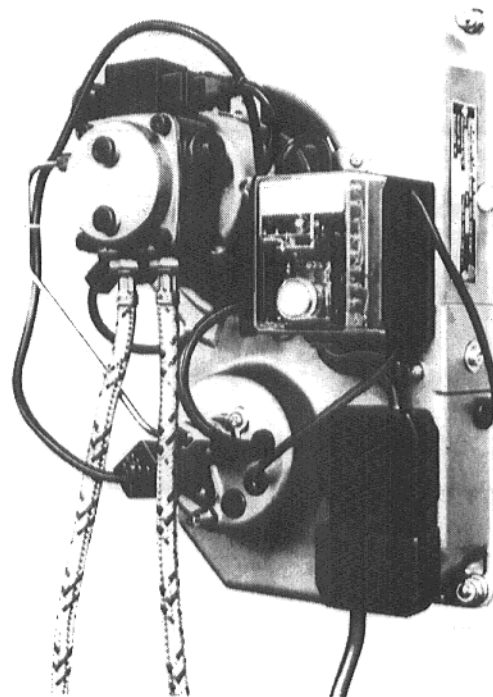


# Upute za stavljanje u pogon i održavanje

Plamenik s raspršivačem ulja serija BRE 1 i RE 1



|                            |                  |          |
|----------------------------|------------------|----------|
| Lijevani kotao za grijanje | G 105 U, G 115 U | 17-28 kW |
| Lijevani kotao za grijanje | G 205 U          | 17-43 kW |
| Čelični kotao za grijanje  | S 115 U          | 17-28 kW |
| Čelični kotao za grijanje  | S 315 U          | 17-43 kW |

## Sadržaj:

Stranica

|   |         |
|---|---------|
| A. Stavljanje u pogon – optimiranje . . . . . | 5 – 7   |
| B. Poslovi održavanja . . . . .               | 8 – 13  |
| C. Postavljanje vodova loživog ulja. . . . .  | 14 – 15 |
| D. Uklanjanje smetnji . . . . .               | 18 – 20 |

### Uređaj

Ime: \_\_\_\_\_

Ulica: \_\_\_\_\_

Mjesto: \_\_\_\_\_

### Ovlašteno poduzeće:

(žig)

Ugrađeno: \_\_\_\_\_

### Kotao:

Proizvod: Buderus

Tip: \_\_\_\_\_

Nazivna snaga kotla: \_\_\_\_\_

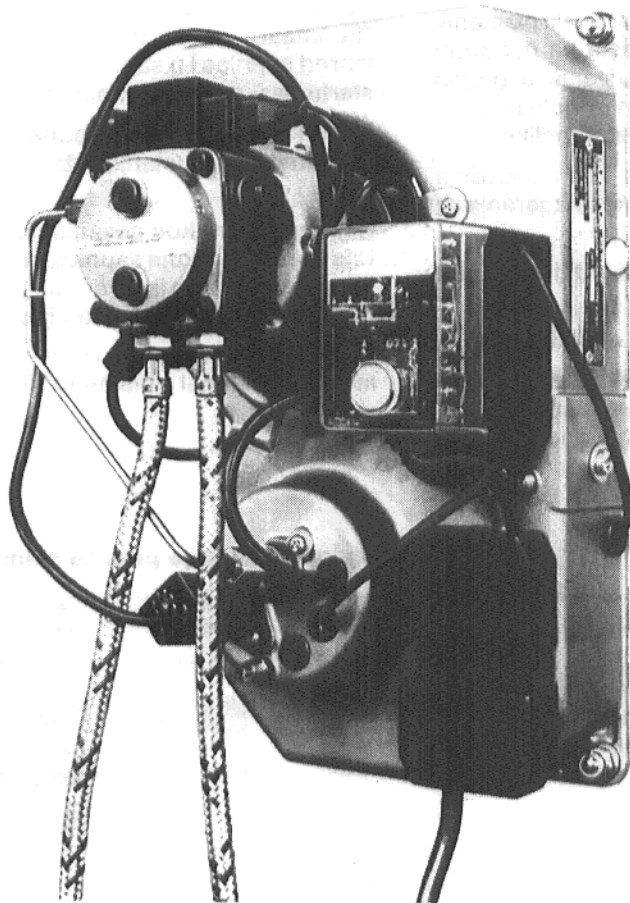
### Plamenik:

Proizvod: Buderus

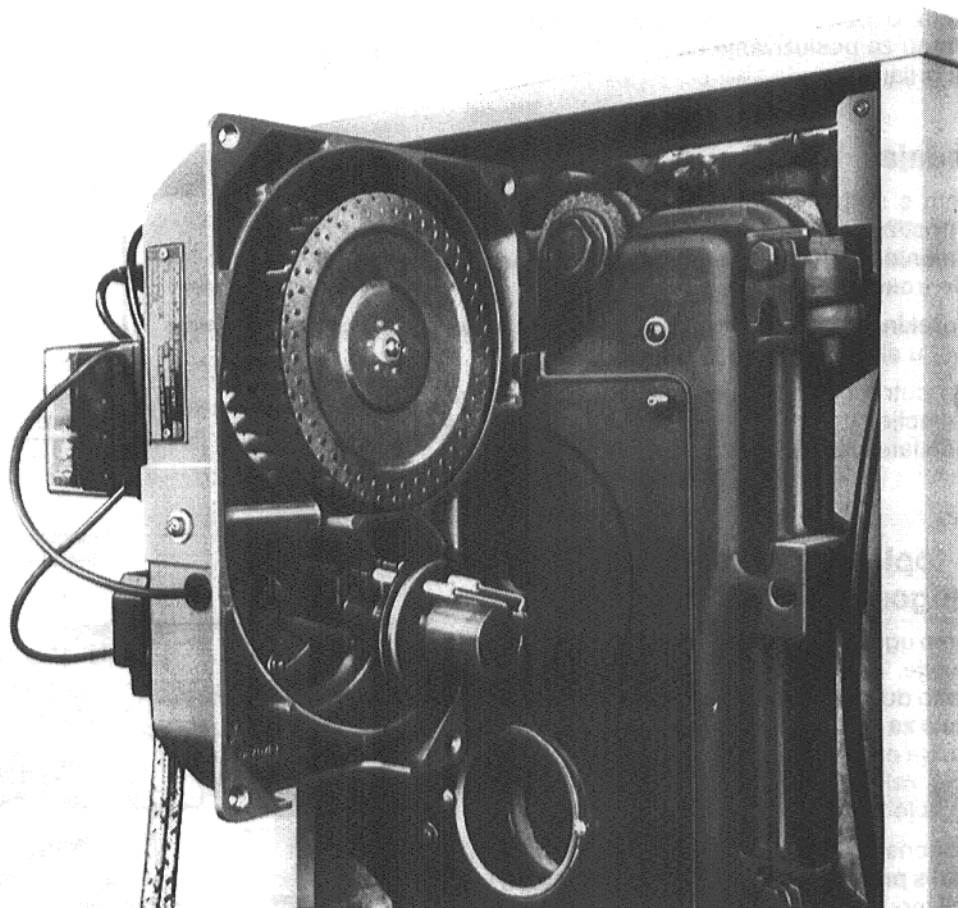
Tip: BRE 1... / RE 1...

Snaga: \_\_\_\_\_

# Plamenik Buderus s raspršivačem loživog ulja serija BRE1 / RE1



Sl. 1



Sl. 2

Plamenik u položaju održavanja

## Općenito

Plamenik Buderus s raspršivačem loživog ulja serija BRE 1/RE 1... izravno je usklađen za rad s kotlom za grijanje. Plamenik je ugrađen ispred kotla te je preko sklopke spojen s regulacijskim uređajem. Svaki plamenik se ispituje topao u tvornici te se namješta na potrebnu nazivnu snagu kotla tako da je pri puštanju u pogon potrebno samo ispitivanje s eventualnim dodatnim namještanjem odnosno prilagodbom na mjesne prilike.

Miješalo koje potvrđuje svoju kvalitetu već niz godina jamči plavim plamenom optimalne vrijednosti izgaranja uz minimalnu količinu štetnih tvari.

Potpuno automatski plamenik odgovara zahtjevima DIN 4887.

Mješavina goriva i zraka izravno se pali električki.

Za nadzor plamena u plameniku upotrebljava se kontrolnik plamena IR koji osim optičkog signala plamena registrira i frekvenciju plamena. Tek postojanje obaju signala dopušta kontrolniku plamena da propisno reagira.

## Gorivo

Smije se rabiti samo mineralno loživo ulje EL po DIN 51 603 dio 1 s maksimalnom viskoznosti od 6 mm<sup>2</sup>/s (cSt) na 20°C.

- **Uporaba poboljšivača izgaranja (dodaci loživom ulju) ne preporučuje se. Njihovom uporabom kod ovog plamenika ne postiže se nikakvo poboljšanje rezultata izgaranja.**

## Kotao za grijanje

Za montažu kotla za grijanje treba voditi računa o posebnim uputama za montažu kotla za grijanje Buderus.

## Reguliranje kruga grijanja "Ecomatic"

Prije stavljanja u pogon treba pročitati i pripaziti na posebnu "Uputu za posluživanje elektroničke regulacije kotla i kruga grijanja".

## Uvjeti uređaja

S plamenikom s raspršivačem ulja (plamenik s plavim plamenom) postižu se u vezi s Buderusovim jedinicama kotlova za grijanje niske temperature ispušnih plinova te se time štede troškovi energije.

Kako bi se prekinula moguća oštećenja kamina, on se mora postaviti u skladu s DIN 4705.

Koja je mjera potrebna (npr. oblaganje kamina ili ograničivač cirkulacije zraka), doznat ćete savjetujući se sa svojim instalaterom centralnog grijanja ili dimnjačarom.

## Ugradnja toplomjera ispušnih plinova i brojača pogonskih sati

Preporučujemo ugradnju toplomjera ispušnih plinova koji izravno pokazuje. Toplomjeri ispušnih plinova moraju biti postavljeni tako duboko u struju ispušnih plinova između kotla i elementa za potiskivanje ispušnih plinova da mjere glavnu struju. Na osnovi visoke temperature ispušnih plinova može se zaključiti da je stupanj djelovanja kotla pogoršan te da je kotao previše zaprljan.

