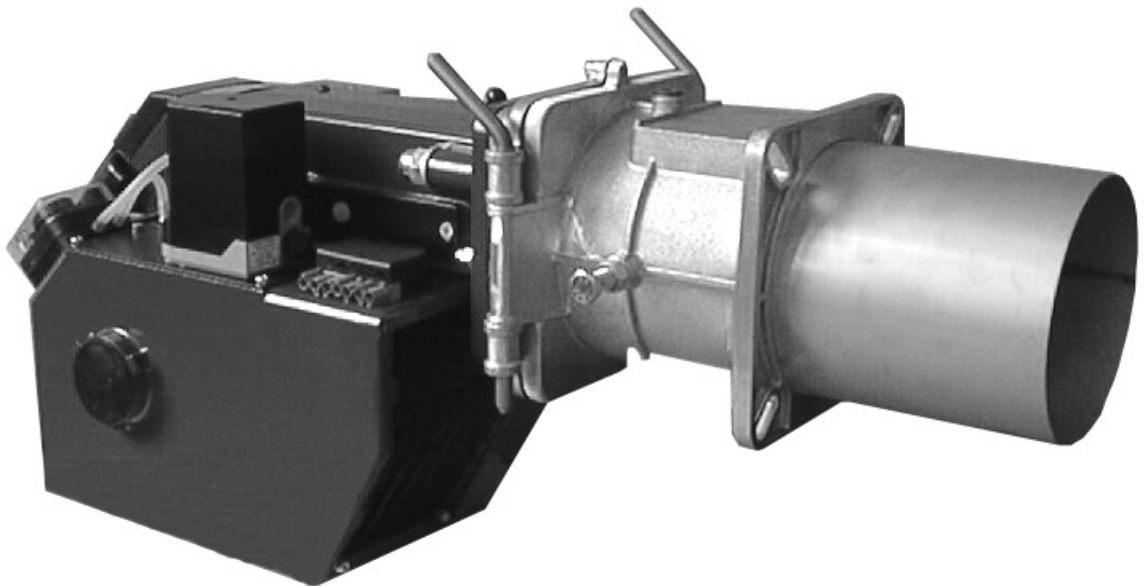


MG10

Izdanje svibanj 2006
Pridržano pravo tehničkih izmjena
u smislu poboljšanja proizvoda!

Plin



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
12.	Postavni motor zaklopke zraka.....	6
13.	Kontrolor tlaka zraka.....	6
14.	Kontrolor tlaka plina.....	7
15.	Namještanje elektroda za paljenje.....	7
16.	Ionizacijska kontrola plamena.....	7
17.	Programator DMG 972.....	8
18.	Proračunske podloge za namještanje plamenika.....	9
19.	Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV 1“ i KEV 1½“(optimalni odnos plin/zrak).....	10
20.	Kontrolor nepropusnosti (dodatna oprema).....	11
21.	Stavljanje u pogon.....	11
22.	Moguće pogreške.....	12
23.	Tablice za namještanje plamenika.....	13
24.	Shema ožičenja MG10-Z-L-N(F), MG10-M-L-N(F).....	15
25.	Shema ožičenja MG10.2-Z-L-N(F), MG10.2-M-L-N(F).....	16
26.	Prikaz i spisak rezervnih dijelova.....	17
27.	Radna polja.....	18
28.	Izvedbene mjere.....	18
29.	Potvrda o ispunjenim normama.....	18

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 MG10 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 MG10 treba provjeriti sadrži li obujam isporuke sljedeće:

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

Podaci o plinskoj rampi nalaze se na stranici 10.

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 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

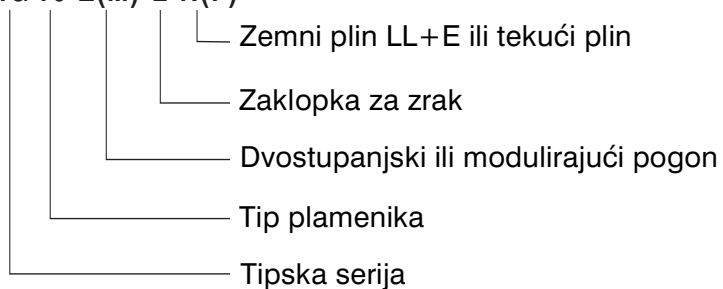
Uputstvo za rukovanje i tehničke informacije moraju se, u prostoriji za grijanje, staviti na vidno mjesto. Na poledini uputstva za rukovanje obvezno je upisati adresu najbližeg ovlaštenog servisa.

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 10-Z(M)-L-N(F)



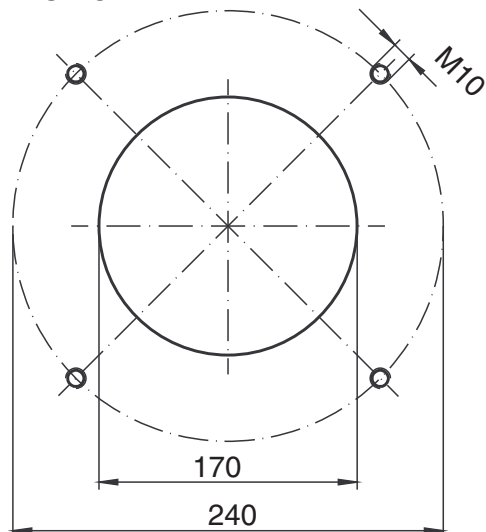
7. Tehnički podaci

Tehnički podaci	Tip plamenika	
	MG10.1	MG 10.2
Učink plamenika min. u kW	110	145
Učink plamenika maks. u kW	420	500
Vrsta plina	Zemni plin LL + E, ukapljeni plin	
Pogon	dvostupanjsko klizni, modulacijski	
Napon mreže	1 / N / PE ~ 50 Hz 220 - 240 V	
Maks. uzimanje struje start / pogon	4 A maks. / 2 A eff.	6,5 A maks. / 3,5 A eff.
Motor (2800okr./min.)	0,37 kW	0,75
Osjetilo plamena	Ionizacijska elektroda	
Programator	DMG 972	
Kontrolnik tlaka zraka	LGW 50	
Težina u kg.	45	46
Buka u dB (A)	≤ 75	

8. Priključne mjere kotla

Sve mjere u mm.

MG 10



9. Montaža nosača sapništa na kotao



Brtvilo se treba zalijepiti između dva dijela nosača sapništa.

