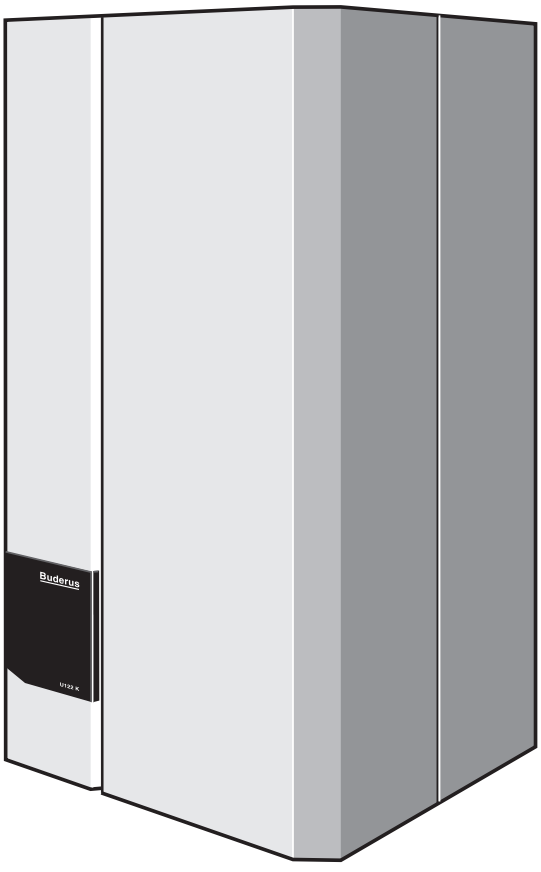
Naputak za montažu i održavanje

Plinski protočni kotao vode Logamax U122 / U122K



Molimo sačuvajte ovo

Buderus

Uvodna riječ

Važne opče upute za korištenje

Tehničku napravu upotrijebiti samo shodno propisima i uzimajući u obzir upute za montažu održavanje. Održavanje i poravak samo od ovlaštenih stručnjaka.

Tehničku napravu puštati samo u kombinacijama i sa opremom i rezervnim dijelovima, koji su navedeni u naputku za montažu i održavanje. Druge kombinacije, opremu i potrošne dijelove koristiti samo ako su isti izričito određeni za predviđenu primjenu i ne umanjuju osobine niti sigurnosne zahtjeve.

Pravo na tehničke izmjene zadržano!

Zbog stalnog daljeg razvoja, slike, funkcijski koraci i tehnički podaci mogu se malo izmijeniti.

1 Propisi, smjernice 5

2 Upute za slučaj opasnosti i sigurnosne upute 6

3 Mjerenja, plinski i hidraulični priključci 7

4 Montaža 8
4.1 Cijevni priključci 9
4.2 Montaža plinskog protočnog kotla 11
4.3 Ispušni priključak za izgarajući zrak 12
4.4 Električni priključci 13

5 Stavljanje u pogon 15
5.1 Pripremiti pogonsku pripravnost 15
5.2 Protokol stavljanja u pogon 19
5.3 Radovi stavljanja u pogon 20

6 Održavanje 28
6.1 Protokol održavanja 28
6.2 Radovi održavanja 30

7 Dodatak 34
7.1 Pogonske poruke 34
7.2 Poruke grešaka 35
7.3 Tehnički podaci 37

8 Označne vrijednosti i predaja uređaja 39

Sadržaj

Ovo uputstvo za montažu i održavanje važeće je za:
Buderus plinski protočni kotao
Logamax U122/U122K.
Model B_{32}, C_{12}, C_{32}, C_{42}, C_{52}

HR: Kategorija HR II_{2H3P} 20; 50 mbar
(Zemni plin H i tekući plin P)
HU: Kategorija HU II_{2H3P} 20; 50 mbar
(Zemni plin H i tekući plin P)
SK: Kategorija SK II_{2H3P} 18; 50 mbar
(Zemni plin H i tekući plin P)
SL: Kategorija SL II_{2H3P} 20; 50 mbar
(Zemni plin H i tekući plin P)
Vrsta struje 230 VAC, 50 Hz, IP 44

Plinski protočni kotao može biti opremljen slijedećim **regulacijskim napravama**:

- Uklj/Isklj-regulator temperature 24 V;
- modulirajući regulator sobne temperature (digitalni) ERC;
- Regulacijski uređaj HW 4201;
- Regulacijski uređaj RC.

1 Propisi, smjernice

Buderus plinski optočni kotao
Logamax U122/U122K odgovara po konstrukciji i pogonskim osobinama "Osnovnim zahtjevima smjernice za plinske naprave 90/396/EWG" s osvrtom na DIN 3368-5 kao i na EN 625, EN 483.



UPOZORENJE!
Za postavljanje i pogon postrojenja treba paziti na tehničke propise kao i na građevno-inspekcijske i zakonske odredbe.



POZOR!
Montaža, plinski i ispušni priključak, prvo stavljanje u pogon, priključivanje struje kao i održavanje smiju biti izvođeni samo od strane stručne tvrtke. Radovi na plinovodnim dijelovima trebaju biti izvođeni od strane koncesionirane stručne tvrtke.



UPOZORENJE!
Čišćenje i održavanje se ima provesti jednom godišnje. Pri tom se cijelo postrojenje ima ispitati na besprijekorno funkcioniranje. Nađeni nedostaci imaju se neodložno popraviti.

Plinski gorivni kotlovi smiju se koristiti samo sa specijalnim, za tu vrstu kotla koncipiranim i dopuštenim ispušnim sustavima za zrak izgaranja.

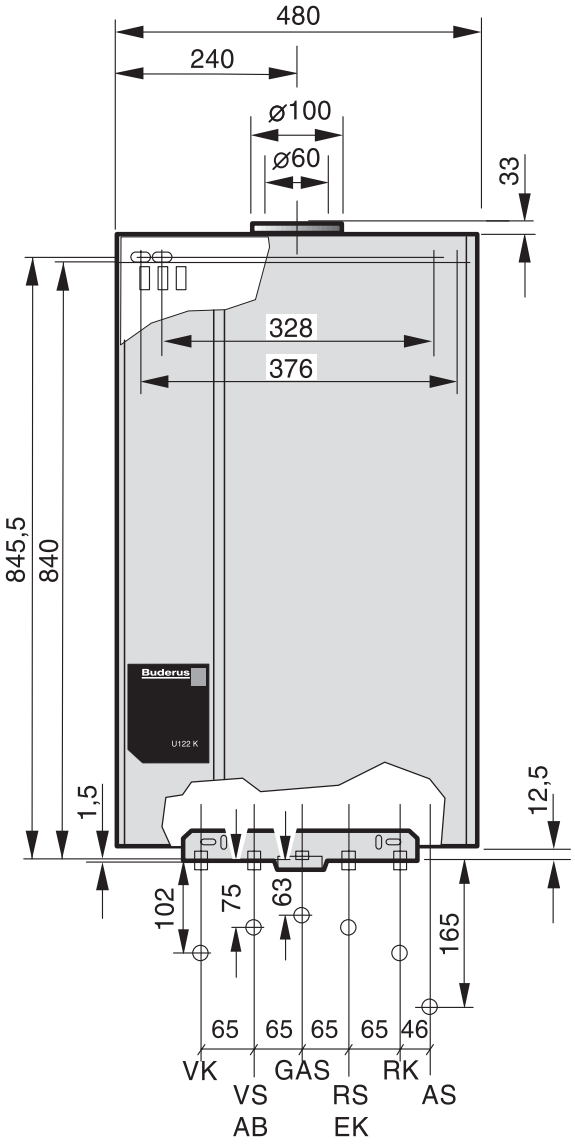
Važe lokalne norme, propisi i smjernice odredišne zemlje.

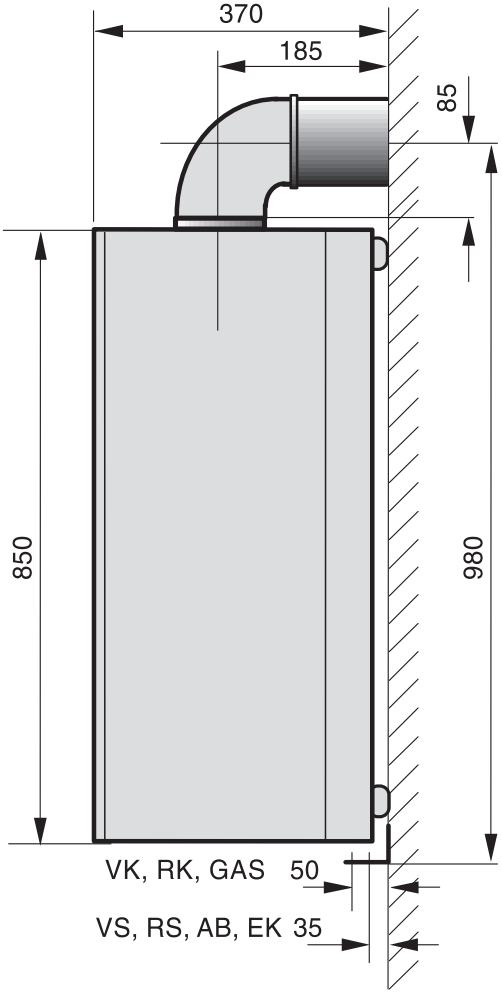
2 Upute za slučaj opasnosti i sigurnosne upute

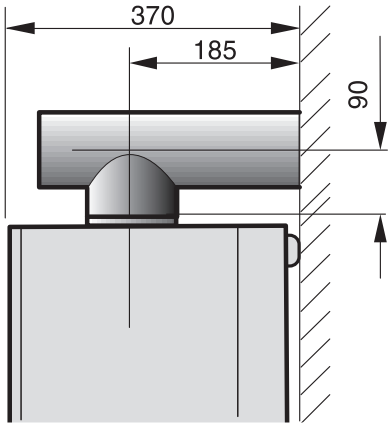


POZOR!
Za postavljanje i pogon postrojenja treba paziti na tehničke propise kao i na građevno-inspekcijske i zakonske odredbe.
Kod radova na vodovodnim dijelovima, kućište univerzalnog gorivnog automata (UBA-kućište) treba stalno biti zatvoreno.
Montaža, plinski i ispušni priključak, prvo stavljanje u pogon, priključivanje struje kao i održavanje smiju biti izvođeni samo od strane stručne tvrtke. Radovi na plinovodnim dijelovima trebaju biti izvođeni od strane koncesionirane stručne tvrtke.
Čišćenje i održavanje se ima provesti jednom godišnje. Pri tom se cijelo postrojenje ima ispitati na besprijekorno funkcioniranje.
Nađeni nedostaci imaju se neodložno popraviti.

3 Mjerenja, plinski i hidraulični priključci







Koncentrični T-dio kada se radi o priključku na vanjski zid fasade

VK	=	Polazni vod kotla R¾
VS	=	Polazni vod spremnika G½ (samostalni uređaj)
GAS	=	Plinski priključak G1
RS	=	Povratni vod spremnika G½ (samostalni)
RK	=	Povratni vod kotla R¾
AS	=	Ovod sigurnosnog ventila Rp¾
AB	=	Ulaz tople vode R½ (Kombinirani uređaj)
EK	=	Ulaz hladne vode R½ (Kombinirani uređaj)

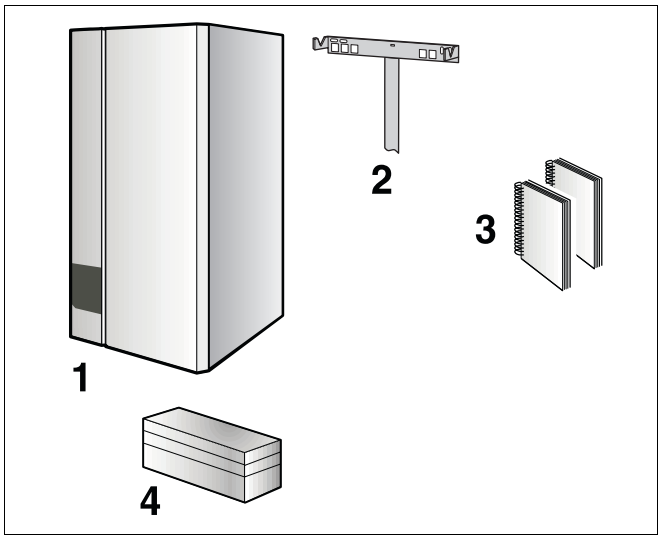
4 Montaža

Opseg isporuke vidjeti sl. 1.

