

MG1/MG2

Plin

Izdanje kolovoz 2002
Pridržano pravo tehničkih izmjena
u smislu poboljšanja proizvoda!



Sadržaj

1	Važno upozorenje.....	3
2	Provjera obujma isporuke i podataka za priključivanje	3
3	Održavanje i servisiranje	3
4	Uputstvo za rukovanje	3
5	Upućivanje	3
6	Oznake za različite izvedbe	4
7	Tehnički podaci	4
8	Priključne mjere kotla	4
9	Montaža nosača sapništa na kotao	5
10	Montaža kućišta plamenika na nosač sapništa (položaj za servisiranje)	5
11	Električni priključak	5/6
12	Postavni motor zaklopke zraka	7
13	Kontrolor tlaka zraka	7
14	Kontrolor tlaka plina	8
15	Namještanje elektrode za paljenje	8
16	Ionizacijska kontrola plamena	8
17	Programator LFL 1.322	9
18	Proračunske podloge za namještanje plinskog plamenika	10
19	Plinska rampa KE	11
19 a	Dvostupanjski plinski plamenik s plinskom rampom KEZ 1" i KEZ 1 ½"	12
19 b	Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV 1" i KEV I 1 ½" (optimalni odnos plin/zrak)	13
19 c	Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV II 1 ½", KEV 2" i KEV 2 ½" (optimalni odnos plin/zrak).....	14
20	Kontrolor nepropusnosti (dodatna oprema)	15
21	Stavljanje u pogon	15
22	Moguće pogreške	16
23	Tablice za namještanje plamenika	17
24	Dijagrami za izbor plinskih rampi	18
25	Shema ožičenja MG1-Z-L-N(F) i MG2-Z-L-N(F)	19
26	Shema ožičenja MG1/2-M-L-N	20
27	Priključni plan utikača MG1-Z-L-N(F) i MG2-Z-L-N(F)	21
28	Priključni plan utikača MG1/2-M-L-N	21
29	Prikaz dijelova plamenika MG1/ MG2	22
30	Spisak rezervnih dijelova	22
31	Radna polja	24
32	Izvedbene mjere	24
33	Potvrda o ispunjenim normama	24

1. Važno upozorenje

Instalacija jednog plinskog postrojenja mora se obaviti sukladno opsežnim propisima i smjernicama. Instalater je obavezan poznavati te propise. Ugradnja, stavljanje u pogon i održavanje moraju se brižljivo obavljati.

U prostorijama u kojima je visoka vlažnost zraka, puno prašine ili ima agresivnih plinova plamenik se ne smije pustiti u pogon. Postrojenje za grijanje mora biti ugrađeno u prozračnoj prostoriji.

GIERSCH-ovi plinski plamenici tipske serije MG1 / MG2 ispitani su i odobreni prema europskoj normi DIN EN 676 za zemni i tekući plin.

2. Provjera obujma isporuke i podataka za priključivanje

Prije ugradnje GIERSCH-ovih plinskih plamenika tipske serije MG1/MG2 treba provjeriti sadrži li obujam isporuke sljedeće:

-plamenik, nosač sapništa, brtvila, pričvrtni materijal, uputstvo za rukovanje, tehničke informacije, te 7-polni i 4-polni utikač (Wieland utikač).

Dijagrami za izbor plinske rampe nalaze se na stranici 18.

Plinsku instalaciju i stavljanje u pogon treba obaviti sukladno tehničkim propisima DVGW (DVGW-TRGI).

Dovod plina do plamenika potrebno je obaviti, uzimajući u obzir potrebnu količinu, postojeći tlak i najmanje gubitke, najkraćim mogućim putem.

Ukupni zbroj gubitaka tlaka plina (plinska rampa, plamenik i otpor ložišta) mora biti manji od njegove ulazne veličine.



Pažnja!

Paziti na pravilan redoslijed komponenata plinske pruge i smjer strujanja plina.

3. Održavanje i servisiranje

Funkcije i nepropusnost kompletnog postrojenja trebaju se jedanput godišnje ispitati. Ispitivanje smije obaviti samo ovlaštena osoba.

Jamstvo neće biti priznato kod pogrešne ugradnje tj. popravka, ugradnje neoriginalnih dijelova i nestručnog rukovanja.

4. Uputstvo za rukovanje

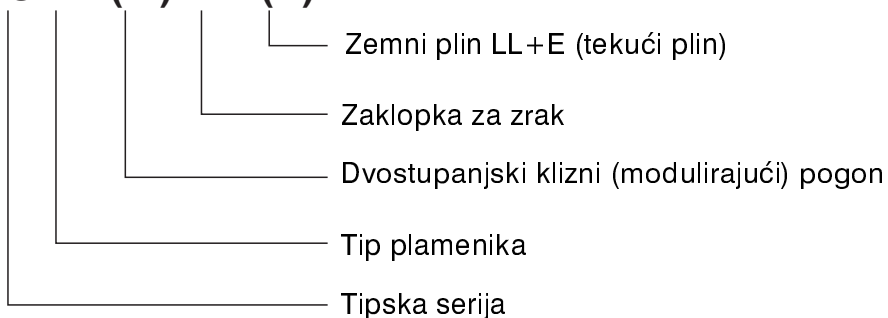
Uputstvo za rukovanje i tehničke informacije moraju se, u prostoriji za grijanje, staviti na vidno mjesto. Na poledini uputstva za rukovanje obvezno je upisati adresu najbližeg ovlaštenog servisa.

5. Upućivanje

Smetnje do kojih dolazi često su prouzrokovane greškom u rukovanju plamenikom. Osoblje koje rukuje plamenikom mora biti upoznato s njegovim funkcijama. Kod čestih smetnji obvezno je obavijestiti servisnu službu.

6. Oznake za različite izvedbe

MG 2-Z(M)-L-N(F)



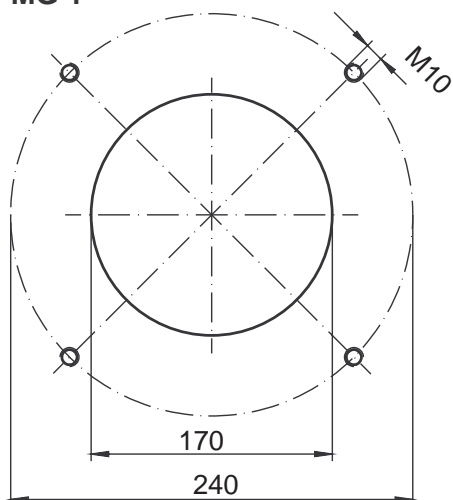
7. Tehnički podaci

Tehnički podaci	Tip plamenika	
	MG1 ...	MG2 ...
Učinak plamenika min. u kW	160	250
Učinak plamenika maks. u kW	540	900
Vrsta plina	zemni plin LL + E , tekući plin	
Pogon	dvostupanjski / modulirajući	
Napon	230 / 400 V - 50 Hz	
Maks. uzimanje struje	10 A	
Motor (2800 min ⁻¹) u kW	0,75	1,1
Kontrola plamena	ionizacijska	ionizacijska
Programator	LFL1.322	LFL 1.322
Kontrolor tlaka zraka	LGW 50	LGW 50
Težina u kg	45	56
Buka u dB(A)	76	77

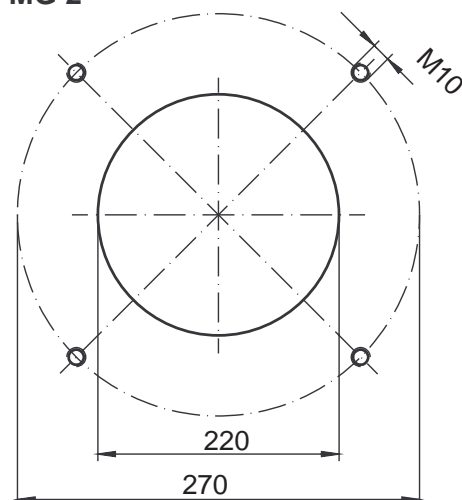
8. Priključne mjere kotla

Sve mjere u mm.

MG 1



MG 2



9. Montaža nosača sapništa na kotao



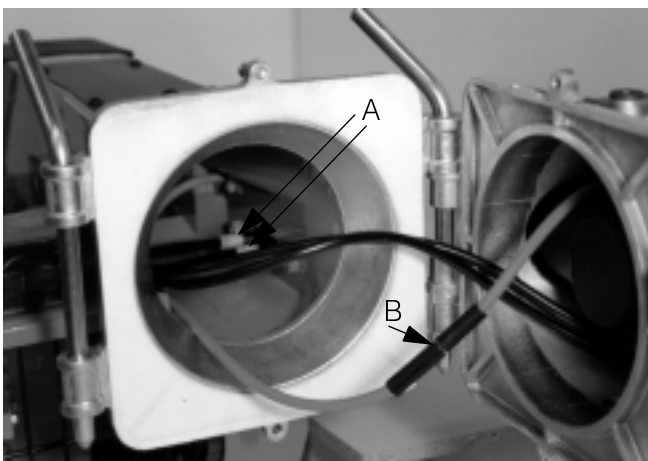
Prednja ploča kotla mora se pripremiti prema zadanim mjerama (vidi poz. 8).

Za označavanje se može upotrijebiti brtvilo nosač sapništa-kotao.

Pomoću 4 pričvrtna vijka M 10 s podložnim pločicama nosač sapništa montirati na kotao. Za to upotrijebiti šesterostrani ključ veličine 8.

Kod plinske rampe KEV spojnicu priključka zraka pričvrstiti na gornjoj strani nosača sapništa, a kod KEZ rampe priključak zatvoriti čepom.

10. Montaža kućišta plamenika na nosač sapništa (položaj za servisiranje)



Kućište plamenika staviti u šarku nosača sapništa i pričvrstiti ga jednom pričvrtnom šipkom. Plamenik se sada nalazi u položaju za servisiranje.

Kablove za paljenje „A“ umetnuti u transformator.

