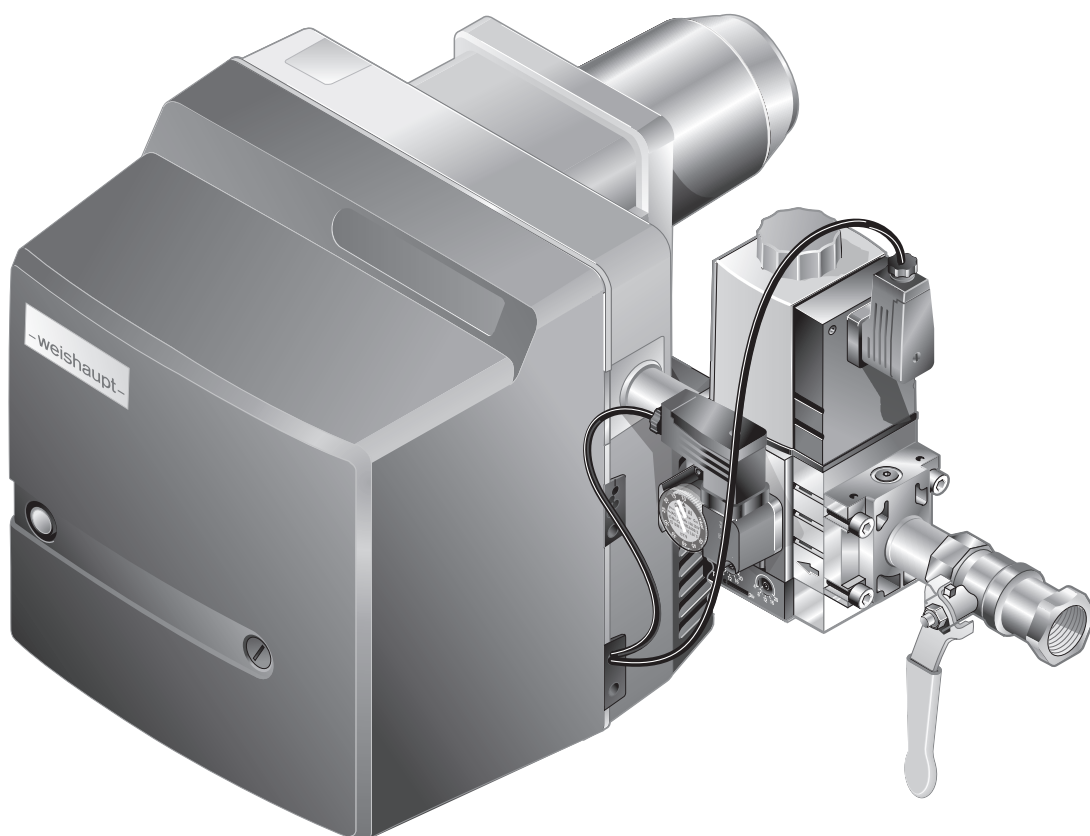


–weishaupt–

# manual

Upute za montažu i rad

---



|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Napomene za korisnika .....</b>                              | <b>5</b>  |
| 1.1      | Ciljna grupa .....                                              | 5         |
| 1.2      | Simboli u uputama .....                                         | 5         |
| 1.3      | Jamstvo i odgovornost .....                                     | 6         |
| <b>2</b> | <b>Sigurnost .....</b>                                          | <b>7</b>  |
| 2.1      | Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja .....                    | 7         |
| 2.2      | Sigurnosne oznake na uređaju .....                              | 7         |
| 2.3      | Postupak kod pojave mirisa plina .....                          | 7         |
| 2.4      | Sigurnosne mjere .....                                          | 8         |
| 2.4.1    | Osobna zaštitna sredstva (PSA) .....                            | 8         |
| 2.4.2    | Normalni rad .....                                              | 8         |
| 2.4.3    | Elektro radovi .....                                            | 8         |
| 2.4.4    | Opskrba plinom .....                                            | 9         |
| 2.5      | Pregradnje (adaptacije) .....                                   | 9         |
| 2.6      | Emisija buke .....                                              | 9         |
| 2.7      | Zbrinjavanje .....                                              | 9         |
| <b>3</b> | <b>Opis proizvoda .....</b>                                     | <b>10</b> |
| 3.1      | Šifre tipova .....                                              | 10        |
| 3.2      | Tip i serijski broj .....                                       | 10        |
| 3.3      | Funkcija .....                                                  | 11        |
| 3.3.1    | Dovod zraka .....                                               | 11        |
| 3.3.2    | Dovod plina .....                                               | 12        |
| 3.3.3    | Električne komponente .....                                     | 13        |
| 3.3.4    | Tijek programa .....                                            | 14        |
| 3.4      | Tehnički podaci .....                                           | 16        |
| 3.4.1    | Podaci o odobrenjima .....                                      | 16        |
| 3.4.2    | Električki podaci .....                                         | 16        |
| 3.4.3    | Uvjeti okoline .....                                            | 16        |
| 3.4.4    | Dopuštena goriva .....                                          | 16        |
| 3.4.5    | Emisije .....                                                   | 17        |
| 3.4.6    | Snaga .....                                                     | 18        |
| 3.4.7    | Dimenzije .....                                                 | 19        |
| 3.4.8    | Težina .....                                                    | 20        |
| <b>4</b> | <b>Montaža .....</b>                                            | <b>21</b> |
| 4.1      | Uvjeti za montažu .....                                         | 21        |
| 4.2      | Montaža plamenika .....                                         | 22        |
| <b>5</b> | <b>Instaliranje .....</b>                                       | <b>23</b> |
| 5.1      | Opskrba plinom .....                                            | 23        |
| 5.1.1    | Instaliranje armature .....                                     | 24        |
| 5.1.2    | Provjera nepropusnosti i odzračivanje dovodnog voda plina ..... | 26        |
| 5.2      | Električni priključak .....                                     | 27        |
| <b>6</b> | <b>Rukovanje .....</b>                                          | <b>28</b> |
| 6.1      | Ploha rukovanja .....                                           | 28        |
| 6.2      | Prikaz .....                                                    | 28        |

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Puštanje u rad .....</b>                                      | <b>29</b> |
| 7.1       | Preduvjeti .....                                                 | 29        |
| 7.1.1     | Priključenje mjernih uređaja .....                               | 30        |
| 7.1.2     | Provjera priključnog tlaka plina .....                           | 31        |
| 7.1.3     | Provjera plinske armature na nepropusnost .....                  | 32        |
| 7.1.4     | Odzračivanju plinske armature .....                              | 35        |
| 7.1.5     | Osnovno namještanje regulatora tlaka .....                       | 36        |
| 7.1.6     | Vrijednosti namještanja .....                                    | 39        |
| 7.1.7     | Osnovno namještanje tlačne sklopke zraka i plina .....           | 41        |
| 7.2       | Namještanje plamenika .....                                      | 42        |
| 7.3       | Namještanje tlačnih sklopki .....                                | 44        |
| 7.3.1     | Namještanje tlačne sklopke plina .....                           | 44        |
| 7.3.2     | Namještanje tlačne sklopke zraka .....                           | 45        |
| 7.4       | Završni radovi .....                                             | 46        |
| 7.5       | Provjera izgaranja .....                                         | 47        |
| 7.6       | Izračun protoka plina .....                                      | 48        |
| <b>8</b>  | <b>Isključenje iz pogona .....</b>                               | <b>49</b> |
| <b>9</b>  | <b>Održavanje .....</b>                                          | <b>50</b> |
| 9.1       | Napomene za održavanje .....                                     | 50        |
| 9.2       | Plan održavanja .....                                            | 52        |
| 9.3       | Vađenje i ugradnja miješališta .....                             | 53        |
| 9.4       | Namještanje miješališta .....                                    | 54        |
| 9.5       | Namještanje ionizacijske elektrode i elektrode za paljenje ..... | 55        |
| 9.6       | Servisni položaj .....                                           | 56        |
| 9.7       | Vađenje i ugradnja ventilatorskog kola .....                     | 57        |
| 9.8       | Skidanje motora plamenika .....                                  | 58        |
| 9.9       | Vađenje i ugradnja ručno podesivog sklopa zaklopke zraka .....   | 59        |
| 9.10      | Vađenje i ugradnja kutnog prigona .....                          | 60        |
| 9.11      | Skidanje i ugradnja prigušnice plina .....                       | 61        |
| 9.12      | Vađenje i ugradnja regulatora zraka .....                        | 62        |
| 9.13      | Zamjena svitka na višenamjenskom sklopu .....                    | 63        |
| 9.14      | Zamjena odzračnog čepa višenamjenskog sklopa .....               | 63        |
| 9.15      | Vađenje i ugradnja uloška filtra u višenamjenski sklop .....     | 64        |
| 9.16      | Zamjena osigurača .....                                          | 65        |
| <b>10</b> | <b>Traženje kvara .....</b>                                      | <b>66</b> |
| 10.1      | Postupanje u slučaju smetnji .....                               | 66        |
| 10.1.1    | Svijetleća tipka bez svjetla .....                               | 66        |
| 10.1.2    | Svijetleća tipka svijetli crveno .....                           | 67        |
| 10.1.3    | Svijetleća tipka trepće .....                                    | 70        |
| 10.2      | Problemi u radu .....                                            | 71        |
| <b>11</b> | <b>Tehnička dokumentacija .....</b>                              | <b>72</b> |
| 11.1      | Shema spajanja .....                                             | 72        |
| 11.2      | Tablica za preračunavanje jedinice tlaka .....                   | 74        |
| 11.3      | Kategorije uređaja .....                                         | 75        |

|           |                                                     |           |
|-----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>12</b> | <b>Projektiranje .....</b>                          | <b>79</b> |
| 12.1      | Trajni rad motora ili naknadno provjetravanje ..... | 79        |
| <b>13</b> | <b>Rezervni dijelovi .....</b>                      | <b>80</b> |
| <b>14</b> | <b>Bilješke .....</b>                               | <b>90</b> |
| <b>15</b> | <b>Kazalo pojmova .....</b>                         | <b>94</b> |

## 1 Napomene za korisnika

Prijevod izvornih uputa za rad

Ove upute su sastavni dio uređaja i moraju stalno biti uz uređaj.

Prije radova na uređaju pažljivo pročitajte ove upute.



### 1.1 Ciljna grupa

Ove upute za montažu i rad namijenjene su korisnicima i kvalificiranim stručnjacima. Moraju ih se pridržavati sve osobe koje rade na uređaju.

Rad na uređaju je dopušten osobama koje za to posjeduju potrebnu naobrazbu ili ovlaštenje.

Osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima smiju raditi na uređaju samo ako su nadzirani ili podučavani od za to ovlaštene osobe.

Djeca se ne smiju igrati s uređajem.

### 1.2 Simboli u uputama

|                                                                                                          |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OPASNOST</b>    | Opasnost s visokim rizikom.<br>Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.          |
| <br><b>UPOZORENJE</b> | Opasnost s umjerenim rizikom.<br>Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.        |
| <br><b>OPREZ</b>      | Opasnost s manjim rizikom.<br>Nepridržavanje može dovesti do lakših ili težih tjelesnih ozljeda. |
| <br><b>NAPOMENA</b>   | Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete ili štete po okoliš.                            |
|                       | Važna informacija                                                                                |
|                       | Oznaka za radnje koje treba izravno obaviti.                                                     |
|                       | Rezultat nakon zahvata.                                                                          |
|                       | Nabrajanje                                                                                       |
|                       | Raspon vrijednosti ili znak izostavljanja                                                        |
|                       | Rezervirano mjesto za znamenke, npr. šifra jezika kod br. tiska                                  |
| Tekst prikaza                                                                                            | Font teksta koji se pojavljuje na prikazu.                                                       |

## 1 Napomene za korisnika

### 1.3 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost za osobnu i materijalnu štetu je isključeno ako je do štete došlo zbog jednoga ili više od, u slijedu, navedenih razloga:

- nepridržavanja odrednica o pravilnoj primjeni uređaja,
- neuvažavanja uputa,
- rada uređaja s oštećenim sigurnosnim i zaštitnim sklopovima,
- nastavka uporabe i pored nastalih i uočenih manjkavosti,
- nestručne montaže, puštanja u rad, opsluživanja i održavanja uređaja,
- nestručno izvedenih popravaka,
- neuporabe Weishaupt originalnih dijelova,
- više sile,
- proizvoljnih izmjena na uređaju,
- ugradnje dodatnih komponenti koje nisu ispitane zajedno sa uređajem.
- ugradnje umetaka u ložište koji ometaju pravilno oblikovanje plamena,
- neprikladnih goriva,
- manjkavosti na opskrbnim vodovima.

## 2 Sigurnost

### 2.1 Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja

Plamenik je namijenjen za rad na generatorima topline prema EN 303 i ložištima prema EN 676.

Radi li plamenik na ložištima koja nisu u skladu s EN 303 i EN 676, mora biti izvedena sigurnosno tehnička procjena procesa izgaranja i stabilnosti plamena u različitim stanjima procesa, kao i granična isključenja uz odgovarajuće dokumentiranje.

Potrebno je pridržavati se Tehničkih podataka [Pog. 3.4].

Zrak za izgaranje mora biti bez agresivnih sastojaka (npr. halogena).

Kod onečišćenog zraka za izgaranje potreban je veći izdatak za čišćenje i održavanje. U tom slučaju preporuča se dovod zraka izvana.

Plamenik bi trebao raditi prvenstveno u zatvorenim prostorima.

Ako plamenik ne radi u zatvorenim prostorima, potrebna je zaštita od vremenskih utjecaja, koja će spriječiti izloženost plameniku kiši i izravnom sunčevom zračenju.

Potrebno je pridržavati se uvjeta okoline [Pog. 3.4.3].

Nenamjenskom primjenom može:

- nastupiti opasnost za osobe i život korisnika ili trećih osoba,
- nastupiti kvar na sustavu ili ostalim stvarima od vrijednosti.

### 2.2 Sigurnosne oznake na uređaju

| Simbol                                                                              | Opis                           | Pozicija          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|  | Upozorenje na električni napon | Kućište plamenika |
|  | Opasan električni napon        | Sklop za paljenje |

### 2.3 Postupak kod pojave mirisa plina

Spriječiti nastanak otvorenog plamena i iskrenje, npr:

- ne paliti ili gasiti svjetlo,
- ne upotrebljavati elektro uređaje,
- ne koristiti mobilne telefone.
- ▶ Otvoriti vrata i prozore.
- ▶ Zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Zbrinuti stanare (ne koristiti el. zvona na vratima).
- ▶ Napustiti zgradu.
- ▶ Obavijestiti ovlaštenog instalatera, tvrtku za grijanje ili distributera plina pozivom izvan zgrade.

**2 Sigurnost****2.4 Sigurnosne mjere**

Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa .

Propisani vijek trajanja komponenti je naveden u planu održavanja [Pog. 9.2].

**2.4.1 Osobna zaštitna sredstva (PSA)**

Kod svih radova koristiti potrebna osobna zaštitna sredstva.

Osobna zaštitna oprema štiti osobu prilikom radova na uređaju.

Kod svih radova na uređaju treba nositi zaštitne cipele.

Ostala potrebna zaštitna sredstva prikazana je u odgovarajućem poglavlju znakom upozorenja.

| Simbol                                                                            | Opis                      | Informacija                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
|  | Koristiti zaštitu za ruke | ► Nositi odgovarajuće zaštitne rukavice. |

**2.4.2 Normalni rad**

- Sve natpise na uređaju održavati u čitljivom stanju i po potrebi ih zamijeniti.
- Pravovremeno izvoditi sve propisane radove namještanja, nadzora i održavanja.
- Uređaj koristiti samo sa zatvorenim poklopcem.
- Dovod zraka za izgaranje držati slobodnim.

**2.4.3 Elektro radovi**

Kod radova na dijelovima koji provode napon uvažavati:

- propise o zaštiti na radu (npr. DGUV propis 3) i lokalne propise,
- koristiti alate prema EN IEC 60900.

Uređaj sadrži komponente koje se mogu oštetiti elektrostatičkim pražnjenjem (ESD).

Kod radova na tiskanim pločicama i kontaktima:

- tiskane pločice i kontakte ne dodirivati,
- po potrebi poduzeti ESD mjere zaštite.

### 2.4.4 Opskrba plinom

- Samo distributer plina ili ugovorna tvrtka za plinske instalacije smije u zgradama i okućnicama postavljati, mijenjati i održavati plinske instalacije i uređaje.
- Plinske instalacije se moraju, ovisno o predviđenom radnom tlaku, podvrći prethodnom i osnovnom ispitivanju, odn. kombiniranim provjerama mehaničkih opterećenja i nepropusnosti, npr. DVGW-TRGI, radni list G 600.
- Prije instaliranja obavijestiti distributera plina o vrsti i opsegu instalacije.
- Kod instaliranja poštivati lokalne propise i smjernice, npr. DVGW-TRGI, radni list G 600 TRF dio 1 i dio 2.
- Opskrbu plinom izvesti prema vrsti i kvaliteti plina tako da ne dolazi do pojave tekućih oblika, npr. kondenzata. Posebno uvažavati tlak isparavanja i temperaturu isparavanja kod tekućeg (UNP) plina.
- Koristiti samo provjerene i odobrene materijale za brtvljenje, kod toga paziti na upute o načinu primjene.
- Ukoliko se koristi neka druga vrsta plina, uređaj ponovno namjestiti. Prelazak s tekućeg na zemni plin i obrnuto zahtijeva adaptaciju.
- Provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

### 2.5 Pregradnje (adaptacije)

Sve radove pregradnje (adaptacije) izvoditi samo uz pisanu suglasnost tvrtke Max Weishaupt SE.

- Ugrađivati samo dodatne komponente koje su ispitane zajedno s uređajem.
- Ne koristiti umetke u ložište koji mogu ometati oblikovanje pravilnog plamena.
- Koristiti samo Weishaupt originalne dijelove.

### 2.6 Emisija buke

Emisija buke u nekom sustavu izgaranja određena je akustičnim ponašanjem svih komponenti sustava.

Previsoka razina buke može uzrokovati tešku čujnost. Osoblje za rukovanje opremiti osobnim zaštitnim sredstvima.

Za dodatno smanjenje emisija buke može se primijeniti neki prigušivač buke.

### 2.7 Zbrinjavanje

Korištene materijale i komponente zbrinuti stručno od strane ovlaštene ustanove uz čuvanje okoliša. Pri tome uvažavati lokalne propise.

### 3 Opis proizvoda

### 3 Opis proizvoda

#### 3.1 Šifre tipova

Primjer: WG20N/1-C LN

##### Tip

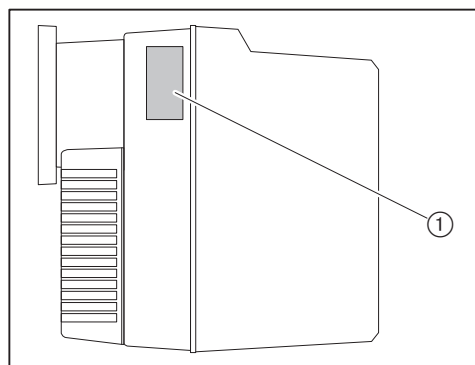
|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| W  | Serijski: kompaktni plamenici                    |
| G  | Gorivo: plin                                     |
| 20 | Veličina                                         |
| N  | N: prirodni (zemni) plin<br>F: tekući (UNP) plin |
| 1  | Učinska veličina                                 |
| C  | Verzija konstrukcije                             |

##### Izvedba

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| LN | Miješalište: LowNO <sub>x</sub> |
|----|---------------------------------|

#### 3.2 Tip i serijski broj

Tip i serijski broj na tipnoj pločici jednoznačno označavaju proizvod. Potrebni su servisnoj službi tvrtke Weishaupt.



① Tipna pločica

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Mod.: _____ | Ser. Nr.: _____ |
|-------------|-----------------|

### 3.3 Funkcija

#### 3.3.1 Dovod zraka

##### **Zaklopka zraka**

Zaklopka zraka regulira količinu zraka potrebnog za izgaranje. Putem vijka za namještanje na zaklopki zraka podešava se potreban položaj zaklopke zraka.

##### **Ventilatorsko kolo**

Ventilatorsko kolo dobavlja zrak od usisnog kućišta u plamenu cijev.

##### **Raspršna ploča**

Prilagodбом položaja raspršne ploče mijenja se zračni raspor između plamene cijevi i raspršne ploče. Time se tlak miješanja i količina zraka prilagođavaju za dobro izgaranje.

##### **Tlačna sklopka zraka**

Tlačna sklopka zraka nadzire tlak zraka ventilatora. Kod preniskog tlaka zraka ventilatora digitalni programski sklop isključuje zbog smetnje.

### 3.3.2 Dovod plina

#### Kuglasta slavina za plin ①

Kuglasta slavina plina služi za otvaranje i zatvaranje dovoda plina.

#### Višenamjenski sklop ⑧

Višenamjenski sklop sadrži:

|                         |                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtar za plin ②        | Filtar za plin štiti sljedeću armaturu od nečistoća.                                                            |
| Dvojni ventil za plin ④ | Dvojni ventil za plin otvara i zatvara dovod plina.                                                             |
| Regulator tlaka ③       | Regulator tlaka smanjuje priključeni tlak za prilagodbu snage plamenika i osigurava ujednačeni namješteni tlak. |

#### Prigušnica plina ⑤

Prigušnica plina regulira količinu plina prema traženoj snazi. Mehaničkom vezom za položaj zaklopke zraka prilagođava se omjer plina i zraka.

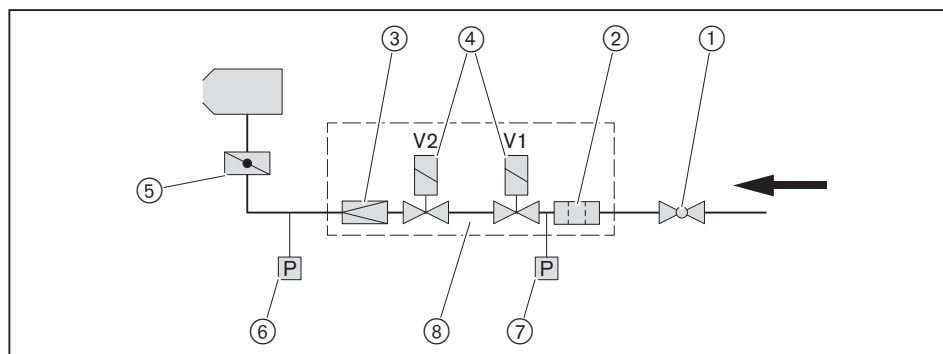
#### Tlačna sklopka plina "min" ⑦

Kod tlaka plina ispod namještene vrijednosti tlačna sklopka plina "min" preko digitalnog programskog sklopa pokreće program pomanjkanja plina.

U programu pomanjkanja plina digitalni programski sklop prekida pokretanje i rad plamenika. Nakon isteka vremena čekanja pomanjkanja plina od 10 minuta, automatski slijedi novo pokretanje.

#### Tlačna sklopka plina "maks" ⑥ (opcija)

Tlačna sklopka plina "maks" nadzire namješteni tlak. Prelazi li tlak plina namještenu vrijednost, programski sklop izvodi sigurnosno isključenje.



### 3.3.3 Električne komponente

#### Digitalni programski sklop

Digitalni programski sklop W-FM je upravljačka jedinica plamenika.

On upravlja tijekom djelovanja i nadzire plamen.

#### Motor plamenika

Motor plamenika pokreće ventilatorsko kolo

#### Sklop za paljenje

Elektronički uređaj za paljenje proizvodi na elektrodama iskru koja potpaljuje mješavinu goriva i zraka.

#### Ionizacijska elektroda

Digitalni programski sklop preko ionizacijske elektrode nadzire signal plamena.

Ukoliko je signal preslab, digitalni programski sklop provodi sigurnosno isključenje.

### 3.3.4 Tijek programa

#### Predprovjetravanje

Kod zahtjeva za topline, a nakon vremena inicijaliziranja ( $T_i$ ) kod uključene tlačne sklopke plina pokreće se motor plamenika.

U vremenu predprovjetravanja ( $T_v$ ) uključuje se tlačna sklopka zraka.

#### Paljenje

Prije kraja vremena predprovjetravanja ( $T_v$ ) počinje vrijeme prethodnog paljenja ( $T_{vz}$ ).

Kreće paljenje.

#### Puštanje goriva

Nakon vremena prethodnog paljenja ( $T_{vz}$ ) otvara se dvojni ventil za plin (K32) i oslobađa protok goriva.

#### Sigurnosno vrijeme

Puštanjem goriva počinje sigurnosno vrijeme ( $T_s$ ) i vrijeme naknadnog paljenja ( $T_{nz}$ ).

Unutar vremena sigurnosti ( $T_s$ ) mora postojati signal plamena.

#### Rad

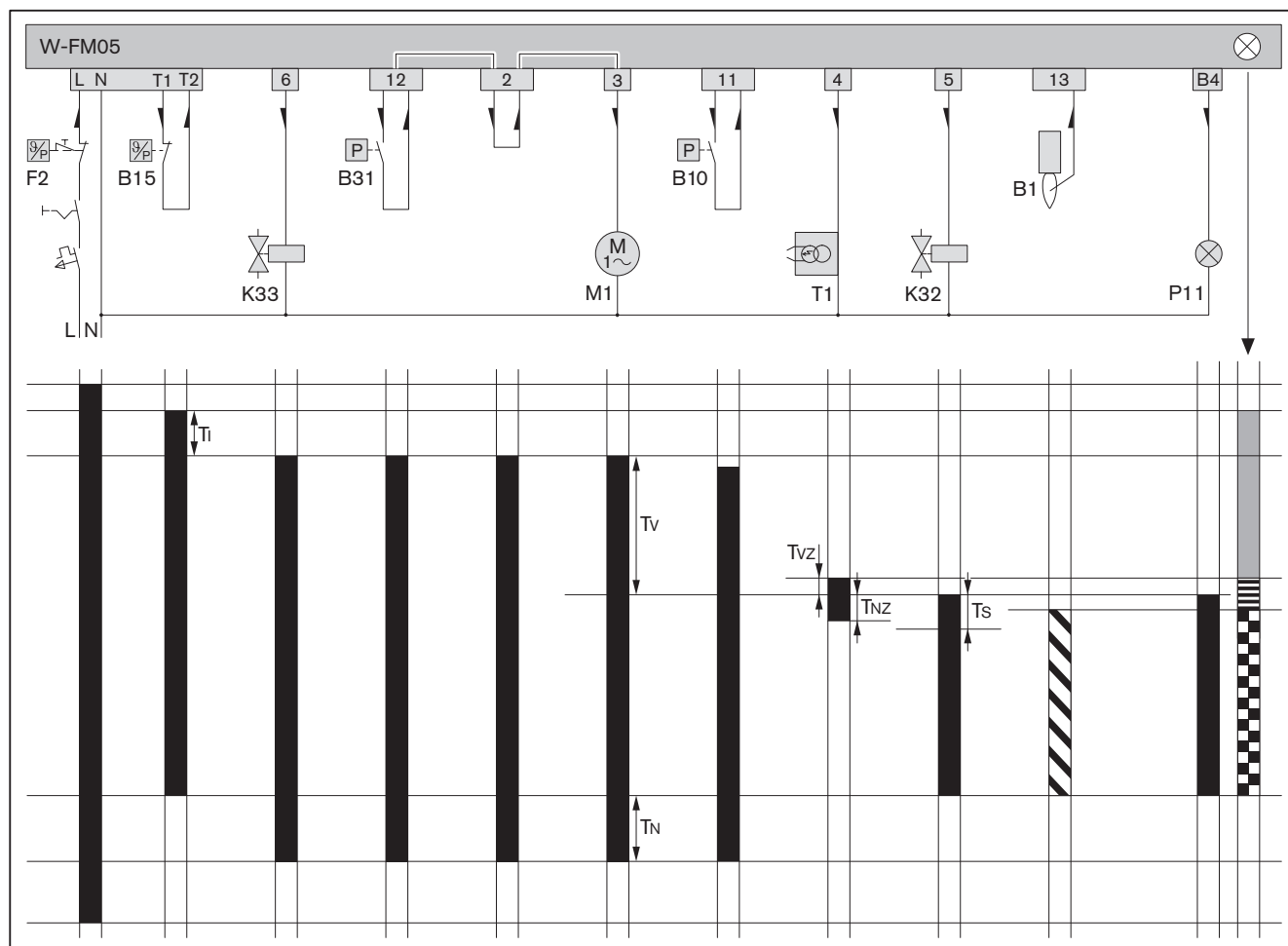
Digitalni programski sklop preko ionizacijske elektrode nadzire signal plamena.

