások.
- Országos tüzelési előírások.
- Egyéb érvényes szabványok és rendelkezések.

6 Felszerelés

- A kazán felszerelése előtt ki kell kérni a helyi gázszolgáltató vállalat és a területi kéményseprő felügyelet állásfoglalását.

A kazán felállítását, a gáz- és égéstermék felőli oldal csatlakozását csak a gázszolgáltató vállalatnál illetve áramszolgáltató vállalatnál bejelentett szakipari vállalat végezheti, a kazán üzembehelyezését és elektromos bekötését csak engedéllyel rendelkező szakszerviz végezheti.

6.1 Összeszerelés

6.1.1 Előre menő és visszatérő vezeték

A fűtési előre menő vezeték és visszatérő vezetékek, valamint a tároló-visszatérő vezeték (az „EC” kivételnél) csatlakozása a kazán hátsó oldalán helyezkedik el.

Tájékoztató: A csatlakozásokat nem szabad felcserélni. A gyártó cég nem felel azokért a károkért, amelyek a csatlakozások felcserélése következtében lépnek fel.

- A csatlakozásokat mechanikai feszültségtől mentesen és könnyen szétválasztható módon kell felszerelni.
- Mielőtt a kazánt rákapcsolná a a fűtési hálózatra, különösen a régebbi berendezéseknél öblítse át és tisztítsa meg a lerakódásoktól a csővezetéseket.
- A fűtési rendszer valamely erre alkalmas pontján egy töltőberendezést is be kell építeni.
- Ha a készülékhez nem kapcsol melegvíztárolót, akkor az „EC” kivételnél a kazán hátsó oldalán található tároló-visszatérő vezeték csatlakozását le kell zárni.

6.1.2 Töltő- és ürítőberendezés

- A berendezés feltöltéséhez az építetőnek a berendezés valamely erre alkalmas pontján egy töltőberendezést kell létesítenie. A töltőberendezést lehetőleg a kazántól messzebb kell elhelyezni.
- A berendezés kiürítéséhez az építetőnek egy ürítőberendezést kell létesítenie. Ezt úgy kell kialakítani, hogy azon keresztül az egész rendszert maradéktalanul ki lehessen üríteni.

6.1.3 Tágulási tartály

A zárt fűtési rendszereket az építetőnek egy legalább 3 bar üzemi nyomásra méretezett tágulási tartállyal kell felszerelni.

A KN ...-8 EC kazánokba egy 3 bar üzemi nyomásra méretezett membrános tágulási tartály van beépítve.

A beépített tágulási tartály 2,4 l minimális víztartalék figyelembevételével (90 °C fűtővízhőmérséklet és a kazán feletti 7,50 m statikus magasság mellett) legfeljebb 80 literes űrtartalmú berendezésekhez alkalmazható.

Tájékoztató: A beépített tágulási tartály karbantartásához a kazán és a fűtési hálózat közé egy elzáró szerelvényt kell beépíteni.

- Ha a beépített tágulási tartály a tervezett alkalmazáshoz túl kicsi, akkor az építetőnek egy második tágulási tartályt kell beépítenie, amelyet a megfelelő kiegészítő kiegyenlítő kapacitásra kell méretezni.
- Az „E” kivételű kazánoknál az építetőnek kell a tágulási tartályról gondoskodnia..
- A tágulási tartályoknak legalább az egész berendezés tágulási vízmennyiségét és a vízzárat fel kell tudni vennie.

Figyelem: Ha a tágulási tartályt túl kicsire méretezik, akkor a fűtési hálózatba oxigén jut, ez pedig korróziós károkhoz, a kazán eliszaposodásához és üzemzavarokhoz vezethet.

- A tágulási tartály kapacitását a gyártó cég irányelveinek és dokumentumainak megfelelően kell megválasztani.
- A kiegyenlítődényhez vezető biztonsági vezetéknek legalább DN 20-as belső átmérőjű csövet kell beépíteni.

6.1.4 Biztonsági szelep

A zárt fűtőrendszerekben működő kazánokat legalább egy darab alkatrészegélyes biztonsági szeleppel kell felszerelni.

- A bizonyos körülmények között kilépő tágulási víz elvezetéséhez az építetőnek egy vízvezetésről kell gondoskodnia. A kifúvónyílást szabadon és kívülről jól látható módon egy vízvezető nyílás felett kell kivezetni.
- Az „E” kivitelű kazánoknál a biztonsági szelepet az építetőnek kell beszereznie és felszereltetnie. Minden „EC” kivitelű kazán egy R 1/2 alkatrészegélyes biztonsági szeleppel van felszerelve.
- A biztonsági szelepet (az építetőnek) a fűtőhelyiségen belül jól hozzáférhető és megfigyelhető helyen kell felszereltetnie.
- A biztonsági szelepet a kazán legfelső pontján, vagy a fűtési előre menő vezetékben a kazán közvetlen közelében kell elhelyezni.

Figyelem: A biztonsági szelepet úgy kell elhelyezni és felszerelni, hogy annak nyitása ne veszélyeztethesse a közelben tartózkodókat.

- A biztonsági szelephez vezető csatlakozóvezeték a DIN 4751 szabvány 2. részében leírtaknak megfelelően kell megválasztani.

6.1.5 Nyomásjelzés

Az „EC” kivitelű kazánok gyárilag fel vannak szerelve egy manométerrel.

Az „E” kivitelű kazánokban nincs manométer. A berendezést ezért egy nyomásjelző berendezéssel kell felszerelni.

- A DIN 4751 szabvány 1. részének megfelelően: vízszintjelzővel.
- A DIN 4751 szabvány 2. részének megfelelően: manométerrel, amelyen be van jelölve a berendezés megengedett legkisebb nyomása és a biztonsági szelep nyitási nyomása.

6.1.6 Keringtető szivattyú

Az „EC” kivitelű kazánok egy beépített keringtető szivattyúval vannak felszerelve, az „E” kivitelnél a szivattyúról az üzemeltetőnek kell gondoskodnia.

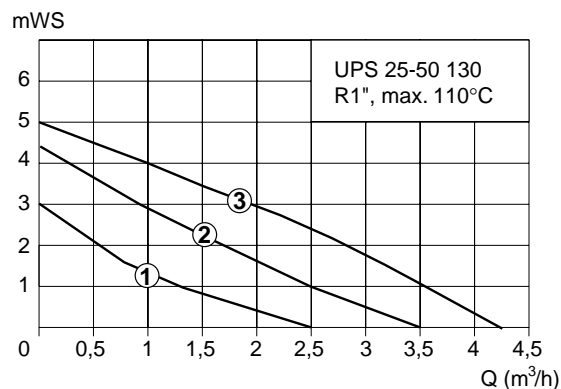
Figyelem: A keringtető szivattyút semmilyen körülmények között sem szabad víz nélkül üzemeltetni!

„EC” kivitelű kazánok:

Itt 3 szivattyújelleggörbe között lehet választani, a kívánt jelleggörbét a szivattyú csatlakozódobozán található fordulatszám-átkapcsolóval lehet beállítani:

- Vegye le a kazán frontborítását. Ekkor hozzá lehet férni szivattyúfordulatszám-átkapcsolóhoz.
- Állítsa be a kapcsolón a kívánt jelleggörbét.
 - „I” helyzet = 750 ford/perc (görbe 1)
 - „II” helyzet = 1200 ford/perc (görbe 2, gyárilag beállított érték)
 - „III” helyzet = 1850 ford/perc (görbe 3)

A 7. ábrán a beépített keringtető szivattyú szállító teljesítménye látható.



6 720 610 006-07.10

7. ábra

mWS Emelőmagasság (1 mWS = 0,1 bar)
Q Átfolyás (m³/h)

„E” kivitelű kazánok:

Az építető által beépített szivattyú áramfelvétele nem haladhatja meg a 2 A értéket. Ha az áramfelvétel ennél magasabb, akkor a vezetékbe egy relé is be kell építeni. Ha a szivattyú elektromos csatlakozása a berendezésen kívül kerül megvalósításra, akkor a külön beszerezhető szabályozónak a szivattyúvezérlő logikai kapcsolása nem használható.

- A keringtető szivattyút a berendezésben uralkodó feltételeknek megfelelően kell megválasztani.