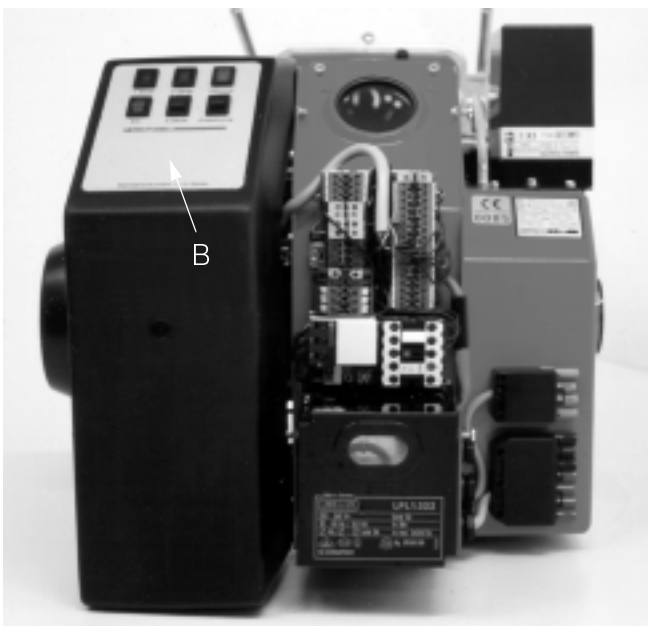
Spojiti utični spoj ionizacijske kontrole „B“.



Paziti na pravilan položaj brtvila između nosača sapništa i kućišta plamenika!

Zatvoriti plamenik i umetnuti drugu pričvrtnu šipku u šarku. Kućište osigurati s gornjim sigurnosnim vijkom.

11. Električni priključak



Pažnja !

Kod radova priključenja i kod promjene električnih dijelova isključiti glavni prekidač i izvaditi osigurač.

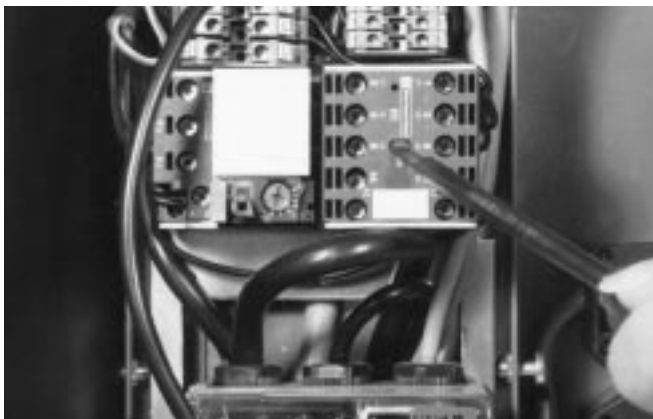
Električni priključak plamenika treba izvesti sukladno shemi ožičenja i smije ga obaviti samo stručna osoba koja je za to ovlaštena. Za dovod struje do plamenika mora se upotrijebiti fleksibilni kabel.



vidi poz. 25 na str. 19.

Da bi se došlo do upravljačkih dijelova, pokrovni poklopac se skida i stavlja u položaj za servisiranje. Za to je potrebno odvijčati 4 pričvrtna vijka, koji se nalaze na bočnim stranama poklopca, te ga objesiti na gornji vijak iznad prirubnice motora.

Izrezivanjem otvora u ljepljivoj foliji (B) moguća je ugradnja brojila pogonskih sati.



Nakon završetka priključenja prekontrolirati ožičenje, a kratkim kontaktom na zaštitnoj sklopki ispitati smjer okretanja motora. Za to upotrijebiti izolirani odvijač.

Pravilan smjer okretanja motora je ako se ventilator okreće u smjeru kotla (vidi strelicu na prirubnici motora).

 **Važno!**

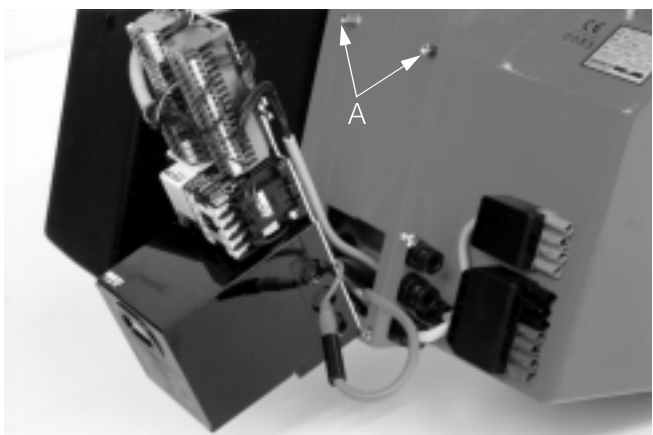
Zaštitna sklopka motora tvornički je namještena na vrijednost od 2,2 A (MG1) tj. 2,9 A (MG2). Kod puštanja plamenika u pogon treba te vrijednosti kontrolirati.

 **Upozorenje!**

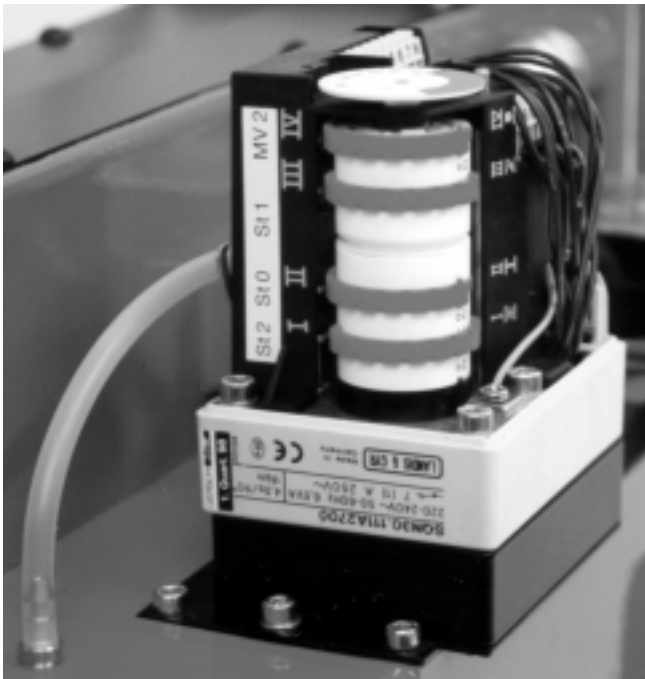
Ploča s električnim dijelovima može se spustiti prema nazad, ako se odvijčaju dva vijka (A).

Kablovi za vanjske priključke plamenika mogu se tada sprovesti do noseće ploče i priključiti na utične spojnice.

Vanjska izolacija tih kablova mora se skinuti najmanje do noseće ploče.



12. Postavni motor zaklopke zraka



Položaj grebena ST1 ne namjestiti više od ST2.

Tvornički namješteni položaji grebena:

	ST 2	ST0	ST1	MV2
MG 1 ...	36	0	20	30
MG 2 ...	30	0	20	25

Nakon namještanja plamenika, pokrovni poklopac ponovno pričvrstiti, te prekidač na ploči staviti na položaj 2. stupanj.



vidi poz. 243. na str. 17.

Postavni motor služi za namještanje zaklopke za zrak kod plamenika sa štednom automatikom. Namještanje se obavlja pomoću grebena koji se nalaze na cilindru postavnog motora.

Položaji grebena za namještanje plamenika na odgovarajući učin kotla prikazani su u tablicama.

Pokrovni poklopac postavnog motora skinuti. Položaje grebena uz pomoć specijalnog ključa promijeniti. Ključ se nalazi na bočnoj strani motora.

Ukoliko je kod naknadnog reguliranja to potrebno, vrijednosti položaja grebena mogu se promijeniti.

veći broj = više zraka

manji broj = manje zraka

Namještanje ST1 i ST2 će biti djelotvorno tek nakon prebacivanja 1. na 2. stupanj.

13. Kontrolor tlaka zraka



Kontrolor tlaka zraka provjerava razliku između usisnog i izlaznog tlaka zraka i na taj način kontrolira rad plamenika.

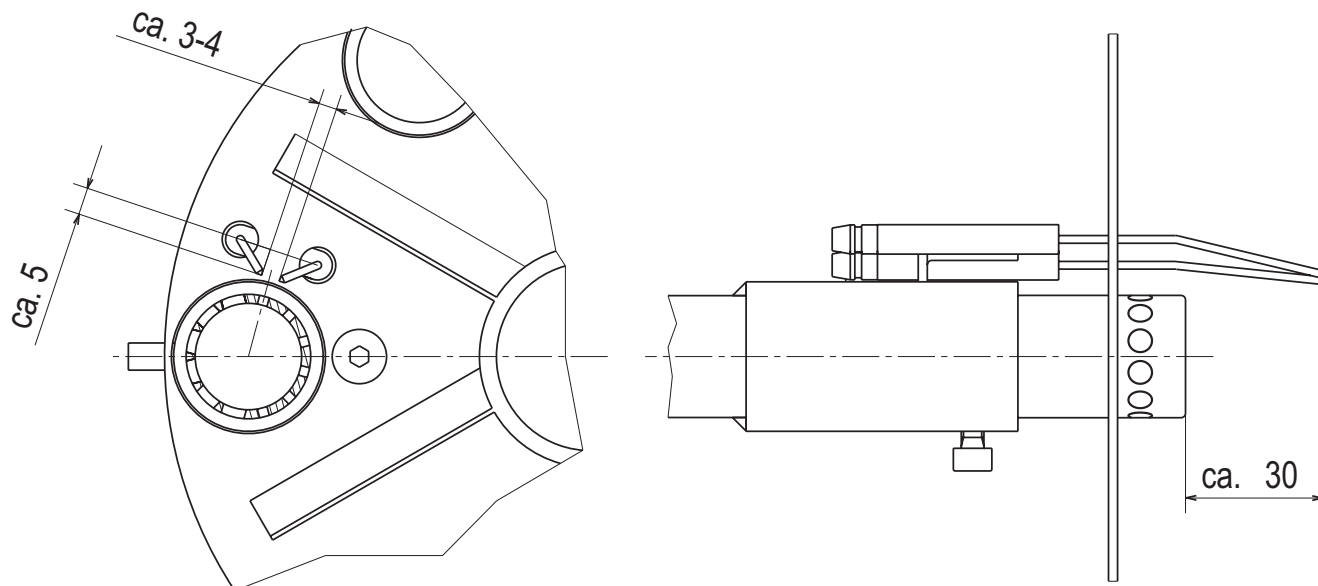
Tvornički je namješten na vrijednost od 8 mbar-a.