#### Naknadno provjetravanje

Ukoliko više nema zahtjeva za topline, zatvara se dvojni magnetski ventil za plin (K32) i prekida dovod goriva.

Počinje vrijeme naknadnog provjetravanja ( $T_N$ ).

Nakon vremena naknadnog provjetravanja ( $T_N$ ) isključuje se motor plamenika.



- B1 Ionizacijska elektroda  
 B10 Tlačna sklopka zraka  
 B15 Regulator temperature ili tlaka  
 B31 Tlačna sklopka plina "min"  
 F2 Graničnik temperature ili tlaka  
 K32 Dvojni ventil za plin  
 K33 Vanjski ventil tekućeg (UNP) plina  
 M1 Motor plamenika  
 P11 Kontrolna lampica rada (opcija)  
 T1 Sklop za paljenje

- Ti Inicijalno vrijeme: 1 s  
 TN Vrijeme naknadnog provjetravanja: 1,2 s  
 TNZ Vrijeme naknadnog paljenja: 2,4 s  
 Tv Vrijeme predprovjetravanja: 21,5 s  
 Ts Sigurnosno vrijeme: 2,7 s  
 Tvz Vrijeme prethodnog paljenja: 1,9 s  
 ■ Postoji napon  
 ▨ Postoji signal plamena  
 —→ Strelica smjera struje  
 ■ Kretanje (narančasta)  
 ▨ Faza paljenja (narančasta trepće)  
 ▨ Plamenik u radu (zeleni)

## 3 Opis proizvoda

## 3.4 Tehnički podaci

## 3.4.1 Podaci o odobrenjima

|                   |                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| PIN (EU) 2016/426 | CE-0085BM0216                                                              |
| Osnovne norme     | EN 676:2020 + AC:2022<br>Za ostale norme vidjeti EU izjavu o usklađenosti. |

## 3.4.2 Električki podaci

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Napon mreže/frekvencija     | 230 V / 50 Hz      |
| Priključna snaga pokretanja | maks 463 W         |
| Potrebna snaga u radu       | maks 363 W         |
| Potrošnja struje            | maks 2,3 A         |
| Interni osigurač uređaja    | T6,3H, IEC 127-2/5 |
| Vanjski osigurač            | maks. 16 AB        |

## 3.4.3 Uvjeti okoline

|                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Temperatura u radu                      | –15 ... +40 °C              |
| Temperatura kod transporta/skladištenja | –20 ... +70 °C              |
| Relativna vlažnost zraka                | maks 80 %, bez rošenja      |
| Visina postavljanja                     | maks. 2000 m <sup>(1)</sup> |

<sup>(1)</sup> Za veću visinu postavljanja potreban je dogovor s tvrtkom Weishaupt.

## 3.4.4 Dopusštena goriva

- Prirodni plin E/LL
- Tekući (UNP) plin B/P
- Za zemni (prirodni) plin s udjelom vodika > 10 % vidjeti dodatni list (tisak br. 835927xx)

### 3.4.5 Emisije

#### Dimni plinovi

- Razred emisije 5 kod zemnog plina prema EN 676.
- Razred emisije 4 kod tekućeg plina prema EN 676

Na NO<sub>x</sub>-vrijednosti utječu:

- dimenzije ložišta,
- Odvod dimnih plinova
- Gorivo
- zrak za izgaranje (temperatura i vlažnost),
- Temperatura medija

Dimenzije ložišta, vidjeti Portal Weishaupt partnera (Dokumenti i aplikacije → Online aplikacije → NO<sub>x</sub>-izračun za plamenike).

#### Buka

##### Dvoznamenkasti iznosi emisija buke

|                                                            |                         |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| izmjerena razina zvučnog udara L <sub>WA</sub> (re 1 pW)   | 78 dB(A) <sup>(1)</sup> |
| Nesigurnost K <sub>WA</sub>                                | 4 dB(A)                 |
| izmjerena razina zvučnog tlaka L <sub>pA</sub> (re 20 μPa) | 73 dB(A) <sup>(2)</sup> |
| Nesigurnost K <sub>pA</sub>                                | 4 dB(A)                 |

<sup>(1)</sup> Utvrđeno prema ISO 9614-2.

<sup>(2)</sup> Utvrđeno na udaljenosti od 1 metar od plamenika.

Izmjerena razina zvučnog tlaka plus nesigurnost čine gornju graničnu vrijednost koja može nastati kod mjerenja.

### 3 Opis proizvoda

#### 3.4.6 Snaga

##### Toplinska snaga loženja

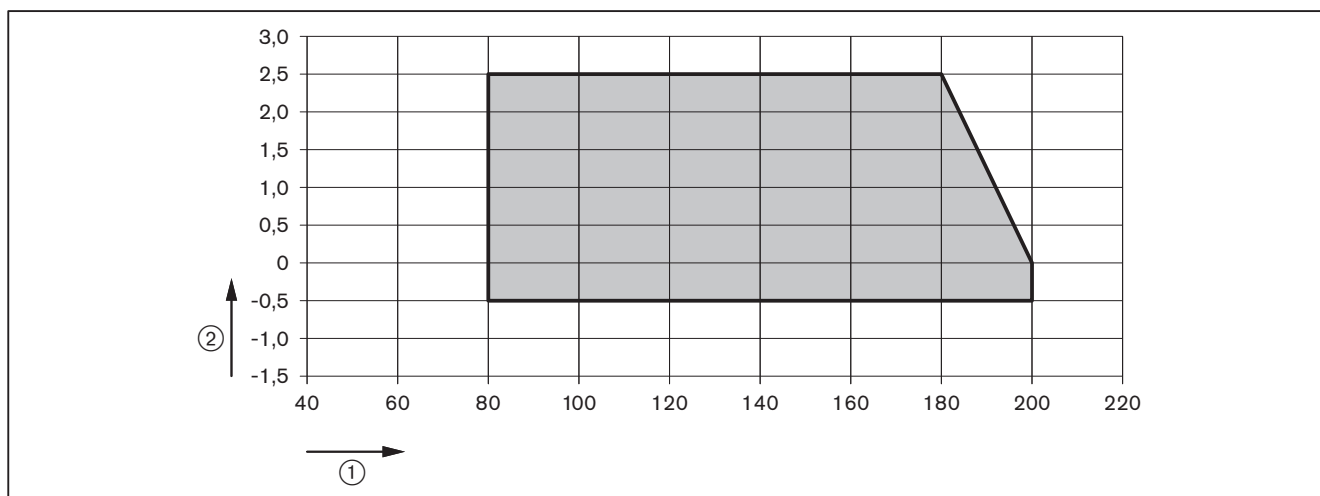
|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Zemni plin        | 80 ... 200 kW |
| Tekući (UNP) plin | 80 ... 200 kW |

##### Radno područje

Radno područje prema EN 676.

Podaci o snazi odnose se na visinu postavljanja od 0 m nadmorske visine. Kod visina postavljanja preko 0 m dolazi do smanjenja snage od oko 1 % na svakih 100 m.

Kod usisa zraka izvana vrijedi ograničenje radnog područja.

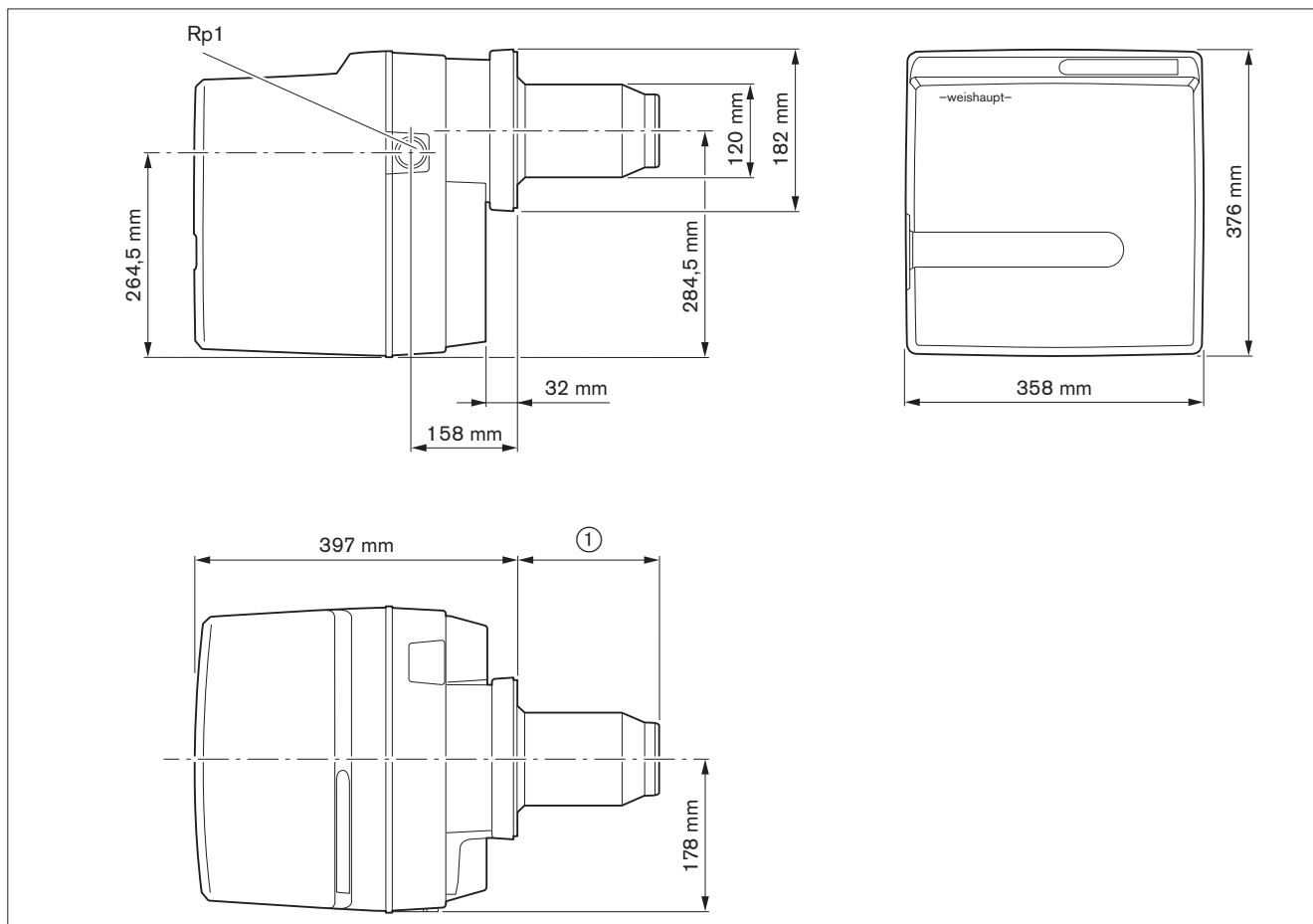


① Toplinska snaga loženja [kW]

② Tlak u ložištu [mbara]

### 3.4.7 Dimenzije

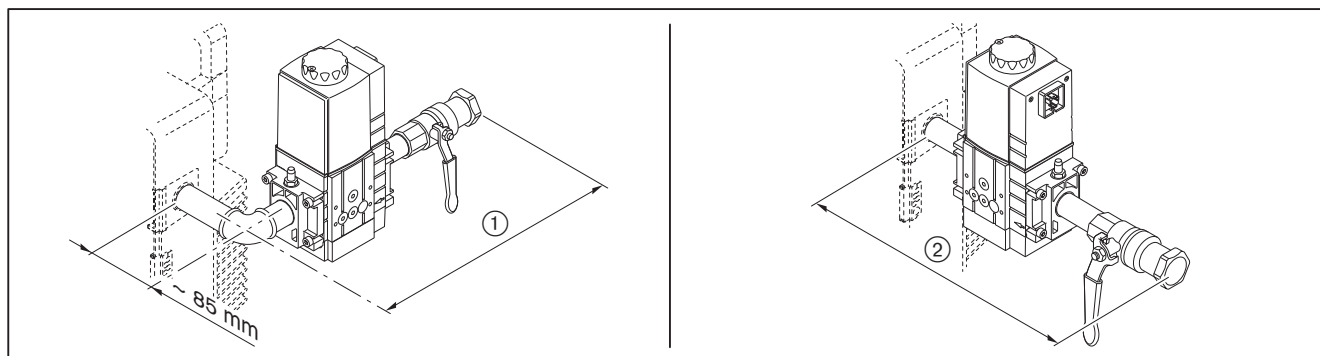
#### Plamenik



- ① 140 mm bez produljenja plamene cijevi  
240 mm kod produljenja plamene cijevi (100 mm)  
340 mm kod produljenja plamene cijevi (200 mm)  
440 mm kod produljenja plamene cijevi (300 mm)

### 3 Opis proizvoda

#### Armatura



|   | Armatura | Kuglasta slavina  | S termičkim zapornim organom | Bez termičkog zapornog organa |
|---|----------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ① | W-MF 507 | Rp <sup>3/4</sup> | cca. 315 mm                  | cca. 300 mm                   |
|   |          | Rp1               | cca. 320 mm                  | cca. 305 mm                   |
|   | W-MF 512 | Rp1               | cca. 350 mm                  | cca. 330 mm                   |
| ② | W-MF 507 | Rp <sup>3/4</sup> | cca. 305 mm                  | cca. 290 mm                   |
|   |          | Rp1               | cca. 315 mm                  | cca. 295 mm                   |
|   | W-MF 512 | Rp1               | cca. 355 mm                  | cca. 335 mm                   |

#### 3.4.8 Težina

cca. 20 kg

## 4 Montaža

### 4.1 Uvjeti za montažu

#### Tip plamenika i radno područje

Plamenik i generator topline moraju biti međusobno usklađeni.

- Provjeriti tip i snagu plamenika.

#### Prostor postavljanja

- Prije montaže utvrditi da:
  - postoji potreban prostor za normalan radni i servisni položaj [Pog. 3.4.7],
  - da postoji dostatan dovod svježeg zraka te da je po potrebi instalirana dobava zraka izvana,

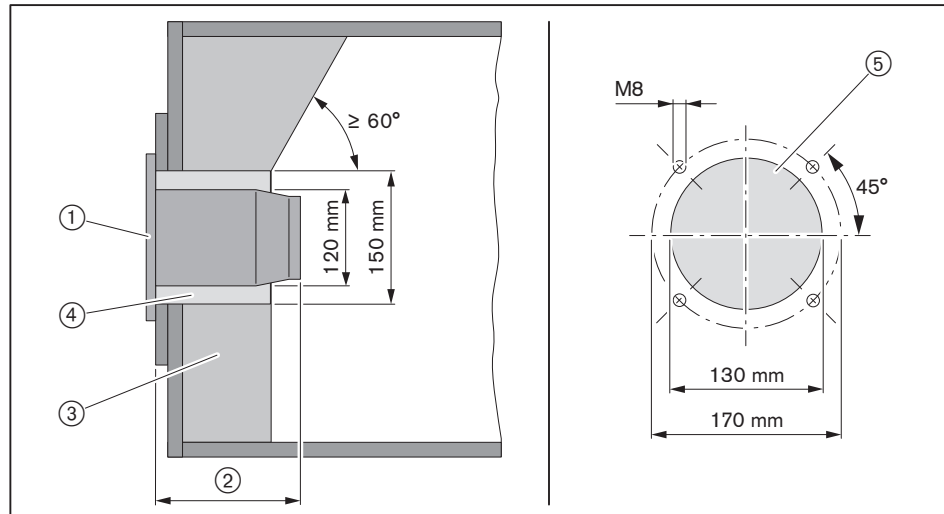
#### Priprema generatora topline

Ozid ③ ne smije prelaziti prednji rub plamene cijevi. Ozid može biti konusan (min 60°).

Kod generatora topline (kotlova) s vodenim hlađenjem prednje stjenke može izostati obzidavanje, ukoliko proizvođač nije drugačije odredio.

Nakon montaže, zazor ④ između plamene cijevi i ozida ispuniti nezapaljivim, elastičnim izolacijskim materijalom. Zazor ne obzidavati.

Generatori topline s dubokom prednjom pločom, vratima ili ev. generatori topline s okretnom plamenicom zahtijevaju produljenje plamene cijevi. Dostupna su produljenja od 100, 200 i 300 mm. Mjera ② se odgovarajuće mijenja prema postavljenom produljenju.



- ① Brtva priрубnice
- ② 140 mm
- ③ Ozid
- ④ Zazor
- ⑤ Izrez, ploča kotla

## 4 Montaža

### 4.2 Montaža plamenika



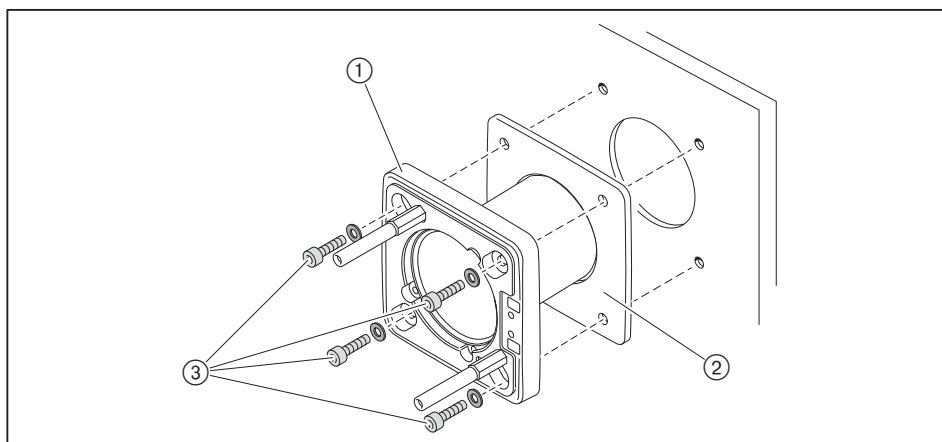
#### Vrijedi samo za Švicarsku

Kod montaže i rada pridržavati se propisa SVGW, VKF, lokalnih i kantonalnih odredbi, kao i EKAS smjernice br. 6517: smjernica za tekući plin.

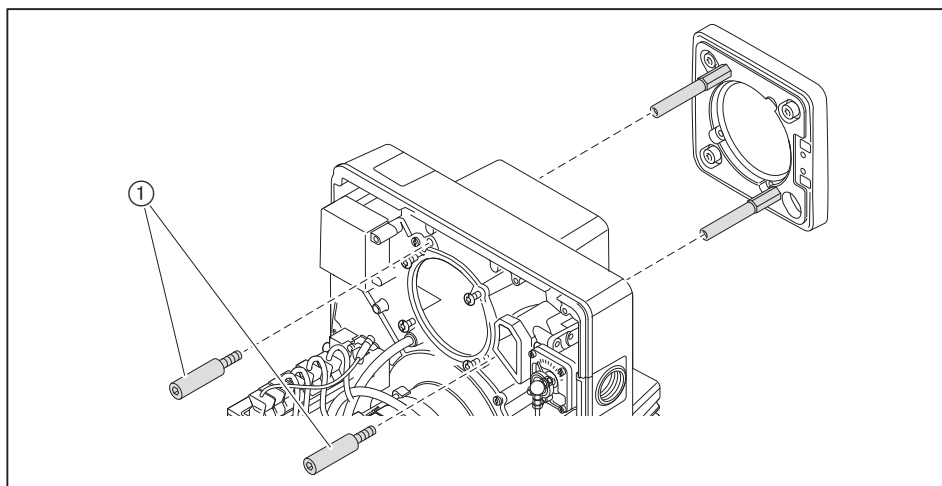


Plamenik je serijski predviđen za ugradnju plinske armature s desne strane. Za ugradnju s lijeve strane plamenik treba montirati zakrenut za 180°. Za to je potrebno izvršiti pregradnju [Pog. 5.1.1]

- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Prirubnicu plamenika ① odvojiti od kućišta plamenika.
- ▶ Brtvu prirubnice ② i prirubnicu plamenika ① vijcima ③ montirati na generator topline.
- ▶ Zazor između plamene cijevi i ozida ispuniti sa nezapaljivim, elastičnim izolacijskim materijalom (ne obzidavati).



- ▶ Plamenik vijcima ① montirati na prirubnicu plamenika.



- ▶ Provjeriti namještenost elektroda [Pog. 9.5].
- ▶ Ugraditi miješalište [Pog. 9.3].

## 5 Instaliranje

### 5.1 Opskrba plinom

**Opasnost od eksplozije u slučaju istjecanja plina**

Jedna iskra može dovesti do eksplozije mješavine plina i zraka.

- ▶ Instaliranje opskrbe plinom izvršiti pažljivo.
- ▶ Poštivati sve upute o sigurnosti.

Samo ugovorna tvrtka za plinske instalacije smije izvoditi radove na plinskim instalacijama, uključujući kuglastu slavinu za plin ispred plinskog uređaja. Pri tome uvažavati lokalne propise.

Sve radove iza kuglaste slavine za plin smije izvoditi ugovorna instalacijska tvrtka ili tvrtka za servisiranje/adaptacije plinskih uređaja prema propisu DVGW G 676.

Od distributera plina pribaviti podatke o sljedećem:

- Vrsta plina
- Priključni tlak plina
- Toplinska vrijednost u normnom stanju [kWh/m<sup>3</sup>]

Paziti na najveći dopušteni tlak svih komponenti armature.

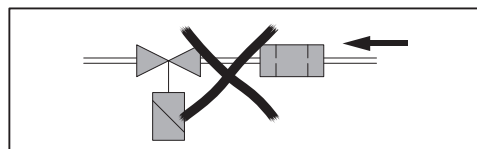
- ▶ Prije početka radova zatvoriti zaporne organe za gorivo i osigurati od neočekivanog otvaranja.

**Opće napomene za instaliranje**

- Ručni zaporni organ (kuglastu slavinu) za plin instalirati u dovodni vod.
- Paziti na pravilan tijek montaže i na čistoću površina brtvljenja.
- Armaturu montirati bez mogućnosti trešnje. Za vrijeme rada armatura se ne smije tresti. Primijeniti prikladne potporne.
- Armaturu montirati bez naprezanja.
- Udaljenost između plamenika i Višenamjenski sklop treba biti što je moguće manja. Kod prevelikog razmaka u armaturi se može oblikovati nezapaljiva smjesa plina i zraka, što može otežati pokretanje plamenika.
- Paziti na redoslijed i smjer protoka armature.
- Po potrebi instalirati termički zaporni organ (TAE) ispred kuglaste slavine za plin.

**Položaj ugradnje**

Višenamjenski sklop ugrađivati samo okomito stojeći do vodoravno ležeći.



## 5 Instaliranje

### 5.1.1 Instaliranje armature



**Samo u kombinaciji s W-MF i priključnim tlakom plina > 150 mbara**

Ukoliko je priključni tlak plina > 150 mbara, ispred W-MF-a mora biti ugrađen regulator tlaka.

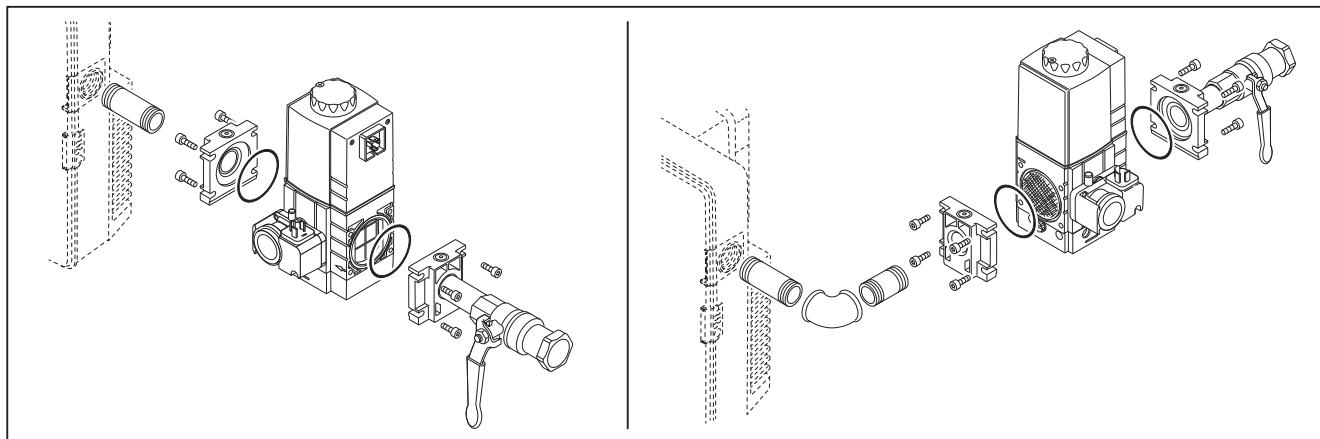
- Za instaliranje armature vidjeti dodatni list (tisak br. 835109xx).

**Instaliranje armature s desne strane**

- Ukloniti zaštitnu foliju i zaporni čep.
- Armaturu montirati bez naprezanja. Pogreške u montaži se ne smiju ispravljati nasilnim zatezanjem vijaka prirubnice.
- Provjeriti pravilan dosjed brtvi prirubnice.
- Vijke ravnomjerno dijagonalno pritezati.



Kod plavo premazanih navoja nije potrební nikakvo dodatno sredstvo brtvljenja.

