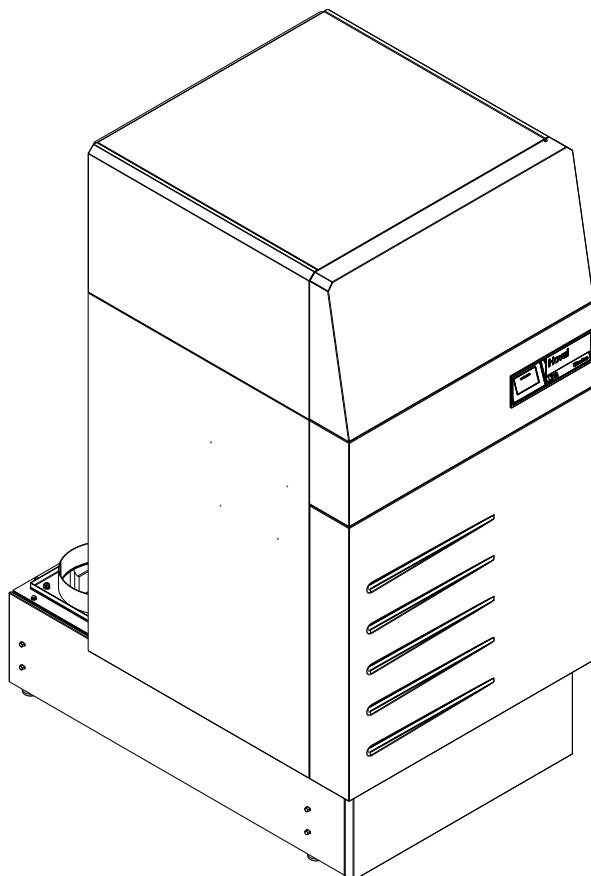


UltraGas® 2 (125-1550)

Gasni kondenzacioni kotlovi
na prirodni gas sa modulisanim radom



Uputstvo je namenjeno sledećim tipovima:

Nominalni kapaciteti pri 50/30°C
na prirodni gas

| | |
|-----------------------|---------------|
| 51-UltraGas® 2 (125) | 25 - 126 kW |
| 51-UltraGas® 2 (150) | 35 - 151 kW |
| 51-UltraGas® 2 (190) | 38 - 191 kW |
| 51-UltraGas® 2 (230) | 51 - 233 kW |
| 51-UltraGas® 2 (300) | 67 - 302 kW |
| 51-UltraGas® 2 (350) | 73 - 350 kW |
| 51-UltraGas® 2 (400) | 85 - 401 kW |
| 51-UltraGas® 2 (450) | 96 - 453 kW |
| 51-UltraGas® 2 (530) | 110 - 533 kW |
| 51-UltraGas® 2 (620) | 136 - 622 kW |
| 51-UltraGas® 2 (700) | 146 - 703 kW |
| 51-UltraGas® 2 (800) | 166 - 804 kW |
| 51-UltraGas® 2 (1000) | 205 - 999 kW |
| 51-UltraGas® 2 (1100) | 229 - 1112 kW |
| 51-UltraGas® 2 (1300) | 269 - 1320 kW |
| 51-UltraGas® 2 (1550) | 324 - 1550 kW |

Hoval proizvode mogu montirati i pustiti u rad samo obučeni stručnjaci. Ova uputstva su namenjena isključivo **stručnjacima**. Električna instalacija mora biti izvedena od strane kvalifikovanih električara.

Stojeći gasni kondenzacioni kotlovi UltraGas® 2 (125-1550) prema EN 15502-1/15502-2-1 su pogodni i namenjeni za upotrebu kao generatori toplote za toplovodne grejne sisteme sa dopuštenom polaznom temperaturom najviše do 95 °C¹⁾. Razvijeni su za kontinualno kontrolisani redukovani rad u sistemima grejanja.
¹⁾ vidi tehničke podatke

| | | |
|-----------|---|----|
| 1. | Važne napomene | |
| 1.1 | Opšta bezbednosna uputstva | 4 |
| 1.2 | Objašnjavanje znakova | 4 |
| 1.2.1 | Upozorenja | 4 |
| 1.2.2 | Simboli upozorenja | 4 |
| 1.2.3 | Informacije | 5 |
| 1.3 | Preuzimanje pošiljke | 5 |
| 1.4 | Jamstvo..... | 5 |
| 1.5 | Uputstva..... | 5 |
| 1.6 | Regulative, standardi, uredbe kojih se treba pridržavati za pravilnu upotrebu..... | 6 |
| 2. | Ugradnja | |
| 2.1 | Postavljanje | 7 |
| 2.1.1 | Prostor za ugradnju UltraGas® 2 (125-1550)..... | 7 |
| 2.1.2 | Opcije za prenošenje | 9 |
| 2.1.3 | Postavljanje UltraGas® 2 (125,150) | 10 |
| 2.1.4 | Postavljanje UltraGas® 2 (190-1550) | 11 |
| 2.2 | Montaža toplotne izolacije | 12 |
| 2.3 | Montaža oplate..... | 13 |
| 2.4 | Uklanjanje oplate zbog održavanja i servisnih radova | 19 |
| 3. | Tehničke informacije | |
| 3.1 | Opis kotla..... | 21 |
| 3.2 | Značenje podataka na natpisnoj pločici | 22 |
| 3.3 | UltraGas® 2 tehnički podaci | 23 |
| 3.3.1 | UltraGas® 2 (125-230)..... | 23 |
| 3.3.2 | UltraGas® 2 (300-450)..... | 24 |
| 3.3.3 | UltraGas® 2 (530-800)..... | 25 |
| 3.3.4 | UltraGas® 2 (1000-1550) | 26 |
| 3.4 | Dimenzije/potreban prostor | 27 |
| 3.4.1 | Ukupne dimenzije jedinice..... | 28 |
| 3.5 | Hidraulični otpor kotla..... | 29 |
| 3.6 | Kratki opis funkcija uredaja za automatsko paljenje BIC 970 | 30 |
| 4. | Ugradnja | |
| 4.1 | Bezbednosna uputstva..... | 31 |
| 4.2 | Zahtevi za kotlarnicu | 31 |
| 4.2.1 | Ugradnja zavisna od vazduha u prostoriji | 31 |
| 4.2.2 | Ugradnja nezavisna od vazduha u prostoriji | 31 |
| 4.3 | Dimovodni priključak, dimovodna cev | 32 |
| 4.3.1 | Standardne vrednosti dimenzija dimovoda | 33 |
| 4.3.2 | Načini dovoda vazduha za sagorevanje / odvoda dimnih gasova | 34 |
| 4.4 | Odvod kondenzata..... | 35 |
| 4.4.1 | Inženjerske smernice za odvod kondenzata | 35 |
| 4.4.2 | Ugradnja sifona i odvoda kondenzata..... | 36 |
| 4.4.2.1 | Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – u kanalizacioni sistem (standardna izvedba) | 36 |
| 4.4.2.2 | Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – pumpa za kondenzat – višje postavljena kanalizacijska mreža..... | 37 |
| 4.4.2.3 | Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – neutralizacijska jedinica – u kanalizacionu mrežu..... | 37 |
| 4.4.2.4 | Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – neutralizacijska jedinica – pumpa za kondenzat – u kanalizacionu mrežu..... | 38 |
| 4.5 | Gasni priključak..... | 38 |
| 4.6 | Hidraulični priključak | 39 |
| 4.6.1 | Uzeti u obzir na mestu ugradnje | 39 |
| 4.6.2 | Hidraulička integracija..... | 39 |
| 4.6.2.1 | Primer | 40 |
| 4.6.2.2 | Kaskade | 41 |
| 4.7 | Zvučna izolacija | 41 |
| 4.8 | Električni priključak..... | 42 |
| 4.8.1 | Sigurnosne mere za EMC prema montaži | 43 |
| 4.8.2 | Preporučeni preseci i najveća dopuštena dužina kablova | 45 |

| | |
|---|----|
| 5. Prvo puštanje u rad | |
| 5.1 Bezbednosna uputstva..... | 46 |
| 5.2 Punjenje grejnog sistema..... | 46 |
| 5.3 Kvaliteta vode | 47 |
| 5.3.1 Grejna voda | 47 |
| 5.4 Parametrizacija | 49 |
| 5.5 Odzračivanje gasne cevi | 49 |
| 5.6 Uključivanje sistema | 49 |
| 5.7 Ulazni pritisak gasa | 49 |
| 5.8 Funkcionalna provera uređaja za nadzor pritiska..... | 49 |
| 5.8.1 Provera funkcija presostata (sigurnosna provera)..... | 49 |
| 5.9 Podešavanje količine gasa, merenje sadržaja O ₂ (CO ₂) i NOx/CO u dimnim gasovima..... | 50 |
| 5.9.1 Merenje dimnih gasova UltraGas® 2 (125-700) | 50 |
| 5.9.2 Merenje dimnih gasova UltraGas® 2 (800-1550) | 51 |
| 5.10 Primopredaja vlasniku/korisniku | 52 |
| 5.11 Aktiviranje funkcije sušenje košuljice podnog grejanja | 53 |
| 6. Održavanje | |
| 6.1 Bezbednosna uputstva..... | 55 |
| 6.2 Odzračivanje | 55 |
| 6.3 Dopunjavanje vode | 55 |
| 6.4 Zamena osigurača | 55 |
| 6.5 Informacija o ručnom pogonu za merenje emisija za protivpožarnog inspektora / dimničara | 56 |
| 6.6 Čišćenje i održavanje gasnog kotla | 57 |
| 6.7 Podešavanje količine gasa, merenje sadržaja O ₂ (CO ₂) i NOx/CO u dimnim gasovima..... | 62 |
| 6.8 Lista parametara uređaja za automatsko paljenje BIC 970..... | 63 |
| 6.8.1 Uređaj za automatsko paljenje UltraGas® 2 | 63 |

1. Važne napomene

1.1 Opšta bezbednosna uputstva



Sistem može biti pušten u rad ako su svi relevantni standardi i sigurnosni propisi ispoštovani.

Najmanje sledeći uslovi moraju biti ispunjeni za probni rad:

- Ugrađen sigurnosni ventil (zatvoren sistem)
- Regulacioni sistem u radu (povezan na napajanje)
- Povezan senzor za sigurnosnu graničnu temperaturu (= senzor kotlovske vode)
- Sistem napunjen vodom
- Sifon kondenzata napunjen vodom
- Povezana ekspanzionna posuda
- Priključak dimnih gasova povezan preko dimnjače na dimovodni sistem.
- Podešen gorionik (vidi poglavlje 6.7).



UPOZORENJE

Generator topote se može isključiti samo isključivanjem sa mrežnog napajanja (npr. sa sklopkom).



UPOZORENJE

Svi strujni krugovi napajanja moraju biti isključeni pre pristupanja terminalima.



UPOZORENJE

Opasnost od trovanja i eksplozije kod curenja gasa. Odmah isključite dotok gasa.

- odmah prekinite dovod gasa,
- otvorite prozore i vrata
- i napustite prostoriju



UPOZORENJE

Kotao se sme prenositi isključivo priključen na četiri tačke predviđene za dizalicu Slika 02. Kuke sa zadnje strane kotla **ne smeju** se koristiti za prenošenje kotla.

1.2 Objašnjavanje znakova

1.2.1 Upozorenja



OPASNOST

... ukazuje na situaciju neposredne opasnosti koja će dovesti do ouzbiljnih ili kobnih ozleda ako se ne izbegne.



UPOZORENJE

... ukazuje na situaciju moguće opasnosti koja može dovesti do ozbiljnih ili kobnih ozleda ako se ne izbegne.



OPREZ

... ukazuje na situaciju moguće opasnosti koja može dovesti do manjih ili neznatnih ozleda ako se ne izbegne.



NAPOMENA

... ukazuje na situaciju moguće opasnosti koja može dovesti do oštećenja imovine ako se ne izbegne.

1.2.2 Simboli upozorenja

Sledeći znakovi upozorenja se kombinuju sa upozoravajućim beleškama i rečima upozorenja OPREZ, UPOZORENJE i OPASNOST.



Opšti simboli upozorenja



Upozorenje za opasni električni napon



Upozorenje za vruće površine



Upozorenje o potencijalnim eksplozivnim stvarima



Opasnost od stvari sa korozivnim delovanjem



Opasnost od posekotina

1.2.3 Informacije

Informacija:

Pruža važnu informaciju.



Alat:

Navodi alate te ostalu potrebnu opremu za sledeći korak.



Pruža važne informacije.

Odnosi se na standarde i direktive.



Sledite uputstva za rukovanje pre ugradnje i puštanja u pogon.



Pročitati uputstva za ugradnju pre ugradnje.



1.3 Preuzimanje pošiljke

Nakon isporuke kotla treba odmah provesti vizualnu kontrolu. U slučaju oštećenja treba preduzeti potrebne mere prema ugovoru za isporuku. Troškove otklanjanja oštećenja snosi nosilac rizika.

1.4 Jamstvo

Jamstvom se ne pokrjuvaju sledeći nedostaci:

- Nepridržavanje ovih uputstva
- Nepridržavanje uputstva za rukovanje
- Neispravna ugradnja
- Nedopuštene izmene
- Nestručno rukovanje
- Zagađeni radni mediji (gas, voda, vazduha za sagorevanje)
- Neprikladni hemijski dodaci u grejnoj vodi
- Oštećenja zbog nasilnog delovanja
- Korozija uzrokovana halogenim sastojcima (npr. farbe, lepkovi, rastvor)
- Korozija zbog neodgovarajućeg kvaliteta vode (vidi poglavlje 5.3)

1.5 Uputstva

Sva uputstva važnih za Vašu instalaciju možete naći u Hoval priručniku za ugradnju! U izuzetnim slučajevima uputstva su priložena uz komponente!

Dodatni izvori informacija:

- Hoval katalog
- Norme, propis

1.6 Regulative, standardi, uredbe kojih se treba pridržavati za pravilnu upotrebu

Prilikom projektovanja, ugradnje i rada sa gasnim generatorom toplove moraju se slediti lokalno primjenjivi propisi za grejne sisteme:

- Moraju se uzeti u obzir propisi lokalnih građevinskih organa, osiguravajućih kuća i dimničarskih udruženja.
- Kod primene gasa kao goriva treba se pridržavati nadležnih distributera gase.
- Propisi za ispuš i tretman kondenzata podležu specifikacijama lokalnih snabdevača vodom.
- Eventualno su potrebna službena odobrenja.

Standardi, smernice i pravilnici navedeni u određenim zemljama relevantni su za ugradnju i rad gasnih generatora toplove. Popis je zamišljen kao pomoćno sredstvo. Nije ceo. Moraju se poštovati trenutno važeći propisi.

Zemlje odredišta §

U zemljama odredišta moraju se poštovati lokalno primjenjivi propisi koji se odnose na pojedine zemlje. Evo nekoliko primera:

Nemačka §

- DIN EN 12828 Grejni sistemi u zgradama - Projektovanje toplovodnih grejnih sistema.
- DIN EN 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- DIN EN 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i proračunski postupci tehnike strujanja.
- DIN EN 14868: Zaštita metalnih materijala od korozije - Smernice za procenu pojave korozije u zatvorenim sistemima sa cirkulacijom vode
- DIN EN 50156; VDE 0116 Električna oprema ložišnih sistema i pridruženih postrojenja.
- DIN VDE 0100 Montaža niskonaponskih instalacija (za električne instalacije i TAB (tehnički zahtevi za priključenje relevantne firme za snabdevanje energijom))
- VDI 2035 Sprečavanje oštećenja u sistemima tople vode / grejanja korozijom i stvaranjem kamenca u zatvorenim sistemima grejanja tople vode.
- Pravila za gasna utvrđena od strane DVGW (posebno DVGW-TRGI Tehnička pravila za gasne instalacije)
- Zakoni o zaštiti od požara u federalnim državama
- Tehničke specifikacije firmi za snabdevanje gasom
- Radni list DWA-A 251
- Kondenzat iz kondenzacijskih kotlova

Propisi lokalnih isporučioца vode mogu odstupiti od pravila u ovom radnom listu.

- Propisi o sprečavanju nesreća

- DGUV Uredba 1 Propisi o sprečavanju nesreća - Smernice za prevenciju
- DGUV Pravilo 4 Propisi o sprečavanju nesreća - Elektroinstalacije i oprema

Austrija §

- ÖNORM 12828 Sistemi grejanja u zgradama - Projektovanje toplovodnih sistema grejanja.
- ÖNORM 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- ÖNORM 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i računski postupci tehnike strujanja.
- ÖNORM EN 14868: Zaštita metalnih materijala od korozije - Smernice za procenu pojave korozije u zatvorenim sistemima sa cirkulacijom vode
- OVE 50156: Električna oprema ložišnih sistema i perifernih postrojenja
- ÖNORM H 5152 Energetska postrojenja - Smernice za projektovanje
- ÖNORM H 5170 Sistemi grejanja - Zahtevi u pogledu građevinske i sigurnosne tehnologije, požara i zaštite okoline
- ÖNORM H 5195 Fluidi za prenos toplove za građevinsku tehnologiju - Sprečavanje oštećenja u sistemima grejanja korozijom i stvaranjem kamenca u zatvorenim sistemima grejanja tople vode
- ÖVGW pravila za gas
- Tehničke specifikacije firmi za snabdevanje gasom
- SNT pravilnici

Švajcarska §

- SN EN 12828+A1;SIA 384.101+A1 Grejni sistemi u zgradama - Projektovanje toplovodnih sistema grejanja
- SN EN 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- SN EN 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i računski postupci tehnike strujanja.
- SN EN 14868: Zaštita metalnih materijala od korozije - Smernice za procenu pojave korozije u zatvorenim sistemima sa cirkulacijom vode
- SN EN 50156: Električna oprema ložišnih sistema i perifernih postrojenja
- SWKI 91-1 Ventilacija kotlarnica
- SWKI HE301-01 Projektovanje sigurnosnih instalacija u grejnim sistemima
- SWKI BT102-01 Kvalitet vode za sisteme građevinskih usluga
- SVGW pravila za gas
- Švajcarski propisi o zaštiti od požara (BSV) od VKF (Udruženje Kantonálnih Vatrogasaca)
- Propisi kantonálnih i lokalnih vatrogasnih vlasti
- Pravilnik o zaštiti voda (GSchV)
- EKAS - Smernice za tečni naftni gas

2. Ugradnja

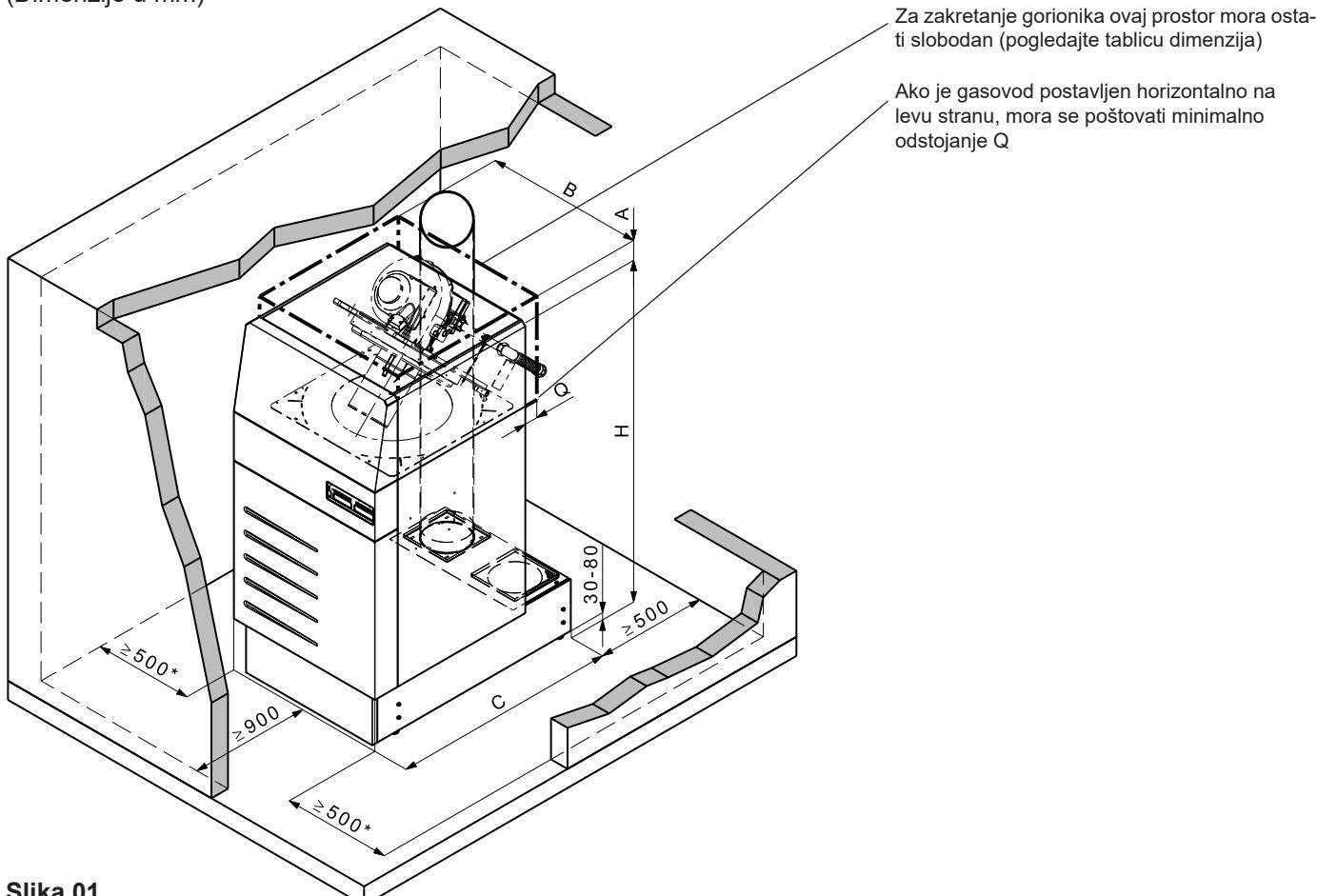
2.1 Postavljanje

**UPOZORENJE**

Kotao se sme prenositi isključivo priključen na četiri tačke predviđene za dizalicu (Slika 02). Kuke sa zadnje strane kotla **ne smeju** se koristiti za prenošenje kotla.

2.1.1 Prostor za ugradnju UltraGas® 2 (125-1550)

(Dimenzije u mm)

**Slika 01**

| Tip | A ¹⁾ | A minimum ²⁾ | B | C | H ³⁾ | H minimum ⁴⁾ | Q |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|------|------|-----------------|-------------------------|-----|
| UltraGas® 2 (125,150) | 169 | 106 | 720 | 1060 | 2053 | 1933 | 125 |
| UltraGas® 2 (190,230) | 155 | 71 | 820 | 1160 | 2098 | 1978 | 2 |
| UltraGas® 2 (300,350) | 285 | 170 | 930 | 1510 | 2158 | 2038 | 65 |
| UltraGas® 2 (400,450) | 230 | 157 | 930 | 1510 | 2228 | 2108 | 141 |
| UltraGas® 2 (530-700) | 121 | 121 | 1110 | 1600 | 2364 | 2244 | 155 |
| UltraGas® 2 (800-1100) | 280 | 195 | 1290 | 1786 | 2385 | 2265 | 119 |
| UltraGas® 2 (1300,1550) | 291 | 154 | 1560 | 2104 | 2525 | 2405 | 163 |

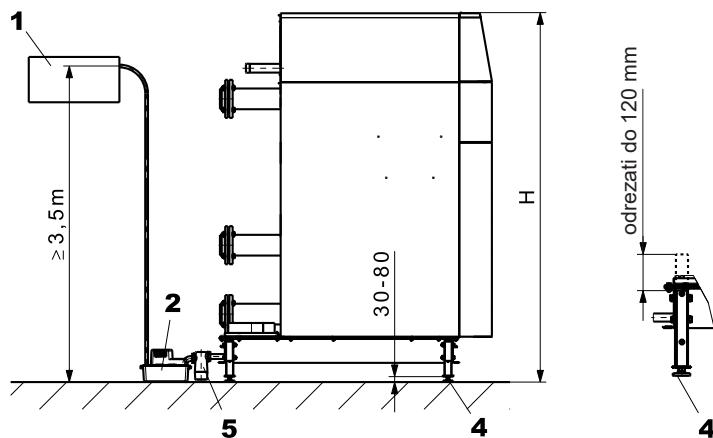
¹⁾ Kod premale visine prostorije: dimenzija A može biti smanjena.²⁾ **Pažnja!** Kod A minimalno gorionik se više ne može do kraja zakrenuti! Otežano je čišćenje!³⁾ Vrednost visine prepostavlja da su podesive nogice postavljene na 30 mm⁴⁾ Nogice kotla mogu se skratiti. **Pažnja!** Ako su nogice skraćene, ne može se instalirati temeljna ploča, a instalater će morati postaviti sifon sa min. visinom barijere od 70 mm. Za detalje pogledajte sledeću stranicu.

* Kotao se može sa jedne strane postaviti na zid. Međutim, kako bi se zidovi osetljivi na topotu zaštitili od oštećenja, mora se osigurati udaljenost od zida najmanje 150 mm.

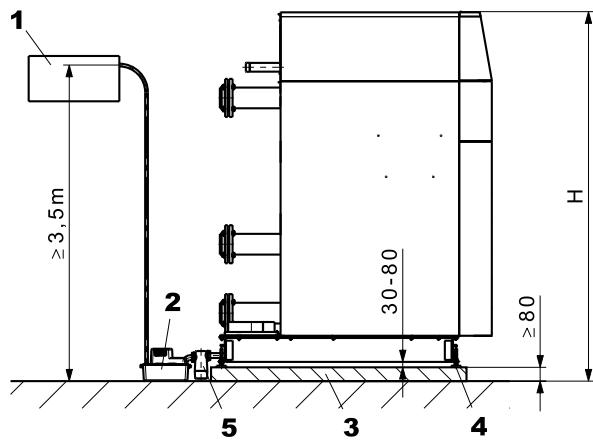
* Otvor za čišćenje mora biti lako dostupan. Kao rezultat, na strani otvora za čišćenje mora se održavati minimalna udaljenost od 500 mm.



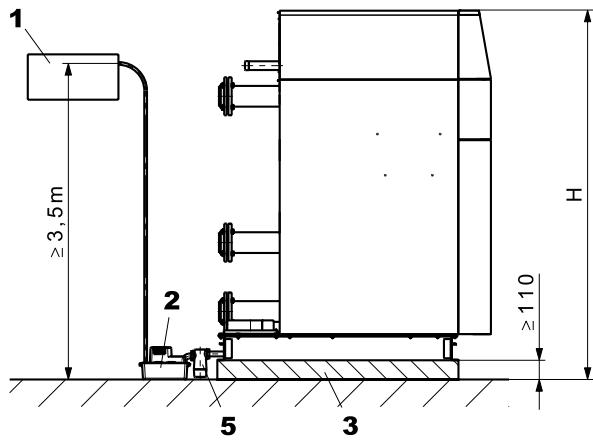
UltraGas® 2 sa skraćenim nogicama kotla
(Dimenzije u mm)

**UltraGas® 2**

| Tip | H ¹⁾ |
|-------------|-----------------|
| (125,150) | 1933 |
| (190,230) | 1978 |
| (300,350) | 2038 |
| (400,450) | 2108 |
| (530-700) | 2244 |
| (800-1100) | 2265 |
| (1300,1550) | 2405 |

UltraGas® 2 na podesivim nogicama i zidanom temelju**UltraGas® 2**

| Tip | H ¹⁾ |
|-------------|-----------------|
| (125,150) | 1934 |
| (190,230) | 1979 |
| (300,350) | 2042 |
| (400,450) | 2112 |
| (530-700) | 2255 |
| (800-1100) | 2276 |
| (1300,1550) | 2416 |

UltraGas® 2 na zidanom temelju bez podesivih nogica**UltraGas® 2**

| Tip | H |
|-------------|------|
| (125,150) | 1934 |
| (190,230) | 1979 |
| (300,350) | 2042 |
| (400,450) | 2112 |
| (530-700) | 2255 |
| (800-1100) | 2276 |
| (1300,1550) | 2416 |

- 1 Neutralizacijska jedinica (opcija)
- 2 Pumpa za kondenzat (opcija)
- 3 Zidani temelj
- 4 Podesive nogice 30-80 mm
- 5 Sifon²⁾

¹⁾ Vrednost visine prepostavlja da su podesive noge postavljene na 30 mm

²⁾ **Pažnja!** Instalater mora postaviti sifon sa minimalnom visinom barijere od 70 mm.

NAPOMENA

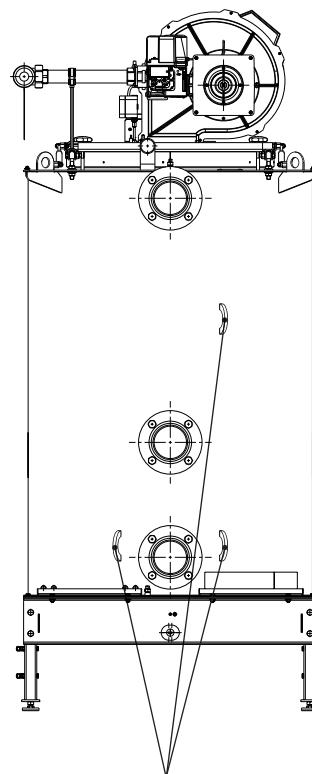
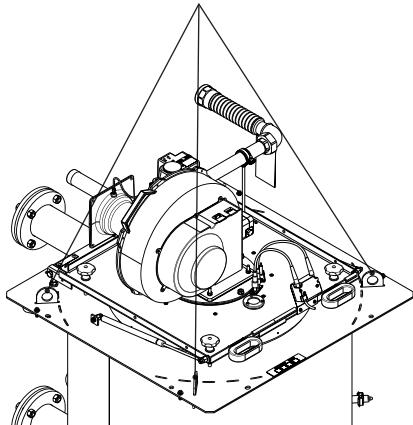
- Stepenice pomoćnih merdevina moraju biti horizontalne. Po potrebi prilagodite merdevine za penjanje
- Nema povrata za postolje i podesive noge!