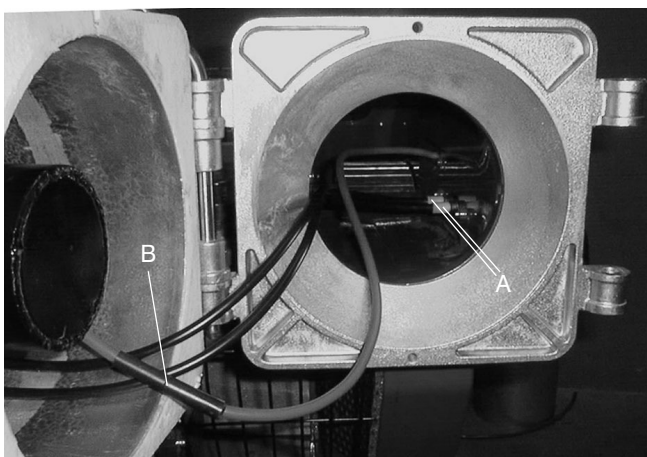
Prednja ploča kotla mora se pripremiti prema zadanim mjerama (vidi poz. 8).

Za označavanje se može upotrijebiti brtvilo nosač sapništa -kotao.

Pomoću 4 pričvrtna vijka M10 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.

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



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

Kablove za paljenje „A“ umetnuti u transformator.

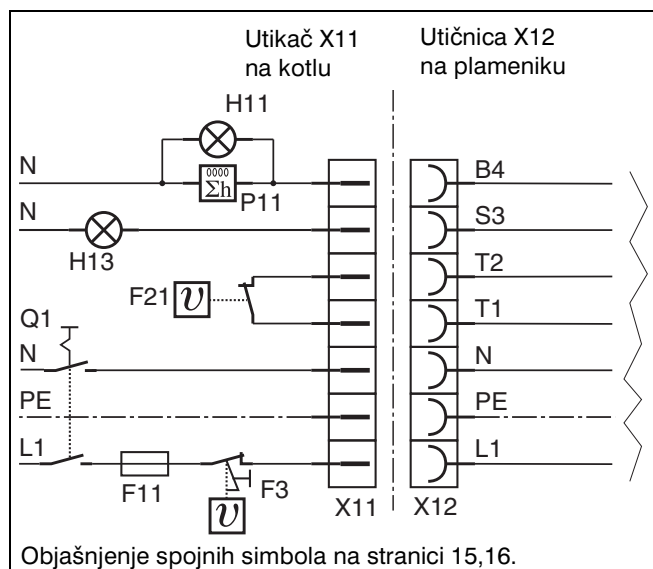
Spojiti utični spoj ionizacijske kontrole „B“.



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

Plamenik zatvoriti i drugu pričvrstnu šipku umetnuti u šarku. Kućište osigurati s gornjim sigurnosnim vijkom.

11. Električni priključak

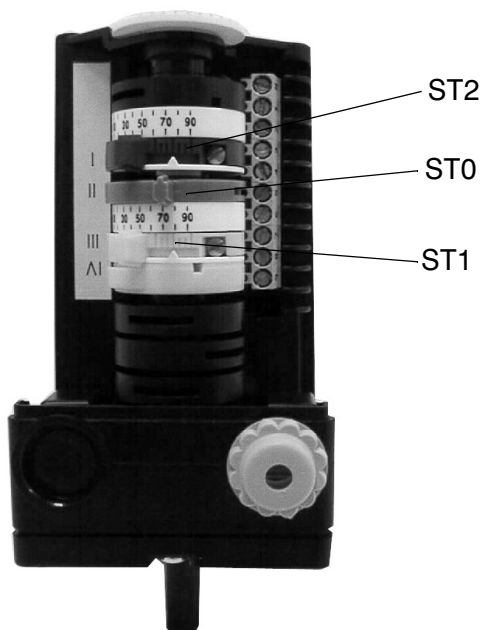


Ukoliko je utikač već ožičen, obaviti kontrolu priključka sukladno priloženoj shemi!

Električni priključak u priloženom utikaču izvesti sukladno shemi ožičenja, uzimajući u obzir mjesne propise.

Dovod struje treba osigurati osiguračem od 10 A, a preporučljivo je upotrijebiti fleksibilni kabel.

12. Postavni motor zaklopke zraka



Izvedba -Z-L, -M-L

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 za namještanje (str. 13).

Pokrovni poklopac postavnog motora skinuti. Položaje grebena namjestiti na vrijednosti očitane iz tablica za namještanje. Kod grebena s preciznim finim podešavanjem upotrijebiti odvijač.

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

veći broj = više zraka; tlak raste
manji broj = manje zraka; tlak pada

Boje grebena na postavnom motoru zaklopke zraka:

plava (II) = ST0 (položaj zatvoreno)
žuta (III/IV) = ST1 (položaj 1. stupanj)
crvena (I) = ST2 (položaj 2. stupanj)

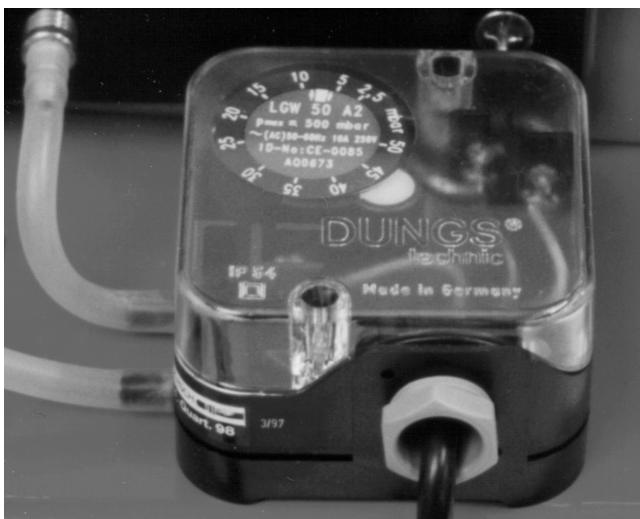
Kod naknadnog podešavanja položaja grebena paziti na sljedeće:

- položaj grebena ST1 ne namjestiti više od ST2,
- nakon namještanja ST1 i ST2 plamenik prebaciti u sljedeći stupanj kako bi namještanje bilo djelotvorno,
- nakon namještanja pokrovni poklopac ponovno pričvrstiti, te prekidač staviti u položaj 2. stupanj.

Važno!

Položaj grebena ST2 ne smije se namjestiti na vrijednost veću od 88.