6.1.7 Szárazonfutás elleni biztosító

A fűtőberendezéseket a DIN 4751 szabvány 2. részének értelmében egy alkatrészellenőrzött szárazonfutás elleni biztosítóval is fel kell szerelni. Ehelyett alkatrészellenőrzött nyomáskorlátozót vagy áramlásellenőrző relét is lehet használni.

A KN ..-8 E/EC sorozathoz tartozó kazánoknál a típusellenőrzés eredményeként nem kell okvetlenül beépíteni szárazonfutás elleni biztosítót.

A biztonsági hőmérsékletkorlátozó szárazon futás esetén meggátolja a szigetelés, a hőcserélő és az égéstermékek meg nem engedett hőfokra való felmelegedését. Ilyenkor a berendezés üzemzavart jelez és kikapcsol.

6.1.8 Gravitációs fék

A kazán feletti 5 m-t meghaladó statikus magasságú kis nyomásvesztésű berendezésekben, valamint közvetett fűtésű tároló beépítésekor javasoljuk, hogy a berendezésbe építsenek be egy gravitációs féket, illetve visszacsapó szelepet.

6.1.9 Termosztatikus szelepekkel felszerelt berendezések

A külön megrendelhető szabályozóval (lásd a 2.3 fejezetben) a berendezéssel energiatakarékos üzem mellett optimális kihasználási fokot lehet elérni.

Egy messzemenően zavarmentes üzem biztosítására célszerű még:

- a keringtető szivattyú után, a fűtési hálózat felé, a fűtési előre menő vezeték és a fűtési visszatérő vezeték közé egy túláramszelepet kell beépíteni.

Az automatikus vezérlésű rövidzár csőszakasz meggátolja a fűtésszabályozási mérési hibák fellépését és a szelepülésen keletkező áramlási zörejeket.

Tájékoztató: Egy túláramszelepet mindenképpen célszerű beépíteni, még régebbi, termosztátszelep nélküli rendszerek esetén is.

Nyomásvezérlésű keringtető szivattyúval felszerelt rendszerek:

Funkcionális megfontolásokból az ilyen berendezésekben nem szabad túláramszelepet használni. Ahhoz, hogy az áram minden oldalról elérje az érzékelőt, ezekben az esetekben egy kazánkörszivattyút kell beépíteni.

- A szivattyút a hálózatban keringő mennyiség kb. 30 %-ára kell beállítani.

6.1.10 A legalacsonyabb hőmérséklet korlátozása

Ha a kazán hőátadó felületeinek felületi hőmérséklete az égési időszakban hosszabb ideig a harmatpont alatt marad:

- A harmatponti korrózió által okozott károk megelőzésére szerelje fel a berendezést egy a legalacsonyabb hőmérséklet korlátozására alkalmas berendezéssel (például a külön megrendelhető MB 40 berendezéssel).

Tájékoztató: Az időjárás függő TA 120 E1 és TA 122 E2 szabályozó a legalacsonyabb hőmérséklet korlátozására előre beállított hőmérsékletkorlátozóval és szivattyúkapcsolási logikával van ellátva. A szivattyúkapcsolási logika a csökkentett hőmérsékleti üzemben lehetővé teszi a hőmérsékletnek a harmatpont alá való lecsökkentését, anélkül, hogy ekkor harmatponti korróziós károk lépnének fel.

6.1.11 Gázcsatlakozás

- Tisztítsa meg a bevezető gázvezeték az építéskor visszamaradt szennyeződésektől.
- A csatlakozást a gázmennyiségnek megfelelően kell méretezni.
- A gázvezeték tömítettség ellenőrzésekor a kazánt nem szabad hozzákapcsolni a gázvezetékhez; az ellenőrzési nyomást nem szabad a gázarmatúrán keresztül kiereszteni.
A gázarmatúra megengedett legmagasabb ellenőrző nyomása: 60 mbar.

Tájékoztató: Régebbi gázvezetékvezetőkben célszerű a berendezés elé egy nagyfelületű, kis nyomásvesztésű gázszűrőt beépíteni.

6.1.12 A tömítettség ellenőrzése (kazánblokk)

- Az üzembehelyezés előtt:
A kazánegység tömítettségét az EN 297-nek megfelelően legalább 1,5-szeres PMS nyomáson kell ellenőrizni.
Maximális megengedett próbanyomás a PMS 2-szerese.
Példa, ha a PMS = 4 bar:
- minimális próbanyomás = 1,5 x 4 bar = 6 bar
- maximális próbanyomás = 2 x 4 bar = 8 bar
- Ellenőrizze, és szükség esetén szorítsa meg az összes belső gáz- és fűtővízoldali csavaros csatlakozásokat.
A belső csatlakozások a szállítás és a szerelés során fellépő terhelések következtében tömítetlenné válhatnak.

6.1.13 Égéstermék vezető utak

A berendezés:

- égéstermékellenőrzéssel,
 - a tűz ellenőrzésére szolgáló, az égéstermékgyűjtőblokkban található nézőablakkal és
 - a blokk tisztításának megkönnyítésére egy levehető égéstermékgyűjtőblokkal is el van látva.
- A kazán felállítási helyét úgy kell megválasztani, hogy az égéstermékvezető út legrövidebb út legyen az égéstermékvezető berendezésbe vezetni.
- Az áramlásbiztosító feletti függőleges csőszakasznak a lehető leghosszabbnak kell lennie, mielőtt egy könyökdarab következne.
- Az égéstermékvezető cső súlyát nem a kazánon keresztül kell megtámasztani (erre a célra csőbilincseket, akasztóberendezést, stb. kell alkalmazni).
- Az égéstermékvezető csövet lehetőleg úgy kell felszerelni, hogy azt könnyen le lehessen venni.
- A kazánt az áramlásbiztosító után egy MOK égéstermék-huzatmegszakítóval is fel lehet szerelni.

Termikus égéstermék-huzatmegszakítót beépíteni tilos!

- A kéményhuzatot kb. 3 átmérőnyivel az áramlásbiztosító után kell mérni. A mért érték az égéstermékvesztések figyelembevételével lehetőleg ne haladja meg a 0,1 mbar-t, szükség esetén célszerű egy huzatkorlátozót beépíteni.

Ha meglévő berendezésekben a kazán kicserélésére kerül sor:

- Biztosítani kell, hogy az égéstermékek az égéstermékvezető berendezésben ne kondenzálódhasson (például megfelelő béléssel, szigeteléssel, stb.).

6.1.14 Füstgázfigyelés

A készülék füstgáz figyeléssel rendelkezik.

Figyelem: A füstgáz figyelés működésébe beavatkozni tilos. Ellenkező esetben mérgezés veszélye áll fenn.

Ha a helyiség levegőjébe füstgáz kerül, a füstgáz figyelő kiold és a gyújtó automatika kikapcsol:

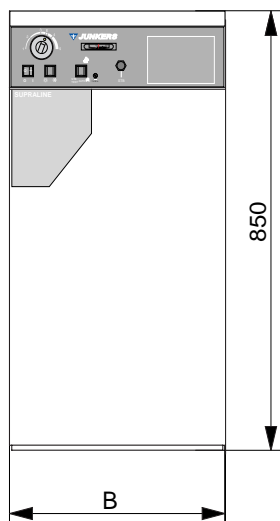
- Ilyenkor szellőztesse ki a helyiséget és biztosítsa ki a gyújtó automatikát.

Ha a gyújtó automatika ismételtlen lekapcsolja a készüléket:

- Hívja ki a szakszervizt és végeztesse el a készülék karbantartását, illetve szükség esetén a javítását.