Brojačem pogonskih sati može se množenjem broja pogonskih sati s protokom ulja tijekom jednog sata u plameniku približno izračunati potrošnja energije. Broj pogonskih sati omogućuje dalje približne iskaze o opterećenju i dimenzijama kotla.

## Funkcija plamenika

Upravljanje i nadzor plamenika odvija se preko automata ložišta ulja ispitanog na građevinskom uzorku.

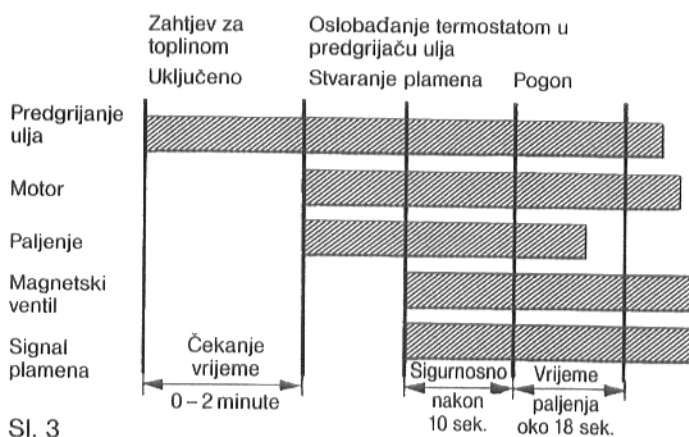
Nakon što elektronička regulacija kotla i grijačg kruga "Ecomatic" zatraži toplinu, plamenik se uključuje a ulje ispred sapnice i u sapnici zagrijava na 70 °C. Pri hladnom startu ovaj postupak traje oko jedne do dvije minute.

Nakon isteka vremena predpaljenja uključuje se magnetski ventil radi puštanja loživog ulja te se pali mješavina zraka i goriva.

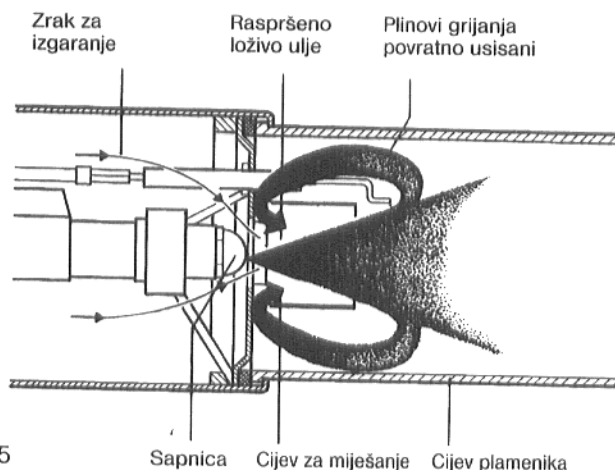
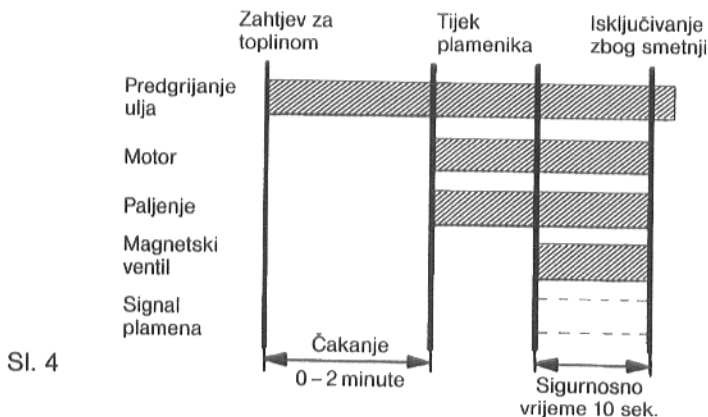
Neposredno nakon paljenja nastaje plavi gorući plamen. Ulje koje rasprskuje sapnica pri ovom sustavu izgaranja u cijevi za miješanje isparava se pomoću vrućih plinova vraćenih natrag te spaljuju u cijevi plamenika.

Do isteka sigurnosnog vremena mora IR kontrolnik plamena javiti signal o plamenu, inače dolazi do isključivanja zbog smetnji.

## Dijagram funkcije pogona plamenika



## Dijagram funkcije pri isključenju zbog smetnji



## A. Stavljanje u pogon – optimiranje

Popis poslova pri stavljanju u pogon i eventualno optimiranje

(Obavljene poslove označiti križićem u )

Pripaziti na napomene i objašnjenja za "Stavljanje u pogon" uz pojedine točke.

|     |  |                                      |  |
|-----|--|--------------------------------------|--|
| 1   | Provjera električne veze sklopke   | <input type="checkbox"/>             |  |
| 2   | Priključak za loživo ulje, uređaj za opskrbu uljem                           | <input type="checkbox"/>             |  |
| 3   | Pritezanje vijaka na vratima plamenika                                       | <input type="checkbox"/>             |  |
| 4   | Stavljanje plamenika u pogon   | <input type="checkbox"/>             |  |
| 4.0 | Izmjeriti plamenik, snimiti izmjerene vrijednosti i unijeti ih pod 4.1...4.8 | provjera<br><input type="checkbox"/> | nakon optimiranja *)<br><input type="checkbox"/> |
| 4.1 | Temperatura ispušnih plinova brutto u °C                                     |                                      |  |
| 4.2 | Temperatura dopunskog zraka u °C   |                                      |  |
| 4.3 | Temperatura ispušnih plinova netto u °C                                      |                                      |  |
| 4.4 | Sadržaj ugljičnog dioksida (CO <sub>2</sub> ) u %                            |                                      |  |
| 4.5 | Gubici ispušnih plinova q <sub>A</sub> u %                                   |                                      |  |
| 4.6 | Ugljični monoksid CO u %   |                                      |  |
| 4.7 | Broj hrđe  |                                      |  |
| 4.8 | Strujanje u dimnjaku u mbar  |                                      |  |
| 5   | Provjera funkcije, ispitati kontrolnik plamena                               | <input type="checkbox"/>             |  |

\*) Ako bi se nakon provjere vrijednosti ispusnih plinova namjestile nezadovoljavajuće vrijednosti, potrebno je naknadno reguliranje.

Samo se sitnim naknadnim reguliranjem pritiska crpke optimira Buderusov plamenik s raspršivačem loživog ulja u odnosu na vrijednost CO<sub>2</sub>.

Optimiranje stavljanja u pogon  
Tvrтка zadužena za grijanje (žig)

\_\_\_\_\_  
Monter

\_\_\_\_\_  
Datum

## A. Stavljanje u pogon – optimiranje

### Napomene i tumačenja uz pojedine točke iz popisa

Plamenik je u tvornici namješten na nazivnu snagu kotla.

#### A.1 Stavljanje u pogon odmah

Budući da je plamenik već tvornički namješten, potrebna je samo optička kontrola.

1. Provjera gotovog, električnog utičnog spoja.
2. Uljni priključak (usisni i povratni vod).
3. Kako ne bi nikakav sporedan zrak ušao u ložište, treba vijke na vratima plamenika čvrsto pritegnuti u toplom stanju.  
Pošto je obavljena montaža kotla, monter može uređaj odmah staviti u pogon.

Zašto?

Nezamjenjiva električna veza regulacijski uređaj – plamenik utikačem. Ispravan broj sapnica s obzirom na nazivnu snagu kotla već je ugrađen u tvornici.

Svaki plamenik ispituje se na "toplo" u tvornici u skladu sa zadanom nazivnom snagom. Vrijednosti mjerenja i namještanja, poput veličine sapnica, uljnog tlaka i mjera podešavanja zapisuju se u zapisnik o preuzimanju te ostaju u tvornici. Ove opsežne predradnje koje se obavljaju u tvornici omogućuju da se Buderusov kotao za grijanje odmah stavi u pogon.

Pri stavljanju u pogon namjestit će se vrijednosti CO<sub>2</sub> od oko najmanje 13% (pri postavljenom poklopcu plamenika).

Naknadna regulacija može se obaviti poslije u odgovarajućoj prilici.

#### Pozor:

Prije stavljanja u pogon plamenika treba pritisnuti gumb za uklanjanje smetnji na automatu ložišta za ulje.

Zbog prethodnog zagrijavanja ulja nastaje pri stavljanju u pogon plamenika vrijeme čekanja od oko 1...2 minute.

#### Odzračivanje uljnog voda

Odzračivanje se obavlja armaturom za odzračivanje koja je pričvršćena na manometarski priključak 2 crpke (sl. 7 i 8).

Kolebajući uljni tlak pokazuje da se sustav vodova treba odzračiti.

Uljni tlak mjeri se manometrom za uljni tlak koji je pričvršćen u armaturi za odzračivanje.

#### Pozor:

Nemojte ostaviti crpku da radi duže od 5 minuta bez ulja!

#### A.2 Provjeru obavlja monter centralnog grijanja ili servis za uljne plamenike poduzeća za grijanje

1. Provjeru vrijednosti ispušnih plinova treba provesti pri završnom mjerenju uz postavljen poklopac plamenika. Ako se poklopac podigne, smanjuje se vrijednost CO<sub>2</sub> za oko 0,5%.

Mjerenja se obavljaju u načelu u cijevi ispušnih plinova. Otvor za mjerenje trebao bi biti smješten na udaljenosti od oko 2 x promjera ispušne cijevi od nastavka za ispušne plinove na kotlu.

Treba pripaziti na to da je ispušna cijev zabrtvljena na nastavku za ispušne plinove (npr. Buderusovom manšetom za brtvljenje ispušne cijevi), budući da sporedan zrak iskrivljuje rezultate mjerenja.

2. Temperatura ispušnih plinova

Mjernu sondu treba uroniti do glavne struje ispušnih plinova (najviša temperatura ispušnih plinova).

Temperatura kotlovske vode utječe znatno na temperaturu ispušnih plinova. Prema tome treba mjeriti, ako je moguće, pri temperaturi kotlovske vode od 70–80°C te pri radu plamenika više od 5 minuta.

3. Sadržaj ugljičnog dioksida CO<sub>2</sub>

13,5... 14% (pri postavljenom poklopcu plamenika).