Zahtjevi u vezi za postavljanje prostorije

UPUTA!
Obratiti pažnju na građevno-pravne propise za za postavljanje prostoriju!
Kod određivanja mjesta postavljanja obratiti pažnju na rastojanja za ispušni vod (vidjeti "Montažne upute za ispušni sistem")!
Obratiti pažnju na bočna minimalna rastojanja od 50 mm!

POZOR!
Zapaljive materije ili tekućine ne smiju biti pohranjivane niti korištene u blizini protočnog kotla.
Zbog izbjegavanja oštećenja kotla, treba isključiti mogućnost zaprljanja izgarajućeg zraka s Halogen-ugljovodicima (npr. sadržane u sprejevima, razređivačima i sredstvima za čišćenje, bojama, lijepilima) i jakom prašinom.
Prostorija gdje se postavlja grijač kružne vode mora biti siguran od mraza i dobro provjetrena.



Sl. 1 Opseg isporuke

Tumačenje za Sl. 1

Poz. 1: Plinski protočni kotao

Poz. 2: Zidni držač s plastičnom vrpcom

Poz. 3: Tehnička dokumentacija

Poz. 4: Oprema:
2 tipl-vijka za postavljanje držećeg lima
2 zidni tipla
2 kolutića za podmetanje
Brtve (1 x 1", 2 x 3/4", 2 x 1/2")
Redukcijski prsten
Četverostrani ključ
Stavljanje u pogon lijepilo
Druga tipska pločica

4.1 Cijevni priključci

Priključivanje ogrjevnog kruga

UPUTA!
Temeljno oprati cijevne vodove ogrjevnih tijela! Ako se ogrjevni kotao ne treba odmah montirati, priključke treba prekriti s pr. ljepljivom vrpcom.

- Montirati priključnu grupu (opremu) (vidjeti "Upute za montažu priključne grupe").
- Cijevi priključiti bez napona (sl. 2 i sl. 3).

Radi zaštite cijelog postrojenja preporučamo ugradnju jednog filtera za prljavštinu u vod za povratni tijek. Neposredno prije i iza filtera za prljavštinu treba ugraditi blokadu za čišćenje filtera.

Logamax U122 bez vanjskog spremnika

- Kratkospojni vod U-KS 11 (oprema) treba suglasno "Uputama za montažu priključne grupe" instalirati između polaznog i povratnog voda spremnika.

Logamax U122 s vanjskim spremnikom

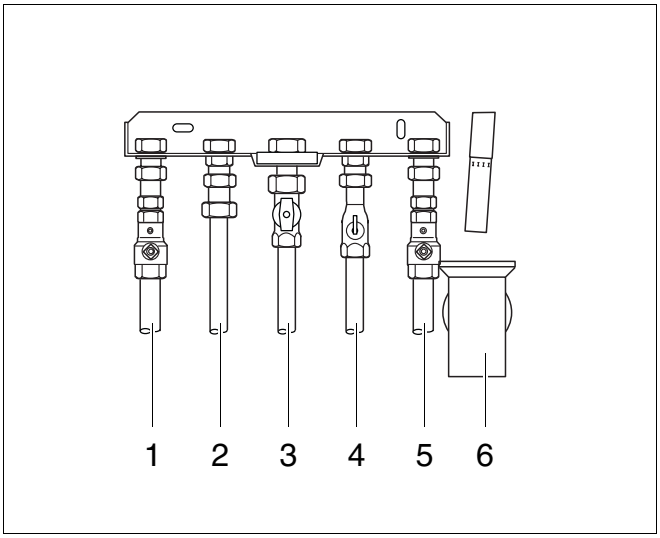
- Dio za priključivanje spremnika ugraditi u priključnu ploču. Ti dijelovi se nalaze pri opremi za spremnik.

Plinski priključak

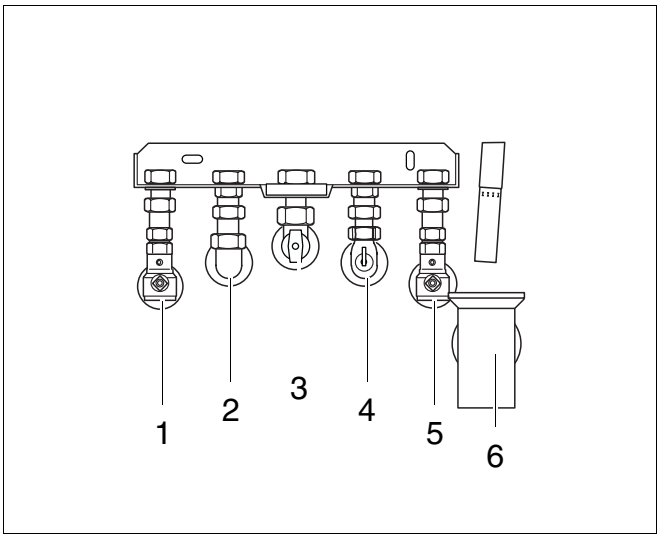
UPOZORENJE!
Radovi na plinovodnim dijelovima trebaju biti izvođeni od strane ovlaštene stručne tvrtke.

Preporuča se ugradnja plinskog filtera u plinski vod.

- Provesti priključenje suglasno lokalnim propisima; instalirati plinski ventil (oprema) zavrtanjem u dovod plina. Cijev priključiti bez napona (sl. 2 i sl. 3).



Sl. 2 Cijevni priključci gornja montaža



Sl. 3 Cijevni priključci donja montaža

Tumačenje za Sl. 2 i Sl. 3

Poz. 1: VK
*Poz. 2: VS, AB**
Poz. 3: Plin
*Poz. 4: RS, EK**
Poz. 5: Pos. 5RK
Poz. 6: ljevkasti sifon

*samo Logamax U122K!

4 Montaža

Priključak za toplu vodu

POZOR!
Ne koristiti pocinkovane cijevi ili armature! Razmjenjivač topline tople vode je od bakra, postoji opasnost elektrolitičke korozije.

UPUTA!
Pri korištenju plastičnih cijevi treba obratiti pažnju na upute proizvođača plastičnih cijevi; osobito treba koristiti tehniku povezivanja, koju preporuča proizvođač.

- Prije ulaska hladne vode treba ugraditi membranski sigurnosni ventil (maks. 8 bara) koji se ne može blokirati. Ovo nije potrebno, ako je preko kućnog reduktora tlaka garantirano, da maksimalni priključni tlak od 10 bara neće biti premašen.
- Cijevi priključiti bez napona (sl. 2 i sl. 3).

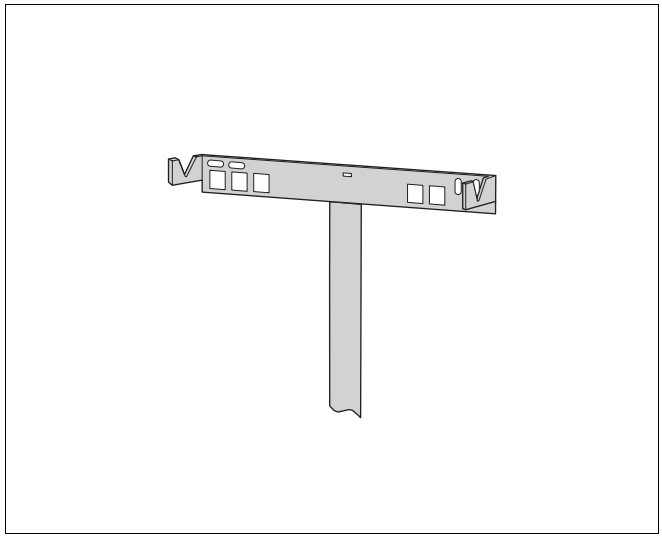
4.2 Montaža plinskog protočnog kotla

Montažni radovi

UPUTA!
Pretpostavke za montažu:
Priključna ploča prema " Uputama za montažu priključne grupe " je montirana, cijevi su položene.

Ukloniti ambalažu i poslati u reciklažu. Stiroporsku podlogu za zaštitu priključnih dijelova ne skidati! Tijekom montaže protočni kotao i ispušni priključak moraju se zaštititi od zaprljanja kroz građevinske materijale, npr. kroz pokrivanje folijom.

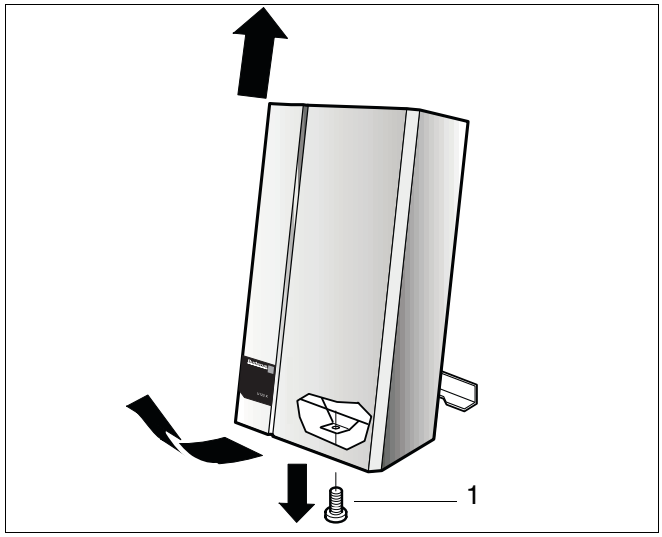
- Montirati zidni držač. Plastičnu vrpcu iskoristiti za korekciju duljine. Pri tom treba paziti na dodjeljivanje cijevnih priključaka suglasno " Uputama za montažu priključne grupe ". Ako se koriste spremnik S 120 ili HT 75 treba paziti na vrijednosti rastojanja iz uputa za montažu odgovarajućeg priključnog seta.



Sl. 4 Plastična vrpca za korigiranje duljine

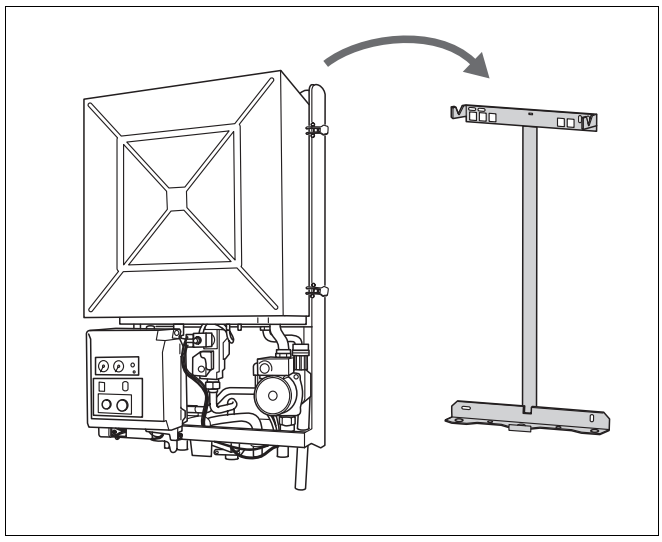
Skinuti masku

- Odvrnuti pridržni vijak (sl. 5, poz. 1).
- Skinuti oblogu.



Sl. 5 Skinuti oblogu

- Protočni kotao objesiti na zidni držač (sl. 6).
- Protočni kotao povezati na priključnu grupu (oprema).



Sl. 6 Montaža

4.3 Ispušni priključak za izgarajući zrak

Prije početka montaže nadležni okružni dimnjačar mora biti obaviješten.

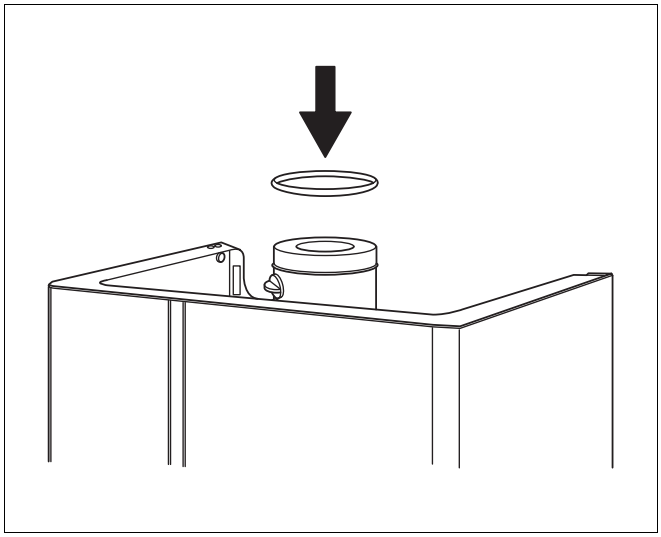
Kod modela B_{32}, C_{12}, C_{32}, C_{42} i C_{52} setovi za ugradnju ispušnog sustava su suglasno smjernici za plinske naprave 90/396/EWG uzimajući u obzir EN 438 dopušteni. Ovo je dokumentirano preko identifikacijskog broja proizvoda na tipskoj pločici na kotlu.