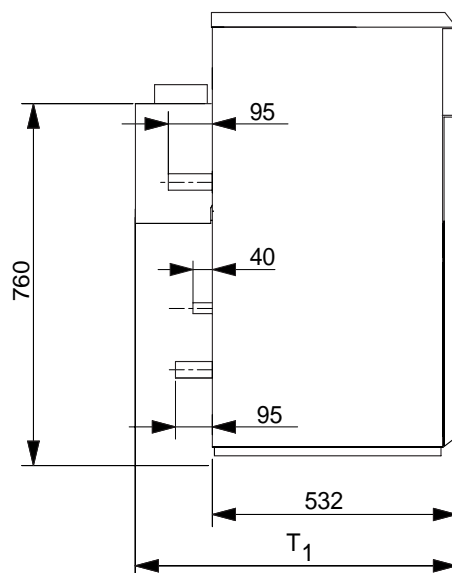
6.2 Építési és csatlakozási méretek

6.2.1 „E” kivitel



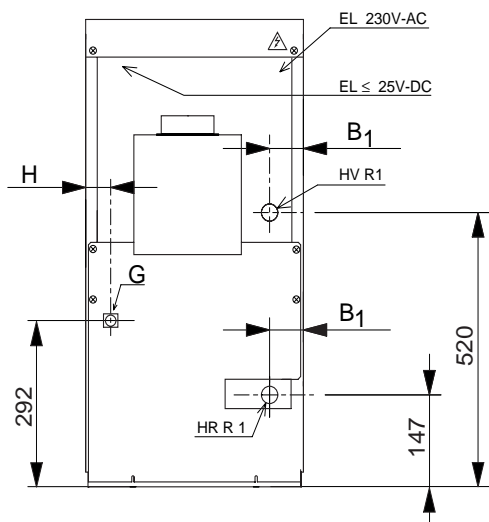
6 720 610 006-08.10

8. ábra



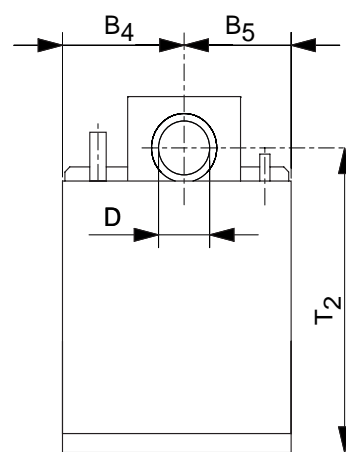
6 720 610 006-10.10

10. ábra



6 720 610 006-09.10

9. ábra



6 720 610 006-11.10

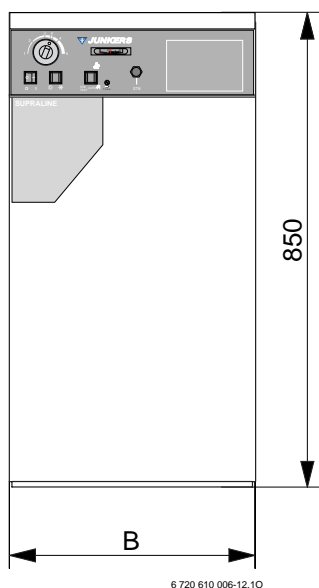
11. ábra

Méret (mm)	KN 15-8 E	KN 23-8 E	KN 30-8 E	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
B	452	452	596	596	740	740	884
T ₁	707	707	707	707	737	737	737
T ₂	622	622	622	622	637	637	637
D (∅)	130	130	150	150	180	180	180
B ₁	85	49	85	49	85	49	85
B ₄ / B ₅	226	226	298	298	370	370	442
G	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄
H	92	60	96	64	96	64	96

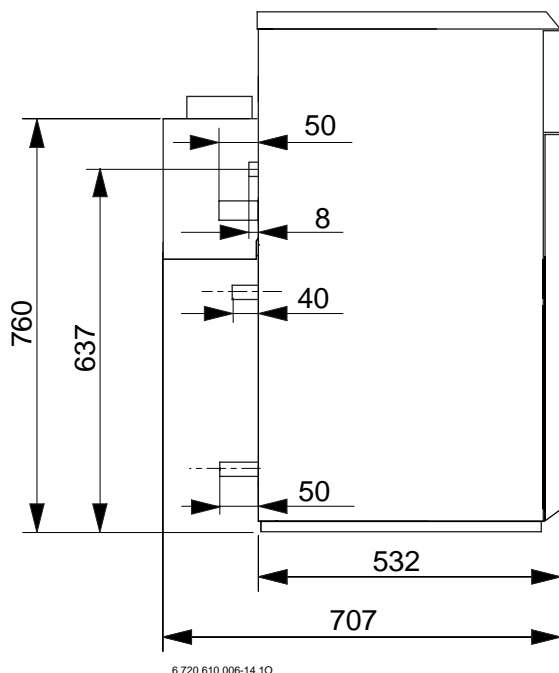
Jelmagyarázat a 8. és 11. ábrához:

- EL Elektromos vezetékek
- G Gáz
- HV Fűtési előre menő vezeték
- HR Fűtési visszatérő vezeték

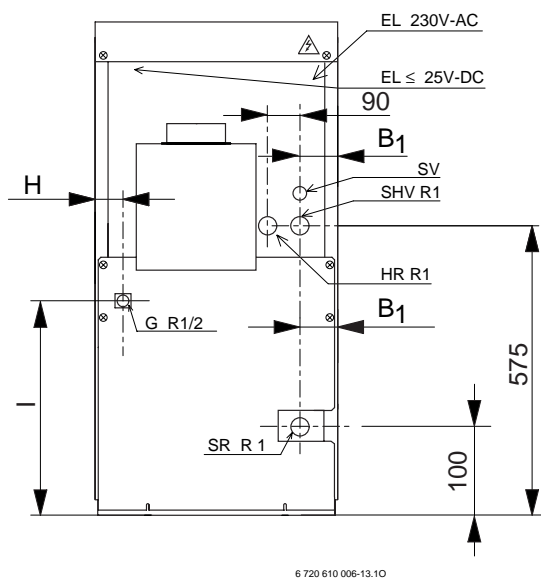
6.2.2 „EC” kivitel



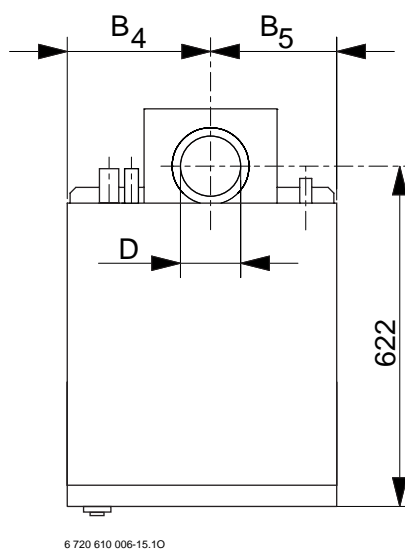
12. ábra



14. ábra



13. ábra



15. ábra

Méret (mm)	KN 15-8 EC	KN 23-8 EC	KN 30-8 EC
B	452	596	596
D (∅)	130	130	150
B 1	52	124	52
B 4	290	398	362
B 5	162	198	234
H	42	40	40
I	380	292	292

Jelmagyarázat a 12. és 14. ábrához:

EL	Elektromos vezetékek
G	Gáz
SHV	Tároló és fűtési előre menő vezeték
HR	Fűtési visszatérő vezeték
SR	Tároló-visszatérő vezeték
SV	biztonsági szelep

6.3 Elektromos csatlakoztatás

6.3.1 A kazán elektromos vezetékei

Az előírt szabályozó, vezérlő és biztonsági berendezések elektromos kapcsolása mind készen és ellenőrzött állapotban kerül kiszállításra.

Önnek már csak 230 V / 50 Hz hálózati csatlakozást kell létrehoznia.

6.3.2 Hálózati csatlakozás

A szerelési munkákat, főleg a védelmi intézkedéseket az érvényes előírásoknak és a helyi energiaellátó vállalat esetleges különleges előírásainak megfelelően kell elvégezni.

- A hálózati előre menő vezetéket a kapcsolódobozban található kapocslecre kell bekötni (erre a célra nem szabad védőérintkezős csatlakozó dugót használni) és egy olyan bontóelőtétet (biztosíték, megszakító) keresztül kell csatlakoztatni, amelyen az érintkezők közötti távolság legalább 3 mm.
- A kazán csatlakozását egy 6 A-es biztosítékkal kell biztosítani (ha erre az áramkörre az üzemeltető nem akar más, nagyobb fogyasztót rákapcsolni).
- A hálózati csatlakozó kapcsokhoz nem szabad további fogyasztókat leágasztani.
- A váltóáramú hibaáram- és a pulzáló egyenáramú hibaáramvédelemre megfelelő FI-védőkapcsolót kell alkalmazni.

Ügyeljen a fázis, a föld és a nullavezeték helyes bekötésére. Ha ezeket a vezetékeket felcseréli, akkor a kazán üzemzavart jelez.

Figyelem: Az elektromos berendezéseken végzett munkák megkezdése előtt a hálózati csatlakozást mindig feszültségmentesíteni kell.

A kapcsolódoboz felnyitása után a csatlakozásokhoz előlről hozzá lehet férni.