13. Kontrolor tlaka zraka



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

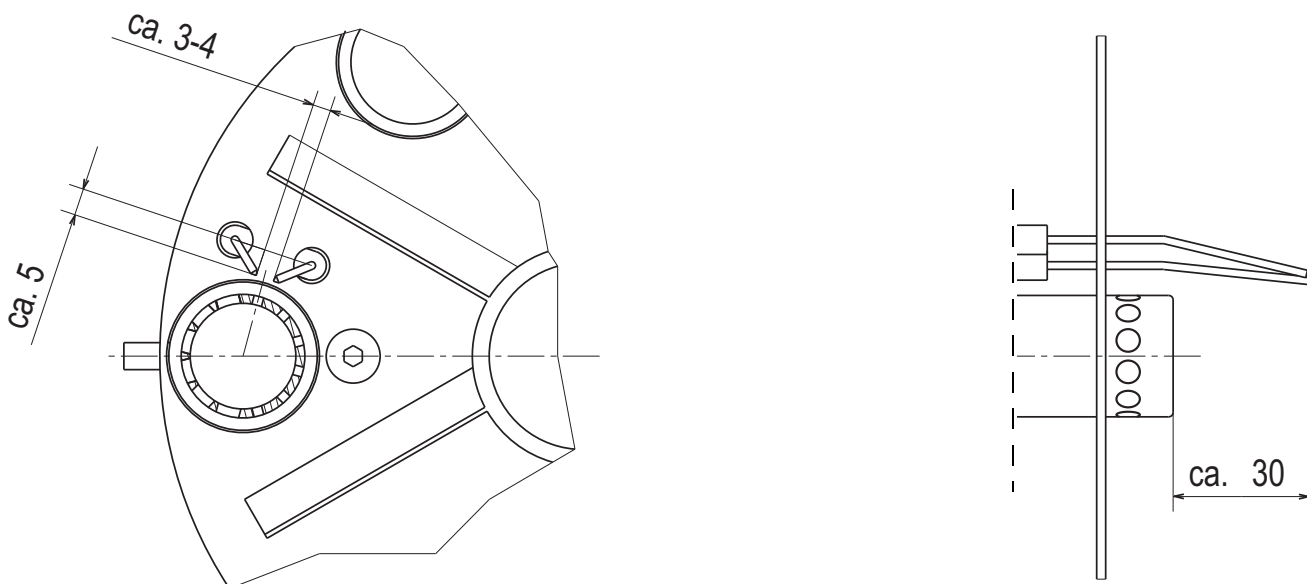
Tvornički je namješten na vrijednost od 4 mbar-a.

14. Kontrolor tlaka plina

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

15. Namještanje elektroda za paljenje

Elektrode za paljenje su tvornički namještene. 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 dojaví 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 $1,5 \mu\text{A}$. Vrijednosti manje od $1,5 \mu\text{A}$ 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 paljenje prepolarizirati, te ionizacijski kabel, ako je vlažan, osušiti.

17. Programator DMG 972



Kontrola funkcioniranja programatora

Nakon stavljanja u pogon i nakon redovitog servisiranja plamenika, potrebno je provesti sljedeće kontrole:

- pokretanje kod zatvorenog kuglastog pipca i premošćenog kontrolora tlaka plina; programator mora ići na smetnju nakon isteka sigurnosnog vremena,
- za vrijeme pogona kod premošćenog kontrolora tlaka plina zatvoriti kuglasti pipac; programator mora odmah nakon nestanka plamena ići na smetnju,
- prekinuti kontakt kontrolora tlaka zraka; programator ide na smetnju,
- prije pokretanja premostiti kontrolor tlaka zraka; programator ne smije startati s programom.

Sigurnost i sklopne funkcije

Ukoliko se pri pogonu plamen ugasi odmah se isključuje dovod goriva, a programator ide na smetnju u vremenu unutar 1 sek.

Nakon prekida u strujnoj mreži programator u svakom slučaju ponovno pokreće plamenik.

Ukoliko se za vrijeme predodražavanja pojavi signal za postojanje plamena, odmah dolazi do isključivanja zbog smetnje.

Položaj kontrolora tlaka zraka stalno se ispituje. Ako on kod starta nije u položaju mirovanja ne dolazi do pokretanja u pogon. Ako radni kontakt za vrijeme predodražavanja ne zatvara ili ponovno otvara slijedi isključivanje zbog smetnje.

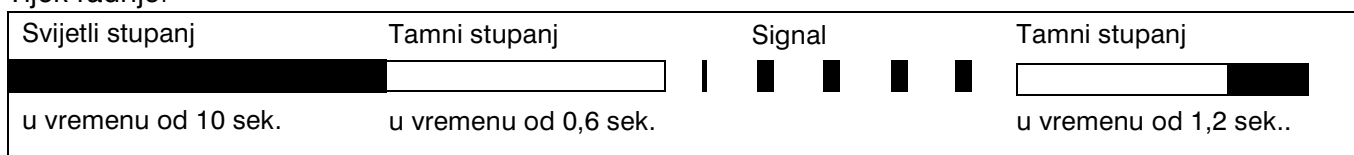
Pri pomanjkanju zraka za vrijeme pogona otvara se kontakt kontrolora tlaka zraka i ventili odmah zatvaraju dovod goriva. Programator ide na smetnju u vremenu unutar 1 sek.

Utvrđivanje uzroka smetnje

U slučaju smetnje na programatoru svijetli signalna lampica i to neprekidno. Svakih 10 sekundi to se svijetlo prekida i vremenskim paljenjem i gašenjem prikazuje uzrok smetnje.

Iz toga se stvara sljedeći slijed koji se ponavlja sve dok se smetnja ne uoči, tj. programator ne stavi izvan smetnje.

Tijek radnje:



Smetnja	Signal	Uzrok smetnje
Isključenje na smetnju	■ ■ ■ ■	Unutar sigurnosnog vremena nema signala plamena
Strano svjetlo	■ ■ ■	Strano svjetlo u vremenu nadzora Neispravno osjetilo plamena
Kontr. tlaka zraka u rad. kon.	■ ■	Kontakti kontrolora tlaka zraka spojeni
Kontr. tlaka zraka Time-out	■ ■	Kontr. tlaka zraka ne zatvara u određenom vremenu
Kontrolor tlaka zraka otvara	■	Kontr. tlaka zraka otvara za vrijeme pogona
Nestanak plamena	■ ■ ■ ■	Nestanak plamena za vrijeme pogona

18. Proračunske podloge za namještanje plamenika

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

Primjer:

Učin kotla $Q_N = 220 \text{ kW}$
 Stupanj iskorištenja $\eta_K = 92\%$
 Zemni plin E (donja topl. vrijed.) $H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$

Opterećenje kotla

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} = \frac{220 \text{ kW}}{0,92} = 239 \text{ kW}$$

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

Zemni plin E	$H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$	$W_{i,n} = 13,2 \text{ kWh/m}^3$
Zemni plin LL	$H_{i,n} = 9,3 \text{ kWh/m}^3$	$W_{i,n} = 11,6 \text{ kWh/m}^3$
Tekući plin	$H_{i,n} = 25,8 \text{ kWh/m}^3$	$W_{i,n} = 20,7 \text{ kWh/m}^3$

Plinska brojila mjere volumen plina u pogonskom stanju.