2.1.2 Opcije za prenošenje

Opcija za prenošenje dizalicom

NAPOMENA

Lanci moraju biti dugački barem 1.5 m!

**Bilješka**

Ne priključujte dizalicu na ovim mestima!

Slika 02

2.1.3 Postavljanje UltraGas® 2 (125,150)

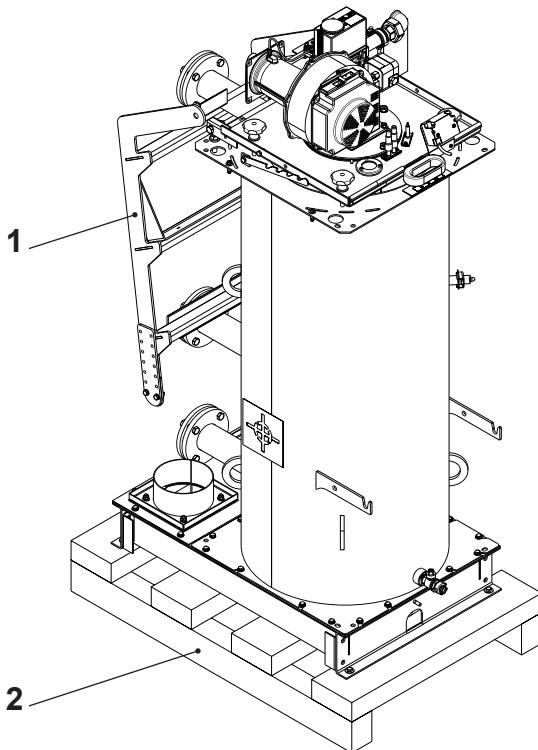


UPOZORENJE

Opasnost od prevrtanja tokom postavljanja.
Postoji opasnost od prevrtanja kotla pri pomicanju na paleti ili prilikom uklanjanja palete.

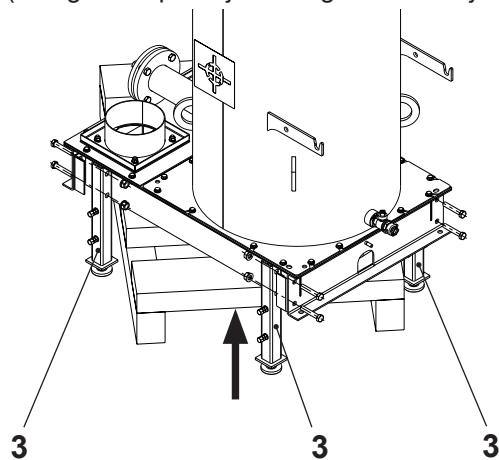
- Ove radnje izvodite sa velikom pažnjom.

1. Uklonite merdevine (1).



Slika 03

2. Zaokrenite kotao na paleti (2) za 45°.
3. Gurnite kotao da možete postaviti 3 kotlovske nogice (3) (2 nogice sa prednje i 1 nogica sa zadnje strane).

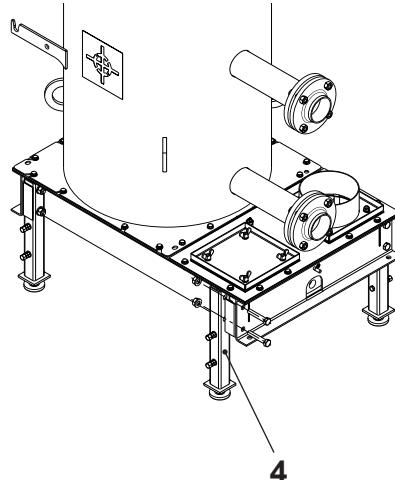


Slika 04

4. Podignite kotao sa paletom (npr. sa auto-dizalicom).
5. Predmontirajte 3 kotlovske nogice (3) (ručno zategnite vijke).
6. Pažljivo ponovo spustite kotao (opasnost od prevrta-

nja)

- Kotao stoji na 3 nogice.
- 7. Uklonite paletu ispod kotla.
- 8. Postavite 4-tu kotlovsku nogicu (4).



Slika 05

9. Zategnite vijke na sve 4 nogice.

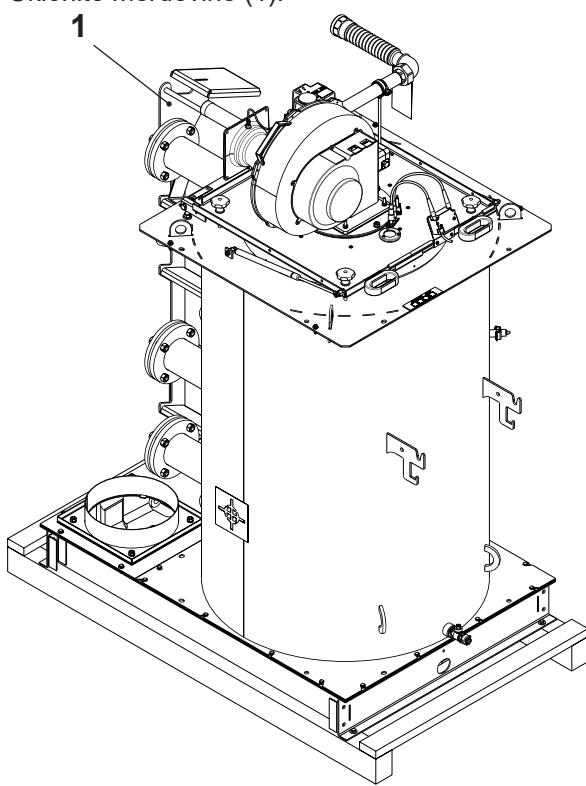


UPOZORENJE

Opasnost od prevrtanja.
Odvijte stope nogica na maksimalno 80 mm.

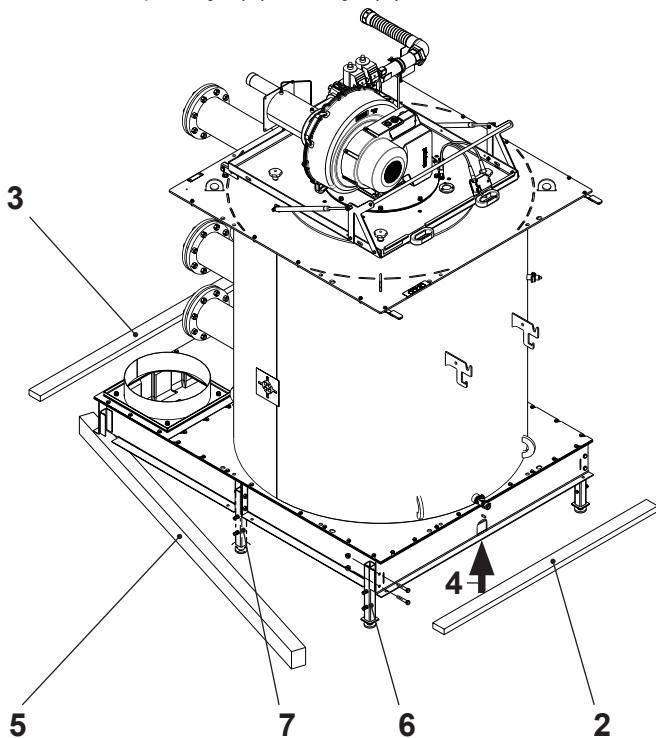
2.1.4 Postavljanje UltraGas® 2 (190-1550)

1. Uklonite merdevine (1).



Slika 06

2. Uklonite prednje (2) i zadnje (3) drvene letve.



Slika 07

3. Upotrebite dizalicu (4) da bi podigli prednju stranu kotla.
4. Otklonite obe bočne letve (5) spreda na stranu (pogledajte sliku 07).
5. Predmontirajte prednju nogicu (6) (ručno zategnite vijke).
6. Korišćenjem dizalice, podignite zadnju stranu kotla.
7. Uklonite obe bočne letve (5).
8. Predmontirajte zadnju nogicu i, ako je isporučena, srednju (7) nogicu (ručno zategnite vijke).
9. Upotrebite dizalicu da bi kotač postavili na pod.
10. Zategnite vijke na svim nogicama.



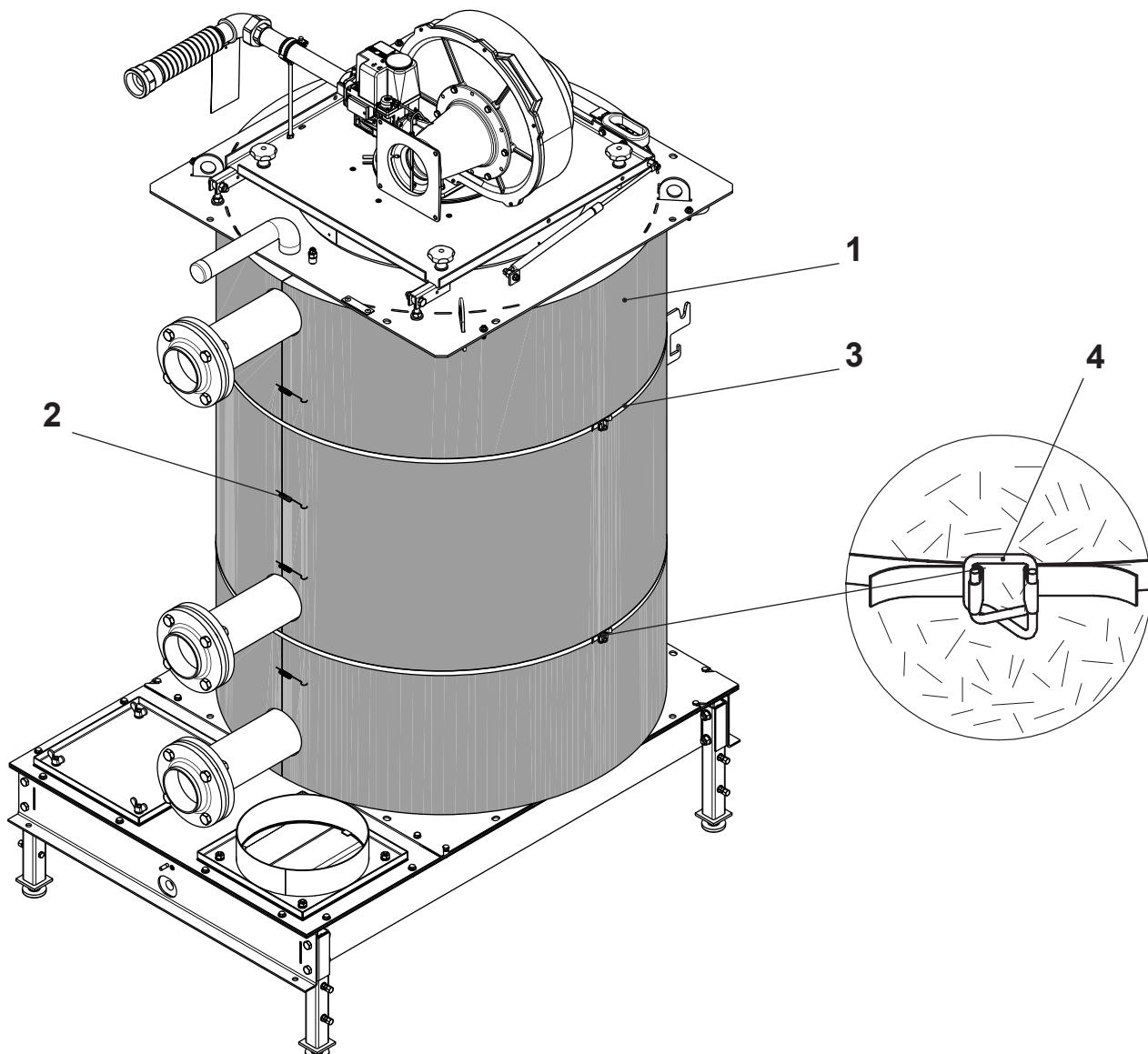
UPOZORENJE

Opasnost od prevrtanja.

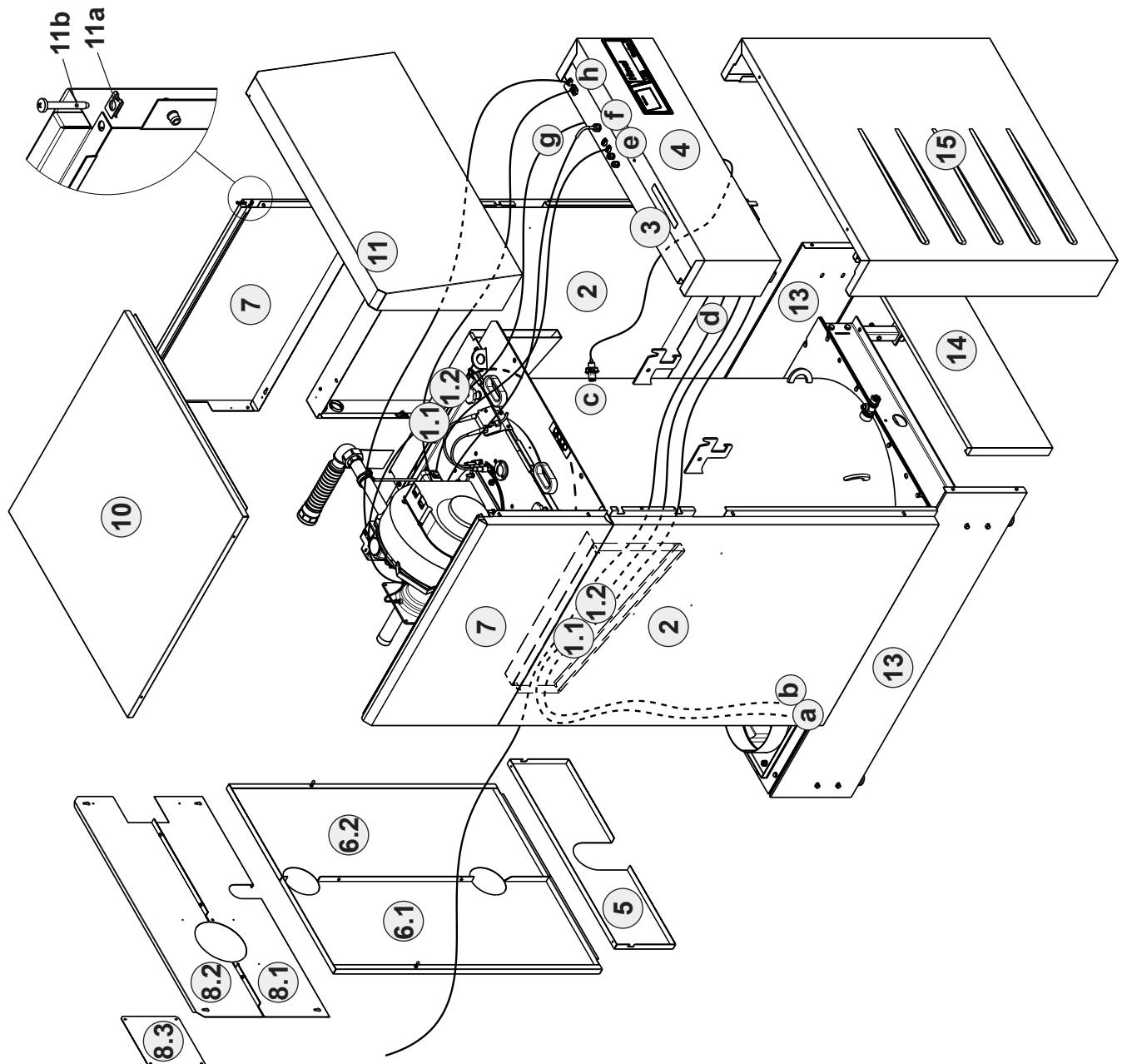
Odvijte stope nogica na maksimalno 80 mm.

2.2 Montaža toplotne izolacije

1. Omotajte izolacioni plašt (1) oko UltraGas® 2 kotla.
 - Započnite sa prednje strane kotla.
 - Proverite jesu li udubljenja pravilno postavljena.
2. Postavite zatezne opruge (2) da bi zajedno zadržavale krajeve izolacijskog plašta (1).
3. Zategnite plastične trake (3) i zatezače traka (4).
 - Ne zatežite trake previše (smanjuje se sposobnost izolacije).



Slika 08

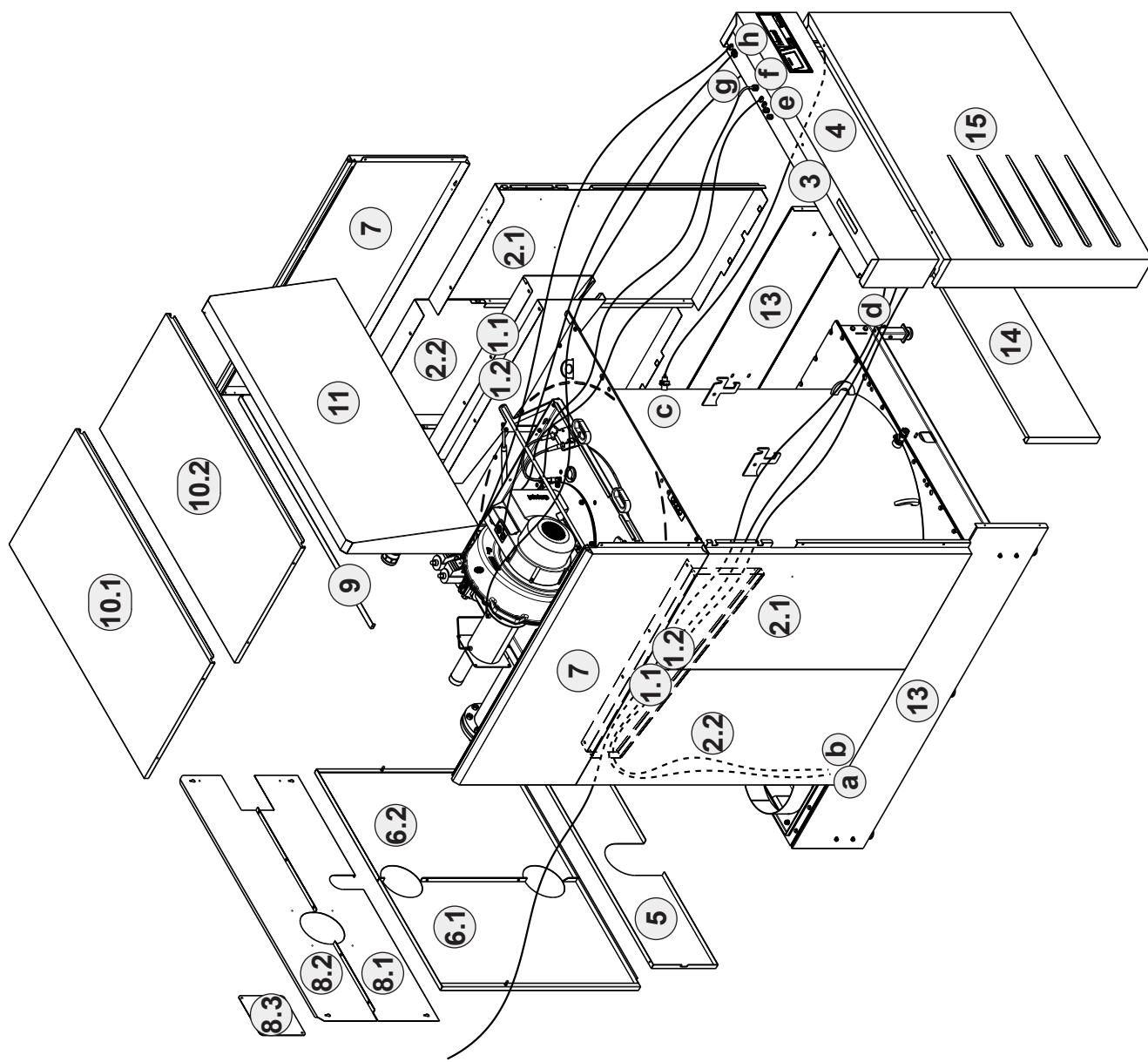
**Delovi opilte UltraGas® 2 (125-1100) u fazama instalacije**

| | |
|---------|---|
| 1.1/1.2 | Kanal za kablove |
| 2 | Bočni donji zid |
| 3 | Priklična ploča |
| 4 | Električna kutija |
| 5 | Zadnji donji zid |
| 6.1/6.2 | Zadnji srednji zid |
| 7 | Bočni gornji zid |
| 8.1/8.2 | Zadnji gornji zid |
| 8.3 | Slepi poklopac za zadnji gornji zid |
| 9 | - |
| 10 | Pokrovna ploča |
| 11 | Prednji gornji dio |
| 12 | Sifon i isput kondenzatza (vidi poglavje 4.4.2) |
| 13 | Bočna temeljna ploča |
| 14 | Prednja temeljna ploča |
| 15 | Prednji poklopac |

Kabliranje

- a Senzor dimnih gasova (sa zadnje strane kotla, direktno ispod priključka povratnog voda)
- b Neutralizacijska jedinica (ako je priključena)
- c Senzor pritiska vode
- d Osnovni kablovi
- e Presostat vazduha B18
- f Nadzor plamena (ionizacija)
- g Senzor temperature kotla
- h Ozičenje gorionika: 2 utične priključnice

2.3 Montaža oplate



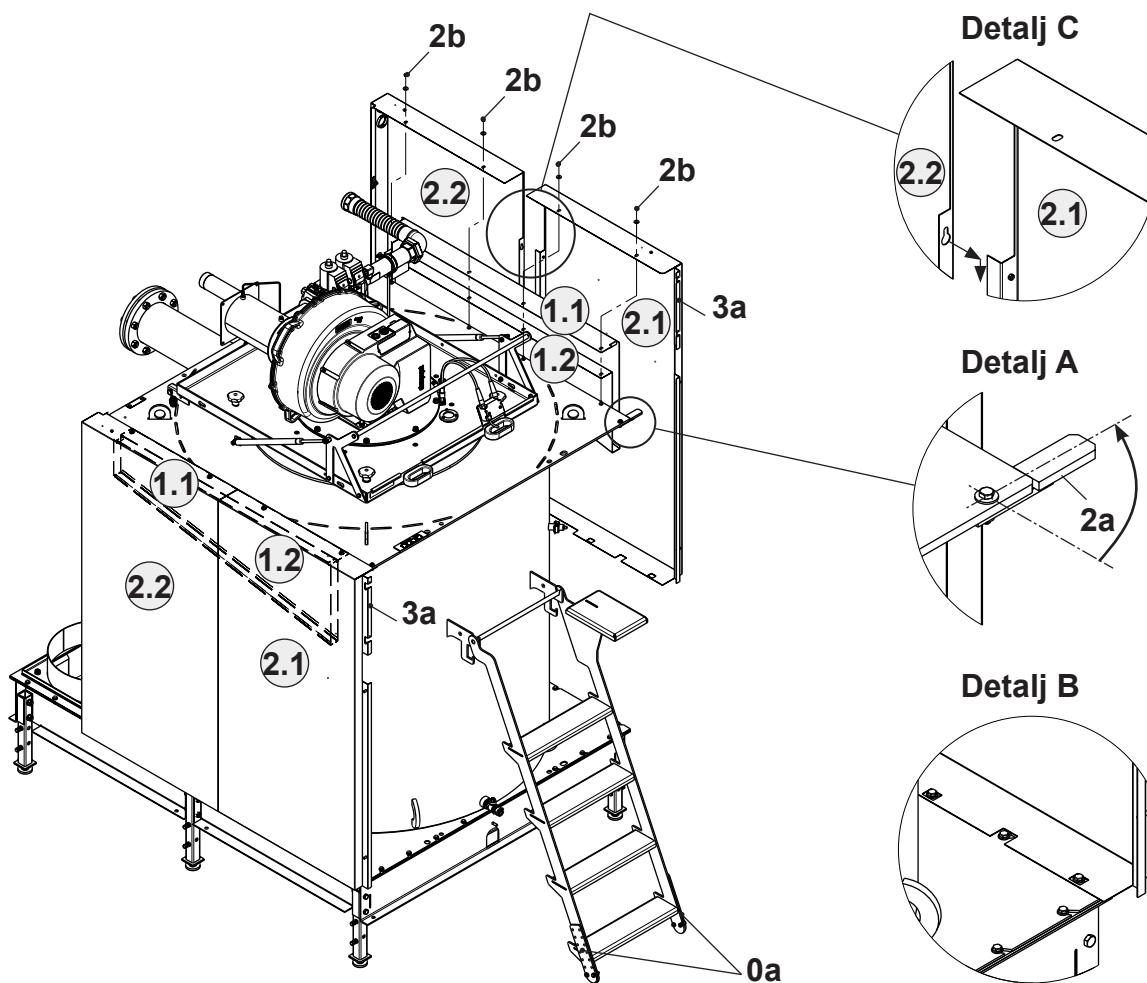
Delovi opalite UltraGas® 2 (1300.1550) u fazama instalacije

- 1.1/1.2 Kanal za kablove
2.1/2.2 Bočni donji zid
3 Priključna ploča
4 Električna kutija
5 Zadnji bočni zid
6.1/6.2 Zadnji srednji zid
7 Bočni gornji zid
8.1/8.2 Zadnji gornji zid
8.3 Slep poklopac za zadnji gornji zid
9 Distančer bočnih ploča
10.1/10.2 Gornje pokrovne ploče
11 Prednji gornji dio
12 Sifon i isput kondenzata (vidi poglavje 4.4.2)
13 Bočna temeljna ploča
14 Prednja temeljna ploča
15 Prednji poklopac

Kabiriranje

- a Senzor dimnih gasova (sa zadnje strane kotla, direktno ispod priključka povratnog voda)
b Neutralizacijska jedinica (ako je priključena)
c Senzor pritiska vode
d Osnovni kablovi
e Presostat vazduha B18
f Nadzor plamena (ionizacija)
g Senzor temperature kotla
h Ozičenje gorionika: 2 utične priključnice

Slika 10

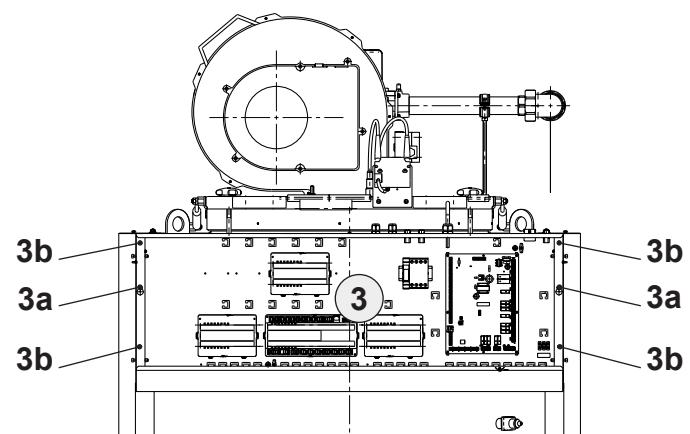


Slika 11

1. Podesite merdevine:
Prilagodite isporučene merdevine na potrebnu dužinu pomoću produžnog dela (0a) i postavite ga.
2. Pričvrstite dva kanala za kablove (1) na kotao:
 - Postavite deo kanala za kablove (1.2) u kanal za kablove deo (1.1) tako da su gornje rupe jedna na drugoj.
 - Kanal za kablove (1.1 / 1.2) obesite sa leve ili desne strane kotla u navojne igle.
3. Ugradnja oba bočna zida:
 - Ako postoji nosač bočnog zida (2a, detalj A), okrenite prema boku.
 - Obesite bočni zid (2.1 ili 2) na kotao tako da su udubljenja na vrhu i na dnu postavljena preko vijaka («Slika 11», strana 15, detalj B).
 - Samo UltraGas® 2 (1300.1550):
 - Ugradite bočni deo zida (2.2) (detalj C):
 - Postavite žlebove u delu bočnog zida (2.2) na odgovarajućim glavama vijaka dela bočnog zida (2.1), a zatim fiksirajte dva dela povlačenjem dela bočnog zida (2.2).
 - Udubljenja na vrhu i dnu dela bočnog zida (2.2) moraju biti postavljena preko vijaka.

- **Lagano** pričvrstite donji bočni zid (2 ili 2.1 / 2.2) na položajima pričvršćivanja (2b) pomoću šestougaone matice i odgovarajuće podloške.

4. Ugradite priključnu ploču (3) električne kutije:
 - Postavite žlebove na priključnoj ploči (3) na odgovarajućim glavama vijaka (3a) donjih bočnih zidova (2), a zatim učvrstite delove priključne ploče povlačenjem dole (3)
 - Pričvrstite priključnu ploču na donje bočne zidove pomoću 4 samorezna vijka (3b).



Slika 12

5. Provucite sve kablove (a-h, Slika 09/Slika 10) i utaknite sve utikače (ožičenje u skladu sa Slikom 09 ili Slikom 10).

- Kablovi koji prolaze kroz jedan od dva kabelovska kanala (1.1 / 1.2) moraju se staviti kroz otvore na dnu priključne ploče (3c, Slika 13).
- Pričvrstite kablove na remen za rasterećenje.



Pažnja

Kablovi ne smeju dodirivati vruće delove.

- Svi kablovi moraju biti provedeni kroz kabelovske kanale.