- A hálózati csatlakozó vezetéket és a többi 230 V-os csatlakozó vezetéket a kazán baloldalán, az alacsonyfeszültségű vezetékeket a kazán jobboldalán kell a kapcsolódobozhoz előrevezetni.
- A kazánok oldalfalán elhelyezett vezetékeket két-két kábeltartó hevederrel kell rögzíteni. A kábeltartó hevedereket egy biztosítófüllel kell lezárni. Ezeket a füleket kiakasztással, illetve meghúzással ismét ki lehet nyitani.
- Kösse be a kapcsolódoboz kapocslecre az L, N és PE csatlakozásoknak megfelelő vezetékeket. Csatlakozókábelként H05 VV-R 3 G 1,5 mm²-es tömör egyszálas vezetéket kell használni.
- **A kábeleket húzásmegszüntető szereléssel is biztosítani kell.** Az összes csatlakozókábel védőcsövekben, érintkezésmentesen kell a kazánhoz vezetni.

Általános tájékoztató:

A közvetett fűtésű tárolók, vagy más kiegészítő berendezések bekötésekor mindig vegye figyelembe a megfelelő kapcsolási rajzot.

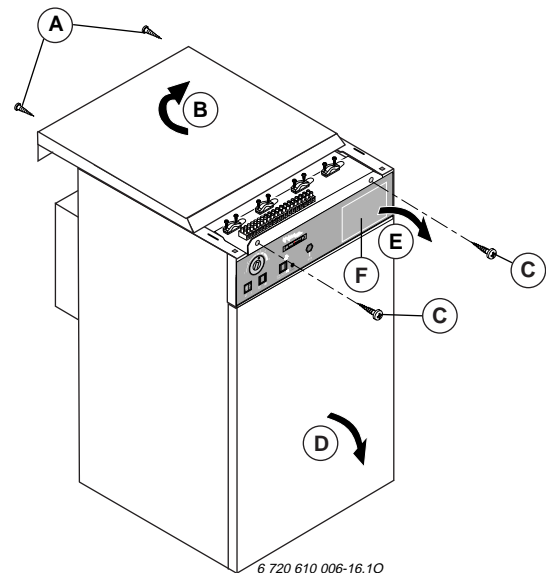
A csatlakozások ilyen esetekben eltérhetnek a szerelési utasításban megadott csatlakozásoktól.

A kapcsolécen található csatlakozásoldali áthidalásokat, amelyek a csatlakozási kapcsolási rajzokon nincsenek feltüntetve, el kell távolítani.

A kapcsolódobozban található kapcsolási rajz mindig megfelel a kazán kiszállításkori állapotának.

Tájékoztató: Soha se vezessen hálózati feszültségű (230 V) vezetékeket és alacsony feszültségű vezetékeket (érzékelők) egy közös kábelben, vagy közös kábelcsatornában. Az ilyen különböző vezetékek közötti legalább 100 mm-es távolságot kell betartani.

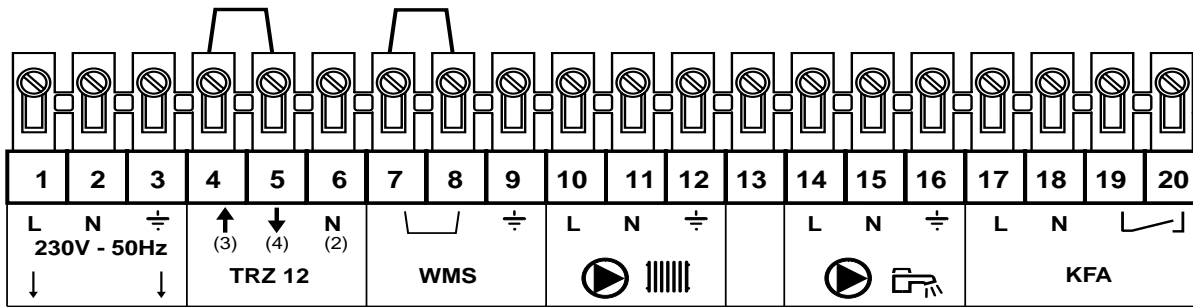
6.3.3 A kapcsolódoboz felnyitása



16. ábra

- Csavarja ki a csavarokat (A).
- A felső borítást (B) tolja hátra, majd távolítsa el.
- Csavarja ki a kapcsolódobozon található csavarokat (C).
- Távolítsa el a frontborítást (D).
- Hajtsa ki előre a kapcsolótáblát (E).

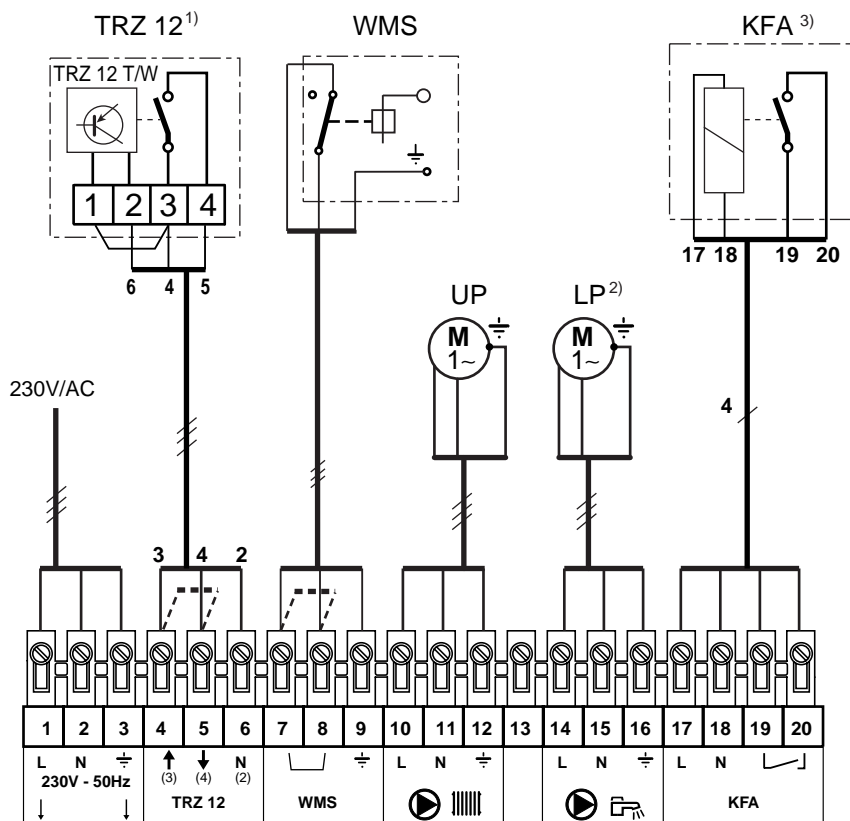
6.3.4 Csatlakozó kapocsléc (a kiszállításkor)



6 720 610 006-17.10

17. ábra

Csatlakozási kapcsolási rajz (külső csatlakozók)