- Ispušni priključak za izgarajući zrak treba montirati suglasno uputama za montažu ispušnog sustava.

Redukcijski prsten pri L ≤ 2000 mm

Pri jednoj maksimalnoj duljini ispušne cijevi od L ≤ 2000 mm treba staviti redukcijski prsten (sl. 7) ispušni priključak.

- Redukcijski prsten Ø 85 mm staviti u ispušni priključak plinskog optočnog kotla.



Sl. 7 Staviti redukcijski prsten u ispušni priključak

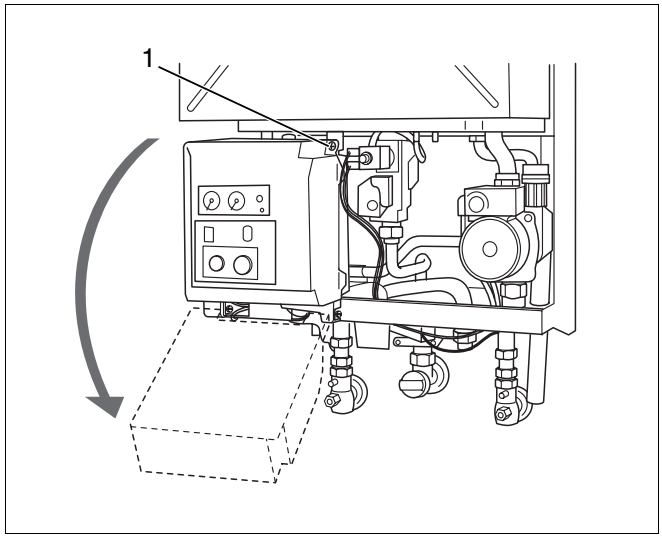
4.4 Električni priključci

Mrežni priključak

POZOR!
Električna instalacija smije biti provedena samo od strane ovlaštenog stručnjaka.

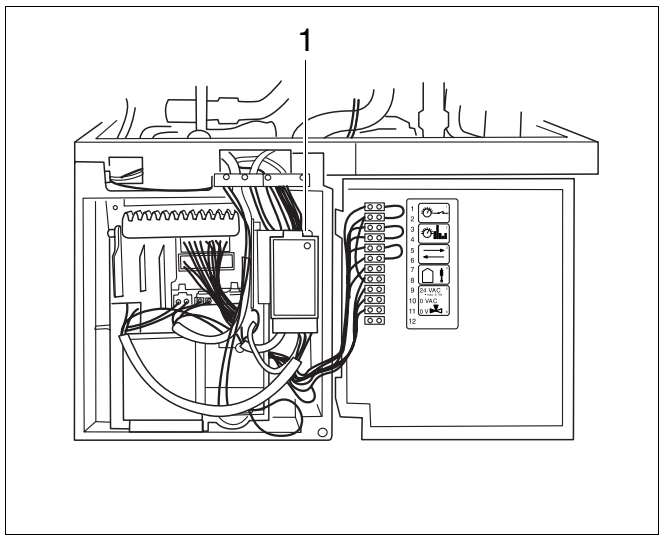
Protočni kotao mora se priključiti preko jednog krutog priključka i jedne razdvajajuće naprave (Osigurač, LS-sklopka s najmanje 3 mm kontaktnim otvorom).

- Odvrnuti križasti vijak (sl. 8, poz. 1) na UBA- kućištu.
- Skinuti UBA-kućište.



Sl. 8 UBA-kućište skinuti

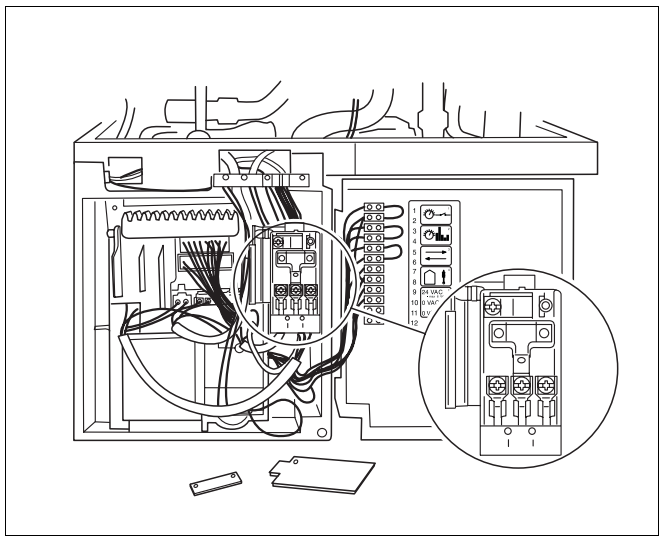
- Otvoriti UBA-kućište (sl. 9).
- Otvoriti kutiju za mrežni priključak tako što pupustite vijak (sl. 9, poz. 1).



Sl. 9 UBA-kućište otvoriti

- Popustiti dva vijka i Zugentlastung.
- Mrežni kabel provesti kroz dio za propuh prema priključnoj kutiji (sl. 10) i priključiti na stezaljke.
- Dio za propuh ponovo pričvrstiti i zatvoriti priključnu kutiju.

POZOR!
Kotao još ne stavljati u pogon!



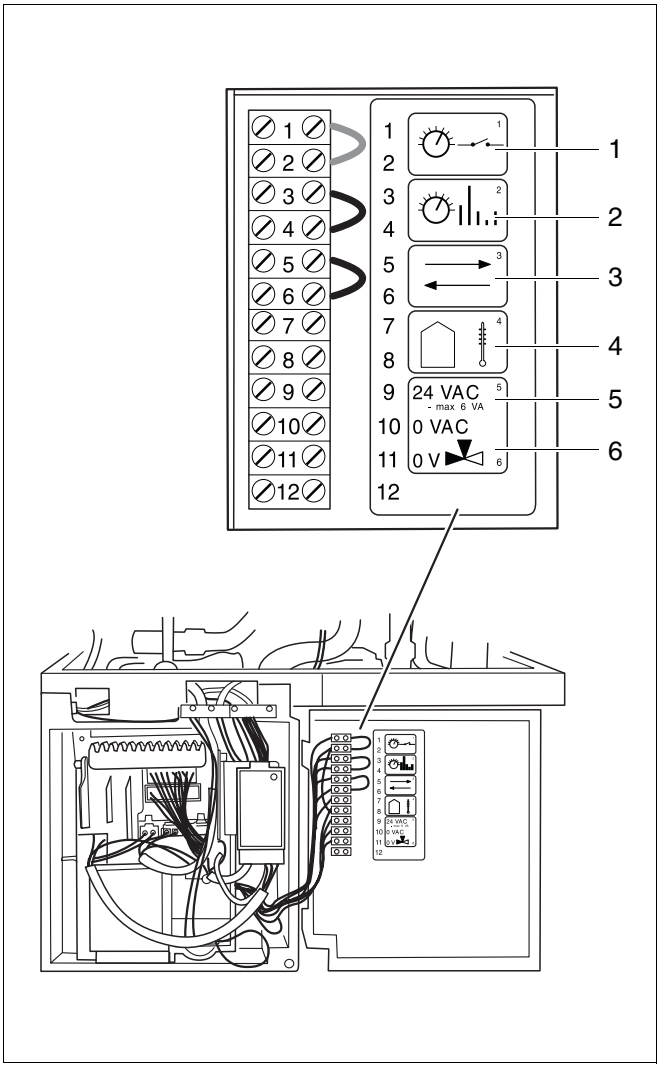
Sl. 10 Mrežni priključak

Priključak regulacijskih naprava

- Ukloniti most i priključiti regulacijsku napravu na letvici sa stezaljkama prema uklopnoj shemi.
- Zatvoriti i pričvrstiti kutiju sa stezaljkama.
- Zatvoriti UBA.
- Vratiti UBA na dole i pričvrstiti zavrtanjem.

Ukoliko bi kotao bio privremeno stavljen u pogon bez regulatora, neprovodni most (sl. 11, poz. 1) u stezaljki 1-2 nadomjestiti provodnim mostom, te na UBA namjestiti predtemperaturu i potrebni ogrjevni učinak.

POZOR!
Ovaj način rada primjeren je samo za provizorno stavljanje u pogon. On ne odgovara propisima o ogrjevnim postrojenjima.



Sl. 11 Priključak regulacijske naprave

Tumačenje za Sl. 11

Poz. 1: uključni/isključni regulator temperature
Poz. 2: mod. regulator prostorne temperature (digitalan) ERC
Poz. 3: I/O-port/komunikacijski priključak
Poz. 4: senzor vanjske temperature
Poz. 5: opskrba napona 24 VAC/maksimalno 6 VA
Poz. 6: rasklopni napon 3W-ventil (9+11)

5 Stavljanje u pogon

5.1 Pripremiti pogonsku pripravnost

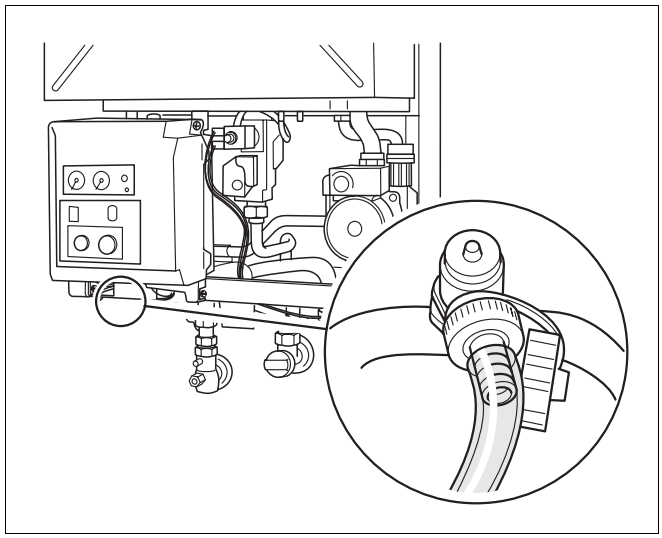
POZOR!
Plinski protočni kotao ne smije raditi u slučaju jakog prašenja, pr. uslijed građevnih mjera u postavnom prostoru.

Napuniti ogrjevni uređaj

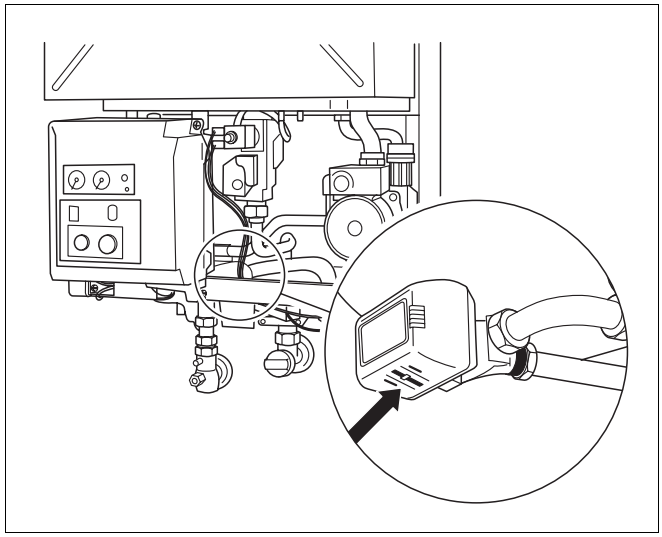
Plinski protočni kotao još ne smije biti uključen.

POZOR!
Kod uporabe vodova u hidrauličnom kružnom tijeku, koji dozvoljavaju stalni dovod kisika u sustav (npr. kisik-propusne plastične cijevi), mora se uraditi razdvajanje sustava pomoću jednog razmjenjivača topline.
Za punjenje uređaja treba koristiti isključivo vodu iz vodovoda.

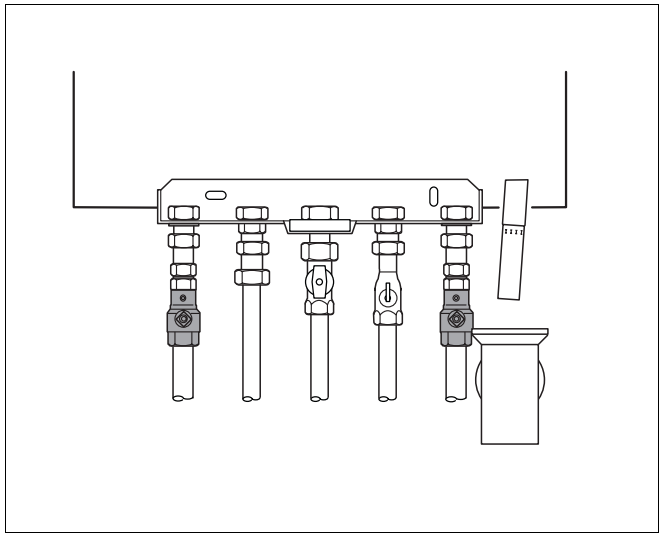
- Vodom napunjenu gumenu cijev nataknuti na ventil za punjenje i pražnjenje (sl. 12) te otvoriti ventil uz pomoć četverokutnog ključa (smještenog u pakovanju).
- 3W-ventil dovesti u srednju poziciju (sl. 13).
  Radi toga polugu na 3W-ventilu pomoću odvrtke ili čim sličnim pomaknuti na desno i utisnuti.
- Otvoriti ventil za održavanje na polaznom i povratnom vodu grijanja (sl. 14).