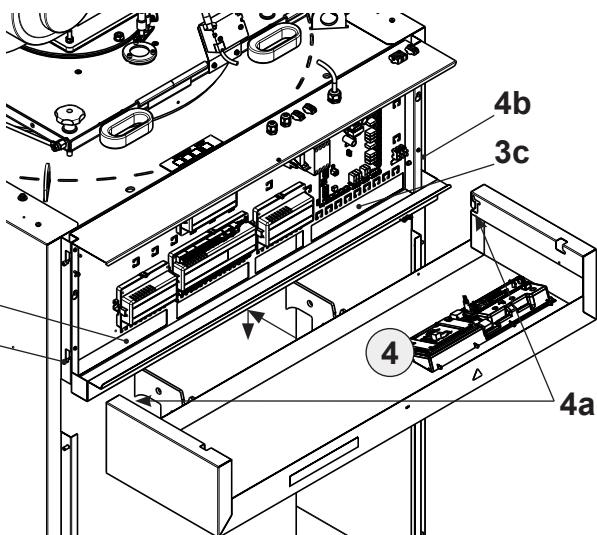
6. Ugradnja električne kutije (4):



NAPOMENA

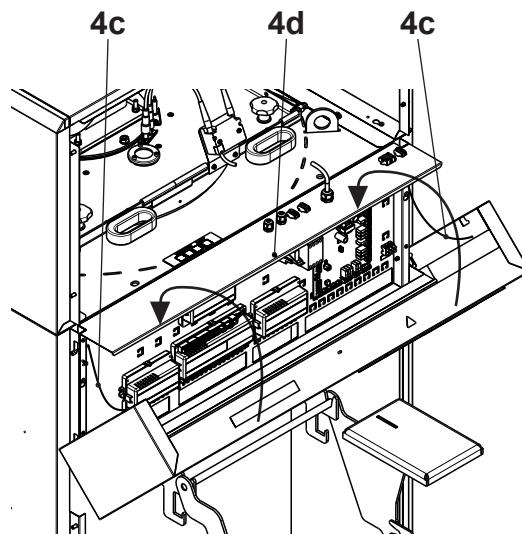
Pazite da merdevine ne ogrebu električnu kutiju.

- Držite električnu kutiju (4) horizontalno uz kotao.
- Udubljenja (4a) sa leve i desne strane donjeg dela električne kutije moraju usmeravati prema donja dva kline (4b) na bočnoj strani priključne ploče (3).



Slika 13

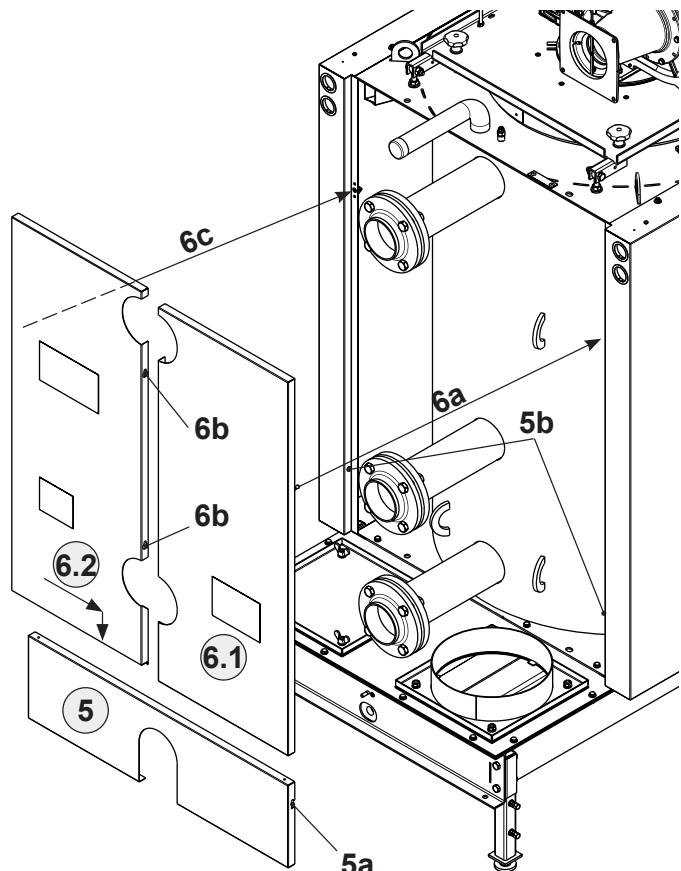
- Pomaknite električnu kutiju (4) napred tako da glave dva donja klina (4b) završe u dva udubljenja (4a).
- Zatim povucite električnu kutiju (4) prema dole tako da se klinovi (4b) zakače za udubljenja (4a).
- Pričvrstite po jedan sigurnosni kabel (4c) sa unutrašnje leve i sa desne strane električne kutije.



Slika 14

- Sklopite električnu kutiju zatvorenou prema gore, po dignite je i zakačite, a zatim učvrstite vijkom (4d).

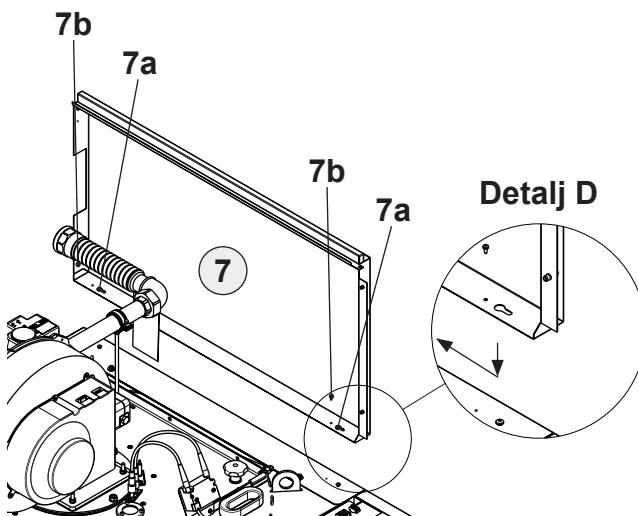
7. Ugradnja zadnjeg zida



Slika 15

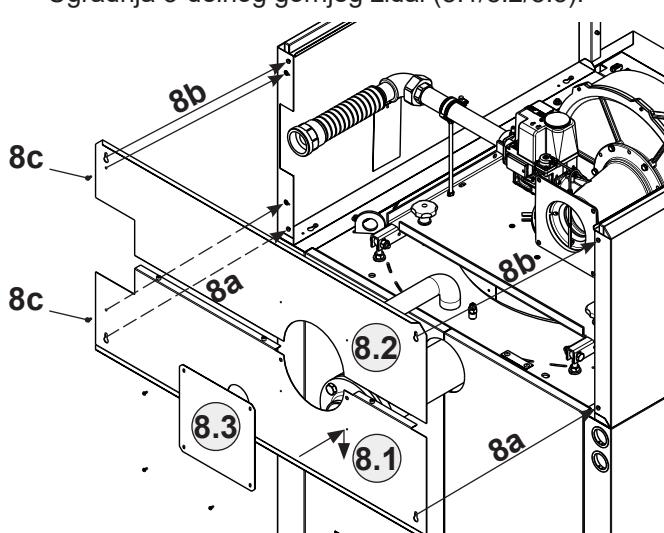
- Zakačite najniži deo zadnjeg zida (5) sa bočnim udubljenjima (5a) na odgovarajuće glave vijaka (5b) bočnih zidova.
- Ugradnja zadnjeg dela zida (6.1):
 - Pritisnite iglu zadnjeg dela zida (6.1) u zasun odgovarajućeg bočnog zida i pustite ga da se učvrsti (6a).

- Ugradnja zadnjeg dela zida (6.2):
 - Postavite žlebove (6b) u delu zadnjeg zida (6.2) na odgovarajućim glavama vijaka na zadnjem zidu (6.1), a zatim fiksirajte dva dela povlačenjem zadnjeg dela zida (6.2).
 - Pritisnite iglu zadnjeg dela zida (6.2) u zasun odgovarajućeg bočnog zida i pustite ga da se učvrsti (6c).
- 8. Ugradnja oba bočna zida (nastavak):
 - Poravnajte donji bočni zid (2 ili 2.1/2.2, Slika 11) i učvrstite položaj zatezanjem vijaka (2a, Slika 11).
 - Montaža gornjeg bočnog zida (7):



Slika 16

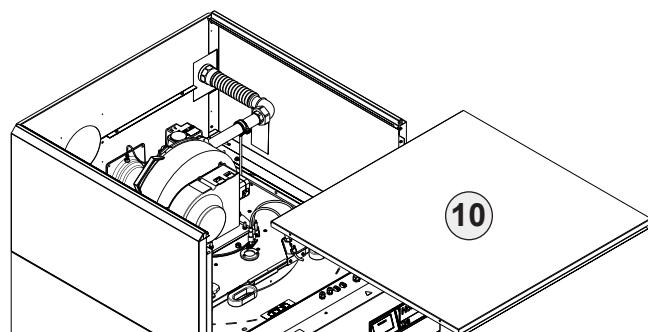
- Postavite žlebove (7a) u podnožje gornjeg bočnog zida (7) na odgovarajuće glave vijaka donjeg bočnog zida (2 ili 2.1 / 2.2), a zatim pričvrstite gornji i donji bočni zid guranjem gornjeg bočnog zida (7) unatrag.
 - Učvrstite gornju bočni zid (7) pomoću vijaka za samoizvlačenje (7b) Ø 3.5 x 10.
9. Ugradnja zadnjeg zida (nastavak):
Ugradnja 3-deljnog gornjeg zidal (8.1/8.2/8.3).



Slika 17

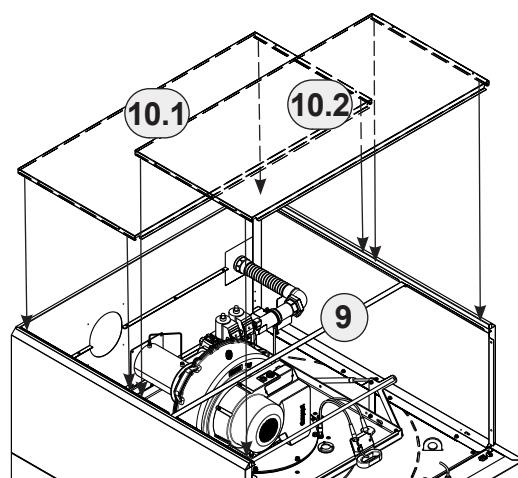
- Ugradnja zadnjeg dela zida (8.1):
 - Postavite žlebove u delu zadnjeg zida (8.1) na odgovarajućim glavama vijaka gornjih bočnih zidova (7), a zatim učvrstite bočnim zidovima povlačenjem prema dole (8a).
- Ugradnja zadnjeg dela zida (8.2):
 - Postavite žlebove u delu zadnjeg zida (8.2) na odgovarajućim glavama vijaka gornjih bočnih zidova (7), a zatim bočnim zidovima i oba dela gornjeg zadnjeg zida (8.1, 8.2) međusobno učvrstite povlačenjem prema dole (8b).
- Ugradite vijke (8c) na gornje delove zadnjeg zida (8.1 i 8.2).
- Ugradite slepi poklopac (8.3) gornjeg zadnjeg zida.

10. UltraGas® 2 (1300.1550):
Zakačite odstojnik (9) za bočne zidove (7).
11. Ugradite pokrovnu ploču (10 ili 10.1/10.2):
- UltraGas® 2 (125 - 1100):
Gurnite pokrovnu ploču (10) u nosač na bočnim zidovima.



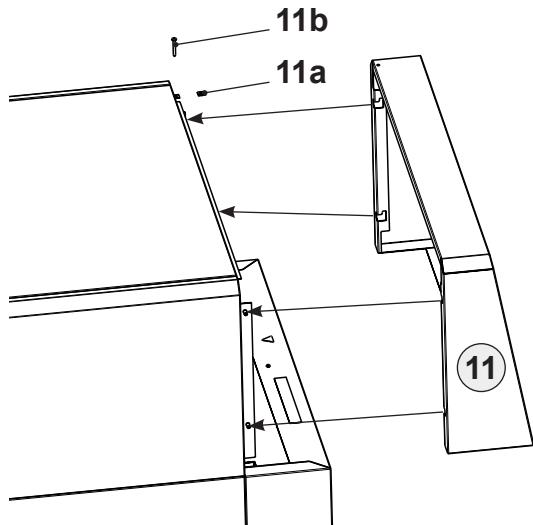
Slika 18

- UltraGas® 2 (1300.1550):
Prvo stavite zadnju pokrovnu ploču (10.1), a zatim prednju pokrovnu ploču (10.2) tako da je:
- veliki jezičak na delu pokrovne ploče usmeren prema napred.



Slika 19

12. Ugradnja gornje prednje strane (11):



Slika 20

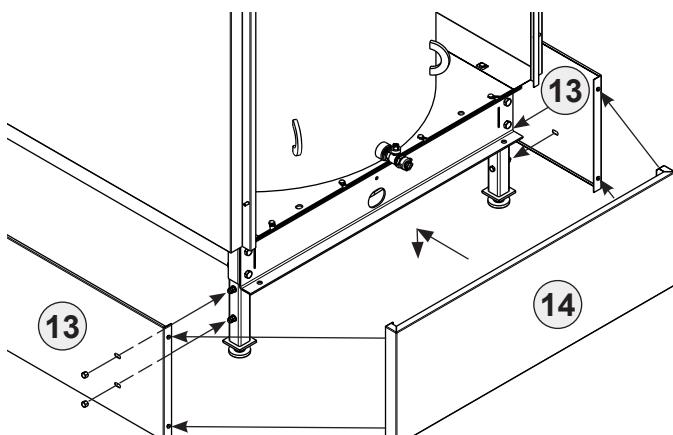
- Ugradite C-kopču (11a) u pokrivnu ploču (10 ili 10.2) (takođe pogledajte detalje na Slici 09).
 - Obesite gornju prednju stranu (11) na četiri igle gornjih bočnih zidova (7) tako da se igla ukopča u četiri udubljenja.
 - Pričvrstite gornju prednju stranu na pokrivnu ploču (10 ili 10.2) pomoću C-kopče (11a) i vijka nosača (11b) (takođe pogledajte detalje na Slici 09).
13. Ugradnja sifona i odvoda kondenzata (12) (pogledajte poglavje «4.4.2 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata», stranica 36):

**UPOZORENJE**

Isporučeni sifon mora se instalirati (vertikalno).

14. Obesite merdevine na prethodno instalirani zidni nosač (pogledajte Sliku 09 i Sliku 10).

15. Ugradnja temeljnih obloga:



Slika 21

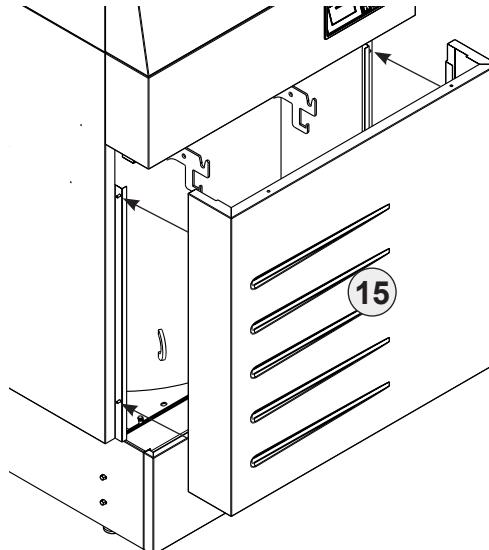
- Ugradnja obe osnovne ploče (13) na bočne strane: Pritegnite bočnu osnovnu ploču (13) na noge kotla.

- Ugradnja prednje temeljne ploče (14):

Postavite utore prednje temeljne ploče (14) na odgovarajuće glave vijaka na bočnim osnovnim pločama (13), a zatim učvrstite sve tri temeljne ploče gurajući prednju osnovnu ploču (14) prema dolje.

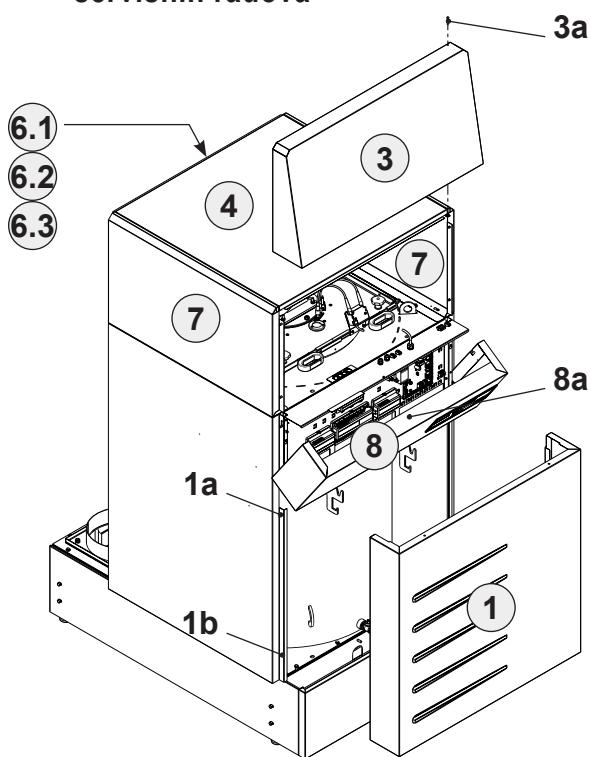
16. Ugradnja prednjeg poklopca (15):

Zakačite prednji poklopac u donje bočne stijenke.

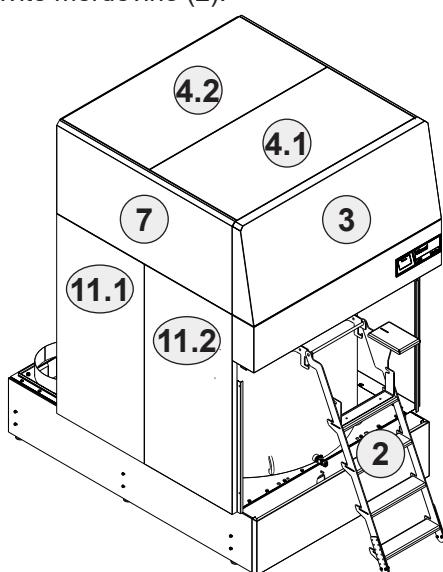


Slika 22

2.4 Uklanjanje oplate zbog održavanja i servisnih radova

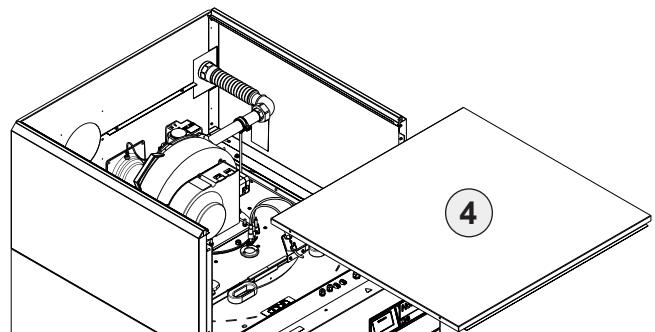
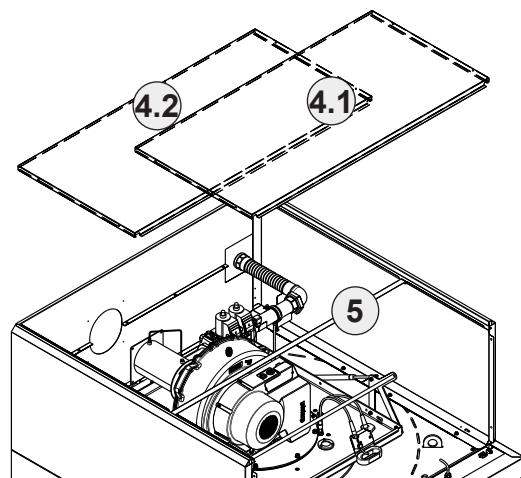
**Slika 23**

1. Uklanjanje prednjeg poklopca (1):
 - Povucite vrh prednjeg poklopca (1a).
 - Otkačite prednji poklopac sa donje strane (1b).
2. Postavite merdevine (2).

**Slika 24**

3. Uklanjanje gornjeg prednjeg dela (3):
 - Uklonite sigurnosne vijke (3a, Fig. 23).
 - Lagano podignite gornji prednji deo i povucite ga prema napred.

4. Uklonite pokrovne ploče (4 ili 4.1/4.2):
 - UltraGas® 2 (125 - 1100):

**Slika 25**
- UltraGas® 2 (125 - 1100):

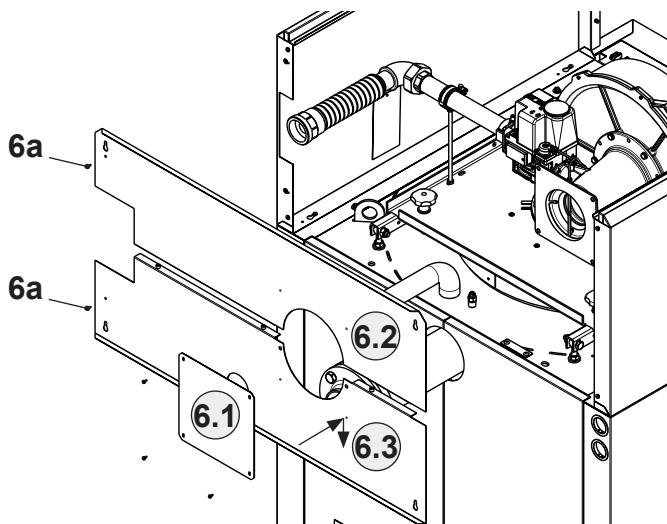
5. Uklonite odstojnike bočnih zidova (5) ako su ugrađeni.

Slika 26

6. Uklanjanje 3-delnog gornjeg zadnjeg zida (6.1/6.2/6.3):
- Ukonite slepu ploču (6.1).
 - Uklonite vijke (6a).
 - Lagano podignite deo zadnjeg zida (6.2) i povucite ga.
 - Lagano podignite deo zadnjeg zida (6.3) i povucite ga.

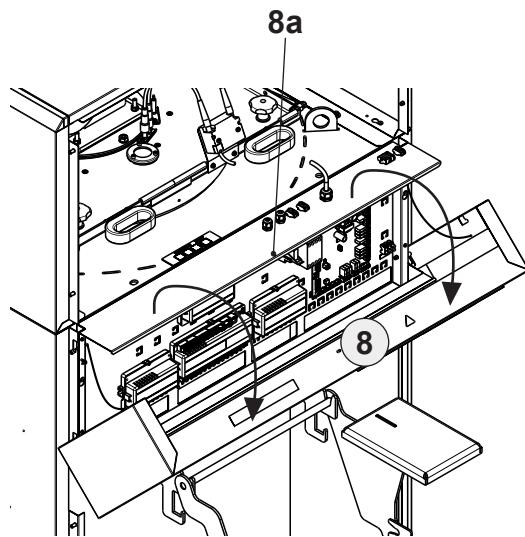


Ako delovi 6.1, 6.2 i 6.3 ostanu pričvršćeni, gornji zadnji zid takođe se može pažljivo rasztaviti kao komad. Međutim, ovaj postupak preporučujemo samo ako ima dovoljno prostora.



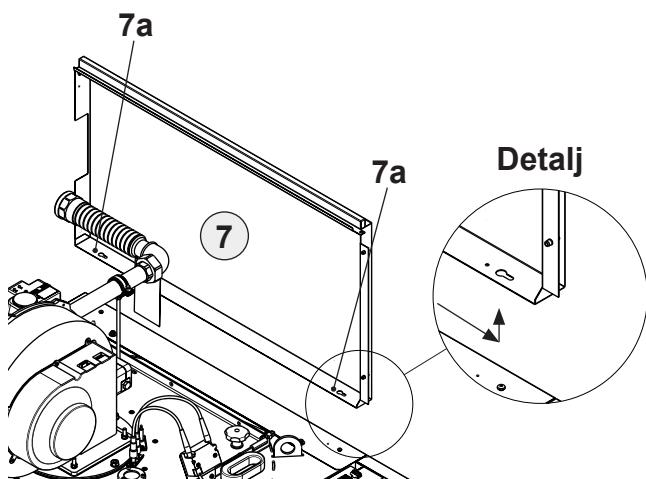
Slika 27

8. Otvaranje električne kutije (8):
- Ukonite vijak (8a).
 - Podignite električnu kutiju (8) i preklopite je.



Slika 29

7. Uklanjanje gornjih bočnih zidova (7):
- Uklonite samonarezne vijke (7a).
 - Povucite gornji bočni zid (7) prema napred i podignite ga prema gore.



Slika 28

3. Tehničke informacije

3.1 Opis kotla

UltraGas® 2 je ekološki prihvatljiv i energetski štedljiv kondenzacioni gasni kotao, sa Ultraclean sistemom sagorevanja, gasnim predmešajućim gorionikom sa ventilatorom za vazduh sagorevanja. Hoval UltraGas® 2 ima vertikalno postavljenu komoru sagorevanja od nerđajućeg čelika, kao primarnu gejnu površinu i sekundarnu grejnu površinu od TurboFer® nerđajućih čeličnih kompozitnih cevi (nerđajući čelik na strani vode, nerđajući čelik /aluminijum na strani dimnih gasova).

Sekundarna grejna površina je tako izvedena da deo vodene pare sadržane u dimnim gasovima kondenzuje, i u njoj sadržana toplota isparavanja, koristi se za krugove grejanja. Gasni gorionik konfigurisan je kao vertikalni gorionik koji se lako može zakrenuti za održavanje. UltraGas® 2 predviđen je za rad sa prirodnim i tečnim gasom. Konstrukcijski princip prikazan je na sledećem crtežu.



Slika 30



UltraGas® 2 odgovara standardima i smernicama navedenim u EU izjavi o usklađenosti. EU izjava o usklađenosti koja pripada proizvodu nalazi se u knjizi sistema.

3.2 Značenje podataka na natpisnoj pločici

| | | | | | |
|----|--|--|---|-----------------|---|
| 1 | Hersteller / Fabricant Produttore / Manufacturer | Hoval Aktiengesellschaft FL-9490 Vaduz | | | Hoval |
| 2 | Vertrieb Hoval AG CH-8706 Feldmeilen Distrib. Hoval s.r.l. I-24050 Zanica Vendita Hoval GmbH D-85609 Aschheim Sale Hoval spol. s r.o. CZ-312 04 Plzen Hoval SAS F-67118 Geispolsheim | Hoval Gesellschaft mbH A-4614 Marchtrenk Hoval d.o.o. HR-10250 Lučko Hoval SK spol. s r.o. SK-040 01 Košice Hoval s.r.l. RO-Voluntari 077190, Jud Ilfov Hoval Sp. Z.o.o. PL-62-002 Suchy Las | | | Hoval Ltd. GB-Newark NG24 1JN Hoval EOOD BG-1797 Sofia |
| 3 | Modell / Modèle Modelli / Model | UltraGas® 2 (700) | | | 10/2020 |
| 4 | Brennwertkessel Chaudière à condensation Caldaia a condensazione Condensing boiler | | | | |
| 5 | Pn 700 kW Pn (80/60°C) 132 - 653 kW Pn (50/30°C) 146 - 703 kW Qn (H _i) 134 - 668 kW Qn (H _s) 149 - 741 kW | V (H ₂ O) PMS PT (1.5 x PMS) Tmax TS | 509 l 6 bar 9 bar 95 °C 110 °C | | |
| 6 | Anschlussart / Kind of contact / Type de raccordement / Tipo de collegamento | | | | B23P,C53,C63 |
| 7 | eingestellte Gasart / Réglage pour gaz / Tipo di gas previsto / Supplied for gastype / pmin | | | | Erdgas H/18 mbar |
| 8 | BE II2E(R)3P / II2E(S)3P 20/25, 37 mbar DE II2ELL3P 20, 50 mbar AT, HR II2H3P 20, 50 mbar CH, CZ, FI, GR II2H3P 20, 37 mbar PT, SI, SK, TR II2H3P 20, 37 mbar IE, LT, NO II2H3P 20, 37 mbar | PL II2ELw3P ES, GB, IT II2H3+ NL II2EK3P LU II2E3P FR II2Er3P / II2Esi3P DK, EE, LV, RO, SE II2H3P | 20,20, 37 mbar 20, 28-30/37 mbar 20/25, 50, 50 mbar 20, 50 mbar 20/25, 37 mbar 20, 30 mbar | | |
| 9 | Elektroanschluss / Raccordement électrique / Collegamento elettrico / Electrical Connection 230V~/ 50Hz/ 10A , IP20 | | | | max. 1060 W |
| 10 | NOx-Klasse / Classe NOx / Classe NOx / NOx-class | 6 | | | EN 15502 |
| 11 | CE-Nr. / N° CE / Numero-CE / CE-No | CE-0085DL0175 | SVGW-Nr. / SVGW-No. / N°-SVGW / N. -SVGW | 20-010-4 | |
| 12 |   | | | |    |

- (1) Proizvođač
- (2) Predstavništva
- (3) Tip kotla (levo) i datum proizvodnje (desno)
- (4) Tip kotla (levo) i serijski broj (desno)
- (5) Karakteristike učinka:
 - Pn: Nominalni toplotni kapacitet kotla
 - Pn (80/60 °C): Nominalni toplotni kapacitet pri 80/60 °C
 - Pn (50/30 °C): Nominalni toplotni kapacitet pri 50/30 °C
 - Qn (NCV) Nominalno opterećenje kotla
(prema donjoj toplotnoj moći NCV)
 - Qn (GCV) Nominalno opterećenje kotla
(prema gornjoj toplotnoj moći GCV)
 - V (H₂O) Sadržaj vode u kotlu (V_(H2O))
 - PMS Maksimalni radni pritisak (PMS)
 - PT Ispitni pritisak (PT)
 - Tmax Maksimalna radna temperatura (T_{max})
 - TS Sigurnosna temperatura (T_s)
- (6) Tip konstrukcije kotla
- (7) Vrsta podešenog gasa
- (8) Priključni pritisak gasa zavisno od kategorije gasnog uređaja i zemlje destinacije
 - Kolona 1: Zemlja destinacija
 - Kolona 2: Kategorija gasnog uređaja
 - Kolona 3: Priključni pritisak gasa
- (9) Električno napajanje
 - Nominalni napon / Tip napajanja
 - Tip zaštite
 - Maksimalna potrošnja električne energije
- (10) Klasa NOx i merodavna norma
- (11) ID broj proizvoda / registracijski broj
- (12) Pročitajte i pridržavajte se teksta na nalepnicama (levo) i beleškama upozorenja, uputstvima za ugradnju i uputstvima za upotrebu (desno)