6 720 610 006-18.10

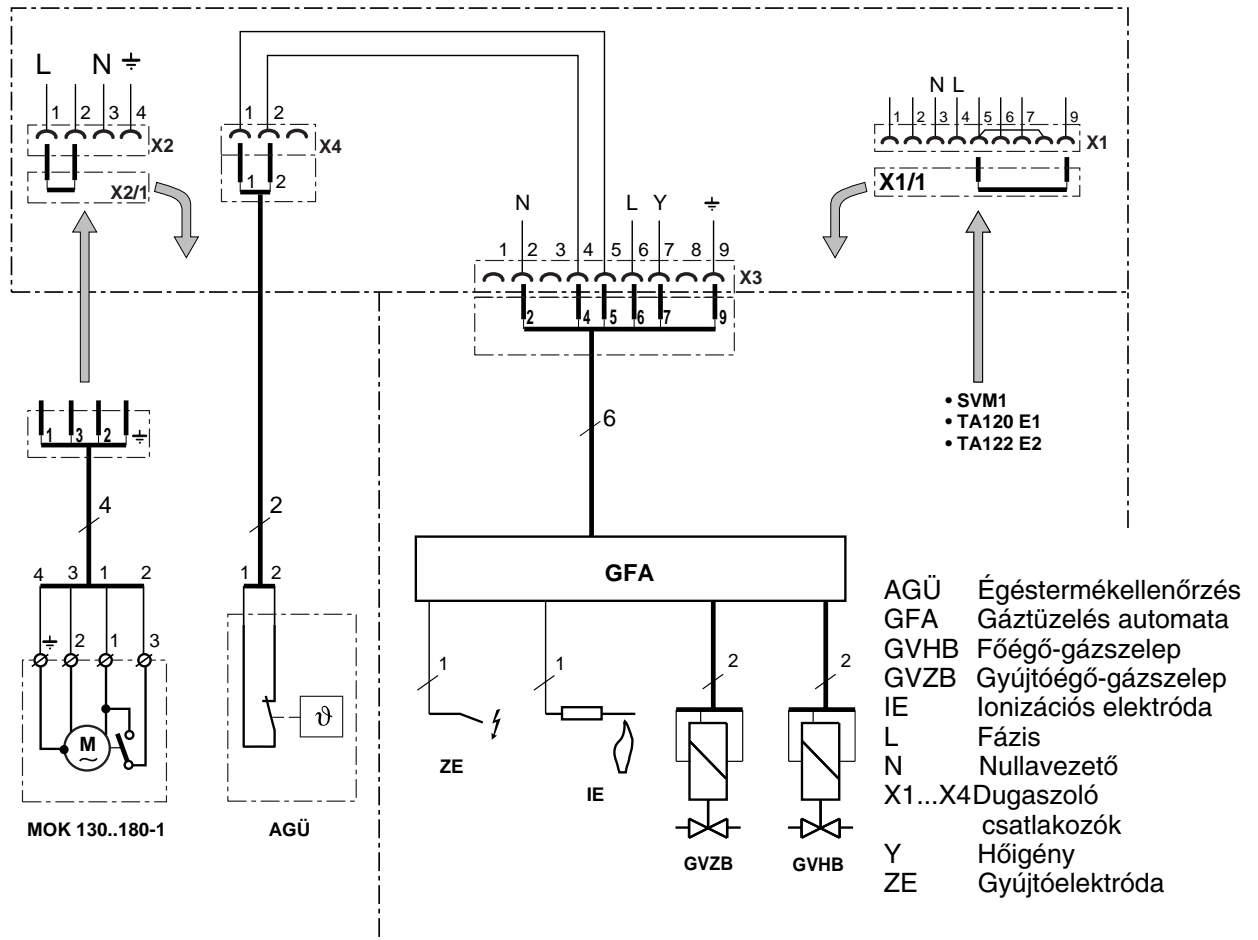
18. ábra

Fontos:

- Ügyeljen a hálózat fázis- és egyéb vezetékének helyes bekötésére.
- Az elektromos összterhelés nem haladhatja meg a berendezésbe beépített biztosíték névleges kioldási áramát (3,15 AT). Nagyobb áramfelvétel esetén egy relét kell a vezetékbe beépíteni.
- Egy szabályozó csatlakoztatásakor távolítsa el a 4. és 5. kapocs között található hidat.
- A 7. és 8. kapocs közötti áthidalást egy szárazonfutás elleni biztosító vagy más hasonló kiegészítő berendezés csatlakoztatásakor el kell távolítani.

- KFA A kazánműveletsorrend vezérlése
- LP Tárolótöltő szivattyú
- TRZ 12 Szobatermosztát
- UP Fűtőköri keringtető szivattyú
- WMS Szárazonfutás elleni biztosító
- 1) Időjárásérzékelővel felszerelt szabályozással nem kombinálható
- 2) Csak a TA 120 E1, TA 122 E2 vagy SVM1-gyel együtt
- 3) Csak az időjárásérzékelővel felszerelt TA 122 E2 szabályzóval együtt

6.3.5 Dugaszó csatlakozók



6 720 610 006-19.10

19. ábra

Tájékoztató: Az eltávolított áthidaló dugókat célszerű a kapcsolódobozban tárolni.

6.3.6 Fűtésszabályozás

A fűtőberendezés gazdaságos üzemeltetéséhez egy erre alkalmas fűtésszabályozásra van szükség.

A kazánt csak az alábbiakban felsorolt szabályozó berendezések valamelyikével (külön tartozék) együtt szabad üzemeltetni:

TA 120 E1 vagy TA 122 E2:

Tájékoztató: Az időjárásfüggő TA 122 E2 szabályozó az EC kivitelű kazánokhoz nem alkalmazható.

- Beépíthető Időjárásfüggő szabályozó,
- A kazán kapcsolótáblájába való beépítésre,
- 9-pólusú csatlakozódugó a kapcsolódobozban található rögzítetlen kábel csatlakoztatásához az X1/1 áthidaló dugó helyett,
- Előre menő fűtővíz vezeték hőmérséklet-érzékelő a szabályozóhoz való közvetlen csatlakozáshoz,

- Egy fűtőkör és egy tárolótöltőkör vezérlésére (TA 122 E2: két kazán kaszkádban való összekapcsolására),
- Kapocsléc a kazánhoz való csatlakozáshoz:
 - a TW2 távvezérlőhöz (külön rendelhető),
 - a külső érzékelőhöz (a szabályozóval együtt kerül kiszállításra),
 - a tárolóérzékelőhöz (a tárolóval együtt kerül kiszállításra).

Figyelem: A szabályozó csatlakoztatásakor feltétlenül távolítsa el a 4. és 5. kapocs között található hidat. A TA 122 E2 szabályozó csatlakoztatásakor feltétlenül távolítsa el a követőkazánban is a 4. és 5. kapocs között található hidat. A tárolóérzékelő csatlakoztatásakor távolítsa el az NTC-tárolóérzékelő kábeljén található dugót.

TRZ 12-2:

Kihagyásos szivattyúüzem a TRZ 12-2 -vel csak az MB 40-nel (külön rendelhető) együtt lehetséges. Az MB 40 nélkül a keringtető szivattyú folyamatos üzemben működik.

- Többemeletes berendezésekhez való szobatermosztát,
- A vezérlőhelyiségben a falra való felszerésre,
- Egy fűtőkör vezérlésére,
- A tárolótöltőkör vezérléséhez még egy SVM 1 típusú tároló előnykapcsolóra is szükség van.

Figyelem: A szabályozó csatlakoztatásakor feltétlenül távolítsa el a 4. és 5. kapocs között található hidat.

SVM 1:

- Tároló előnykapcsoló,
- A kazán kapcsolótáblájába való beépítésre,
- 9-pólusú csatlakozódugó a kapcsolódobozban található rögzítetlen kábel csatlakoztatásához az X1/1 áthidaló dugó helyett,,
- Csatlakozókapcsok a tárolóérzékelőhöz,
- Egy tárolótöltőkör vezérléséhez,
- A fűtőkör vezérléséhez még egy TRZ 12 típusú szobatermosztátra is szükség van.

Figyelem: A tárolóérzékelő csatlakoztatásakor távolítsa el az NTC-tárolóérzékelő kábeljén található dugót.

7 Az üzembesz állapot előkészítése

7.1 Általános tudnivalók

A berendezést csak engedéllyel rendelkező szakszerviz helyezheti üzembe.

- Az égő üzembhelyezés előtt: gondosan tisztítsa meg a felállítási helyiséget az építőanyagoktól, lerakódásoktól, stb. Sziegetelésmaradékok, cement, fűrés után visszamaradt forgácsok, stb. beszívásakor a kazán kormozni kezdhet és az égő tönkremehet..
- Erősen szennyező jellegű munkák végzésekor és a fűtőhelyiség kiséprésekor a kazánt mindig kapcsolja ki.

7.2 A berendezés feltöltése

- A berendezés feltöltése előtt: a kazántól elválasztva öblítse át a csőhálózatot.
- A berendezést nyitott légtelenítőszелеpek mellett lassan tölts fel. A szelepeket csak akkor zárja le, ha azokból már csak víz folyik ki.
- Tölts fel tovább a berendezést, amíg a víz nyomása el nem éri az előre kiszámított értéket.

Az első üzembhelyezésnél vagy az egész fűtővízmennyiség lecserélésekor:

- Ügyeljen arra, hogy a berendezésbe betöltött vizet csak alacsony teljesítménnyel, illetve csak fokozatosan melegítse fel, hogy a vízben található mészhanyagok egyenletesen oszoljon el.
- A berendezésbe betöltendő víznek ki kell elégítenie a VDI 2035 előírásokban található követelményeket.

8 Üzembhelyezés

Figyelem: Ha a berendezés üzembhelyezésekor, illetve üzeme során az épületben építkezés folyik, illetve ha ekkor a fűtőhelyiséget tisztítják, akkor okvetlenül vegye figyelembe a 4.2 fejezetben „Égési levegő” az égési levegővel kapcsolatban leírtakat.