Sl. 12 Napuniti ogrjevni uređaj

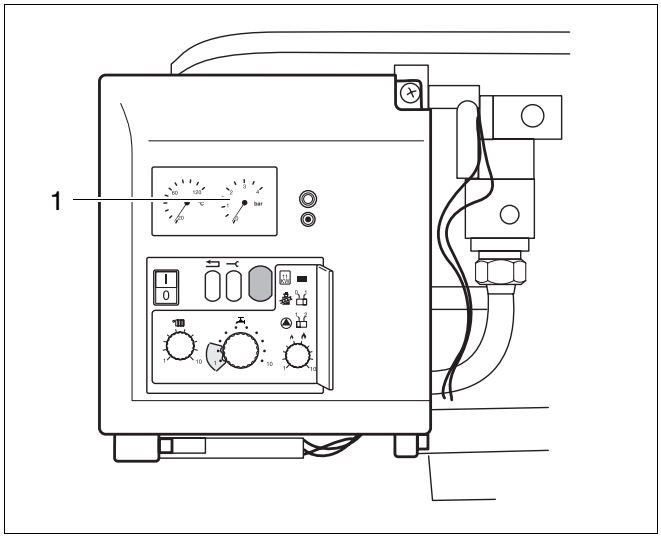


Sl. 13 3W-ventil



Sl. 14 Ventili za održavanje kod Logamax U122-24K

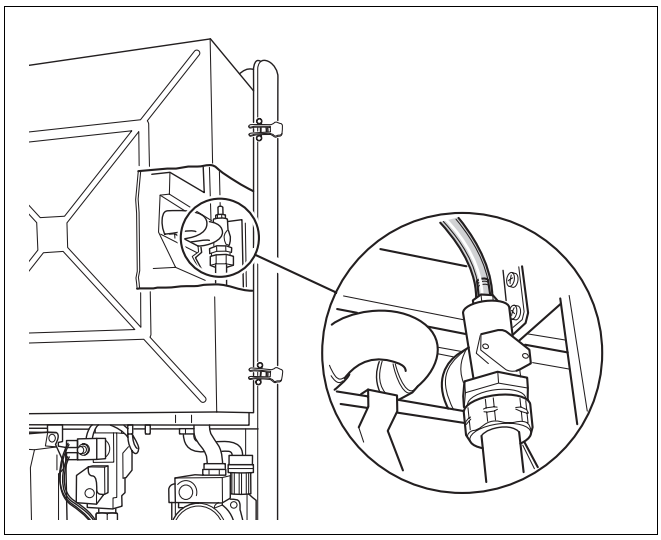
- Ventil za vodu polako otvoriti i napuniti uređaj do tlaka od 1,0 - 1,2 bara (sl. 15, poz. 1). Optimalni tlak punjenja iznosi 1,0 bar.
- Zatvoriti ventil za vodu i ventile za punjenje i pražnjenje na protočnom kotlu.
- Uređaj odzračiti putem odzračnih ventila na ogrjevnim tijelima.



Sl. 15 Indikacija tlaka

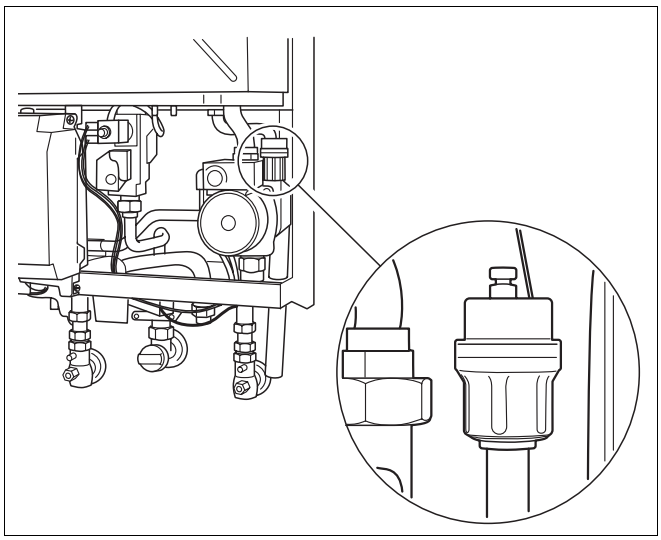
Odzračiti kružni tok vode za grijanje

- Popustiti žabice i skinuti pokrov plamenika.
- Gumenu cijev nataktnuti, odzračni vijak potpuno popustiti.
- Odzračiti protočni kotao preko ventila za ručno odzračivanje (sl. 16).



Sl. 16 Ručni odzračivač

- Kako bi preostali zrak mogao izići, kapu na automatskom odzračivaču (sl. 17) popustiti za jedan okretaj.
- Ukoliko bi uslijed odzračivanja pao tlak, nadoliti vodu.
- Skinuti gumeni cijev s ventila za ručno odzračivanje i ponovo montirati pokrov plamenika.
- Skinuti gumenu cijev sa ventila za punjenje i pražnjenje, odviti i pohraniti tuljac gumene cijevi, naviti zatvornu kapu i montirati pokrov.



Sl. 17 Automatski odzračivač

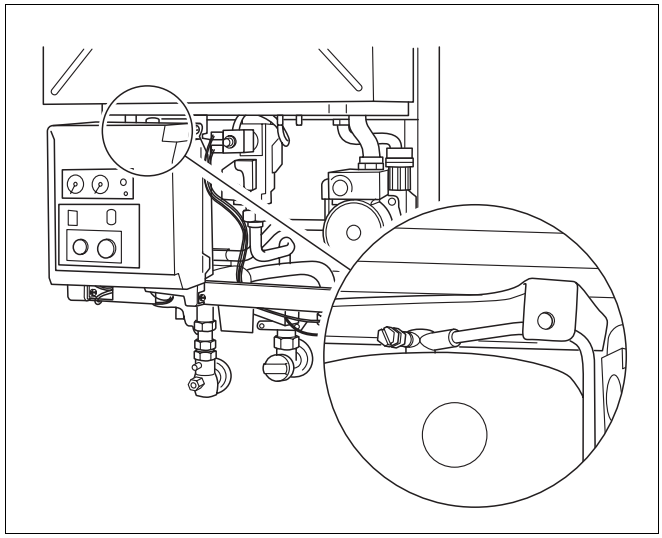
Kod Logamax U122-24K:
Odzračiti izmjenjivač topline tople vode

UPOZORENJE!
Ne dozvolite da izlazeća voda prska na UBA!

- Odzračiti izmjenjivač topline tople vode sa strane ogrjevnog kruga preko vijka za odzračivanje.

Kod Logamax U122-24K:
Odzračiti kružni tijek tople vode

- Otvoriti ventil za održavanje za slučaj prodora hladne vode.
  Otvoriti ventile za toplu vodu, dok ne poteče dostatan vodeni mlaz.



Sl. 18 Odzračiti toplinski izmjenjivač tople vode

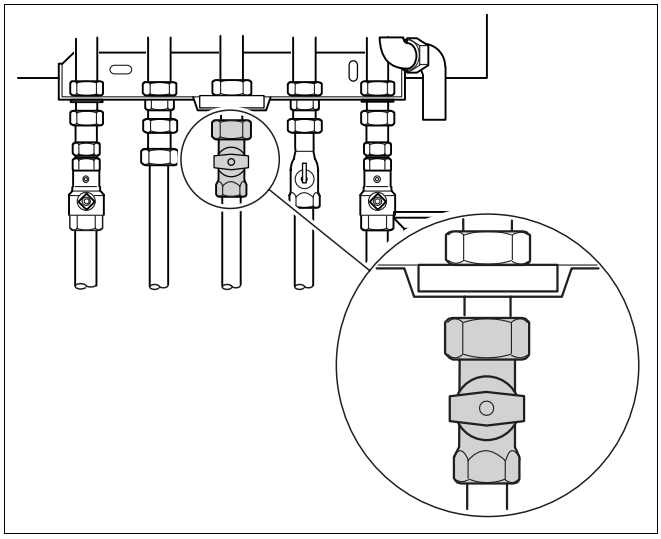
Kontrola brtvljenja

- Uređaj isključiti iz struje.

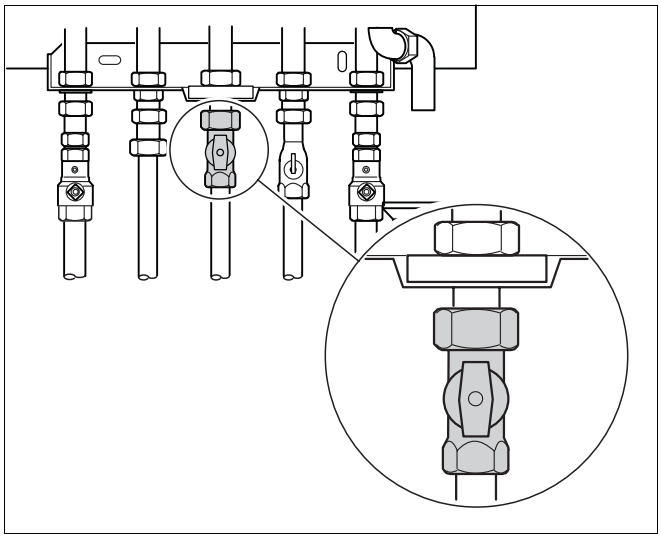
UPOZORENJE!
Prije prvog stavljanja u pogon ispitati vanjsko brtvljenje novog provodnog odsječka do zapornog ventila plina.
Pri tome mora ispitni tlak iznostiti najmanje 150 mbara.
Ukoliko se kod ovog ispitivanja tlaka ustanovi nebrtvljenje, uz pomoć nekog pjenećeg sredstva obaviti potragu za propuštanjem na svim spojevima. To sredstvo mora biti odobreno kao sredstvo za ispitivanje brtvljenja za plin!

Odzračiti dovod plina

- Otvoriti zaporni ventil plina (sl. 19).

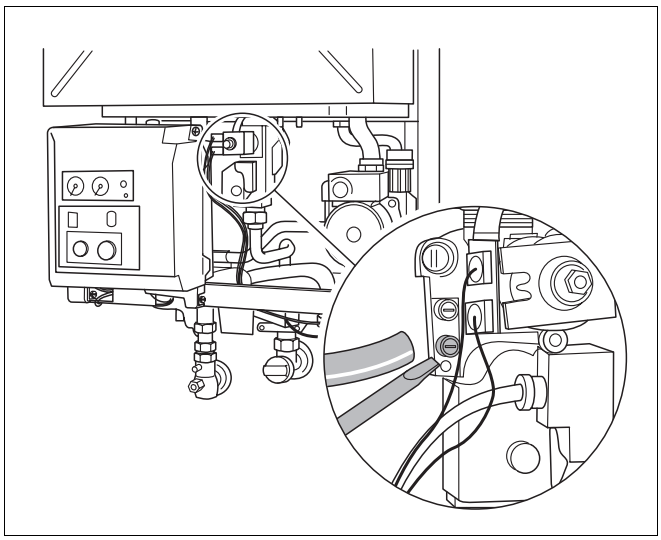


Sl. 19 Zaporni ventil plina otvoren



Sl. 20 Zaporni ventil plina zatvoren

- Zatvorni vijak na ispitnom priključni za tlak plina i odzračivanje otpustiti, te nataknuti gumenu cijev (sl. 21).
- Gumenu cijev odvesti vani.
- Otvoriti zaporni ventil plina (sl. 20).
- Izbijajući plin ispustiti izvan prostorije preko gumene cijevi.
- Ako više ne izbija zrak, skinuti gumenu cijev i ponovno čvrsto pritegnuti zatvorni vijak.
- Zatvoriti zaporni ventil plina (sl. 19).



Sl. 21 Odzračiti dovod plina

5.2 Protokol stavljanja u pogon

Molimo označite križićem obavljene radove stavljanja u pogon i unesite mjerne vrijednosti.
Pri tome se obvezatno pridržavajte i upozorenja na slijedećim stranama.