Protok plina u normalnom stanju (V_N)

$$V_N = \frac{Q_F}{H_{i,n}} = \frac{239 \text{ kW}}{10,4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

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

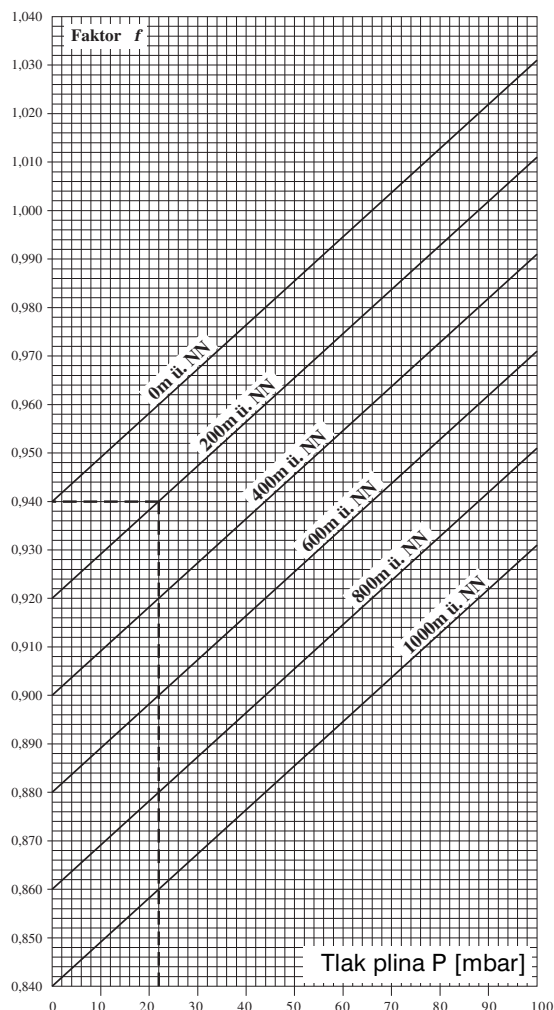
Dobiva se faktor od $0,94$

$$V_B = \frac{V_N}{f} = \frac{23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 24 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

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

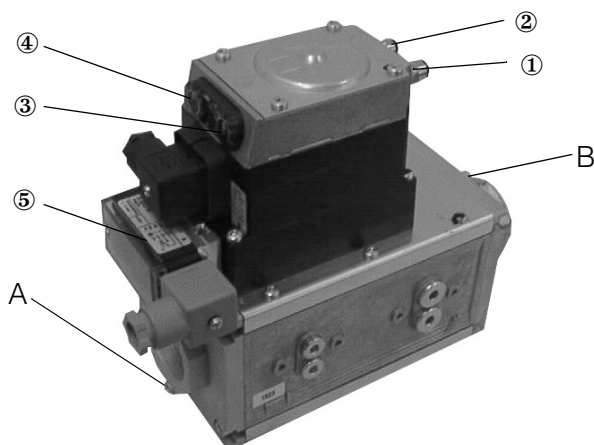
$$f = \frac{B + P_G}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_G}$$

B = barometarsko stanje [mbar]
 P_G = tlak plina na plinskom brojilu [mbar]
 t_G = temperatura plina na plinskom brojilu [$^\circ\text{C}$]



19. Dvostupanjski klizni ili modulirajući plamenik s plinskom rampom KEV 1" i KEV 1½" (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.	



A Mjerna spojnica A

B Mjerna spojnica B

① Mjerna spojnica pF

② Mjerna spojnica pL

③ pG1 = tlak plina 1. stupanj (N)

④ pG2 = tlak plina 2. stupanj (V)

⑤ pw = tlak kontrolora tlaka plina

- Upravljačku cijev za zrak spojiti između priključka pL na plinskoj rampi i mjernog priključka na nosaču sapništa.
- 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 namješteni tlak plina u sapnici 3 mbar-a).

CO₂ previsok => V smanjiti

CO₂ 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 veličine 2,5 (tvornički namješteni tlak plina u sapnici 2 mbar-a).

CO₂ previsok => N smanjiti

CO₂ prenizak => N povećati

- Namještene vrijednosti kod min. i maks. učinka još jednom provjeriti i po potrebi korigirati.
- Učinak kontrolirati pomoću količine plina na plinskom brojilu ili usporedbom tlakova u sapnici.

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.

- Pripremiti mjerni instrument za mjerenje sastava ispušnih plinova.
- Namjestiti postavni motor zaklopke zraka sukladno uputstvima u poz. 12.
- Pripremiti odgovarajuću plinsku rampu sukladno uputstvima u poz. 19.
- Plamenik startati.
- Nakon uspješnog starta prekidač prebaciti na položaj 2. stupanj.
- Tlak plina podesiti prema potrebnom učinku kotla.
- 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. stupanja, prekidač prebaciti na položaj 1. stupanj. Tlak i protok plina kontrolirati, te sukladno 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 stavljanja u pogon provjeriti funkciju kontrolora tlaka plina i to na taj način da se kuglasti pipac dovoda plina lagano zatvori. Plamenik se mora isključiti, ali ne ići na smetnju.
- Vrijednosti namještanja još jedanput prekontrolirati.
- Kod ulaznog tlaka plina većeg od 20 mbar-a kontrolor tlaka plina namjestiti na 70-80% te vrijednosti.