8.1 Üzemi állapot

- A be- és kikapcsolóval (4) kapcsolja be a kazánt („I” helyzet). A kapcsolóban található ellenőrző lámpa ekkor kigyullad.
- Állítsa be a kazántermosztátot (5) a legmagasabb értékre (a kiszállításkor az „E” helyzet, max. 75 °C van beállítva) illetve a kazán méretezési hőmérsékletére.
- Az üzem beindításához az (1) kapcsolót az „Auto” állásba és a (6) kapcsolót a * állásba kell kapcsolni. A fűtőszabályozót annak külön használati utasítása szerint kell beállítani.

A kazánt semmiképpen sem szabad víz nélkül üzembhelyezni, és a forró kazánba semmilyen körülmények között sem szabad hideg vizet tölteni.

Ezen utasítások megszegése a keringtető szivattyú csapágynak megkárosodását, vagy a kazántagok közötti kapcsolat tömítetlenné válását vonhatja maga után.

8.2 Üzembzavarok

Az égő nem gyullad meg, és a tüzelésautomatán elhelyezett ellenőrző lámpa (amely az ajtó kinyitása után válik láthatóvá, lásd a 21. ábrát) világít.

- A kb. 15 másodperc elteltével nyomja meg a hibajelző gombot. Legfeljebb 1 perc törlési idő után a gyújtó automatika programja újra indul. Erre esetleg többször is szükség lesz, ha pl. levegős a gázvezeték.

Semmilyen zavar sem kerül kijelzésre, az égő mégsem lép üzembe.

Lehet, hogy a biztonsági hőmérsékletkorlátozó kapcsolta ki a berendezést.

- Csavarja le a (8) sapkát és nyomja meg a hibatörölő gombot.
- Ellenőrizze a gáztüzelés automata áramköreihez hozzácsatlakoztatott külön tartozékokat (például a szárazonfutás elleni biztosítót, az áramlásellenőrző relét, a szabályzóberendezést, stb.).
- Ha ezek az intézkedések nem hoznak eredményt:

Ellenőrizze a gáz csatlakozási nyomását és szükség esetén értesítse az illetékes szervizt.

A tüzelésautomatában rövid üzem után mindig üzemzavar lép fel. Lehet, hogy az áramlásbiztosítóba beépített égéstermékellenőrzés kapcsolja ki a berendezést.

- Ellenőriztesse egy szakemberrel az égéstermékutakat.

8.3 Üzemen kívülre helyezés

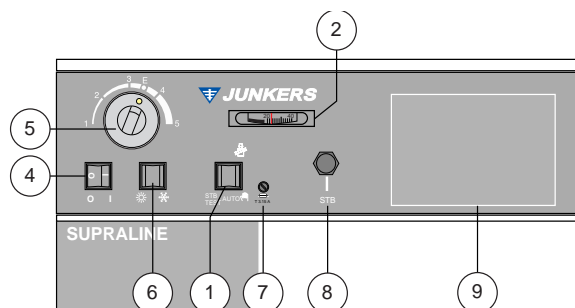
Rövid időre illetve a fűtési szezon befejezésével kapcsolatos üzemen kívülre helyezés:

- A külön használati utasításnak megfelelően állítsa be a helyiséghőmérséklet-, illetve időjárásfüggő szabályozót.

Hosszú időre történő kikapcsolás:

- A be- és kikapcsolóval (4) kapcsolja ki a kazánt („0” helyzet).
- A gázcsapot, ha kell zárja el.
- Fagyveszély esetén ürítse le a berendezést.

8.4 Kapcsolótábla



6 720 610 006-20.10

20. ábra

- 1 Üzem mód-átkapcsoló
- 2 Kazánhőmérséklet kijelzés
- 4 Be- és kikapcsoló
- 5 Kazántermosztát
- 6 Nyári/téli üzem közötti átkapcsoló
- 7 Késleltetett kioldású 3,15 A biztosíték
- 8 A biztonsági hőmérsékletkorlátozó által bekapcsolott reteszelés feloldása
- 9 A külön tartozékok (SVM 1, TA 120 E1 vagy TA 122 E2) beépítésének helye

9 A gáz paramétereinek beállítása

9.1 Általános tudnivalók

A fűtőkazánok gyárilag az EN 297 előírásnak megfelelően kerülnek beállításra.

A gázarmatúra gáznyomásszabályozóval van felszerelve.

A csatlakozási nyomásnak földgáznál 17 és 28 mbar között kell lennie.

- Ha a csatlakozásnál mérhető nyomás ezektől az értékektől eltér, akkor meg kell határozni az eltérés okát és meg kell szüntetni azokat. Ha ez nem sikerül, értesítse az illetékes gázszolgáltató vállalatot.

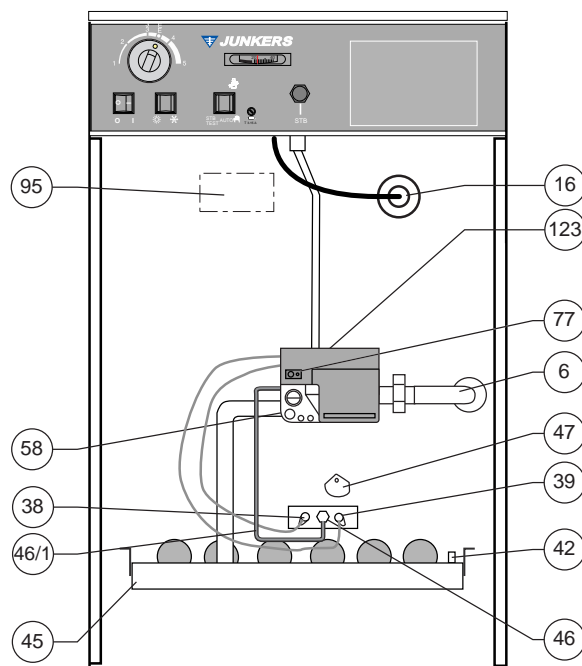
9.2 Előzetes gyári beállítás

A fűtőkazán névleges teljesítménye gyárilag $W_0 = 14,90 \text{ kWh/m}^3$ értékre („H” típusú földgáz) és 20 mbar csatlakozási nyomásra van beállítva.

Ez az előzetes gyári beállítás azonban nem menti fel a berendezést üzembe helyező szakembert azon kötelessége alól, hogy a gázparaméterek beállítását ellenőrizze.

Ha gáz ugyanezen csoportba tartozó, de alacsonyabb Wobbe-számú (W_0) gázzal üzemeltetik, akkor megfelelő teljesítménycsökkenéssel kell számolni.

- Azokon a gázszolgáltatási területeken, ahol „S” típusú földgáz van, más fűvókát kell beszerezni. Az égőegység gázarmatúrával



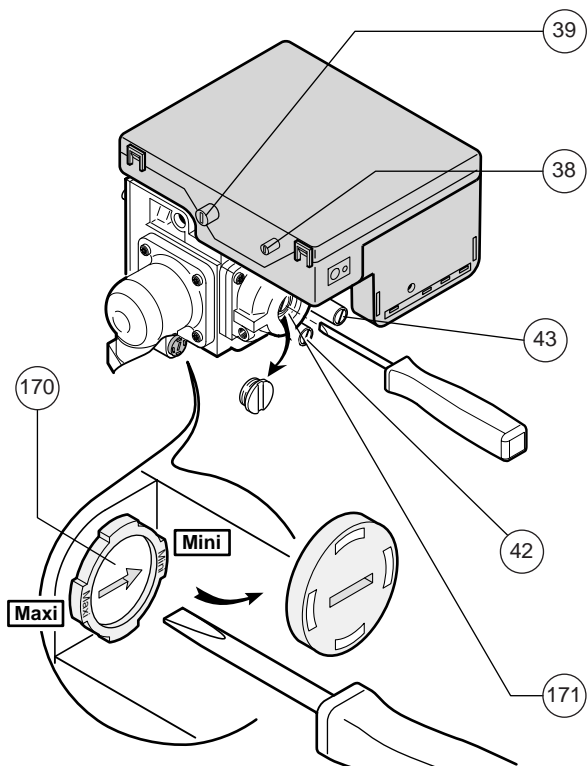
6 720 610 006-21.10

21. ábra

- 6 Gázbevezetés
- 16 Hüvelly és érzékelő
- 38 Gyújtóelektróda
- 39 Égésellenőrzés (ionizációs elektróda)
- 42 Mérőcsokk a fűvóka előtti nyomás mérésére
- 45 Fűvókacső
- 46 Gyújtóégő
- 46/1 A gyújtóégő gázvezetéke
- 47 Nézőablak fedéllel
- 58 Gázarmatúra
- 77 Hibakijelző törlőgombbal ¹⁾
- 95 Égéstermékellenőrzés (az áramlásbiztosítónál)
- 123 Tüzelésautomata

1) A hibajelző gombot csak kb. 15 másodperc várakozási idő elteltével lehet megnyomni. Legfeljebb 1 perc törlési idő után a gyújtó automatika programja újra indul.