Radovi stavljanja u pogon	Napomene ili mjerne vrijednosti
1. Pribilježiti označne vrijednosti plina: Wobbeov indeks	_____ kWh/m^3
Pogonska ogrjevna vrijednost	_____ kWh/m^3
2.. Obavljena kontrola brtvljenja?	☐
3. Kontrolirati ispušni priključak izgarajućeg zraka	☐
4. Preispitivanje opreme naprave (po potrebi preinačiti vrstu plina)	☐
5. Obaviti namještanja	☐
6. Izmjeriti priključni tlak plina (tekući tlak)	_____ mbar
7. Kontrolirati tlak u plameniku	_____ mbar
8. Kontrola brtvljenja u pogonskom stanju	☐
9. Snimiti mjerne vrijednosti	
Pogonski tlak	_____ Pa
Bruto temperatura ispuha t_A	_____ °C
Temperatura zraka t_L	_____ °C
Neto temperatura ispuha $t_A - t_L$	_____ °C
Sadržaj ugljičnog dioksida (CO_2) ili kisika (O_2)	_____ %
Gubici ispuha q_A	_____ %
Sadržaj ugljičnog monoksida (CO), bez zraka	_____ ppm
10. Funkcijska ispitivanja	☐
Izmjeriti ionizacijsku struju	_____ µA
11. Pričvrstiti oblogu	☐
12. Uputiti rukovatelje, predati dokumentaciju	☐
13. Potvrditi stavljanje u pogon	☐

5.3 Radovi stavljanja u pogon

1. Pribilježiti označne vrijednosti plina

- Kod nadležnog poduzeća za opskrbu plinom doznati i zabilježiti označne vrijednosti plina.

2. Obavljena kontrola brtvljenja?

- Potvrditi obavljenu kontrolu brtvljenja.

3. Kontrolirati priključak za ispuh izgarajućeg zraka

- Da li je korišten propisani sustav za ispuh izgarajućeg zraka? Vidjeti poglavlje "Priključak za ispuh izgarajućeg zraka".
- Da li se pridržavalo izvedbenih odredaba sadržanih u pripadnom naputku za montažu ispušnog sustava?

Presjek cijevi za ispuh plina mora odgovarati barem promjeru naglavka na plinskom optočnom kotlu. Treba izabrati najkraći mogući put za ispuh plina.

Vrsta plina	Tvorničko prednamještanje plinskog plamenika
Zemni plin **H**	Pri isporuci namješten pripravan za pogon na Wobbeov indeks 14,1 kWh/m^3 (odnosi se na 15 °C, 1013 mbara), postavljiv za područje Wobbeovog indeksa 12,5 do 15,0 kWh/m^3. Natpis na pločici upozorenja za vrstu plina: Namještena kategorija: G 20 - 2H
Tekući plin **P**	Nakon preinake (vidjeti "Preinaka na neku drugu vrstu plina") primjeren za butan. propan i njihove mješavine. Natpis na pločici upozorenja za vrstu plina: Namještena kategorija: G 31 - 3P

Tab. 1 Vrste plina

4. Ispitivanje opreme uređaja

UPOZORENJE!
Plamenik smije biti stavljen u pogon samo s ispravnim mlaznicama

Po potrebi preinačiti vrstu plina (vidi dodatni list "Preinaka na neku drugu vrstu plina").

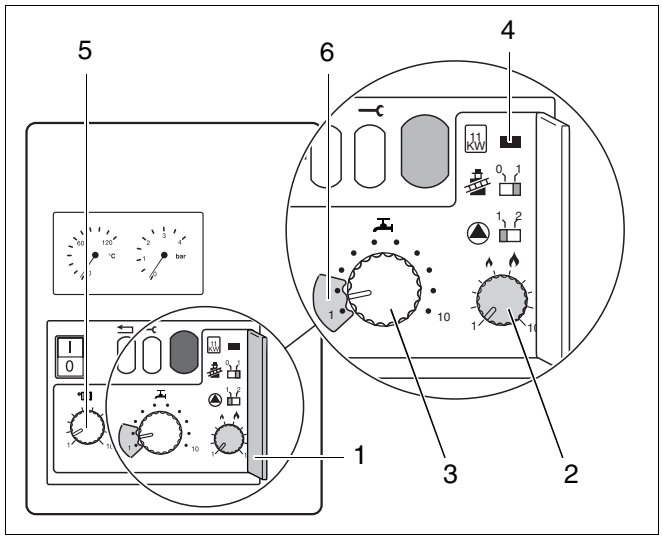
5. Poduzeti namještanja

Namjestiti predtemperaturu

- Skinuti pokrov 2. poslužne razine (sl. 22, poz. 1).
- Regulator (sl. 22, poz. 5) namjestiti na željenu maksimalnu predtemperaturu, već prema tumačenju uređaja.
  Tvorničko namještanje = položaj regulatora "**7**" (ca. 75 °C).

Vrsta plina	Plinske mlaznice Ø u mm
Zemni plin **H** (G 20)	0,87
Tekući plin **P** (Propan, G31)	0,55

Tab. 2 Promjer plinskih mlaznica



Sl. 22 2. poslužna razina

Položaj regulatora	Predtemperatura u [°C]
1	40
2	45
3	50
4	56
5	62
6	68
7	75
8	80
9	85
10	90

Tab. 3 Vrijednosti predtemperature

Namjestiti temperaturu tople vode

- S regulatorom za temperaturu tople vode (sl. 22, poz. 3) namjestiti toplinski zadržanu temperaturu suglasno tablici 4.

Tvorničko namještanje = Položaj regulatora "**10**".

U slučaju jako vapnenaste vode, namjestiti položaj "**1**", "**3**" do "**4**", kako bi se izbjeglo stvaranje kamenca.

Radi izbjegavanja gubitaka energije, regulator (sl. 22, poz. 3) namjestiti u položaj za hladni start "**1**". Radi toga skinuti blokadu (sl. 22, poz. 6) i nakon namještanja ponovo staviti.

Namjestiti količinu tople vode

Željeno namještanje poduzeti na graničniku tople vode (sl. 23):

- Povećati količinu tople vode: Okretati ventil u smjeru "**+**".
- Smanjiti količinu tople vode: Okretati ventil u smjeru "**–**".

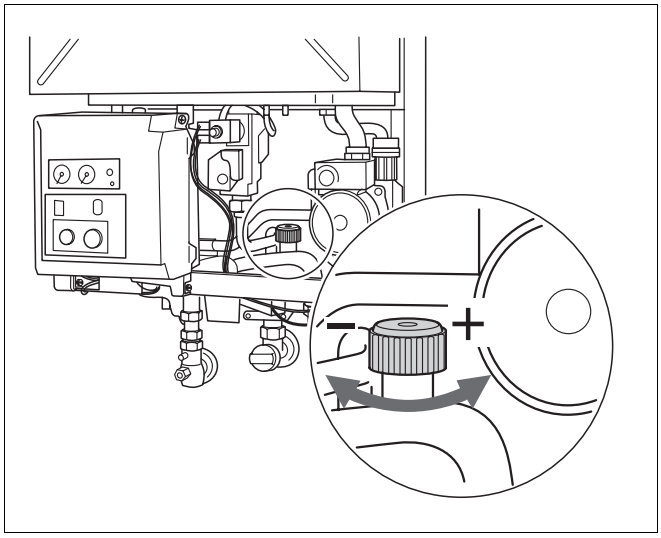
Tvorničko namještanje: 8 l/min

Kod vanjskog spremnika tople vode: Namjestiti temperaturu tople vode

- S regulatorom za komfor tople vode namjestiti temperaturu tople vode (sl. 22, poz. 3) suglasno tablici 5.
- Priključak za senzor tople vode slijedi suglasno sl. 24.
  Direktno povezivanje senzora za toplu vodu FB na kabelskom stablu uređaja Logamax U122 moguće je samo s jednim adapterski dijelom. Ovaj se nalazi sa samostalnim napravama u plastičnoj vreći s drugim tipskim natpisom.
  S ovim adapterskim dijelom (sl. 24, poz. 1) moguć je priključak senzora za toplu vodu F (sl. 24, poz. 2) na kabelsko stablo uređaja.

Položaj regulatora	Toplinski zadržana temperatura [°C]	Izlazna temperatura [°C]
1	–	60
3	40	40
4	43	43
5	46	46
6	49	49
7	52	52
8	55	55
9	58	58
10	60	60

Tab. 4 Temperatura tople vode



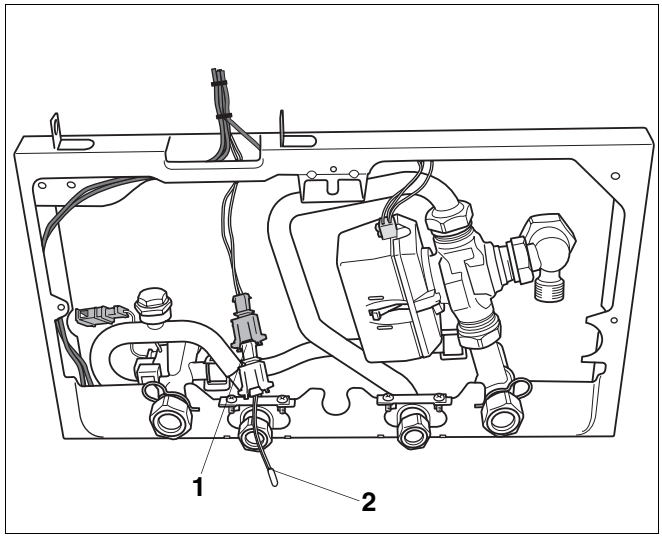
Sl. 23 Graničnik za toplu vodu

Položaj regulatora	Temperatura tople vode vanjski spremnik [°C]
1	27 °C
2	31 °C
3	34 °C
4	38 °C
5	41 °C
6	45 °C
7	49 °C
8	52 °C
9	56 °C
10	60 °C

Tab. 5 Temperatura tople vode

Namjestiti ogrjevni učinak

- Na regulatoru namjestiti ogrjevni učinak već po traženoj potrebi za toplinom (sl. 22, poz. 2). Izračunati potrebu za toplinom.
  Tvorničko namještanje = Položaj regulatora "**6**."



Sl. 24 Senzor za toplu vodu

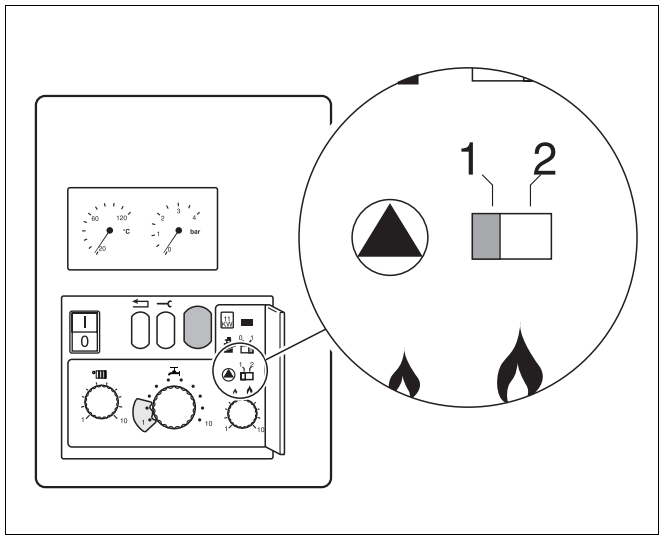
Položaj regulatora	Ogrjevni učinak [kW] (±5 %)
	Logamax U122-24(K)
1	10,9
2	11,1
3	13,9
4	16,1
5	18,6
6	20,4
7	22,0
8	23,2
9	24,0
10	24,0

Tab. 6 Ogrjevni učinak

Namjestiti vrijeme naknadnog rada pumpe

- Sklopku ▲ (sl. 25) dovesti u položaj "**1**".
  Vrijeme naknadnog rada pumpe 4 min.