22. Moguće pogreške

Pogreška:	Signal DMG 972	Uzrok:	Otklanjanje:
Motor plamenika ne starta	-	Neispravan električni dovod	Otkloniti grešku u dovodu
	-	Neispravan osigurač	Izmijeniti
	-	Zablokiran sigurnosni termostad	Odblokirati
	-	Prekoračena temperatura namještanja regulatora	Nakon pada temperature ponoviti start
	-	Neispravan programator	Izmijeniti
	-	Neispravan kontrolor neprop.	Otkloniti propusnost
	-	Nema plina	Osigurati opskrbu plinom
	-	Neispravan kontr. tlaka plina	Izmijeniti plinsku rampu
	-	Onečišćen filter u plinskoj rampi	Očistiti ili izmijeniti
	-	Kontrolor tlaka zraka nije u radnom položaju	Provjeriti kontrolor tlaka zraka
Plamenik se pokrene i ide na smetnju za vrijeme ili nakon isteka sigurnosnog vremena	■ ■	Neispravan motor plamenika	Izmijeniti
	-	Nema signala na stezaljki 5	Provjeriti utični spoj i strujni vod magnetskog ventila
	■ ■	Napon < 187 V	Otkloniti grešku na električnoj instalaciji
Plamen se gasi za vrijeme rada plamenika	■ ■ ■	Signal plamena	Magnetski ventil propusan, Izmijeniti plinsku rampu
	■ ■	Kontrolor tlaka zraka ne zatvara u vremenu predodražavanja	Vidi stranicu 6
	■ ■ ■ ■	Utjecaj paljenja na ionizacijsku kontrolu	Vidi stranicu 7
	■ ■ ■ ■	Magnetski ventil ne otvara	Izmijeniti plinsku rampu
	■ ■ ■ ■	Premala količina startnog plina	Povećati količinu startnog plina
	■ ■ ■ ■	Nema paljenja	Kontrolirati elektrode, transformator i kablove za paljenje (vidi str. 5)
	■ ■ ■ ■	Zamijenjeni su vanjski i neutralni vodič	Utikač pravilno ožičiti
	■ ■ ■ ■	Neispravna ionizacijska kontrola	Provjeriti prema stranici 7
	■	Kontrolor tlaka zraka otvara za vrijeme pogona	Vidi stranicu 6
	■ ■ ■ ■	Plinska sapnica onečišćena ili neispravna	Izmijeniti plinsku sapnicu
Plamen se gasi za vrijeme rada plamenika	-	Nema plina	Osigurati opskrbu plinom
	-	Onečišćen je filter u plinskoj rampi	Očistiti ili izmijeniti
	■ ■ ■ ■	Nestanak plamena	Plamenik pogrešno namješten (vidi str. 13, 14)
	■	Kontrolor tlaka zraka otvara kontakt	Kontrolor tlaka zraka provjeriti ili ga izmijeniti (vidi str. 6)
	■ ■ ■ ■	Slab signal plamena	Mjeriti struju ionizacije, kontrolirati ionizacijsku elektrodu (vidi str. 7)
Motor plamenika se na kratko pokreće. Programator ide ponovno na smetnju	Proizvoljna smetnja signala	Programator nije deblokiran	Deblokirati
	■ ■	Kontrolor tlaka zraka nije u položaju mirovanja	Provjeriti kontrolor tlaka zraka

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

MG10.1

Učinak plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$		Zaklopka zraka		Zemni plin LL: $H_u = 9,3 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stupanj	1. stupanj	2. stupanj	1. stupanj	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
						[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
220	110	202	101	14	5	3,5	2,4	25,4	12,7
282	141	259	130	20	7	6,7	1,4	32,6	16,2
356	178	326	164	30	10	9,9	3,8	41,0	20,5
390	195	359	179	40	12	12,0	4,3	45,4	22,5
420	210	386	193	50	13	12,8	4,7	48,0	24,2

Učinak plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$		Zaklopka zraka		Zemni plin H: $H_u = 10,4 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stupanj	1. stupanj	2. stupanj	1. stupanj	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
						[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
220	110	202	101	14	5	2,7	2,0	23,6	11,8
282	141	259	130	20	7	5,1	1,1	30,0	15,0
356	178	326	164	30	10	7,5	3,0	38,0	19,0
390	195	359	179	40	12	9,1	3,3	41,6	20,8
420	210	386	193	50	13	9,7	3,6	44,8	22,4

Učinak plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$		Zaklopka zraka		Tekući plin: $H_u = 25,8 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
						[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
220	110	202	101	14	5	3,3	1,0	9,0	4,5
282	141	259	130	20	7	5,5	1,4	11,5	5,7
356	178	328	164	30	10	8,8	2,2	14,5	7,3
390	195	359	179	40	12	10,5	2,6	15,9	8,0
420	210	386	193	50	13	12,2	3,1	17,1	8,6

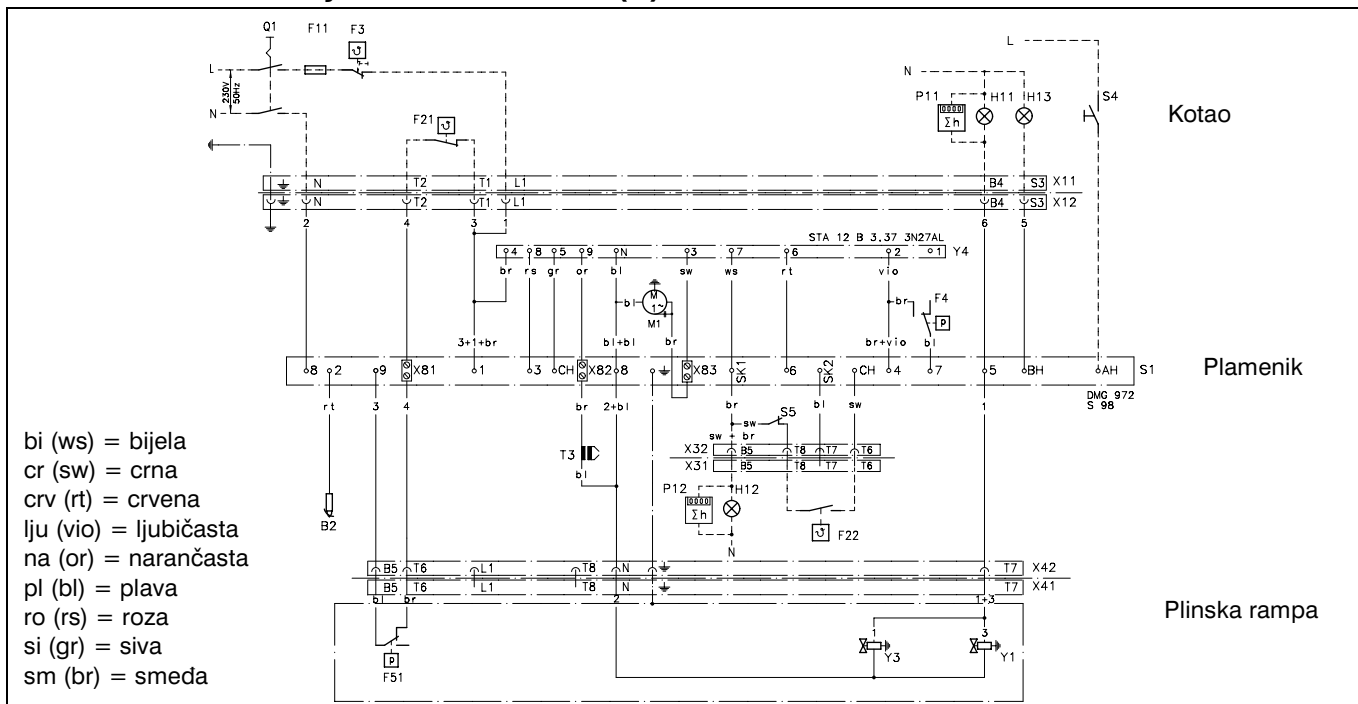
MG10.2

Učin plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$		Zaklopka za zrak		Zemni plin LL: $H_{i,n} = 9,3 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
						[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
214	145	197	133	10	4	1,7	1	23,8	15,7
332	214	305	197	20	10	4,1	1,7	36,9	23,8
370	214	340	197	30	10	5,3	1,7	41,1	23,8
418	332	385	305	40	20	6,8	4,1	46,5	36,9
478	332	440	305	60	20	9,0	4,1	53,2	36,9
500	332	460	305	85	20	9,6	4,1	56,2	36,9