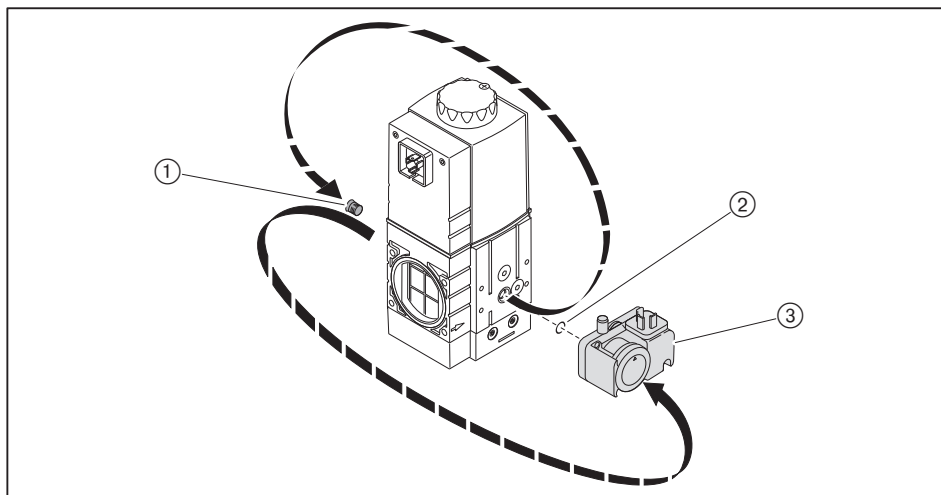


### Instaliranje armature s lijeve strane

Za montiranje armature s dovodom s lijeva, plamenik se montira zakrenut za 180°. Za to su potrebne dodatne mjere adaptacije.

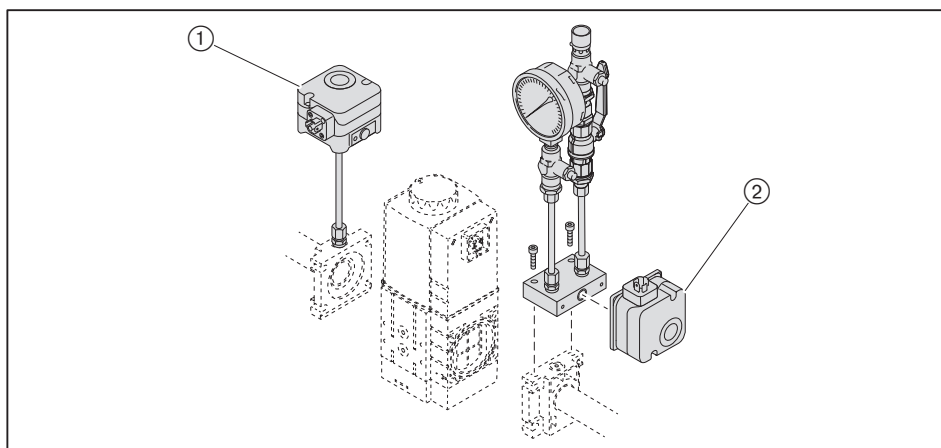
Prije montiranja višenamjenskog sklopa (W-FM) premjestiti tlačnu sklopku plina:

- ▶ Skinuti zaporni čep ① i tlačnu sklopku plina ③.
- ▶ Tlačnu sklopku plina ③ i O-prsten ② montirati sa suprotne strane.
- ▶ Zaporni čep ① montirati na suprotnu stranu.



- ▶ Za postupak daljnjeg instaliranja vidjeti "Instaliranje armature s desne strane".

### Pribor



- ① Tlačna sklopka plina "maks" s mehaničkim zaporom (B33)
- ② Tlačna sklopka plina "min" s mehaničkim zaporom (B34)

## 5 Instaliranje

### 5.1.2 Provjera nepropusnosti i odzračivanje dovodnog voda plina

Samo ugovorno ovlašteni instalater smije odzračivati plinsku instalaciju i provjeravati na nepropusnost.

## 5.2 Električni priključak



### Opasnost po život zbog strujnog udara

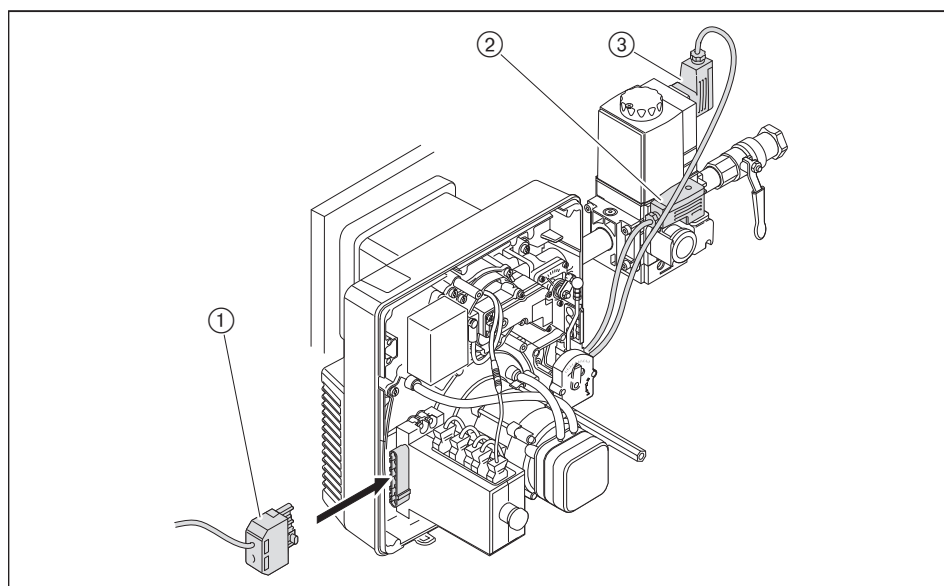
Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova uređaj odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

Električno priključenje smije obaviti samo školovano stručno osoblje elektro struke. Pri tome uvažavati lokalne propise.

Uvažavati priloženu shemu spajanja [Pog. 11.1].

- ▶ Nataknuti natikač za tlačnu sklopku plina ② i dvojni ventil za plin ③ i učvrstiti vijcima.
- ▶ Provjeriti polaritet i ožičenje 7-polnog priključnog utikača ①.
- ▶ Utaкнути приклучни утикач ①.



Kod daljinske deblokade priključni vod postaviti odvojeno, pri tome ne prekoračiti najveću dužinu voda od 10 metara.

## 6 Rukovanje

## 6 Rukovanje

## 6.1 Ploha rukovanja



NAPOMENA

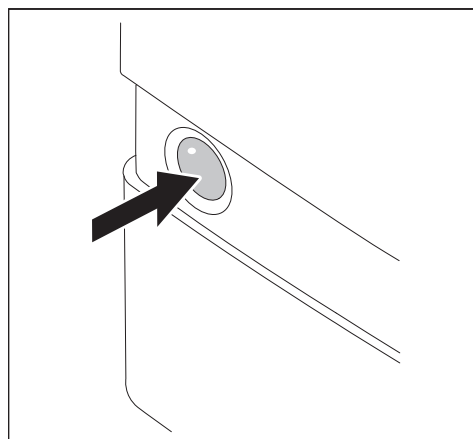
**Štete na digitalnom programskom sklopu zbog pogrešnog rukovanja**

Nasilnim pritiskanjem svijetleće tipke može se oštetiti digitalni programski sklop.

- Svijetleću tipku samo lagano pritiskati.

Svijetleća tipka na digitalnom programskom sklopu ima sljedeće funkcije:

- Prikaz radnog stanja [Pog. 6.2],
- Prikaz kôda kvara [Pog. 10.1.2],
- Deblokiranje smetnji plamenika [Pog. 10.1.2].



U radu plamenika plamenik ponovno pokrenuti:

- Svijetleću tipku pritisnuti na 1 sekundu.

## 6.2 Prikaz

| Svijetleća tipka  | Radno stanje                    |
|-------------------|---------------------------------|
| narančasta        | Faza pokretanja                 |
| narančasto trepće | Faza iskre i predprovjetravanja |
| zelena            | Rad                             |
| crvena            | Kvar [Pog. 10]                  |

Ostale signale treptanja može se očitati kao kôdove kvara [Pog. 10].

## 7 Puštanje u rad

### 7.1 Preduvjeti

Puštanje u rad smije izvoditi samo za to kvalificirano stručno osoblje.

Samo pravilno izvedeno puštanje u rad jamči potpunu radnu sigurnost.



Plamenik ne smije raditi izvan radnog područja [Pog. 3.4.6].

► Prije puštanja u rad sa sigurnošću utvrditi:

- da su svi radovi montaže i instaliranja završeni i provjereni,
- da postoji dostatan dovod svježeg zraka te da je po potrebi instalirana dobava zraka izvana,
- da je zazor između plamene cijevi i kotla ispunjen,
- da je kotao dovoljno napunjen medijem,
- da su svi regulacijski i sigurnosni uređaji u funkciji i pravilno namješteni,
- da su putovi dimnih plinova slobodni,
- da postoji mjesto mjerenja dimnih plinova u skladu s normom,
- da su generator topline i putovi dimnih plinova nepropusni do otvora za mjerenje jer postrani zrak daje krive rezultate mjerenja,
- da se pridržava propisa za rad generatora topline,
- da postoji potrošnja topline.

Mogu biti potrebne i druge provjere, prema vrsti i namjeni postrojenja. Kod toga paziti na radne propise za pojedine komponente postrojenja.

Na tehnološkim postrojenjima uvažavati uvjete za puštanje u rad i siguran rad za pojedine komponente postrojenja, prema radnom listu 8-1 (tisak br. 831880xx).

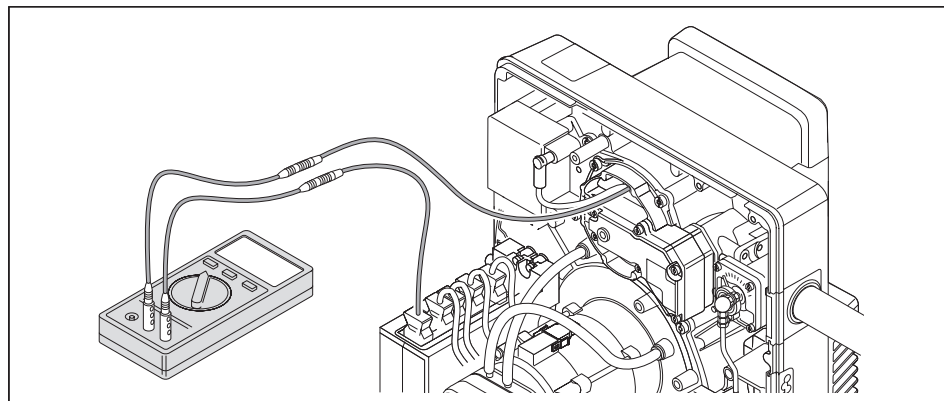
### 7.1.1 Priključenje mjernih uređaja

#### Uređaj za mjerenje struje ionizacije

- Rastaviti spoj ionizacijskog voda na utičnici.
- Odgovarajući ampermetar spojiti u seriju.

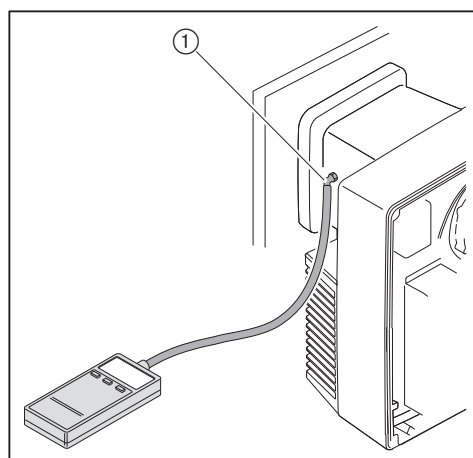
#### Struja ionizacije

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Prepoznavanje stranog svjetla od | 0,8 $\mu$ A      |
| najmanja struja ionizacije       | 1,5 $\mu$ A      |
| preporučena struja ionizacije    | 5 ... 20 $\mu$ A |



#### Uređaj za mjerenje tlaka miješanja

- Otvoriti mjerno mjesto za tlak miješanja ① i priključiti uređaj za mjerenje tlaka.



## 7.1.2 Provjera priključnog tlaka plina

### Priključni tlak "min"



Priključni tlak "min" je zbroj tlaka iz tablice i tlaka u ložištu u milibarima. Priključni tlak ne bi trebao biti niži od 15 mbara.

- Najmanji priključni tlak (priključni tlak "min") utvrditi pomoću tablice [Pog. 7.1.5].

### Priključni tlak "maks"

Najveći priključni tlak ispred kuglaste slavine za plin je 300 mbara.

### Provjera priključnog tlaka



#### Opasnost od eksplozije kod previsokog priključnog tlaka plina

Prekorači li se priključni tlak "maks", može doći do oštećenja armature i do eksplozije.

Za priključni tlak "maks" vidjeti tipnu pločicu.

- Provjeriti priključni tlak plina.



#### Samo u kombinaciji s W-MF i priključnim tlakom plina > 150 mbara

Uređaj za mjerenje tlaka mora biti priključen na regulator tlaka.

- Provjeriti priključni tlak plina, vidjeti dodatni list (tisak br. 835109xx).

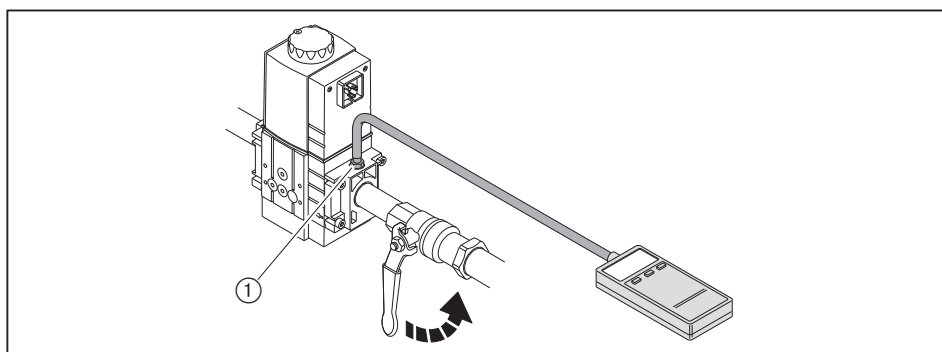
- Uređaj za mjerenje tlaka priključiti na mjerno mjesto ①.
- Kuglastu slavinu za plin polagano otvoriti, pri tome promatrati porast tlaka.

Ukoliko priključni tlak prelazi priključni tlak "maks":

- Odmah zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- Postrojenje ne puštati u rad.
- Obavijestiti korisnika uređaja.

Ako je priključni tlak manji od priključnog tlaka "min":

- Postrojenje ne puštati u rad.
- Obavijestiti korisnika uređaja.



**7 Puštanje u rad****7.1.3 Provjera plinske armature na nepropusnost**

Provesti provjeru nepropusnosti:

- prije puštanja u rad,
- nakon svakog rada servisiranja i održavanja.

|                                       | <b>Prva faza provjere</b> | <b>Druga i treća faza provjere</b> |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Ispitni tlak                          | 100 mbar $\pm$ 10 %       | 100 mbar $\pm$ 10 %                |
| Vrijeme čekanja na izjednačenje tlaka | 5 minuta                  | 5 minuta                           |
| Vrijeme ispitivanja                   | 5 minuta                  | 5 minuta                           |
| Dopušteni pad tlaka                   | 1 mbar                    | 5 mbar                             |

**Prva faza provjere****Samo u kombinaciji s W-MF i priključnim tlakom plina > 150 mbara**

U prvoj fazi provjere mora ispitni uređaj biti priključen na regulator tlaka.

- ▶ Provjera plinske armature na nepropusnost, vidjeti dodatni list (tisak-br. 835109xx).

U prvoj fazi se provjerava armatura od kuglaste slavine do prvog ventila u višenamjenskom sklopu za plin.

- ▶ Isključiti plamenik.
- ▶ Zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Priključiti uređaj za mjerenje.
- ▶ Otvoriti mjerno mjesto između ventila 1 i ventila 2.
- ▶ Ispitivanje provesti prema tablici.

**Druga faza provjere**

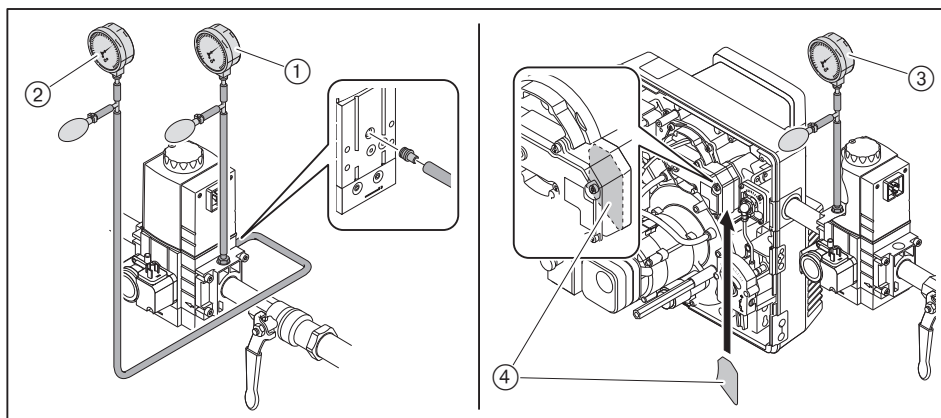
U drugoj fazi se provjerava međuprostor ventila za plin u višenamjenskom sklopu.

- ▶ Priključiti uređaj za mjerenje.
- ▶ Ispitivanje provesti prema tablici.

**Treća faza provjere**

U trećoj fazi se provjerava armatura od višenamjenskog sklopa do plinske prigušnice.

- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Postaviti utičnu pločicu ④.
- ▶ Ugraditi miješalište.
- ▶ Priključiti uređaj za mjerenje.
- ▶ Ispitivanje provesti prema tablici.
- ▶ Zatvoriti sva mjerna mjesta.
- ▶ Odstraniti ponovno utičnu pločicu.

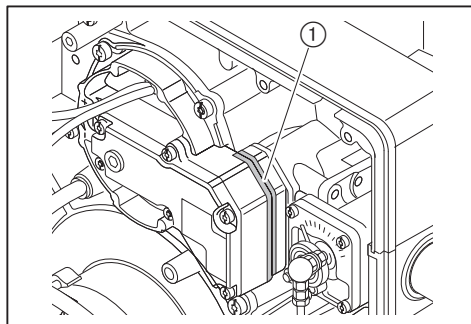


- ① Prva faza provjere
- ② Druga faza provjere
- ③ Treća faza provjere
- ④ Utična pločica

## 7 Puštanje u rad

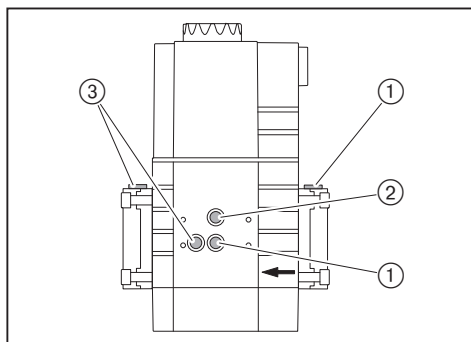
**Četvrta faza provjere**

U četvrtoj fazi prijelaz do miješališta ① provjeriti na nepropusnost. Za ispitivanje upotrijebiti elektronički uređaj za ispitivanje plina ili sprej za traženje propuštanja. Za ispitivanje upotrijebiti elektronički uređaj za ispitivanje plina ili sprej za traženje propuštanja.



Za traženje propuštanja koristiti samo sredstva koja tvore pjenu a ne uzrokuju koroziju, vidjeti DVGW-TRGI, radni list G 600.

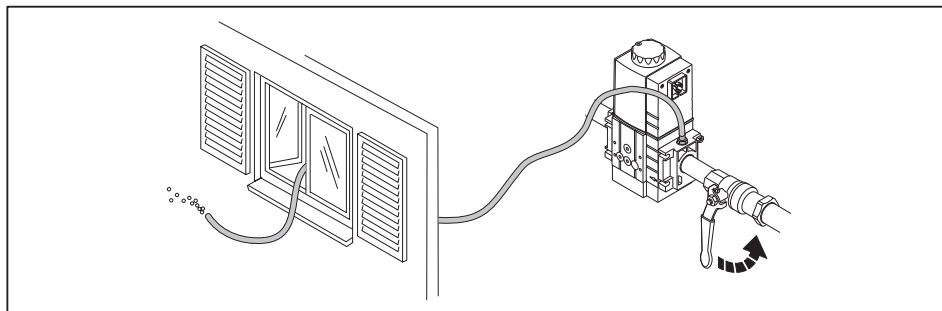
- ▶ Provjeriti sve sastavne dijelove, sve prijelaze i mjerna mjesta armature između višenamjenskog sklopa i plamenika.
- ▶ Rezultat provjere nepropusnosti dokumentirati u zapisniku.

**Mjerna mjesta**

- ① Tlak ispred ventila 1
- ② Tlak između ventila 1 i ventila 2
- ③ Tlak iza ventila 2

### 7.1.4 Odzračivanju plinske armature

- ▶ Otvoriti mjerno mjesto ispred ventila 1 [Pog. 7.1.3].
- ▶ Na mjerno mjesto priključiti crijevo za odzračivanje s odvodom van (u slobodan prostor).
- ▶ Crijevo za odzračivanje odvesti van (u slobodni prostor).
- ▶ Plinsku kuglastu slavinu polagano otvarati.
- ✓ Mješavina plina i zraka u armaturi struji van kroz crijevo za odzračivanje.
- ▶ Zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ▶ Skinuti crijevo za odzračivanje i mjerno mjesto odmah zatvoriti.
- ▶ Armaturu ispitnim plamenikom provjeriti na nepostojanje zraka.



## 7.1.5 Osnovno namještanje regulatora tlaka

### Utvrđivanje tlaka namještanja



Tlaku namještanja ispred prigušnice plina pribrojiti tlak u ložištu u milibarima.

► Tlak namještanja očitati iz tablice i pribliježiti.

Podaci za toplinsku vrijednost  $H_i$  se odnose na 0 °C i 1013 mbara.

Vrijednosti u tablicama utvrđene su na plamenoj cijevi pod idealnim uvjetima.  
Vrijednosti su stoga samo orijentacija za osnovno namještanje.

| Nazivna snaga [kW]                                           | Namješteni tlak ispred prigušnice plina [mbar] | Priključni tlak "min" pred kuglastom slavinom [mbar] (niskotlačna opskrba) |     |     |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Nazivni otvor armature                                       |                                                | ¾"                                                                         | 1"  | 1"  |
| Višenamjenski sklop W-MF SLE                                 |                                                | 507                                                                        | 507 | 512 |
| Prirodni plin E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 0,606$ |                                                |                                                                            |     |     |
| 80                                                           | 8,2                                            | 14                                                                         | 13  | 11  |
| 90                                                           | 8,8                                            | 14                                                                         | 13  | 11  |
| 100                                                          | 9,3                                            | 14                                                                         | 13  | 11  |
| 110                                                          | 9,8                                            | 15                                                                         | 14  | 12  |
| 120                                                          | 10,2                                           | 15                                                                         | 14  | 13  |
| 130                                                          | 10,6                                           | 17                                                                         | 15  | 13  |
| 140                                                          | 11,0                                           | 17                                                                         | 15  | 13  |
| 150                                                          | 11,4                                           | 18                                                                         | 16  | 14  |
| 160                                                          | 11,7                                           | 18                                                                         | 16  | 15  |
| 170                                                          | 11,8                                           | 19                                                                         | 16  | 15  |
| 180                                                          | 11,9                                           | 19                                                                         | 16  | 15  |
| 190                                                          | 12,4                                           | 20                                                                         | 17  | 16  |
| 200                                                          | 12,9                                           | 22                                                                         | 18  | 16  |
| Zemni plin LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 0,641$    |                                                |                                                                            |     |     |
| 80                                                           | 10,7                                           | 16                                                                         | 15  | 13  |
| 90                                                           | 11,3                                           | 16                                                                         | 15  | 13  |
| 100                                                          | 11,8                                           | 16                                                                         | 15  | 14  |
| 110                                                          | 12,3                                           | 18                                                                         | 16  | 14  |
| 120                                                          | 12,7                                           | 18                                                                         | 16  | 15  |
| 130                                                          | 13,1                                           | 19                                                                         | 17  | 16  |
| 140                                                          | 13,4                                           | 21                                                                         | 18  | 16  |
| 150                                                          | 14,0                                           | 21                                                                         | 18  | 17  |
| 160                                                          | 14,6                                           | 22                                                                         | 19  | 17  |
| 170                                                          | 14,7                                           | 24                                                                         | 20  | 18  |
| 180                                                          | 14,8                                           | 25                                                                         | 21  | 18  |
| 190                                                          | 15,7                                           | 27                                                                         | 22  | 19  |
| 200                                                          | 16,6                                           | 28                                                                         | 23  | 20  |

| Nazivna snaga [kW]                                                                                                                    | Namješteni tlak ispred prigušnice plina [mbar] | Priključni tlak "min" pred kuglastom slavinom [mbar] (niskotlačna opskrba) |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Nazivni otvor armature                                                                                                                |                                                | 3/4"                                                                       | 1"  | 1"  |
| Višenamjenski sklop W-MF SLE                                                                                                          |                                                | 507                                                                        | 507 | 512 |
| Tekući (UNP) plin: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 1,555$<br>Odabir je proračunat za propan, ali se može primijeniti i za butan. |                                                |                                                                            |     |     |
| 80                                                                                                                                    | 9,0                                            | 13                                                                         | –   | –   |
| 90                                                                                                                                    | 9,6                                            | 13                                                                         | –   | –   |
| 100                                                                                                                                   | 10,1                                           | 13                                                                         | –   | –   |
| 110                                                                                                                                   | 10,6                                           | 14                                                                         | –   | –   |
| 120                                                                                                                                   | 11,0                                           | 14                                                                         | –   | –   |
| 130                                                                                                                                   | 11,3                                           | 14                                                                         | –   | –   |
| 140                                                                                                                                   | 11,6                                           | 14                                                                         | –   | –   |
| 150                                                                                                                                   | 12,0                                           | 15                                                                         | –   | –   |
| 160                                                                                                                                   | 12,3                                           | 15                                                                         | –   | –   |
| 170                                                                                                                                   | 12,5                                           | 16                                                                         | –   | –   |
| 180                                                                                                                                   | 12,6                                           | 17                                                                         | –   | –   |
| 190                                                                                                                                   | 13,7                                           | 18                                                                         | –   | –   |
| 200                                                                                                                                   | 14,8                                           | 19                                                                         | –   | –   |

## 7 Puštanje u rad

### Prethodno namještanje tlaka podešavanja

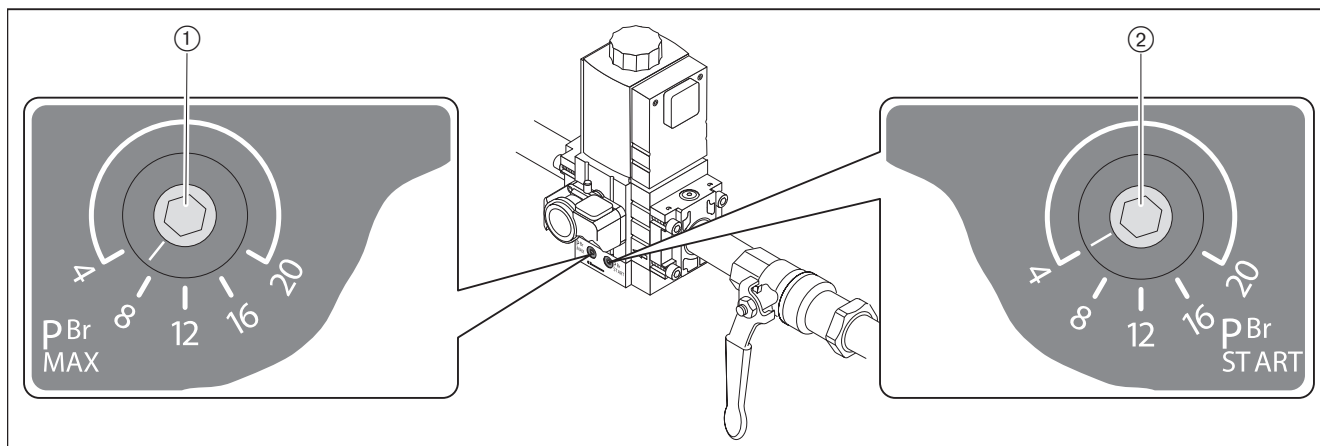


**Samo u kombinaciji s W-MF i priključnim tlakom plina > 150 mbara**

Ulazni tlak se mora namjestiti na oko 90 mbara.

► Za namještanje regulatora tlaka FRS vidjeti dodatni list (tisak-br. 835109xx).

► Utvrđeni tlak podešavanja za snagu paljenja ② i nazivne snage ① prethodno podesiti na višenamjenskom sklopu.



|   | Namješteno     | Tvornička postavka |
|---|----------------|--------------------|
| ① | Nazivna snaga  | 7 mbar             |
| ② | Snaga paljenja | 4 mbar             |

Prijelaz sa snage paljenja na nazivnu snagu izvodi se klizno.

### 7.1.6 Vrijednosti namještanja

Miješalište namjestiti prema zahtijevanoj toplinskoj snazi loženja. U tu svrhu međusobno uskladiti položaj raspršne ploče i zaklopke zraka.

#### Utvrđivanje položaja raspršne ploče i položaja zaklopke zraka



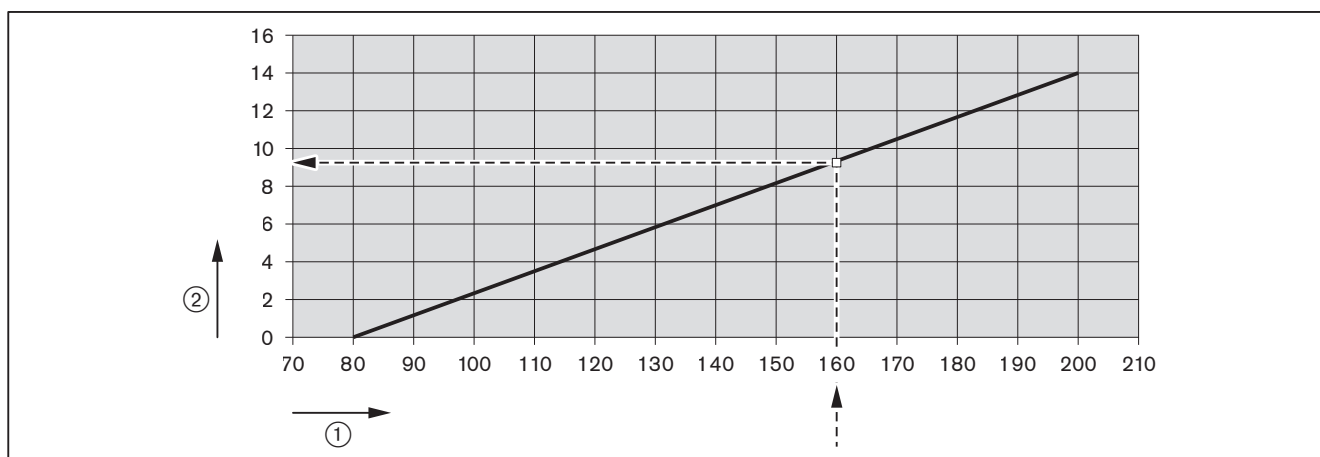
Plamenik ne smije raditi izvan radnog područja [Pog. 3.4.6].

#### Primjer

► Potrebnu namještenost raspršne ploče (mjera X) i položaj zaklopke zraka očitati iz dijagrama i pribliježiti.

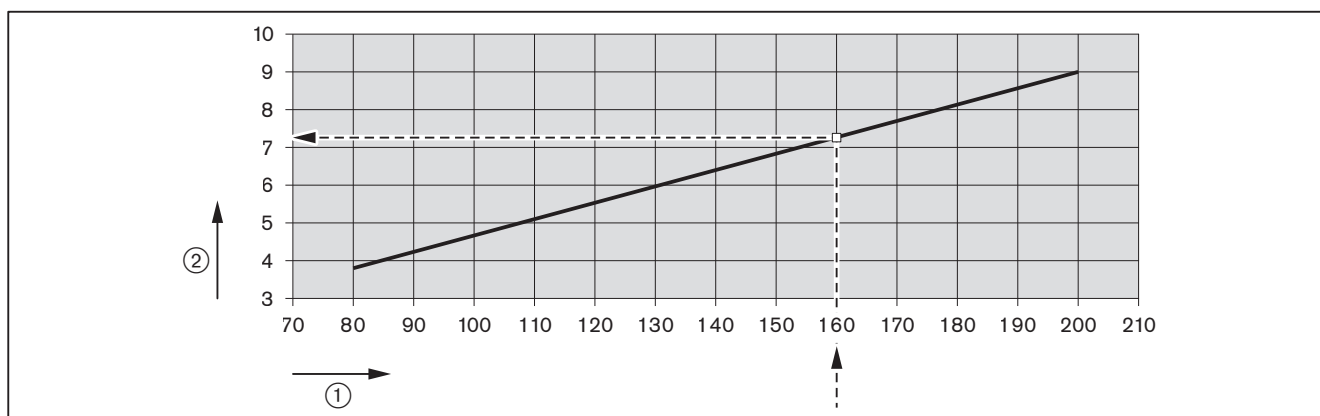
|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Tražena Snaga plamenika          | 160 kW |
| Položaj raspršne ploče (mjera X) | 9,2 mm |
| Položaj zaklopke zraka           | 7,3    |

#### Vrijednosti za osnovno namještanje raspršne ploče



- ① Toplinska snaga loženja [kW]  
 ② Položaj raspršne ploče (mjera X) [mm]

#### Vrijednosti osnovnog namještanja zaklopke zraka



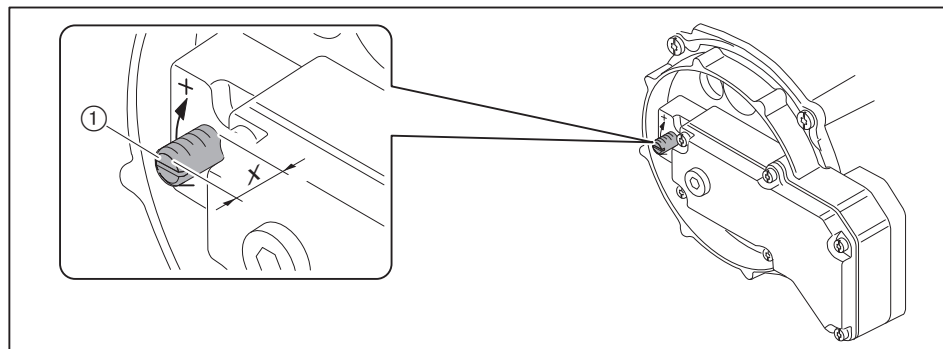
- ① Toplinska snaga loženja [kW]  
 ② Položaj zaklopke zraka

## 7 Puštanje u rad

### Namještanje raspršne ploče

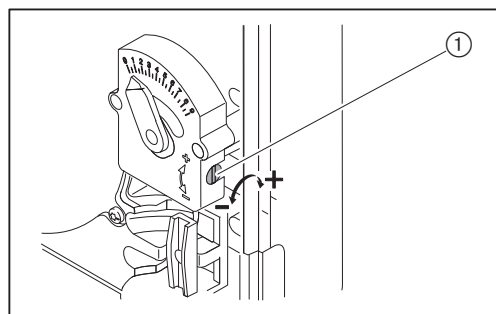
Kada je mjera  $X = 0$  mm, pokazni svornjak je poravnat s poklopcem nosača sapnica.

- Vijak za namještanje ① okretati dok se ne postigne utvrđena mjera  $X$ .



### Namještanje zaklopke zraka

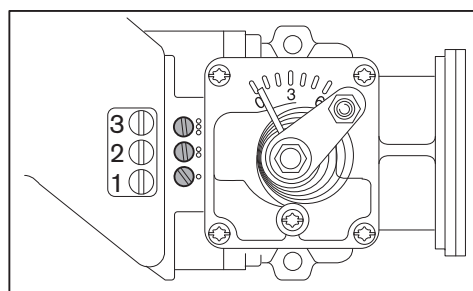
- Okretati vijak za podešavanje ① dok skala ne pokaže traženu vrijednost.



### Namještanje vijka za podešavanje prigušnice plina

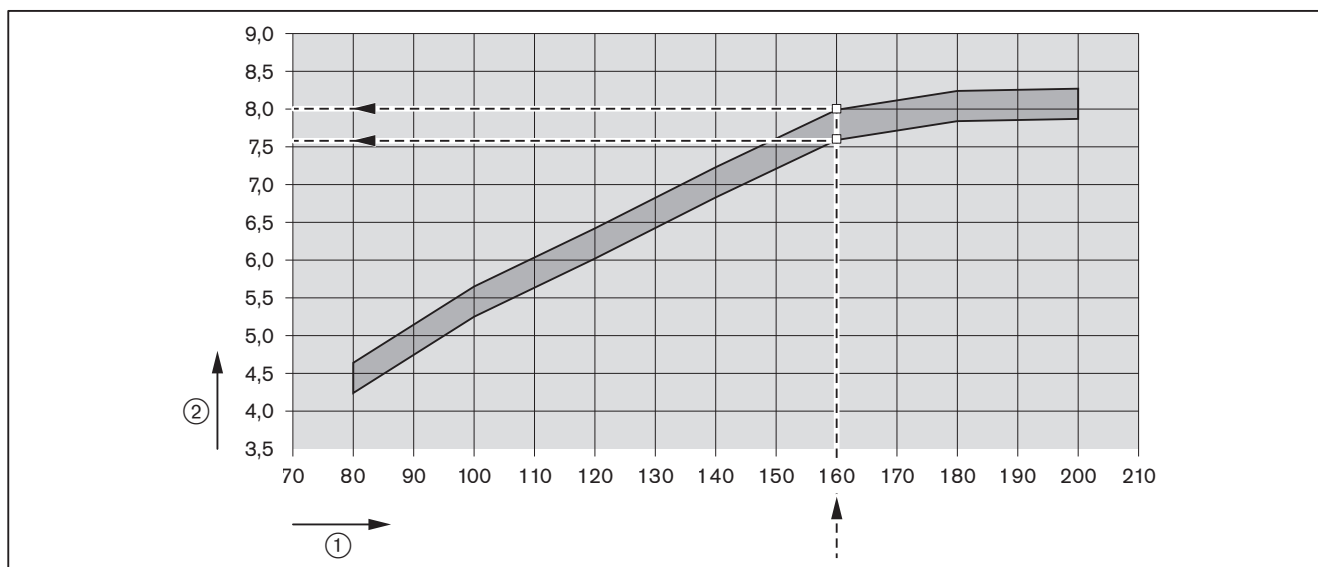
Tvornička postavka vijaka prigušnice plina 1 ... 3 ne smije se mijenjati.

Tvornička postavka: 3 okretaja OTVORENO.



### Utvrđivanje tlaka miješanja

- Prema predviđenoj toplinskoj snazi loženja, iz dijagrama utvrditi tlak miješanja i zabilježiti.



① Toplinska snaga loženja [kW]

② Tlak miješanja [mbara]

■ Orijentacijske vrijednosti, koje mogu i odstupati ovisno o otporu ložišta.

### 7.1.7 Osnovno namještanje tlačne sklopke zraka i plina

Osnovno namještanje tlačne sklopke plina i zraka vrijedi samo za puštanje u rad. Nakon puštanja u rad tlačne sklopke moraju biti pravilno namještene [Pog. 7.3].

|                                                |                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Tlačna sklopka zraka                           | cca. 3,5 mbar                  |
| Tl. sklopka plina "min"/kontrole nepropusnosti | 12 mbar                        |
| Tlačna sklopka plina "maks" (opcija)           | cca. dvostruki namješteni tlak |

## 7.2 Namještanje plamenika



### Opasnost po život zbog strujnog udara

Dodirivanje uređaja za paljenje može dovesti do strujnog udara.

- Uređaj za paljenje ne doticati za vrijeme postupka paljenja.

- Za vrijeme puštanja u rad provjeriti:

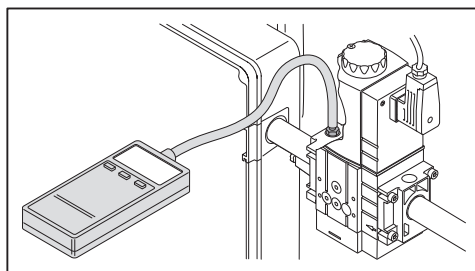
- Signal plamena [Pog. 7.1.1]
- tlak miješanja [Pog. 7.1.6].

### 1. Provjera tijeka djelovanja

- Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- ✓ U armaturi se povećava tlak plina.
- Ponovno zatvoriti kuglastu slavinu za plin.
- Uključiti napon.
- ✓ Svijetleća tipka svijetli crveno.
- Svijetleću tipku pritisnuti na 1 sekundu.
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa [Pog. 3.3.4].
- Provjera tijeka djelovanja:
  - ventili otvaraju,
  - aktivira se tlačna sklopka plina,
  - prekida se pokretanje plamenika,
  - Kreće program pomanjkanja plina, pri čemu svijetleća tipka trepće crveno.

### 2. Namještanje tlaka podešavanja

- Otvoriti mjerno mjesto za tlak u protoku i priključiti uređaj za mjerenje tlaka.



- Otvoriti kuglastu slavinu za plin.
- Pritisnuti svijetleću tipku programskog sklopa.
- ✓ Program pomanjkanja plina se vraća na početak.
- ✓ Plamenik kreće prema tijeku programa.
- Utvrđeni tlak podešavanja postaviti na višenamjenskom sklopu [Pog. 7.1.5].

### 3. Namještanje izgaranja

Ako plamenik radi na prirodni plin s udjelom vodika > 10 %, pridržavati se podataka iz dodatnog lista za udio vodika (tisak br. 835927xx).

Kod namještanja nazivne snage uvažavati podatke o snazi dobivene od proizvođača kotla i radno područje plamenika [Pog. 3.4.6].

- ▶ Izgaranje provjeriti na sadržaj CO i po potrebi prilagoditi vrijednosti izgaranja preko zaklopke zraka i / ili raspršne ploče. Pri tome paziti na utvrđeni tlak miješanja.
- ▶ Izračunati potreban protok plina (radni volumen  $V_B$ ) [Pog. 7.6].
- ▶ Optimirati namješteni tlak dok se ne ostvari protok plina ( $V_B$ ).
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja.
- ▶ Utvrditi granice izgaranja i namjestiti pretičak zraka preko zaklopke zraka i/ili raspršne ploče [Pog. 7.5].
- ▶ Ponovno utvrditi protok plina i po potrebi prilagoditi.
- ▶ Ponovno namjestiti pretičak zraka.

### 4. Provjera uvjeta pokretanja

- ▶ Plamenik isključiti i ponovno pokrenuti.
- ▶ Provjeriti ponašanje kod pokretanja i po potrebi ispraviti položaj paljenja.

Ako je položaj paljenja promijenjen:

- ▶ ponovno provjeriti uvjete pokretanja.

## 7.3 Namještanje tlačnih sklopki

### 7.3.1 Namještanje tlačne sklopke plina

#### Namještanje tlačne sklopke plina "min"

Kod namještanja je potrebno provjeriti i po potrebi namjestiti točku isklopa.

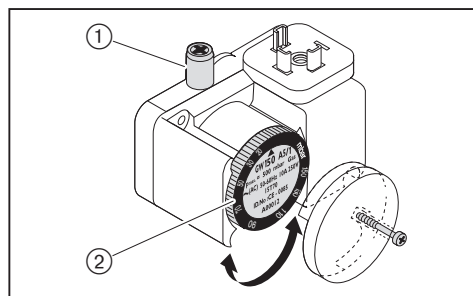
- ▶ Uređaj za mjerenje tlaka priključiti na mjerno mjesto ① tlačne sklopke plina "min".
- ▶ Plamenik pustiti u pogon.
- ▶ Kuglastu slavinu za plin polagano zatvarati, dok ne nastupi nešto od sljedećeg:
  - O<sub>2</sub>-udio u dimnim plinovima raste iznad 7 %,
  - stabilnost plamena se primjetno pogorša,
  - poraste udio CO,
  - ili tlak plina padne na 50 %.
- ▶ Utvrditi tlak plina.
- ▶ Plinsku kuglastu slavinu polagano otvarati.
- ▶ Očitani tlak plina namjestiti kao točku isklopa na kotaču za namještanje ②.

#### Provjera točke isklopa

- ▶ Plamenik ponovno pustiti u pogon.
- ▶ Kuglastu slavinu za plin polagano zatvarati.
- ✓ Pokrene li digitalni programski sklop program pomanjkanja plina, tlačna sklopka plina je pravilno namještena.
- ✓ Isklopi li digitalni programski sklop zbog smetnje ili izgaranje dosegne kritično stanje, tlačna sklopka plina isključuje prekasno.

Ukoliko dođe do isključenja zbog smetnji:

- ▶ Povećati točku isklopa na kotaču za namještanje ②.
- ▶ Plinsku kuglastu slavinu polagano otvarati.
- ▶ Još jednom provjeriti uklopnu točku.



#### Namještanje tlačne sklopke plina "maks" (opcija)

- ▶ Tlačna sklopka plina "maks" Tlačnu sklopku plina "maks" namjestiti na  $1,3 \times P_{\text{plina nazivne snage}}$  (tlak u protoku plina kod nazivne snage).

### 7.3.2 Namještanje tlačne sklopke zraka

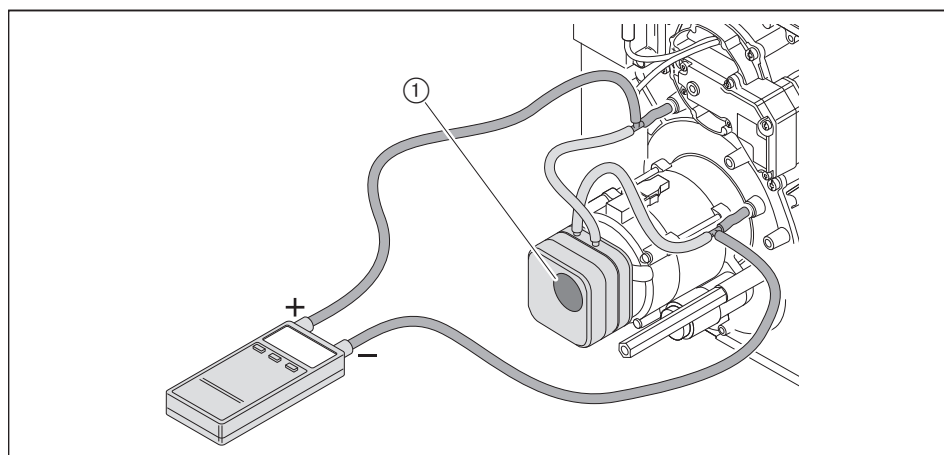
Kod namještanja je potrebno provjeriti i po potrebi namjestiti točku isklopa.

- ▶ Priključiti uređaj za mjerenje diferencijalnog tlaka.
- ▶ Pokrenuti plamenik.
- ▶ Preko cijelog radnog opsega plamenika izvršiti mjerenje diferencijalnog tlaka i utvrditi najniži diferencijalni tlak.
- ▶ Izračunati točku uklopa (80 % od najnižeg diferencijalnog tlaka).
- ▶ Izračunatu točku uklopa namjestiti na kotaču za namještanje ①.

**Primjer**

|                                             |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| najniži diferencijalni tlak                 | 4,4 mbar                                           |
| točka uklopa tlačne sklopke zraka<br>(80 %) | $4,4 \text{ mbara} \times 0,8 = 3,5 \text{ mbara}$ |

Ako uvjeti na postrojenju utječu na tlak zraka (npr. zbog dimnjaka, generatora topline, prostora montaže ili opskrbe zrakom), može eventualno biti potrebno i drukčije namještanje tlačne sklopke zraka.



## 7 Puštanje u rad

### 7.4 Završni radovi

- ▶ Provjeriti regulacijske i sigurnosne uređaje.
- ▶ Odstraniti mjerne uređaje za plin i zatvoriti mjerna mjesta.
- ▶ Završiti provjeru nepropusnosti plinske armature (treća faza provjere [Pog. 7.1.3]).
- ▶ U polje za tekst unijeti [Pog. 3.2] tip i serijski broj.
- ▶ Vrijednosti izgaranja i namještanja upisati u "Inspekcijsku karticu" i/ili mjernu listu.
- ▶ Na plamenik montirati poklopac.
- ▶ Korisnika podučiti o rukovanju postrojenjem.
- ▶ Korisniku predati "Upute za montažu i rad" uz napomenu da moraju biti pohranjene na postrojenju.
- ▶ Korisnika podučiti o potrebi godišnjih radova servisnog održavanja postrojenja.

## 7.5 Provjera izgaranja

Ako plamenik radi na prirodni plin s udjelom vodika > 10 %, pridržavati se podataka iz dodatnog lista za udio vodika (tisak br. 835927xx).

### Utvrđivanje pretička zraka

- ▶ Zaklopku zraka u odgovarajućoj radnoj točki lagano zatvarati, dok se ne dostigne granica izgaranja (CO-udio cca. 100 ppm).
- ▶ Izmjeriti udio O<sub>2</sub> udio i to dokumentirati (zapisnik).
- ▶ Očitati pretičak zraka ( $\lambda$ ).

Za siguran pretičak zraka povećati količinu zraka:

- za 0,15 ... 0,20 (odgovara 15 ... 20 % viška zraka),
- za više od 0,20 kod otežanih uvjeta, npr. kod:
  - onečišćenog zraka za izgaranje,
  - promjenjive ulazne temperature,
  - promjenjivog potlaka dimnjaka.

Primjer

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Namjestiti koeficijent zraka ( $\lambda^*$ ), pri tome ne prekoračiti udio CO od 50 ppm.
- ▶ Izmjeriti udio O<sub>2</sub> udio i to dokumentirati (zapisnik).

### Provjera temperature dimnih plinova

- ▶ Izmjeriti temperaturu dimnih plinova.
- ▶ Provjeriti odgovaraju li temperature dimnih plinova navodima proizvođača kotla.
- ▶ Po potrebi prilagoditi temperaturu dimnih plinova, npr.:
  - Na maloj snazi povećati snagu plamenika, za izbjegavanje pojave kondenzacije u dimovodu, osim kod kondenzacijske tehnike.
  - Smanjiti snagu plamenika, za poboljšanje stupnja korisnosti.
  - Generator topline prilagoditi prema navodima proizvođača.

### Utvrđivanje gubitaka u dimnim plinovima

- ▶ Temperaturu zraka za izgaranje ( $t_L$ ) mjeriti u blizini zaklopke (zaklopki) zraka.
- ▶ U jednoj točki istovremeno mjeriti udio kisika (O<sub>2</sub>) i temperaturu dimnih plinova ( $t_A$ ).
- ▶ Gubitke u dimnim plinovima utvrditi prema sljedećoj formuli:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left( \frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

$q_A$  Gubici u dimnim plinovima [%]

$t_A$  Temperatura dimnih plinova [°C]

$t_L$  Temperatura zraka za izgaranje [°C]

O<sub>2</sub> Volumni udio kisika u suhim dimnim plinovima [%]

| Faktori goriva | Zemni plin | Tekući (UNP) plin |
|----------------|------------|-------------------|
| A2             | 0,66       | 0,63              |
| B              | 0,009      | 0,008             |

## 7 Puštanje u rad

## 7.6 Izračun protoka plina

| Oznake u formuli   | Opis                                                                                                                                        | Primjeri iznosa                              |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| $V_B$              | Pogonski volumen [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]<br>Volumen koji je pod trenutnim tlakom i temperaturom izmjeren na brojilu plina (protok plina). | –                                            |
| $V_N$              | Normni volumen u [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]<br>Volumen koji ima određeni plin kod 1013 mbara i 0 °C.                                         | –                                            |
| $f$                | Faktor preračunavanja                                                                                                                       | –                                            |
| $Q_N$              | Toplinska snaga [kW]                                                                                                                        | 200 kW                                       |
| $\eta$             | Stupanj korisnosti kotla (npr. 92 % $\pm$ 0,92)                                                                                             | 0,92                                         |
| $H_i$              | Toplinska vrijednost [ $\text{kWh}/\text{m}^3$ ] kod 0 °C i 1013 mbar                                                                       | 10,35 $\text{kWh}/\text{m}^3$ (zemni plin E) |
| $t_{\text{plina}}$ | Temperatura plina na brojilu plina [°C]                                                                                                     | 10 °C                                        |
| $P_{\text{plina}}$ | Tlak plina na brojilu [mbara]                                                                                                               | 25 mbara                                     |
| $P_{\text{baro}}$  | Barometarski tlak zraka [mbar], vidjeti tablicu                                                                                             | 500 m $\pm$ 955 mbara                        |
| $V_G$              | Očitani protok plina na plinskom brojilu                                                                                                    | 0,74 $\text{m}^3$                            |
| $T_M$              | Vrijeme mjerenja [sekunda]                                                                                                                  | 120 sekundi                                  |

## Izračunavanje normnog volumena

- Normni volumen ( $V_N$ ) izračunati po sljedećoj formuli:

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{200 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh}/\text{m}^3} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

## Izračun faktora preračunavanja

- Temperaturu plina ( $t_{\text{plina}}$ ) i tlak plina ( $P_{\text{plina}}$ ) očitati na brojilu plina.  
► Barometarski tlak zraka ( $P_{\text{Baro}}$ ) očitati iz tablice.

|                           |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Nadmorska visina [m]      | 0    | 100  | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
| $P_{\text{baro}}$ (mbara) | 1013 | 1001 | 990 | 978 | 966 | 955 | 943 | 932 | 921 | 910 | 899  | 888  | 877  | 866  |

- Faktor preračunavanja ( $f$ ) izračunati pomoću sljedeće formule.

$$f = \frac{P_{\text{baro}} + P_{\text{plin}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{plin}}} \quad f = \frac{955 + 25}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,933$$

## Izračunavanje potrebnog pogonskog volumena (protoka plina)

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{21,0 \text{ m}^3/\text{h}}{0,933} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

## Utvrđivanje trenutnog pogonskog volumena (protoka plina)

- Izmjeriti protok plina  $V_G$  na plinskom brojilu, vrijeme mjerenja ( $T_M$ ) treba biti najmanje 60 sekunda.  
► Pogonski volumen ( $V_B$ ) izračunati po sljedećoj formuli:

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 0,74 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 22,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

### **8 Isključenje iz pogona**

U slučaju prekida rada:

- ▶ Isključiti plamenik.
- ▶ Zatvoriti zaporne organe za gorivo.

## 9 Održavanje

## 9.1 Napomene za održavanje

**Opasnost od eksplozije u slučaju istjecanja plina**

Nemar i nestručnost u radu mogu dovesti do istjecanja plina i do eksplozije.

- ▶ Prije početka radova zatvoriti zaporne organe za gorivo i osigurati od neočekivanog ponovnog uključanja.
- ▶ Kod vađenja i ugradnje dijelova za provod plina postupati pažljivo.
- ▶ Vijke na mjernim mjestima zatvoriti i provjeriti na nepropusnost.

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova uređaj odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Dodirivanje uređaja za paljenje može dovesti do strujnog udara.

- ▶ Uređaj za paljenje ne doticati za vrijeme postupka paljenja.

**Opasnost od opekotina na vrućim dijelovima**

Vrući dijelovi mogu uzrokovati opekotine.

- ▶ Dijelove ne dodirivati.
- ▶ Prije dodirivanja dijelova pričekajte da se ohlade.

**Opasnost od povreda na oštrim rubovima**

Oštri rubovi na ugradnim dijelovima mogu dovesti do povreda.

- ▶ Nositi zaštitne rukavice.
- ▶ Paziti na oštre rubove.

**Oštećenja zbog predmeta u kućištu plamenika**

Predmeti mogu dospjeti u kućište plamenika.

Ako se predmeti ne uklone, mogu oštetiti plamenik.

- ▶ Nakon održavanja osigurati da u kućištu plamenika nema nikakvih predmeta.

Održavanje smije izvoditi samo za to kvalificirano stručno osoblje. Na postrojenju treba jednom godišnje obaviti servisne radove. Ovisno o uvjetima na postrojenju, može biti potrebno i češće provjeravanje.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa.

Propisani vijek trajanja komponenti je naveden u planu održavanja [Pog. 9.2].



Weishaupt preporuča sklapanje ugovora o servisnom održavanju za osiguranje redovite provjere.

Sljedeće se dijelove smije samo mijenjati, a niti na koji način popravljati:

- Digitalni programski sklop
- Osjetnik plamena
- Višenamjenski sklop
- Regulator tlaka
- Tlačna sklopka

#### **Prije svakog održavanja**

- ▶ Obavijestiti korisnika prije početka radova održavanja.
- ▶ Isključiti glavni prekidač i postrojenje osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.
- ▶ Zatvoriti zaporne organe za gorivo i osigurati od neočekivanog ponovnog uključanja.
- ▶ Skinuti poklopac.
- ▶ Izvući priključni utikač kotlovskog upravljanja na digitalnom programskom sklopu.

#### **Nakon svakog održavanja**

- ▶ Provjeriti nepropusnost dijelova za provod plina.
- ▶ Provjeriti funkciju:
  - Paljenje
  - nadzora plamena,
  - dijelova za provod plina (priključni tlak plina i namješteni tlak),
  - Tlačna sklopka
  - regulacijskih i sigurnosnih uređaja.
- ▶ Provjeriti vrijednosti izgaranja i po potrebi plamenik naknadno namjestiti.
- ▶ Vrijednosti izgaranja i namještanja upisati u "Inspekcijsku karticu".
- ▶ Na plamenik ponovno montirati poklopac.

**9 Održavanje****9.2 Plan održavanja**

| <b>Komponenta</b>              | <b>Kriterij / propisani vijek trajanja<sup>(1)</sup></b> | <b>Servisni zahvat</b>                                         |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Elektroda za paljenje          | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
|                                | Oštećenje / istrošenost                                  | ► Zamijeniti [Pog. 9.5].<br>Preporuka: najmanje svake 2 godine |
| Vod za paljenje                | Oštećenje                                                | ► Zamijeniti.                                                  |
| Ionizacijska elektroda         | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
|                                | Oštećenje / istrošenost                                  | ► Zamijeniti [Pog. 9.5].<br>Preporuka: najmanje svake 2 godine |
| Vod ionizacije                 | Oštećenje                                                | ► Zamijeniti.                                                  |
| Plamena cijev / raspršna ploča | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
|                                | Oštećenje                                                | ► Zamijeniti.                                                  |
| Ventilatorsko kolo             | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
|                                | Oštećenje                                                | ► Zamijeniti [Pog. 9.7].                                       |
| Provod zraka                   | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
| Zaklopka zraka                 | Zaprljanost                                              | ► Očistiti.                                                    |
| Digitalni programski sklop     | 250 000 pokretanja plam. ili 10 god. <sup>(2)</sup>      | ► Zamijeniti.                                                  |
| Nadzor plamena                 | Oštećenje                                                | ► Zamijeniti.                                                  |
|                                | 250 000 pokretanja plam. ili 10 god. <sup>(2)</sup>      |                                                                |
| Odzračni čep višenamj. sklopa  | Zaprljanost                                              | ► Zamijeniti [Pog. 9.14].                                      |
| Uložak filtra višenamj. sklopa | Zaprljanost                                              | ► Zamijeniti [Pog. 9.15].                                      |
| Višenamjenski sklop            | Funkcija / brtvljenje                                    | ► Zamijeniti.                                                  |
|                                | 250 000 pokretanja plam. ili 10 god. <sup>(2)</sup>      |                                                                |
| Regulator tlaka plina          | Tlak namještanja                                         | ► Provjeriti [Pog. 7.1.5].                                     |
|                                | Funkcija / brtvljenje                                    | ► Zamijeniti.                                                  |
|                                | 15 godina                                                |                                                                |
| Tlačna sklopka zraka           | Točka uklopa                                             | ► Provjeriti [Pog. 7.3] [Pog. 7.3.2].                          |
|                                | 250 000 pokretanja plam. ili 10 god. <sup>(2)</sup>      | ► Zamijeniti.                                                  |
| Tlačna sklopka plina           | Točka uklopa                                             | ► Provjeriti [Pog. 7.3.1].                                     |
|                                | 50 000 pokretanja plam. ili 10 god. <sup>(2)</sup>       | ► Zamijeniti.                                                  |

<sup>(1)</sup> Navedeni vijek trajanja važi kod tipične primjene za grijanje na vrelovodnim i parnim postrojenjima, kao i na termo-procesnim postrojenjima prema EN ISO 13577-2.

<sup>(2)</sup> Ako je ispunjen ijedan od kriterija, provesti postupak servisiranja.

### 9.3 Vađenje i ugradnja miješališta

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].



#### Opasnost od eksplozije u slučaju istjecanja plina

Kod krivo postavljene brtve ③ može izlaziti plin.

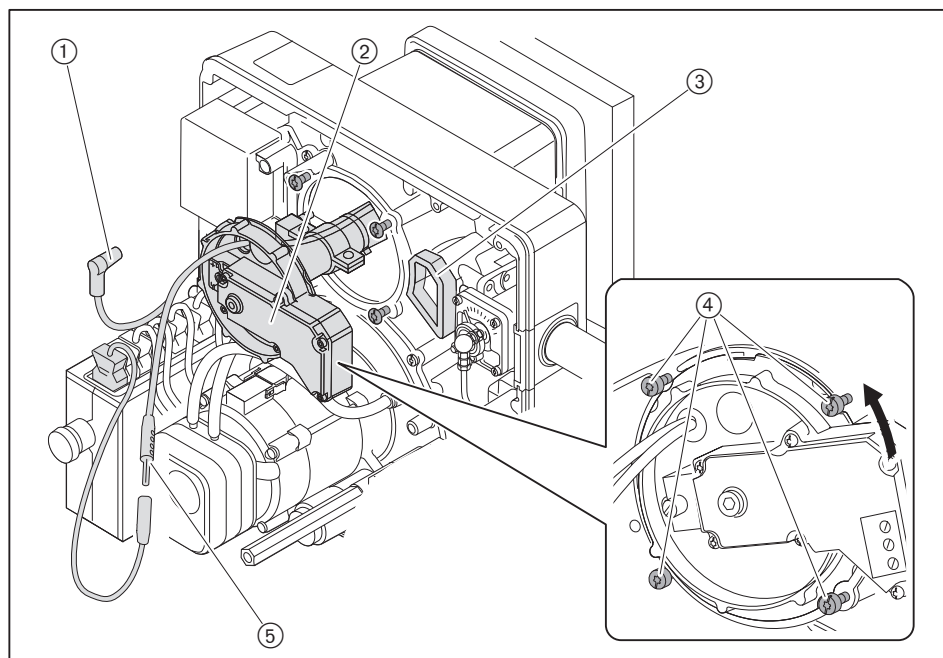
- ▶ Miješalište ugraditi obrnutim redoslijedom, pri tome paziti na ispravan dosjed i čistoću brtve, po potrebi zamijeniti.
- ▶ Provjeriti zabrtvljenost, vidjeti Četvrta faza provjere [Pog. 7.1.3].

#### Demontaža

- ▶ Izvući vod ionizacije ⑤.
- ▶ Izvući vodove za paljenje ①.
- ▶ Otpustiti vijke ④.
- ▶ Miješalište ② zakrenuti ulijevo do graničnika i izvaditi.

#### Ugradnja

- ▶ Miješalište ugraditi obrnutim redoslijedom, pri tome paziti na ispravan dosjed i čistoću brtve ③.



## 9 Održavanje

### 9.4 Namještanje miješališta

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

Razmak između raspršne ploče i prednjeg ruba plamene cijevi S1 se kod montiranog plamenika ne može mjeriti. To je moguće samo kod izvađenog miješališta posredno preko mjere Lx.



Mjera Lx se odgovarajuće mijenja prema postavljenom produljenju plamene cijevi.

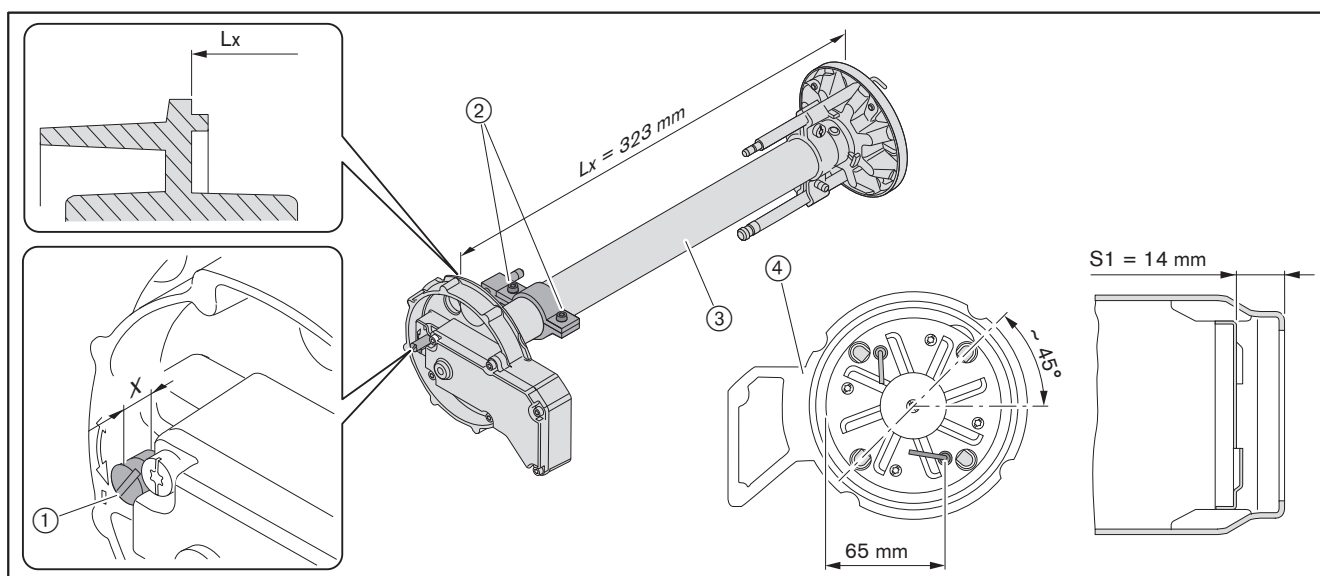
- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Vijak za namještanje ① okretati dok ne bude ravno s poklopcem nosača sapnica (mjera X = 0 mm).
- ▶ Provjeriti mjeru Lx.

Ako izmjereni iznos odstupa od mjere Lx:

- ▶ Otpustiti vijke ②.
- ▶ Cijev ③ pomicati dok se ne dobije mjera Lx.
- ▶ Vijke ② ponovno čvrsto pritegnuti.

Ukoliko su vijci ② otpušteni:

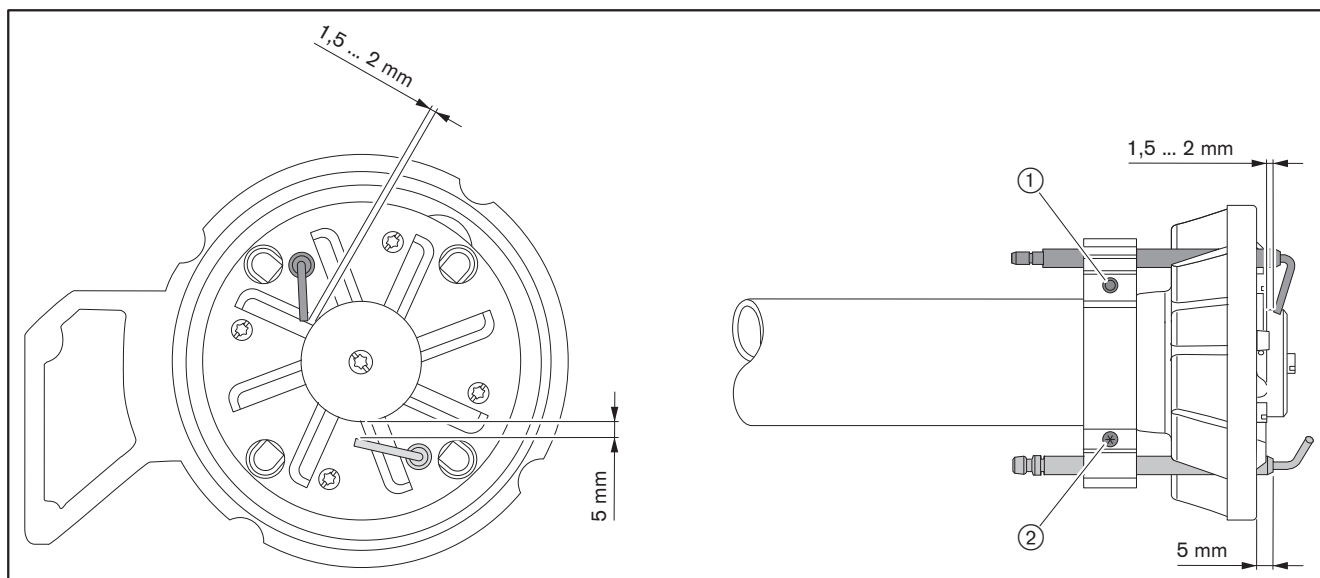
- ▶ Provjeriti položaj elektroda i provrta za plin ④.



### 9.5 Namještanje ionizacijske elektrode i elektrode za paljenje

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Otpustiti vijak ①.
- ▶ Namjestiti elektrodu za paljenje i vijak ① čvrsto pritegnuti.
- ▶ Otpustiti vijak ②.
- ▶ Otpustiti elektrodu ionizacije i vijak ② čvrsto pritegnuti.



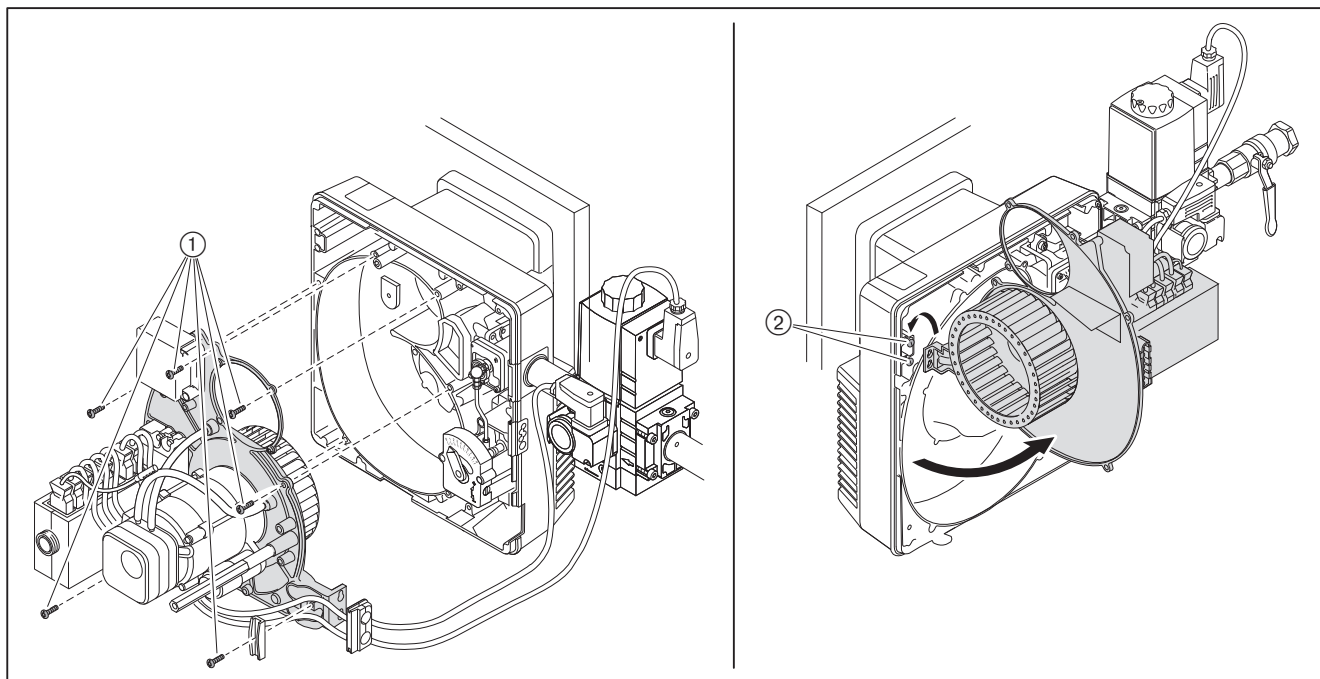
## 9.6 Servisni položaj

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].



Kod plamenika montiranog zakrenuto za 180° nije moguć servisni položaj.

- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Čvrsto držati poklopac kućišta i ukloniti vijke ①.
- ▶ Poklopac kućišta objesiti u servisni položaj ②.



## 9.7 Vađenje i ugradnja ventilatorskog kola

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

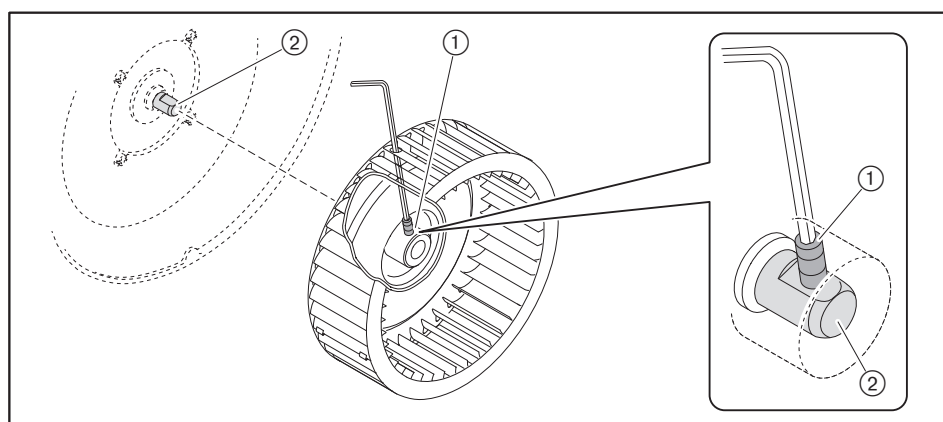


### Demontaža

- Poklopac kućišta ovjesiti u servisni položaj [Pog. 9.6].
- Ukloniti navojni zatik ① i skinuti ventilatorsko kolo.

### Ugradnja

- Ventilatorsko kolo ugraditi obrnutim redom i pri tome paziti:
  - paziti na pravilan dosjed na osovini motora ②
  - uvrnuti novi navojni zatik ①,
  - okretanjem provjeriti slobodan hod ventilatorskog kola.

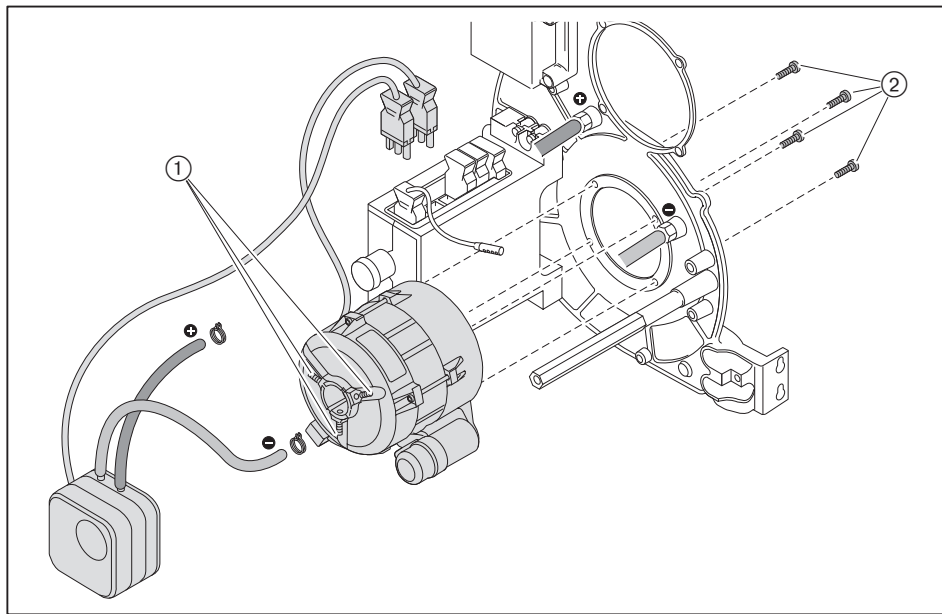


## 9 Održavanje

### 9.8 Skidanje motora plamenika

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

- ▶ Skinuti ventilatorsko kolo [Pog. 9.7].
- ▶ Izvući utikač broj 3 i 11.
- ▶ Rastaviti crijeva + i - .
- ▶ Otpustiti vijke ① i maknuti tlačnu sklopku nadzora tlaka zraka.
- ▶ Motor čvrsto držati i ukloniti vijke ②.
- ▶ Skinuti motor.



### 9.9 Vađenje i ugradnja ručno podešivog sklopa zaklopke zraka

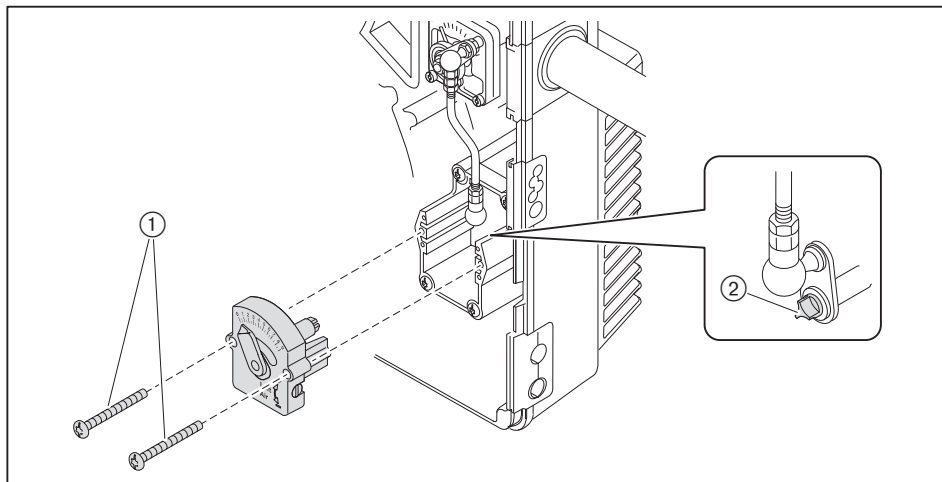
Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

#### Demontaža

- ▶ Odviti vijke ①.
- ▶ Ručno podešavanje izvući

#### Ugradnja

- ▶ Ručno podešavanje postaviti u zvjezdasti utor ② i učvrstiti.



## 9 Održavanje

### 9.10 Vađenje i ugradnja kutnog prigona

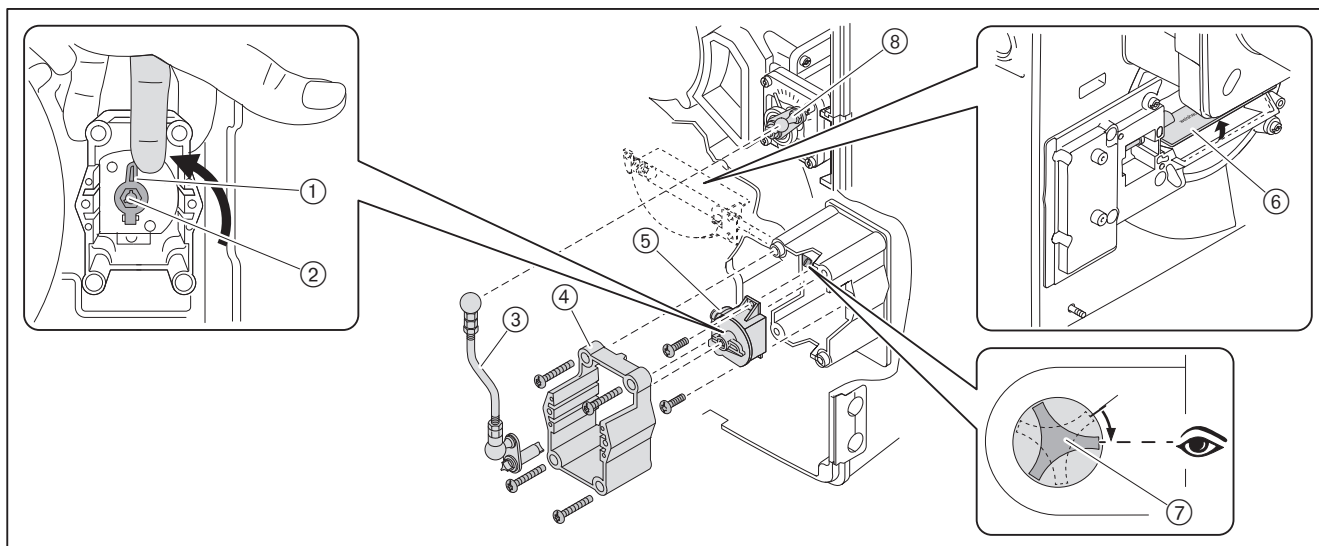
Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

#### Demontaža

- ▶ Izvaditi ručno podešavanje zaklopke zraka [Pog. 9.9].
- ▶ Pogonsku polugu ③ na prigušnici plina ⑧ svući i maknuti.
- ✓ Zaklopka zraka se otvara snagom opruge.
- ▶ Ukloniti okvir ④.
- ▶ Skinuti kutni prigon ⑤.

#### Ugradnja

- ▶ Ukloniti usisno kućište [Pog. 9.12].
- ▶ Zaklopku zraka ⑥ zakretati dok ne dosegne položaj ⑦ i pridržati.
- ▶ Kutni prigon utaknuti u vratilo.
- ▶ Kutni prigon učvrstiti.
- ▶ Montirati usisno kućište
- ▶ Montirati okvir ④.
- ▶ Pogonsku polugu ③ nataknuti na ručnu postavu.
- ▶ Kazaljku ① zakrenuti na položaj "zatvoreno" i držati.
- ▶ Ručnu postavu sa pogonskom polugom ③ uvući u zvjezdasti utor ② te učvrstiti.
- ▶ Pogonsku polugu nataknuti na prigušnicu plina ⑧, pri tome paziti na pravilan dosjed.