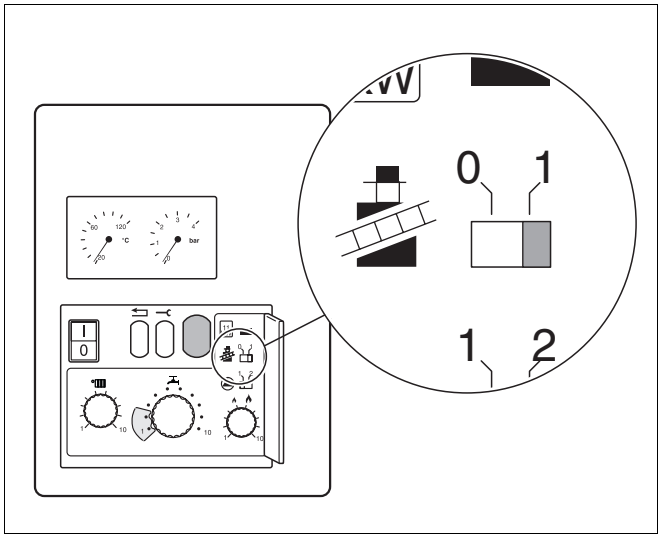
  Sklopku ▲ dovesti u položaj "**2**" ako se uređaj regulira prema prostornoj temperaturi i postoji opasnost od zamrzavanja za dijelove koji se nalaze izvan područja koje obuhvaća regulator prostorne temperature, pr. ogrjevno tijelo u garaži.
  Vrijeme naknadnog rada pumpe 24 h.



Sl. 25 Skopka vrijeme naknadnog rada pumpe

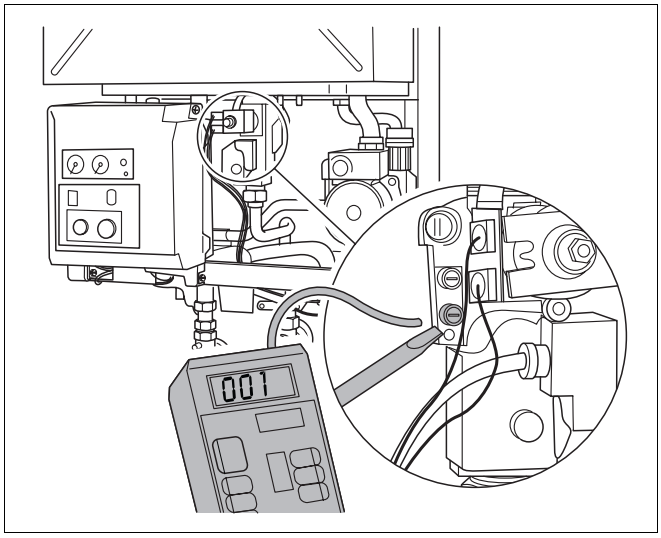
6. Izmjeriti tlak na priključku plina (tekući tlak)

- Otvoriti najmanje jedan ventil termostata ogrjevnog tijela.
  Plinski protočni kotao se još ne smije uključiti!
- Sklopku dimnjačara (sl. 26) namjestiti u položaj "**1**".



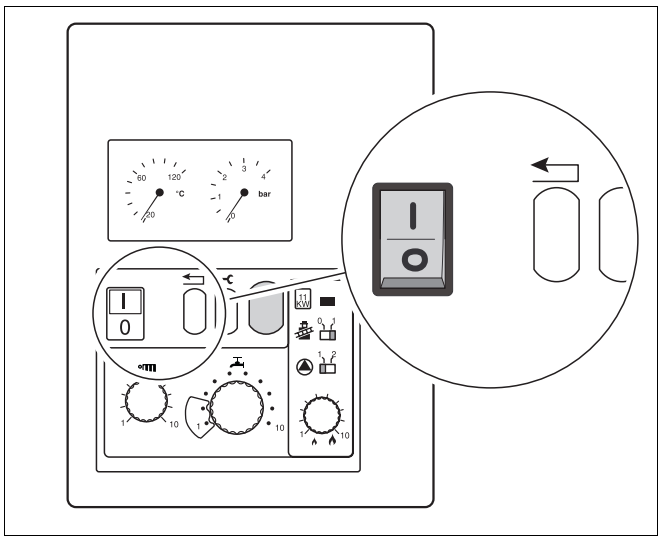
Sl. 26 Sklopka za čistača dimnjačara

- Zatvorni vijak na ispitnom priključcu za plin (sl. 27) popustiti za dva okretaja.
- Mjernu gumenu cijev naprave za mjerenje tlaka nataknuti na ispitni priključak.
- Polako otvoriti zaporni plinski ventil.



Sl. 27 Izmjeriti tlak priključka plina

- Mrežnu sklopku staviti u položaj "**I**" (sl. 28). Plamenik se pali nakon vremena počeka od oko 30 s.
- Izmjeriti tlak na priključku plina i unijeti u protokol.
  Za zemni plin: Tlak na priključku plina mora iznositi najmanje 17 mbara, najviše 25 mbara, nominalni tlak na priključku 20 mbara.
  Za tekući plin: Tlak na priključku plina mora iznositi najmanje 42.5 mbara, najviše 57.5 mbara, nominalni tlak na priključku 50 mbara.
- Mjernu gumenu cijev ponovno skinuti i pritegnuti zatvorni vijak na ispitnom priključcu.

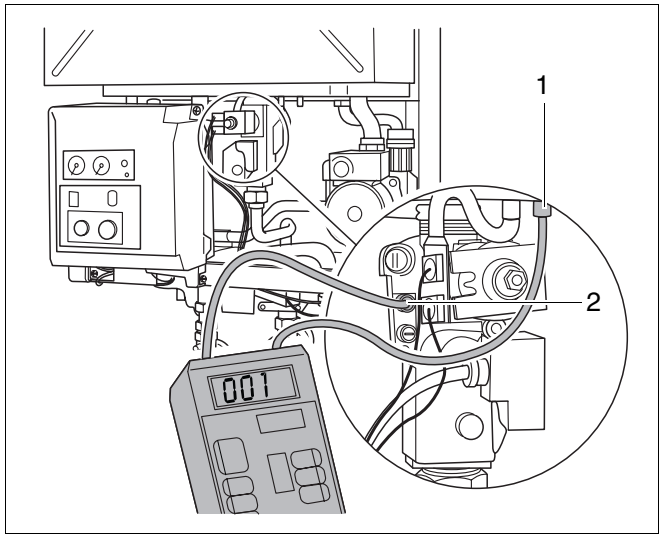


Sl. 28 Upaliti plamenik

UPOZORENJE!
Ako nema potrebnog priključnog tlaka, obratiti se nadležnom poduzeću za opskrbu plinom!
U slučaju previsokog priključnog tlaka, mora se ispred armature plinskog plamenika ugraditi regulator tlaka plina.

7. Kontrolirati tlak plamenika

- Zatvorni vijak priključca za mjerenje popustiti za dva okretaja (sl. 29, poz. 1).
- Gumenu mjernu cijev naprave za mjerenje tlaka nataknuti na mjerni priključak.
- Zatvorni vijak mjesta za mjerenje tlaka u plameniku (sl. 29, poz. 2) popustiti za dva okretaja.
- Drugu mjernu gumenu cijev naprave za mjerenje tlaka nataknuti na mjesto za mjerenje tlaka plamenika.
- Pritisnuti servisnu tipku (sl. 30, poz. 4) i držati pritisnutu cirka 10 s (Prikaz: "**-/Y**").



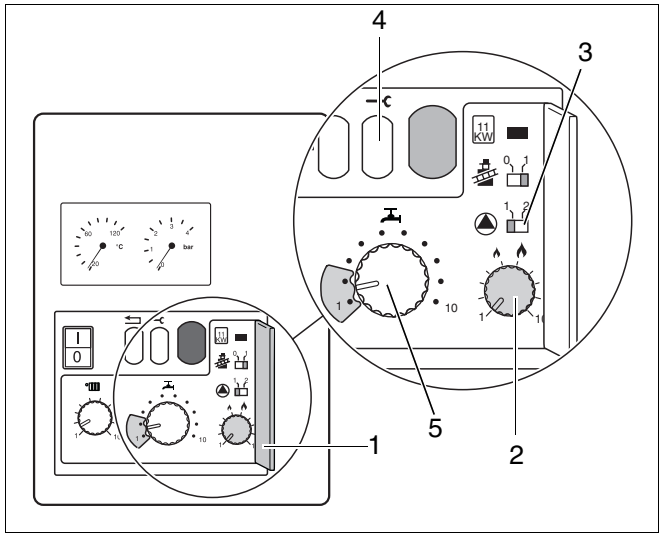
Sl. 29 Kontrolirati tlak plamenika

Kontrolirati minimalni tlak u plameniku

- Skinuti pokrov 2. poslužne razine (sl. 30, poz. 1).
- Regulator za temperaturu tople vode namjestiti (sl. 30, poz. 5) na "**1**".
- Tlak plamenika usporediti s vrijednošću pri malom opterećenju iz tablice 7.

Kontrolirati maksimalni tlak u plameniku

- Regulator za temperaturu tople vode namjestiti (sl. 30, poz. 5) na "**10**".
- Tlak plamenika usporediti s vrijednošću pri punom opterećenju iz tablice 7.
  Pri odstupanju od preko 1 mbar namjestiti tlak plamenika (vidjeti dodatni list "Preinaka na neku drugu vrstu plina").
- Regulator za temperaturu tople vode (sl. 30, poz. 5) dovesti u prethodni položaj.
- Skinuti gumene mjerne cijevi uređaja za mjerenje tlaka.
- Zatvorne vijke ponovno pričvrstiti.



Sl. 30 Prednamještanje za "Kontrolirati tlak plamenika"

Vrsta plina	Tlak plamenika u mbar za nazivni ogrjevni učinak	
	Logamax U122-24(K)	
	Malo opterećenje	Puno opterećenje
Zemni plin H (G 20)	3,4	15,0
Tekući plin P (G31)	8,0	35,0

Tab. 7 Vrijednosti tlaka plamenika koje se odnose na 15 °C, 1013 mbar i suhi plin

8. Kontrola brtvljenja u pogonskom stanju

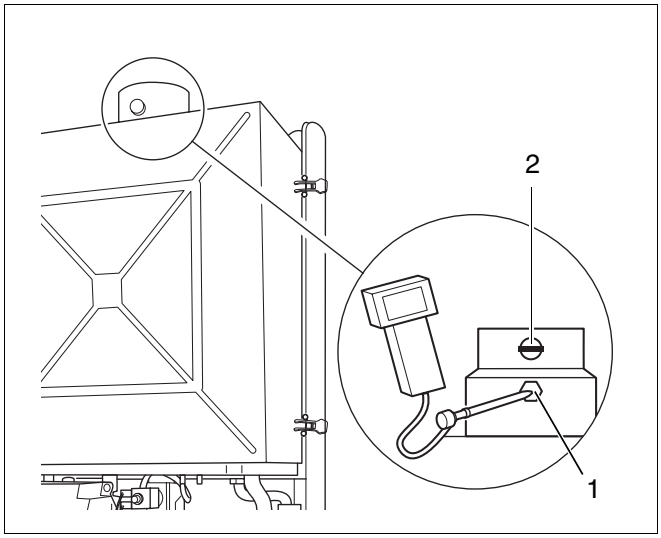
UPOZORENJE!
Pri upaljenom plameniku uz pomoć nekog pjenećeg sredstva provjerite sva mjesta brtvljenja cjelokupnog puta plina plamenika. To sredstvo mora biti odobreno kao sredstvo za ispitivanje brtvljenja za plin. Sredstvo za ispitivanje brtvljenja za plin ne dovoditi na električne priključne vodove!

9. Snimiti mjerne vrijednosti

- Odgovarajući zatvorni vijak (sl. 31) odvrtiti sa priključka za ispušni sustav izgarajućeg zraka i nakon provedenog mjerenja ponovno zaviti.

Poz. 1 – Temperatura ispuha, CO_2, CO, NO_X

Poz. 2 – Temperatura izgarajućeg zraka



Sl. 31 Mjerno mjesto na ispušnoj cijevi

Gubitak ispušnog plina

Ispušni gubici moraju biti manji od 11 %.

Sadržaj ugljičnog monoksida

Vrijednosti CO u bezračnom stanju moraju biti ispod 400 ppm, odnosno 0,04 Vol%.

Vrijednosti oko ili iznad 400 ppm upućuju na pogrešno namještanje plamenika,onečišćenje na plinskom plameniku ili razmjenjivaču topline, ili na kvarove na plameniku.

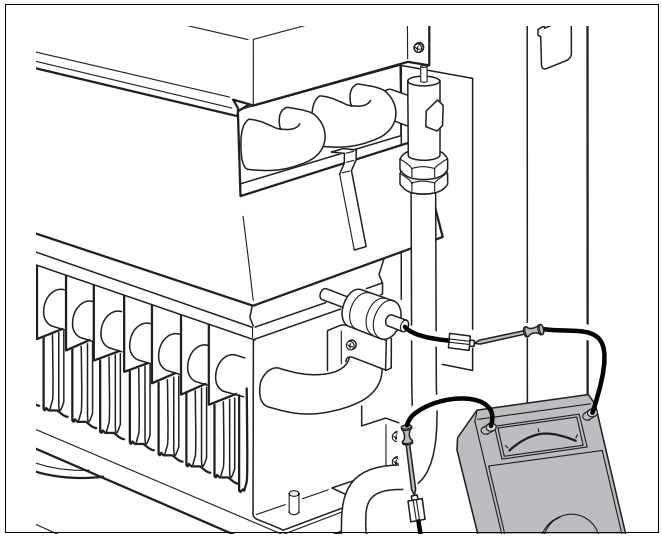
Svakako ustanoviti i otkloniti uzrok.