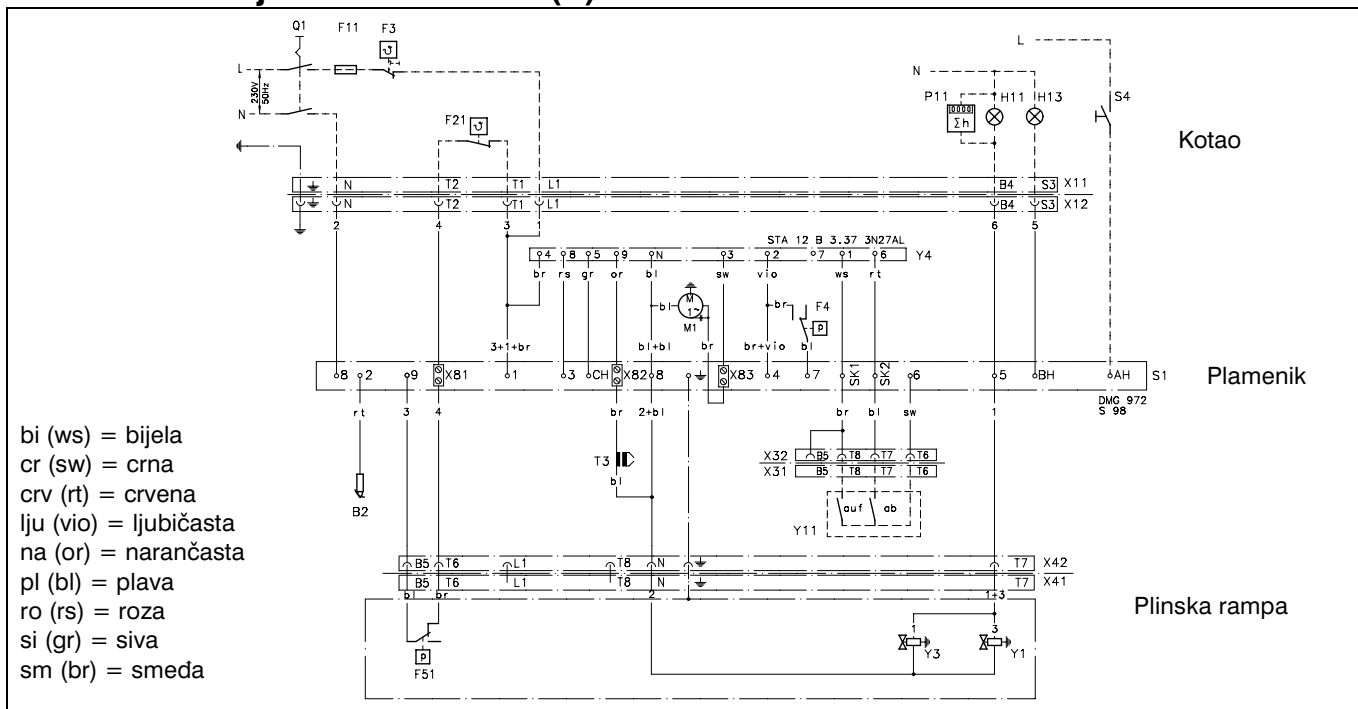
Učin plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$		Zaklopka za zrak		Zemni plin E: $H_{i,n} = 10,4 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
						[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
214	145	197	133	10	4	1,3	0,8	22,3	15,1
332	214	305	197	20	10	3,1	1,3	34,7	22,3
370	214	340	197	30	10	4,0	1,3	38,6	22,3
418	332	385	305	40	20	5,1	3,1	43,6	34,7
478	332	440	305	60	20	6,8	3,1	50,0	34,7
500	332	460	305	85	20	7,3	3,1	52,2	34,7

Učin plamenika		Učin kotla kod $\eta = 92\%$	Zaklopka za zrak		Ukapljeni plin 3B/P: $H_{i,n} = 25,8 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2. stup.	1. stup.	2. stup.	ST2	ST1	Tlak plina u sapnici		Protok plina	
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	2. stup.	1. stup.	2. stup.	1. stup.
					[mbar]	[mbar]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
214	145	197	10	4	3,7	1,7	8,6	5,8
332	214	305	20	10	8,8	3,7	13,4	8,6
370	214	340	30	10	11,0	3,7	14,9	8,6
418	332	385	40	20	14,0	8,8	16,8	13,4
478	332	440	60	20	18,3	8,8	19,2	13,4
500	332	460	85	20	20,0	8,8	20,1	13,4