4. Gubici u ispušnim plinovima q<sub>A</sub>

Gubici u ispušnim plinovima izračunavaju se po sljedećoj formuli:

$$q_A = (t_A - t_L) \left( \frac{0,5}{CO_2} + 0,007 \right)$$

t<sub>A</sub>... temperatura ispusnih plinova  
brutto u °C

t<sub>L</sub>... Temperatura dopunskog zraka u °C

CO<sub>2</sub>... ugljični dioksid u %

5. Ugljični monoksid CO u %

manji 75 ppm (0,0075 %)

Vrijednost ugljičnog monoksida dokazuje se npr. preko cjevčice za ispitivanje.

#### Pozor:

Pri prvom stavljanju u pogon nastaje zbog ispuštanja plinova iz organskih veziva, npr. iz izolacije na vratima povišena vrijednost CO koja nakon 30 minuta rada plamenika više ne utječe na mjerenja ugljičnog monoksida.

6. Broj čađe po Bacharachu

Čađa: 0

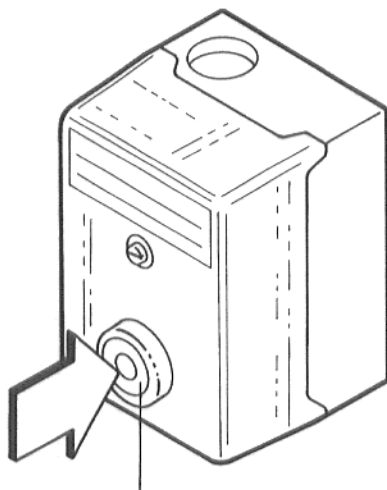
## 7. Ispitivanje automata uljnog ložišta

|                    | Veličina kotla | Otpor plina grijanja mbar | Potreban poticajni tlak Pa |
|--------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| G 105, G 115 U     | 17             | 0,02 *)                   | 2 *)                       |
|                    | 21             | 0,07 **)                  | 7 **)                      |
|                    | 28             | 0,06 **)                  | 6 **)                      |
| G 205 U            | 17             | 0,04                      | 4                          |
|                    | 21             | 0,07                      | 7                          |
|                    | 28             | 0,09                      | 9                          |
|                    | 35             | 0,10                      | 10                         |
|                    | 43             | 0,09                      | 9                          |
| S 115 U<br>S 315 U | 17             | 0,04                      | 4                          |
|                    | 21             | 0,07                      | 7                          |
|                    | 28             | 0,10                      | 10                         |
|                    | 35             | 0,07                      | 7                          |
|                    | 43             | 0,08                      | 8                          |

Tablica 1 \*) bez uloženog dijela \*\*) s uloženog dijelom

Kontrolnik plamena izvaditi iz držača dok plamenik radi. Ako je kontrolnik plamena otkriven, mora nakon ponovnog rada uslijediti isključivanje zbog smetnji.

Nakon čekanja od oko 45 do 60 sek može se preko gumba za uklanjanje smetnji otkočiti automat ložišta za ulje.



Gumb za uklanjanje smetnji

Sl. 6

### Pomoćna sredstva

#### Mjerni uređaji

Uređaj za mjerenje CO<sub>2</sub>

Crpka za čađu

Cjevčica za ispitivanje CO<sub>2</sub> s crpkom

Toplomjer za ispušne plinove

Uređaj za mjerenje razlike u tlaku

Manometar za uljni tlak 0...25 bar, 1/8" s armaturom za odzračivanje (u kovčegu za servis)

Vakuumski manometar 0...1 bar, 1/8" (u servisnom kovčegu)

Uređaj za testiranje automata ložišta za ulje (u servisnom kovčegu)

#### Pozor:

Ako su tlak crpke, sustav miješanja, elektrode za paljenje itd. namješteni na licu mjesta, plamenik treba namjestiti u skladu s popisom radnji za održavanje.

## A.3 Optimiranje

### Mjesne okolnosti kao

- Nadmorska visina (stanje barometra)
- Priključak za ispušne plinove (Morao bi postojati ograničivač strujanja zraka)
- Prostorne prilike, strujanje zraka čine potrebnim provjeravanje i eventualno optimiranje.

Ako bi se pri ispitivanju vrijednosti ispušnih plinova namjestila vrijednost CO<sub>2</sub> manja od 13%, tek je tada potrebna naknadna regulacija.

Samo se neznatnim naknadnim reguliranjem tlaka crpke optimira plamenik u odnosu na vrijednost CO<sub>2</sub>.

Pri tome bi se trebala – ako je podignut poklopac plamenika – namjestiti vrijednost CO<sub>2</sub> između 13,5...14%.

### Namještanje tlaka crpke

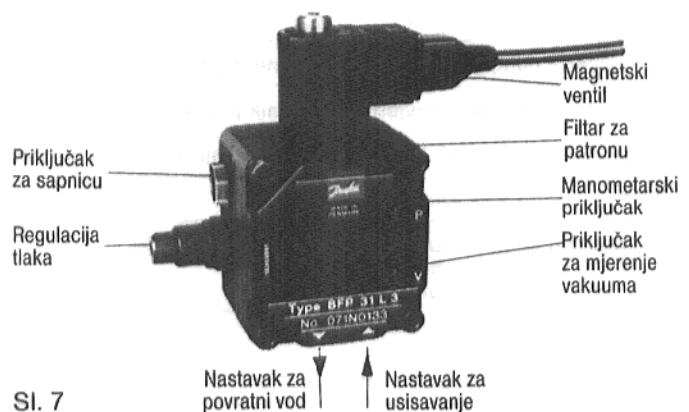
Na vijku za reguliranje tlaka

okret u desno = povećanje tlaka

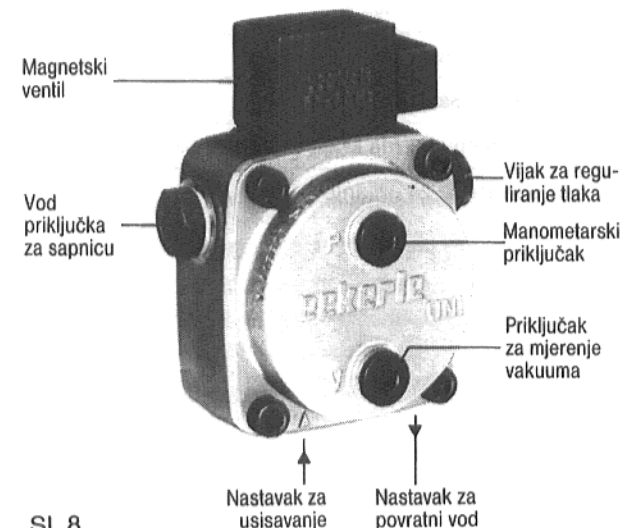
okret u lijevo = smanjenje tlaka

#### Pozor:

Vijak za namještanje ne okretati ni u kom slučaju prije odzračivanja crpke!



Sl. 7



Sl. 8

## B. Poslovi održavanja

Popis radova na održavanju za Buderusov plamenik s raspršivačem ulja BRE 1 / RE 1...

(prekrižiti obavljene radove ). Molimo da vodite računa o napomenama i objašnjenjima uz pojedine točke!

| Poslovi održavanja   | 19..                       |                          | 19..                       |                          |
|--|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
|  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |
| 1. Izmjeriti plamenik, izmjerene vrijednosti unijeti pod točku 16  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 2. Cijeli uređaj isključiti iz pogona  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 2.1 Isključiti preko glavne sklopke  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 2.2 Električni spoj – utikač na plameniku za ulje – odvrnuti   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 3.0 Optička provjera, ako je potrebno, očistiti sastavne dijelove  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 3.1 Provjeriti uljni filter, ako je potrebno, očistiti   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 3.2 Provjeriti filter crpke za ulje, ako je potrebno, očistiti   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 3.3 Provjeriti da li svi električni spojevi čvrsto sjede   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 4.0 Plamenik staviti u položaj održavanja, očistiti sve sastavne dijelove kao što je kućište ventilatora, kotač ventilatora, miješalo, elektrode za paljenje, držač za sapnice | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 5.0 Zamijeniti sapnicu (podatke o uljnoj sapnici unijeti pod točku 16.1)   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 6.0 Ispitati elektrode za paljenje (ako treba, zamijeniti) i namjestiti  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 7.0 Provjeriti učvršćenje kotača ventilatora   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 8.0 Provjeriti mjeru "x" miješala  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 9.0 Provjeriti cijev plamenika   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 10.0 Plamenik opet pričvrstiti na vrata plamenika  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 11.0 Otvoriti vrata plamenika, očistiti kotao i opet zatvoriti vrata plamenika   | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 12.0 Staviti uređaj u pogon  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 13.0 Provjeriti uljne vodove i priključke na nepropusnost  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 14.0 Provjera funkcije, provjeriti kontrolnik plamena  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 15.0 Namjestiti plamenik i unijeti vrijednosti mjerenja i namještanja  | <input type="checkbox"/>   |                          | <input type="checkbox"/>   |                          |
| 16.0 Mjerenja i namještanja  | vidi točku 1               | namješteno               | vidi točku 1               | namješteno               |
| 16.1 Podaci o sapnici: proizvod<br>kut štrcanja u °<br>propusnost u gph  |                            |                          |                            |                          |
| 16.2 Uljni tlak u bar  |                            |                          |                            |                          |
| 16.3 Temperatura ispušnih plinova brutto u °C  |                            |                          |                            |                          |
| 16.4 Temperatura dopunskog zraka u °C  |                            |                          |                            |                          |
| 16.5 Temperatura ispušnih plinova netto u °C   |                            |                          |                            |                          |
| 16.6 Sadržaj ugljičnog dioksida (CO <sub>2</sub> ) u (%)   |                            |                          |                            |                          |
| 16.7 Gubici ispušnih plinova q <sub>A</sub>  |                            |                          |                            |                          |
| 16.8 Ugljični monoksid (CO) u %  |                            |                          |                            |                          |
| 16.9 Broj čađe po Bacharachu   |                            |                          |                            |                          |
| 16.10 Propuh u dimnjaku (na kraju kotla) u mbar  |                            |                          |                            |                          |
| 17.0 Izvelo poduzeće za grijanje   | Poduzeće za grijanje (žig) |                          | Poduzeće za grijanje (žig) |                          |
|  | Podpis                     | Datum                    | Podpis                     | Datum                    |