A gázarmatúra beállító szervei



6 720 610 006-22.10

22. ábra

- 38 A gyújtóelektroda csatlakozása
- 39 Az ionizációs elektróda csatlakozása
- 42 Mérőcsonk a fűvóka előtti nyomás mérésére
- 43 Mérőcsonk a csatlakozási nyomás mérésére
- 170 A főszűly nyitási tulajdonsága
- 171 A főterhelési nyomásbeállító csavar

9.3 A fűvóka előtti nyomás beállítása

Figyelem: A gázparaméterek beállítása során fejlesztett hőt a fűtőhálózat felé le kell adni.

- Csavarja ki a mérőcsonk (42 és 43) zárócsavarjait és csatlakoztassa a nyomásmérő berendezést.
- Kapcsolja be a kazánt (üzemkész állapotba).
- Ellenőrizze a becsatlakozó nyomást.
A nyomásnak a megadott tartományban kell lennie (lásd 9.1-es fejezet).
- Vegye le a beállító csavar (171) fedelét és a főszűlyt a gázbeállítási táblázatnak megfelelően állítsa be.
Vegye figyelembe a Wobbe-indexet!
- A beállítás, illetve ellenőrzés után zárja be a fedelet és pecsétviasszal pecsételje le.
- Szerelje le a nyomásmérő berendezést, zárja be a mérőcsonkokat (42 és 43) és ellenőrizze a tömítettséget.

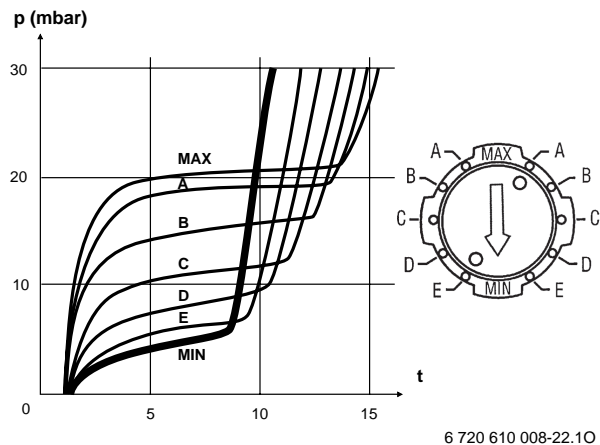
Az égő bekapcsolási tulajdonságainak beállítása

Az égő bekapcsolási tulajdonságaiért a gázszelep nyitási karakterisztikája felel.

A nyitási karakterisztika gyárilag a MIN görbének megfelelően van beállítva és normális esetben ennek a megváltoztatására nincs is szükség.

Ha nehezen indul a készülék:

- Vegye le a főszűly nyitási tulajdonságok beállító csavar (170) fedelét és a nyitási karakterisztikát a 23. ábrának megfelelően állítsa be.



6 720 610 008-22.10

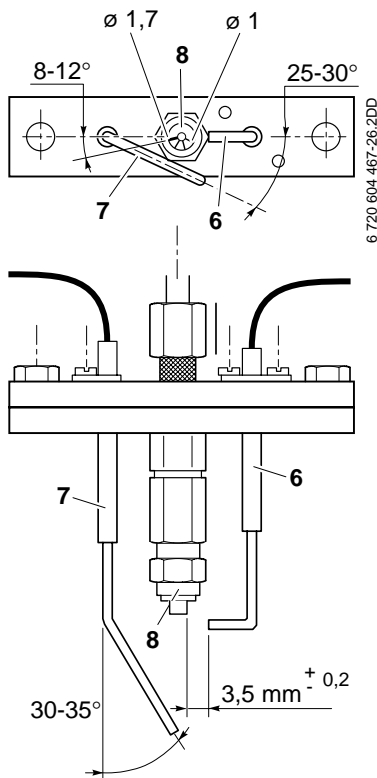
23. ábra

p Nyomás (mbar)
t Idő (ms)

Gyújtóégő

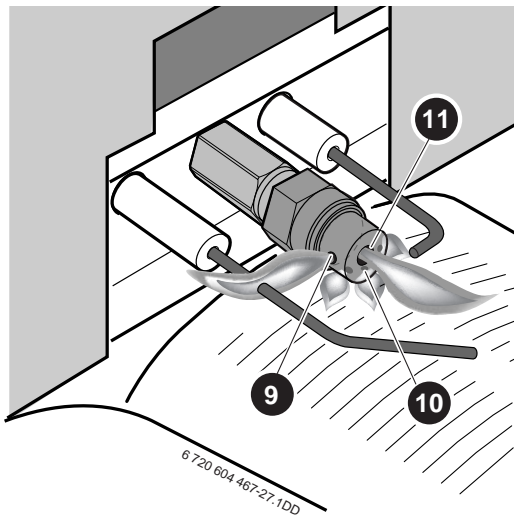
Tökéletes gyújtás és stabil működés akkor lehetséges,

- ha a gyújtóégő furatai a 24. ábrának megfelelően vannak kialakítva és
- a lángkép a 25. ábrához hasonlóan néz ki.



24. ábra

- 6 Gyújtó elektróda
- 7 Ionizációs elektróda
- 8 Gyújtóégő-hüvely



25. ábra

- 9 Furat $\varnothing = 1,7$ mm
(Gyújtóláng az ionizációs elektróda irányába)
- 10 Furat $3 \times \varnothing = 1,0$ mm
(Stabilizációs láng)
- 11 Furat $\varnothing = 2,0$ mm
(Gyújtóláng az égő irányába)

10 Tájékoztató a szakember számára

10.1 A működés ellenőrzése

- A tükörrel ellenőrizze az égéstermékek tökéletes elvezetését.
- Ellenőrizze a fűtésszabályozás és a többi felszerelés csatlakozását és működését.
- A kazánhőfokszabályozás legmagasabb lekapcsolási hőmérsékletéig fűtse fel a kazánt.
- Az „1” ellenőrzőgomb (lásd a 20. ábrát) benyomásával és benyomva tartásával ellenőrizze a biztonsági hőmérsékletkorlátozó lekapcsolási funkcióját (110 °C), ehhez állítsa át a (6) kapcsolót a ☀ helyzetbe. Az ellenőrzés befejezése után állítsa vissza a (6) kapcsolót a ❄ helyzetbe.
- Fűtse fel a kazánt legalább 50 °C-os fűtővízhőmérsékletre. Szerelje le az égéstermékkelvezető csövet és egy lemezzel, vagy hasonló tárggyal zárja le az égéstermék elvezető csonkot. Helyezze üzembe a kazánt. Az égéstermékellenőrzésnek ekkor az égőt a gáztüzelés automatán keresztül kb. 2 percen belül ki kell kapcsolnia. Tegye vissza ismét a füstgáz csövet és biztosítsa ki a gáztüzelő automatikát.
- Mérje meg az ionizációs áramot (min. 0,9 μ A) és ha kell ellenőrizze az ionizációs elektródát.
- Ellenőrizze a kazán előre menő és visszatérő vezetékjei közötti hőmérsékletkülönbséget (ennek 10 és 30 K között kell lennie). Szükség esetén hajtson végre szabályozástechnikai változtatásokat ezen értéktartomány betartására.

10.2 Légtelenítés és feltöltés

- A berendezést nyitott fűtőtestszelepek mellett megfelelő ideig fűtse fel a legmagasabb fűtővízhőmérsékletre és szükség esetén légtelenítse a rendszert.
- Hűtse le a vizet 50 °C alá és ha szükséges, töltsen fel a berendezést. A töltőtömlőt a feltöltés előtt légteleníteni kell (lásd a 7.2. fejezetet „A berendezés feltöltése”).