14. Kontrolor tlaka plina

Kontrolor tlaka plina kontrolira ulazni tlak plina u plinsku rampu. Kad je vrijednost tlaka plina manja od minimalne vrijednosti (tvornički namještene) plamenik se isključuje. Kod prekoračenja minimalnog tlaka plamenik se ponovno sam pokreće.

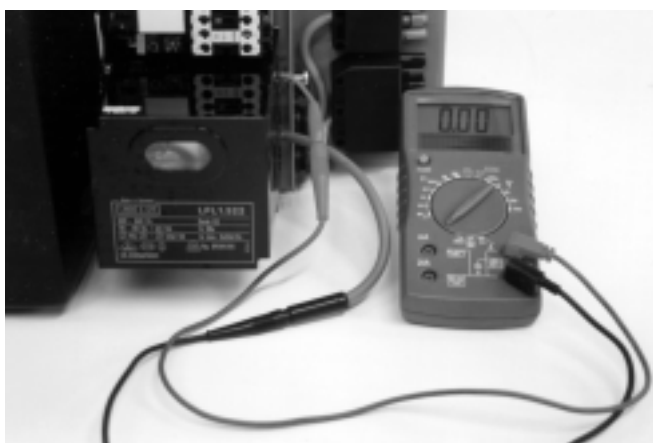
15. Namještanje elektrode za paljenje

Elektroda za paljenje je tvornički namještena. Navedene mjere služe za kontrolu.



16. Ionizacijska kontrola plamena

Stvori li se između plamenika i ionizacijskog štapa napon poteći će, kao posljedica pretvaranja izmjenične u istosmjernu struju plamena, istosmjerna struja. Ta ionizacijska struja stvara signal postojanja plamena i pojačana se dojavljuje programatoru. Postojanje plamena se ne može obmanjivati, jer kod kratkog spoja između elektrode i plamenika, efekt pretvaranja struje ne funkcionira.



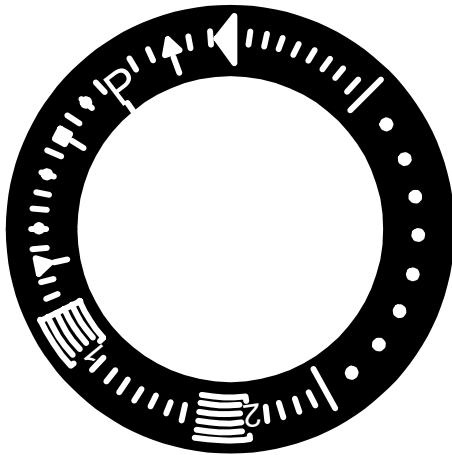
Mjerenje struje ionizacije

Kod stavljanja plamenika u pogon, kod servisiranja ili nakon što programator dojavljuje smetnju treba mjeriti struju ionizacije. Za to se odvoji utični spoj u ionizacijskom kabelu i priključi kabel za mjerenje.

Mjerenje treba provesti izravno nakon stvaranja plamena i to u vremenu naknadnog paljenja!

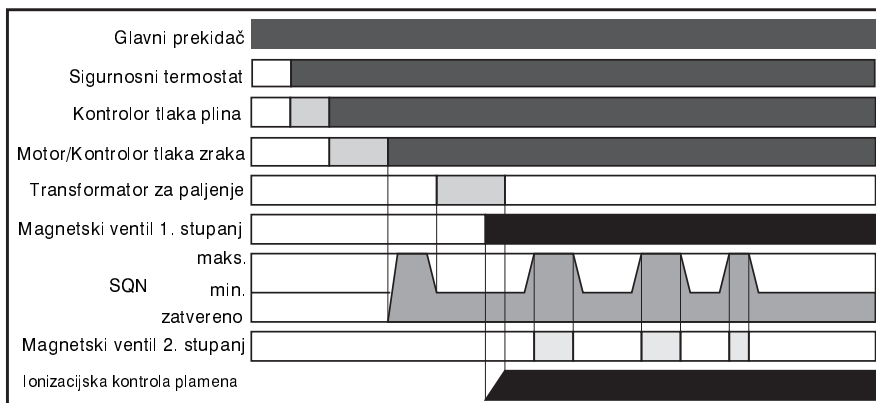
Struja ionizacije mora kod toga iznositi najmanje $6 \mu\text{A}$. Vrijednosti manje od $6 \mu\text{A}$ dovode do nesigurnog rada plamenika ili direktno do smetnje. U tom slučaju treba očistiti ionizacijski štapić i plamenu cijev, te po potrebi ionizacijski štapić naknadno svinuti. Koji put je potrebno transformator za iskrnu prepolarizirati, te ionizacijski kabel, ako je vlažan, osušiti.

17. Programator LFL 1.322



U načelu se kod svake smetnje dovod goriva (plina) prekida. Istovremeno se mehanizam programatora prestaje okretati, a pokazatelj smetnje zaustavlja se na simbolu koji pokazuje vrstu greške.

- ◀** Nema starta jer npr. na stezaljki 8 nedostaje signal -zatvoriti- od isključnog prekidača postavnog motora „ST0“ ili kontakt između stezaljki 12 i 4 ili 4 i 5 nije zatvoren.
- ▲** Prekid kod stavljanja u pogon jer na stezaljki 8 nedostaje signal -otvoriti- od isključnog prekidača postavnog motora „ST2“. Stezaljke 6, 7 i 14 ostaju do odstranjivanja smetnje pod naponom.
- P** Smetnja jer nema signala postojanja tlaka zraka na početku kontrole. Svaki pad tlaka zraka nakon tog vremena dovodi do smetnje.
- Smetnja zbog greške u kontroli plamena.
- ▼** Prekid kod stavljanja u pogon jer na stezaljki 8 nedostaje signal pomoćnog prekidača postavnog motora „ST1“ za položaj 1. stupnja. Stezaljke 6, 7 i 14 ostaju do odstranjivanja smetnje pod naponom.
- 1** Smetnja jer prije isteka prvog sigurnosnog vremena ne postoji signal postojanja plamena. Svaki prekid signala postojanja plamena, nakon isteka prvog sigurnosnog vremena, vodi također do smetnje.
- 2** Smetnja jer nakon isteka drugog sigurnosnog vremena ne postoji signal postojanja plamena.
- I** Smetnja jer se signal postojanja plamena za vrijeme pogona prekinuo ili je premali tlak zraka.
- ◀** Smetnja zbog stranog svjetla za vrijeme programa upravljanja (neugašeni plamen, propusni ventili) ili zbog neispravnog signala postojanja plamena (zastarjela UV-sonda, greška u ionizacijskoj kontroli).



18. Proračunske podloge za namještanje plinskog plamenika

Vrijednosti navedene u tablicama su vrijednosti namještanja prilikom stavljanja u pogon. Potrebno namještanje cjelokupnog postrojenja mora se nanovo odrediti.

Primjer:

Učin kotla	$Q_N = 430 \text{ kW}$
Stupanj iskorištenja	$\eta_K = 90 \%$
Zemni plin E (donja topl. vrijed.)	$Hi,n = 9,97 \text{ kWh/m}^3$

Opterećenje kotla

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} = \frac{430 \text{ kW}}{0,9} = 478 \text{ kW}$$

Toplinska vrijednost plina odnosi se na normalno stanje od 0°C i 1013 mbar -a.

Zemni plin E	$Hi,n = 9,97 \text{ kWh/m}^3$	$Wi,n = 13,2 \text{ kWh/m}^3$
Zemni plin LL	$Hi,n = 9,21 \text{ kWh/m}^3$	$Wi,n = 11,6 \text{ kWh/m}^3$

Plinska brojila mjere volumen plina u pogonskom stanju.

Protok plina u normalnom stanju (V_N)

$$V_N = \frac{Q_F}{Hi,n} = \frac{478 \text{ kW}}{9,97 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 48 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Pomoću prikazanog dijagrama može se odrediti faktor preračunavanja plina iz normalnog u pogonsko stanje.

Protok plina u pogonskom stanju (V_B)

Očitani primjer za određivanje faktora :

Temperatura plina	15°C
Priključni tlak plina P	22 mbar
Nadmorska visina postrojenja	200 m iznad NN

Dobiva se faktor od $0,94$

$$V_B = \frac{V_N}{f} = \frac{48 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 51 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

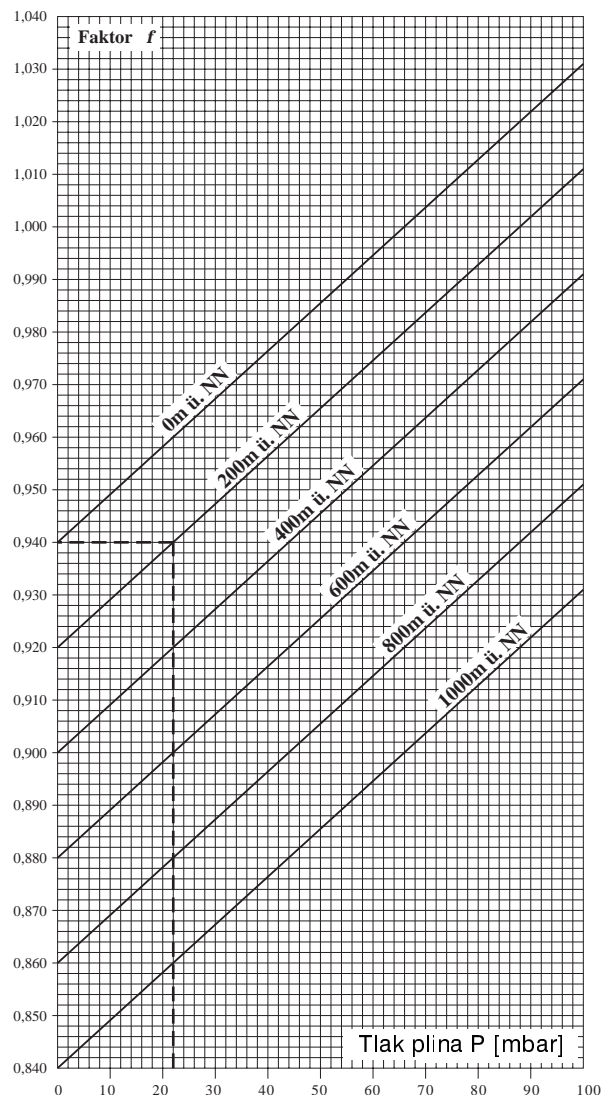
Faktor preračunavanja može se kod drugih tlakova i temperatura plina odrediti na sljedeći način. :

$$f = \frac{B + P_G}{1023} \times \frac{273}{273 + t_G}$$

B = barometarsko stanje [mbar]