24. Shema ožičenja MG10.1-Z-L-N(F)

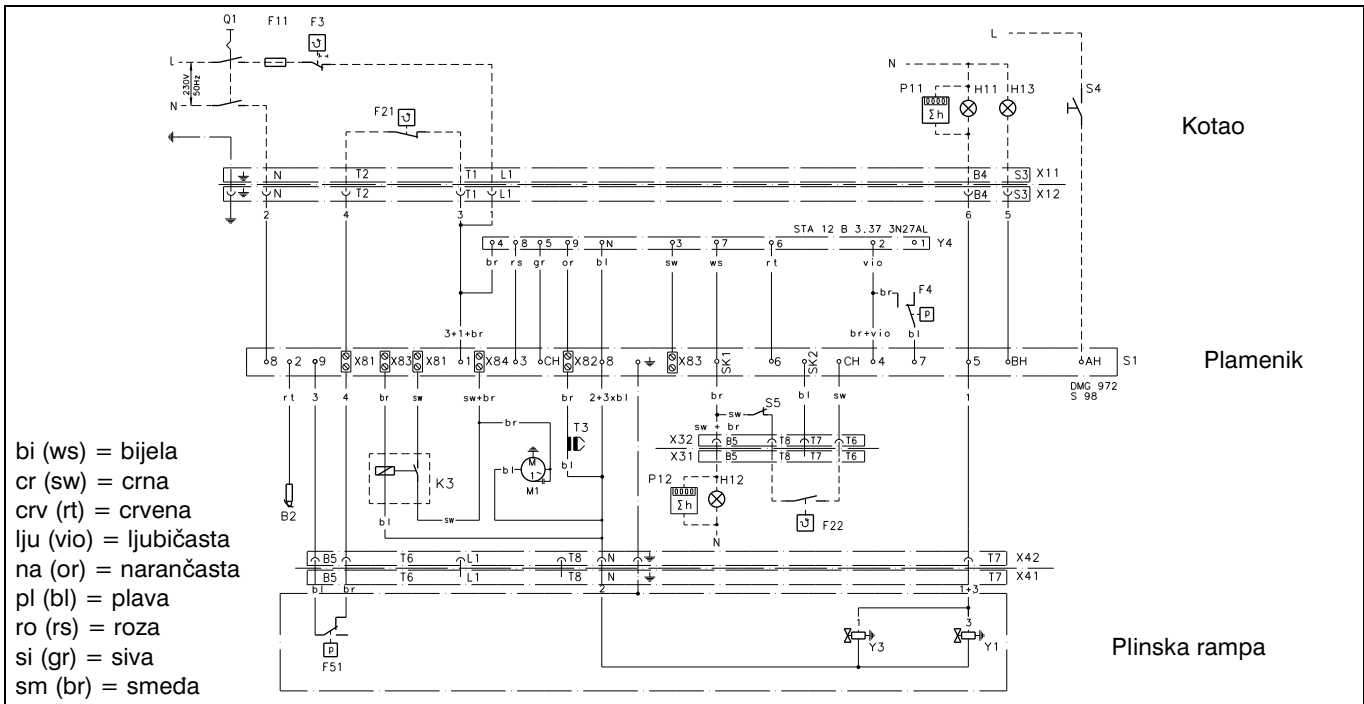


Shema ožičenja MG10.1-M-L-N(F)

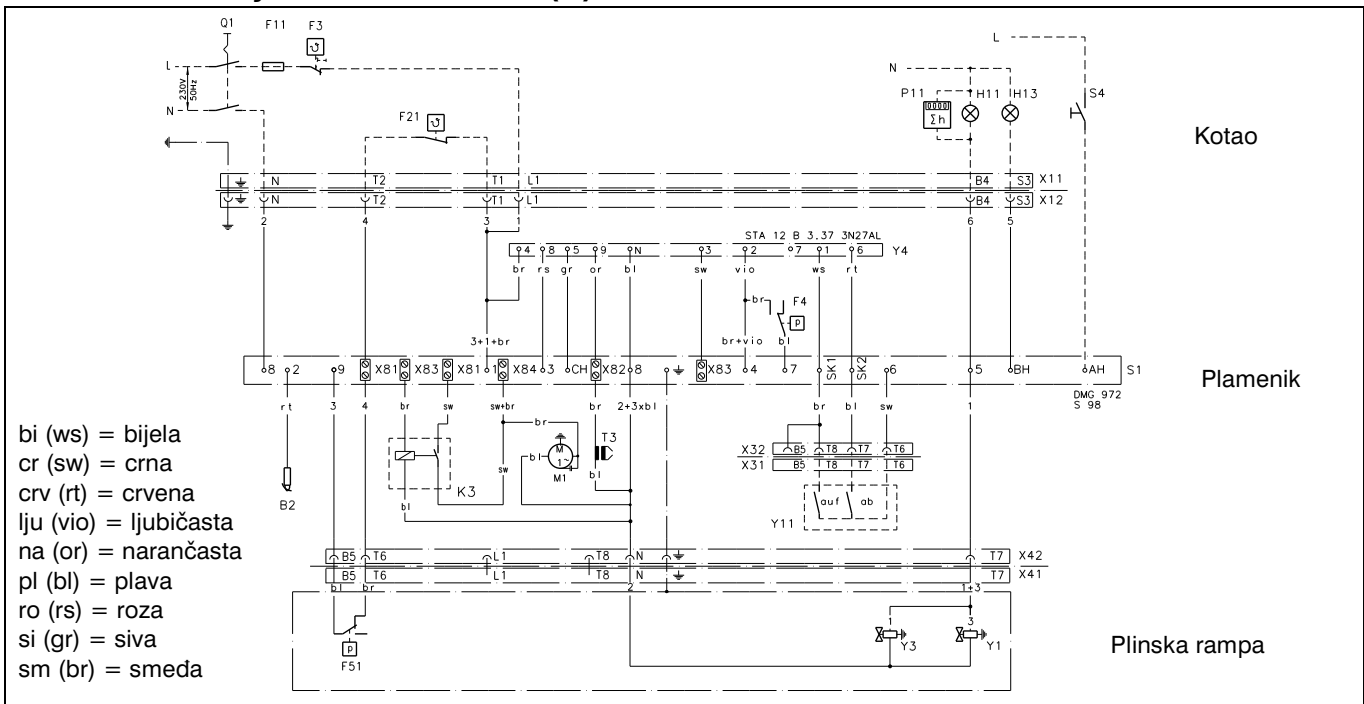


AH	Visoka utična spojnica A	S4	Vanjsko deblokiranje
BH	Visoka utična spojnica B	S5	Prekidač 1. / 2. stupanj
B2	Ionizacijska kontrola plamena	SK1, SK2	Utične spojnice S1 / S2
CH	Visoka utična spojnica C	T3	Transformator za paljenje
F11	Vanjski osigurač regulacije kotla	X11, X31	Utikač na kotlu
F21, F22	Regulacijski termostat 1. stupanj/ 2. stupanj	X12, X32	Utičnica na kotlu
F3	Sigurnosni termostat	X41	Utikač plinske pruge
F4	Kontrolor tlaka zraka	X42	Utičnica plinske pruge
F51	Kontrolor tlaka plina	X81, X82, X83	1-polna utična spojnica
H11, H12	Pogonska lampica 1. stupanj/ 2. stupanj	Y1	Magnetski ventil
H13	Lampica smetnje	Y3	Sigurnosni magnetski ventil
M1	Motor	Y4	Postavni motor zaklopke za zrak
P11, P22	Brojilo pogonskih sati 1. stupanj/ 2. stupanj	Y11	Vanjski regulator
Q1	Glavni prekidač		
S1	Programator		