Figyelem: Sohase töltsen fel a kazánt hideg vízvezetéki vízzel. A túl nagy hőmérsékletkülönbség és az emiatt fellépő mechanikus feszültségek következtében a kazán öntöttvas tagjai megrepedhetnek.

10.3 A keringtető szivattyú beindítása (az „EC” kivitelnél)


Ha a keringtető szivattyú az üzembehelyezésnél nem indul meg magától, akkor azt kézzel be kell indítani.

A szivattyúhoz a kazán frontborításának eltávolítása után szabadon hozzá lehet férní.

- Csavarja ki a szivattyún található záródugót.
- Egy csavarhúzóval lazítsa ki a szivattyú tengelyét, hogy az ne ékelődhessen tovább be.

Figyelem: Sohase üssön rá a tengelyre!

10.4 Az égéstermékvesztés mérése

- Állítsa át az (1) kapcsolót (lásd a 20. ábrán) a  helyzetbe. A kazán ekkor felfűt a (5) kazántermosztáton beállított hőmérsékletre.
- Végezze el a mérést.
- A mérés befejezése után ismét állítsa vissza az (1) kapcsolót az AUTO helyzetbe és állítsa vissza az (5) kazántermosztátot a kiindulási helyzetbe.

10.5 Tartalékalkatrészek

- A berendezésbe csak eredeti gyártmányú alkatrészeket szabad beépíteni. Ezeket az alkatrész számának megadásával a tartalékalkatrész-jegyzékből lehet megrendelni.
- A berendezésen változtatásokat vagy javítási munkákat csak a szakszerviz hajthat végre.

Tájékoztató: E fenti két előírás bármelyikének megszegése esetén a készülék garanciája megszűnik.

11 Az üzembe helyező köteles az üzemeltetőt kioktatni

Az üzembe helyezőnek ki kell oktatnia az üzemeltetőt a készülék működésével kapcsolatos tudnivalókra és annak kezelésére.

50 kW feletti teljesítményű kazánoknál a kioktatást az üzemeltető köteles aláírásával igazolni.

A kioktatás során:

- be kell mutatni a berendezés feltöltését és légtelenítését, valamint az üzemi nyomás ill. vízszint ellenőrzésének módját;
- **az összes mellékelt dokumentációt át kell adni az üzemeltetőnek;**
- a használati utasítást a berendezés közvetlen közelében jól látható helyen fel kell erősíteni.

12 Tájékoztató az üzemeltető számára

Az üzemeltető felelős a berendezés biztonságáért és a környezetre gyakorolt hatásáért.

- Minden fűtési periódus után: ellenőriztesse és szükség esetén tisztítsa meg a kazánt az üzembe helyező cég megbízottjával, vagy más szakemberrel.
- A hiányosságokat azonnal szüntesse meg.

Tájékoztató: Javasoljuk, hogy az üzemeltető kössön egy karbantartási szerződést a készüléket üzembe helyező céggel, vagy más szakemberrel.

13 Karbantartás és javítás

A gázarmatúrán nem kell karbantartást végezni, és a gázarmatúrát nem szabad szétszerelni.

Tájékoztató: A kazán és a biztonsági berendezések belső kapcsolását nem szabad megváltoztatni.

- A kazán füstgáz elvezetéseit és az elektródákat rendszeresen, legkésőbb minden fűtési periódus után ellenőriztetni kell.
- A kazánblokkot a kazánhoz tartozó kefével (külön tartozékként is megrendelhető) felülről, vagy a tisztítónyíláson keresztül egy szórópisztollyal vegyi úton kell tisztítani. Javasoljuk a készülék évenkénti karbantartását.

Az áramlásbiztosító egy levehető tisztítófedéllel van ellátva.

- A rendszeres tisztítás során ügyeljen a savbontó anyagok esetleges bevitelére. A tiszta fűtőfelületek kevésbé vannak kitéve a korrózióveszélynek.
- A korrodálódott fűtőfelületeket erre alkalmas vegyszerekkel kell kezelni.

Ha a láng pislákol, akkor ez a kazánban, az égéstermék-elvezető csőben, vagy a kéményben kialakult torlódásra utal.

- Ha az égéstermék-elvezető cső és a kémény rendben van, akkor tisztítsa meg a kazánblokkot.
- Nem egyenletes lángmagasság esetén tisztítsa meg az égőt. Az erősen elszennyeződött égők erősen kormoznak és az égési zónában könnyen megrepednek. A kazán vízföldali felületeit csak erős forrási hangok észlelésekor kell megtisztítani.

14 A gázfajták átállítása

A kazánt nem lehet városi gázra átállítani.

A városi gázra való önkényes átállítási kísérleteket végezni tilos. Az ilyen kísérletek az égő tönkremeneteléhez vezetnek.

A kazánok mindig „H” típusú földgázra (jelzőszám 23) beállítva kerülnek kiszállításra. „S” típusú földgáz elégetésére alkalmazható fűvókákat átalakításra szolgáló garnitúráként lehet megvenni.

14.1 „H” típusú földgázról „S” típusú földgázra

A KN ..-8E/EC kazánokat az „S” és „H” típusú földgáztípusok között át lehet alakítani.

- Az alábbi átállítási táblázatnak megfelelően cserélje ki a fűvókákat.
- A 4-es jelzőszámú gyújtóégőfűvóka (ø 0,4 mm, megrendelési száma 8 729 010 821 0) mind a „H”, mind az „S” típusú földgázhoz alkalmazható.

Tájékoztató: Ha „S” típusú földgáznál a fentemlített gyújtóégőfűvóka alkalmazásakor problémák lépnének fel, akkor ezeket a gyújtóégőfűvókákat az 5-ös jelzőszámú gyújtóégőfűvókával (ø 0,5 mm, megrendelési száma 8 729 010 839 0) lehet helyettesíteni.

- Az új gáztípusnak megfelelően az alábbi táblázat szerint állítsa be a névleges hőterhelést.

14.2 Átalakításra szolgáló alkatrészek a KN ..-8 E/EC kazánsorozathoz, az égőnyomások az EN297-nek megfelelően kerekített értékek

Gáztípus	Fűvókagarnitúra				KN 15-8 E	KN 15-8 EC	KN 23-8 E	KN 23-8 EC	KN 30-8 E	KN 30-8 EC	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
	Megrendelési szám	Fűvóka/garnitúra	Fűvóka-jelzőszám (KZ)	Gyújtóégő-fűvóka-jelzőszám (KZ) (1 fűvóka / garnitúra)										
„S - G 25.1” típusú földgáz Névleges csatlakozási gáznyomás 25 mbar	7 715 429 004	5	257 B	5 (17 - 22 mbar névleges csatlakozási gáz-nyomás mellett) 4 (20 - 28 mbar névleges csatlakozási gáz-nyomás mellett)	...	X	X	X						
	7 715 429 106	8	257 B	5 (17 - 22 mbar névleges csatlakozási gáz-nyomás mellett) 4 (20 - 28 mbar névleges csatlakozási gáz-nyomás mellett)	...				X	X	X			
	Égőnyomás			mbar	...	17,5	15,5	14,5	15	14,5	14,5			

15 Égőnyomások „H” típusú földgáz (G20) felhasználásakor a KN ..-8 E/ EC kazánsorozathoz,

az égőnyomások az EN297-nek megfelelően kerekített értékek

Gáztípus	Gyújtóégő-fűvóka (1 darab)		Égőfűvókagarnitúra			KN 15-8 E	KN 15-8 EC	KN 23-8 E	KN 23-8 EC	KN 30-8 E	KN 30-8 EC	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
	Megrendelési szám	Jelzőszám (KZ)	Megrendelési szám	Darab	Jelzőszám (KZ)										
„H” típusú földgáz	8 729 010 821 0	4	8 729 011 541 0	5	225 B	X	X	X	X						
Névleges csatlakozási gáz-nyomás 25 mbar	8 729 010 821 0	4	8 729 011 540 0	8	220 B							X	X	X	
	Égőnyomás			mbar		17	17	16	15	15	15	15	15	15	14

A kazán a megadott fűvóka előtti nyomások, 1013 mbar légnyomás és 15 °C hőmérséklet mellett éri el a névleges hőteljesítményét. A fűvóka előtti nyomást magasabb értékre beállítani tilos.



Magyarország
Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
H-1103 Budapest
Gyömrői út 120.
☎ 43 13-9 09, Fax 43 13-8 27