P_G = tlak plina na plinskom brojilu [mbar]

t_G = temperatura plina na plinskom brojilu [$^\circ\text{C}$]



19. Plinska rampa KE

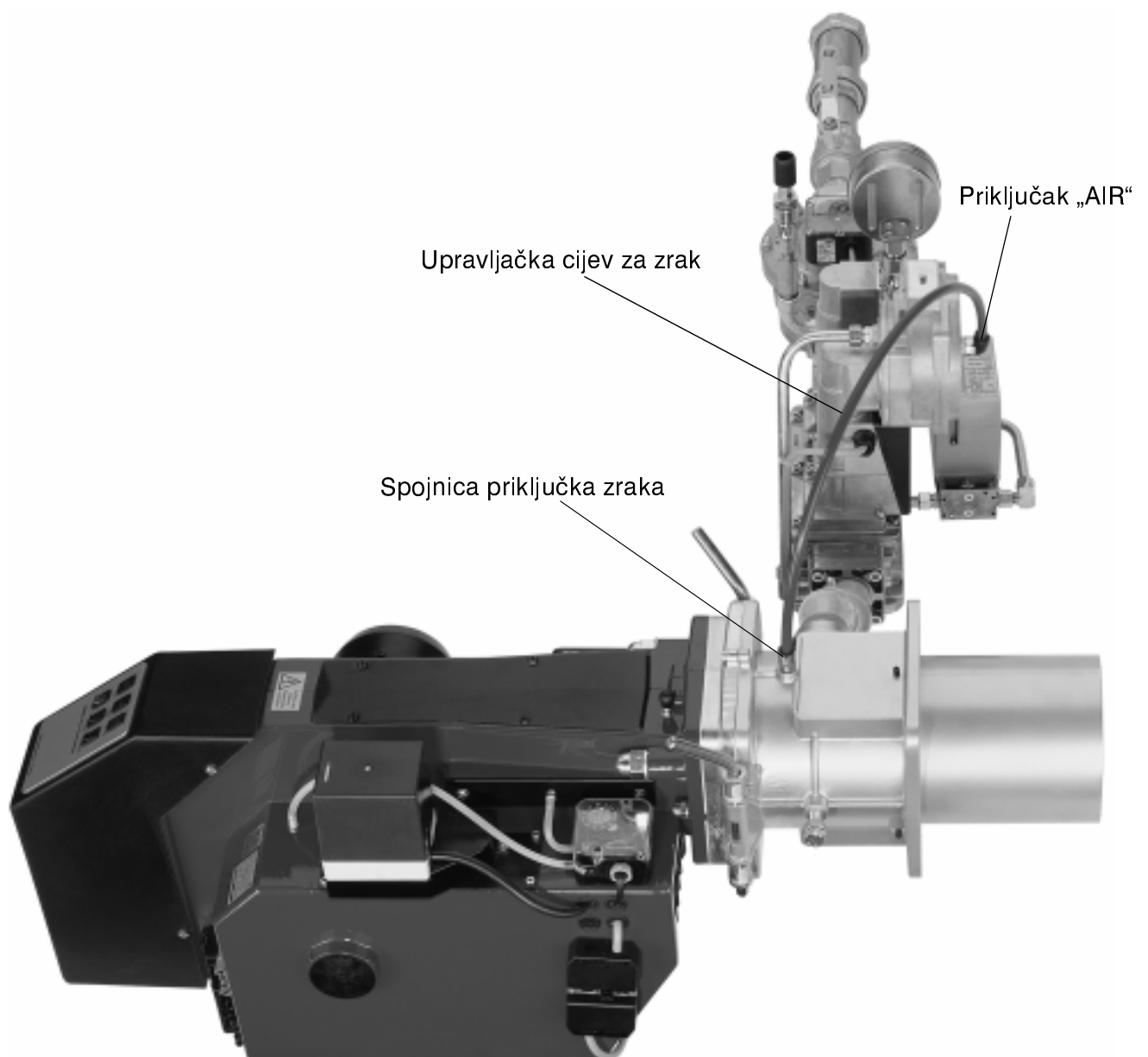
Plinske rampe GIER SCH-ovih plinskih plamenika su već prema obujmu isporuke predmontirane i ispitane na nepropusnost. Plinska rampa KE može se direktno priključiti na plinski vod.

Provjera nepropusnosti i odzračivanje

Plinska instalacija mora se ugraditi sukladno važećim propisima, te ispitati na nepropusnost i odzračiti. Zavrtni spojevi, spojevi prirubnicama i spojničke cijevi moraju se, dozvoljenim sredstvima, ispitati na nepropusnost.

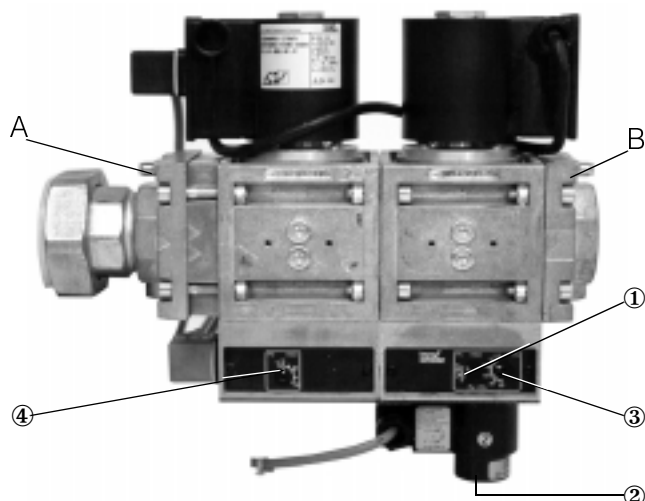
Kod odzračivanja plin ispustiti u okolinu pomoću savitljive cijevi.

Pušenje, ukapčanje električnih aparata i pogon drugih stvaratelja iskre nisu u tom slučaju dozvoljeni.



19 a. . Dvostupanjski plinski plamenik s plinskom rampom KEZ 1" i KEZ 1 1/2"

Ugradnja plinske rampe	
Ugradnja u okomiti cjevovod:	Proizvoljna
Ugradnja u vodoravni cjevovod:	Nagnuta do maks. 90° na lijevo ili desno
Min. udaljenost od kotla:	20 mm



Ulazni tlak plina - mjerna spojnica A (P_{ulaz})

Tlak plina na sapnici - mjerna spojnica B (P_{izlaz})

① pS = tlak startnog plina

② pG1 = tlak plina 1. stupanj

③ pG2 = tlak plina 2. stupanj

④ pw = tlak kontrolora tlaka plina

Važno!

pS (tlak startnog plina) ≤ pG1 (tlak plina 1. stupanj)

pG1 (tlak plina 1. stupanj) ≤ pG2 (tlak plina 2. stupanj)

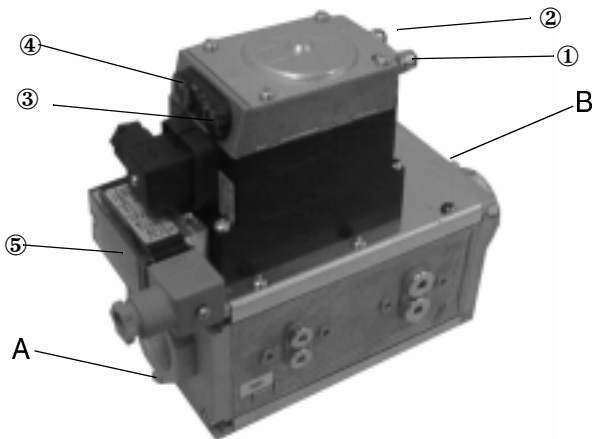
Vrijednosti namještanja tlaka sapnice za prilagođavanje plamenika potrebnom učinku kotla mogu se uzeti iz tablica.

- Količinu zraka potrebnu za sagorijevanje u 1. i 2. stupnju (min./maks.) namjestiti na postavnom motoru zaklopke zraka sukladno tablicama.
- U - cijevni manometar ili elektronski mjerni uređaj spojiti na mjernu spojnicu B.
- Plamenik uključiti i prebaciti u pogon 2. stupanj.
- pG2 namjestiti pomoću šesterostranog ključa veličine 2,5 sukladno tablicama (tvorničko namještanje 4 mbar-a).
Količinu zraka i tlak plina korigirati sukladno vrijednostima ispušnih plinova.
Tlak plina mjeriti na mjernoj spojnici B.
- pG1 namjestiti pomoću šesterostranog ključa veličine 2,5 sukladno tablicama (tvorničko namještanje 3 mbar-a).
Kontrolirati vrijednosti ispušnih plinova.
Zrak za sagorijevanje i tlak plina korigirati sukladno analizi ispušnih plinova.
Nakon namještanja na kratko prebaciti na pogon 2. stupnja.
Tlak plina mjeriti na mjernoj spojnici B (vidi poz. 12).
- pS namjestiti.
Vijak ST okrenuti 1 do 2 okretaja.
- Izlazni tlak plina zadržava se u startnom položaju.
pS nakon analize ispušnih plinova namjestiti i to na 30 do 50 % tlaka sapnice pG 1 (tvorničko namještanje 2 mbar-a).
Vijak ST zaokrenuti u početni položaj.
- pW pomoću šesterostranog ključa 2,5 namjestiti (tvorničko namještanje 15 mbar-a). Ako je ulazni tlak plina veći od 20 mbar-a pW namjestiti na oko 70-80% te vrijednosti.
- Učin kontrolirati pomoću količine plina na plinskom brojilu ili usporedbom tlakova na sapnici.