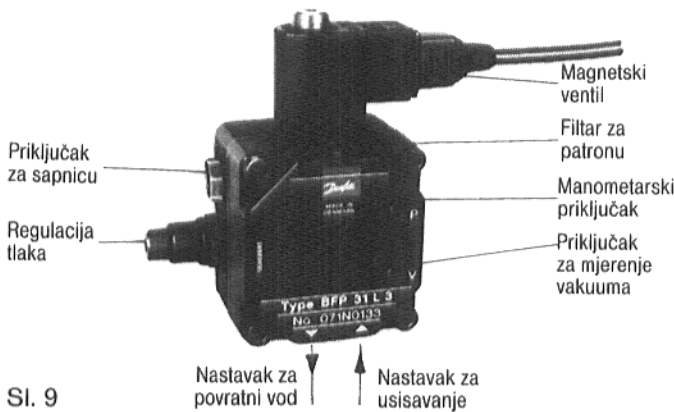


## B. Poslovi održavanja – Napomene i objašnjenja uz pojedine točke popisa

Prema DIN 4755 i DIN 4756 svaki uređaj s ložištem na ulje ili plin treba zbog spremnosti za pogon, sigurnosti funkcioniranja i ekonomičnosti najmanje jednom na godinu ispitati predstavnik tvrtke proizvođača ili neki drugi ovlaštenu stručnjak. Uz to treba ispitati i vrijednosti izgaranja te ih, ako je potrebno, naknadno namjestiti. Zato se preporučuje da sklopite ugovor o održavanju.

Kotlovnica treba biti čista, suha i zračna. U skladu sa svojstvima goriva kotao treba čistiti u određenim vremenskim razmacima, a najmanje prije svakog perioda grijanja.

1. Rezultate mjerenja treba zabilježiti u kolonu 16.
2. Osigurati od nenamjernog ponovnog uključivanja.
- 3.0 Optički ispitati da li se svi elementi nalaze u besprijekornu stanju, eventualno očistiti.
- 3.1 Pri izmjeni uljnih filtera treba upotrebljavati samo izvorne uljne filtre.



Sl. 9

- 3.2 Za čišćenje filtera uljne crpke otpustiti kod Eckerlea četiri unutarnja šesterokutna vijka (sl. 10).

Kod Danfossa treba otpustiti samo 2 unutarnja šesterokutna vijka (sl. 9).

Zatim se crpka razdvaja u dva dijela, kućište s ventilima i prijenosnike.

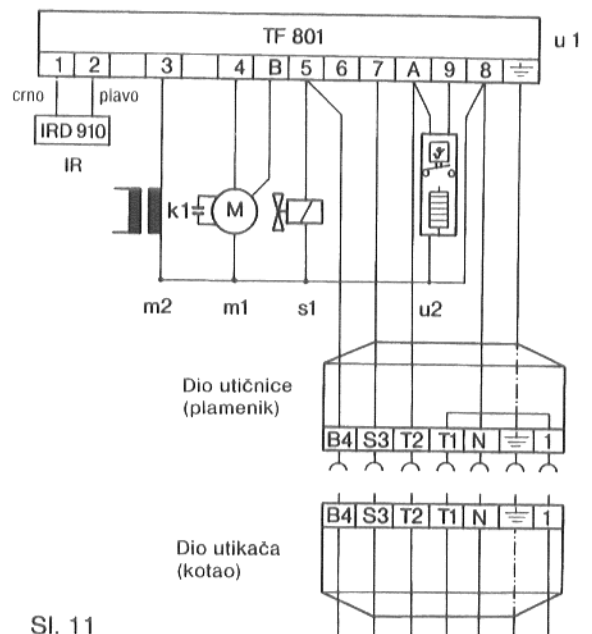
Uljni filter može se sada izvaditi i očistiti.

Filter uljne pumpe očistiti benzinom za pranje, poklopac ponovno ravnomjerno navući preko unutarnjih šesterokutnih vijaka. Ispitati da li je oštećeno brtvilo te ga, ako treba, zamijeniti.

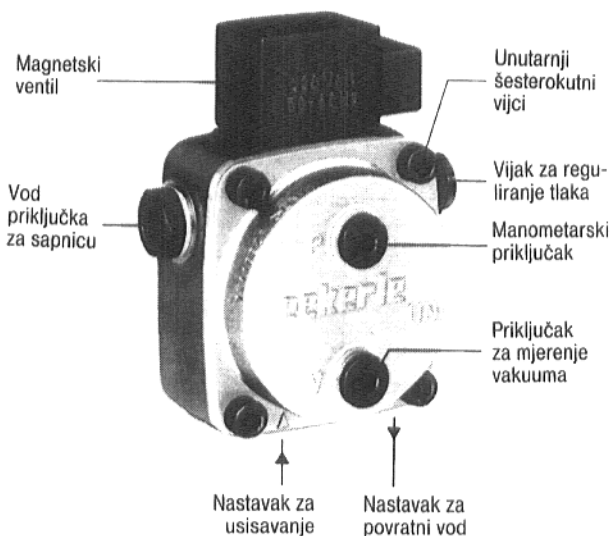
- 3.3 Uz ispitivanje električnih priključaka i sastavnih dijelova treba također ispitati priključke u podnošku automata ložišta za ulje.

### Pozor!

**Pri ugradnji i vađenju automata ložišta za ulje uređaj treba svakako isključiti iz struje, budući da se inače može oštetiti IR kontrolnik plamena.**

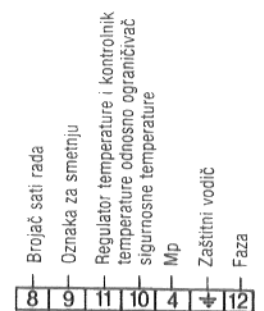


Sl. 11



Sl. 10

Pritezna letvica u razvodnoj kutiji



### Pozor!

Faza i Mp ne smiju se zamijeniti.

| Poz. | Naziv   |
|------|---|
| k1   | Kondenzator motora                                  |
| m1   | Motor   |
| m2   | Uređaj za paljenje                                  |
| s1   | Magnetni ventil (bez struje zatvoren)               |
| u1   | Automat ložišta za ulje s termostatom za otpuštanje |
| u2   | Predgrijač ulja                                     |
| IR   | IR kontrolnik plamena                               |

4. Kućište plamenika otpustiti preko četiri zaobljene slijepe matice i objesiti u položaj održavanja (sl. 2).
5. Demontirati miješalo. No prije toga skinuti utikač elektroda za paljenje.

Pri zavrtnanju i izvrtanju sapnice držati predgrijač ulja.

**Pozor!**

Sapnice i proizvod sapnica, namještanje elektroda za paljenje i miješalo mjera "x" ispitati prema odvojenom listu "Vrijednosti namještanja za plamenik s raspršivačem ulja BRE1/RE1...", ako je potrebno, podesiti.

**Pozor!**

Kraj elektrode stoji točno ispred ruba cilindra za miješanje, ne prijeći preko unutarnjeg promjera u unutarnje područje.

**Vrijednosti podešavanja za  
G 105 U / G 115 U  
G 205 U  
S115U / S315U**

| Veličina kotla<br>kW | Plamenik<br>Tip | Propusnost ulja **)<br>oko kg/h | Uljni tlak **)<br>oko bar | CO <sub>2</sub> *)<br>oko vol. % | CO *)<br>ppm |
|----------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------|
| 17                   | BRE/RE 1.0–17   | 1,55                            | 11 ± 2,5                  | 14                               | < 100        |
| 21                   | BRE/RE 1.1–21   | 1,95                            | 11 ± 2,5                  | 14                               | < 100        |
| 28                   | BRE/RE 1.2–28   | 2,60                            | 14,5 ± 2,5                | 14                               | < 100        |
| 35                   | BRE/RE 1.3–35   | 3,14                            | 15,5 ± 2,5                | 14                               | < 100        |
| 43                   | BRE/RE 1.4–43   | 3,80                            | 17,5 ± 2,5                | 14                               | < 100        |

Tablica 2 \*) vrijednosti s postavljenim poklopcem plamenika  
\*\*) srednje vrijednosti

## Cijev plamenika ...

6. Potporna cijev i keramička cijev plamenika nalaze se u vratima plamenika. Pri ispitivanju treba postupiti na sljedeći način:

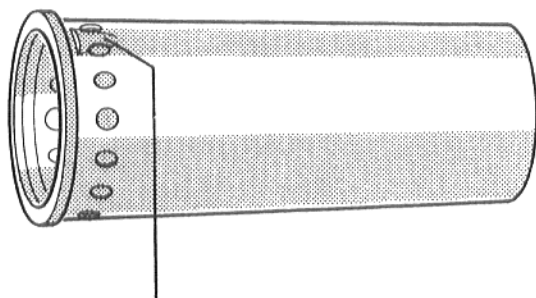
U donjem dijelu potporne cijevi nalazi se ispred ruba brtvila nos (sl. 13) koji blokira unutar potporne cijevi. Laganim pritiskom na izlazni otvor može se istisnuti keramička cijev plamenika iz potporne cijevi.

### Pozor!

Keramička cijev plamenika je osjetljiva na udarce.

Keramičku cijev plamenika treba ugraditi vrlo pažljivo.

Keramička cijev plamenika uvodi se preko nosa do kraja u potpornu cijev (ne udaranjem).



Nos  
U ugrađenom stanju  
nos se nalazi dolje

Sl. 13

7. Plamenik opet pričvrstiti za vrata plamenika.

### Pozor!

**Staviti novo brtvilo između cijevi plamenika i sustava miješanja.**

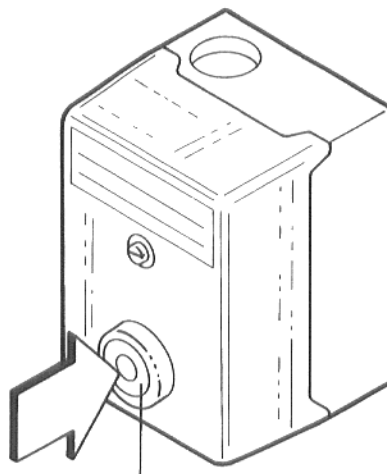
Kućište plamenika vadi se iz držača za održavanje te se ponovno pričvršćuje na vrata plamenika s četiri zaobljene slijepe matice.