25 Shema ožičenja MG10.2-Z-L-N(F)



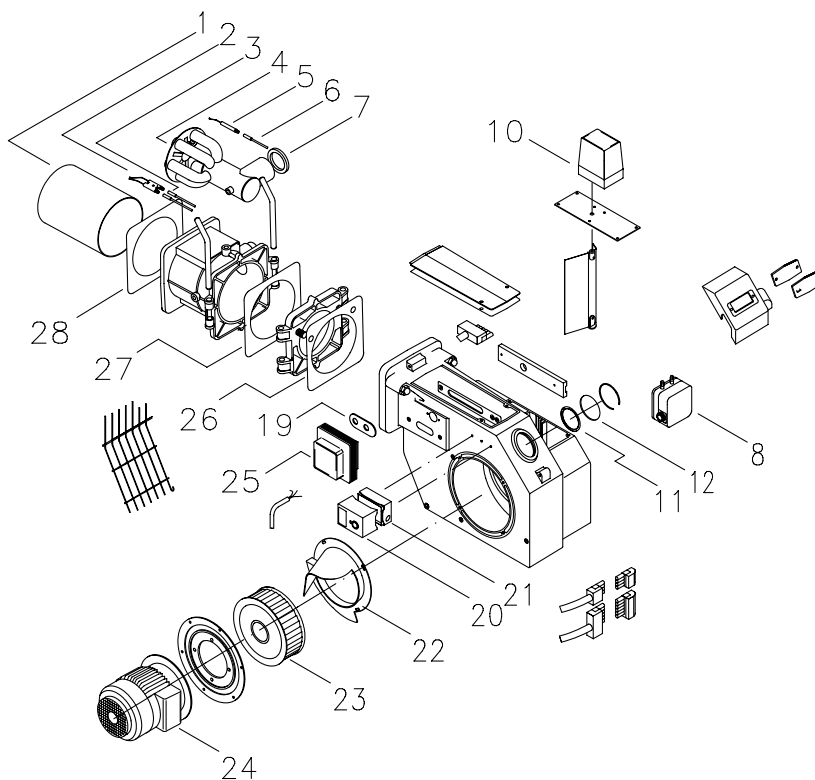
Shema ožičenja MG10.2-M-L-N(F)



AH	Visoka utična spojnica A
BH	Visoka utična spojnica B
B2	Ionizacijska kontrola plamena
CH	Visoka utična spojnica C
F11	Vanjski osigurač regulacije kotla
F21, F22	Regulacijski termostat 1. stupanj/ 2. stupanj
F3	Sigurnosni termostat
F4	Kontrolor tlaka zraka
F51	Kontrolor tlaka plina
H11, H12	Pogonska lampica 1. stupanj/ 2. stupanj
H13	Lampica smetnje
K3	Relej
M1	Motor
P11, P22	Brojilo pogonskih sati 1. stupanj/ 2. stupanj
Q1	Glavni prekidač

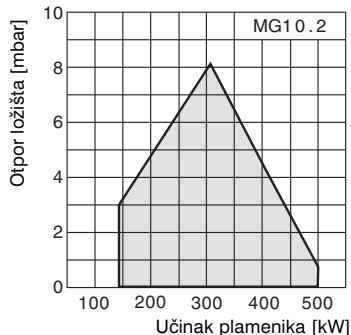
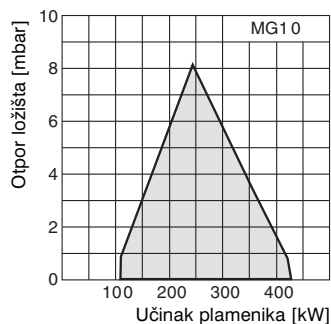
S1	Programator
S4	Vanjsko deblokiranje
S5	Prekidač 1. / 2. stupanj
SK1, SK2	Utične spojnice S1 / S2
T3	Transformator za paljenje
X11, X31	Utikač na kotlu
X12, X32	Utičnica na kotlu
X41	Utikač plinske pruge
X42	Utičnica plinske pruge
X81, X82, X83	1-polna utična spojnica
Y1	Magnetski ventil
Y3	Sigurnosni magnetski ventil
Y4	Postavni motor zaklopke za zrak
Y11	Vanjski regulator

26. Prikaz i spisak rezervnih dijelova



Pozicija	Naziv	Velič. pakir.	Nar. broj
1	Plamena cijev	1	46-90-11906
2	Elektroda za paljenje	5	36-50-10127
3	Kabel za paljenje	5	47-50-11806
4	Plinska sapnica	1	36-90-12052
4	Plinska sapnica (MG10.2)	1	36-90-11932
5	Ionizacijski štap	1	57-90-20137
6	Kabel za ionizacijsku kontrolu, kompletan	1	56-90-12210
7	Brtvilo za plinsku sapnicu	10	46-50-11465
8	Kontrolor tlaka zraka	1	44-90-20793
10	Postavni motor zaklopke za zrak	1	47-90-22471
11	Brtvilo stakla za promatranje plamena	20	46-50-10330
12	Staklo za promatranje plamena	5	36-50-11544
19	Brtvilo za transformator za paljenje	10	46-50-10304
20	Programator Satronic DMG 972	1	47-90-22232
21	Podnožje programatora S98	1	47-90-22233
22	Segment za ustujavanje zraka	1	46-90-13005
23	Ventilator	1	46-90-12997
23	Ventilator (MG10.2)	1	47-90-24190
24	Motor	1	47-90-12998
24	Motor (MG10.2)	1	47-9024976
25	Transformator za paljenje	1	47-90-12767
26	Brtvilo kućišta plamenika	5	36-50-11761
27	Brtvilo nosača sapništa	5	46-50-11903
28	Brtvilo nosač sapništa - kotao	5	46-50-10305

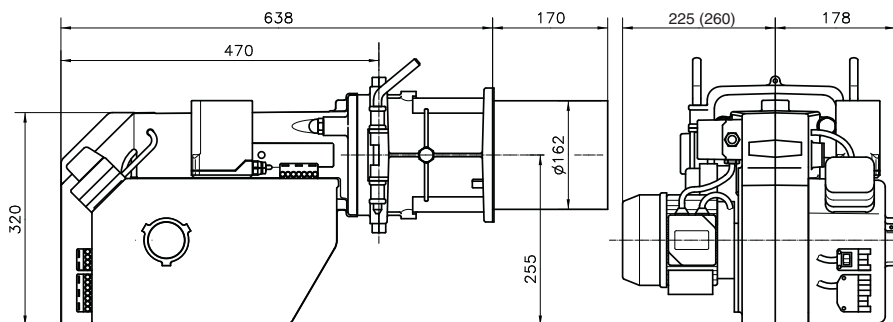
27. Radna polja



DVGW ispitana radna polja
sukladno DIN EN 676.

28. Izvedbene mjere

Sve mjere u mm.



29. Potvrda o ispunjenim normama

Mi potvrđujemo da Giersch-ovi plinski plamenici tipske serije MG10 ispunjavaju sljedeće zakonske odredbe:

- "Niskonaponska odredba" sukladno 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.

Sve informacije, slike, nacrti i tehnički opisi iz ove tehničke informacije vlasništvo su tvrtke Giersch i bez našeg dopuštenja ne smiju se umnožavati.
Pridržano pravo izmjena.

GIERSCH

Enertech GmbH Division Giersch • Brenner und Heizsysteme
Postfach 3063 • D-58662 Hemer • Telefon 02372/965-0 • Telefax 02372/61240
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