Razlika Δp između ulaznog tlaka (mjerna spojnica A) i izlaznog tlaka (mjerna spojnica B) na plinskoj rampi ne smije biti veća od 50 mbar-a.

19 b. Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV 1" i KEV I 1 1/2" (optimalni odnos plin/zrak)

Ugradnja plinske rampe	
Položaj ugradnje	Samo u vodoravnom položaju, ne nagnjati
Min. udaljenost od kotla:	20 mm
Mjernu spojnicu zraka pričvrstiti na gornjoj strani nosača sapništa (vidi poz. 9). Spojnu cijev između mjerne spojnice zraka i plinske rampe postaviti u slobodnom luku.	



Ulazni tlak plina - mjerna spojnica A (P_{ulaz})

Tlak plina na sapnici - mjerna spojnica B (P_{izlaz})

① Mjerna spojnica pF

② Mjerna spojnica pL

③ pG1 = tlak plina 1. stupanj

④ pG2 = tlak plina 2. stupanj

⑤ pw = tlak kontrolora tlaka plina

- Upravljačku cijev za zrak spojiti između mjerne spojnice na nosaču sapništa i mjerne spojnice pL na plinskoj rampi.
- Upravljačku cijev tlaka ložišta spojiti između mjerne spojnice pF na plinskoj rampi i mjernog mjesta na kotlu. Kod toga cijev tako postaviti da kondenzat ne teče prema plinskoj rampi nego se vraća u ložište.
- Količinu zraka potrebnu za sagorijevanje u 1. i 2. stupnju (min./maks.) namjestiti na postavnom motoru zaklopke zraka sukladno tablicama.
- Vrijednosti ispušnih plinova namjestiti na plinskoj rampi pomoću vijka za namještanje V. Za to upotrijebiti šesterostrani ključ veličine 2,5 (tvornički namješten tlak sapnice 3 mbar-a).

kod manjka zraka (CO_2 previsok) => V smanjiti

kod viška zraka (CO_2 prenizak) => V povećati

- Nakon namještanja prebaciti sa 2. na 1. stupanj.
- Vrijednosti ispušnih plinova za 1. stupanj namjestiti pomoću vijka za namještanje N. Za to upotrijebiti šesterostrani ključ 2,5 (tvornički namješten tlak sapnice 2 mbar-a).

kod manjka zraka (CO_2 previsok) => V smanjiti

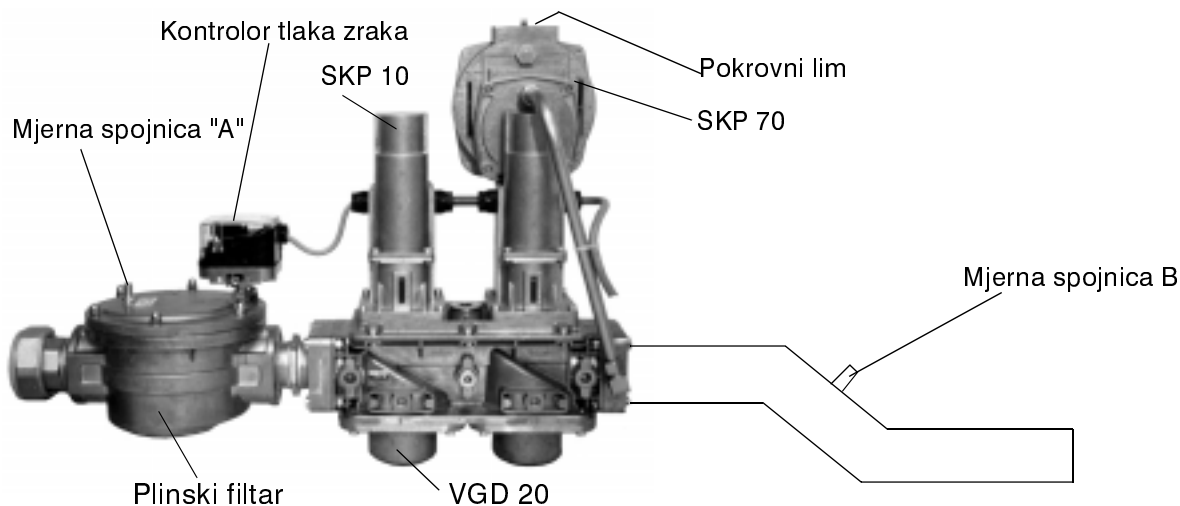
kod viška zraka (CO_2 prenizak) => V povećati

- Namještene vrijednosti kod min. i maks. učina još jednom provjeriti i po potrebi korigirati.
Korekturu obaviti samo sa namještanjem zraka na postavnom motoru zaklopke zraka.
- pW kontrolora tlaka plina namjestiti pomoću šesterostranog ključa veličine 2,5 (tvorničko namještanje 15 mbar-a).
Ako je ulazni tlak plina veći od 20 mbar-a pW namjestiti na oko 70-80% te vrijednosti.
- Učin kontrolirati pomoću količine plina na plinskom brojilu ili usporedbom tlakova na sapnici.

Razlika Δp između ulaznog tlaka (mjerna spojnica A) i izlaznog tlaka (mjerna spojnica B) na plinskoj rampi ne smije biti veća od 50 mbar-a.

19 c. Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV II 1 ½" , KEV 2" i KEV 2 ½" (optimalni odnos plin/zrak)

Ugradnja plinske rampe	
Položaj ugradnje	Samo u vodoravnom položaju, ne naginjati
Min. udaljenost od kotla:	20 mm
Mjernu spojnicu tlaka ložišta pričvrstiti na nosač sapništa (vidi poz. 9). Spojnu cijev između mjerne spojnice tlaka ložišta i plinske rampe postaviti u slobodnom luku.	



- Upravljačku cijev za zrak spojiti između priključka AIR na plinskoj rampi i priključka na nosaču sapništa, (vidi sliku na str. 12).
- Pokrovni lim na regulatoru odnosa plin/zrak odstraniti.
- Količinu zraka potrebnu za sagorijevanje u 1. i 2. stupnju (min./maks.) namjestiti na postavnom motoru zaklopke zraka sukladno tablicama.
- Odnos plin/zrak pomoću vijka za namještanje "veliki plamen" prednamjestiti, te skalu sa simbolom "malo plamen" namjestiti na 0 (vidi poz. 24.).
- Plamenik startati i opteretiti ga s oko 90% maks. učinka.
- Sukladno vrijednostima ispušnih plinova namještanje pomoću vijka za namještanje "veliki plamen" optimirati.
- Nakon namještanja prebaciti sa 2. na 1. stupanj.
- Provjeriti vrijednosti ispušnih plinova, te po potrebi korigirati radnu liniju pomoću vijka za namještanje "mali plamen".

Smjer okretanja

- + = Povećanje količine plina
- = Smanjenje količine plina

- Namještene vrijednosti kod min. i maks. učina još jednom provjeriti i po potrebi korigirati.
- Ako je ulazni tlak plina veći od 20 mbar-a, tlak kontrolora plina namjestiti na oko 70-80% te vrijednosti.

20. Kontrolor nepropusnosti (dodatna oprema)

Kontrolor nepropusnosti je automatski uređaj za provjeru nepropusnosti ventila. Obadva, u plinsku rampu ugrađena, magnetska ventila ispituju se na nepropusnost. Nakon što regulator isključi plamenik ili prije početka vremena predodražavanja, poveća se pritisak plina u ispitnom dijelu plinske rampe između ventila. Ukoliko se u ispitnom vremenu ne pojavi propusnost ventila kontrolor nepropusnosti daje signal starta programatoru. Prije svakog startanja kontrolor nepropusnosti se provjerava na vlastitu sigurnost.

Kod pojave propusnosti (pad tlaka u ispitnom dijelu plinske rampe) kontrolor nepropusnosti ide na smetnju i blokira signal starta .

21. Stavljanje u pogon

Nakon završetka priključenja plinske i električne instalacije plamenik se može staviti u pogon.

- Kratkim kontaktom na zaštitnoj sklopki ispitati smjer okretanja motora. Za to upotrijebiti izolirani odvijač.
- Pripremiti mjerni instrument za mjerenje sastava ispušnih plinova.
- Namjestiti postavni motor zaklopke zraka kao što je opisano u poz. 12. Kod plamenika s plinskom rampom KEV nije potrebno namještanje grebena MV 2 .
- Pripremiti odgovarajuću plinsku rampu kao što je opisano u poz. 20 (a-c).
- Uključiti plamenik.
- Nakon uspješnog starta plamenik, pomoću prekidača na pokrovnom poklopcu, prebaciti na pogon 2. stupanj.
- Tlak plina podesiti prema potrebnom učinku plamenika.
- Mjeriti postotak CO₂, CO, O₂ i temperaturu ispušnih plinova, te ukoliko je potrebno naknadno regulirati količinu zraka. Postotak CO₂ treba kod zemnog plina iznositi 9-10% , a kod tekućeg plina 11-12%.
- Nakon pravilnog namještanja 2. stupanj a prekidač na pokrovnomn poklopcu prebaciti na pogon 1. stupanj. Tlak i protok plina kontrolirati, te prema tablicama namjestiti. Vrijednosti ispušnih plinova kontrolirati, a količinu zraka, ukoliko je potrebno, naknadno regulirati.
- Nakon uspješnog namještanja prekidač prebaciti na pogon 2. stupanj.
- Nakon završetka namještanja vrijednosti zabilježiti.
- Nakon završenog stavljanja u pogon provjeriti funkciju kontrolora tlaka plina i to na taj način da se kuglasti pipac dovoda plina lagano zatvori. Plamenik mora isključiti, ali ne ići na smetnju.