Pritiskom opruge jamči se nepropusnost između miješala i cijevi plamenika.

8. Za održavanje i čišćenje kotla vidi uputu za posluživanje kotla.

9. Ispitivanje funkcije kontrolnika plamena.

Kontrolnik plamena izvaditi iz držača dok radi plamenik. Kad je otvoren kontrolnik plamena, plamenik se odmah isključuje. Slijedi ponovni rad i nakon toga isključivanje zbog smetnji. Nakon čekanja od oko 45 do 60 sekundi može se automat ložišta za ulje otkočiti preko gumba za uklanjanje smetnji.

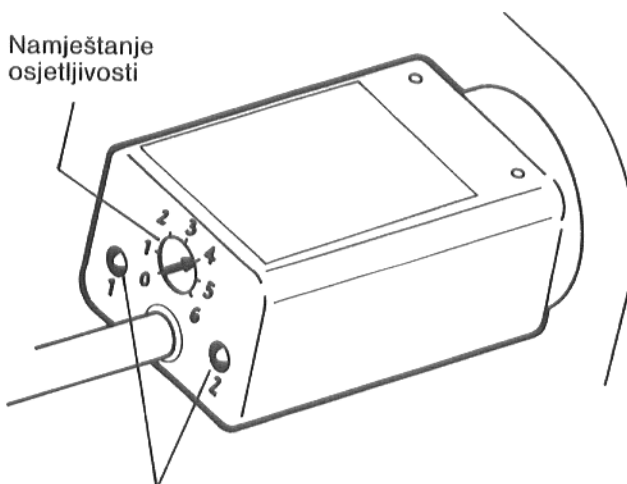


Sl. 14

Gumb za uklanjanje smetnji

Osjetljivost je tvornički namještena na 4 (vidi sl. 15). Pri tome moraju svijetliti obje diode.

Ako jedna, odnosno obje diode ne svijetle, odnosno jedna dioda žmigava, treba kontrolirati stupanj pojačala, odnosno korigirati u smjeru 4 od 6. Ako se time ne uklanja pogreška, treba izvaditi kontrolor plamena i očistiti ga, eventualno i zamijeniti.



Sl. 15

Svjetleća dioda

10. Ispušne vrijednosti treba uvijek provjeravati pri završnom mjerenju uz postavljen poklopac plamenika. Ako je poklopac plamenika skinut, snižuje se vrijednost CO<sub>2</sub> za oko 0,5%.

Ova se mjerenja u načelu obavljaju u ispušnoj cijevi.

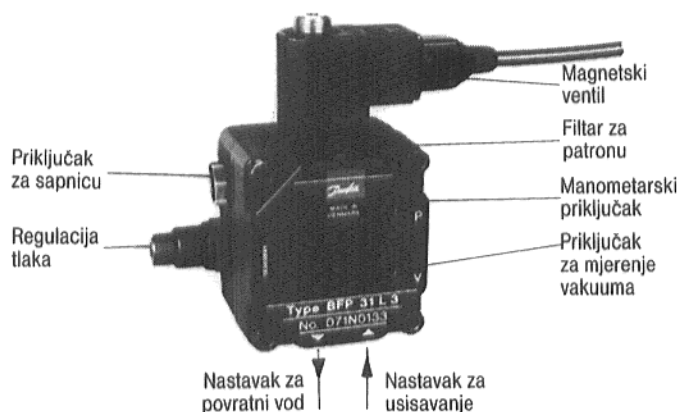
Otvor mjerenja trebao bi biti udaljen oko 2 x promjera ispušne cijevi od nastavka ispušne cijevi kotla.

Treba pripaziti da je ispusna cijev zabrtvljena na nastavku za ispušne plinove (npr. Buderusovom manšetom za brtvljenje ispušne cijevi), budući da sprovedni zrak krivotvori rezultate mjerenja.

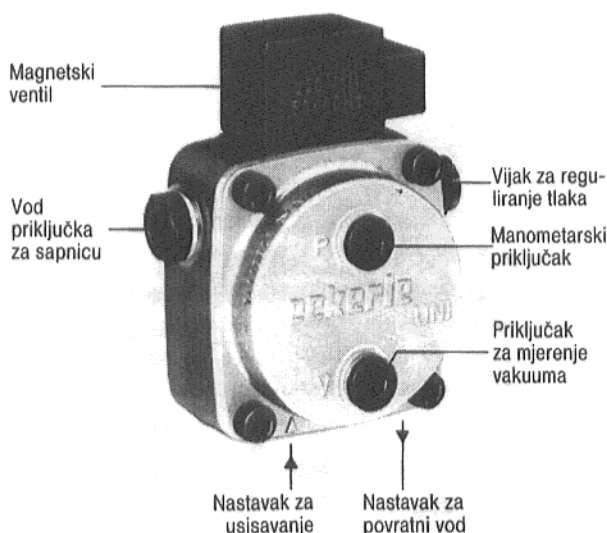
11. Namještanje tlaka u crpki

Na vijku za reguliranje tlaka  
okret u desno = povećanje tlaka  
okret u lijevo = sniženje tlaka

Namjestiti tlak prema protokolu preuzimanja odnosno prema tablici 2.



SI. 16



SI. 17

12. Temperatura ispušnih plinova

Mjernu sondu treba uroniti do glavne struje ispušnih plinova (najviša temperatura ispušnih plinova). Temperatura kotlovske vode utječe znatno na temperaturu ispušnih plinova. Prema tome treba mjeriti, ako je moguće, pri temperaturi kotlovske vode od 70–80°C te pri radu plamenika dužem od 5 minuta.

13. Sadržaj ugljičnog dioksida CO<sub>2</sub> 13,5...14% (pri postavljenom poklopcu plamenika).

14. Gubici u ispusnim plinovima q<sub>A</sub>

Gubici u ispušnim plinovima izračunavaju se po sljedećoj formuli:

$$q_A = (t_A - t_L) \left( \frac{0,5}{CO_2} + 0,007 \right) (\%)$$

t<sub>A</sub>... temperatura ispušnih plinova brutto u °C

t<sub>L</sub>... temperatura dopunskog zraka u °C

CO<sub>2</sub>... ugljični dioksid u %

15. Ugljični monoksid CO

Vrijednost ugljičnog monoksida dokazuje se npr. preko cjevčice za ispitivanje. Pri urednom pogonu vrijednost CO manja je od 75 ppm (0,0075%).

Ako se izmjeri viša vrijednost CO, radi se o kvaru sapnice ili pogrešnoj količini sapnica (ispitivanje sapnica odnosno mjera prema posebnom listu "Vrijednosti namještanja za plamenik s raspršivačem ulja BRE / RE 1..").

16. Broj čađe po Bacharachu

Čađa: 0

### Pozor!

Ako se ne postignu željene vrijednosti ispušnih plinova, treba obaviti korekturu mijenjanjem uljnog tlaka. Regulacija maksimalno ± 3 bar (uljni tlak: vidi tablicu 2).

## C. Uređaj za opskrbu uljem – postavljanje uljnih vodova

Uređaj za opskrbu uljem sastoji se iz spremnika i sustava vodova te se treba tako postaviti da se ne prekorači najniža temperatura ulja od +10 °C na plameniku.

Ne smiju se rabiti dodaci loživom ulju.

Pri postavljanju uljnih vodova potrebna je maksimalna pažnja. Potreban promjer voda ovisi o statičkoj visini i dužini voda.

Vod za opskrbu ulja mora se dovesti do plamenika tako da se fleksibilne priključne cijevi mogu priključiti bez zatezanja.

### Filtar

Ispred plamenika treba ugraditi uljni filtari. On čuva plamenik od čestica nečistoće u ulju te od onečišćenja koja nastaju pri instaliranju cijevi. U usisni vod koji se izrađuje pri montaži treba ugraditi ventil s trenutačnim zatvaranjem s filtrom (otvor sita 0,06 mm). Kako bi se izbjegla začepjenja sapnice, preporučujemo da se upotrebljavaju ulošci za filter od sintetizirane sintetičke.

Plamenik se može priključiti u sustavu jednog ili dva ogranka.

### Pozor!

Plamenik je tvornički predviđen za sustav s dva ogranka.

Prije nego što se priključi plamenik, treba ispitati uljne vodove sa zrakom pod tlakom ili dušikom na nepropusnost (ispitni tlak: 5 bar). Kao dužina uljnog voda računaju se sve vodoravne i okomite cijevi kao i lukovi i armature.

Maksimalne dužine voda za usisavanje navedene u tablicama u metrima utvrđene su u ovisnosti o usisnoj visini i čistom promjeru cijevi. Pri polaganju vodi se računa o pojedinačnim otporima povratnog ventila, slavini za zatvaranje i 4 luka pri viskoznosti ulja od oko 6 cST.

Pri dodatnim otporima preko armatura i lukova mora se na odgovarajući način reducirati dužina voda.