10. Funkcijska ispitivanja

Pri stavljanju u pogon i pri godišnjem održavanju treba provjeriti funkcioniranje i, ako je moguće njihovo premještanje, ispravno namještanje svih regulacijskih, upravljačkih i sigurnosnih uređaja.

Izmjeriti ionizacijsku struju (sl. 32)

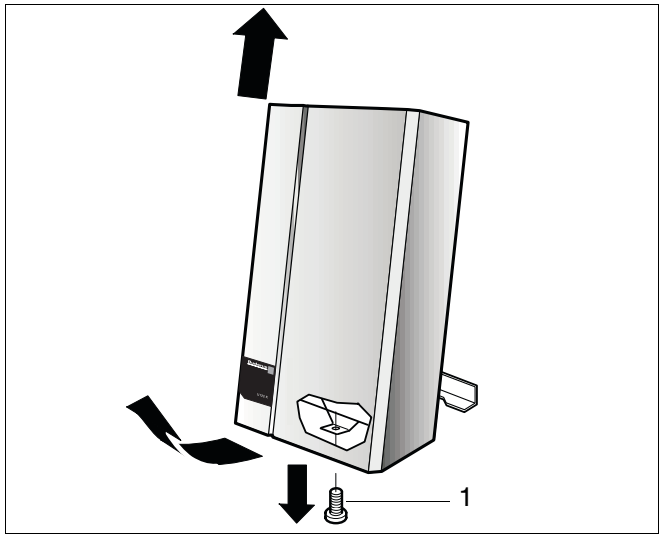
- Ukinuti struju uređaju.
- Otpustiti utični spoj kontrolnog kabela i priključiti mjernu napravu u niz.
  Na mjernoj napravi izabrati područje istosmjerne struje µA.
  Mjerni uređaj mora imati rezoluciju od najmanje 1 µA.
- Uređaj električki ponovno pustiti u pogon i sklopku dimnjačara namjestiti na "**1**".
- Izmjeriti ionizacijsku struju (sl. 32). Ionizacijska struja mora iznositi > 2 µA istosmjerne struje.
- Mjernu vrijednost unijeti u protokol.
- Uređaju isključiti struju.
- Skinuti mjernu napravu i ponovno prikopčati utični spoj.
- Sklopku čistača dimnjaka namjestiti na "**0**".
- Ponovno nataknuti pokrov 2. poslužne razine.
- Uređaj električki ponovno staviti u pogon.
  Pri indikaciji "**7**" i nakon pritiska na poslužnu tipku, pojavljuje se na indikatoru "**c**". Pritisnuti tipku reset. Pojavljuje se indikacija "**r**".



Sl. 32 Izmjeriti ionizacijsku struju

11. Pričvrstiti pokrov

- Objesiti pokrov i zaviti pridržni vijak (sl. 33, poz. 1).



Sl. 33 Pričvrstiti pokrov

12. Uputiti rukovatelja, predati dokumentaciju

- Rukovatelja iscrpno uputiti u rukovanje i funkcioniranje ogrjevnog uređaja.
- Svu dokumentaciju predati rukovatelju.

13. Potvrditi stavljanje u pogon

- Ispuniti tiskanicu na kraju ovog naputka. Time se potvrđuje stručno sastavljanje i prvo stavljanje u pogon, kao i predaja uređaja.

6 Održavanje

6.1 Protokol održavanja

Molimo označite križićem obavljene radove održavanja i unesite mjerne vrijednosti. Pri tome se obvezatno pridržavajte i upozorenja na sljedećim stranama. Pri zamjeni dijelova koristite jedino originalne nadomjesne dijelove.

Radovi održavanja	Datum:	Datum:	Datum:
1. Očistiti izmjenjivač topline, plamenik i sifon	☐	☐	☐
2 Ispitivanje unutarnjeg brtvljenja	☐	☐	☐
3. Izmjeriti tlak na priključku plina [mbar]	_____	_____	_____
4. Kontrolirati tlak plamenika [mbar]	_____	_____	_____
5. Kontrola brtvljenja u pogonskom stanju	☐	☐	☐
6. Izmjeriti vrijednosti	_____	_____	_____
Transportni tlak [Pa]	_____	_____	_____
Bruto ispušna temperatura t_A [°C]	_____	_____	_____
Temperatura zraka t_L [°C]	_____	_____	_____
Neto ispušna temperatura $t_A - t_L$ [°C]	_____	_____	_____
Sadržaj ugljičnog dioksida (CO_2) ili kisika (O_2) [%]	_____	_____	_____
Gubici ispušni q_A [%]	_____	_____	_____
Sadržaj ugljičnog monoksida (CO), bez zraka [ppm]	_____	_____	_____
7. Funkcijska ispitivanja	☐	☐	☐
Izmjeriti ionizacijsku struju [μA]	_____	_____	_____
8. Izmjenjivač topline tople vode	☐	☐	☐
9. Potvrditi održavanje	☐	☐	☐
Potvrda stručnog održavanja (pečat tvrtke, potpis)			

Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
☐	☐	☐	☐	☐
_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

6.2 Radovi održavanja

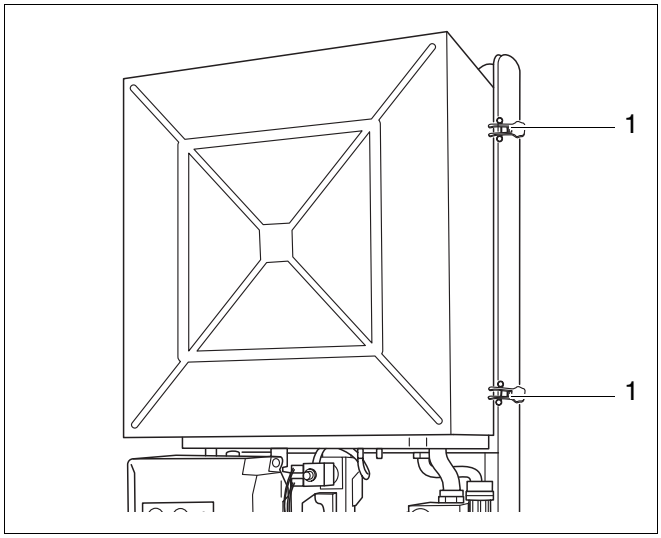
UPOZORENJE!
Ovdje opisano mokro čišćenje plamenika i izmjenjivača topline bi trebolo poduzeti kada je plinski optočni kotao jako zaprljan.
Pri godišnjem održavanju je dovoljno, očistiti plamenik i izmjenjivača topline u ugrađenom stanju s jednom mekom četkom. radi toga se moraju skinuti pokrovi za plamenik, ploča s mlaznicama, elektrode, okvir plamenika, ispušna cijev i osigurač strujanja.

Pripravni radovi

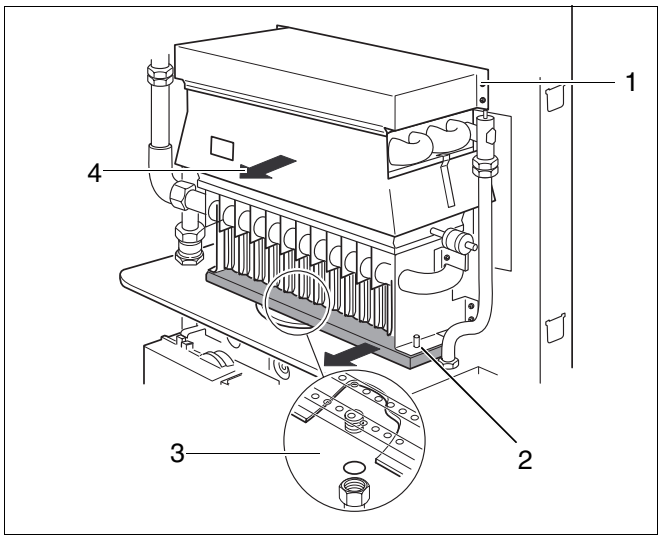
- Uređaj isključiti iz struje.
- Zatvoriti zaporni ventil plina.
- Popustiti pridržni vijak i skinuti oblogu.
- Uređaj zatvoriti sa strane vode za grijanje i tople vode i ispustiti vodu iz naprave na ventilu za punjenje i pražnjenje. Nakon završetka radova održavanja otvoriti zaporne ventile, nadopuniti vodu i odzračiti uređaj.

1. Očistiti izmjenjivač topline i plamenik

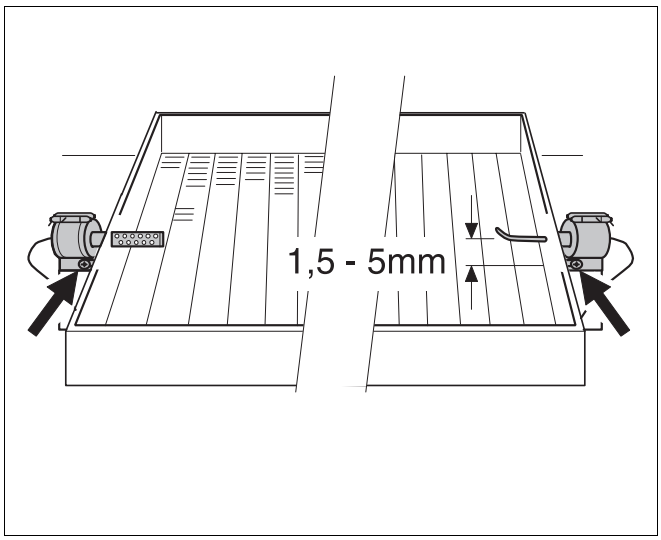
- Otvoriti zatvarače i skinuti pokrov prostorije plamenika (sl. 34, poz. 1).
- Popustiti pridržne vijke pokrivnog lima (sl. 35, poz. 1) i skinuti pokrivni lim.
- Izvaditi pokrov prostorije plamenika (sl. 35, poz. 4).
- Skinuti vijke s lijeve i desne strane ploče s mlaznicama (sl. 35, poz. 2).
- Popustiti maticu ploče s mlaznicama za provod plina popustiti ispod podne ploče prostorije plamenika (sl. 35, poz. 3).
- Pričvrsne vijke elektroda popustiti za dva okretaja (sl. 36).
- Ukloniti žarno-paleće i ionizacijske elektrode.



Sl. 34 Skinuti pokrov prostorije plamenika

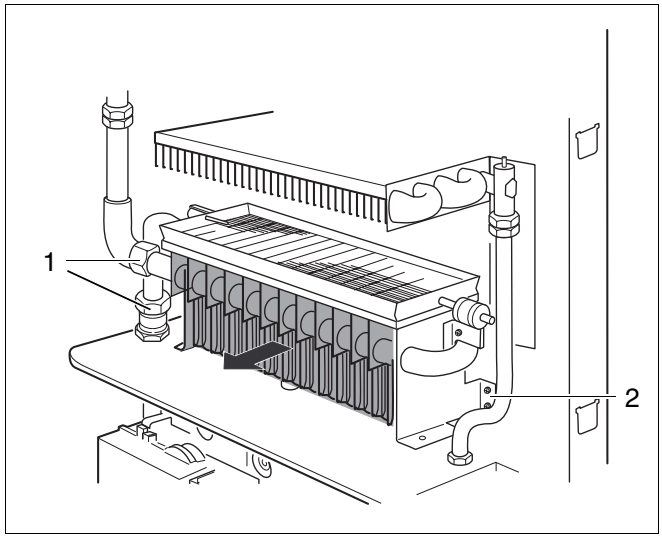


Sl. 35 Skinuti ploču s mlaznicama



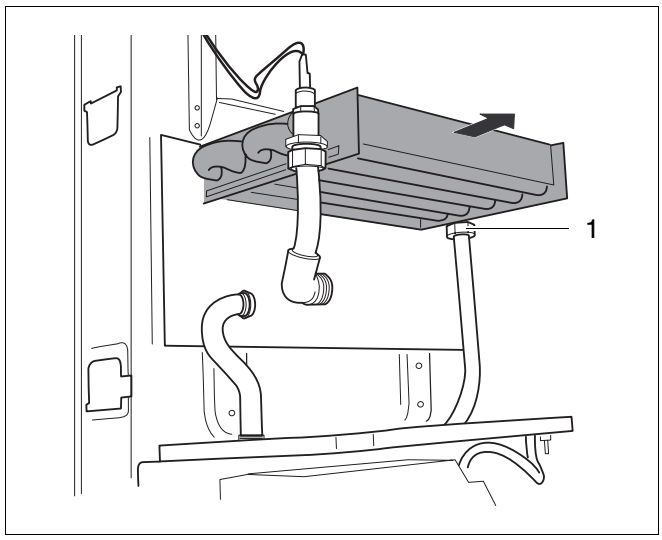
Sl. 36 Žarno-paleće i ionizacijske elektrode

- Popustiti vijčane spojeve plamenika sa strane vode (sl. 37, poz. 1).
- Popustiti pridržne vijke plamenike na stražnjem zidu (sl. 37, poz. 2) i izvaditi plamenik.