3.3 UltraGas® 2 tehnički podaci

3.3.1 UltraGas® 2 (125-230)

| Tip | | (125) | (150) | (190) | (230) |
|--|--------------------|------------|----------------------------|------------|------------|
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas | kW | 21-114 | 33-139 | 35-177 | 47-218 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas | kW | 25-126 | 35-151 | 38-191 | 51-233 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas ¹⁾ | kW | 23-116 | 32-142 | 35-179 | 47-223 |
| • Nazivni kapacitet gorionika na propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS) | bar | 1/6 | 1/6 | 1/6 | 1/6 |
| • Radna temperatura max. (T_{max}) | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| • Vodena zapremina kotla ($V_{(H2O)}$) | l | 207 | 195 | 276 | 265 |
| • Otpor strujanja s vodene strane | | | vidi dijagram | | |
| • Minimalni protok vode | l/h | nema | nema | nema | nema |
| • Masa kotla (bez vode, sa oplatom) | kg | 378 | 400 | 490 | 510 |
| • Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) ³⁾ | % | 98.6/88.9 | 97.6/88.1 | 98.5/88.7 | 97.7/88.1 |
| • Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) ³⁾ | % | 108.7/98.1 | 108.7/98.1 | 109.0/98.2 | 108.4/97.8 |
| • Energetska efikasnost grejanja prostorije | | | | | |
| - bez regulatora | ηs | % | 93 | 93 | 93 |
| - sa regulatorom | ηs | % | 95 | 95 | 95 |
| - sa regulatorom i senzor sobne temperatre | ηs | % | 97 | 97 | 97 |
| • NOx klasa (EN 15502) | | 6 | 6 | 6 | 6 |
| • Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV) | NOx | mg/kWh | 25 | 28 | 33 |
| • Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C ⁴⁾ | CO | mg/Nm³ | 31 | 21 | 25 |
| • Sadržaj O ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu ⁵⁾ | % | 5.9/5.6 | 5.5/6.0 | 5.9/6.0 | 6.0/5.9 |
| • Sadržaj CO ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu | % | 8.6/8.7 | 8.8/8.5 | 8.6/8.5 | 8.5/8.6 |
| • Gubitak toplosti u „stand by“ režimu | W | 380 | 480 | 510 | 510 |
| • Dimenzije | | | vidi tabelu sa dimenzijama | | |
| • Pritisak gase min./max. | | | | | |
| - Prirodni gas E/LL | mbar | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 |
| - Propan gas | mbar | - | - | - | - |
| • Potrošnja gase pri 15 °C/1013 mbar: | | | | | |
| - Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m³) NCV = 9.97 h/m³ | m³/h | 2.3-11.6 | 3.2-14.2 | 3.5-18.0 | 4.7-22.4 |
| - Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m³) NCV = 8.57 h/m³ | m³/h | 2.7-13.5 | 3.7-16.6 | 4.1-20.9 | 5.5-26.0 |
| - Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m³) | m³/h | - | - | - | - |
| • Napon | V/Hz | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 |
| • Potrošnja električne energije min./max. | W | 41/140 | 43/225 | 38/151 | 49/228 |
| • „Stand-by“ potrošnja | W | 7 | 8 | 8 | 8 |
| • IP stepen zaštite (Integral Protection) | IP | 20 | 20 | 20 | 20 |
| • Dozvoljena okolna temperatura tokom rada | °C | 5-40 | 5-40 | 5-40 | 5-40 |
| • Nivo buke | | | | | |
| - Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici) | dB(A) | 64 | 69 | 63 | 66 |
| - Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.) | dB(A) | - | - | - | - |
| - Nivo pritiska buke grejanja (zavisno od uslova ugradnje) ⁶⁾ | | 54 | 59 | 53 | 56 |
| • Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C | l/h | 11 | 12 | 15 | 20 |
| • pH vrednost kondenzata | okvirno | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| • Tip potrošača | | | B23P, C53, C63 | | |
| • Dimovodni sistem | | | | | |
| - Temperaturna klasa | | | T120 | T120 | T120 |
| - Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suvi) | kg/h | 188 | 226 | 283 | 344 |
| - Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suvi) | kg/h | 37 | 51 | 55 | 63 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C | °C | 64 | 65 | 68 | 69 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 43 | 45 | 46 | 47 |
| - Temperatura dimnog gase pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 29 | 28 | 29 | 29 |
| - Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje | °C | 48 | 48 | 48 | 48 |
| - Zapreminski protok vazduha za sagorevanje | Nm ³ /h | 154 | 180 | 232 | 280 |
| - Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gase | Pa | 120 | 120 | 130 | 130 |
| - Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači | Pa | -50 | -50 | -50 | -50 |

¹⁾ Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m³, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m³ je moguće bez novih podešavanja.

²⁾ Podaci se odnose na NCV.

³⁾ Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

⁴⁾ Podaci prema 3% O₂

⁵⁾ Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

⁶⁾ Osnova za upoređenje u projektovanju

3.3.2 UltraGas® 2 (300-450)

| Tip | | (300) | (350) | (400) | (450) |
|---|---------|------------|----------------------------|------------|------------|
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas | kW | 62-283 | 70-332 | 80-378 | 87-429 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas | kW | 67-302 | 73-350 | 85-401 | 96-453 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas ¹⁾ | kW | 62-291 | 70-338 | 78-385 | 89-437 |
| • Nazivni kapacitet gorionika na propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS) | bar | 1/6 | 1/6 | 1/6 | 1/6 |
| • Radna temperatura max. (T_{max}) | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| • Vodena zapremina kotla ($V_{(H_2O)}$) | l | 522 | 496 | 483 | 457 |
| • Otpor strujanja s vodene strane | | | vidi dijagram | | |
| • Minimalni protok vode | l/h | nema | nema | nema | nema |
| • Masa kotla (bez vode, sa oplatom) | kg | 770 | 810 | 830 | 850 |
| • Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) ³⁾ | % | 98.2/88.5 | 98.1/88.5 | 98.3/88.6 | 98.3/88.7 |
| • Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) ³⁾ | % | 109.2/98.4 | 108.4/97.7 | 108.3/97.6 | 108.3/97.9 |
| • Energetska efikasnost grejanja prostorije | | | | | |
| - bez regulatora | ηs | % | 93 | 93 | 93 |
| - sa regulatorom | ηs | % | 95 | 95 | 95 |
| - sa regulatorom i senzor sobne temperatre | ηs | % | 97 | 97 | 97 |
| • NOx klasa (EN 15502) | | 6 | 6 | 6 | 6 |
| • Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV) | NOx | mg/kWh | 31 | 38 | 41 |
| • Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C ⁴⁾ | CO | mg/Nm³ | 21 | 21 | 26 |
| • Sadržaj O ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu ⁵⁾ | % | 6.0/5.9 | 6.0/5.9 | 6.0/5.9 | 5.9/5.8 |
| • Sadržaj CO ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu | % | 8.5/8.6 | 8.6/8.6 | 8.5/8.6 | 8.6/8.6 |
| • Gubitak toploće u „stand by“ režimu | W | 750 | 750 | 750 | 750 |
| • Dimenzije | | | vidi tabelu sa dimenzijama | | |
| • Pritisak gase min./max. | | | | | |
| - Prirodni gas E/LL | mbar | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 |
| - Propan gas | mbar | - | - | - | - |
| • Potrošnja gase pri 15 °C/1013 mbar: | | | | | |
| - Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m³) NCV = 9.97 h/m³ | m³/h | 6.2-29.2 | 7.0-33.9 | 7.8-38.6 | 8.9-43.8 |
| - Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m³) NCV = 8.57 h/m³ | m³/h | 7.2-34.0 | 8.2-39.4 | 9.1-44.9 | 10.4-51.0 |
| - Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m³) | m³/h | - | - | - | - |
| • Napon | V/Hz | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 |
| • Potrošnja električne energije min./max. | W | 42/260 | 44/292 | 53/560 | 63/580 |
| • „Stand-by“ potrošnja | W | 5 | 8 | 5 | 8 |
| • IP stepen zaštite (Integral Protection) | IP | 20 | 20 | 20 | 20 |
| • Dozvoljena okolna temperatura tokom rada | °C | 5-40 | 5-40 | 5-40 | 5-40 |
| • Nivo buke | | | | | |
| - Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici) | dB(A) | - | 69 | - | 76 |
| - Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.) | dB(A) | - | - | - | - |
| - Nivo pritiska buke grejanja (zavisno od uslova ugradnje) ⁶⁾ | | - | 59 | - | 66 |
| • Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C | l/h | 26 | 31 | 35 | 40 |
| • pH vrednost kondenzata | okvirno | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| • Tip potrošača | | | B23P, C53, C63 | | |
| • Dimovodni sistem | | | | | |
| - Temperaturna klasa | | | | | |
| - Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suv) | kg/h | T120 | T120 | T120 | T120 |
| - Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suv) | kg/h | 460 | 538 | 608 | 695 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C | °C | 98 | 112 | 123 | 142 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 68 | 66 | 67 | 69 |
| - Temperatura dimnog gase pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 47 | 46 | 48 | 48 |
| - Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje | °C | 28 | 28 | 29 | 29 |
| - Zapreminske protok vazduha za sagorevanje | Nm³/h | 48 | 48 | 48 | 48 |
| - Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gase | Pa | 376 | 440 | 497 | 569 |
| - Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači | Pa | 130 | 130 | 130 | 130 |
| - Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gase | Pa | -50 | -50 | -50 | -50 |

¹⁾ Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m³, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m³ je moguć bez novih podešavanja.

²⁾ Podaci se odnose na NCV.

³⁾ Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

⁴⁾ Podaci prema 3% O₂

⁵⁾ Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

⁶⁾ Osnova za upoređenje u projektovanju

3.3.3 UltraGas® 2 (530-800)

| Tip | | (530) | (620) | (700) | (800) |
|--|--------------------|------------|----------------------------|------------|------------|
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas | kW | 100-497 | 125-580 | 132-653 | 150-743 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas | kW | 110-533 | 136-622 | 146-703 | 166-804 |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas ¹⁾ | kW | 101-506 | 124-591 | 134-668 | 151-759 |
| • Nazivni kapacitet gorionika na propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - |
| • Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS) | bar | 1/6 | 1/6 | 1/6 | 1/6 |
| • Radna temperatura max. (T_{\max}) | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| • Vodena zapremina kotla ($V_{(H2O)}$) | l | 571 | 536 | 509 | 831 |
| • Otpor strujanja s vodene strane | | | vidi dijagram | | |
| • Minimalni protok vode | l/h | nema | nema | nema | nema |
| • Masa kotla (bez vode, sa oplatom) | kg | 978 | 1050 | 1100 | 1370 |
| • Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) ³⁾ | % | 98.2/88.5 | 98.2/88.5 | 98.2/88.5 | 98.3/88.6 |
| • Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) ³⁾ | % | 109.1/98.3 | 109.0/98.2 | 108.9/98.1 | 109.1/98.3 |
| • Energetska efikasnost grejanja prostorije | | | | | |
| - bez regulatora | ηs | % | - | - | - |
| - sa regulatorom | ηs | % | - | - | - |
| - sa regulatorom i senzor sobne temperatre | ηs | % | - | - | - |
| • NOx klasa (EN 15502) | | | 6 | 6 | 6 |
| • Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV) | NOx | mg/kWh | 33 | 33 | 40 |
| • Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C ⁴⁾ | CO | mg/Nm³ | 20 | 24 | 26 |
| • Sadržaj O ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu ⁵⁾ | % | 5.9/5.9 | 5.9/6.0 | 6.0/5.7 | 6.0/5.8 |
| • Sadržaj CO ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu | % | 8.6/8.6 | 8.5/8.5 | 8.5/8.7 | 8.5/8.6 |
| • Gubitak toploće u „stand by“ režimu | W | 1000 | 1000 | 1000 | 1200 |
| • Dimenzije | | | vidi tabelu sa dimenzijama | | |
| • Pritisak gase min./max. | | | | | |
| - Prirodni gas E/LL | mbar | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 |
| - Propan gas | mbar | - | - | - | - |
| • Potrošnja gase pri 15 °C/1013 mbar: | | | | | |
| - Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m ³) NCV = 9.97 h/m ³ | m ³ /h | 10.1-50.8 | 12.4-59.3 | 13.4-67.0 | 15.1-76.1 |
| - Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m ³) NCV = 8.57 h/m ³ | m ³ /h | 11.8-59.0 | 14.5-69.0 | 15.6-77.9 | 17.6-88.6 |
| - Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m ³) | m ³ /h | - | - | - | - |
| • Napon | V/Hz | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 | 1x230/50 |
| • Potrošnja električne energije min./max. | W | 67/805 | 63/831 | 67/1060 | 94/1012 |
| • „Stand-by“ potrošnja | W | 5 | 5 | 5 | 7 |
| • IP stepen zaštite (Integral Protection) | IP | 20 | 20 | 20 | 20 |
| • Dozvoljena okolna temperatura tokom rada | °C | 5-40 | 5-40 | 5-40 | 5-40 |
| • Nivo buke | | | | | |
| - Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici) | dB(A) | 77 | 75 | 76 | 78 |
| - Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.) | dB(A) | - | - | - | - |
| - Nivo pritiska buke grejanja (zavisno od uslova ugradnje) ⁶⁾ | | 67 | 65 | 66 | - |
| • Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C | l/h | 39 | 51 | 48 | 57 |
| • pH vrednost kondenzata | okvirno | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| • Tip potrošača | | | B23P, C53, C63 | | |
| • Dimovodni sistem | | | | | |
| - Temperaturna klasa | | | | | |
| - Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suvi) | kg/h | T120 | T120 | T120 | T120 |
| - Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suvi) | kg/h | 800 | 933 | 1055 | 1198 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C | °C | 159 | 196 | 211 | 238 |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 67 | 68 | 69 | 66 |
| - Temperatura dimnog gase pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 45 | 47 | 49 | 44 |
| - Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje | °C | 28 | 28 | 29 | 28 |
| - Zapreminske protok vazduha za sagorevanje | Nm ³ /h | 48 | 48 | 48 | 48 |
| - Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gase | Pa | 654 | 764 | 863 | 981 |
| - Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjaci | Pa | 130 | 130 | 130 | 130 |
| - Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjaci | Pa | -50 | -50 | -50 | -50 |

¹⁾ Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m³, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m³ je moguće bez novih podešavanja.

²⁾ Podaci se odnose na NCV.

³⁾ Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

⁴⁾ Podaci prema 3% O₂

⁵⁾ Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

⁶⁾ Osnova za upoređenje u projektovanju

3.3.4 UltraGas® 2 (1000-1550)

| Tip | | (1000) | (1100) | (1300) | (1550) | |
|--|---------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----|
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas | kW | 185-926 | 203-1038 | 241-1230 | 297-1447 | |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas | kW | 205-999 | 229-1112 | 269-1320 | 324-1550 | |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - | |
| • Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - | |
| • Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas ¹⁾ | kW | 187-943 | 206-1057 | 247-1251 | 297-1469 | |
| • Nazivni kapacitet gorionika na propan gas ²⁾ | kW | - | - | - | - | |
| • Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS) | bar | 1/6 | 1/6 | 1/6 | 1/6 | |
| • Radna temperatura max. (T_{\max}) | °C | 95 | 95 | 95 | 95 | |
| • Vodena zapremina kotla ($V_{(H2O)}$) | l | 756 | 718 | 1211 | 1118 | |
| • Otpor strujanja s vodene strane | | | vidi dijagram | | | |
| • Minimalni protok vode | l/h | nema | nema | nema | nema | |
| • Masa kotla (bez vode, sa oplatom) | kg | 1540 | 1600 | 2130 | 2300 | |
| • Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) ³⁾ | % | 98.2/88.5 | 98.2/88.5 | 98.2/88.5 | 98.2/88.6 | |
| • Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) ³⁾ | % | 109.0/98.2 | 108.6/97.8 | 108.7/97.9 | 108.5/97.9 | |
| • Energetska efikasnost grejanja prostorije | | | | | | |
| - bez regulatora | ηs | % | - | - | - | |
| - sa regulatorom | ηs | % | - | - | - | |
| - sa regulatorom i senzor sobne temperatre | ηs | % | - | - | - | |
| • NOx klasa (EN 15502) | | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| • Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV) | NOx | mg/kWh | 36 | 41 | 37 | 35 |
| • Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C ⁴⁾ | CO | mg/Nm³ | 25 | 26 | 23 | 23 |
| • Sadržaj O ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu ⁵⁾ | % | 6.0/5.9 | 6.0/5.9 | 6.0/5.9 | 6.0/6.0 | |
| • Sadržaj CO ₂ u dimnom gasu pri min / max kapacitetu | % | 8.5/8.6 | 8.5/8.5 | 8.5/8.6 | 8.5/8.5 | |
| • Gubitak toploće u „stand by“ režimu | W | 1200 | 1200 | 1600 | 1600 | |
| • Dimenzije | | | vidi tabelu sa dimenzijsama | | | |
| • Pritisak gase min./max. | | | | | | |
| - Prirodni gas E/LL | mbar | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 | 17.4-80 | |
| - Propan gas | mbar | - | - | - | - | |
| • Potrošnja gase pri 15 °C/1013 mbar: | | | | | | |
| - Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m³) NCV = 9.97 h/m³ | m³/h | 18.8-94.6 | 20.7-106.0 | 24.8-125.5 | 29.8-147.3 | |
| - Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m³) NCV = 8.57 h/m³ | m³/h | 21.8-110.0 | 24.0-123.3 | 28.8-146.0 | 34.7-171.4 | |
| - Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m³) | m³/h | - | - | - | - | |
| • Napon | V/Hz | 1x230/50 3x400/50 | 1x230/50 3x400/50 | 1x230/50 3x400/50 | 1x230/50 3x400/50 | |
| • Potrošnja električne energije min./max. | W | 203/1873 | 203/1933 | 271/4111 | 301/4141 | |
| • „Stand-by“ potrošnja | W | 7 | 7 | 5 | 7 | |
| • IP stepen zaštite (Integral Protection) | IP | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| • Dozvoljena okolna temperatura tokom rada | °C | 5-40 | 5-40 | 5-40 | 5-40 | |
| • Nivo buke | | | | | | |
| - Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici) | dB(A) | 83 | 82 | 86 | 85 | |
| - Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.) | dB(A) | - | - | - | - | |
| - Nivo pritiska buke grejanja (zavisno od uslova ugradnje) ⁶⁾ | | - | 72 | 76 | 75 | |
| • Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C | l/h | 68 | 72 | 100 | 138 | |
| • pH vrednost kondenzata | okvirno | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | |
| • Tip potrošača | | | B23P, C53, C63 | | | |
| • Dimovodni sistem | | | | | | |
| - Temperaturna klasa | | | | | | |
| - Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (sivi) | kg/h | T120 1488 | T120 1669 | T120 1975 | T120 2230 | |
| - Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (sivi) | kg/h | 295 | 325 | 390 | 450 | |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C | °C | 69 | 70 | 66 | 68 | |
| - Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 47 | 49 | 45 | 46 | |
| - Temperatura dimnog gase pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C | °C | 28 | 29 | 29 | 28 | |
| - Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje | °C | 48 | 48 | 48 | 48 | |
| - Zapreminski protok vazduha za sagorevanje | Nm³/h | 1219 | 1366 | 1617 | 1830 | |
| - Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gase | Pa | 130 | 130 | 130 | 130 | |
| - Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači | Pa | -50 | -50 | -50 | -50 | |

¹⁾ Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m³, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m³ je moguć bez novih podešavanja.

²⁾ Podaci se odnose na NCV.

³⁾ Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

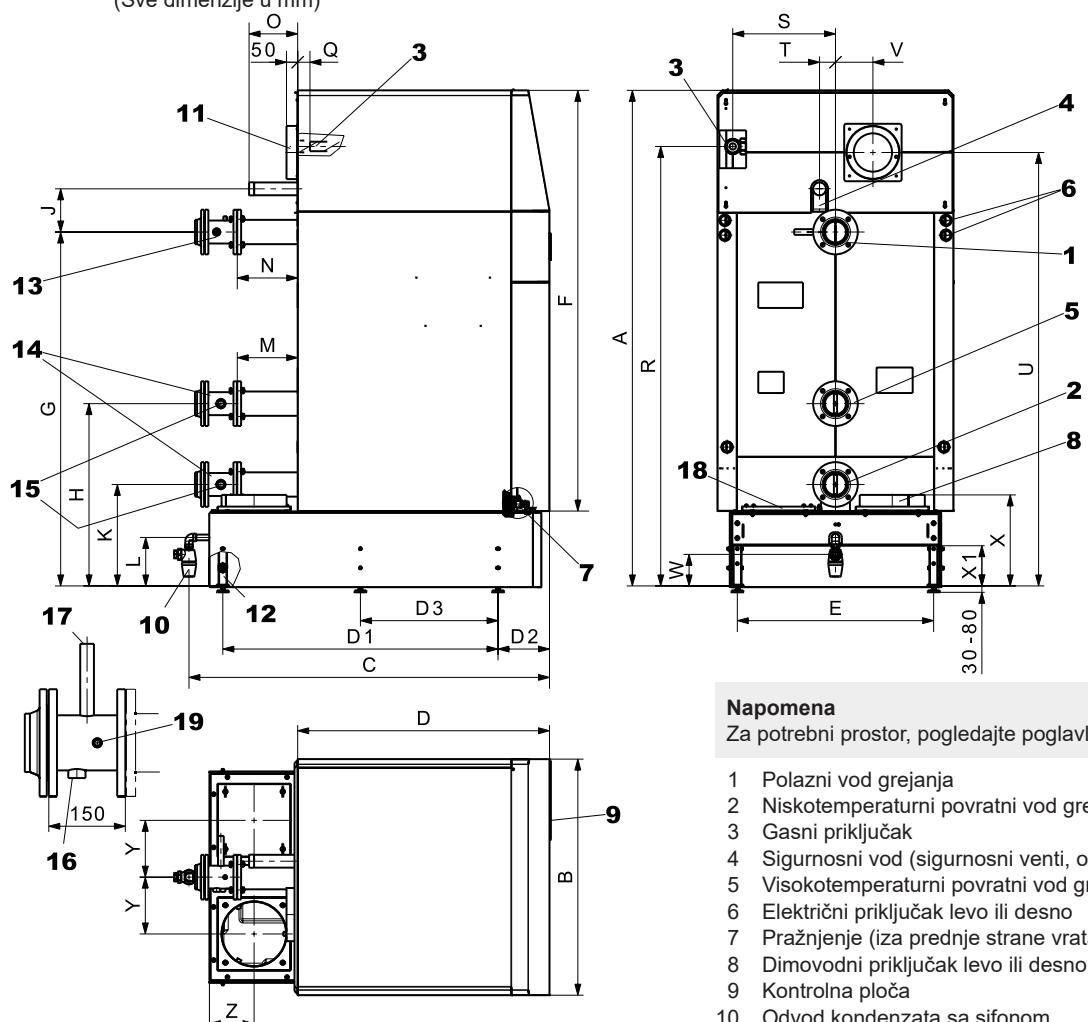
⁴⁾ Podaci prema 3% O₂

⁵⁾ Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

⁶⁾ Osnova za upoređenje u projektovanju

3.4 Dimenzijs/potreban prostor

(Sve dimenzije u mm)



Napomena

Za potrebi prostor, pogledajte poglavje 2.1.

- 1 Polazni vod grejanja
- 2 Niskotemperaturni povratni vod grejanja
- 3 Gasni priključak
- 4 Sigurnosni vod (sigurnosni venti, odzračni venti)
- 5 Visokotemperaturni povratni vod grejanja
- 6 Električni priključak levo ili desno
- 7 Pražnjenje (iza prednje strane vrata)
- 8 Dimovodni priključak levo ili desno
- 9 Kontrolna ploča
- 10 Odvod kondenzata sa sifonom i navojnim priključkom za plastičnu cev
- 11 Priključak svežeg vazduha (opcija)
- 12 Kotlovske nogice podešive do 80 mm
- 13 Priklučna cev za sigurnosnu opremu polaznog voda (opcija)
- 14 Priklučna cev za sigurnosnu opremu povratnog voda (opcija)
- 15 Ekspanzija Rp 1"
- 16 Graničnik pritiska Rp 3/4"
- 17 Graničnik sigurnosne temperature Rp 1/2"
- 18 Otvor za čišćenje levo ili desno
- 19 Senzor polaza u sistemu Rp 1/4"

Slika 31

| Tip | A | B | C | D | D1 | D2 | D3 | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | Q | R |
|-------------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| (125,150) | 2023 | 720 | 1154 | 799 | 754 | 242 | - | 533 | 1681 | 1579 | 814 | 122 | 434 | 234 | 207 | 207 | 65 | 192 | 1825 |
| (190,230) | 2068 | 820 | 1254 | 895 | 854 | 242 | - | 633 | 1726 | 1617 | 817 | 144 | 437 | 234 | 204 | 204 | 69 | 226 | 1878 |
| (300,350) | 2128 | 930 | 1604 | 1165 | 1204 | 242 | - | 743 | 1788 | 1652 | 845 | 169 | 465 | 231 | 285 | 285 | 189 | 58 | 1939 |
| (400,450) | 2198 | 930 | 1604 | 1165 | 1204 | 242 | - | 743 | 1858 | 1652 | 845 | 169 | 465 | 231 | 285 | 285 | 189 | 24 | 2015 |
| (530-700) | 2334 | 1110 | 1695 | 1184 | 1294 | 242 | - | 923 | 1982 | 1664 | 857 | 203 | 477 | 228 | 286 | 286 | 225 | -2 | 2066 |
| (800-1100) | 2355 | 1290 | 1857 | 1364 | 1480 | 242 | - | 1103 | 1987 | 1673 | 888 | 215 | 508 | 228 | 378 | 378 | 225 | 58 | 2059 |
| (1300,1550) | 2495 | 1560 | 2175 | 1640 | 1790 | 250 | 895 | 1363 | 2103 | 1700 | 922 | 238 | 542 | 238 | 420 | 420 | 218 | 22 | 2164 |

| Tip | S | T | U | V | W | X | X1 | Y | Z | 1,2,5* | 3 | 4 | 8 | 10 | 11 |
|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|--------|-------|-----------|-------|-----------|
| (125,150) | 318 | 40 | 1825 | 101 | 154 | 419 | 199 | 157 | 139 | DN 65 / PN 6 / 4 rupe | Rp 1" | R 1" | Ø 155/159 | DN 25 | Ø 122/125 |
| (190,230) | 371 | 50 | 1878 | 101 | 154 | 419 | 199 | 195 | 139 | DN 65 / PN 6 / 4 rupe | Rp 1½" | R 1½" | Ø 155/159 | DN 25 | Ø 197/200 |
| (300,350) | 367 | 40 | 1940 | 101 | 151 | 416 | 196 | 217 | 184 | DN 100 / PN 6 / 4 rupe | Rp 2" | R 1½" | Ø 252/256 | DN 25 | Ø 197/200 |
| (400,450) | 397 | 40 | 1986 | 124 | 151 | 416 | 196 | 217 | 184 | DN 100 / PN 6 / 4 rupe | Rp 2" | R 1½" | Ø 252/256 | DN 25 | Ø 247/250 |
| (530-700) | 483 | 75 | 2038 | 176 | 148 | 428 | 189 | 267 | 211 | DN 100 / PN 6 / 4 rupe | Rp 2" | R 2" | Ø 302/306 | DN 25 | Ø 247/250 |
| (800-1100) | 572 | 100 | 2059 | 176 | 148 | 474 | 189 | 357 | 219 | DN 125 / PN 6 / 8 rupe | Rp 2" | R 2" | Ø 302/306 | DN 40 | Ø 247/250 |
| (1300,1550) | 621 | 100 | 2164 | 190 | 158 | 498 | 189 | 455 | 244 | DN 150 / PN 6 / 8 rupe | Rp 2" | R 2" | Ø 402/406 | DN 40 | Ø 247/250 |

* DN = nazivni prečnik, PN = nazivni pritisak

3.4.1 Ukupne dimenzije jedinice

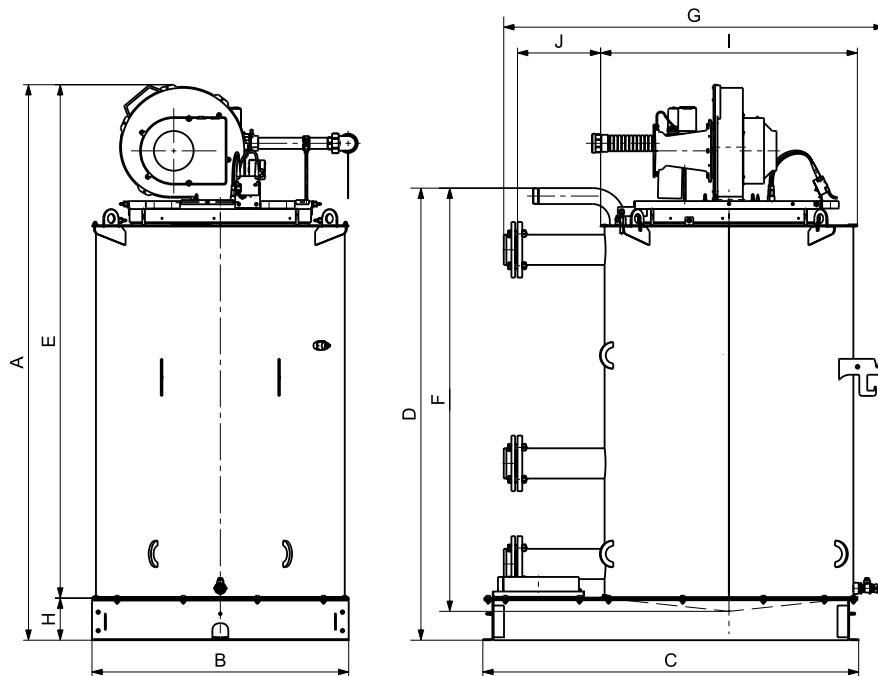
Kotao bez oplate i izolacije

(Dimenzije u mm)



UPOZORENJE

Kotao sme biti okačen samo pomoću četiri tačke označene kao opcija kačenja dizalice na Slici 02. Kuke na zadnjoj strani kotla **ne smeju** se koristiti za njegovo kačenje.