Može se raditi i u sustavu jednog ogranka. U tom slučaju priključuju se usisni i povratni vod na poseban filtari loživog ulja s dovodom povratnog voda. Od filtra za loživo ulje s dovodom povratnog voda vodi se jedan ogranak do spremnika za loživo ulje.

preferirana nazivna širina uljnih vodova: DN 4 ... 10

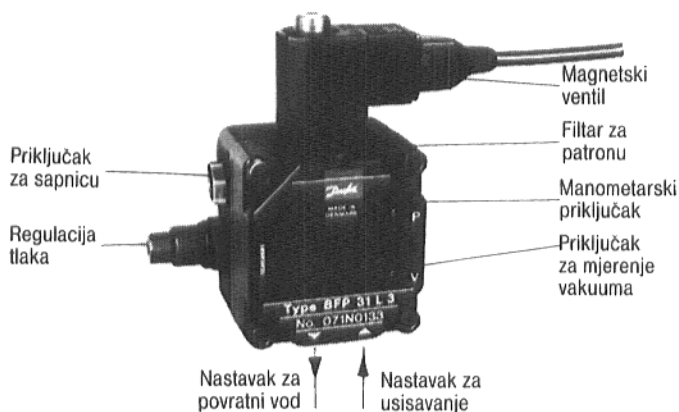
maksimalna statička usisna visina: H=3,50 m

maksimalni dolazni i povratni tlak: 2 bar maksimalni otpor usisavanja (vakuum): 0,4 bar

### Uljne pumpe

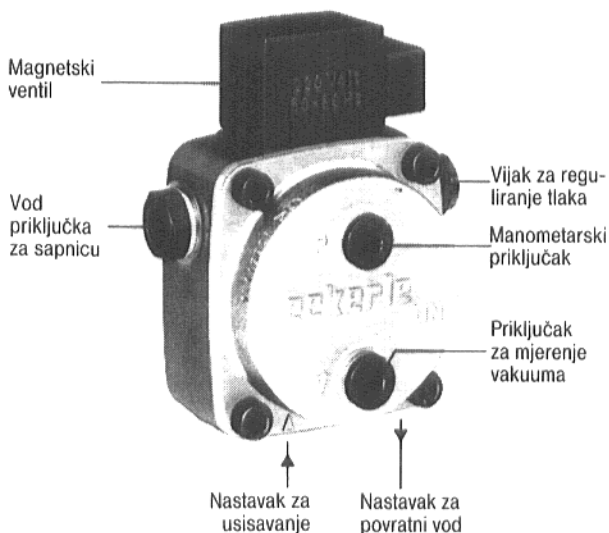
Uljne pumpe su opremljene ventilom koji radi hidraulički i magnetskim ventilom.

### Danfoss pumpa BFP 31 L3



Sl. 18

### Eckerle pumpa UNI 2.2

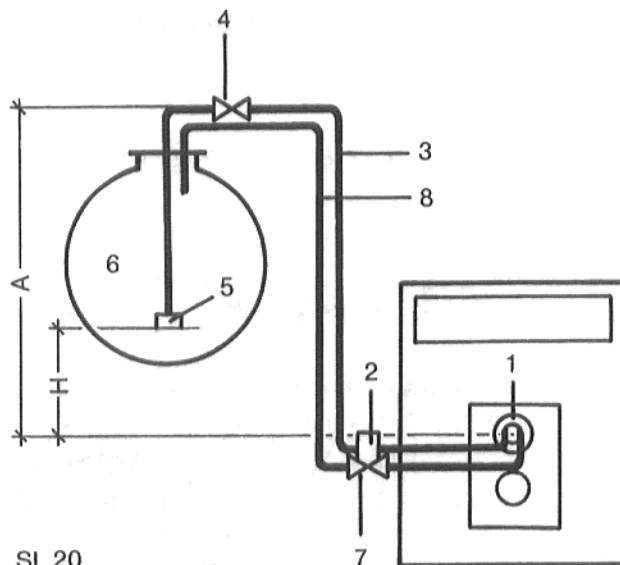


Sl. 19

### Sustav s dva ogranka

Uljni spremnik iznad uljne pumpe (sl. 20)

| Veličina kotla                       | 17-43            |     |     |
|--------------------------------------|------------------|-----|-----|
| di [mm]                              | 6                | 8   | 10  |
| H = 0 [m]<br>0,5<br>1<br>2<br>3<br>4 | Usisni vod u [m] |     |     |
|                                      | 15               | 47  | 100 |
|                                      | 17               | 55  | 100 |
|                                      | 20               | 62  | 100 |
|                                      | 24               | 77  | 100 |
|                                      | 29               | 92  | 100 |
|                                      | 34               | 100 | 100 |

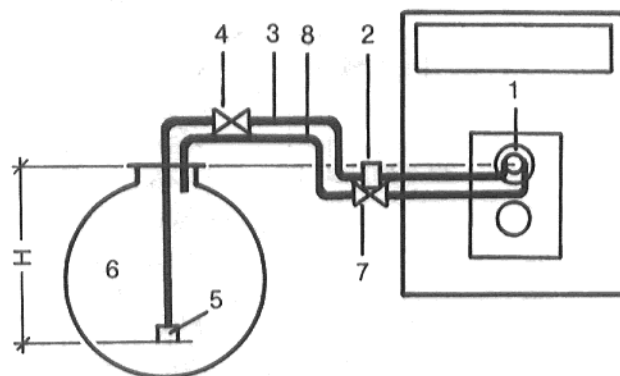


Sl. 20

### Sustav s dva ogranka

Uljni spremnik ispod uljne pumpe (sl. 21)

| Veličina kotla                       | 17-43            |    |     |
|--------------------------------------|------------------|----|-----|
| di [mm]                              | 6                | 8  | 10  |
| H = 0 [m]<br>0,5<br>1<br>2<br>3<br>4 | Usisni vod u [m] |    |     |
|                                      | 15               | 47 | 100 |
|                                      | 13               | 40 | 99  |
|                                      | 10               | 33 | 81  |
|                                      | 6                | 18 | 44  |
|                                      | -                | -  | 7   |
|                                      | -                | -  | -   |



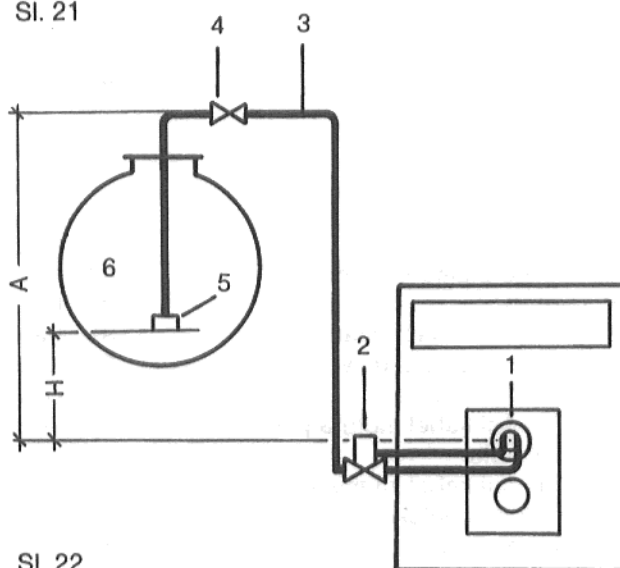
Sl. 21

- 1 plamenik
- 2 filter sa slavinom za zatvaranje
- 3 usisni vod
- 4 ventil za brzo zatvaranje
- 5 usisni ventil
- 6 spremnik za loživo ulje
- 7 povratni ventil
- 8 povratni vod

### Sustav jednog ogranka, filter za loživo ulje s dovodom povratnog voda

Spremnik za loživo ulje iznad uljne pumpe (sl. 22)

| Veličina kotla                       | 17-28                     |     | 35-43 |     |
|--------------------------------------|---------------------------|-----|-------|-----|
|                                      | 4                         | 6   | 4     | 6   |
| H = 0 [m]<br>0,5<br>1<br>2<br>3<br>4 | Dužina usisnog voda u [m] |     |       |     |
|                                      | 38                        | 100 | 22    | 100 |
|                                      | 44                        | 100 | 26    | 100 |
|                                      | 50                        | 100 | 30    | 100 |
|                                      | 62                        | 100 | 37    | 100 |
|                                      | 75                        | 100 | 45    | 100 |
|                                      | 87                        | 100 | 52    | 100 |