22. Moguće pogreške

Pogreška	Uzrok	Otklanjanje
Motor plamenika se ne pokreće	Neispravan osigurač	Izmijeniti
	Zablokiran sigurnosni termostat	Odblokirati
	Prekoračena temperatura namještanja regulatora	Nakon pada temperature ponoviti start
	Neispravan programator	Izmijeniti
	Neispravna zaštitna sklopka	Izmijeniti
	Neispravan motor	Izmijeniti
	Nema plina	Kontrolirati priključni tlak plina
	Neispravan kontrolor tlaka plina	Izmijeniti ili pravilno namjestiti
	Začepljen plinski filter	Izmijeniti
	Neispravan motor zaklopke zraka	Izmijeniti
Plamenik se pokrene i ide na smetnju nakon isteka sigurnosnog vremena	Nema paljenja	Kontrolirati mjere namještanja elektrode za paljenje; provjeriti transformator i kablove za paljenje
	Plamenik ne dobiva plin: Onečišćen plinski filter Magnetski ventil ne otvara Zrak u dovodu plina Plinska sapnica onečišćena ili neispravna	Izmijeniti filter Izmijeniti Odzračiti Očistiti ili izmijeniti
Plamenik ide na smetnju za vrijeme predodražavanja	Kontrolor tlaka zraka ne zatvara	Kontrolirati sklopnu funkciju ili izmijeniti uređaj
Plamen se gasi za vrijeme pogona	Tlak plina prenizak	Očistiti filter Provjeriti ulazni tlak plina na mjernoj spojnici "A"
	Ionizacijska struja nestabilna ili premala	Promijeniti položaj ionizacijskog štapa; provjeriti uzemljenje plamenika
	Plamen pulsira ili se gasi	Provjeriti tlak i količinu plina; kontrolirati namještenu količinu zraka
	Plinski filter onečišćen	Izmijeniti filter

23. Tablice za namještanje plamenika



Vrijednosti prikazane u tablicama za namještanje su okvirne vrijednosti za puštanje plamenika u pogon. Ukoliko podaci o kotlu, toplinskoj vrijednosti ili nadmorskoj visini odstupaju od zadanih moraju se vrijednosti namještanja podesiti tim novim parametrima.

U svakom slučaju potrebno je naknadno namještanje ovisno o vrsti postrojenja za grijanje.

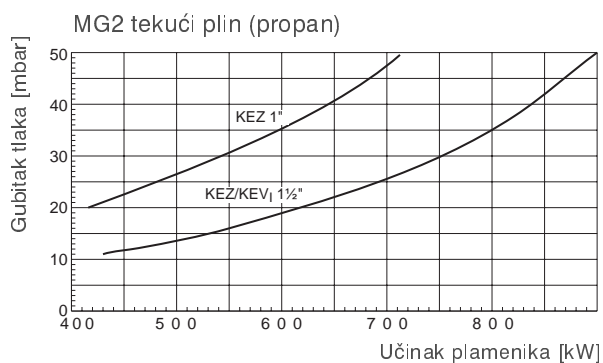
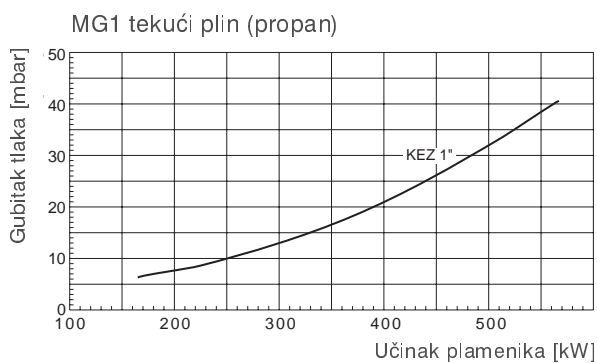
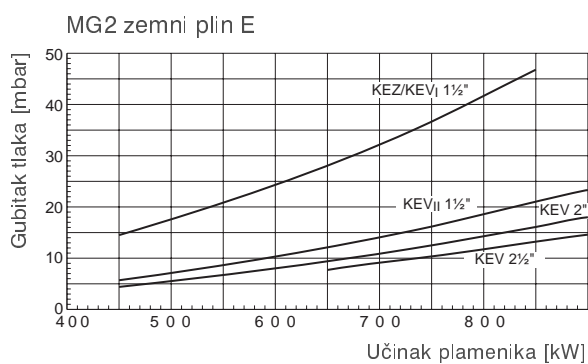
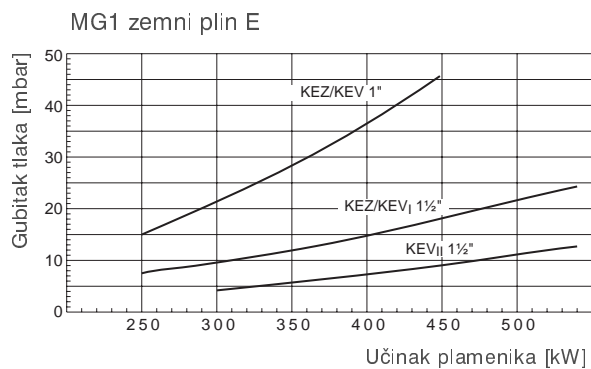
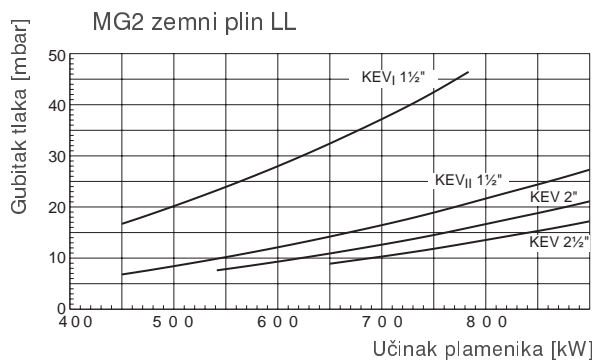
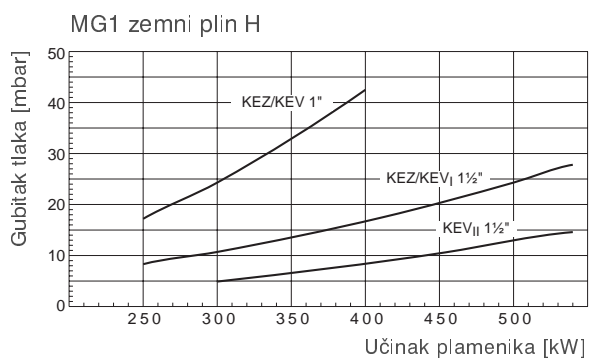
		Zemni plin LL					Zemni plin E					
MG1-Z-L-N Učin plamenika 2.stup. 1.stup.		Učin kotla kod $\eta_k = 92\%$	Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Zaklopka zraka Poz. grebena	
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
310	150	285	5,4	1,2	35,5	17,2	4,2	0,9	31,7	15,4	10	50
380	180	350	7,0	2,2	43,5	20,6	5,4	1,7	38,9	18,4	18	70
440	210	405	8,5	3,0	50,4	24,0	6,6	2,3	45,0	21,5	25	90
500	245	460	10,0	3,8	54,3	28,1	7,7	2,9	51,2	25,1	33	120
540	265	496	11,0	4,2	61,9	30,4	8,5	3,3	55,3	27,1	38	160

		Zemni plin LL					Zemni plin E					
MG2-Z-L-N Učin plamenika 2.stup. 1.stup.		Učin kotla kod $\eta_k = 92\%$	Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Zaklopka zraka Poz. grebena	
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2
490	260	450	5,7	2,1	56,4	29,9	4,4	1,6	50,4	26,7	10	40
620	310	570	8,1	3,0	71,3	35,7	6,3	2,3	63,8	31,9	17	60
720	360	660	10,3	3,7	83,0	41,4	8,0	2,9	74,1	37,0	23	80
800	400	740	12,5	4,1	92,0	46,0	9,7	3,2	82,3	41,2	27	100
900	450	830	16,0	5,0	103,5	51,8	12,4	3,9	92,6	46,3	34	150