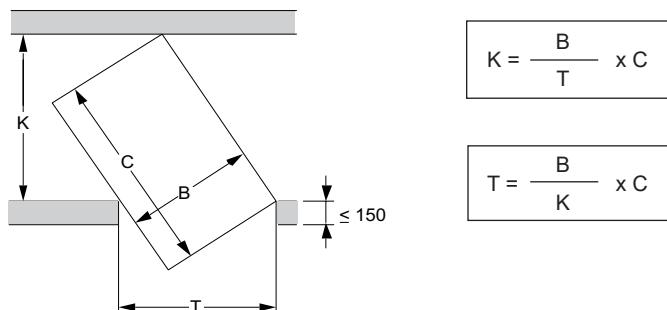


Slika 32

| Tip | A | B | C | D | Dimenzije za ugradnju pojedinačnih elemenata | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|--|------|------|-----|------|-----|
| | | | | | E | F | G | H | I | J |
| (125,150) | 1765 | 580 | 880 | 1519 | 1625 | 1421 | 946 | 140 | 580 | 242 |
| (190,230) | 1818 | 680 | 980 | 1583 | 1678 | 1484 | 1037 | 140 | 680 | 236 |
| (300,350) | 1882 | 790 | 1330 | 1649 | 1742 | 1556 | 1391 | 140 | 950 | 316 |
| (400,450) | 1956 | 790 | 1330 | 1649 | 1816 | 1556 | 1391 | 140 | 950 | 316 |
| (530-700) | 2099 | 970 | 1420 | 1708 | 1940 | 1605 | 1423 | 159 | 970 | 316 |
| (800-1100) | 2120 | 1150 | 1606 | 1729 | 1945 | 1625 | 1722 | 175 | 1150 | 408 |
| (1300,1550) | 2255 | 1410 | 1916 | 1779 | 2056 | 1671 | 2042 | 199 | 1410 | 458 |

Potrebna minimalna širina vrata i hodnika za unošenje kotla u kotlarnicu

Kod sledećih podataka radi se o izračunatim minimalnim vrednostima



$$K = \frac{B}{T} \times C$$

$$T = \frac{B}{K} \times C$$

- B = Širina kotla
- L = Masimalna dužina kotla
- T = Širina vrata
- K = Širina hodnika

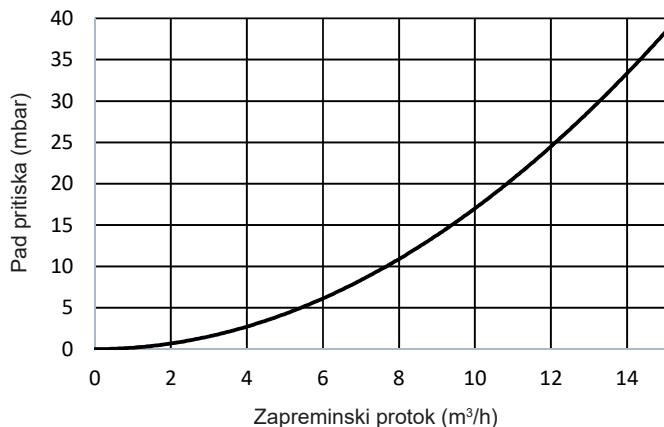
Primer proračuna potrebne širine hodnika, širina vrata T = 1000

UltraGas® 2 (700)

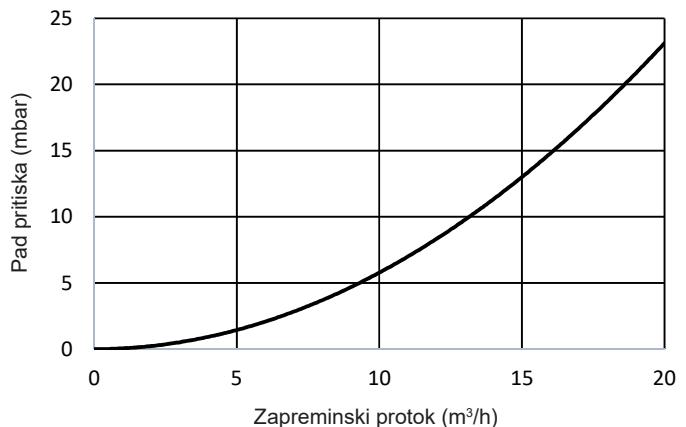
$$K = \frac{970}{1000} \times 1420 = \text{Širina hodnika} \geq 1377$$

3.5 Hidraulični otpor kotla

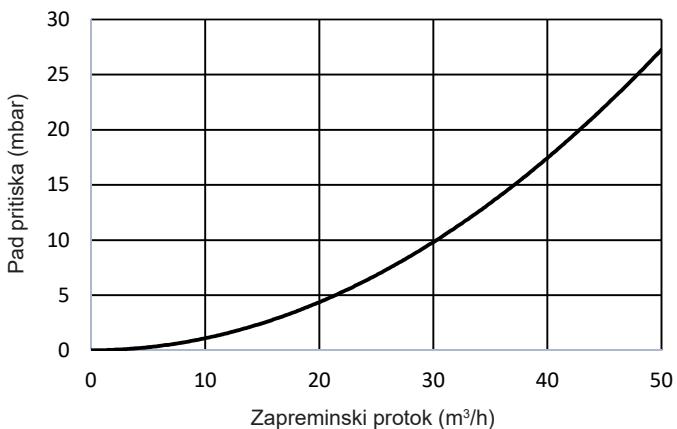
UltraGas® 2 (125,150)



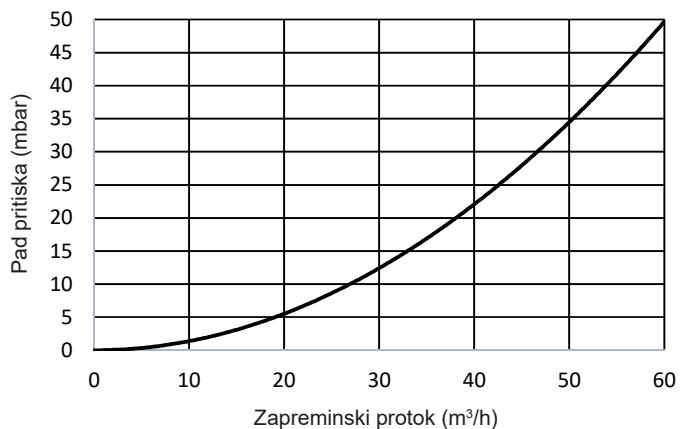
UltraGas® 2 (190.230)



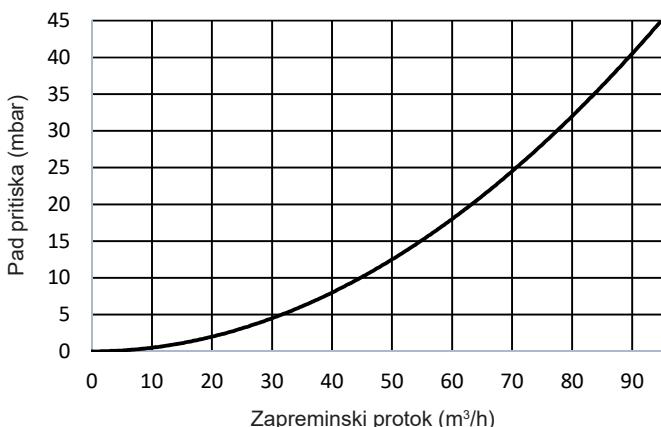
UltraGas® 2 (300-450)



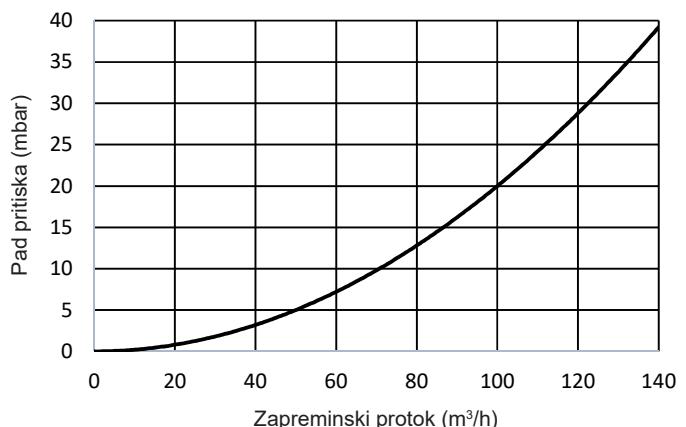
UltraGas® 2 (530-700)



UltraGas® 2 (800-1100)



UltraGas® 2 (1300.1550)



3.6 Kratki opis funkcija uređaja za automatsko paljenje BIC 970

Uređaj za automatsko paljenje BIC 970 kotla UltraGas® 2 radi samo u spoju sa regulatorom grejanja TopTronic® E/UltraGas® 2, što znači da ovo već pruža mnoge poznate funkcije. Povodom toga, ovde su spomenute samo nekoliko svojstva koja su integrirana u ložišnu automatiku:

- PWM upravljanje ventilatorom
- Modulisani rad
- Elektroda za paljenje i nadzor plamena (ionizacija)
- Opcionalni nadzor paljenja preko UV senzora
- Kontrola glavnog gasnog ventila (moguće i UNP ventil) odnosno ventilator kotlarnice
- Ulazi za:
 - Senzor polaznog voda 1
 - Senzor polaznog voda 2
 - Senzor dimnih plinova
 - Senzor pritiska vode
 - Sigurnosni graničnik temperature (mogući nadzor spoljnog signala temperature dimnih gasova)
 - Presostat vazduha
 - Opcioni ulaz senzora pritiska vazduha
 - Presostat gasa
- Izlazi stanja „greška“ i „signal plamena“
- RS-485 veza na TopTronic® E/UltraGas® 2
- Broj pokušaja startovanja: maksimum 4
- Sigurnosni period: 5 sekundi
- Pretpaljenje: 5 sekundi
- Prethodno provetrvanje: 50 sekundi
- Naknadni rad pumpe (230 VAC): 5 minuta nakon potrebe za grejanjem

Pojava kvara

Mogući kvar prikazuje se na upravljačkom modulu помоћу koda pogreške i običnog teksta. Uz to svetli lampica na upravljačkom modulu i, ako je potrebno, na lampici za signalizaciju kvara na adapteru upravljačke ploče. Na adapteru upravljačke ploče nalazi se i taster za resetovanje kojim se kotač može vratiti u rad nakon otklanjanja kvara.

Osigurači

U BIC 970 ugrađeni su topivi osigurači: 10AT

4. Ugradnja

4.1 Bezbednosna uputstva



OPREZ

Opasnost od posekotina na oštrim rubovima. Sa delovima oplate treba oprezno rukovati i izbegavati dodir sa oštrim rubovima.

4.2 Zahtevi za kotlarnicu



Pridržavajte se važećih propisa obzirom na zakone o izgradnji zgrada. Pridržavajte se važećih propisa obzirom na ventilaciju i provetranje kotlarnica.



OPREZ

Opasnost od korozije na strani dimnih gasova

Gasni kotlovi ne smeju se postaviti u prostorijama u kojima nastaju halogena jedinjenja koji mogu doći u vazduh za sagorevanje (npr. praonice, sušare, frizerski saloni). Halogena jedinjenja mogu poticati od sredstava za čišćenje, odmašćivanje, od razređivača, lepkova, izbeljivača.

U kotlovcu u kojoj je ugrađen UltraGas® 2 moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Obezbedite da vazduh za sagorevanje može neometano dostrujavati. To je važno za ispravan rad svih instaliranih kotlova i za zaštitu korisnika od nestanka kiseonika.
- Obezbedite dovođenje svežeg vazduha u kotlarnicu prema važećim lokalnim propisima.

4.2.1 Ugradnja zavisna od vazduha prostorije

U važećim uredbama najčešće se ne spominju obavezujuće vrednosti za veličinu otvora za dovedeni vazduh. Traži se samo da se u kotlarnici ne pojavljuje podpritisak veći od 3 N/m². Moraju se poštovati lokalni propisi.

4.2.2 Ugradnja nezavisna od vazduha prostorije



Varijanta zasnovana na „Priključku za direktni dovod vazduha za sagorevanje“ ili „Motornoj klapni usisnog vazduha (opcija):

- Kod konfigurisanja usisnog kanala pridržavajte se sledećih:
 - Ako se usisni otvor nalazi na fasadi blizu mesta osjetljivog na buku (npr. prozor spavaće sobe, terase, itd.), preporučuje se ugradnja prigušivača buke na direktni usisni vod
 - Usisni otvor mora biti dostupan i imati zaštitnu rešetku ili eventualno opremu za zaštitu od vетра.
 - Usisni otvor uvek održavati slobodnim (bez lišća, snega ...)
 - Blizu usisnog otvora se ne smeju uskladištiti nikakve hemikalije ili otrovne supstance
 - Usisni otvor ne instalirati blizu otvora napa ili ostalih izduvnih mesta.

4.3 Dimovodni priključak, dimovodna cev

4.4 Zbog niske temperature dimnih gasova, formira se kondenzat u dimovodu i opremi za zaštitu od vетра.



Ovod dimnih gasova treba zadovoljiti sledeće smernice:

- DVGW (TRGI)
- ÖVGW
- SVGW/VKF

Prema gore spomenutim smernicama, u kotaо mora biti ugrađen graničnik temperature dimnih gasova.



Dimovodni sistem mora zadovoljiti sledeće zahteve:

- Nepropustan za gas
- Napropustan za vodu
- Otporan na kiselinu
- Odobren za temperaturu dimnih gasova do 120 °C (T 120)
- Otporan na nadpritisak



UPOZORENJE

Dimovodni sistem mora biti osiguran od labavljenja utičnih spojeva.



Horizontalna dimnjača mora biti instalirana sa padom od najmanje 50 mm po metru svoje instalirane dužine u smeru prema kotlu, kako bi se osigurao neometani povratni tok kondenzata do kotla. Celi izduvni sistem mora biti izveden tako da nema mogućnosti sakupljanja kondenzata u bilo kojem delu instalacije.



- Proračun preseka i maksimalnih dužina provodi se prema dijagramima ili tablicama
- Ove tablice se mogu dobiti od proizvođača dimnjaka ili dimovodnih sistema.
- Vrednosti za proračun mogu se uzeti iz tablice pod tačkom 3.2.
- Proračun poprečnih preseka i dužina dimovodnih cevi provodi se prema tehničkim podacima kotla.
- Vazduh za sagorevanje:
 - U slučaju rada nezavisnog od vazduha u prostoriji (dodatna oprema) vazdušni kanal treba biti iste dimenzije kao i odvod dimnih gasova.
 - Ako je prečnik cevi dimnih gasova veći od spoja vazduha za sagorevanje, potrebno je izvršiti dodatni proračun.



Sledeće se odnosi samo na zemlje u kojima je dopušten zidni kanal.

Za C53 izvedbu gasnih uređaja, otvor za dovod vazduha za sagorevanje ne sme biti izveden na suprotnom zidu otvora za izduvanje dimnih gasova.

4.4.1 Standardne vrednosti dimenzija dimovoda

Standardne vrednosti za dimenzije dimovoda nalaze se u sledećoj tablici.

Tablica sa osnovama za proračun

- Proračun zasnovan na nadmorskoj visini maks. 1000 m
- Prostorija za ugradnju sa otvorom za vazduh za sagorevanje (rad zavisan od vazduha u prostoriji)
- Pojedinačni proračun mora se izvršiti za rad nezavisan od vazduha u prostoriji (dodaci kao opcija) ili dovod vazduha za sagorevanje kroz kanal.
- Dimovodna cev izračunat je sa maksimalno 5 m.



Prvih 2 m spoja dimovodnog sistema, presek dimovodnih cevi je isti kao i dimnjača na kotlu. Nakon toga se veličina dimovodnog sistema bira prema tablici ispod.



UPOZORENJE

Izlaz dimnih gasova za prevlike dimovode.

- Za izduvne sisteme od dobavljača trećeg lica (vazduh/dimovod ili verzije C63/C63x), tolerancija od +1/-0.5% nominalnog prečnika dimnih gasova DN navedenih u tablici, sva mesta spajanja moraju se dodatno provjeriti.

Tablica "Standardne vrednosti za dimenzije dimovoda"

| Tip | Kotao Dim. dimovoda unutrašnji u mm | Glatkozidni dimnjak Dimenzija DN | Broj koljna od 90° (dimni gasovi + vazduh za sagorevanje) | | | | |
|-------------|---|--|---|----|----|----|-----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ¹⁾ |
| UltraGas® 2 | | | | | | | |
| (125) | 155 | 130 | 24 | 23 | 22 | 21 | |
| (150) | 155 | | 18 | 17 | 16 | 15 | |
| (125) | 155 | 150 | 47 | 47 | 46 | 45 | |
| (150) | 155 | | 45 | 45 | 45 | 44 | |
| (190) | 155 | | 43 | 42 | 40 | 38 | |
| (230) | 155 | | 20 | 20 | 19 | 18 | |
| (230) | 155 | 175 | 44 | 43 | 43 | 42 | |
| (230) | 155 | 200 | 45 | 44 | 43 | 43 | |
| (300) | 252 | | 45 | 44 | 43 | 43 | |
| (350) | 252 | | 44 | 43 | 43 | 42 | |
| (400) | 252 | 250 | 44 | 43 | 42 | 41 | |
| (450) | 252 | | 43 | 42 | 41 | 40 | |
| (530) | 302 | | 44 | 43 | 42 | 41 | |
| (620) | 302 | | 43 | 42 | 41 | 40 | |
| (700) | 302 | | 42 | 41 | 40 | 39 | |
| (800) | 302 | 300 | 45 | 44 | 43 | 43 | |
| (1000) | 302 | | 44 | 43 | 43 | 42 | |
| (1100) | 302 | 350 | 47 | 46 | 45 | 44 | |
| (1300) | 402 | | 46 | 45 | 44 | 43 | |
| (1550) | 402 | | 45 | 44 | 43 | 43 | |



Vrednosti podataka u tablici "Dimenzionisanje dimnjaka" predstavljaju orientacionu vrednost.

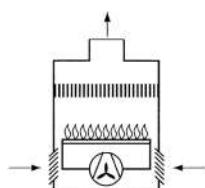
Dimenzionisanje treba izvesti prema stvarnim zahtevima na mestu ugradnje.

- Za dimnjake iznad 25 m efektivne visine, očekuje se negativni pritisak u dimnjaku u nekim radnim okolnostima. Stoga preporučujemo individualni dizajn dimnjačkog sistema i proveru pojedinačnih uticaja pritisaka.

4.4.2 Načini dovoda vazduha za sagorevanje / odvoda dimnih gasova

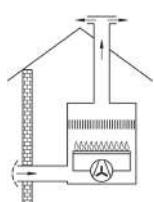
Varijante izvedbe¹⁾

Vazduh za sagorevanje iz okoline



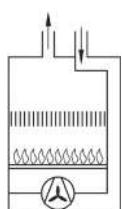
B23 P

Izlaz dimnih gasova u dimnjak, usisavanje vazduha iz okолног prostora.
Završni komad izlaza dimnih gasova iznad krova



C53

Ulaz vazduha i izlaz dimnih gasova napolje u područjima sa različitim pritiskom. Vertikalni završni komad izlaza za dimne gasove.



C63

Za spajanje na bilo koji sertifikovani sistem vazduha / dimnih gasova

¹⁾ Izvor ilustracija: DVGW radni list G 600, Tehnički propisi za gasne instalacije (DVGW-TRGI), Septembar 2018, stranice 125, 135f

4.5 Odvod kondenzata

4.5.1 Inženjerske smernice za odvod kondenzata

Kondenzat treba voditi iz posude za ispuštanje kondenzata gasnog kondenzacionog kotla do sifona, a odatle crevom ili fiksnom cevi za odvod kondenzata u kanalizacijski sistem ili nezavisno postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda. Tokom instalacije morate se pridržavati slojedećih tačaka:

Zahtevi i smernice

Moraju se poštivati lokalni propisi koji se odnose na ispuštanje kondenzata.

- **Pre planiranja** odvoda kondenzata, obratite se nadležnom telu u vezi sa lokalnim propisima koje treba poštovati.
- Propisi u Nemačkoj:
 - Radni list DWA-A 251 Kondenzat iz kondenzacijskih kotlova iz DWA Kodeksa u praksi.
 - Radni list DVGW VP 114 Neutralizacijske jedinice za gasne gorionike - Zahtevi i ispitivanje iz DVGW Kodeksa o gasovima u praksi.
- Zahtevi i smernice u Austriji:
 - ÖNORM H 5152 Energetska postrojenja - Smernice za projektovanje
 - a pre svega smernice za potrošačke sisteme prirodnog gasa (serija G K) Kodeksa prakse ÖVGW o gasovima.
- Švajcarska/Lichtenštajn:
 - Pogledajte Suisselec informacijski list vezano na kondenzat

Materijal

Cevi za odvod kondenzata na kotlu moraju biti izrađene od materijala otpornog na koroziju. Za odvod kondenzata prikladni su sledeći materijali:

Kameni proizvodi, staklo, nerđajući čelik i sledeći plastični materijali: PVC, PE, PP, ABS i UP.

Sifon

Sifon (isporučen sa generatorom toplove) mora biti instaliran na odvodu kondenzata generatora toplove, a odvod kondenzata mora biti postavljen na odvodu kondenzata iz sifona.

Neutralizacija

Bez neutralizacije, ispuštanje kondenzata dopušteno je samo ako su cevi otpadne vode i kanalizacijski sistem izrađeni od plastike ili keramike (lokalna vlast može odbiti izuzeće).

Ako to zahteva lokalna vlast, kondenzat se mora neutralizovati pre ispuštanja u kanalizacioni sistem. U tom se slučaju u odvod kondenzata mora ugraditi jedinica za neutralizaciju.



NAPOMENA

Kondenzat sa korozivnim dejstvom

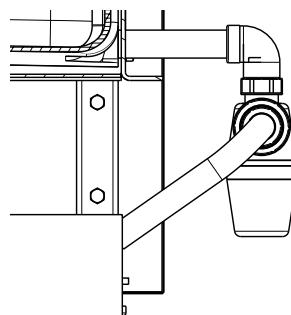
Zavisno od kanalizacijskog sistema (korisćeni materijali i otpadne vode u kanalizacijskom sistemu), kiseli kondenzat iz generatora toplove može oštetiti kanalizacioni sistem na takav način da otpadna voda procuri napolje.

- Pre nego što se instalira odvod kondenzata, proverite kod nadležnog javnog tela mera li se kondenzat neutralizovati pre ispuštanja u kanalizacionu mrežu.

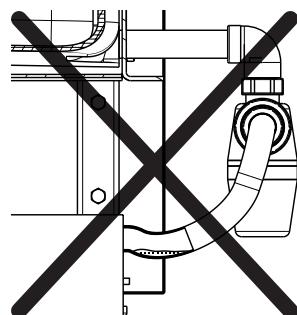
Odvod kondenzata

Usmerite odvod kondenzata tako da kondenzat može iscuriti:

- Minimalni prečnik cevi za odvod kondenzata mora biti najmanje 15 mm.
- Za odvod kondenzata koristite crevo ili fiksni cevovod.
- Priključci za crevo odvoda kondenzata moraju se polagati stalnim nagibom prema dole od sifona do jedinice za neutralizaciju (ako postoji) i do kanalizacijske mreže. Ako u odvodu kondenzata nije moguć konstantan nagib prema dole, u odvod kondenzata potrebno je instalirati pumpu za kondenzat pre promene nagiba.
- U odvodu kondenzata nije dopušteno zadržavanje vode. Iz tog razloga, pojedinačni priključci creva moraju biti što kraći kako bi se sprečilo njihovo popuštanje. Ako je potrebno (npr. ako je jedinica za neutralizaciju postavljena uz generator toplove), povucite praznu cev preko priključka creva kao pojačanje.



Priklučak creva sa konstantnim nagibom prema dole



Zamka za vodu u odvodnom crevu

**NAPOMENA****Sakupljanje kondenza u kotlu**

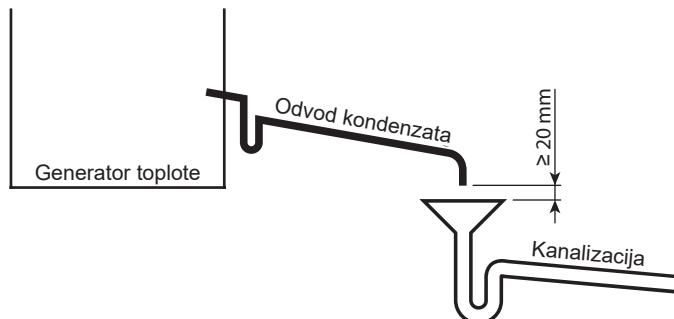
Ako kondenzat ne može iscuriti, nakupit će se u kotlu / kolektoru dimnih gasova. Dimni gasovi više se ne mogu odvesti bez ikakvih prepreka.

- Uvek usmeravajte odvod kondenzata sa nagibom prema dole na takav način da kondenzat uvek može sigurno iscuriti bez ikakvih prepreka.
- Proverite i očistite sifon, neutralizacijsku jedinicu (ako postoji) i odvod kondenzata najmanje 1x godišnje.

Ispuštanje u kanalizacijsku mrežu**UPOZORENJE****Zagađenje bakterijama iz sistema kanalizacije**

Ako odvod kondenzata dođe u kontakt sa kanalizacijskom mrežom (npr. odvodna cev), odvod kondenzata i generator topline mogu biti zagađeni bakterijama koje se vraćaju iz kanalizacije.

- Odvod kondenzata **ne sme** doći u direktni kontakt sa odvodnom cevi (min. udaljenost od 20 mm).

**Pre puštanja u pogon gasnog kondenzacionog kotla****UPOZORENJE****Izlaz dimnih gasova**

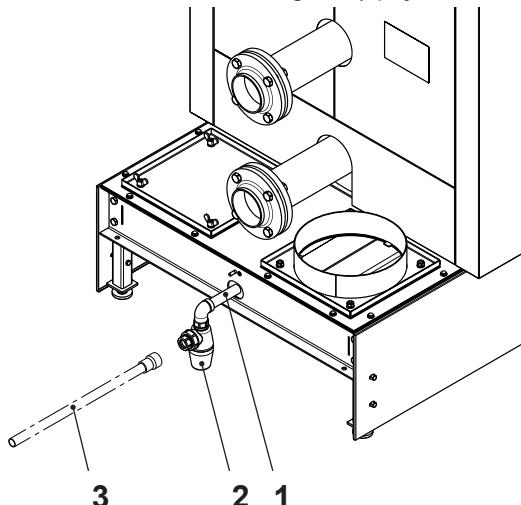
Ako u sifonu nema vode ili premalo vode, dimni gasovi mogu izlaziti kroz odvod kondenzata. Koncentracija dimnih gasova u vazduhu može predstavljati smrtnu opasnost.

- Pre puštanja u rad napunite sifon i, ako postoji, jedinicu za neutralizaciju vodom.

4.5.2 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata**4.5.2.1 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – u kanalizacijsku mrežu (standardna izvedba)**

Prilikom ugradnje sifona i odvoda kondenzata moraju se poštovati smernice za projektovanje odvoda kondenzata, pogledajte poglavje 4.4.1.

1. Uvrnite duplu niplu (1) i sifon (2) u kadicu za ispuštanje kondenzata i čvrsto zategnite (spoj mora biti čvrst!).

**Slika 33**

2. Uspostaviti vezu (3) od sifona do kanalizacijske mreže (na mestu ugradnje).



Nakon ugradnje, pre puštanja u pogon kotla, potrebno je izvršiti sledeće:

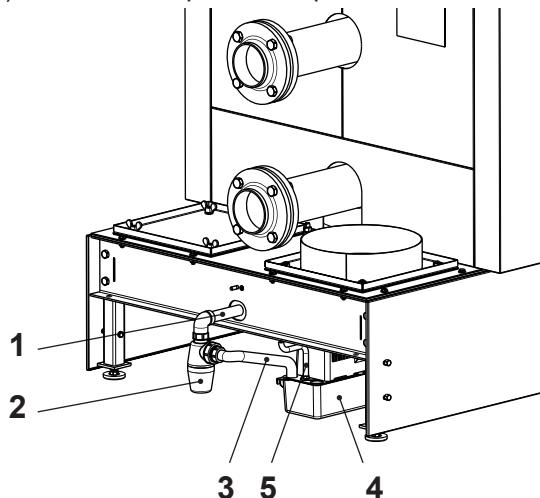
- Proverite protok kondenzata.
- Proverite sve spojeve na curenjie:
 - Dvostruka nazuvica – sifon
 - Sifon – odvod u sistem kanalizacije
- Proverite odliv kondenzata.

4.5.2.2 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – pumpa za kondenzat – višje postavljena kanalizacijska mreža



Prilikom ugradnje sifona i odvoda kondenzata moraju se poštovati smernice za projektovanje odvoda kondenzata, pogledajte poglavlje 4.4.1.

1. Uvrnite duplu niplu (1) i sifon (2) u kadicu za ispuštanje kondenzata i čvrsto zategnite (spoj mora biti čvrst!).
2. Postavite pumpu za kondenzat (4) što bliže sifonu (2), zavisno o raspoloživom prostoru.



Slika 34

3. Spajanje creva:
 - Spoj creva (3)
 - sifon – pumpa za kondenzat
 - 0.5 m creva uključeno je uz pumpu za kondenzat kupljen u Hovalu.
 - Spoj creva (5) pumpa za kondenzat – ispust
 - Crevo je uključeno uz pumpu za kondenzat kupljen u Hovalu.
4. Provedite kabel od pumpe za kondenzat (4) do upravljačke ploče i spojite prema šemi kabliranja.