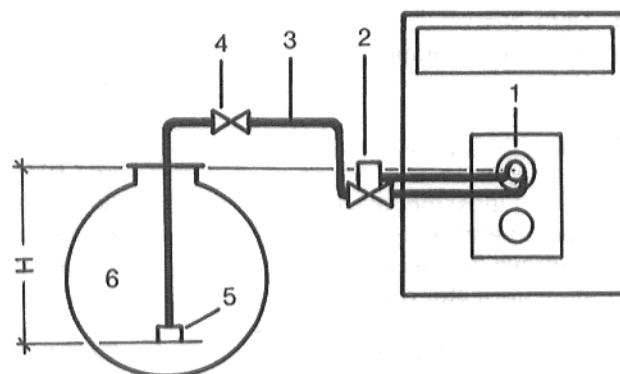


Sl. 22

### Sustav jednog ogranka, filter za loživo ulje s dovodom povratnog voda

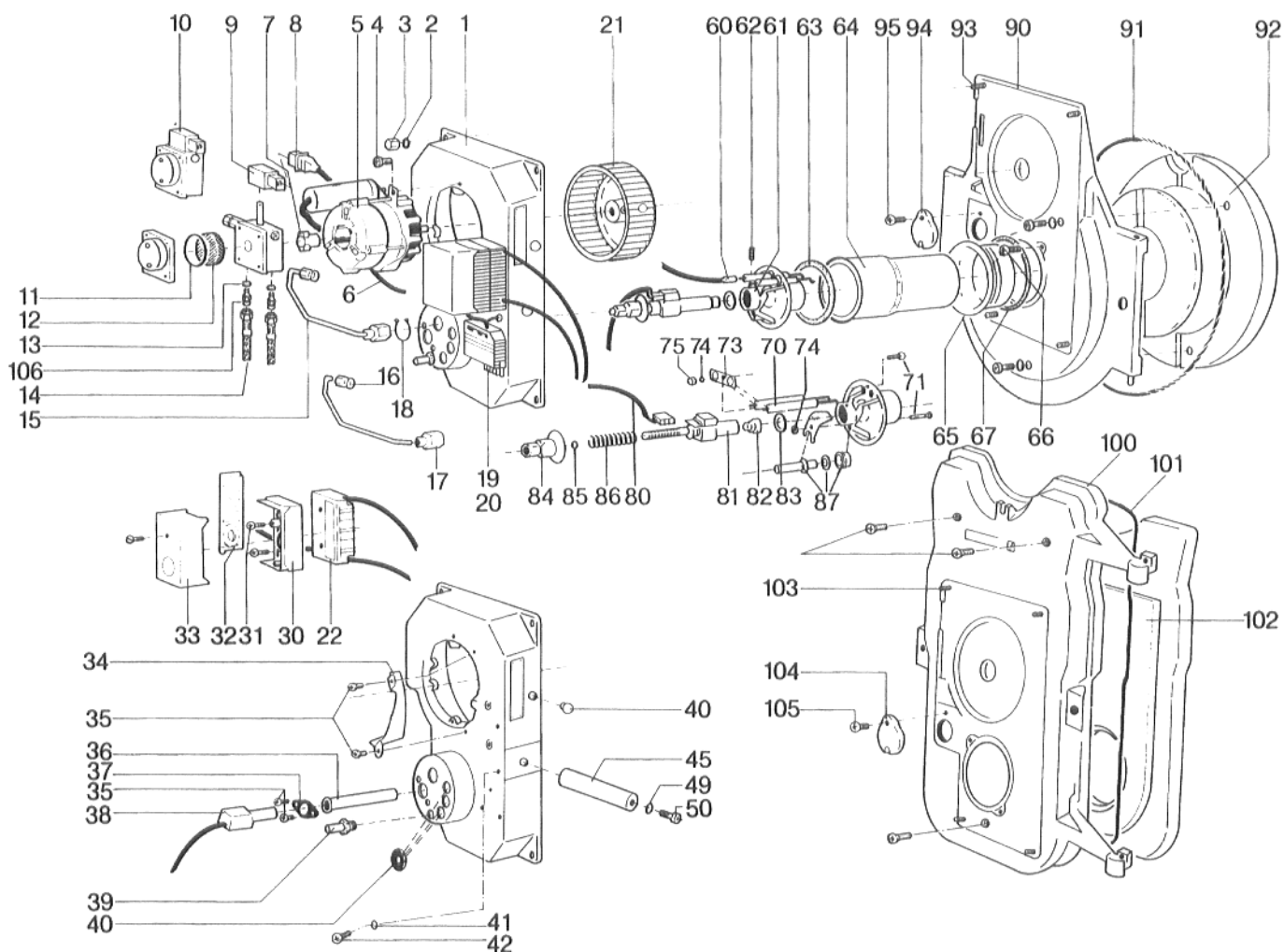
Spremnik za ulje ispod pumpe za ulje (sl. 23)

| Veličina kotla                       | 17-28                     |     | 35-43 |     |
|--------------------------------------|---------------------------|-----|-------|-----|
|                                      | 4                         | 6   | 4     | 6   |
| H = 0 [m]<br>0,5<br>1<br>2<br>3<br>4 | Dužina usisnog voda u [m] |     |       |     |
|                                      | 38                        | 100 | 22    | 100 |
|                                      | 32                        | 100 | 19    | 96  |
|                                      | 25                        | 100 | 15    | 78  |
|                                      | 13                        | 67  | 8     | 40  |
|                                      | -                         | 5   | -     | -   |
|                                      | -                         | -   | -     | -   |



Sl. 23

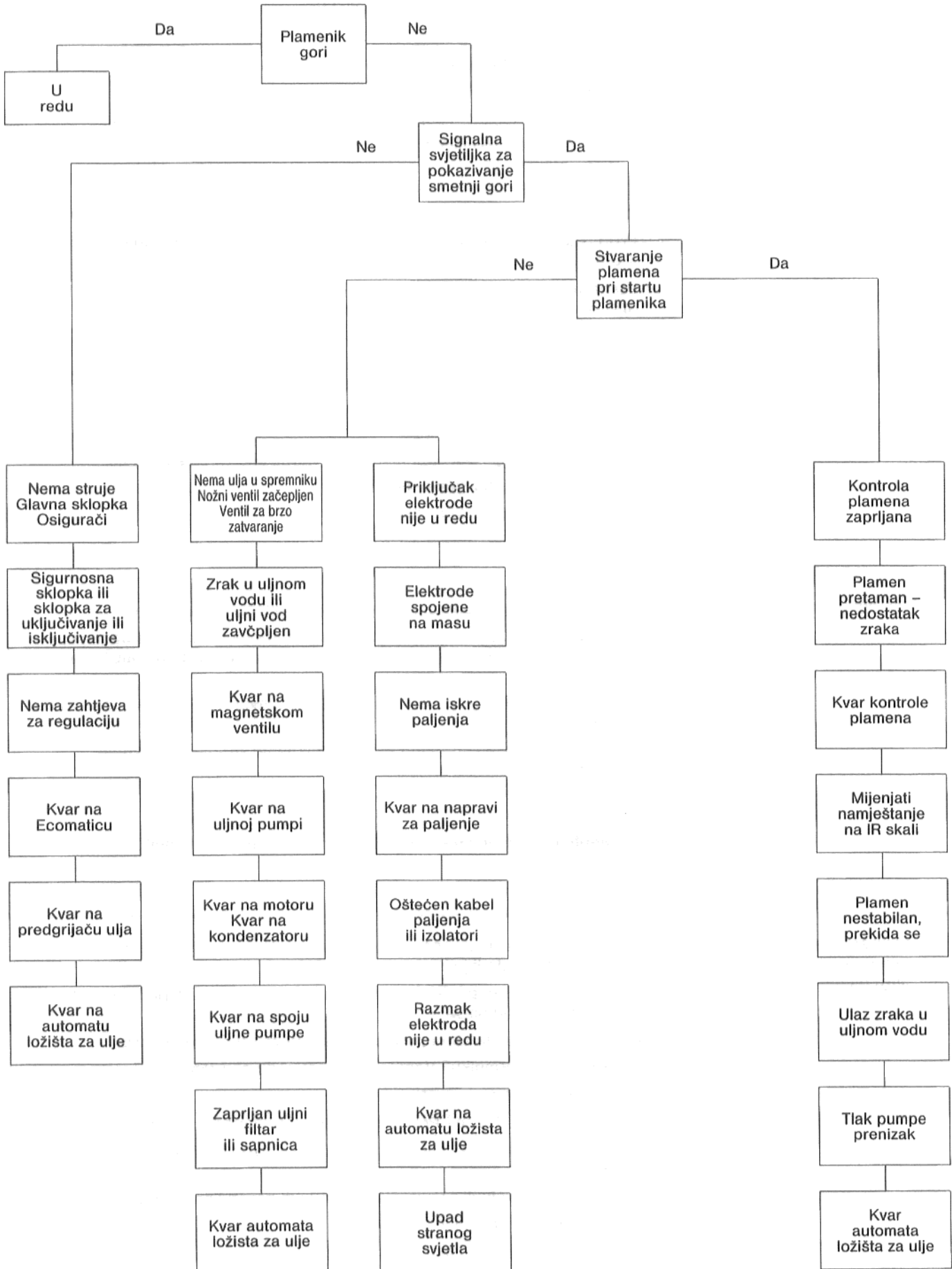
# Plamenik s rasprivačem ulja BRE 1 / RE 1...




- |  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
| 1 Kućište plamenika kompl.                             | 32 Ploča kablovske priključnice | 75 Šesterokutna matica                     |
| 2 U-pločica  | 33 Automat plamenika ulja       | 80 Priključni kabel za predgrijač ulja     |
| 3 Zaobljena slijepa matica                             | 34 Lim za provođenje zraka      | 81 Držač sapnica kompl. (Predgrijač ulja)  |
| 4 Vijak s lećastom glavom                              | 35 Vijak s lećastom glavom      | 82 Sapnica plamenika ulja                  |
| 5 Motor plamenika                                      | 36 Cijev za držač kompl.        | 83 Odstojni prsten                         |
| 6 Priključni kabel motora plamenika                    | 37 Držač kontrolnika plamena    | 84 Umetak za vođenje                       |
| 7 Spojni dio   | 38 IR-kontrolnik plamena        | 85 Brtveni kutni prsten                    |
| 8 Priključni kabel za magnetski ventil                 | 39 Umetak za mjerenje tlaka     | 86 Pritisna opruga                         |
| 9 Svitak magnetskog ventila                            | 40 Provodnik kabela i zapušnik  | 87 Cijev za gledanje s kompletom stezaljki |
| 10 Uljna pumpa   | 41 Zupčasta ploča               | 90 Vrata plamenika kompl. za S115U / S315U |
| 11 Brtvilo poklopca                                    | 42 Vijak s lećastom glavom      | 91 Brtvena uzica                           |
| 12 Filtar  | 45 Svornik provoda zraka        | 92 Zaštita od topline komplet              |
| 13 Brtveni prsten                                      | 49 Pločica                      | 93 Vijak zatika                            |
| 14 Uljne cijevi  | 50 Vijak s lećastom glavom      | 94 Poklopac rupice za gledanje             |
| 15 Uljna cijev kompl.                                  | 60 Utikač kabela za paljenje    | 95 Vijak s lećastom glavom                 |
| 16 Vijčani spoj  | 61 Sustav miješanja kompl.      | 100 Vrata plamenika kompl. za G205U        |
| 17 Vijčani spoj  | 62 Navojni zatik                | 101 Brtvena uzica                          |
| 18 Sigurnosni prsten                                   | 63 Brtveni prsten               | 102 Zaštita od grijanja kompl.             |
| 19 Dio tuljca  | 64 Cijev plamenika              | 103 Vijak zatika                           |
| 20 Vijak s lećastom glavom                             | 65 Potporna cijev               | 104 Poklopac rupice za gledanje            |
| 21 Kotač ventilatora                                   | 66 Vijak s lećastom glavom      | 105 Vijak s lećastom glavom                |
| 22 Naprava za paljenje kompl. (transformator paljenja) | 67 Brtvena uzica                | 106 Vijčani nastavak                       |
| 30 Postolja automata plamenika ulja                    | 70 Elektroda za paljenje        |  |
| 31 Vijak s lećastom glavom                             | 71 Vijak noža                   |  |
|  | 73 Stezni lim                   |  |
|  | 74 U-pločica                    |  |