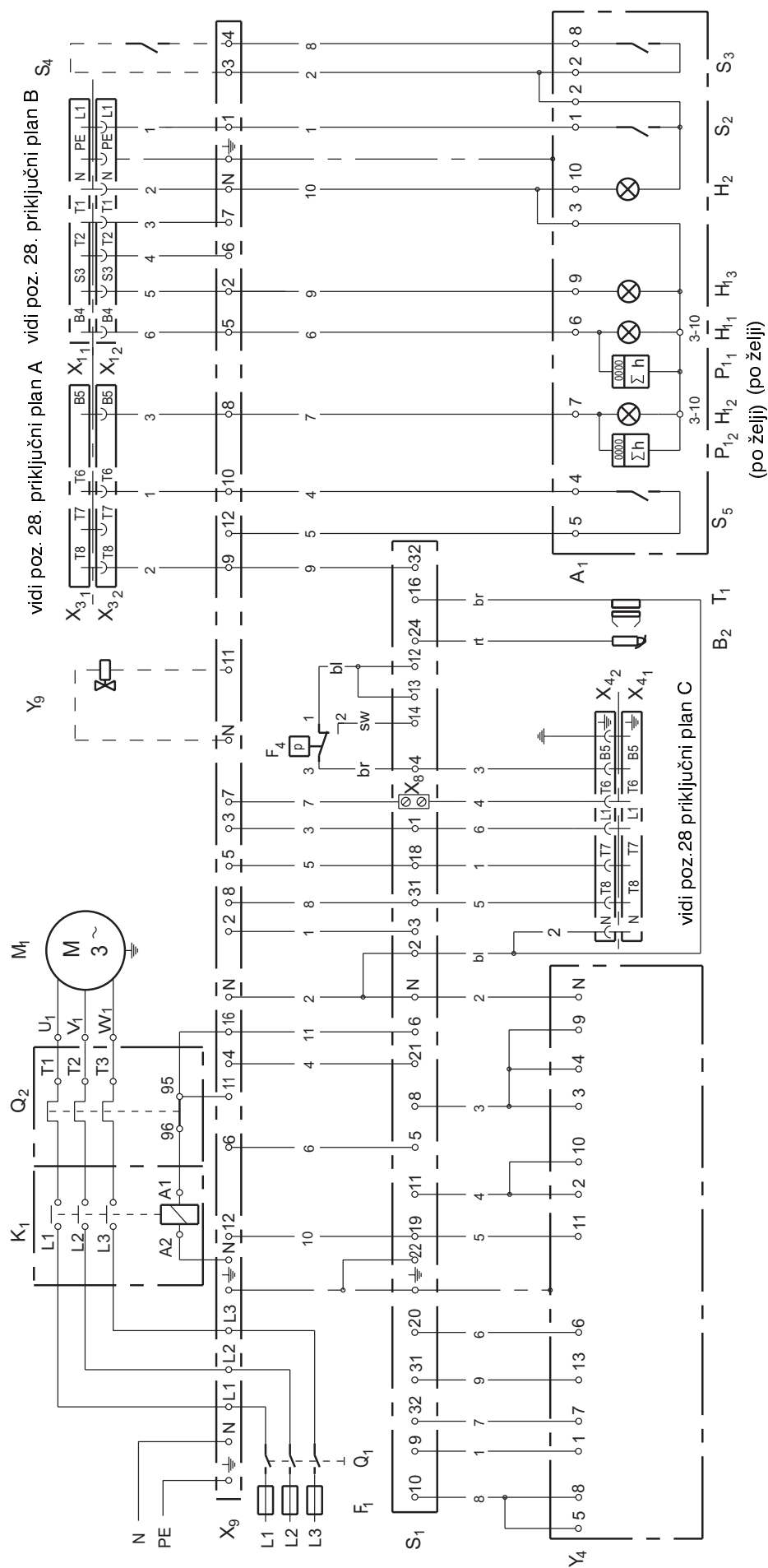
Propan									
MG1-Z-L-F Učin plamenika 2.stup. 1.stup.		Učin kotla kod $\eta_k = 92\%$	Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Zaklopka zraka Poz. grebena		
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2	
310	150	285	7,4	1,8	12,6	6,1	10	50	
380	180	350	10,5	3,0	15,5	7,3	18	70	
440	210	405	13,0	4,1	17,9	8,6	25	90	
500	245	460	16,0	5,2	20,4	10,0	33	120	
540	265	496	18,8	5,8	22,0	10,8	38	160	

Propan									
MG2-Z-L-F Učin plamenika 2.stup. 1.stup.		Učin kotla kod $\eta_k = 92\%$	Tlak u sapnici 2.stup. 1.stup.		Protok plina 2.stup. 1.stup.		Zaklopka zraka Poz. grebena		
kW	kW	kW	mbar	mbar	m ³ /h	m ³ /h	ST1	ST2	
490	260	450	8,5	1,5	20,0	10,6	10	40	
620	310	570	13,3	3,0	25,3	12,6	17	60	
720	360	660	17,8	4,5	29,4	14,7	23	80	
800	400	740	21,5	5,5	32,6	16,3	27	100	
900	450	830	27,5	7,1	36,7	18,3	34	150	

24. Dijagrami za izbor plinskih rampi

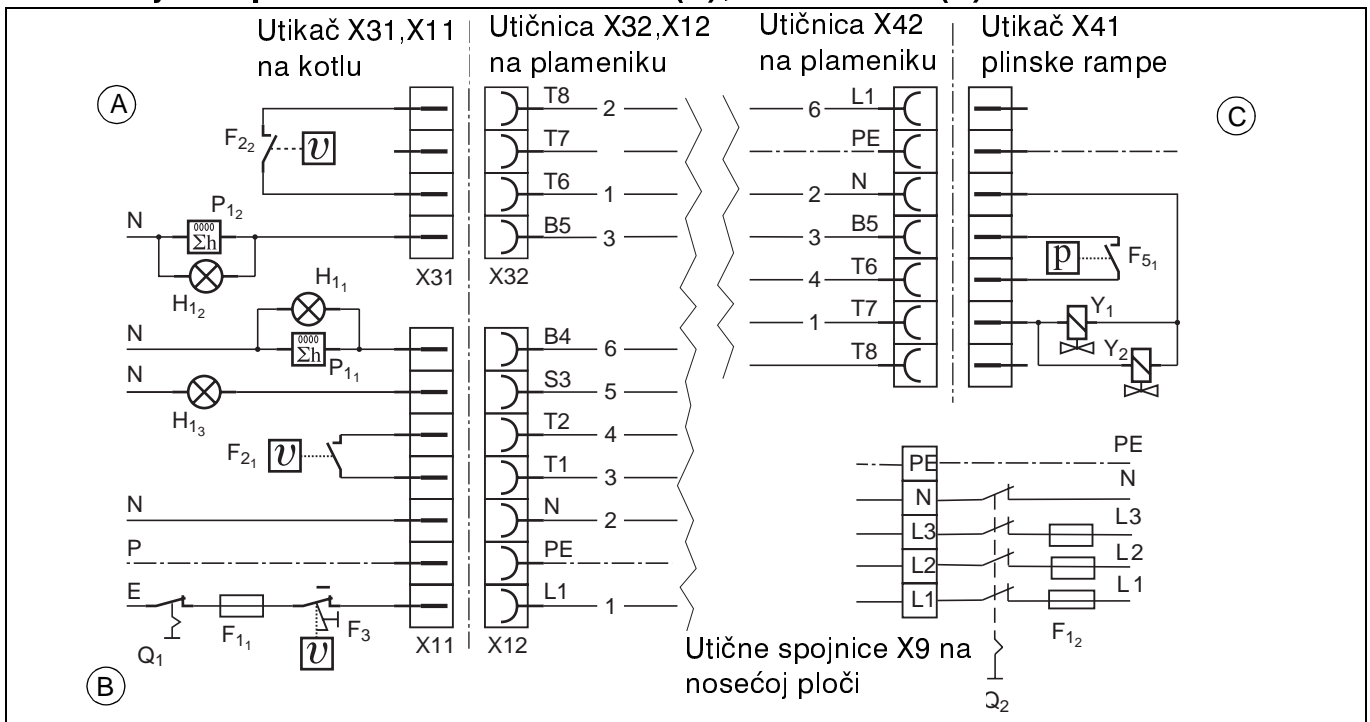


25. Shema ožičenja MG1-Z-L(F) i MG2-Z-L(F)

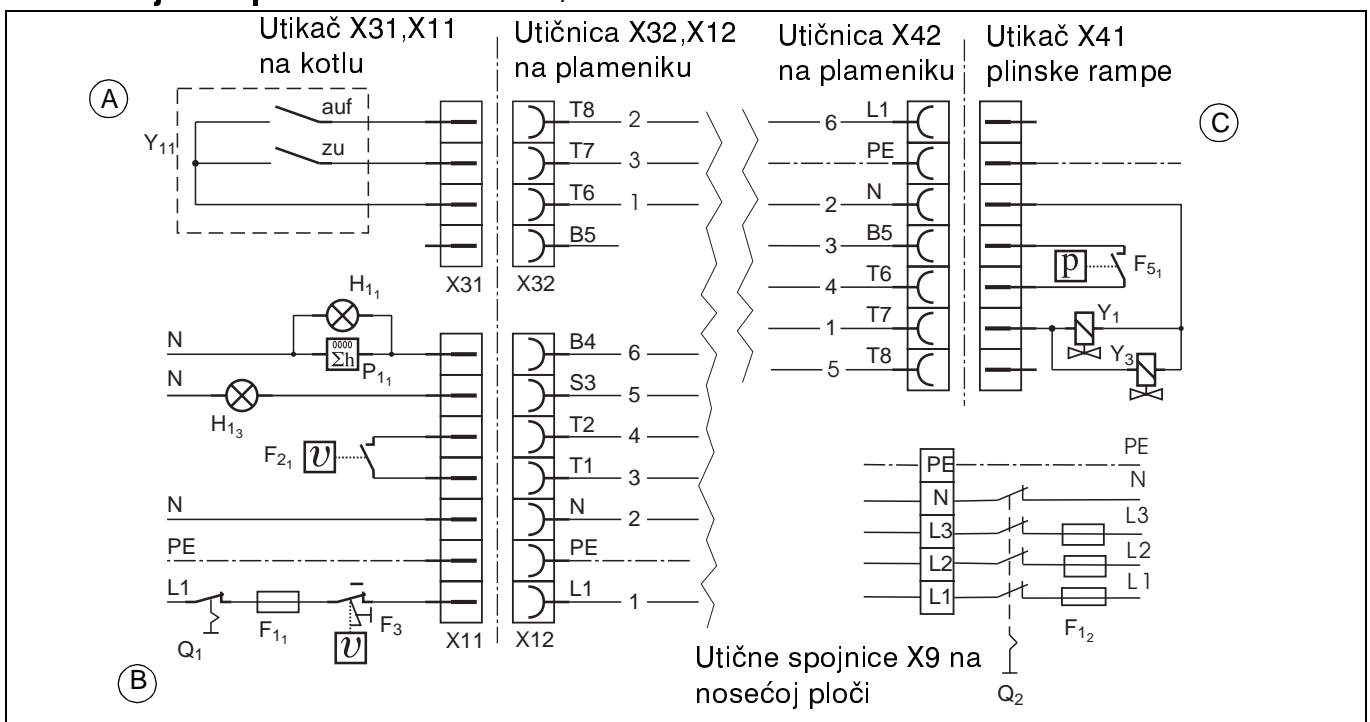


- | | | | |
|-----------------|--|---|--|
| A ₁ | Ploča s prekidačima | S ₅ | Prekidač 1-2. stupanj |
| B ₂ | Ionizacijska kontrola plamena | T ₁ | Transformator za paljenje |
| F ₁ | Osigurač 10AT | X ₁₁ , X ₃₁ | Utikač na kotlu |
| F ₂ | Zaštitna sklopka motora | X ₁₂ , X ₃₂ , X ₄₂ | Utličnica na plameniku |
| F ₄ | Kontrolor tlaka zraka | X ₄₁ | Utikač plinske pruge |
| H ₁₁ | Pogonska lampica 1. stupanj | X ₈ | 1-polna utična spojnica |
| H ₁₂ | Pogonska lampica 2. stupanj | X ₉ | Utlične spojnice |
| H ₁₃ | Lampica smetnje | Y ₄ | Postavni motor L&G SQN 30.111 |
| H ₂ | Pogonska lampica | Y ₉ | Vanjski plinski magnetski ventil
(mogućnost priključenja) |
| K ₁ | Zaštitna sklopka | | |
| M ₁ | Motor | | |
| P ₁₁ | Brojilo pogonskih sati 1. stupanj (po želji) | | |
| P ₁₂ | Brojilo pogonskih sati 2. stupanj (po želji) | | |
| Q ₁ | Glavni prekidač | | |
| S ₁ | Programator L&G LFL 1.322 | | |
| S ₂ | Prekidač uključiti-isključiti | | |
| S ₃ | Tipka za deblokadu | | |
| S ₄ | Vanjsko deblokiranje (po želji) | | |