Sl. 37 Izvaditi plamenik

- Popustiti kabel sigurnosnog graničnika temperature.
- Popustiti vijke povratnog tijeka izmjenjivača topline (sl. 38, poz. 1).
- Izvaditi izmjenjivač topline.
- Čistiti plamenik i izmjenjivač topline u mokrom stanju s mekom četkom, toplom vodom i kućnim sredstvom za pranje suđa, ispirati pod hladnom vodom.
- Sve dijelove ponovno motirati obratnim redoslijedom. Pri tom staviti nove brtve.



Sl. 38 Izvaditi izmjenjivač topline

2. Ispitivanje unutarnjeg brtvljenja

- Provjerite da li je zaporni ventil plina u dovodu zatvoren i da li je uređaj bez struje.
- Plinsku armaturu na ulaznoj strani sa ispitnim tlakom od najmanje 100 mbar i najviše 150 mbar ispitati na unutarnje brtvljenje.
  Nakon jedne minute, smanjenje tlaka smije iznositi najviše 10 mbar. Pri većem smanjenju tlaka, na svim mjestima brtvljenja ispred armature mora se izvršiti potraga za pukotinom s pjenećim sredstvom.
  Ako se ne utvrdi puštanje, ponoviti ispitivanje tlaka.
  Ako ponovno dođe do smanjenja tlaka za više od 10 mbar po minuti izmijeniti armaturu.

3. Izmjeriti tlak priključka plina (tekući tlak)

4. Kontrolirati tlak plamenika

5. Kontrola brtvljenja u pogonskom stanju

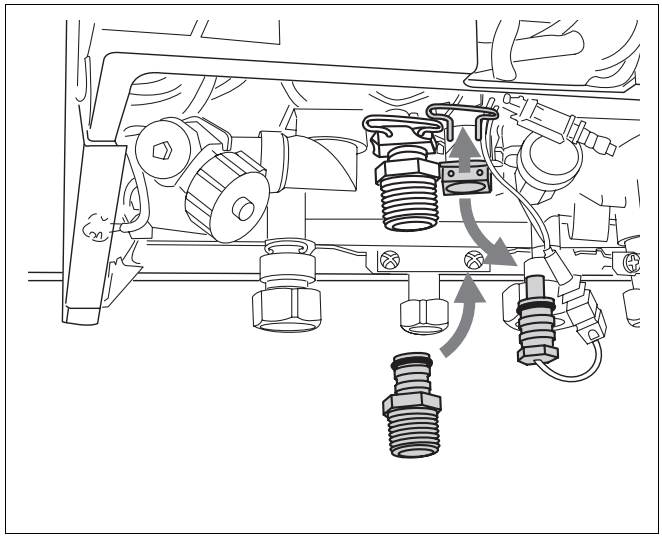
6. Izmjeriti vrijednosti

7. Funkcijska ispitivanja

- Vidjeti poglavlje 5.3 "Radovi stavljanja u pogon".
- Oblogu ponovno montirati.

8. Oprati izmjenjivač topline za toplu vodu

- Postaviti mrežnu sklopku u položaj "**0**".
- Zatvoriti ventil za hladnu vodu (oprema).
- Otvoriti i zatvoriti (pr. na lavabou) ventil za toplu vodu, radi oduzimanja tlaka iz vodovoda.
- Popustiti kabel na Standby-senzoru.
- Popustiti plastičnu stezaljku donje izolacije izmjenjivač topline za toplu vodui skinuti donju izolaciju.
- Uključiti mašinu za uklanjanje kamenca i oprati.
- Pozor Izlazi voda!
  Skinuti senzor temperature za curenje tople vode i Standby-senzor i na mjestu senzora montirati priključke za pranje.
- Nakon ispiranja ponovno spojiti obrnutim redoslijedom.
- Otvoriti ventil za hladnu vodu (oprema).
- Otvoriti ventil za toplu vodu (pr. lavabo) i odzračiti vodovod i temeljito isprati.
- Mrežnu sklopku staviti u položaj "**I**".



Sl. 39 Ispirati izmjenjivač topline za toplu vodu

9. Potvrditi održavanje

- Potpišite protokol održavanja u ovoj dokumentaciji.

7 Dodatak

7.1 Pogonske poruke

Prikaz	Prikaz nakon pritiskanja servisne tipke	Značenje
0		**Logamax U122 je pripravan za pogon**
	A	Sklopka za namještanje intervala plamenika, 10min od starta plamenika
	C	Čekanje na djelovanje 3w ventila odn. pumpe
	H	Pogonska pripravnost
	L	Prvo sigurnosno vrijeme
	P; U	Sigurnosno vrijeme
	y	Predtemperaturu namjestiti na podešenu vrijednost
-.		**Logamax U122 radi u ogrjevnom pogonu**
	A	Pogon za čistača za dimnjačara
	H	Normalni ogrjevni pogon
	y	Servisni pogon
=.		**Logamax U122 radi u pogonu tople vode**
	H	Normalni pogon tople vode

Točnije upute naći ćete u servisnom naputku.

7.2 Poruke grešaka

Prikaz	Prikaz nakon pritiskanja servisne tipke	Značenje
1		**Ispuh**
	C	Greška na kabelskom stablu
3		Strujanje obujma zraka
	A	Sklopka za razliku tlaka se isključila tijekom faze grijanja
	C	Sklopka za razliku tlaka nije se isključila nakon programiranog vremena
4		**Temperature**
	A	Senzor vode za grijanje preko najviše vrijednosti
	C	F2 sigurnosna greška ili je sigurnosni graničnik temperature reagirao
	H	kotao u ogrjevnom pogonu; zbog curenja ventila za vodu
	U	Kratki spoj senzora vode za grijanje
	y	Senzor vode za grijanej je neispravan ili je kontakt popustio
5		**Vanjska komunikacija**
	A	Kotao je zatvoren, potreban je „reset"
6		**Kontrola plamena**
	A	Nema poruke o ionizaciji nakon paljenja ili F1 sigurnosna greška
	C	Poruka o ionizaciji i pored nepostojećeg plamena
	L	Plamen je ispao tijekom faze grijanja

7 Dodatak

Nastavak poruke grešaka

Prikaz	Prikaz nakon pritiskanja servisne tipke	Značenje
7		**Mrežni napon**
	A	Pod- ili prednapon na UBA
	C	Mrežni napon je prekinut nakon jedne poruke greške
	F	F3 sigurnosna greška ili sustavna greška UBA
	H	Naponski vrhovi na UBA
	L	Vremenska greška na UBA
8		**Opća greška/tlak plina**
	A	Zavojnica modulacijskog ventila defektna
	C	Struja na zavojnici modulacijskog ventila je previsoka
	F	Pogrešni kabelski prikljlučak na zavojnici modulacjskog ventila
	L; y	Reagirao je vanjski kontakt, pr. monitor temperature za podno grijanje
9		**Sustavna greška**
	C	KIM ili kabelska veza prema KIM je neispravna
	U	KIM neispravan
	A, F, H, P	Sustavna greška (UBA neispravan)
	L	Pogrešan kabelski priključak plinske armature ili sustavna greška UBA
E		**Sustavna greška UBA**

Točnije upute i mogućnosti za uklanjanje grešaka naći ćete u servisnom naputku.

7.3 Tehnički podaci

Tehnički podaci	Jedinica	Logamax U122-24	Logamax U122-24K
Kategorija vrsta plina po EN 437, HR, HU, SK, SL		HR: Kategorija HR II_{2H3P} 20; 50 mbar (Zemni plinH i tekući plinP) HU: Kategorija HU II_{2H3P} 20; 50 mbar (Zemni plinH i tekući plinP) SK: Kategorija SK II_{2H3P} 18; 50 mbar (Zemni plinH i tekući plinP) SL: Kategorija SL II_{2H3P} 20; 50 mbar (Zemni plinH i tekući plinP)	
Opseg nazivnog učinka	kW	10,9 - 24,0	10,9 - 24,0
Opterećenje nazivne topline	kW	11,9 - 26,1	11,9 - 26,1
Uobičajeni stupanj iskorištenja Ogrjevna krivulja 75/60 °C	%	92,5	92,5
Krug vode za grijanje			
Temperatura vode za grijanje	°C	40-90	40-90
maksimalno strujanje obujma vode za grijanje	l/h	1200	1200
strujanje obujma vode za grijanje pri 200mbar visine preostalog transporta vode	l/h	1000	1000
maks. temperatura vode za grijanje	°C	95	95
Sadržaj izmjenjivača topline	l	0,7	0,7
Ekspanzijski sud			
Sadržaj	l	12	12
Predtlak	bar	0,75	0,75
Ispušni priključak			
Krug tople vode	mm	60/100	60/100
Učinak tople vode		B_{32}, C_{12}, C_{32}, C_{42}, C_{52}	
Krug tople vode			
Učinak tople vode	kW	–	10,9-24,0
Sadržaj tople vode izmjenjivača topline za toplu vodu	l	–	0,95
Uzeta količina pri 45 °C	l/min	–	9,7
Temperatura tople vode	°C	–	40-60
minimalni priključni tlak	bar	–	0,75
maksimalni priključni tlak	bar	–	10,0

Nastavak Tehnički podaci

Tehnički podaci	Jedinica	Logamax U122-24	Logamax U122-24K
Priključci			
Plin		G1 (naprava), R½ (oprema)	
Voda za grijanje		G¾ (naprava), R¾ (oprema)	
Priključak za toplu vodu/spremnik		G½ (naprava), R½ (oprema)	
Vrijednosti ispuha			
Ispušni vod puno opterećenje	kg/sec	0,0168	0,0168
Ispušni vod djelomično opterećenje	kg/sec	0,0177	0,0177
Ispušna temperatura puno opterećenje ogrjevna krivulja 80/60 °C	°C	135	135
Ispušna temperatura djelomično opterećenje ogrjevna krivulja 80/60 °C	°C	95	95
Čimbenik normalne emisije CO	mg/kWh	<60	<60
Čimbenik normalne emisije NOx	mg/kWh	<60	<60
CO_2 puno opterećenje, Zemni plin G20	%	6,3	6,3
CO_2 djelomično opterećenje, Zemni plin G20	%	2,6	2,6
CO_2 puno opterećenje, tekući plin G31	%	7,4	7,4
CO_2 djelomično opterećenje, tekući plin G31	%	3,3	3,3
Slobodni radni tlak puhaljke	Pa	120 (60 s redukcjiom)	
Mjere i težina naprave			
Visina x Širina x Dubina	mm	850 x 480 x 370	850 x 480 x 370
Težina	kg	43	47
Električni podaci			
Napon mrežnog priključka	V/Hz	230 ~/50	230 ~/50
Uzeti električni učinak	W	145	145
Vrsta električne zaštite		IP X4D	IP X4D

8 Označne vrijednosti i predaja uređaja

Vrsta _____ Rukovatelj _____

Br. proizvođača _____ Mjesto _____

Postavljač uređaja _____

Gore pomenuti uređaj je postavljen po svim tehničkim, kao i građevno-nadzornim i zakonskim propisima i stavljen je u pogon.

Rukovatelju je predata tehnička dokumentacija. On je upoznat sa sigurnosnim uputama, rukovanjem i održavanjem gore pomenutog uređaja.

Datum, potpis (postavljač uređaja)

Datum, potpis (rukovatelj)

ovdje molim odvojiti

Za postavljača uređaja

Vrsta _____ Rukovatelj _____

Br. proizvođača _____ Mjesto _____

Rukovatelju je predata tehnička dokumentacija. On je upoznat sa sigurnosnim uputama, rukovanjem i održavanjem gore pomenutog uređaja.

Datum, potpis (rukovatelj)

Buderus

HEIZTECHNIK

Stručna tvrtka za grijanje:

Deutschland
Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

720.597A - 3922 - 11/2003