# Dijagram tijeka funkcija

## Smetnja plamenika



## D. Uklanjanje smetnji

| Utvrđeno   | Uzrok i mjere za uklanjanje   |
|--|---|
| 1. vrijednost CO <sub>2</sub> previsoka (> 14%)                          | <p>Propusnost ulja previsoka, sniziti uljni tlak, vidi tablicu 2.</p> <p>Provjeriti uređaj za miješanje zraka.</p> <p>Kotlovnica nije dovoljno provjetrena (nedostatak zraka).</p> <p>Plamenik zaprljan, očistiti plamenik i kotač ventilatora.</p> <p>Pogrešna opremljenost sapnicama, provjeriti, ako treba zamijeniti.</p> <p>Sapnica u kvaru, zamijeniti sapnicu.</p>   |
| 2. vrijednost CO <sub>2</sub> preniska                                   | <p>Propusnost ulja premalena, povisiti uljni tlak (uljni tlak, vidi tablicu 2, ± 3 bar).</p> <p>Sporedan zrak na strani ispušnih plinova, može se ukloniti npr. Buderusovom manšetom za brtvljenje ispušne cijevi.</p> <p>Sporedan zrak, čvrsto pritegnuti vrata plamenika preko vijaka za učvršćivanje.</p> <p>Brtvljenje između cijevi plamenika i uređaj za miješanje nije u redu (vidi napomene o održavanju).</p> <p>Provjeriti uređaj za miješanje.</p> <p>Pogrešna opremljenost sapnicama, provjeriti, ako treba zamijeniti.</p> <p>Sapnica u kvaru, zamijeniti sapnicu.</p> <p>Premali prijenos ulja (vidi "nema ulja").</p>  |
| 3. Plamenik ne radi  | <p>Ispad električnog napona, provjeriti glavnu sklopku i osigurače.</p> <p>Lanac za regulaciju zatvoren? (pogonska sklopka, STB, TR i Ecomatic) displej  plamenik u pogonu u regulacijskom uređaju "Ecomatic" mora svijetliti.</p> <p>Termostat za puštanje predzagrijavanje ulja zatvoren? Provjerite, ako treba, zamijeniti.</p> <p><b>Pozor:</b> Nakon dužeg vremena mirovanja vrijeme zagrijavanja iznosi oko 2 minute.</p> <p>Provjeriti automat ložišta za ulje, ako treba, zamijeniti (provjera uređajem za testiranje).</p> <p>Provjeriti motor plamenika i kondenzator, ako treba, zamijeniti.</p>  |
| 4. Plamenik radi, staklo za mjerenje ulja na uljnom filtru ostaje prazno | <p>Pri prvom stavljanju u pogon treba provjeriti da li su uklonjeni zapušnici na uljnim cijevima i da li je ispravan priključak.</p> <p>Ako uljni vod nije napunjen prije stavljanja u pogon, može potrajati nekoliko minuta dok se ulje usisa.</p> <p><b>Pozor:</b> Ne ostavljajte uljnu pumpu da radi duže od 5 min bez ulja!</p> <p>Loživo ulje u spremniku? Ventil u usisnom vodu otvoren?</p> <p>Pravi smjer strujanja povratnog ventila.</p> <p>Uljna pumpa se okreće? Provjeriti električni priključak, ako treba, zamijeniti.</p> <p>Spojka između motora i uljne pumpe u kvaru, provjeriti, ako treba, obnoviti spojku.</p> <p>Usisni vod propušta ili previsok vakuum (vidi postavljanje uljnih vodova).</p> <p>Uljni vodovi prignječeni?</p> <p>Odvojen ventil, npr. vanjski spremnik, zatvoren.</p> |

| Utvrđeno  | Uzrok i mjere za uklanjanje  |
|---|--|
| <p>5. Plamenik radi, postoji uljni tlak, iskre paljenja izostaju, isključenje zbog smetnje</p>                    | <p>Provjeriti transformator paljenja, kabel paljenja i elektrode paljenja, eventualno zamijeniti.</p> <p>Pri jako istrošenim elektrodama paljenja ili oštećenom izolacijskom materijalu zamijeniti elektrode paljenja.</p> <p>Provjeriti odnosno korigirati namještanje elektroda paljenja prema odvojenom listu "Vrijednosti namještanja za plamenik s raspršivačem ulja BRE 1 / RE 1 ..."</p> <p>Upad stranog svjetla na kontrolnik plamena.</p> <p>Kvar na automatu ložišta za ulje? Ako treba, zamijeniti automat.</p>   |
| <p>6. Plamenik radi, postoji iskra za paljenje, vatra se ne pali ili plamenik se isključuje iz tekućeg pogona</p> | <p>Magnetski ventil za ulje ne zatvara, ako treba zamijeniti svitak, provjeriti električne priključne kablove.</p> <p>Uljnu cijev, predgrijač i sapnicu ispitati na propusnost, ako je potrebno, zamijeniti.</p> <p>Uljna pumpa ne šalje ulje, uljni spremnik je prazan.</p> <p>Kvar na uljnoj pumpi, provjeriti, ako treba, zamijeniti.</p> <p>Filtar u sapnici zaprljan, zamijeniti sapnicu.</p> <p>Usisni vodovi propuštaju, provjeriti, pritegnuti vijčani spoj.</p> <p>Usisni vod nije odzračen, odzračiti na manometarskom priključku pumpe.</p> <p>Zaprljan uljni filtari, očistiti odnosno zamijeniti filtari.</p> <p><b>Pozor:</b> Pri temperaturi ulja od ca. + 3 °C i nižoj mogu već nastupiti izlučivanja parafina koja uzrokuju začepljenja filtra.</p> <p>Kosara sita pumpe za ulje zaprljana, očistiti, odnosno zamijeniti.</p> <p>Provjeriti namještanje uređaja za miješanje i, ako treba, korigirati.</p> <p>Uređaj za miješanje zaprljan, očistiti uređaj za miješanje.</p> <p>Provjeriti položaj uređaja za miješanje, ako je potrebno, korigirati.</p> <p>Provjeriti regulaciju plamenika, eventualno korigirati.</p> |
| <p>7. Plamenik se uredno zapalio, kontrola plamena ne reagira</p>   | <p>Kontrolnik plamena je zaprljan ili u kvaru, očistiti ga, ako treba zamijeniti.</p> <p>Kontrolnik plamena je u tvornici namješten na osjetljivost 4. Pri tome moraju svijetliti obje svjetleće diode. Ako neka svjetleća dioda ne gori odnosno ako žmiga, treba izvaditi kontrolnik plamena i očistiti ga, eventualno zamijeniti.</p> <p>Kabelska veza između kontrolnika plamena i automata ložišta za ulje u kvaru – zamijeniti kontrolnik plamena –</p> <p>Automat ložišta za ulje u kvaru – zamijeniti ga.</p>   |

| Utvrđeno   | Uzrok i mjere za uklanjanje   |
|--|---|
| <p>8. Zaprljana sapnica, "pougljenila"<br/>Talog hrđe na uređaju za miješanje</p>      | <p>Sapnica u kvaru, odnosno pougljenila, "isprana", provjeriti, ako treba, zamijeniti.</p> <p>Previsok uljni tlak – korigirati uljni tlak.</p> <p>Pogrešna slika raspršivanja – provjeriti prema posebnom listu "Vrijednosti namještanja za plamenik raspršivača ulja BRE 1 / RE 1 ...", eventualno zamijeniti sapnicu.</p> <p>Pogrešan raspored uređaja za miješanje – provjeriti po tablici, eventualno korigirati.</p> <p>"Vuneni miševi", dlake u uređaju za miješanje – očistiti.</p> <p>Elektrode paljenja strše u uljnu maglu – korigirati sjedište elektroda za paljenje.</p> <p>Propusnost između sapnice i držača sapnice, površine brtvljenja, sapnicu i držač sapnice pažljivo očistiti, eventualno obnoviti.</p> <p>Uljni tlak oscilira – ventil za regulaciju tlaka u kvaru – obnoviti uljnu pumpu.</p> <p>Uljni tlak oscilira – odzračiti umetak za zrak u uljnom vodu.</p> <p>Previsok tlak u ložištu – provjeriti cirkulaciju plinova, ako treba ponovno namjestiti ograničivač propuha.</p> <p>Brtvilo između sustava miješanja i cijevi plamenika u kvaru – zamijeniti brtvilo.</p>  |
| <p>9. Plamenik eksplodira, odnosno starta "tvrd"</p>                                   | <p>Iskra paljenja ne skače s jedne elektrode paljenja na drugu već na uređaj za miješanje. Ispraviti sjedište elektrode paljenja.</p> <p>Pogrešan raspored elektroda paljenja – ispraviti sjedište elektroda paljenja.</p> <p>Ponovljeni pokušaji, uključiti plamenik rukom, uljne pare u ložištu, zbog toga eksplozija.</p> <p>Uljna sapnica predaleko sprijeda, iskra ne dopire do mješavine ulja i zraka, zbog toga nekontrolirano paljenje, provjeriti udaljenost sapnice od uređaja za miješanje po posebnom listu "Vrijednosti namještanja za plamenik s raspršivačem ulja RE 1 ...", ako treba, korigirati.</p> <p>Uljni tlak prenizak – kontrolirati uljni tlak, ako je potrebno, korigirati.</p> <p>Raspršivanje sapnice koso, odnosno sapnica je u kvaru – obnoviti sapnicu.</p> <p>Propusnost između sapnice i držača sapnice – površine brtvljenja između sapnice i držača sapnice pažljivo očistiti, odnosno obnoviti sapnicu i držač sapnice.</p> <p>Sapnica naknadno štrca, zbog toga nastaju nekontrolirano uljne pare – magnetski ventil se ne otvara, provjeriti magnetski ventil, ako je potrebno, zamijeniti.</p> <p>Provjeriti ograničivač propuha.</p> <p>Pogrešno kabliranje u podnošku automata ložišta za ulje, npr. zamjena priključnog kabela, paljenja i magnetskog ventila – provjeriti polaganje žica prema shemi spajanja, ako je potrebno, korigirati.</p> <p>Magnetski ventil ne otvara prema propisu, očistiti sjedište ventila, provjeriti svitak, ako je potrebno, očistiti magnetski ventil.</p> |
| <p>10. Naknadno štrcanje, odnosno naknadno gorenje nakon što se plamenik isključio</p> | <p>Nedovoljno odzračivanje uljnih vodova ili uljnog voda u plameniku – pomoć uz pažljivo odzračivanje – vidi odsječak odzračivanje uljnog voda, stranica 6.</p> <p>Propusnost u uljnom usisnom vodu, time dolazi do stalnog prodora zraka – pažljiva kontrola svih točaka u sustavu uljnih vodova.</p>  |