Nakon ugradnje, pre puštanja u pogon kotla, potrebno je izvršiti sledeće:

- Proverite protok kondenzata.
- Proverite funkciju tačaka povezivanja pumpe za kondenzat:
 - Prekidač nivoa tečnosti za ispumpavanje
 - Prekidač nivoa tečnosti za isključivanje gorionika
- Proverite sve spojeve na curenje:
 - Dupla nipla – sifon
 - Sifon – pumpa za kondenzat
 - Pumpa za kondenzat – ispust
- Proverite odliv kondenzata

4.5.2.3 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – neutralizacijska jedinica – u kanalizacijsku mrežu



Prilikom ugradnje sifona i odvoda kondenzata moraju se poštovati smernice za projektovanje odvoda kondenzata, pogledajte poglavlje 4.4.1.



NAPOMENA

Blokada od prašine granulata

Fina prašina granulata može blokirati neutralizacijsku jedinicu i odvod kondenzata.

- Sledite uputstva za puštanje u rad ili održavanje u odvojenim uputstvima za ugradnju / rad u uputstvima za neutralizaciju.

1. Uvrnite duplu niplu (1, Slika 34) i sifon (2) u kadicu za ispuštanje kondenzata i čvrsto zategnite (spoj mora biti čvrst!).
2. Postavite, instalirajte i pustite u pogon neutralizacijsku jedinicu u skladu sa uputstvima za ugradnju i rad isporučene sa neutralizacijskom jedinicom.
3. Napunite vodom sifon i neutralizacijsku jedinicu.



Nakon ugradnje, pre puštanja u pogon kotla, potrebno je izvršiti sledeće:

- Proverite protok kondenzata.
- Proverite funkcionalnosti svih postojećih električno upravljenih delova jedinice za neutralizaciju
- Merenje pH vrednosti (pre i nakon jedinice za neutralizaciju)
- Proverite sve spojeve na curenje:
 - Dupla nipla – sifon
 - Sifon – neutralizacijska jedinica
 - Neutralizacijska jedinica – kanalizaciona mreža
 - Proverite odliv kondenzata

4.5.2.4 Ugradnja sifona i odvoda kondenzata – neutralizacijska jedinica – pumpa za kondenzat – u kanalizacionu mrežu



Prilikom ugradnje sifona i odvoda kondenzata moraju se poštovati smernice za projektovanje odvoda kondenzata, pogledajte poglavlje 4.4.1.



NAPOMENA

Blokada od prašine granulata

Fina prašina granulata može blokirati neutralizacijsku jedinicu i odvod kondenzata.

- Sledite uputstva za puštanje u rad ili održavanje u odvojenim uputstvima za ugradnju / rad u uputstvima za neutralizaciju.

- Uvrnite duplu niplu (1, Slika 34) i sifon (2) u kadicu za ispuštanje kondenzata i čvrsto zategnjite (spoj mora biti čvrst!).
- Postavite, instalirajte i pustite u pogon neutralizacijsku jedinicu u skladu sa uputstvima za ugradnju i rad isporučene sa neutralizacijskom jedinicom.
- Postavite pumpu za kondenzat pored neutralizacijske jedinice.
 - Crevo za hidraulički spoj nalazi se u isporuci uz pumpu za kondenzat kupljenu u Hovalu.
- Ugradite neutralizacijsku jedinicu i pumpu za kondenzat u skladu sa odgovarajućim uputstvima za ugradnju i rad.
- Napunite vodom sifon (2, Slika 34) i neutralizacijsku jedinicu.



Nakon ugradnje, pre puštanja u pogon kotla, potrebno je izvršiti sledeće:

- Proverite protok kondenzata.
- Provera funkcionalnosti svih postojećih električno upravljenih delova sklopa jedinice za neutralizaciju/pumpe za kondenzat.
- Merenje pH vrednosti (pre i nakon jedinice za neutralizaciju)
- Proverite sve spojeve na curenje:
 - Dupla nipla – sifon
 - Sifon – neutralizacijska jedinica
 - Neutralizacijska jedinica – pumpa za kondenzat
 - Pumpa za kondenzat – ispust
- Proverite odliv kondenzata

4.6 Gasni priključak



OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog propusnog gasnog priključka.

- Ugradite gasni merač i regulator pritiska gasa u sistem za dovod gasa.
- Nakon ugradnje kotla, proverite postoji li curenje gasnog priključka.

Za gasni priključak videti poglavlje 3.4, Slika 31.

- Priklučite gasni priključak direktno na zadnju stranu!

4.7 Hidraulični priključak

Prema EN 12828:2003 u kotao je integrisana sledeća sigurnosna oprema:

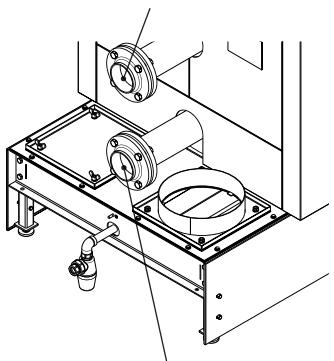
- Graničnik minimalnog pritiska DBmin
- Sigurnosni graničnik maksimalnog pritiska DBmax
- Merni instrument za pritisak vode DBmaks + 50 %
- Termostat
- Merni instrument za temperaturu TBmaks + 20 %
- Sigurnosni graničnik temperature

Zavisno od konfiguracije postrojenja može biti potrebna dodatna sigurnosna oprema.



- Proverite je li povratni vod pravilno povezan kako bi se postigla optimalna efikasnost.
- Da biste sprečili emisiju buke, spojite polazni i povratni vod na krug grejanja pomoću fleksibilnih kompenzatora.
- Ako se koristi uobičajeni povrat, upotrebite nisko-temperaturni priključak povrata.

Visoko-temperaturni povrat
(npr. ventilator-konvektori ili komore)



Niskotemperaturni povrat
(npr. podno grejanje)

Slika 35

4.7.1 Uzeti u obzir na mestu ugradnje

Ugraditi ekspanzijsku posudu pod pritiskom koji odgovara grejnom sistemu, količini vode i hidrostatičkom pritisku.

4.7.2 Hidraulička integracija

Kada se kombinuje rezervoar potrošne tople vode sa podnim grejanjem, treba ugraditi mešni ventil. Nije potrebna minimalna količina vode u cirkulaciji.

Ugradnja pumpe kruga kotla:

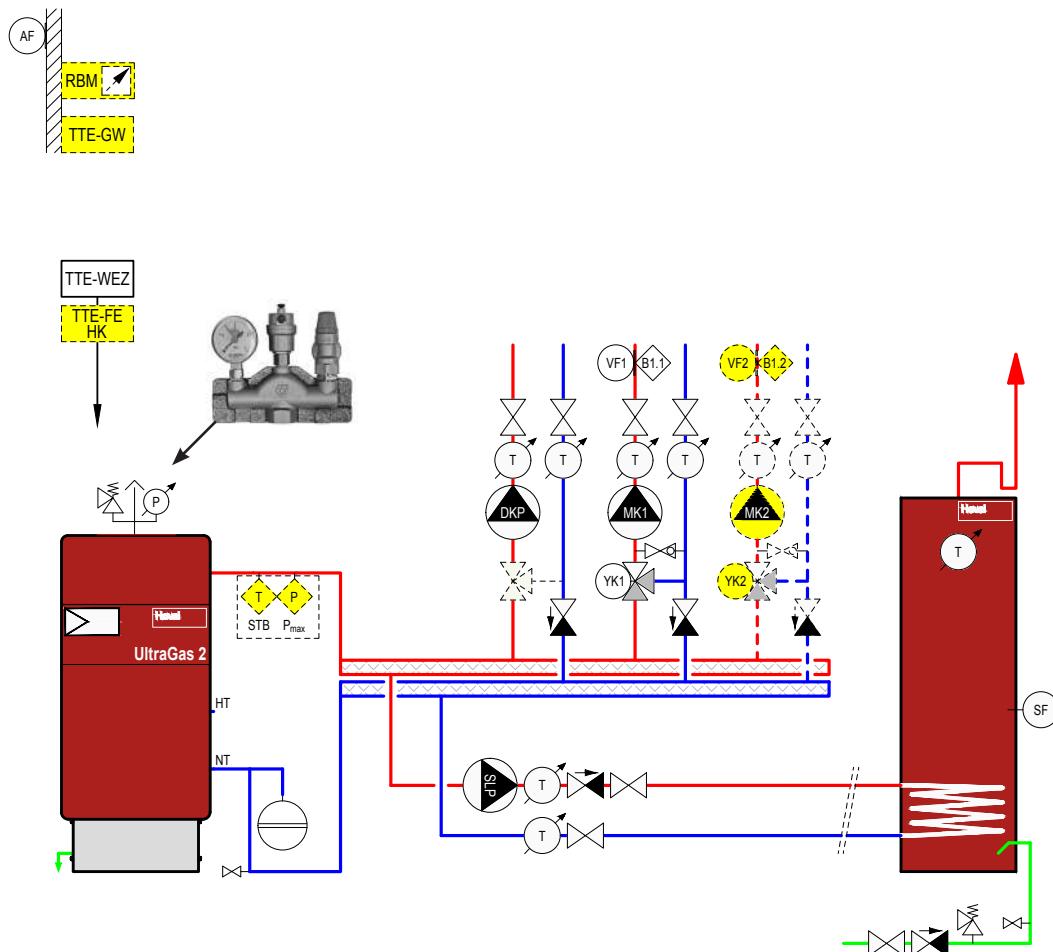
Za radne temperature kotla iznad 85 °C, nakon svakog isključivanja gorionika, pumpa kruga kotla mora raditi najmanje 2 minute (produženi rad pumpe uključen je u regulator kotla sa TopTronic E regulacijom).

4.7.2.1 Primer

Gasni kotao sa

- rezervoarem PTV-a
- 1 direktnim krugom i 1... mešnim krugom(vima) (LT razdvajanje)

Hidraulička šema BDHE050



Slika 36

| | |
|---------|---|
| TTE-WEZ | TopTronic® E osnovni modul generatora toplove (ugrađen) |
| VF1 | Senzor polaza 1 |
| B1.1 | Nadzor temperature polaza (ako je potrebno) |
| MK1 | Pumpa, mešni krug 1 |
| YK1 | Izvršni motor, mešni ventil 1 |
| AF | Spoljni senzor |
| SF | Senzor rezervoara PTV-e |
| DKP | Pumpa kruga grejanja bez mešnog ventila |
| SLP | Pumpa rezervoara PTV-e |

| | |
|--------|------------------------------------|
| Opcija | |
| RBM | TopTronic® E sobni kontrolni modul |
| TTE-GW | TopTronic® E gateway |

| | |
|-----------|--|
| TTE-FE HK | TopTronic® E modul proširenja kruga grejanja |
| VF2 | Senzor polaza 2 |
| B1.2 | Nadzor temperature polaza (ako je potrebno) |
| MK2 | Pumpa, mešni krug 2 |
| YK2 | Izvršni motor, mešni ventil 2 |



Važne informacije:

- Primeri šema samo prikazuju osnovne principe i ne sadrže sve informacije potrebe za ugradnju. Instalacija mora da se izvede u skladu sa uslovima na licu mesta, proračunom i lokalnim propisima.
- Kod podnog grejanja, graničnik polazne temperature mora da se ugrađi.
- Zaporni organi kod sigurnosne opreme (eks-panzione posude, sigurnosni ventili, etc.) moraju se obezbediti od nenamernog zatvaranja!
- Ugraditi lukove radi izbegavanja gravitacione cirkulacije!
- Automatski odzračni ventil (AAV) mora biti ugrađena ispred zapornog ventila. To se ne isporučuje od strane Hoval-a.



NAPOMENA

Čvrsto zatvorite neiskorišćene priključke.

4.7.2.2 Kaskade

Kao osnovni princip, Hoval TopTronic® treba da sadrži kaskadnu regulaciju. Ovo obezbeđuje rad koji štiti okolinu i način rada koji čuva proizvod. Međutim, ako se planira korišćenje spoljna strategija kaskade i vođenje kapacite ta kotlova, prevelik broj ciklusa treba da se izbegne (najmanje 12 minuta rada gorionika).



Obratite pažnju na napomene u dokumentima konfiguracije dobijenih od Hoval predstavništva i poštujte hidrauličke veze!

4.8 Zvučna izolacija

Za zvučnu izolaciju važe sledeće mere:

- Ako postoje stambeni prostori iznad ili ispod kotlarnice, izradite što čvršće zidove, plafon i pod kotlarnice.
- Spojite cevi pomoću fleksibilnih spojeva.
- Priklučite cirkulacione pumpe na mrežu cevovoda pomoću fleksibilnih spojeva.

4.9 Električni priključak



- Električni priključak mora izvesti ovlašćeni kvalifikovani električar.
- Priključna šema se nalazi u komandnoj tabli kotla.
- Moraju se poštovati propisi specifični za svaku zemlju.



UPOZORENJE

Izvor topline može se isključiti samo isključivanjem sa mreže (npr. glavnog prekidača).



UPOZORENJE

Svi strujni krugovi elektr. napajanja moraju biti isključeni pre pristupanja terminalima.



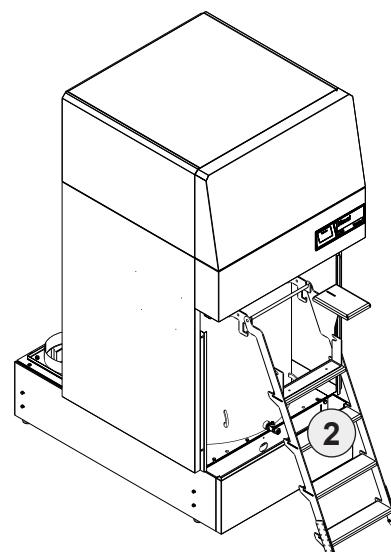
Koristite kabelske kanale sa razdelnicima.



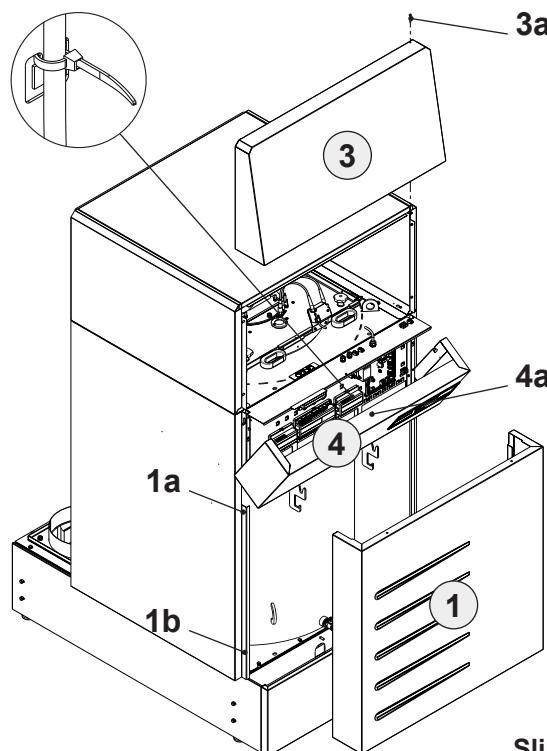
Električna veza mora biti spojena u skladu s a primenjivim nacionalnim i/ili lokalnim standardima.

Postupak uklanjanja prednje oplate

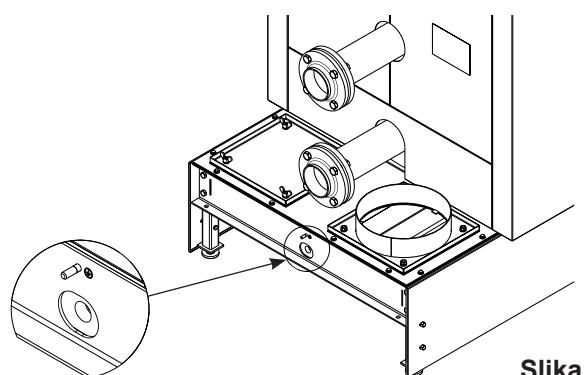
1. Uklanjanje prednjeg poklopca (1):
 - Povucite prednji poklopac na vrhu (1a).
 - Otkačite prednji poklopac na dnu (1b).
2. Postavite merdevine (2).
3. Uklanjanje gornje prednje strane (3):
 - Uklonite sigurnosni vijak (3a).
 - Lagano podignite gornji prednji dio i povucite ga prema napred.
4. Otvaranje električne kutije(4):
 - Uklonite vijak (4a).
 - Podignite električnu kutiju (4) i preklopite ga.
5. Uvod kabla prema crtežu sa dimenzijama (poglavlje 3.4 dimenzije, poz. 6).
 - Kablovi koji prolaze kroz jedan od dva kablovска kanala (1) moraju se uvući kroz otvore na dnu priključne ploče (3c, Slika 13).
 - Pričvrstite kablove na remen za rasterećenje.
 - Mogućnost povezivanja za izjednačavanje potencijala, vidi Sliku 39.



Slika 37



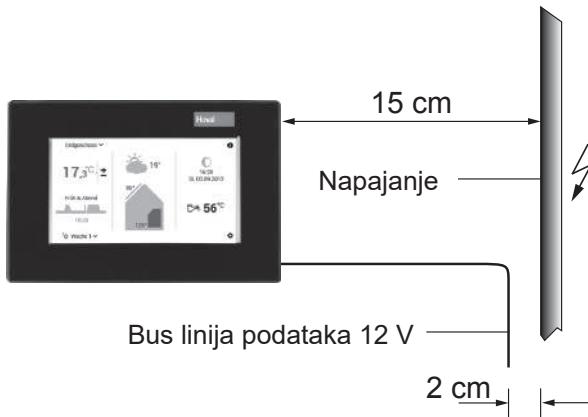
Slika 38



Slika 39

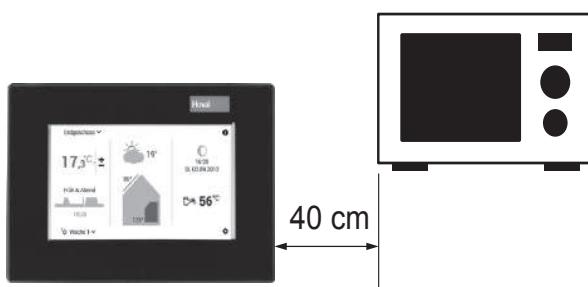
4.9.1 Sigurnosne mere za EMC prema montaži

- Energetski kablovi moraju biti odvojeni od signalnih ili komunikacionih kablova. Minimalna udaljenost između energetskih i komunikacionih kablova ne sme biti manja od 2 cm. Dopušteno je preklapanje kablova.



Slika. 1: Minimalna udaljenost za električnu instalaciju

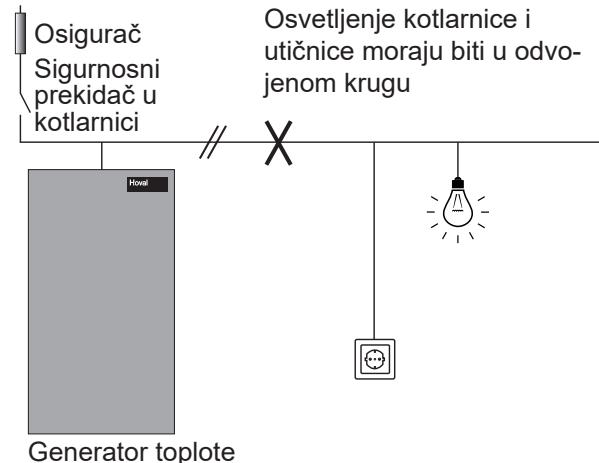
- U slučaju regulacionih modula sa svojim električnim napajanjem, bitno je da energetski kablovi budu odvojeni od signalnih (temperaturni senzori) ili kablova podataka. U slučaju da se svi kablovi polažu u istu kanalicu mora postojati fizička barijera između podatkovnih i energetskih kablova.
- Kod ugradnje regulacionih modula ili sobnih modula, održavajte minimalni razmak od 40 cm od ostalih električnih uređaja sa elektromagnetskim emisijama, kao što su uređaji pod naponom, motori, transformatori, regulatori rasvete, mikrotalasne peći i televizori, zvučnici, računari, mobilni telefoni itd.



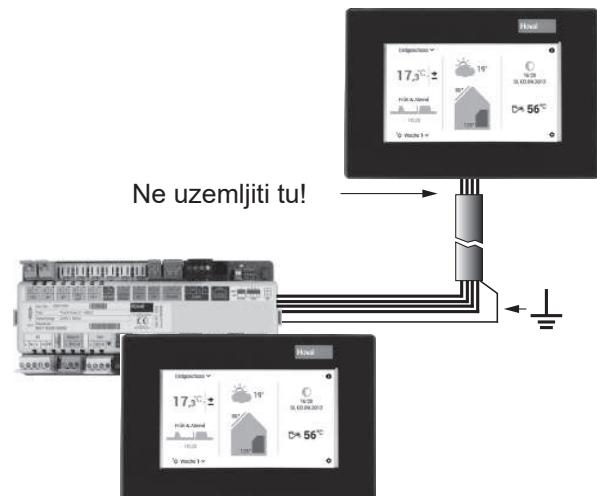
Slika. 2: Minimalna udaljenost od ostalih električnih uređaja

- Izbegavajte nepotrebne dužine kabela, uključujući i rezervne kablove
- Namotajte releja, kontaktora i drugih induktora na tabli i eventualno u blizini, moraju biti povezani. Povezivanje može biti urađen sa RC delovima, na primer.

- Moraju se preduzeti sve potrebne mere u zgradi i na električnoj opremi za zaštitu jedinica od visokog napona uzrokovanih udarom groma
- Mrežni priključak za sistem grejanja mora biti konstruisan kao nezavisni strujni krug. Nikakav drugi potrošač ne sme biti paralelnog spojen.



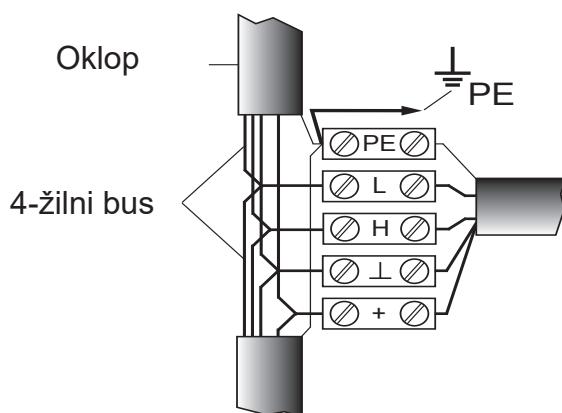
- Uzemljiti sve elemente sistema upravljanja i upravljačkih panela
- Za podatkovne linije moraju se koristiti oklopljeni kablovi. Preporučeni tip kabela: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.6 mm
- Oklop podatkovnih i signalnih kabela kao i pojedinih energetskih kabela mora biti spojen na sabirnicu uzemljenja unutar elektro razdelnika
- Uzemljenje kabla spajati samo na jednoj strani kabela, na strani razdelnika.



Osnovni kontrolni modul sa upravljačkim modulom

Slika. 4: Jednostrano uzemljenje zaštite kabla

U slučaju podatkovnih bus linija u zvezdastoj topologiji, nije dopušteno uzemljenje udaljenih tačaka linije. Uzemljenje se mora izvesti u spojnoj tačci zvezdaste topologije.



Slika. 5: Uzemljenje kod zvezdaste topologije

- Spoljni senzor ne sme se montirati u blizini odašiljača i prijemnika (na zidanim zidovima kod prijemnika za garažna vrata, amaterske radio antene, instalacije za radio-alarm ili u neposrednoj blizini velikih odašiljača itd.).

Maksimalna dužina signalnih (senzori) i podatkovnih kablova (bez PWM):

- Min. 0.5 mm²
- Max. dozvoljena dužina kabla: 50 m
- Max. PWM dužina kabla prema specifikaciji pumpe

Duže kablove treba izbegavati zbog opasnosti od interferencije!

Instalacije između zgrada

- Polaganje podatkovnih linija između zgrada nije dozvoljeno
- Ako je moguće, izbegavajte paralelno polaganje niskonaponskih i sigurnosnih niskonaponskih kablova (CAN sa birmica) prema susednim zgradama (nadogradnjama) ili podzemnim parkiralištima. Ako se to ne može izbeći, treba odabrati jednu ili više sledećih opcija za poboljšanje razdvajanja:
 - Povećajte udaljenost razmaka
 - Provucite kablove u metalnu kablovsku cev koja je zatvorena sa svih strana i mora biti dobro uzemljena
 - Koristite visokokvalitetne kablove sa uvmutim paricama
- Razlika potencijala između CAN_H, CAN_L i zemlje moraju biti niske
- Ako postoe veće razlike potencijala, učestalost grešaka će se povećati do tačke da je BUS promet potpuno blokiran

Da bi se osigurala ispravna električna instalacija, priključak uređaja i ekvipotencijalna veza (firma za isporuku energije i instalacija u zgradama), mora biti u skladu sa svim primenjivim zakonima, propisima i standardima; pogotovo, propisima odgovornog energetskog poduzeća.

Zajedničko izjednačavanje potencijala mora biti provedeno u skladu sa propisima i standardima. Oklop kabela ne sme se koristiti za izjednačavanje potencijala.

Rad sme obavljati samo kvalifikovano stručno osoblje. Električar je dužan osigurati odgovarajuću instalaciju EMC-a.

4.9.2 Preporučeni preseci kablova i dopuštena najveća dužina kablova

| Vrsta kabla | Presek | Dužina |
|---|--|----------------|
| Električno napajanje generatora toplove | | |
| • 230 V (UltraGas® 2 (125-1550)) | min. 2.5 mm ² s osiguračem 16 A | neograničeno m |
| • 400 V (UltraGas® 2 (1000-1550)) | min. 2.5 mm ² s osiguračem 16 A | neograničeno m |
| Kablovi za prenos mrežnog napon iz servomotora | min. 1.0 mm ² | neograničeno m |
| Niskonaponski kablovi (senzori) | min. 0.5 mm ² | maks. 50 m |
| Bus kablovi za prenos podataka (sa spoljnom zaštitom) | 2 x 2 x 0.6 mm ² | maks. 100 m |

Potreбно је придраžавати се прописа земља у којима се врши уградња.



5. Prvo puštanje u rad



- Nakon punjenja instalacije treba je temeljno odzračiti i sprovesti kontrolu nepropusnosti na strani vode.
- Pre puštanja u rad, sifon odnosno posuda za neutralizaciju moraju biti napunjeni vodom.
- Kod prvog puštanja u rad mora se ispitati funkcija svih sigurnosnih i regulacionih uređaja.
- Korisniku se mora detaljno objasniti korišćenje i održavanje instalacije.
- Kod jačeg razvijanja prašine na gradilištu, vazduh za sagorevanje se mora filtrirati.
- Nužno je kontrolisati i ispravno podesiti protični pritisak gasa i CO₂ vrednost.(pogledajte poglavlje 3.3).

5.1 Bezbednosna uputstva



OPREZ

- Opasnost od posekotina na oštrim rubovima.
- Sa delovima oplate treba oprezno rukovati i izbegavati kontakt sa oštrim rubovima.
- Opasnost od ozleda za nestručno osoblje.
- Prvo puštanje u rad, radove održavanja i čišćenja sme izvoditi samo za to osposobljeno stručno osoblje ili osoblje Hoval servisa.



NAPOMENA

Mogućnost oštećenja instalacije punjenjem nedopuštenih tekućnosti

- Voda za punjenje mora biti kvaliteta vode za piće (pogledajte poglavlje 5.3).

5.2 Punjenje grejnog sistema

Punjenje instalacije grejanja mora provesti stručno osoblje.



Treba se pridržavati ÖNORM H5195, Evropske norme EN 14868 i VDI Smernice 2035 (pogledajte poglavlje 4.3).

- Otvoriti zaporne ventile u polaznom i povratnom vodu.
- Crevo za vodu priključiti na slavinu za punjenje.
- Polako napunite sistem za grejanje.
- Popunjeno sistem vodom kontrolisati na manometru.



- Koristiti samo hemijska dodatna sredstva sa potvrdom njihovog proizvođača o neškodljivosti
- Za primenu sredstva za zaštitu od smrzavanja, Hoval može isporučiti informacioni list za projektovanje.

5.3 Kvaliteta vode

5.3.1 Grejna voda

Nemačka i Austrija

Grejna voda, voda za punjenje i dopunjavanje

Primjenjuje se:

- Za Germany VDI 2035
- Za Austriju ÖNORM H5195
- Pored toga, standard EN 14868 se mora primeniti, **kao i zahtevi proizvođača**

Zahtevi proizvođača

Voda za punjenje i dopunjavanje

Obe mogu biti potpuno demineralizovane ili samo omešane.

Grejna voda

- U slučaju **potpune demineralizacije vode za punjenje i dopunjavanje**, električna provodljivost grejne vode ne sme preći vrednost 100 µS/cm.
- U slučaju omešavanja vode **za punjenje i dopunjavanje**, sledeći uslovi moraju da se poštuju: Kvalitet grejne vode treba periodično da se proverava i dokumentuje:
 - Kod ugrađenog kapaciteta između 100 i 1000 kW, potrebna je godišnja provera.
 - Kod većih kapaciteta od 1000 kW, potrebne su dve provere.

Kod grejne vode potrebno je pridržavati se sledećim standardnim vrednostima:

- Električna provodljivost kod vode koja sadrži soli: > 100 µS/cm do ≤ 1500 µS/cm
- pH vrednost grejne vode kod sistema bez legure aluminijuma na vodenoj strani 8.2 do 10.0 (merenje najranije 10 nedelja posle puštanja u pogon)
- Ukupni sadržaj hlorida, nitrata i sulfata ne sme preći 50 mg/l.

Više informacija

- Hoval kotlovi i rezervoari projektovani su za grejne sisteme bez značajnijeg unosa kiseonika (postrojenje tipa I prema EN 14868).
- Sistemi sa kontinualnim unosom kiseonika (npr. grejni sistemi sa podnim grejanjem sa plastičnim cevima koje nisu otporne na difuziju) ili povremenim unosom kiseonika (npr. u sistemima sa čestim dopunjavanjem vodom), moraju biti fizički odvojeni.
- Ako se menja samo kotao na grejnem sistemu, ne preporučuje se zamena cele vode u kompletnom sistemu, ukoliko je ta voda po propisima.
- Pre punjenja sistema, ako u postojećem sistemu voda ne zadovoljava pravilnike i standarde, potrebno je stručno isprati. Kotao ne sme biti napunjen dok grejni sistem nije ispran.