### 9.11 Skidanje i ugradnja prigušnice plina

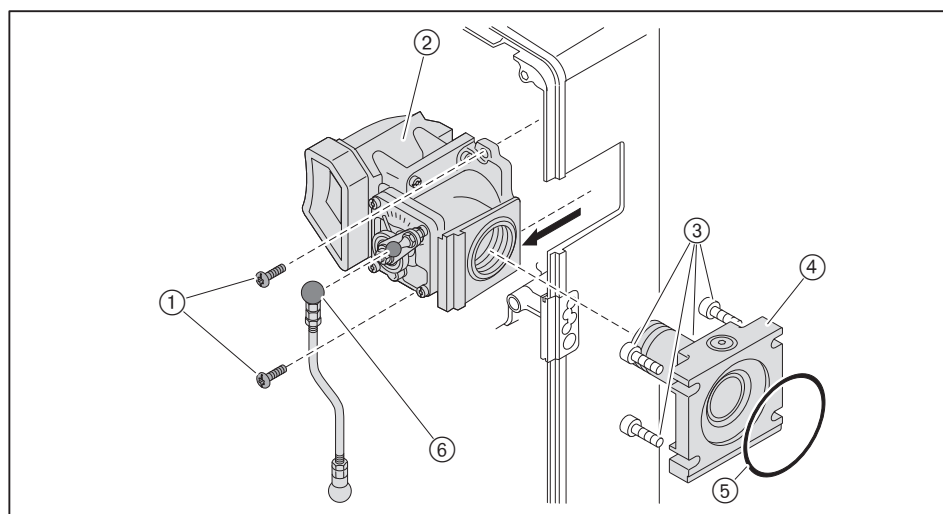
Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

#### Demontaža

- ▶ Odviti vijke ③.
- ▶ Odvrnuti prirubnicu s dvostrukom nazuvcicom ④.
- ▶ Izvaditi miješalište [Pog. 9.3].
- ▶ Skinuti pogonsku polugu ⑥.
- ▶ Ukloniti vijke ① i izvaditi prigušnicu plina ②.

#### Ugradnja

- ▶ Prigušnicu plina ② ugraditi obrnutim redom i pri tome paziti:
  - na pravilan dosjed pogonske poluge ⑥ na prigušnicu plina.
  - Prirubnicu pričvrstiti na višenamjenski sklop i paziti na pravilan dosjed O prstena ⑤ na prirubnici.



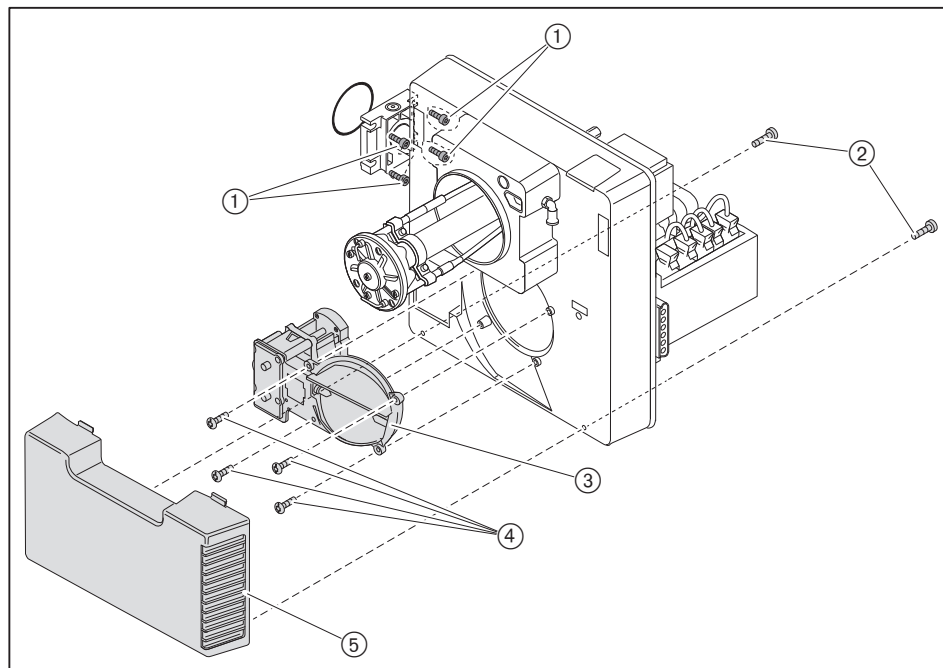
- ▶ Provesti provjeru nepropusnosti [Pog. 7.1.3].

## 9.12 Vađenje i ugradnja regulatora zraka

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

### Demontaža

- ▶ Odviti vijke ①.
- ▶ Plamenik demontirati s generatora topline [Pog. 4.2].
- ▶ Odviti vijke ②.
- ▶ Ukloniti usisno kućište ⑤.
- ▶ Odviti vijke ④.
- ▶ Skinuti regulator zraka ③.



### Ugradnja

- ▶ Regulator zraka ugraditi obrnutim redom.
- ▶ Provesti provjeru nepropusnosti [Pog. 7.1.3].

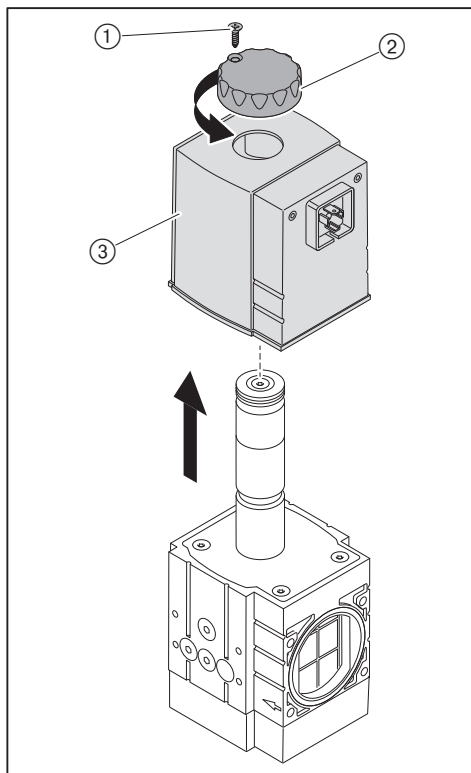
### 9.13 Zamjena svitka na višenamjenskom sklopu

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].



Kod zamjene magnetnog svitka paziti na ispravan napon i broj magneta.

- ▶ Otpustiti vijak ①.
- ▶ Skinuti kapu ②.
- ▶ Zamijeniti magnetni svitak ③.

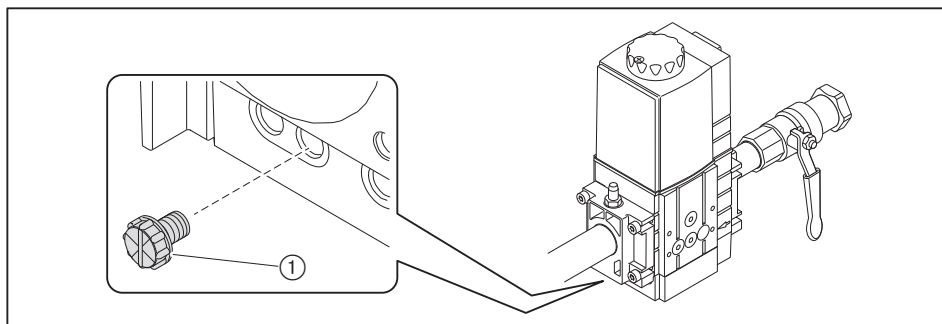


### 9.14 Zamjena odzračnog čepa višenamjenskog sklopa

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

Kako bi se otvor za disanje zaštitio od prljavštine, ugrađen je odzračni čep s integriranim filtrom.

- ▶ Zamijeniti odzračni čep ①.



### 9.15 Vađenje i ugradnja uloška filtra u višenamjenski sklop

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].



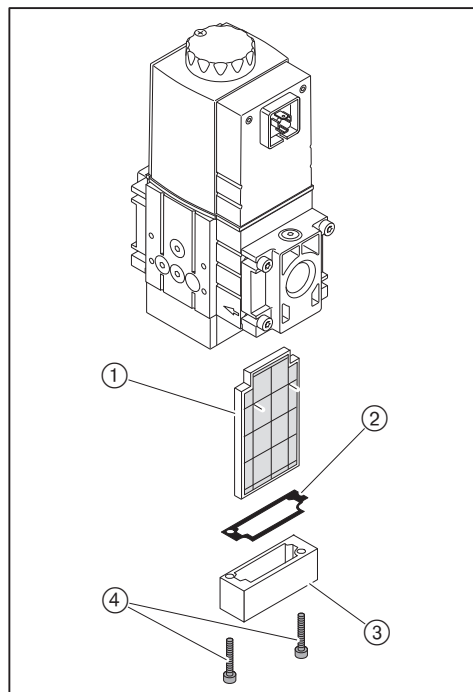
Kod izmjene uloška filtra paziti na to da nikakva prljavština ne dospije u armaturu.

#### Demontaža

- ▶ Odviti vijke ④.
- ▶ Skinuti poklopac ③.
- ▶ Izvaditi uložak filtra ①.
- ▶ Po potrebi zamijeniti uložak filtra ① i brtvu ②.

#### Ugradnja

- ▶ Ugraditi obrnutim redoslijedom, pri tome paziti na pravilan dosjed uloška filtra ① i brtve ②.

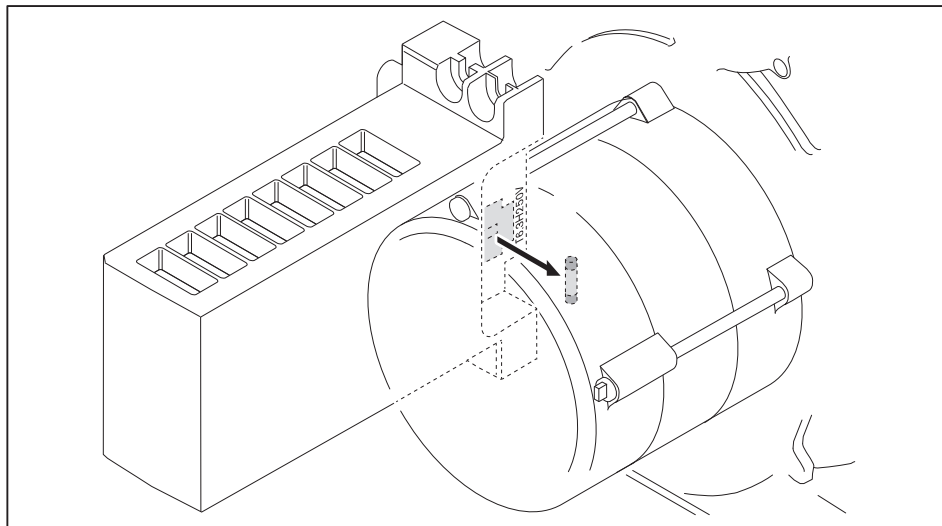


- ▶ Provesti provjeru nepropusnosti [Pog. 7.1.3].
- ▶ Odzračiti armaturu [Pog. 7.1.4].

### 9.16 Zamjena osigurača

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

- ▶ Izvući sve utikače na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Odvrnuti vijke na digitalnom programskom sklopu.
- ▶ Skinuti digitalni programski sklop.
- ▶ Zamijeniti osigurač (T6,3H, IEC 127-2/5).



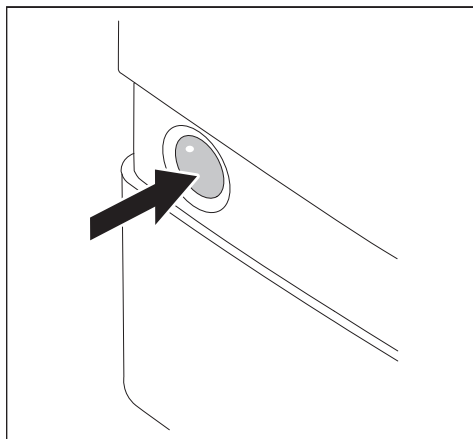
## 10 Traženje kvara

### 10.1 Postupanje u slučaju smetnji

Digitalni programski sklop prepoznaje nepravilnosti rada plamenika i to pokazuje svjetlom na svijetlećoj tipki.

Moguća su sljedeća stanja:

- Svijetleća tipka bez svjetla [Pog. 10.1.1]
- Svijetleća tipka svijetli crveno [Pog. 10.1.2]
- Svijetleća tipka trepće [Pog. 10.1.3]



#### 10.1.1 Svijetleća tipka bez svjetla

Sljedeći kvarovi smiju biti otklanjani od strane korisnika:

| Kvar                  | Uzrok                                                                          | Otklanjanje                                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Plamenik bez funkcije | Vanjski osigurač isključio <sup>(1)</sup>                                      | ► Provjeriti osigurač                                                           |
|                       | Isključen prekidač grijanja                                                    | ► Uključiti prekidač grijanja                                                   |
|                       | Aktiviran graničnik temperature ili tlaka na generatoru topline <sup>(1)</sup> | ► Deblokirati graničnik temperature ili tlaka na generatoru topline.            |
|                       | Aktiviran osigurač nestanka vode na generatoru topline <sup>(1)</sup>          | ► Dopuniti vodu.<br>► Deblokirati osigurač nestanka vode na generatoru topline. |
|                       | Regulator temperature ili tlaka na generatoru topline nije pravilno namješten. | ► Regulator temperature ili tlaka na generatoru topline pravilno namjestiti.    |
|                       | Regulacija kotla i kruga grijanja nije u funkciji ili nije pravilno namještena | ► Provjeriti funkciju i namještenost kotla ili kruga grijanja.                  |

<sup>(1)</sup> Kod ponovne pojave obavijestiti stručnjaka za grijanje ili Weishaupt servisnu službu.

### 10.1.2 Svijetleća tipka svijetli crveno

Postoji smetnja plamenika. Plamenik je blokiran. Prije deblokiranja se može očitati kôd kvara, čime je olakšano traženje uzroka kvara.

#### Očitavanje koda kvara

Tek 5 sekundi nakon nastanka kvara on se analizira i može se očitati.

- ▶ Svjetleću tipku pritiskati 5 sekundi.
- ✓ Svijetleća tipka trepće kratko narančasto.
- ✓ Svijetleća tipka trepće crveno.
- ▶ Brojati stanke između signala treptaja i signala svjetla te ih pribilježiti.
- ▶ Ukloniti uzrok kvara, vidjeti tablicu.

#### Deblokiranje



#### Opasnost uslijed nestručnog otklanjanja smetnji

Nestručno otklanjanje smetnji može uzrokovati materijalnu štetu ili teške tjelesne ozljede.

- ▶ Ne izvoditi više od 2 deblokade uzastopno.
- ▶ Uzrok smetnji mora biti otklonjen od strane za to kvalificirane osobe.

- ▶ Svijetleću tipku pritisnuti na 1 sekundu.
- ✓ Crveni signal se gasi.
- ✓ Plamenik je deblokiran.

## 10 Traženje kvara

### Kodovi kvara s blokadom

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

| Kodovi kvara                                               | Kvar                                                          | Uzrok                                      | Otklanjanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x treptanje<br>Nema plamena,<br>kraj sigurnosnog vremena | Nema paljenja                                                 | Elektroda za paljenje krivo namještena     | ► Namjestiti elektrodu za paljenje [Pog. 9.5].                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                            |                                                               | Elektroda za paljenje zaprljana ili vlažna | ► Očistiti elektrodu za paljenje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                            |                                                               | Keramičko tijelo oštećeno                  | ► Zamijeniti elektrodu za paljenje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                            |                                                               | Oštećen vod za paljenje                    | ► Zamijeniti vod za paljenje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               | Uređaj za paljenje u kvaru                 | ► Zamijeniti uređaj za paljenje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                            | Dvojni ventil za plin ne otvara                               | Vod oštećen                                | ► Vod provjeriti, po potrebi zamijeniti                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                            |                                                               | Svitak u kvaru                             | ► Izmijeniti svitak [Pog. 9.13].                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                            | Digitalni programski sklop ne prihvaća nikakav signal plamena | Nema struje ionizacije ili je preslaba     | ► Izmjeriti struju ionizacije [Pog. 7.1.1].<br>► Namjestiti ionizacijsku elektrodu [Pog. 9.5].<br>► Provjeriti prijelazni otpor (stezaljke, utikač).<br>► Korigirati postavke plamenika.<br>► Kod mreža koje nisu spojene s izjednačenjem potencijala (npr. upravljački trafo), neutralni vodič spojiti s izjednačenjem potencijala zgrade. |
|                                                            |                                                               | Ionizacijska elektroda istrošena           | ► Izmijeniti ionizacijsku elektrodu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                            |                                                               | Vod ionizacije oštećen                     | ► Izmijeniti vod ionizacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 x treptanje<br>Kvar tlačne sklopke zraka                 | Tlačna sklopka zraka ne uključuje                             | Crijeva nisu nepropusno spojena            | ► Provjeriti crijeva na tlačnoj sklopki zraka.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                            |                                                               | Tlačna sklopka zraka krivo podešena        | ► Podesiti tlačnu sklopku zraka [Pog. 7.3.2].                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               | Vod oštećen                                | ► Vod provjeriti, po potrebi zamijeniti                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                            |                                                               | Tlačna sklopka zraka u kvaru               | ► Tlačnu sklopku zraka provjeriti, po potrebi zamijeniti.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                            | Motor plamenika ne radi                                       | Kondenzator u kvaru                        | ► Izmijeniti kondenzator.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                            |                                                               | Vod oštećen                                | ► Vod provjeriti, po potrebi zamijeniti                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                            |                                                               | Motor plamenika u kvaru                    | ► Provjeriti motor plamenika i po potrebi zamijeniti.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

| Kodovi kvara                                            | Kvar                                   | Uzrok                                    | Otklanjanje                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 x treptanje<br>Zamjena plamena/<br>strano svjetlo     | Signal plamena prije ili<br>nakon rada | Postoji struja ionizacije                | Utjecaj stranog svjetla od<br>0,8 µA.<br>► Potražiti izvor smetnje i<br>otkloniti ga.                 |
|                                                         |                                        | Ionizacijska elektroda u<br>kvaru        | ► Provjeriti ionizacijsku<br>elektrodu, po potrebi<br>zamijeniti.                                     |
| 7 x treptanje<br>Prekid plamena u radu                  | Signal plamena preslab                 | Kriva namještenost<br>plamenika.         | ► Provjeriti namještenost<br>plamenika.<br>► Provjeriti signal plamena.                               |
|                                                         |                                        | Ionizacijska elektroda<br>uprljana       | ► Očistiti ionizacijsku<br>elektrodu.                                                                 |
|                                                         |                                        | Ionizacijska elektroda krivo<br>podešena | ► Namjestiti ionizacijsku<br>elektrodu [Pog. 9.5].                                                    |
|                                                         |                                        | Ionizacijska elektroda u<br>kvaru        | ► Provjeriti ionizacijsku<br>elektrodu, po potrebi<br>zamijeniti.                                     |
| 8 x treptanje<br>Kvar tlačne sklopke plina              | Tlačna sklopka plina ne<br>preklapa    | Tlačna sklopka plina krivo<br>namještena | ► Namjestiti tlačnu sklopku<br>plina [Pog. 7.3.1].                                                    |
|                                                         |                                        | Tlačna sklopka plina u kvaru             | ► Provjeriti tlačnu sklopku<br>plina, po potrebi<br>zamijeniti.                                       |
| 10 x treptanje<br>Kvar digitalnog<br>programskog sklopa | Plamenik ne kreće                      | Parametar je promijenjen                 | ► Plamenik deblokirati<br>[Pog. 10.1.2].                                                              |
|                                                         |                                        | Digitalni programski sklop u<br>kvaru    | ► Plamenik deblokirati<br>[Pog. 10.1.2], pri<br>ponavljanju pojave<br>zamijeniti programski<br>sklop. |

## 10 Traženje kvara

## 10.1.3 Svijetleća tipka trepće

Postoji neka nepravilnost. Plamenik nije blokiran. Ukoliko se otkloni uzrok kvara, nestaje i kôd kvara.

## Kodovi kvara bez blokade

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

| Kodovi kvara                         | Uzrok                                              | Otklanjanje                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zelena/crvena trepće                 | Signal plamena kod zahtjeva za toplineom           | ► Potražiti izvor smetnje i otkloniti ga.                                                                                                                        |
|                                      | Nastanak plamena zbog propusnog magnetskog ventila | ► Izmijeniti višenamjenski sklop.                                                                                                                                |
| crveno/narančasto trepće sa stankama | Prenapon                                           | ► Provjeriti napajanje naponom.                                                                                                                                  |
| narančasto/crveno trepće             | Pad napona                                         | ► Provjeriti napajanje naponom.                                                                                                                                  |
|                                      | Interni osigurač sklopa (F7) u kvaru               | ► Izmijeniti osigurač [Pog. 9.16].                                                                                                                               |
|                                      | Kvar digitalnog programskog sklopa                 | ► Zamijeniti digitalni programski sklop.                                                                                                                         |
| crveno trepće                        | Manjka utikač-premosnica br. 2                     | ► Utaknuti utikač-premosnicu br. 2.                                                                                                                              |
|                                      | Manjak plina                                       | ► Provjeriti priključni tlak plina.<br>► Namjestiti tlačnu sklopku plina [Pog. 7.3.1].<br>► Provjeriti tlačnu sklopku plina.                                     |
| narančasto, nakon 2 minute crveno    | Tlačna sklopka zraka ne uključuje                  | ► Namjestiti tlačnu sklopku zraka [Pog. 7.3.2].<br>► Provjeriti tlačnu sklopku zraka.<br>► Uz tlačnu sklopku zraka usis zraka sa strane, provjeriti dovod zraka. |
| zelena trepće                        | Rad plamenika sa slabim signalom plamena           | najmanja struja ionizacije 1,5 µA.<br>► Provjeriti namještenost plamenika.                                                                                       |
|                                      | Ionizacijska elektroda uprljana                    | ► Očistiti ionizacijsku elektrodu.                                                                                                                               |
|                                      | Ionizacijska elektroda u kvaru                     | ► Izmijeniti ionizacijsku elektrodu.                                                                                                                             |
| crveno svjetlucajuće                 | OCl modus aktiviran (ne koristi se)                | ► Svjetleću tipku držati pritisnuta dulje od 5 sekundi.<br>✓ Digitalni programski sklop prelazi u radnu razinu.                                                  |

**10.2 Problemi u radu**

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

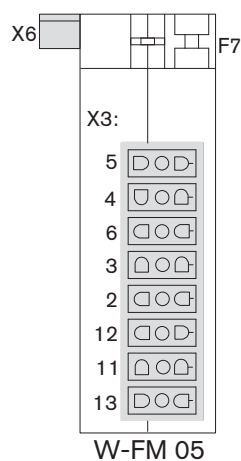
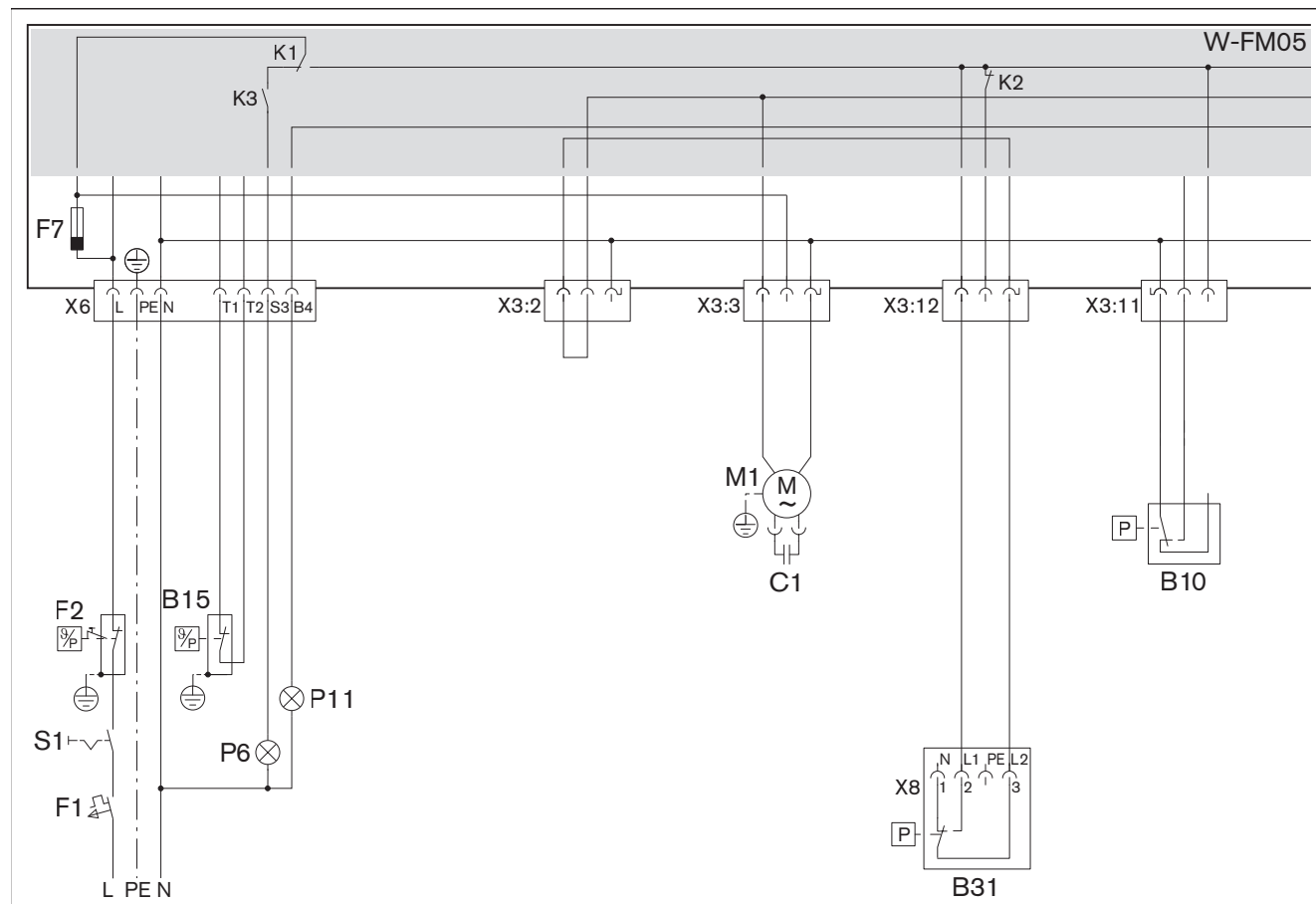
| <b>Zapažanje</b>                          | <b>Uzrok</b>                           | <b>Otklanjanje</b>                             |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Loši uvjeti pokretanja plamenika          | Tlak miješanja prevelik                | ► Smanjiti tlak miješanja u položaju paljenja. |
|                                           | Elektroda za paljenje krivo namještena | ► Namjestiti elektrodu za paljenje [Pog. 9.5]. |
|                                           | Miješalište krivo namješteno.          | ► Namjestiti miješalište [Pog. 9.4].           |
|                                           | Krivo namještena snaga paljenja        | ► Namjestiti snagu paljenja [Pog. 7.2]         |
| Izgaranje jako pulsira ili plamenik bruji | Miješalište krivo namješteno.          | ► Namjestiti miješalište [Pog. 9.4].           |
|                                           | Pogrešna količina zraka za izgaranje   | ► Dodatno namjestiti plamenik.                 |
| Problemi sa stabilnošću                   | Tlak miješanja prevelik                | ► Smanjiti tlak miješanja.                     |

## 11 Tehnička dokumentacija

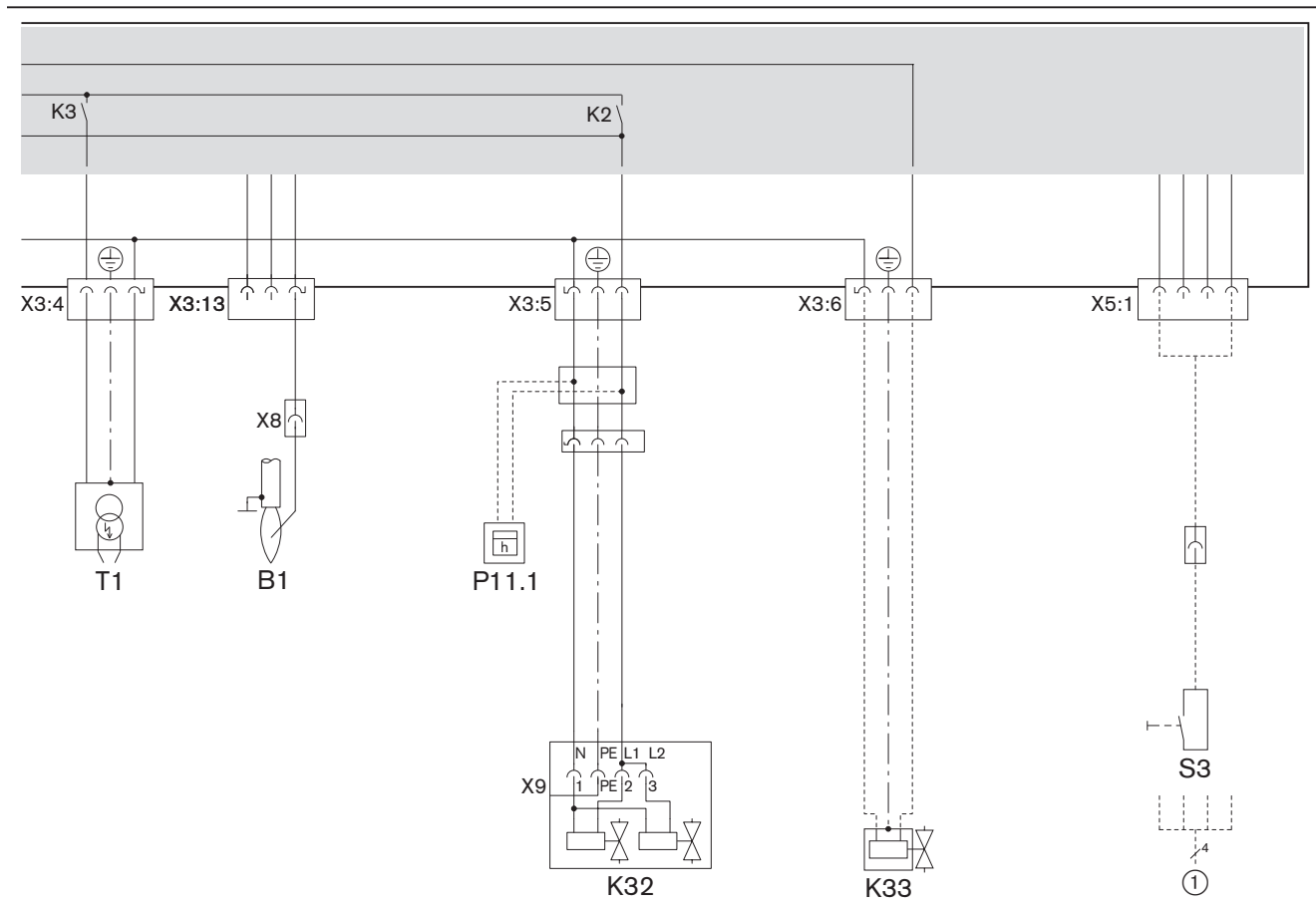
### 11 Tehnička dokumentacija

#### 11.1 Shema spajanja

Po potrebi kod posebne izvedbe uvažavati priloženu shemu spajanja.



- C1 Kondenzator motora
- F1 Vanjski osigurač (maks. 16 AB)
- F2 Graničnik temperature ili tlaka
- F7 Interni osigurač sklopa (T6,3H, IEC 127-2/5)
- B10 Tlačna sklopka zraka
- B31 Tlačna sklopka plina "min"
- B15 Regulator temperature ili tlaka
- P6 Kontrolna lampica smetnje (opcija)
- P11 Kontrolna lampica rada (opcija)
- M1 Motor plamenika
- S1 Pogonski prekidač



- |       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| B1    | Osjetnik plamena                   |
| P11.1 | Brojilo vremena (opcija)           |
| S3    | Daljinska deblokada (opcija)       |
| T1    | Sklop za paljenje                  |
| K32   | Dvojni ventil za plin              |
| K33   | Vanjski ventil tekućeg (UNP) plina |
| ①     | Bus sučelje (opcija)               |

11 Tehnička dokumentacija

11.2 Tablica za preračunavanje jedinice tlaka

| Bar      | Pascal    |        |       |         |
|----------|-----------|--------|-------|---------|
|          | Pa        | hPa    | kPa   | MPa     |
| 0,1 mbar | 10        | 0,1    | 0,01  | 0,00001 |
| 1 mbar   | 100       | 1      | 0,1   | 0,0001  |
| 10 mbar  | 1 000     | 10     | 1     | 0,001   |
| 100 mbar | 10 000    | 100    | 10    | 0,01    |
| 1 bar    | 100 000   | 1 000  | 100   | 0,1     |
| 10 bar   | 1 000 000 | 10 000 | 1 000 | 1       |

### 11.3 Kategorije uređaja

#### Oznake plinskih i kombiniranih plamenika s ventilatorom prema EN 676

Norma EN 676, "Ventilatorski plamenici za plinovita goriva", primjenjuje se za provedbu osnovnih zahtjeva uredbe (EU) 2016/426.

Norma EN 676 svrstava plinske plamenike s ventilatorom pod točkom 4.4.9 u sljedeće kategorije uređaja:

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| I2R     | za zemni plin                     |
| I3R     | za tekući (UNP) plin              |
| II2R/3R | za zemni plin / tekući (UNP) plin |

Za dokaz primjenjivosti plamenika kod tipskog ispitivanja primjenjuju se ispitni plinovi navedeni pod točkom 5.1.1, Tab. 4 te se utvrđuju minimalni ispitni tlakovi navedeni pod točkom 5.1.2, Tab. 5.

Budući da Weishaupt plinski plamenici i kombinirani plamenici ove zahtjeve opsežno ispunjavaju, kod označavanja plamenika prema točki 6.2 na tipnoj pločici uređaja su navedeni kategorija uređaja, primijenjeni ispitni plinovi i dozvoljeni raspon priključnog tlaka. Time je jednoznačno opisana podobnost plamenika za plinove 2. i 3. porodice plinova.

Na temelju izvještaja o tipskom ispitivanju akreditirane službe za ispitivanje prema ISO 17025 na EU-potvrđi o tipskom ispitivanju (certifikatu) prema uredbi (EU) 2016/426 također se navodi kategorija uređaja, opskrbeni tlak te zemlja postavljanja.

U normi EN 437 "Ispitni plinovi - ispitni tlakovi - kategorije uređaja" detaljno je opisana povezanost kao i nacionalne posebnosti na ovu temu.

Sljedeće tablice daju pregledni prikaz međusobne povezanosti između R-kategorija i nacionalnih uobičajenih kategorija uređaja s njihovim ispitnim plinovima i priključnim tlakovima.

## 11 Tehnička dokumentacija

## Alternativna kategorija uređaja za I2R

| Odredišna zemlja      | Kategorija uređaja                                                                                                                          | Ispitni plin                 | Priključni tlak [mbar] |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| AT (Austrija)         | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| BE (Belgija)          | I <sub>2E+</sub> , I <sub>2N</sub> , I <sub>2E(S)</sub> , I <sub>2E(R)</sub>                                                                | G 20                         | Par tlaka 20↔25        |
| CH (Švicarska)        | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| CZ (Češka)            | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| DE (Njemačka)         | I <sub>2E</sub> , I <sub>2N</sub> , I <sub>2ELL</sub>                                                                                       | G 20, G 25                   | 20                     |
| DK (Danska)           | I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                           | G 20                         | 20                     |
| EE (Estonija)         | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| ES (Španjolska)       | I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                           | G 20                         | 20                     |
| FI (Finska)           | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| FR (Francuska)        | I <sub>2E+</sub> , I <sub>2L</sub> , I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub> , I <sub>2Esi</sub> , I <sub>2Er</sub>                               | G 20, G 25                   | Par tlaka 20↔25        |
| GB (Velika Britanija) | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| GR (Grčka)            | I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                           | G 20                         | 20                     |
| HR (Hrvatska)         | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| HU (Mađarska)         | I <sub>2H</sub> , I <sub>2HS</sub>                                                                                                          | G 20, G 25.1                 | 20                     |
| IE (Irska)            | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| IT (Italija)          | I <sub>2H</sub> , I <sub>2HM</sub>                                                                                                          | G 20, G 230                  | 20                     |
| LT (Litva)            | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| LV (Latvija)          | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| NL (Nizozemska)       | I <sub>2EK</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                          | G 25.3, G 20                 | 20                     |
| NO (Norveška)         | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| PL (Poljska)          | I <sub>2E</sub> , I <sub>2N</sub> , I <sub>2ELw</sub> , I <sub>2ELs</sub> , I <sub>2ELn</sub> , I <sub>2ELwLs</sub> , I <sub>2ELwLsLn</sub> | G 20, G 27, G 2.300, G 2.350 | 20                     |
| PT (Portugal)         | I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                           | G 20                         | 20                     |
| RO (Rumunjska)        | I <sub>2H</sub> , I <sub>2L</sub> , I <sub>2E</sub>                                                                                         | G 20                         | 20 / 25                |
| SE (Švedska)          | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| SI (Slovenija)        | I <sub>2H</sub> , I <sub>2N</sub>                                                                                                           | G 20                         | 20                     |
| SK (Slovačka)         | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |
| TR (Turska)           | I <sub>2H</sub>                                                                                                                             | G 20                         | 20                     |

Alternativna kategorija uređaja za I3R

| Odredišna zemlja      | Kategorija uređaja   | Ispitni plin | Priključni tlak [mbar]                        |
|-----------------------|----------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| AT (Austrija)         | I3B/P, I3P           | G 30, G 31   | 30 / 50                                       |
| BE (Belgija)          | I3+, I3P, I3B, I3B/P | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| CH (Švicarska)        | I3B/P, I3+, I3P      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| CY (Cipar)            | I3B/P, I3+, I3B      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>Par tlaka 50↔67         |
| CZ (Češka)            | I3B/P, I3+, I3P      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| DE (Njemačka)         | I3B/P, I3P           | G 30, G 31   | 30/50                                         |
| DK (Danska)           | I3B/P                | G 30, G 31   | 30                                            |
| EE (Estonija)         | I3B/P                | G 30, G 31   | 30                                            |
| ES (Španjolska)       | I3+, I3P, I3B        | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| FI (Finska)           | I3B/P                | G 30, G 31   | 28-30                                         |
| FR (Francuska)        | I3+, I3P, I3B, I3B/P | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50<br>Par tlaka 112↔148 |
| GB (Velika Britanija) | I3+, I3P, I3B, I3B/P | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| GR (Grčka)            | I3B/P, I3+, I3P, I3B | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50                      |
| HR (Hrvatska)         | I3B/P, I3P           | G 30, G 31   | 30 / 37                                       |
| HU (Mađarska)         | I3B/P, I3P, I3B      | G 30, G 31   | 30                                            |
| IE (Irska)            | I3+, I3P, I3B        | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                            |
| IT (Italija)          | I3B/P, I3+, I3P      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                            |
| LT (Litva)            | I3B/P, I3+, I3P      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                            |
| NL (Nizozemska)       | I3B/P, I3P           | G 30, G 31   | 30 / 37 / 50                                  |
| NO (Norveška)         | I3B/P                | G 30, G 31   | 30                                            |
| PL (Poljska)          | I3B/P, I3P, I3P(B/P) | G 30, G 31   | 30 / 37                                       |
| PT (Portugal)         | I3+, I3P, I3B        | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>Par tlaka 50↔67         |
| RO (Rumunjska)        | I3B/P, I3P           | G 30, G 31   | 30                                            |
| SE (Švedska)          | I3B/P                | G 30, G 31   | 30                                            |
| SI (Slovenija)        | I3B/P, I3+, I3P      | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                            |
| TR (Turska)           | I3B/P, I3+           | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                            |

## 11 Tehnička dokumentacija

## Alternativna kategorija uređaja za II2R/3R

| Odredišna zemlja      | Kategorija uređaja                                                                                                         | Ispitni plin                       | Priključni tlak [mbar] | Ispitni plin | Priključni tlak [mbar]                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------------------|
| AT (Austrija)         | II2H3B/P, II2H3P                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 30 / 50                               |
| BE (Belgija)          | II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B,<br>II2E(S)3P, II2E(R)3P                                                                         | G 20                               | Par tlaka 20↔25        | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| CH (Švicarska)        | II2H3B/P,<br>II2H3+, II2H3P                                                                                                | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| CY (Cipar)            | II2H3B/P, II2H3+                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>Par tlaka 50↔67 |
| CZ (Češka)            | II2H3B/P,<br>II2H3+, II2H3P                                                                                                | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 50↔67                       |
| DE (Njemačka)         | II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P,<br>II2E3P                                                                                  | G 20, G 25                         | 20                     | G 30, G 31   | 30 / 50                               |
| DK (Danska)           | II1a2H, II2H3B/P                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 30                                    |
| EE (Estonija)         | II2H3B/P                                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30         | 30                                    |
| ES (Španjolska)       | II2H3P, II2H3+                                                                                                             | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| FI (Finska)           | II2H3B/P                                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 28-30                                 |
| FR (Francuska)        | II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P,<br>II2L3P, II2H3P, II2Esi3+,<br>II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P                                    | G 20, G 25                         | Par tlaka 20↔25        | G 30, G 31   | Par tlaka 50↔67<br>Par tlaka 112↔148  |
| GB (Velika Britanija) | II2H3+, II2H3P                                                                                                             | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| GR (Grčka)            | II2H3B/P, II2H3+, II2H3P                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| HR (Hrvatska)         | II2H3B/P, II2H3P                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 30 / 37                               |
| IE (Irska)            | II2H3+, II2H3P                                                                                                             | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                    |
| IT (Italija)          | II1a2H, II2H3B/P, II2H3+,<br>II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P,<br>II2HM3P                                                        | G 20,<br>G 230                     | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                    |
| LT (Litva)            | II2H3B/P, II2H3+, II2H3P                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                    |
| NL (Nizozemska)       | II2EK3B/P                                                                                                                  | G 25                               | 20                     | G 31         | 30 / 37 / 50                          |
| NO (Norveška)         | II2H3B/P                                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 30                                    |
| PL (Poljska)          | II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P),<br>II2ELs3B/P, II2ELs3P,<br>II2HM3B/P, II2ELwLs3P,<br>II2ELwLs3P(B/P),<br>II2ELwLsLn3P(B/P) | G 20, G 27,<br>G 2.300,<br>G 2.350 | 20                     | G 30, G 31   | 30 / 37                               |
| PT (Portugal)         | II2H3+, II2H3P                                                                                                             | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>Par tlaka 50↔67 |
| RO (Rumunjska)        | II2H3B/P, II2H3P, II2L3P,<br>II2E3B/P, II2L3B/P                                                                            | G 20                               | 20 / 25                | G 30, G 31   | 30                                    |
| SE (Švedska)          | II1a2H, II2H3B/P                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | 30                                    |
| SI (Slovenija)        | II2H3B/P, II2H3+, II2H3P                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37                    |
| SK (Slovačka)         | II2H3B/P, II2H3+, II2H3P                                                                                                   | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 28-30↔37<br>50              |
| TR (Turska)           | II2H3B/P, II2H3+                                                                                                           | G 20                               | 20                     | G 30, G 31   | Par tlaka 30↔37                       |

## 12 Projektiranje

### 12.1 Trajni rad motora ili naknadno provjetravanje



#### **Opasnost od požara zbog ispada ventilatora zraka izgaranja**

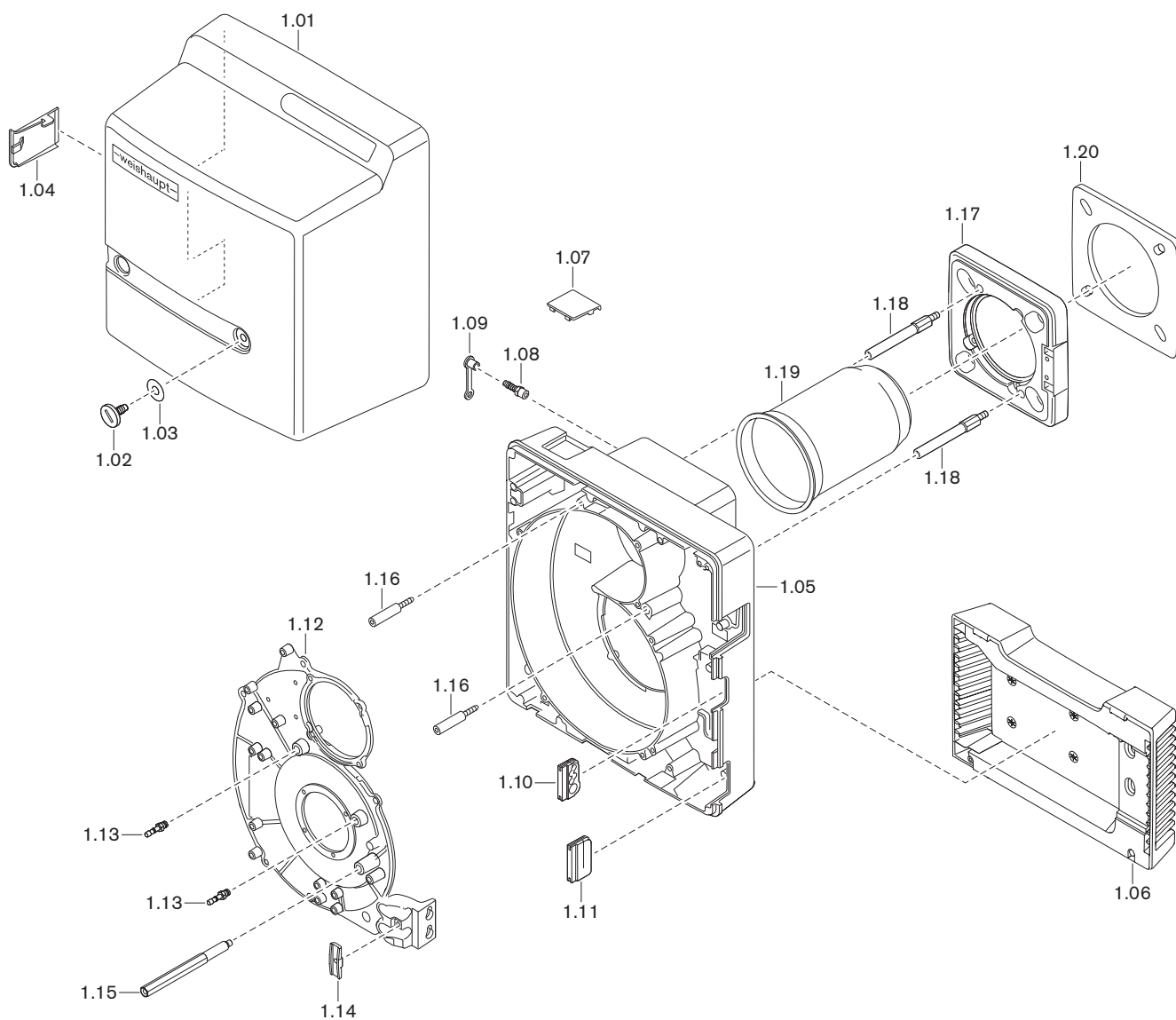
Kod rada s trajnim radom motora ili produženim naknadnim provjetravanjem ispad ventilatora zraka za izgaranje (npr. zbog nestanka napona ili neispravnog motora) može uzrokovati povratno strujanje topline ili vrućih dimnih plinova u kućište plamenika. To može prouzročiti požar.

Ako je potrebno trajno ili naknadno provjetravanje koje je sigurno od ispada, treba poduzeti odgovarajuće mjere, npr.:

- ▶ na mjestu ugradnje instalirati ispiranje komprimiranim zrakom, uz pomoć:
  - dovoljno velikog spremnika komprimiranog zraka,
  - beznaponski otvorenog ventila komprimiranog zraka.

## 13 Rezervni dijelovi

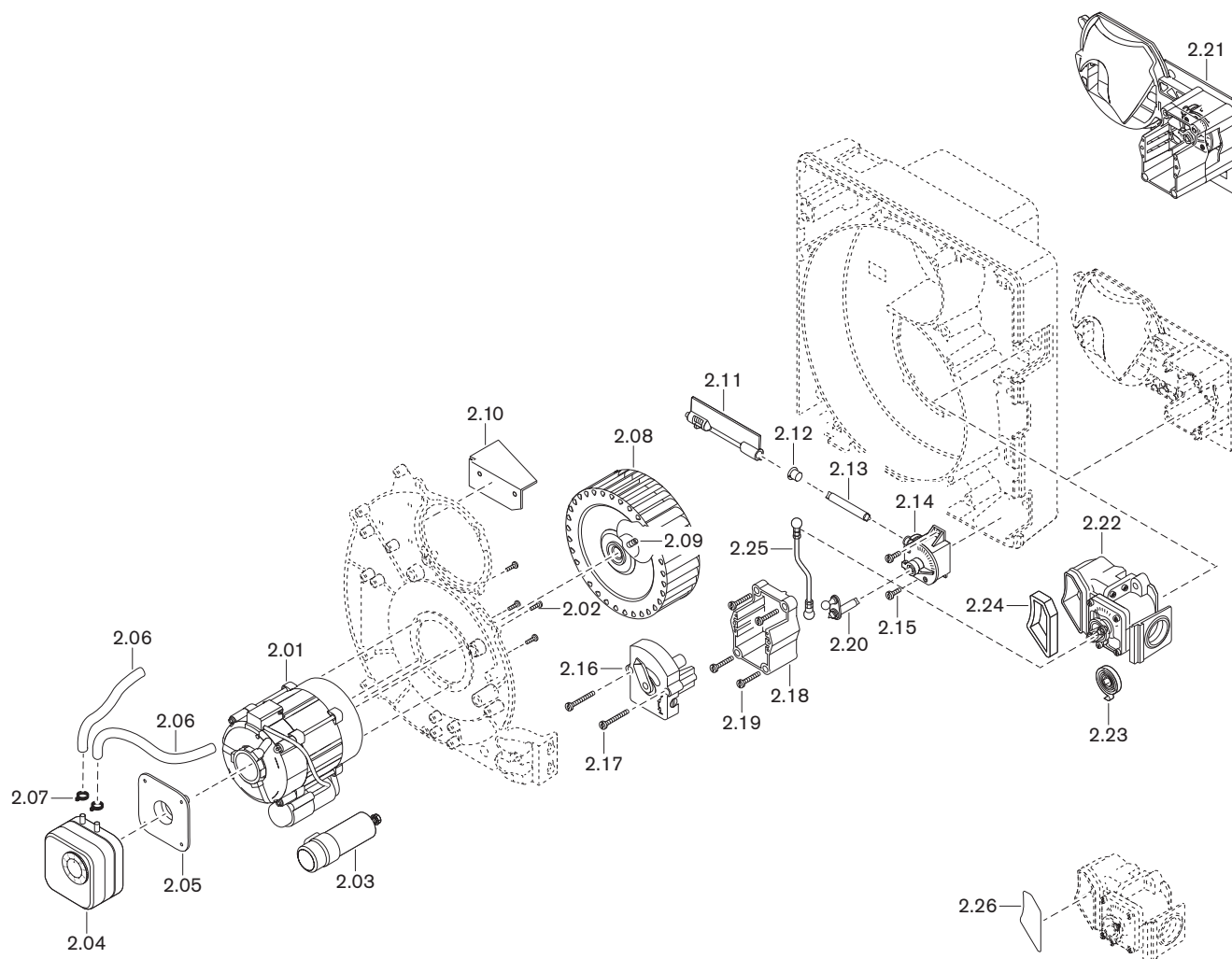
### 13 Rezervni dijelovi



| Poz. | Opis                                                    | Narudžbeni br. |
|------|---------------------------------------------------------|----------------|
| 1.01 | Poklopac kompletno                                      | 241 210 01 112 |
| 1.02 | Vijak M8 x 15                                           | 142 013 01 157 |
| 1.03 | Podloška 7 x 18                                         | 430 016        |
| 1.04 | Poklopac na kutiji pokrova                              | 241 210 01 127 |
| 1.05 | Kućište plamenika                                       | 241 210 01 017 |
| 1.06 | Usisno kućište kompletno                                | 241 210 01 082 |
|      | - vijak M4 x 30 Torx-Plus                               | 409 325        |
| 1.07 | Nadzorno staklo na pokrovu brojila vremena              | 241 210 01 197 |
| 1.08 | Navojni priključak R <sup>1</sup> / <sub>8</sub> " GES6 | 453 017        |
| 1.09 | Zaštitna kapica DN 6 SELF 50/2 CF                       | 232 300 01 047 |
| 1.10 | Prolazni čep za priključni kabel                        | 241 200 01 247 |
| 1.11 | Tuljak                                                  | 241 400 01 177 |
| 1.12 | Poklopac kućišta                                        | 241 210 01 227 |
| 1.13 | Navojni priključak R <sup>1</sup> / <sub>8</sub> " GES4 | 453 004        |
| 1.14 | Držak kabela                                            | 241 400 01 367 |
| 1.15 | Sprežnjak kutije pokrova                                | 241 210 01 207 |
| 1.16 | Vijak M8 kućišta plamenika                              | 241 310 01 257 |
| 1.17 | Prirubnica plamenika                                    | 241 210 01 057 |
|      | – vijak ISO 4762 M8 x 30- 8.8                           | 402 517        |
|      | – podloška 8,4 DIN 433                                  | 430 504        |
| 1.18 | Sprežnjak prirubnice plamenika                          | 241 310 01 247 |
| 1.19 | Plamena cijev WG20-C                                    |                |
|      | – standard                                              | 232 210 14 122 |
|      | – 100 mm produženo*                                     | 230 210 14 012 |
|      | – 200 mm produženo*                                     | 230 210 14 022 |
|      | – 300 mm produženo*                                     | 230 210 14 032 |
| 1.20 | Brtva prirubnice                                        | 241 210 01 107 |

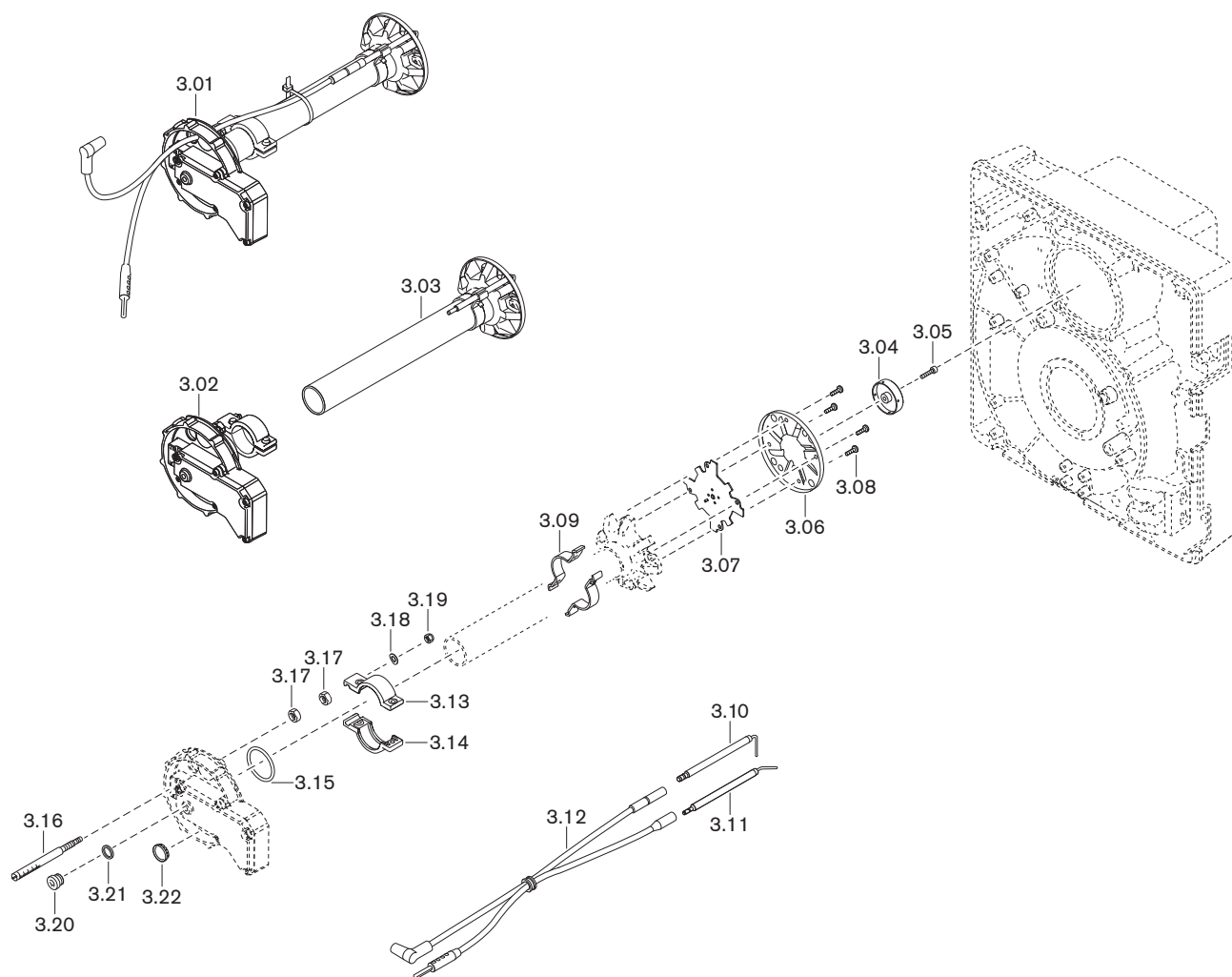
\* Samo u komb. s produžetkom plam. cijevi.