27. Priključni plan utikača MG1-Z-L-N(F), MG2-Z-L-N(F)



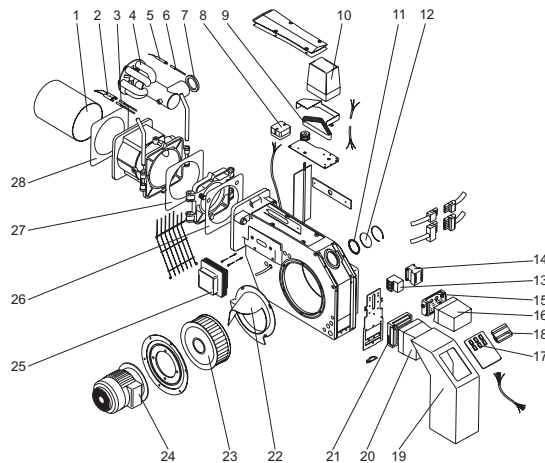
28. Priključni plan utikača MG1/2-M-L-N



- F11 Osigurač maks. 10 A
- F12 Osigurač 10 A
- F21 Reg. termostat 1. stupanj
- F22 Reg. termostat 2. stupanj
- F3 Sigurnosni termostat
- F51 Kontrolor tlaka plina
- Q1 Glavni prekidač
- H11 Pog. lampica 1. stupanj
- H12 Pog. lampica 2. stupanj
- H13 Lampica smetnje

- L1 Vanjski vodič 1
- L2 Vanjski vodič 2
- L3 Vanjski vodič 3
- N Neutralni vodič
- PE Zaštitni vodič
- P11 Brojilo pogonskih sati 1. stupanj
- P12 Brojilo pogonskih sati 2. stupanj
- Y1 Magnetski ventil 1. stupanj
- Y2 Magnetski ventil 2. stupanj
- Y3 Sigurnosni magnetski ventil
- Y11 Vanjski regulator (na pr. RWF 32)

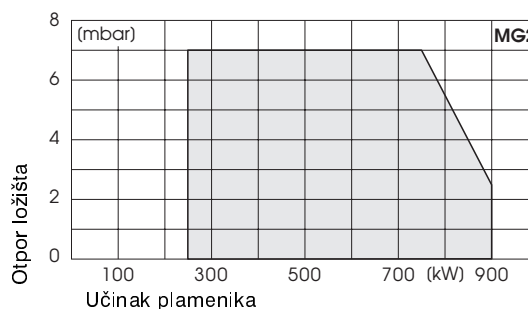
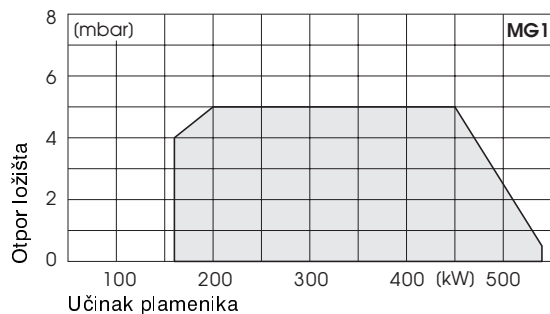
29. Prikaz dijelova plamenika MG1/MG2



30. Spisak rezervnih dijelova

Poz.	Naziv	MG1	MG2
1	Plamena cijev	46-10-11906	46-10-11907
1	Plamena cijev 100 mm produžena	46-10-12031	46-10-12033
2	Elektroda za paljenje	36-10-10127	36-10-10127
3	Kabel za paljenje	47-10-11806	47-10-11805
3	Kabel za paljenje 100 mm produžen	47-10-11805	47-10-12057
4	Plinska sapnica - N, kompletna	36-30-11932	36-30-11932
4	Plinska sapnica - N, kompletna 100 mm produžena	36-30-12059	36-30-11934
4	Plinska sapnica - F, kompletna	36-30-12035	36-30-11931
4	Plinska sapnica - F, kompletna 100 mm produžena	36-30-12078	36-30-12696
4	Plinska sapnica - N	-	36-10-20164
4	Plinska sapnica - F	-	36-10-20166
5	Ionizacijski štاپ	57-10-20137	57-10-20137
6	Kabel za ionizacijsku kontrolu, kompletan	56-30-12210	56-30-12210
7	Brtvilo za plinsku sapnicu	46-10-11465	46-10-11897
8	Kontrolor tlaka zraka	44-10-20793	44-10-20793
9	Zupčani remen	46-10-21028	46-10-21028
10	Postavni motor zaklopke zraka SQN30.101 (-Z)	36-10-11535	36-10-11535
10	Postavni motor zaklopke zraka SQN30.401 (-M)	36-10-20503	36-10-20503
11	Brtvilo stakla za promatranje plamena	46-10-10330	46-10-10330
12	Staklo za promatranje plamena	36-10-11544	36-10-11544
13	Zaštitna sklopka motora	37-10-10959	37-10-10960
13	Zaštitna sklopka motora (izvedba 230 V)	46-10-10712	-
14	Zaštitna sklopka	37-10-11093	37-10-11093
17	Ploča s prekidačima	46-30-21084	46-30-21084
18	Brojilo pogonskih sati	56-10-50416	56-10-50416
19	Pokrovni poklopac	46-10-11470	46-10-11470
20	Programator LFL 1.322	36-10-11776	36-10-11776
21	Podnožje programatora LFL	36-10-11777	36-10-11777
22	Segment za ustrujavanje zraka	46-10-11914	36-10-11541
23	Ventilator	36-10-11935	36-10-11540
24	Motor	36-10-11959	36-10-11538
24	Motor (izvedba 230 V)	36-10-10175	-
25	Transformator za paljenje	47-30-12932	47-30-12932
26	Brtvilo kućišta plamenika	36-10-11761	36-10-11548
27	Brtvilo nosača sapništa	46-10-11903	46-10-12161
28	Brtvilo nosač sapništa - kotao	46-10-10305	46-10-11901

31. Radna polja

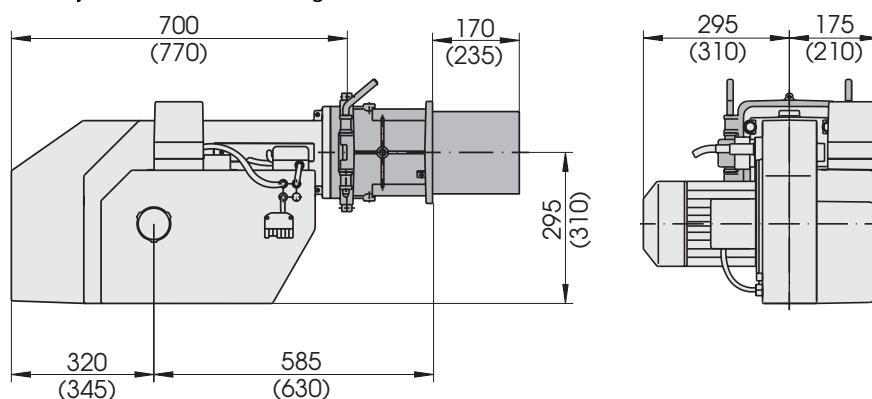


DVGW ispitana radna polja sukladno DIN EN 676.

Radna polja se odnose na nadmorsku visinu od 200 m i temperaturu okoline od 20°C.

32. Izvedbene mjere

Sve mjere u mm. Mjere u zagradama za MG2



33. Potvrda o ispunjenim normama

Mi potvrđujemo da GIERSCH-ovi plinski plamenici tipske serije MG1 i MG2 ispunjavaju sljedeće zakonske odredbe:

- "Niskonaponska odredba" sukladno odredbi 73/23/EWG u vezi s DIN VDE 0700 dio 1 / izdanje 04.88. i DIN VDE 0722 / izdanje 04.83
- "Elektromagnetska podnošljivost" sukladno odredbi 89/336/EWG u vezi s EN 55014 / izdanje 04.93. i EN 50082-1 / izdanje 01.92.
- "Odredba o plinskim aparatima" sukladno odredbi 90/396/EWG u vezi s DIN EN 676 / izdanje 12.96. i DIN EN 437 / izdanje 03.94.
- "Odredba o iskoristivosti" sukladno odredbi 92/42/EWG u vezi s DIN EN 676 / izdanje 12.96.
- "Strojarska odredba" sukladno odredbi 98/37/EG

GIERSCH

GIERSCH GmbH • Brenner und Heizsysteme
Postfach 3063 • D-58662 Hemer • Telefon 023 72/965-0 • Telefax 023 72/6 12 40
E-Mail: kontakt@giersch.de • Internet: <http://www.giersch.de>

Predstavništvo u Hrvatskoj
Dipl. ing. Damir Pavelić
Maksimirska ul. 98 • 10000 Zagreb • Telefon 01/2331442 • Telefax 01/2331966