Sredstva za zaštitu od smrzavanja

Pogledati uputstvo za projektovanje "Upotreba sredstava protiv smrzavanja".

Švajcarska

Grejna voda, voda za punjenje i dopunjavanje

Primenjuje se:

- Smernica SWKI BT 102-01 «Kvaliteta vode u sistemima građevinske tehnologije»

Zahtevi za vodu za punjenje i dopunjavanje:

| Opis | Vrednost |
|--------------------------|-----------------|
| Ukupna tvrdoća | maks. 1 °fH |
| Električna provodljivost | maks. 100 µS/cm |
| pH-vrednost | 6.0–8.5 |

Zahtevi za grejnu vodu:

| Opis | Vrednost |
|---|-----------------|
| Ukupna tvrdoća | maks. 5 °fH |
| Električna provodljivost | maks. 200 µS/cm |
| pH-vrednost | 8.2–10 |
| Hloridi | maks. 30 mg/l |
| Sulfati | maks. 50 mg/l |
| Kiseonik | maks. 0.1 mg/l |
| Gvožđe | maks. 0.5 mg/l |
| TOC Sadržaj ukupnog organskog ugljenika | maks. 30 mg/l |

Zahtevi proizvođača

- Hoval kotlovi i rezervoari projektovani su za grejne sisteme bez značajnijeg unosa kiseonika (postrojenje tipa I prema EN 14868).
- Sistemi sa kontinualnim unosom kiseonika (npr. grejni sistemi sa podnim grejanjem sa plastičnim cevima koje nisu otporne na difuziju) ili povremenim unosom kiseonika (npr. u sistemima sa čestim dopunjavanjem vodom), moraju biti fizički odvojeni.
- U slučaju bivalentnih grejnih sistema, moraju se pridržavati vrednosti generatora topote sa najstrožim zahtevima za kvalitet vode.
- Ako se menja samo kotao na grejnem sistemu, ne preporučuje se zamena cele vode u kompletnom sistemu, ukoliko je ta voda po propisima.
- Pre punjenja sistema, ako u postojećem sistemu voda ne zadovoljava pravilnike i standarde, potrebno je stručno isprati. Kotao ne sme biti napunjen dok grejni sistem nije ispran.

Sredstva za zaštitu od smrzavanja

Pogledati uputstvo za projektovanje "Upotreba sredstava protiv smrzavanja".

5.4 Parametrizacija

Proverite parametrizaciju prema tablici u poglavljju 6.8.1 i po potrebi je ispravite.



NAPOMENA

Parametar 33287 mora biti postavljen na 0!

5.5 Odzračivanje gasne cevi



Kod odzračivanja gasne cevi molimo pridržavajte se važećih propisa.

- Otvorite gasnu zapornu slavinu.
- Gasnu cev odzračiti do gasne rampe.

5.6 Uključivanje sistema



UPOZORENJE

Uključite prekidač za blokiranje na upravljačkoj ploči da biste oslobodili gorionik.

5.7 Ulazni pritisak gasa



Podešavanje protoka gase, a time i puštanje u rad sistema grejanja, sme se sprovesti kada se postignu vrednosti minimalnog protočnog pritiska (videti tačku 5.8 Podešavanje količine gase).

Protočni pritisak u priključnom vodu mora postići vrednosti navedene u tački 3.3.



NAPOMENA

Ako je ulazni pritisak gase veći od 80 mbar, kupac mora obezbediti regulator pritiska gase kako bi smanjio pritisak pre kotla.

5.8 Funkcionalna provera uređaja za nadzor pritiska



UPOZORENJE

Nakupljanje dimnih gasova može dovesti do povrede ljudi.

- Obezbedite odvod dimnih gasova.

Kako bi se osigurala bezbednost, Hoval UltraGas® 2 je opremljen sa uređajem za nadzor pritiska na cilindru za

sagorevanje. Uređaj za nadzor pritiska cilindra za sagorevanje beleži pritisak u cilindru gorionika. Ako je pritisak izvan raspona tolerancije, Hoval UltraGas® 2 neće izvršiti početnu fazu i pokrenut će gašenje sistema potpale. Ovim postupkom sprečava se rad kotla u opasnom stanju.

Dopušteno područje tolerancije pritiska fabrički je postavljeno.

5.8.1 Provera funkcija presostat (sigurnosna provera)



UPOZORENJE

Podešavanja sme menjati samo obučeni Hovalov stručnjak.

1. Uklonite poklopac presostat.
2. Postavite točkić presostata tako da strelica okrenuta prema spolja pokazuje na najmanju vrednost.



3. Ponovo pokrenite generator toplove.
 - Ako ponovno pokretanje generatora toplove nije moguće, presostat funkcioniše.
 - Ako se generator toplove pokrene, presostat je neispravan. → Zamenite presostat.
4. Strelicu usmerenu prema spolja na presostatu postavite na vrednost fabričkog podešavanja za odgovarajući generator toplove. Pogledajte tablicu.

| UltraGas® 2 tip | Fabričko podešavanje presostata |
|-----------------|---------------------------------|
| (125) | 8 mbar |
| (150) | 8 mbar |
| (190) | 6 mbar |
| (230) | 6 mbar |
| (300) | 8.5 mbar |
| (350) | 7 mbar |
| (400) | 10 mbar |
| (450) | 9 mbar |
| (530) | 12 mbar |
| (620) | 14.5 mbar |
| (700) | 17 mbar |
| (800) | 11 mbar |
| (1000) | 14 mbar |
| (1100) | 16 mbar |
| (1300) | 12 mbar |
| (1550) | 12 mbar |

5. Vratite poklopac na presostat.



UPOZORENJE

Proverite ispravnost učvršćenja i nepropusnosti presostata.

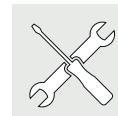
5.9 Podešavanje protoka gasa, CO₂, (O₂) i merenje sadržaja NOx/CO u dimnim gasovima

5.9.1 Merenje dimnih gasova UltraGas® 2 (125-700)



UPOZORENJE

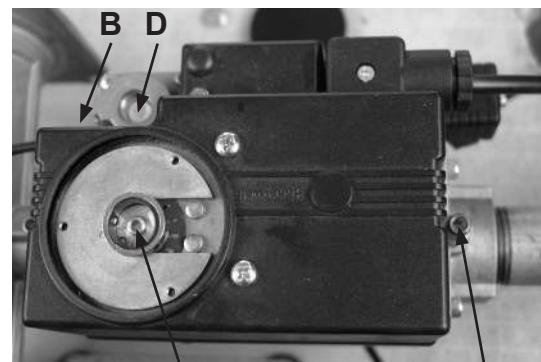
Podešavanja na mešavini gase/vazduha moraju izvesti samo obučeni Hoval serviseri.



Odvijač, 3 mm inbus, Torx T40

Ulazni pritisak gasa na mernom mestu **A** meri se pomoću Honeywell mernog uređaja.

- A** Merno mesto za ulazni pritisak gasa
- B** Priključak impulsnog voda
- C** Prigušnica gase
- D** Vijak za podešavanje



Slika 40

Postupak podešavanja:

Ako podešavanje sprovodite na Venturi cevi, moraju se uvek kontrolisati obe vrednosti dimnih gasova.

Npr.: podešavanje gornje vrednosti - kontrola donje vrednosti - vrednost se ne slaže - podešavanje donje vrednosti - kontrola gornje vrednosti - ...

1. Pokrenite meni "Emisija" na upravljačkom modulu.
 - Upravljanje se automatski prebacuje na normalan rad nakon isteka preostalog vremena rada ili nakon pritiska na taster "Reset".
2. U dimovodnoj cevi pozicionirati uređaj za merenje emisija.
3. Kotao namestiti na maksimalni kapacitet (100 %).
4. Podesite vrednosti O₂ (CO₂) okretanjem prigušnog vijka C.
 - Vrednost dimnih gasova mora biti između:
 $O_2 = 5.5 - 5.9 \text{ (} CO_2 = 8.8 - 8.5 \text{)} \% \text{ vol. (u suvom stanju)}$
5. Kotao namestiti na minimalni kapacitet (1%).
6. Podesiti vrednost O₂ (CO₂) okretanjem prigušnog vijka D.
 - Vrednost dimnih gasova mora biti između:
 $O_2 = 5.5 - 5.9 \text{ (} CO_2 = 8.8 - 8.5 \text{)} \% \text{ vol. (u suvom stanju)}$
7. Ponovo pokrenite generator topline i ponovno proverite dve postavljene vrednosti.
8. Izmerite sadržaj NOx i CO.
 - Izmerene vrednosti moraju se kretati unutar zakonski propisanih graničnih vrednosti. Vrednosti koje premašuju ove referentne vrednosti ukazuju na pogrešno podešavanje gorionika, zaprljanost na cilindru gorionika ili izmjenjivača topline ili na deformaciju gorionika.



U slučaju prekoračenja zakonskih propisanih graničnih vrednosti ili 150 ppm CO, kotao se mora staviti izvan pogona i moraju se preduzeti odgovarajuće mere za popravku.

9. Zatvorite meni "Emisija" na upravljačkom modulu.

5.9.2 Merenje dimnih gasova UltraGas® 2 (800-1550)**UPOZORENJE**

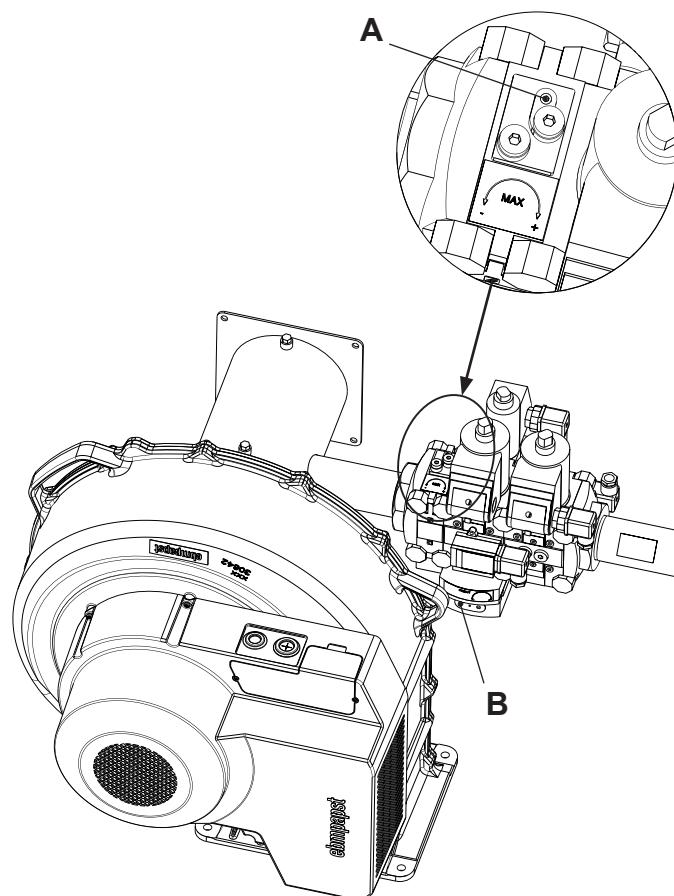
Podešavanja na mešavini gasa/vazduha moraju izvesti samo obučeni Hoval serviser.



Odvijač, 2.5 mm imbus

A Graničnik gasa

B Vijak za podešavanje



Slika 41

Postupak podešavanja:

Ako mortae izvršti podešavanje na venturiju, uvek proverite obe vrednosti dimnih gasova. Na primer: podesite gornju vrednost - proverite donju vrednost - vrednost nije u redu - podesite donju vrednost - proverite gornju vrednost - ...

1. Pokrenite meni "Emisija" na upravljačkom modulu.
 - Upravljanje se automatski prebacuje na normalan

- rad nakon isteka preostalog vremena rada ili nakon pritiska na taster "Reset".
2. U dimovodnoj cevi pozicionirati uređaj za merenje emisija.
 3. Kotao namestiti na maksimalni kapacitet (100 %).
 4. Podesite vrednosti O_2 (CO_2) okretanjem prigušnog vijka C.
 - Vrednost dimnih gasova mora biti između:
 $O_2 = 5.5 - 5.9$ ($CO_2 = 8.8 - 8.5$) % vol. (u suvom stanju)
 5. Kotao namestiti na minimalni kapacitet (1%).
 6. Podesiti vrednost O_2 (CO_2) okretanjem prigušnog vijka D.
 - Vrednost dimnih gasova mora biti između:
 $O_2 = 5.5 - 5.9$ ($CO_2 = 8.8 - 8.5$) % vol. (u suvom stanju)



Fabričko podešavanje: vijak za prigušenje A nakon zatvorenog položaja.

| UltraGas® 2 Tip | Prečnik X Vijak kao pomoć | Broj okretaja |
|--------------------|------------------------------|---------------|
| (800,1000) | 14.8 mm | 17.5 okretaja |
| (1100) | 19.5 mm | 22.5 okretaja |
| (1300) | 13 mm | 16 okretaja |
| (1550) | 17 mm | 20 okretaja |

Vijak sa odgovarajućim prečnikom (X mm, pogledajte Sliku 42) može se koristiti za proveru podešavanja.



Slika 42

7. Ponovite radnje iz tačke 4, te iz tačke 6.
8. Izmerite sadržaj NOx i CO.
 - Izmerene vrednosti moraju se kretati unutar zakonski propisanih graničnih vrednosti. Vrednosti koje premašuju ove referentne vrednosti ukazuju na pogrešno podešavanje gorionika, zaprljanost na cilindru gorionika ili izmjenjivača topline ili na deformaciju gorionika.



U slučaju prekoračenja zakonskih propisanih graničnih vrednosti ili 150 ppm CO, kotao se mora staviti izvan pogona i moraju se preduzeti odgovarajuće mere za popravku.

9. Zatvorite meni "Emisija" na upravljačkom modulu.

5.10 Primopredaja vlasniku/korisniku



Proizvođač opreme odgovoran je da obezbedi uputstvo za rukovanje uređajem.

Kod primopredaje korisniku moraju se izvršiti sledeće radnje:

- Uputstvo za upotrebu, održavanje i sigurnosnu opremu uređaja.
- Predaja svih uputstva i dokumenata.
- Objasnitи korisnikу da ova uputstva moraju u svakom trenutku biti stalno pristupne uz kotao.
- Pismena potvrda preuzimanja uputstva.
- Izveštaj o predaji je na zadnjoj stranici dokumenta.

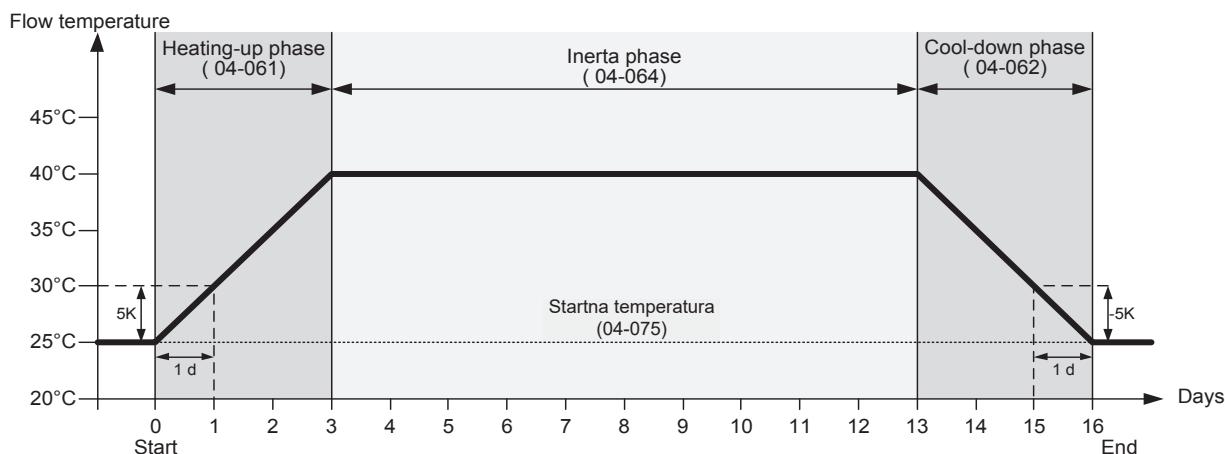
5.11 Aktiviranje funkcije sušenja betona podnog grejanja

! Napomena

Aktiviranje funkcije sušenja košuljice sme izvršiti samo stručnjak obučen od strane Hovala ili korisničke službe Hoval.

Opis funkcije

Upravljački modul TopTronic® E sadrži funkcionalnu sekvencu koja se koristi za brzo sušenje košuljice. Za početak sušenja, nužno je da se pojedinačne funkcije podešavaju u skladu s tim.



| Funkcija | Parametar | Vrijednost | Opis |
|---|-----------|------------|--|
| Temperatura starta sušenja košuljice | 04-075 | 25.0 °C | Temperatura startovanja (od SW 2.09.xxx) |
| Faza zagrevanja | 04-061 | 5 K/d | Kelvina po danu (povećanje) |
| Temperatura stabilizacije | 04-063 | 40.0 °C | Podešavanje protoka u fazi inercije |
| Faza inercije | 04-064 | 10 | Broj dana u temperaturi stabilizacije |
| Faza hlađenja | 04-062 | -5 K/d | Kelvina po danu (smanjivanje) |
| Funkcija aktiviranja sušenja | 04-060 | 1 (ON) | Početak i kraj sušenja košuljice |
| Maks. temp. razlika strmine povećanja funkcije sušenja (od SW 2.03.xxx nadalje) | 04-069 | 10 K | Kelvin (FL aktual./podeš.) |
| Informacija | | | |
| Preostalo vreme rada sušenja košuljice | 02-019 | ... dana | Prognoza u danima |

NAPOMENA

Tablica prikazuje fabrička podešavanja. Vremenski profil i maksimalna temperatura polaznog voda mora biti u skladu sa slojem košuljice. U suprotnom može doći do oštećenja poda - pogotovo pukotina

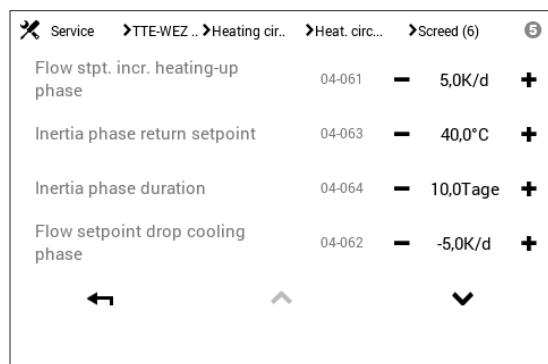
REAKCIJA tokom sušenja košuljice

- Start/stop: Promeniti parametar 04-060 UKLJUČENO (1) ili ISKLJUČENO (0)
- Nestanak struje tokom faze zagrevanja: ponovno pokretanje programa
- Greška tokom stabilne faze: Zadržite maksimalnu temperaturu i dodajte vreme kvara na fazu stabilnog stanja
- Nestanak struje tokom faze hlađenja: Merenje stvarne vrednosti polaza i nastaviti hlađenje sve dok se ne postigne početna vrednost
- Kraj programa: Ponovno aktivan prethodni osnovni program

Dodatne informacije:

Kad krene funkcija sušenja košuljice, uključuje se pumpa grejnog kruga i funkcija sušenja košuljice kreće nakon 1 minute. U svakom slučaju mora se postići zadata vrednost FL, tako da regulator konstantno povećava temperaturu polaza prema podešenoj strmini. S HC parametrom „04-069 Povećanje maksimalne razlike temperature (fabričko podešavanje: 10 K)“ moguće je podešiti za koliko se proračun postavljene vrednosti FL može povećavati, a da stvarna vrednost ne dostigne zadatu vrednost.

Podešavanje u TopTronic® E kontrolnom modulu

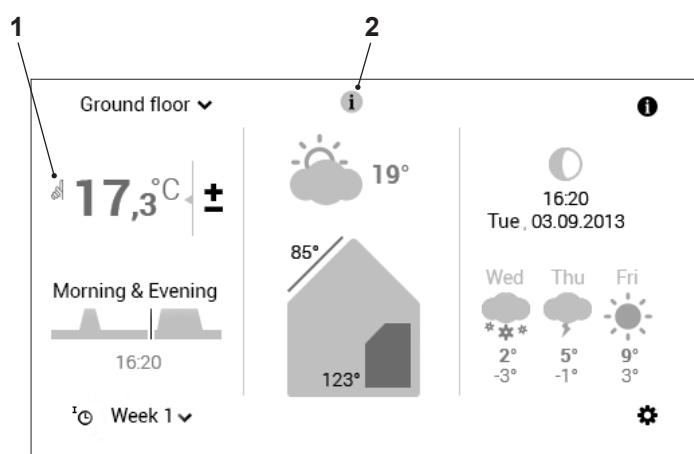


Može se podešavati samo na odgovarajućom korisničkom nivou.

Podešavanje na **Početni prikaz > Glavni meni > Servis > H-GEN > Grejni krug > Grejni krug 1, 2, 3* > Prikaz > 04-060 do 04-064.**

* Ako postoji nekoliko krugova grejanja, svakom krugu grejanja mora se dodeliti zasebna funkcija sušenja košuljice.

Prikaz funkcija



| Br. | Ikona | Funkcija |
|-----|-------|---|
| 1 | | Sušenje košuljice aktivno Mogu se izvršiti i razna podešavanja. Davanje prioriteta funkciji sušenja košuljice znači da su podešavanja aktivne samo na kraju funkcije. |
| 2 | | Informacije o preostalom vremenu rada Zahtev za fazom aktivne funkcije, ACT temperaturom kao i preostalim vremenom rada. |

Logiranje

Izrežite dokument i priložite ga regulatoru tokom aktivne funkcije sušenja košuljice.



BELEŠKA

Vremenski profil i maksimalna temperatura polaza moraju se dogovoriti sa polagačem sloja košuljice, jer bi u protivnom moglo doći do oštećenja površine - a posebno do pukotina.

| |
|---|
| Funkcija sušenja košuljice aktivirana od: |
| |

| |
|--|
| Profil i temperatura polaza dogovorena sa: |
| |

| |
|--|
| Funkcija sušenja košuljice uključena od: |
| |

| |
|--|
| Funkcija sušenja košuljice završava se od: |
| |

Datum i potpis

6. Održavanje



NAPOMENA

Štete na instalaciji mogu nastati zbog pogrešno urađenog ili manjkavog čišćenja i održavanja. Instalaciju grejanja treba jednom godišnje pregledati i servisirati. Prema potrebi treba uraditi održavanje. Nedostatke na instalaciji treba otkloniti kako bi se izbegle veće štete!

6.1 Bezbednosna uputstva



OPREZ

Ozlede od posekotina na oštrim rubovima. Sa delovima oplate treba oprezno raditi i izbegavati kontakt sa oštim rubovima.



OPREZ

Opasnost od ozleta za nekvalifikovano osoblje. Radove održavanja i čišćenja sme izvoditi samo stručno osoblje ili osoblje Hoval servisa.



NAPOMENA

Nakon radova popravki, odnosno, zamene delova na kotlu, mora se uraditi merenje dimnih gasova prema tački 6.7.



UPOZORENJE

Potrebito je isključiti generator toplote tokom održavanja. Prekidač blokirana rada na upravljačkoj ploči kotla prebacite u položaj «0» i isključite generator toplote od električnog napajanja (npr. glavna sklopka, osigurač).



UPOZORENJE

Svi strujni krugovi električnog napajanja moraju biti isključeni pre pristupanja terminalima.

Izvršite ponovno pokretanje (reset). Pogledajte uputstvo za upotrebu.

6.2 Odzračivanje

- Otvorite sve radijatorske ventile.
- Instalaciju najmanje pola dana zagrejati sa visokom temperaturom polaza.
- Isključite kotao i pričekajte 5 minuta.
- Instalaciju temeljito odzračite.

6.3 Dopunjavanje vode



Treba se pridržavati ÖNORM H5195, Evropske norme EN 14868 i VDI smernice 2035 (pogledajte tačku 5.3).



Ako se pritisak vode spusti ispod 1 bar, pojaviće se upozorenje i kapacitet kotla će se smanjiti na 50%. Ako se pritisak vode spusti ispod 0,5 bar, kotao će se automatski isključiti sa greškom.

Instalacija se mora dopuniti sa vodom ako se pritisak spusti ispod minimalnog pritiska instalacije:

- Crevo za punjenje priključiti na slavinu za vodu.
- Odzračite crevo za punjenje.
- Priključite crevo na slavinu za punjenje.
- Dopunite vodom za dopunjavanje (vidi poglavlje 5.2).

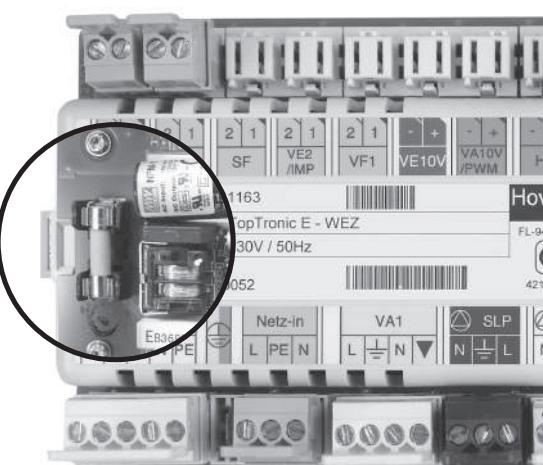
6.4 Zamena osigurača



UPOZORENJE

Električni priključak mora izvesti ovlašćeni kvalifikovani električar.

- Podesite prekidač blokirana rada na "0" i isključite generator toplote iz električnog napajanja (npr. glavni prekidač, osigurač).
- Skinite prednju oplatu prema opisu postupka u poglavljju 4.8
- Skinite zaštitni poklopac sa TopTronic® E - WEZ, pritisnite prema boku i skinite.
- Zamenite osigurač (T 10 A 250 V).



Slika 43

- Stavite zaštitni poklopac, zatvorite kućište.
- Vratite napajanje električnom energijom.

6.5 Informacija o ručnom pogonu za merenje emisija za protivpožarnog inspektora / dimničara

Ovo poglavlje je isključivo namenjeno opisivanju funkcije emisija i uključenju ručnog rada za servisnog tehničara. Svi radni elementi opisani su u uputstvima za upotrebu.



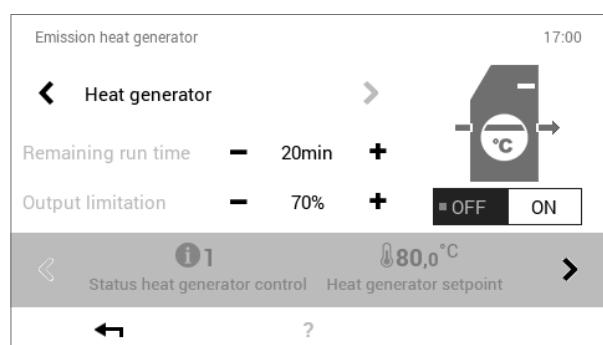
OPREZ

Opasnost od opekotina vruće vode - Temperatura tople vode može premašiti zadatu podešenu vrednost.

NAPOMENA

! Kako bi se zaštitili sistemi podnog grejanja od nedopuštenog pregrevanja tokom merenja emisija / ručnog rada, potrebno je uraditi odgovarajuće sigurnosne mere (npr. Isključivanje pumpe sa graničnim termostatima). Kapacitet i trajanje merenja emisije podešavaju se u glavnom meniju "Emisije" i ponovno se aktiviraju ako je potrebno.

Merenje emisija



Podešava se na:

Glavni ekran > Glavni meni (strana 1) > Emisija.



Detaljne informacije potražite u uputstvima za upotrebu u poglavlju "Emisije".



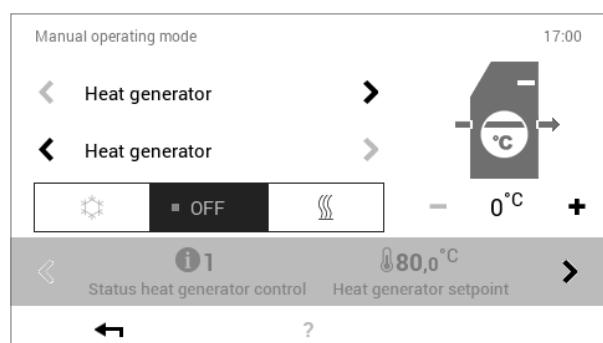
Ograničenje snage kod 2-stepenog gorionika:

0 do 50% = 1-stepen 51 do 100% = 2-stepen

REAKCIJA tokom merenja emisije

- Vratite se nakon isteka vremena na glavni meni
- Zadana temperatura = Maksimalna granična temperatura
- Prisilna energija koristi se kako bi se održala odgovarajuća temperatura generatora toplote na 60 ° C
- Podesite krugove grejanja i rezervoara STV na njihovu maksimalnu temperaturu (u direktnom krugu grejanja samo ako je u osnovnom program za STV podešen paralelni rad)

Ručni rad



Podešava se na:

Glavni ekran > Glavni meni (strana 2) > Ručni rad.



Detaljne informacije potražite u uputstvima za upotrebu u poglavlju "Emisije".

REAKCIJE tokom ručnog rada

- Podesite željenu temperaturu putem odabranog kruga grejanja ili STV
- Sve pumpe grejanja se uključuju
- Vodite računa o maksimalnoj temperaturi podnog grejanja!

6.6 Čišćenje i održavanje gasnog kotla



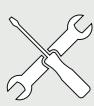
Čišćenje i održavanje kotla je dozvoljeno raditi samo za to ovlašćenim stručnjacima ili servis-erima Hoval servisa.

Čišćenje i održavanje Hoval gasnog kotla mora se uraditi najmanje 1x godišnje.



NAPOMENA

Ako bi Hoval gasni kotao bio u pogonu tokom građevinskih radova, obavezno izvršiti kontrolu zaprljanosti. Kod veće zaprljanosti potrebno uraditi čišćenje.