# 13 Rezervni dijelovi



| Poz. | Opis                                     | Narudžbeni br. |
|------|------------------------------------------|----------------|
| 2.01 | Motor ECK04/S-2 230V 50Hz s kabelom      | 230 210 07 012 |
| 2.02 | Vijak M5 x 12                            | 409 278        |
| 2.03 | Set kondenzatora                         | 713 476        |
| 2.04 | Tlačna sklopka LGW 10 A2 1 - 10 mbar     | 691 370        |
| 2.05 | Prirubnica za ugradnju LGW               | 605 243        |
| 2.06 | Crijevo 4,0 x 1,75 190 mm                | 232 050 24 057 |
| 2.07 | Stezaljka crijeva 7,5                    | 790 218        |
| 2.08 | Ventilator TLR-S 160 x 61,6-L-E S1 50Hz  | 241 210 08 032 |
| 2.09 | Navojni zatik M8 x 8 sa prstenom         | 420 550        |
| 2.10 | Usmjernik zraka                          | 232 210 01 147 |
| 2.11 | Zaklopka zraka kompletno                 | 241 210 02 022 |
| 2.12 | Ležaj za osovinu zaklopke zraka          | 241 110 02 107 |
| 2.13 | Vratilo zaklopka zraka - kutni prigon    | 241 210 02 057 |
| 2.14 | Kutni prigon                             | 241 110 02 062 |
| 2.15 | Vijak 4 x 12 Torx-Plus Remform           | 409 320        |
| 2.16 | Ručno namještanje                        | 241 050 02 022 |
| 2.17 | Vijak 4 x 30 Torx-Plus Delta PT          | 409 325        |
| 2.18 | Okvir za postavni sklop                  | 241 210 02 037 |
| 2.19 | Vijak 4 x 30 Torx-Plus Delta PT          | 409 325        |
| 2.20 | Poluga kompletno                         | 232 210 02 012 |
| 2.21 | Regulator zraka, opruga 2                | 241 210 02 072 |
| 2.22 | Prigušnica plina                         |                |
|      | – zemni plin                             | 232 210 25 010 |
|      | - tekući (UNP) plin                      | 233 210 25 010 |
| 2.23 | Torzijska opruga 2                       | 241 400 02 167 |
| 2.24 | Brtva spojnog kanala                     | 232 210 25 087 |
| 2.25 | Navojni svornjak kompletno               | 232 210 25 012 |
| 2.26 | Utična pločica za provjeru nepropusnosti | 232 210 26 172 |

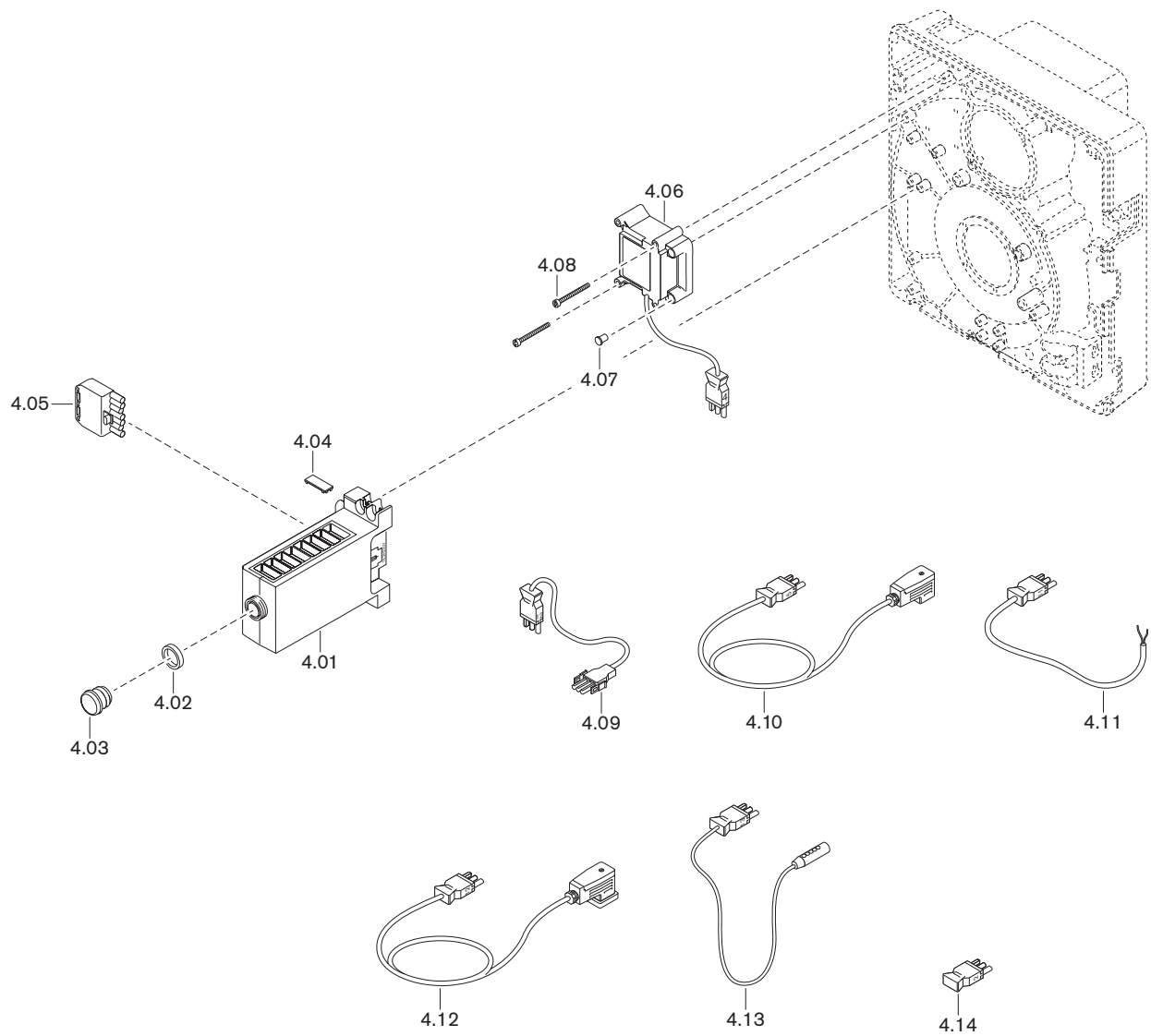
### 13 Rezervni dijelovi



| Poz. | Opis                                       | Narudžbeni br. |
|------|--------------------------------------------|----------------|
| 3.01 | Miješalište WG20N/1-C kompl. (zemni plin)  |                |
|      | – standard                                 | 232 210 14 052 |
|      | – 100 mm produženo*                        | 230 210 14 072 |
|      | – 200 mm produženo*                        | 230 210 14 082 |
|      | – 300 mm produženo*                        | 230 210 14 092 |
|      | Miješalište WG20F/1-C kompl. (tekući plin) |                |
|      | – standard                                 | 233 210 14 012 |
|      | – 100 mm produženo*                        | 230 210 14 132 |
|      | – 200 mm produženo*                        | 230 210 14 142 |
|      | – 300 mm produženo*                        | 230 210 14 152 |
| 3.02 | Poklopac kućišta kompletno                 | 232 210 14 022 |
| 3.03 | Cijev miješal. WG20N/1-C kompl., zem. pl.  |                |
|      | Unutarnji Ø 32 mm                          |                |
|      | – standard                                 | 232 210 14 082 |
|      | – 100 mm produženo*                        | 230 210 14 042 |
|      | – 200 mm produženo*                        | 230 210 14 052 |
|      | – 300 mm produženo*                        | 230 210 14 062 |
|      | Cijev miješališta WG20F/1-C kompl. (UNP)   |                |
|      | Unutarnji Ø 18 mm                          |                |
|      | – standard                                 | 233 210 14 022 |
|      | – 100 mm produženo*                        | 230 210 14 102 |
|      | – 200 mm produženo*                        | 230 210 14 112 |
|      | – 300 mm produženo*                        | 230 210 14 122 |
| 3.04 | Ploča sapnica                              | 232 200 14 467 |
| 3.05 | Vijak M4 x 16 Torx-Plus 20IP               | 409 224        |
| 3.06 | Raspršna ploča 36 x 95                     | 232 200 14 417 |
| 3.07 | Umetak sapnica                             | 232 200 14 397 |
| 3.08 | Vijak M4 x 8 Torx-Plus 20IP                | 409 235        |
| 3.09 | Držač za elektrode                         | 232 200 14 437 |
| 3.10 | Elektroda za paljenje, izolator 6 x 80     | 232 200 14 217 |
| 3.11 | Elektroda osjetnika                        | 232 100 14 207 |
| 3.12 | Vod za paljenje i osjetnik                 |                |
|      | – 380 mm (standard)                        | 232 110 11 032 |
|      | – 480 mm (za produljenje 100 mm)*          | 230 110 11 082 |
|      | – 600 mm (za produljenje 200 mm)*          | 232 310 11 042 |
|      | – 700 mm (za produljenje 300 mm)*          | 232 400 11 042 |
| 3.13 | Zahvatnik                                  | 232 200 14 037 |
| 3.14 | Zahvatnik                                  | 232 200 14 047 |
| 3.15 | O-prsten 32 x 3 NBR70 ISO 3601             | 445 095        |
| 3.16 | Vijak za namještanje                       | 232 210 14 047 |
| 3.17 | Šesterokutna matica M8 lijevo ISO 4032 -8  | 411 413        |
| 3.18 | Elastična podloška A5 DIN 137              | 431 613        |
| 3.19 | Šesterokutna matica M5 DIN 985             | 411 203        |
| 3.20 | Vijak G $\frac{1}{8}$ A DIN 908            | 409 004        |
| 3.21 | Brtveći prsten 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603    | 441 033        |
| 3.22 | Nadzorno staklo                            | 241 400 01 377 |

\* Samo u komb. s produžetkom plam. cijevi.

### 13 Rezervni dijelovi



| Poz. | Opis                                        | Narudžbeni br. |
|------|---------------------------------------------|----------------|
| 4.01 | Programski sklop W-FM05 230 V/50/60 Hz      | 600 470        |
|      | – osigurač T6,3H, IEC 127-2/5               | 483 011 22 457 |
| 4.02 | Prsten adaptera 22 x 4 za produljenje       | 600 358        |
| 4.03 | Produljenje tipke za deblokadu AGK20.19     | 600 357        |
| 4.04 | Poklopac AGK63                              | 600 312        |
| 4.05 | Utikač ST18/7                               | 716 549        |
| 4.06 | Sklop za palj. tip W-ZG01 230V 100VA Termal | 603 201        |
| 4.07 | Poklopac uređaja za paljenje                | 603 224        |
| 4.08 | Vijak M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP          | 409 260        |
| 4.09 | Kabel s utikačem br. 3 motora ventilatora   | 241 050 12 062 |
| 4.10 | Kabel br. 5 W-MF s utikačem                 | 232 110 12 052 |
| 4.11 | Kabel br. 11 s utikač. tlačne sklopke zraka | 232 110 12 022 |
| 4.12 | Kabel br. 12 s utikačem, tl. sklopka plina  | 232 050 12 022 |
| 4.13 | Kabel ionizacije br. 13                     | 232 310 12 012 |
| 4.14 | Međuutikač br. 2                            | 240 200 12 012 |



| Poz. | Opis                                                     | Narudžbeni br. |
|------|----------------------------------------------------------|----------------|
| 5.01 | Dvostruka nazuvica R1 x 80 s Loctite                     | 139 000 26 747 |
| 5.02 | Koljeno A1-1-Zn-A                                        | 453 123        |
| 5.03 | Dvostruka nazuvica R1 x 50 s Loctite                     | 139 000 26 737 |
| 5.04 | Prirubnica W-MF                                          |                |
|      | – 507 Rp1                                                | 605 233        |
|      | – 512 Rp1                                                | 605 228        |
| 5.05 | Nazuvica mjerenja tlaka G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> A  | 453 001        |
| 5.06 | O-prsten                                                 |                |
|      | – 57 x 3 W-MF 507                                        | 445 519        |
|      | – 75 x 3,5 W-MF 512                                      | 445 520        |
| 5.07 | Višenamjenski sklop                                      |                |
|      | s tlačnom sklopkom plina                                 |                |
|      | – W-MF SLE 507 S22 230V                                  | 605 326        |
|      | – W-MF SLE 512 S22 230V                                  | 605 327        |
| 5.08 | Magnetni svitak                                          |                |
|      | – W-MF 507 br. 032P 220-240V                             | 605 255        |
|      | – W-MF 512 br. 042P 220-240V                             | 605 257        |
| 5.09 | Odzračni čep s filtrom G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>     | 605 302        |
| 5.10 | Tlačna sklopka GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar                  | 691 378        |
|      | s vijcima i O-prstenom                                   |                |
| 5.11 | O prsten 10,5 x 2,25                                     | 445 512        |
| 5.12 | Uložak filtra sa brtvom                                  |                |
|      | – W-MF 507                                               | 605 253        |
|      | – W-MF 512                                               | 605 254        |
| 5.13 | Prirubnica W-MF                                          |                |
|      | – 507 Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub>                     | 605 227        |
|      | – 507 Rp1                                                | 605 233        |
|      | – 512 Rp1                                                | 605 228        |
| 5.14 | Dvostruka nazuvica                                       |                |
|      | – R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 50 sa Loctite          | 139 000 26 727 |
|      | – R1 x 50 sa Loctite                                     | 139 000 26 737 |
| 5.15 | Kuglasta slavina s TAE                                   |                |
|      | – 998 N G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> CE-TAS za plin PN1 | 454 596        |
|      | – 998 N G1 CE-TAS za plin PN 1                           | 454 597        |
|      | Kuglasta slavina bez TAE                                 |                |
|      | – 984 D Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub> PN 40/MOP5        | 454 660        |
|      | – 984 D Rp1 PN 40/MOP5                                   | 454 661        |
| 5.16 | Tlačna sklopka ÜB 50 A4 5 - 50 mbar*                     | 691 360        |
| 5.17 | Tlačna sklopka NB 50 A2 5 - 50 mbar*                     | 691 361        |

\* Samo u kombinaciji s tlačnom sklopkom plina "maks" i tlačnom sklopkom plina "min".

## 14 Bilješke

## 14 Bilješke



## 14 Bilješke



## 15 Kazalo pojmova

|                                   |                |                                      |                |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|
| <b>A</b>                          |                | Kôd kvara .....                      | 67, 68, 70     |
| Ampermetar .....                  | 30             | Koeficijent zraka .....              | 47             |
| Armatura .....                    | 20, 23, 24, 36 | Kondenzat .....                      | 9              |
| <b>B</b>                          |                | Kontrola izgaranja .....             | 47             |
| Bar .....                         | 74             | Kuglasta slavina .....               | 12, 20         |
| Brojilo sati rada .....           | 73             | Kuglasta slavina za plin .....       | 12, 20         |
| Brojilo vremena .....             | 73             | Kutni prigon .....                   | 60             |
| Brujanje .....                    | 71             | Kvar .....                           | 66, 68, 70, 71 |
| Buka .....                        | 17             | <b>M</b>                             |                |
| <b>D</b>                          |                | Magnetni svitak .....                | 63             |
| Daljinska deblokada .....         | 27             | mbar .....                           | 74             |
| Deblokiranje .....                | 67             | Memorija kvarova .....               | 67             |
| Digitalni programski sklop .....  | 13, 28         | Miješalište .....                    | 11, 39, 53, 54 |
| Dijagram tijeka .....             | 14             | miris plina, .....                   | 7              |
| Dimenzije .....                   | 19             | Mjera namještanja .....              | 54             |
| Dovod zraka izvana .....          | 7, 18          | Mjerenje dimnih plinova .....        | 47             |
| Dvojni ventil za plin .....       | 12, 23         | Mjerna mjesta .....                  | 34             |
| <b>E</b>                          |                | Mjerni uređaj .....                  | 30             |
| Električki podaci .....           | 16             | Montaža .....                        | 21, 22         |
| Električni priključak .....       | 27             | Motor .....                          | 13, 58         |
| Elektroda .....                   | 55             | Motor plamenika .....                | 13, 58         |
| Elektroda za paljenje .....       | 55             | Motor ventilatora .....              | 58             |
| elektrostatičko pražnjenje, ..... | 8              | <b>N</b>                             |                |
| Emisija .....                     | 17             | Naknadno provjetranje .....          | 14             |
| ESD mjere zaštite, .....          | 8              | Napon mreže .....                    | 16             |
| <b>F</b>                          |                | Napon napajanja .....                | 16             |
| Faktor preračunavanja .....       | 48             | Natpis upozorenja .....              | 7              |
| Filtar .....                      | 12, 64         | Nazivna širina .....                 | 36             |
| Filtar za plin .....              | 12, 64         | Norme .....                          | 16             |
| <b>G</b>                          |                | Normni volumen .....                 | 48             |
| Generator topline .....           | 21             | <b>O</b>                             |                |
| Gorivo .....                      | 16             | Odgovornost .....                    | 6              |
| Gubici u dimnim plinovima .....   | 47             | Održavanje .....                     | 50             |
| <b>H</b>                          |                | Odzračni čep .....                   | 63             |
| H2 .....                          | 16             | Ogrjevna vrijednost .....            | 36             |
| <b>I</b>                          |                | Opskrba plinom .....                 | 23             |
| Interval održavanja .....         | 50             | Osigurač .....                       | 16, 65         |
| Ionizacijska elektroda .....      | 13, 55         | Osigurač uređaja .....               | 65             |
| Isključenje .....                 | 49             | Osnovno namještanje .....            | 54             |
| Isključenje iz pogona .....       | 49             | Osobna zaštitna sredstva .....       | 8              |
| Ispitni tlak .....                | 32             | Osobna zaštitna sredstva (PSA) ..... | 8              |
| Iznosi emisija buke .....         | 17             | Otklanjanje problema .....           | 71             |
| <b>J</b>                          |                | Ozid .....                           | 21             |
| Jamstvo .....                     | 6              | <b>P</b>                             |                |
| Jedinica tlaka .....              | 74             | Pa .....                             | 74             |
| <b>K</b>                          |                | Paljenje .....                       | 14             |
| Kategorija uređaja .....          | 75             | Pascal .....                         | 74             |
|                                   |                | Plamena cijev .....                  | 21             |
|                                   |                | Plan održavanja .....                | 52             |
|                                   |                | Plinska armatura .....               | 22, 24         |
|                                   |                | Podaci o odobrenjima .....           | 16             |
|                                   |                | Pogonski volumen .....               | 48             |
|                                   |                | Pokazni svornjak .....               | 40             |
|                                   |                | Poklopac kućišta .....               | 56             |
|                                   |                | Položaj održavanja .....             | 56             |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Položaj raspršne ploče .....     | 39         |
| Položaj ugradnje .....           | 23         |
| Položaj zaklopke zraka .....     | 39         |
| Porodica plinova .....           | 75         |
| Predprovjetravanje .....         | 14         |
| Prekid rada .....                | 49         |
| Pretičak zraka .....             | 47         |
| Prigušnica plina .....           | 12, 40     |
| Prikaz .....                     | 28         |
| Priključna snaga .....           | 16         |
| Priključni tlak .....            | 23, 31, 36 |
| Priključni tlak plina .....      | 23, 31     |
| Problemi sa stabilnošću .....    | 71         |
| Problemi u radu .....            | 71         |
| Produljenje plamene cijevi ..... | 21         |
| Program pomanjkanja plina .....  | 12         |
| Propisani vijek trajanja .....   | 8, 50      |
| Prostor postavljanja .....       | 7, 21      |
| Protok plina .....               | 48         |
| Provjera nepropusnosti .....     | 32         |
| Pulsiranje .....                 | 71         |
| Puštanje goriva .....            | 14         |
| Puštanje u rad .....             | 29         |

## R

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Radno područje .....       | 18         |
| Raspored utikača .....     | 72         |
| Raspršna ploča .....       | 11, 39, 40 |
| Razina zvučnog tlaka ..... | 17         |
| Razina zvučnog udara ..... | 17         |
| Razred emisija .....       | 17         |
| Regulator tlaka .....      | 12, 23     |
| Regulator zraka .....      | 62         |
| Rezervni dijelovi .....    | 81         |

## S

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Serijski broj .....      | 10         |
| Servisni položaj .....   | 56         |
| Shema spajanja .....     | 72         |
| Signal plamena .....     | 13, 30     |
| Signalna lampica .....   | 28         |
| Sigurnosna oznaka .....  | 7          |
| Sigurnosne mjere .....   | 8          |
| Sigurnosno vrijeme ..... | 14, 15     |
| Simbol .....             | 7          |
| Skladištenje .....       | 16         |
| Sklop za paljenje .....  | 13         |
| Slika provrta .....      | 21         |
| Smetnja .....            | 66, 68, 70 |
| Snaga .....              | 18         |
| Struja ionizacije .....  | 30         |
| Struja nadziranja .....  | 30         |
| Svijetleća tipka .....   | 28, 66, 67 |
| Svitak .....             | 63         |
| Šifre tipova .....       | 10         |
| Šumovi .....             | 71         |

## T

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Tablica preračunavanja ..... | 74 |
| Temperatura .....            | 16 |

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Temperatura dimnih pl. ....       | 47             |
| Temperatura plina .....           | 48             |
| Težina .....                      | 20             |
| Tijek programa .....              | 14             |
| Tip .....                         | 10             |
| Tipka za deblokiranje .....       | 28             |
| Tipka za resetiranje .....        | 28             |
| Tipna pločica .....               | 10             |
| Tlačna sklopka .....              | 11, 41, 44, 45 |
| Tlačna sklopka plina .....        | 25, 44         |
| Tlačna sklopka plina "maks" ..... | 12, 44         |
| Tlačna sklopka plina "min" .....  | 12             |
| Tlačna sklopka zraka .....        | 11, 45         |
| Tlak miješanja .....              | 30, 41         |
| Tlak namještanja .....            | 36             |
| Tlak namještanja plina .....      | 36             |
| Tlak u ložištu .....              | 18             |
| Tlak ventilatora .....            | 30, 41         |
| Tlak zraka .....                  | 48             |
| Toplinska snaga loženja .....     | 18, 39         |
| Transport .....                   | 16             |
| Trepćući kod .....                | 68, 70         |
| Tvornički broj .....              | 10             |

## U

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Udio CO .....                       | 47 |
| Ugovor o servisnom održavanju ..... | 50 |
| Umetak filtra .....                 | 64 |
| Uređaj za mjerenje tlaka .....      | 30 |
| Usisno kućište .....                | 62 |
| Uvjeti okoline .....                | 16 |

## V

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Ventilatorsko kolo .....                   | 11, 57     |
| Vijak za namještanje .....                 | 54         |
| Vijek trajanja .....                       | 8, 50      |
| Visina postavljanja .....                  | 16, 18     |
| Višenamjenski sklop .....                  | 12         |
| Vlažnost zraka .....                       | 16         |
| Vodik .....                                | 16, 43, 47 |
| Vrijednosti osnovnog namještanja .....     | 39         |
| Vrijednosti za prethodno namještanje ..... | 39         |
| Vrijeme inicijalizacije .....              | 15         |
| Vrijeme mirovanja .....                    | 49         |
| Vrijeme naknadnog paljenja .....           | 15         |
| Vrijeme naknadnog provjetravanja .....     | 15         |
| Vrijeme predprovjetravanja .....           | 15         |
| Vrijeme prethodnog paljenja .....          | 15         |
| Vrsta plina .....                          | 16, 75     |

## Z

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Zaklopka zraka .....    | 11, 39, 40, 59, 60, 62 |
| Zaštitna oprema .....   | 8                      |
| Zazor .....             | 21, 22                 |
| Zbrinjavanje .....      | 9                      |
| Zrak za izgaranje ..... | 7                      |

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان ارسه To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.