Okasti ključ, odvijač, vilasti ključ, usisivač prašine, komprimovani vazduh, boca sa raspršivačem, voda, fini brusni papir, duga klešta, ručni gorionik

- Pre čišćenja dok generator toplote radi, izvršite sledeće poslove:
 - Ako je prisutna jedinica za neutralizaciju, proverite njezinu funkciju prema uputstvima za upotrebu proizvođača;
 - Proverite kapacitet neutralizacije od sredstva za neutralizaciju (izmerite pH vrednost kondenzata nakon što je prošao kroz neutralizacijsku jedinicu. Vrednost pH $\geq 6,5$ je u redu).
 - Provera funkcionsanja svih električno upravljenih delova sistema jedinice za neutralizaciju / pumpe za kondenzat (ako postoje).
- Prekidač za blokiranje postavite na "0" i odvojite generator toplote od mreže (npr. glavni prekidač, osigurači).
- Zatvorite glavni gasni ventil.
- Postavite merdevine i uklonite gornji deo oplate (pogledajte poglavlje 2.4, koraci 1 do 7).
- Rastavite sve priključne spojeve gorionika.
- Uklonite priključak dovodnog vazduha sa Venturijeve cevi gorionika, ako postoji.

- Odvojite priključak gasa od gasnog ventila.



Slika 44

- Otvaranje komore sagorevanja:
 - Odvijte matice sa hvataljkama.
 - Sa vratima kotla zakrenite gorionik prema gore, (Slika 45)

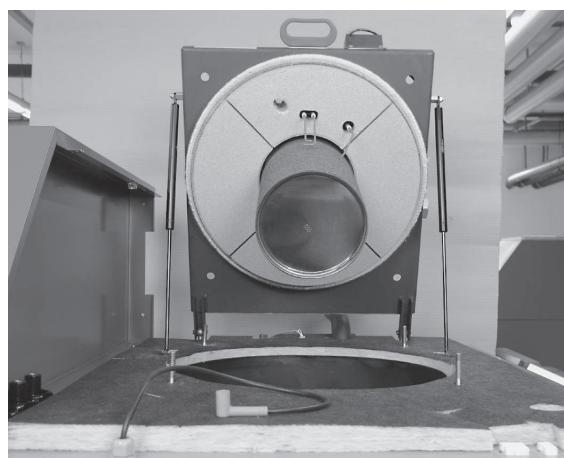


UPOZORENJE

UltraGas® 2 (190 - 1550):

Ako je gasni amortizer oslabljen, vrata kotla se spuštaju. Povećana je opasnost od povrede prilikom ponovnog otvaranja vrata kotla.

- U takvom slučaju, zamenite oba gasna amortizera.



Slika 45

- Proverite mrežu cilindra gorionika.
 - Cilindar gorionika mora se očistiti ako postoji vidljiva prljavština (poput nasлага, npr. građevinske prašine).
 - Ako je mreža cilindra gorionika oštećena ili na zavarenim mestima postoje pukotine, cilindar gorionika mora se zameniti.

10. Ako je mreža cilindra gorionika prljava ili oštećena, preduzmite sledeće korake:

- Okrenite gorionika sa zatvorenim vratima kotla prema dole.
- Skinite cilindar gorionika:
 - Rastavite žicu za uzemljenje na cilindru gorionika.



Slika 46

- Odvijte ventilator i uređaj za mešanje gasa.



Ventilator i uređaj za mešanje gasa

Slika 47

- Odvijte međuprirubnicu (Slika 50).
- Skinite cilindar gorionika prema gore (Slika 48).

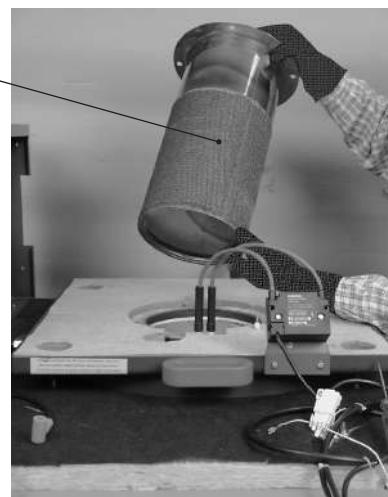


OPREZ

Opasnost od opekotina

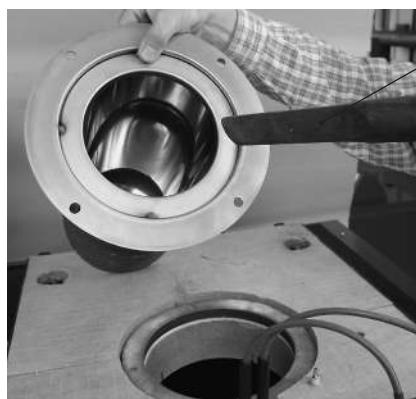
- Ostavite da se kotao ohladi ili nosite zaštitnu odeću.
- Pri skidanju cilindra gorionika nosite zaštitne rukavice.

Cilindar gorionika



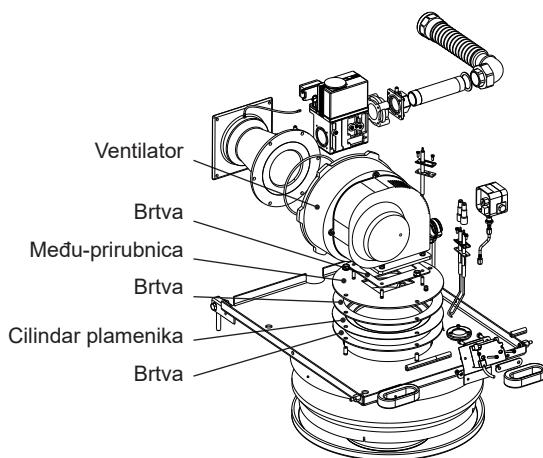
Slika 48

- Otpustite matice ventilatora, među-prirubnice i cilindar gorionika i proverite oštećenja.
- Čišćenje cilindra gorionika ako je potrebno:
 - Očistite cilindar gorionika iznutra i spolja komprimiranim vazduhom ili temeljno isperite vodom.
 - Čestice prašine i nečistoće uklonite usisivačem.



Slika 49

- Pazite da je cilindar gorionika suv.
- Sastavite gorionik obrnutim redosledom prema Slici 50.
 - Zamenite cilindar gorionika ako je neispravan.
 - Zamenite zaptivač ako su vidljivi znakovi trošenja.



Slika 50

- Pričvrstite žicu za uzemljenje (Slika 46) na cilindar gorionika.
 - Sa vratima kotla zakrenite gorionika prema gore, (Slika 45)
11. Očistite i prilagodite uređaje za paljenje i ionizaciju.
- Po potrebi uređaje za paljenje i ionizaciju izbrisujte finim brusnim papirom.
 - Očistite prašinu od brušenja.
 - Proverite zazore svih elektroda (pogledajte Sliku 51 i Sliku 52).



Slika 51



Slika 52

- Po potrebi prilagodite razmake elektroda:
- Zagrijte elektrodu na prelomu sa ručnim gorionikom dok ne zasija crveno (pogledajte Sliku 51).
- Upotrebite duga klešta za savijanje elektrode dok se ne postavi potreban razmak.

12. Očistite komoru izgaranja:



NAPOMENA

Komora za izgaranje i ogrevne površine (komora za izgaranje i kompozitne cevi od nerđajućeg čelika TurboFer®) kotla Ultra-Gas® 2 moraju se očistiti **jednom godišnje**.



OPREZ

Opasnost od opeketina izazvanih hemijskim sredstvima za čišćenje.

- Nosite zaštitne rukavice i zaštitne naočare kada koristite sredstva za čišćenje.
- Pridržavajte se uputstva proizvođača u vezi sa upotreboom svih sredstava za čišćenje.



NAPOMENA

Oštećenje postrojenja nepravilnim sredstvima za čišćenje.

- Koristite samo sredstva za čišćenje koja su odobrena za gasne kotlove koji imaju aluminijumske delove.
- Uvek proverite kompatibilnost sredstava za čišćenje sa aluminijumom i nerđajućim čelikom.



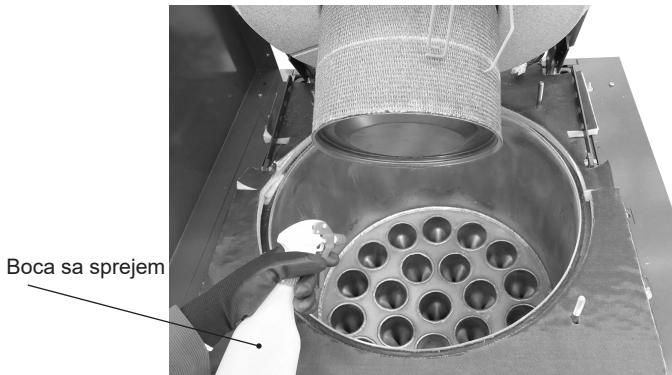
NAPOMENA

Sredstva za čišćenje u odvodu kondenzata i / ili kanalizacionom sistemu.

Sredstva za čišćenje mogu narušiti funkciju jedinice za neutralizaciju. Nadalje, ne smeju sva sredstva za čišćenje ulaziti u kanalizacioni sistem.

- Pre čišćenja proverite sve li sredstvo za čišćenje koje se koristi ući u kanalizacioni sistem i jedinicu za neutralizaciju, ako posetiti. Ako ne:
 - Pre čišćenja poduzmite mere kako biste sprečili da sredstvo za čišćenje uđe u odvod kondenzata.
 - Ako je potrebno, nakon čišćenja, sredstvo za čišćenje pravilno odložite prema uputstvima proizvođača.

- Odvojite odvod kondenzata sifonom od priključka za odvod kondenzata i obezbedite da voda za čišćenje bude usmerena u sabirni rezervoar ili, ako lokalni propisi to dopuštaju, u kanalizacioni sistem.
- Temeljito isperite grejnu površinu (komora za sagorevanje i kompozitne cevi od nerđajućeg čelika TurboFer® (aluminijum i nerđajući čelik)) koncentrisanim mlazom vode (npr. pomoću pištolja za prskanje pričvršćenog na crevo za vodu).
- Ako je potreban veći učinak čišćenja:
Navlažite grejnu površinu sredstvom za čišćenje bez rastvarača (npr. sapunicom), ostavite da deluje nekoliko minuta i isperite vodom.
- Ako se naslage na grejnim površinama pojave uprkos godišnjem čišćenju prema gornjim poklopcima:
 - Našpicajte grejnu površinu fosfornim sredstvom za čišćenje bez hlorida (npr. Desoxin) (Slika 53), omogućiti delovanje i isprati mlazom vode visokopritisnim peračem.



Slika 53

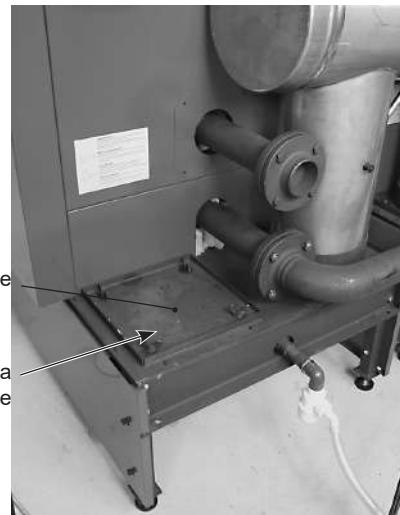
- Proces se može ponoviti.

**NAPOMENA**

Sredstva za čišćenje u odvodu kondenzata i / ili kanalizacijskoj mreži.

- Nakon postupka čišćenja takođe isperite odvod kondenzata (sakupljač i sifon).
- Uvek se pridržavajte uputstva za odlaganje sredstava za čišćenje (nemojte ih ispušтati u kanalizaciju).

13. Uklonite poklopac sa otvora za čišćenje.



Slika 54

14. Očistite posudu za sakupljanje kondenzata.

**NAPOMENA****Nakupljanje dimnih gasova u generatoru topline**

Ako kondenzat ne može iscuriti, nakupiće se u kotlu / kolektoru dimnih gasova. Dimni gasovi više se ne mogu odvesti bez ikakvih prepreka.

- Uvek usmeravajte odvod kondenzata sa nagibom prema dole na takav način da kondenzat uvijek može sigurno iscuriti bez ikakvih prepreka.
- Proverite i očistite sifon, neutralizacijsku jedinicu (ako postoji) i odvod kondenzata najmanje 1x godišnje.

**UPOZORENJE****Izlaz dimnih plinova**

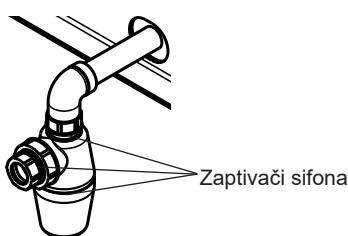
Ako u sifonu nema vode ili premalo vode, dimni gasovi mogu izlaziti kroz odvod kondenzata. Koncentracija dimnih gasova u vazduhu može predstavljati smrtnu opasnost.

- Pre ponovnog puštanja u rad napunite sifon i, ako postoji, jedinicu za neutralizaciju vodom.

Voda se može puniti u jedinicu za neutralizaciju i sifon kroz otvor za čišćenje.

15. Održavanje sifona (c 55):

- Ukloniti sifon.
- Isprati sifon.
- Proverite jesu li zaptivači sifona oštećene i zamenite ih ako je potrebno.
- Ugraditi sifon.



Slika 55

16. Ako je prisutna jedinica za neutralizaciju, održavajte je u skladu sa uputstvima za upotrebu proizvođača:

**NAPOMENA****Smanjenje učinka neutralizacije**

Neutralizirajući agens u neutralizacijskoj jedinici podložan je razgradnji. Učinak pH neutralizacije sa vremenom se smanjuje.

- Zamenite sredstvo za neutralizaciju u intervalu koji je odredio proizvođač ili ako je pH vrednost kondenzata $<6,5$ nakon prolaska kroz jedinicu za neutralizaciju.

- Dok je generator topline rastavljen od napajanja električnom energijom (prekidač za blokiranje postavljen na "0", generator topline rastavljen od mreže (npr. glavna sklopka, osigurači)):
- Očistite i proverite neutralizacijsku jedinicu prema uputstvima proizvođača.
- Ako je pH vrednost kondenzata $<6,5$, obnovite sredstvo za neutralizaciju prema uputstvima proizvođača.

17. Čišćenje i provera odvoda kondenzata:

- Isperite odvode kondenzata.
- Ponovno sastavite odvod kondenzata i pričvrstite na sifon.



Prilikom ugradnje sifona i odvoda kondenzata moraju se poštovati smernice za projektovanje odvoda kondenzata, pogledajte poglavlje 4.4.1

18. Napunite sifon (Slika 55) i neutralizacijsku jedinicu, ako postoji, vodom kroz otvor za čišćenje.
19. Proverite zaptivač otvora za čišćenje (Slika 54) na istrošenost i po potrebi zamenite.

**UPOZORENJE**

Ako otvor za čišćenje curi, dimni gasovi mogu izaći i postoji opasnost od trovanja.

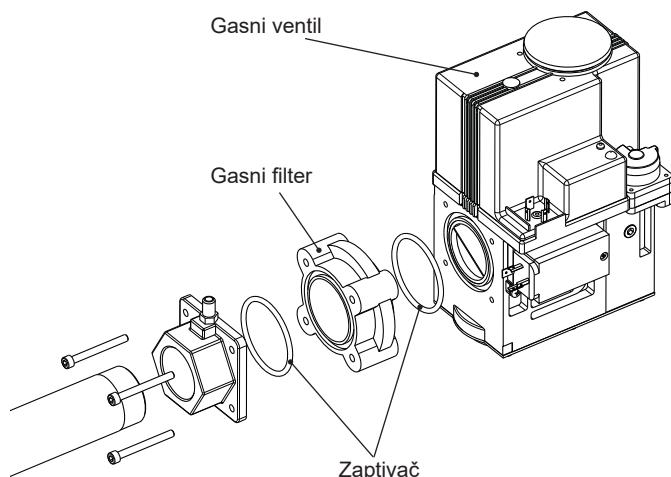
- Proverite je li zaptivač otvora za čišćenje istrošen i nepropustan na poklopcu.
- Uvek zatvorite otvor za čišćenje.

20. Ugradite poklopac otvora za čišćenje (Slika 54) i proverite je li nepropusna za gas.

21. Zatvaranje komore sagorevanja:

- Zatvorite vrata kotla sa gorionikom prema dole.
- Pričvrstite vrata kotla sa maticama u obliku zvezde

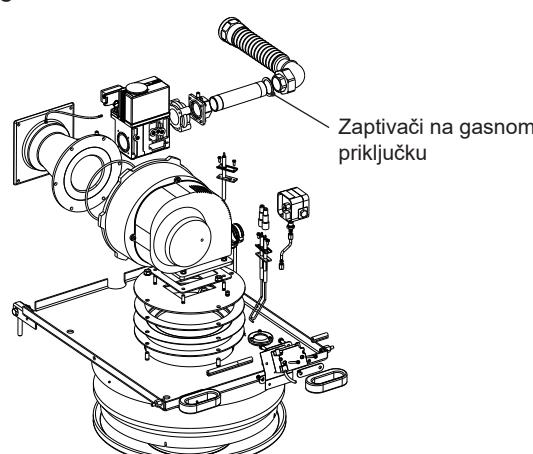
22. Čišćenje filtra za gas HFVR050, ako je ugrađen:



Slika 56

- Skinite filter za gas.
- Skinut filter za gas očistite čistom tekućom vodom.
- Zamenite gasni filter ako ga nije moguće savršeno očistiti.
- Osušite filter.
- Vratite suvi filter zajedno sa novim zaptivačima.

23. Vratite zaptivač na gasnom priključku i spojite ga na gasne ventile.

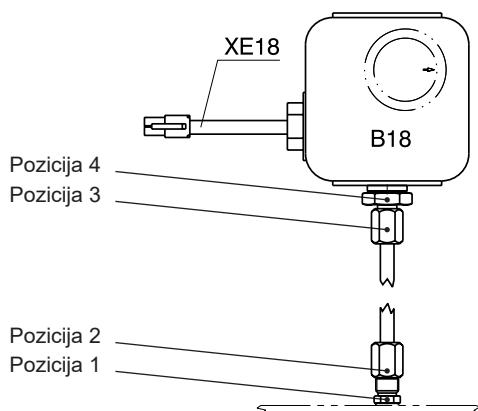


Slika 57



Slika 58

24. Spojite dovodni vazduh na Venturi cev gorionika, ako postoji.
25. Spojite sve priključne spojeve gorionika.
26. Napajanje generatora toplote (glavni prekidač, osigurači) i prekidač za blokiranje postavite na "I".
27. Otvorite glavni gasni ventil.
28. Proverite curi li gas na priključku za gas (npr. pomoću spreja za otkrivanje curenja).
29. Pustite u pogon gasni kotao.
30. Proverite zategnutost navojnog spoja između presostata B18 i poklopca gorionika:

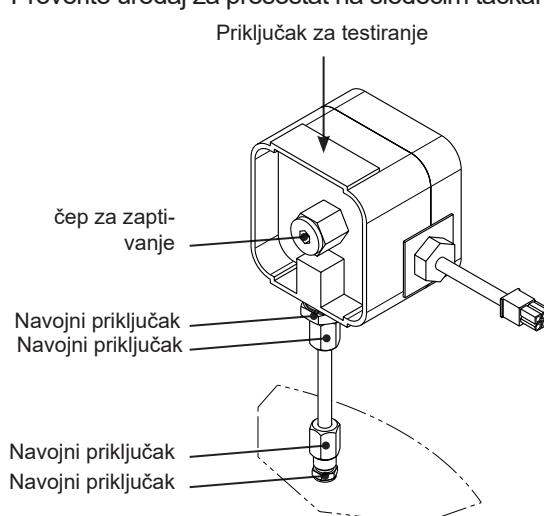


Slika 59

- Pozicija 1 (priključak na adapterskoj ploči):
Okretni moment: 5 Nm
- Pozicija 4 (priključak na presostatu B18):
Okretni moment: 25 Nm
- Pozicija 2 i 3 (Serto matici spojne cevčice na priključcima):
Zategnuti rukom, a zatim zategnuti za još 1/4 okretaja uz pomoć ključa (pri tome držite položaj 1 ili 4 sa ključem).

31. Izvršite funkcionalnu proveru uređaja za presostat. Pogledajte poglavljje 5.7.

- Da biste proverili funkciju presostata B18, postavite je na minimalnu vrednost i ponovo pokrenite generator toplote.
 - Ako ponovno pokretanje generatora toplote nije moguće, presostat funkcioniše.
 - Ako se generator toplote pokrene, presostat je neispravan. → Zamenite presostat.
 - Strelicu usmerenu prema spolja na presostatu postavite na fabričku vrednost za odgovarajući generator toplote. Pogledajte tablicu na strani 49.
32. Proverite curi li gas (npr. pomoću spreja za otkrivanje curenja):
- Proverite uređaj za presostat na sledećim tačkama



Slika 60

- Nepropusnost na među-prirubnici (Slika 50)
33. Izvršite merenje dimnih gasova prema poglavljju 5.8.
- Ako je potrebno, prilagodite podešavanje.
 - Napravite zapis merenja.
34. Pre ponovnog puštanja u rad instalirajte sve uklonjene delove oplate i odložite merdevine (pogledajte poglavlje 2.3).

6.7 Podešavanje količine gasa, merenje sadržaja O_2 (CO_2) i NOx/CO u dimnim gasovima

Pogledajte poglavlje 5.8.

6.8 Lista parametara uređaja za automatsko paljenje BIC 970



UPOZORENJE

Izmene BIC-a mogu izvršiti samo ovlašćeni tehničari kompanije Hoval. Sledеća tablica namenjena je isklučivo pružanju informacija tehničaru kompanije Hoval!

6.8.1 Uredaj za automatsko paljenje UltraGas® 2

| Parametri CAN bus | Opis | Meni | Jedinica | Vrednost Podes. sistema | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (125) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (150) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (190) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (230) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (300) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (400) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (450) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (530) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (620) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (700) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (800) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (1000) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (1100) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (1300) | Vrednost 51-UltrAGas® 2 (1550) | |
|----------------------|---|----------------------------|----------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|
| 33287 | SK1-6 Povrathno vreme u normalni način rada | Konfigurisanje | s | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 33337 | Funkcija sistema testiranja ventila 0 = ISKLJUČENO 1 = Dostupan sistem testiranja ventila | Sistem testiranja ventila | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 33793 | Funkcija nadzora pritiska vazduha 0 = Prekidač maksimalnog pritiska 1 = Prekidač min. i maks. pritiska 2 = Senzor pritiska | Nadzor pritiska vazduha | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 34561 | Y6 funkcija glavnog gasnog ventila 0 = ISKLJUČENO 1 = Spojjni glavni gasni ventili | Gasni ventili | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 36689 | Minimalna brzina ventilatora | Ventilator primarnog vazd. | obrt. | 1100 | 1200 | 1000 | 1000 | 1100 | 1000 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 1100 | 1100 | 1000 | 1000 | |
| 36690 | Maksimalna brzina ventilatora | Ventilator primarnog vazd. | obrt. | 4600 | 5500 | 4400 | 4800 | 5200 | 5300 | 5400 | 5400 | 4500 | 4500 | 4500 | 4800 | 4600 | 5700 | 5800 | 5000 | 5000 |
| 36692 | Brzina ventilatora kod pred-ventilacije | Ventilator primarnog vazd. | obrt. | 4600 | 5500 | 4400 | 4800 | 5200 | 5300 | 5400 | 5400 | 4500 | 4500 | 4500 | 4800 | 4600 | 5700 | 5800 | 5000 | 5000 |
| 36698 | Brzina pri startu | Ventilator primarnog vazd. | obrt. | 1600 | 1900 | 1600 | 1700 | 1700 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1800 | 1800 | 1700 | 1700 |
| 36902 | Normalna brzina naknadne ventilacije | Ventilator primarnog vazd. | obrt. | 1100 | 1200 | 1000 | 1000 | 1100 | 1000 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 1100 | 1100 | 1000 | 1000 | |
| 36913 | Vreme naknad. ventilacije nakon gr. blokade | Ventilator primarnog vazd. | min | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 36919 | Vreme naknad. vent. nakon gr. zaključavanja | Ventilator primarnog vazd. | sec | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | |
| 37721 | Broj Hallovih puševa | Ventilator primarnog vazd. | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | |
| 36620 | Porast brzine ventilatora kod ispiranja | Ventilator primarnog vazd. | obrt./s | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 36621 | Smanjenje brzine ventilat. kod ispiranja | Ventilator primarnog vazd. | obrt./s | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | |
| 36622 | Porast brzine ventilatora pri norm. radu | Ventilator primarnog vazd. | obrt./s | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 36623 | Smanjenje brzine ventilatora pri normalnom radu | Ventilator primarnog vazd. | obrt./s | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 37383 | Temperatura blokade WF | Senzor generatora topote | °C | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | |

| Parametri CAN bus | Opis | Meni | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (125) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (150) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (190) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (230) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (300) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (350) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (400) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (450) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (500) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (530) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (620) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (700) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (800) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (1000) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (1100) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (1300) | Vrednosti sistem poddes. UltraGass® 2 (1550) | |
|----------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|-----|
| 37384 | Razlika preklapanja od temperaturna blokiranja WF | Senzor generatora topote | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 37387 | Temp. zaštite od smrz. glavna pumpa UKLJ. | Senzor generatora topote | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 37388 | Temp. zaštite od smrz. glavna pumpa ISKLJ. | Senzor generatora topote | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 37389 | Zaštita od smrzavanja generator topi. UKLJ. | Senzor generatora topote | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 37390 | Zaštita od smrzavanja generator topi. ISKLJ. | Senzor generatora topote | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 37633 | Funkcija senzor dimnih gasova 0=ISKLJUČENO 1=Senzor dimnih gasova (FGS) | Senzor dimnih gasova | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 37639 | Temperatura blokade FGS | Senzor dimnih gasova | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 37641 | Temperatura zaključavanja FGS | Senzor dimnih gasova | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 38660 | Upozorenje na ionizaciju | Kontrola plamena | µA | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| 38913 | Dostupan hidraulički senzor pritiska 0 = ISKLJUČEN 1 = UKLJUČEN | Senzor pritiska vode | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38914 | Upozorenje minimalnog pritiska | Senzor pritiska vode | bar | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38915 | Upozorenje za razliku preklapanja pri min. prit. | Senzor pritiska vode | bar | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 38918 | Blokiranje pri minimalnom pritisku | Senzor pritiska vode | bar | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 38919 | Razlika preklapanja blokira pri min. pritisku | Senzor pritiska vode | bar | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 38920 | Blokiranje pri maksimalnom pritisku | Senzor pritiska vode | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 38921 | Razlika preklapanja blokira pri maks. pritisku | Senzor pritiska vode | bar | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 38922 | Zaključavanje pri maksimalnom pritisku | Senzor pritiska vode | bar | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| 39046 | Maksimalna podešena vrednost (BR) | Gorionik | °C | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 39947 | Podešena vrednost za smetnje u bus-u | Gorionik | °C | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 39950 | Histerese isključivanja preko podešene vrednost (BR) | Gorionik | °C | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 39951 | Razlika prebacivanja na tačku isključenja (BR) | Gorionik | °C | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 39955 | Proporcionalni raspon (BR) | Gorionik | °C | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 39957 | Integralna komponenta (BR) | Gorionik | sec | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 39958 | Diferencijalna komponenta (BR) | Gorionik | sec | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 39961 | Maksimalni kapacitet | Gorionik | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 39962 | Spoljno ograničenje upozorenja o pritisku | Gorionik | % | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Vrednosti podes. sistema | 51-UltrAGas® 2 (125) | 51-UltrAGas® 2 (150) | 51-UltrAGas® 2 (190) | 51-UltrAGas® 2 (230) | 51-UltrAGas® 2 (300) | 51-UltrAGas® 2 (350) | 51-UltrAGas® 2 (400) | 51-UltrAGas® 2 (450) | 51-UltrAGas® 2 (530) | 51-UltrAGas® 2 (620) | 51-UltrAGas® 2 (700) | 51-UltrAGas® 2 (800) | 51-UltrAGas® 2 (1000) | 51-UltrAGas® 2 (1100) | 51-UltrAGas® 2 (1300) | 51-UltrAGas® 2 (1550) |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| Parametri CAN bus | Opis | Meni | Jedinica |
|----------------------|---|--------------|----------|
| 39980 | Korачна modulacija načina rada 0 = ISKLJUČENO 1 = Prema gore 2 = Prema gore i dole | Gotionik | |
| 40450 | Maksimalno temperaturno povišenje pri niskom protoku | Gotionik | °C/sec |
| 40451 | Maksimalno temperaturno povišenje pri visokom protoku | Gotionik | °C/sec |
| 40452 | Temperatura kod niskog protoka | Gotionik | °C |
| 40453 | Temperatura kod visokog protoka | Gotionik | °C |
| 40226 | Naknadni rad pumpa | Glavna pumpa | min |

Potvrda

Korisnik (vlasnik) instalacije ovime potvrđuje, da je

- dovoljno upućen u pravilno korišćenje i održavanje instalacije,
- dobio i primio uputstva za rukovanje, održavanje i potrebne informacije o kotlu i njegovog pribora
- i da je kao rezultat toga dovoljno upoznat sa instalacijom.

Adresa instalacije:

Tip:

Serijski broj:

Godina proizvodnje:

Mesto, datum:

Izvođač instalacije:

Korisnik sistema:

**Potvrda**

Korisnik (vlasnik) instalacije ovime potvrđuje, da je

- dovoljno upućen u pravilno korišćenje i održavanje instalacije,
- dobio i primio uputstva za rukovanje, održavanje i potrebne informacije o kotlu i njegovog pribora
- i da je kao rezultat toga dovoljno upoznat sa instalacijom.

Adresa instalacije:

Tip:

Serijski broj:

Godina proizvodnje:

Mesto, datum:

Izvođač instalacije:

Korisnik sistema:
