

Ogrevalni kotel na trda goriva

Supraclass Comfort S



K 20-1 G 61

K 26-1 G 61

K 32-1 G 61

K 36-1 G 61

K 42-1 G 61

K 20-1 G 62

K 26-1 G 62

K 32-1 G 62

K 36-1 G 62

K 42-1 G 62

6 720 614 676 (2007/08) SI

 **JUNKERS**
Skupina Bosch

1	Varnostna navodila	5
1.1	O teh navodilih	5
1.2	Uporaba v skladu z namenom	5
1.3	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	5
1.4	Upoštevajte naslednja varnostna opozorila (za serviserja)	5
1.4.1	Prostor, v katerem je nameščen kotel	5
1.5	Upoštevajte naslednja varnostna opozorila (za uporabnika)	6
1.6	Minimalni odmiki od gorljivih gradbenih elementov	6
1.7	Orodje in pomožni montažni material	6
1.8	Ravnanje z odpadki	6
2	Opis proizvoda	7
3	Tehnični podatki	8
3.1	Diagram hidravličnega upora	10
3.2	Napisna ploščica	11
4	Opis dobavljene opreme	12
5	Transport in namestitev ogrevalnega kotla	13
5.1	Odmiki od sten	13
5.2	Odmiki od gorljivih snovi	14
5.3	Montaža plašča	14
5.4	Montaža vodila za dimno loputo	15
5.5	Montaža pokrova kotla	15
5.6	Montaža regulatorja vleka	16
6	Instaliranje kotla	17
6.1	Napotki za dovod zraka in odvod dimnih plinov	17
6.1.1	Dimovodni priključek	17
6.1.2	Dovod svežega zraka	18
6.2	Priključitev na hidravlični razvod	19
6.3	Ventil KFE	19
6.4	Priključitev varnostnega izmenjevalnika toplote (dodatna oprema)	19
6.5	Polnjenje ogrevalne naprave in tlačni preskus	20
7	Zagon	21
7.1	Ugotavljanje delovnega tlaka	21
7.2	Nastavitev regulatorja vleka	21
7.3	Nameščanje napisne ploščice	22
8	Upravljanje ogrevalnega sistema (za uporabnika)	23
8.1	Funkcije posameznih sestavnih elementov	23
8.1.1	Dimna loputa	23
8.1.2	Zračna loputa	23
8.2	Prižiganje	24
8.3	Dolaganje goriva	26
8.4	Podpihovanje ognja	26
8.5	Odstranjevanje pepela iz kurišča	26
8.6	Čiščenje ogrevalnega kotla	27
8.7	Neprekinjeno obratovanje (ogenj gori ponoči)	28

8.8	Izklop ogrevalnega kotla	28
8.8.1	Začasna prekinitve obratovanja	29
8.8.2	Daljša prekinitve obratovanja	29
8.8.3	Izklop v sili	29
8.9	Preprečevanje kondenzacije in nastanka katranskih oblog	29
9	Vzdrževanje	30
9.1	Zakaj je redno vzdrževanje tako pomembno?	30
9.2	Čiščenje	30
9.3	Kontrola tlaka v napravi.	30
9.4	Kontrola termičnega varovala	31
9.5	Kontrola temperature dimnih plinov	31
9.6	Kontrolni listi za servisna in vzdrževalna dela	32
10	Motnje	34
11	Stvarno kazalo	35

1 Varnostna navodila

1.1 O teh navodilih

Ta navodila vsebujejo važne informacije za varno in pravilno montažo, zagon, uporabo in vzdrževanje ogrevalnega kotla.

Navodila za montažo, uporabo in vzdrževanje so namenjena serviserju – strokovnjaku, ki ima ustrezno strokovno znanje, praktične izkušnje in kvalifikacije za opravljanje del na ogrevalnih napravah.

Informacije za uporabo ogrevalnega kotla so namenjena uporabniku in so ustrezno označena.

Za ogrevalni kotel na trda goriva Supraclass Comfort S se v teh navodilih uporablja enoten skrajšan naziv "ogrevalni kotel".

V primerih, ko obstajajo razlike med modeli, je to posebej navedeno.

1.2 Uporaba v skladu z namenom

Ogrevalni kotel je namenjen za centralno ogrevanje stanovanj in enodružinskih hiš.

Upoštevajte podatke na napisni ploščici kotla in tehnične podatke (→ pog. 3, str. 8), da bi zagotovili uporabo v skladu z namenom.

1.3 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

Vsako varnostno opozorilo v teh navodilih je opremljeno z ustreznim znakom za nevarnost (simbolom):



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

Opozorilo, da proizvod predstavlja potencialno nevarnost, ki brez ustreznih preventivnih ukrepov lahko privede do težkih telesnih poškodb ali celo smrti.



NEVARNOST TELESNE POŠKODBE/ NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

Opozarja na potencialno nevarno situacijo, ki lahko pripelje do srednje težkih ali lahkih telesnih poškodb ali škode na stvareh.



OPOZORILO

Opozorila in nasveti za optimalno obratovanje in nastavitve naprave ter druge koristne informacije.

→ Primerjaj, glej

Znak → opominja, kje v navodilih/drugi literaturi najdete podrobnejše informacije.

1.4 Upoštevajte naslednja varnostna opozorila (za serviserja)

Pri montaži in obratovanju upoštevajte zahteve nacionalnih predpisov in standardov:

lokalni gradbeni predpisi za instaliranje ogrevalnih naprav, dovod zgorevalnega zraka in odvod dimnih plinov ter dimniški priključek,

predpisi in standardi glede varnostnotehnične opreme ogrevalnih naprav.



OPOZORILO

Obvezna je uporaba originalnih Junkers nadomestnih delov. Za škode, nastale zaradi vgradnje delov, ki niso bili dobavljeni preko Junkersa, Junkers ne prevzema garancije.

1.4.1 Prostor, v katerem je nameščen kotel



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi zastrupitve.

Nezadosten dovod zraka lahko pri načinu obratovanja z zajemom zraka iz prostora povzroči nevarno uhajanje dimnih plinov.

- ▶ Pazite na to, da odprtine za dovod zraka niso zaprte ali založene.
- ▶ Pomanjkljivosti morate takoj odpraviti, sicer ogrevalni kotel ne sme obratovati.
- ▶ Uporabnika pisno opozorite na nepravilnosti in na nevarnost.



NEVARNOST POŽARA

zaradi vnetljivih snovi ali tekočin.

- ▶ Skladiščenje vnetljivih snovi in tekočin v neposredni bližini ogrevalne naprave je prepovedano.
- ▶ Opozorite uporabnika na veljavne minimalne odmike od gorljivih gradbenih materialov.

1.5 Upošteвайте naslednja varnostna opozorila (za uporabnika)



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi zastrupitve ali eksplozije. Pri kurjenju odpadkov, plastike ali tekočin lahko nastajajo škodljivi in strupeni plini.

- ▶ V kotlu je dovoljeno kuriti izključno le vrste goriv, ki so navedene v teh navodilih.
- ▶ V primeru, ko obstaja nevarnost eksplozije ali požara zaradi nastajanja nevarnih plinov in hlapov v kurišču, morate obratovanje kotla prekiniti.



NEVARNOST TELESNE POŠKODBE/ NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi nestrokovnega posluževanja kotla.

- ▶ Posluževanje kotla je dovoljeno le odraslim osebam, ki so bile seznanjene z uporabo in delovanjem ogrevalnega kotla.
 - ▶ Uporabniku je dovoljeno izvajati le zagon in izklop ogrevalnega kotla, nastavljanje temperature na termostatu ter čiščenje ogrevalnega kotla.
 - ▶ Poskrbite, da se otroci ne zadržujejo brez nadzora v neposredni bližini kotla, kadar ta obratuje.
- ▶ Ogrevalni kotel obratuje z maksimalno temperaturo 95 °C, katero je potrebno občasno kontrolirati.
 - ▶ Uporaba sredstev (tekočin) za boljši vžig in gorenje je prepovedana.
 - ▶ Pepel odlagajte v negorljivo posodo s pokrovom.
 - ▶ Površino ogrevalnega kotla čistite z negorljivimi čistilnimi sredstvi.
 - ▶ Prepovedano je postavljanje gorljivih predmetov na kotel ali njegovo bližino (znotraj varnostne razdalje).
 - ▶ V prostoru, v katerem je nameščen kotel, je prepovedano skladiščenje gorljivih snovi (npr. les, papir, petrolej, olje).

1.6 Minimalni odmiki od gorljivih gradbenih elementov

- ▶ Minimalni odmiki se lahko razlikujejo od zahtev nacionalnih predpisov posameznih držav – vprašajte vašega serviserja ali dimnikarja.

- ▶ Minimalni odmik stene ogrevalnega kotla in dimovoda od slabo in normalno gorljivih materialov mora znašati minimalno 100 mm.
- ▶ Minimalni odmik od lahko gorljivih materialov znaša minimalno 200 mm. Odmik 200 mm velja tudi v primeru, kadar gorljivost snovi ni znana.

gorljivost gradbenih elementov	
A ... negorljivo	azbest, kamen, opeka, keramične ploščice, žgana glina, malta, omet (brez organskih primesi)
B ... ni lahko vnetljivo	mavčne plošče, mineralna vlakna, steklena vlakna, plošče iz materialov AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LIGNOS, VELOX in HERAKLIT
C1 ... slabo gorljivo	bukov in hrastov les, premazan les, filc, plošče iz materialov HOBREX, VERZALIT, UMAKART
C2 ... normalno gorljivo	borov, smrekov in macesnov les, premazan les
C3 ... lahko gorljivo	asfalt, karton, celulozni materiali, katraniziran papir, iverne plošče, pluta, poliuteran, polisteren, polipropilen, polietilen, tekstilne talne obloge

Tab. 1 Gorljivost gradbenih elementov

1.7 Orodje in pomožni montažni material

Za montažo in vzdrževanje ogrevalnega kotla potrebujete standardno orodje, kot ga uporabljajo monterji ogrevalne tehnike in instalaterji vodovodnih in strojnih instalacij.

1.8 Ravnanje z odpadki

- ▶ Odpadno embalažo iz lesa in papirja lahko uporabite za kurjenje.
- ▶ Z ostalo embalažo ravnajte v skladu s predpisi in brez škode za okolje.
- ▶ Deli ogrevalne naprave, ki jih je potrebno zamenjati z novimi, ne sodijo med komunalne odpadke in jih je potrebno odlagati v zbiralnicah posebnih odpadkov.

2 Opis proizvoda

Glavni deli ogrevalnega kotla so:

- regulator vleka
- nalagalna vrata
- vrata za pepel
- loputa za zgorevalni zrak
- okence
- vodilo dimne lopute
- termometer in manometer

Z regulatorjem vleka se nastavi in omeji zelena temperatura kotlovske vode.

Gorivo se nalaga skozi nalagalna vrata. V hladnem stanju kotla se lahko opravi čiščenje kurišča skozi nalagalna vrata.

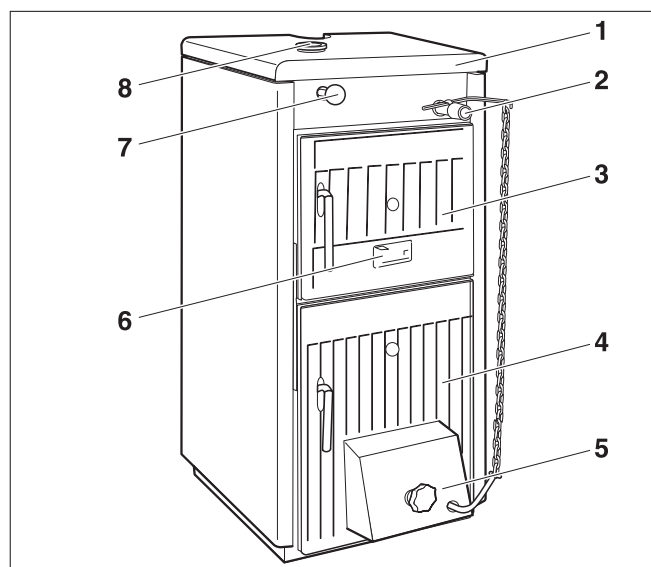
Zadaj vrat za pepel se nahaja zbiralnik pepela in spodnji del kurišča.

Z loputo za zrak (povezana z regulatorjem vleka) se nastavi dovod zraka.

Skozi okence se lahko kontrolira stanje zgorevanja (plamen in količina goriva).

Z ročajem za dimno loputo se nastavi položaj dimne lopute v dimovodni cevi.

Termometer/manometer kaže temperaturo vode v ogrevalnem kotlu in tlak vode v sistemu.



Sl. 1 *Supraclass Comfort S*

- 1 *ogrevalni kotel s plaščem*
- 2 *regulator vleka*
- 3 *nalagalna vrata*
- 4 *vrata za pepel*
- 5 *loputa za zgorevalni zrak*
- 6 *okence*
- 7 *vodilo dimne lopute*
- 8 *termometer in manometer*

Varnostni izmenjevalnik toplote

K ogrevalnemu kotlu je kot dodatna oprema dobavljiv tudi eksterni varnostni izmenjevalnik toplote. Pregretje ogrevalnega kotla prepreči termostatski ventil tako, da skozi varnostni izmenjevalnik spusti hladno vodo.

Goriva

Kotli so primerni za kurjenje črnega premoga in koksa – vrste granulacije orehovec 1 (20 – 40 mm).

Ogrevalni kotel z oznako "62" (npr K 20/1 G 62) ima večje kurišče in večjo odprtino za nalaganje in je tako primeren za večja polena.

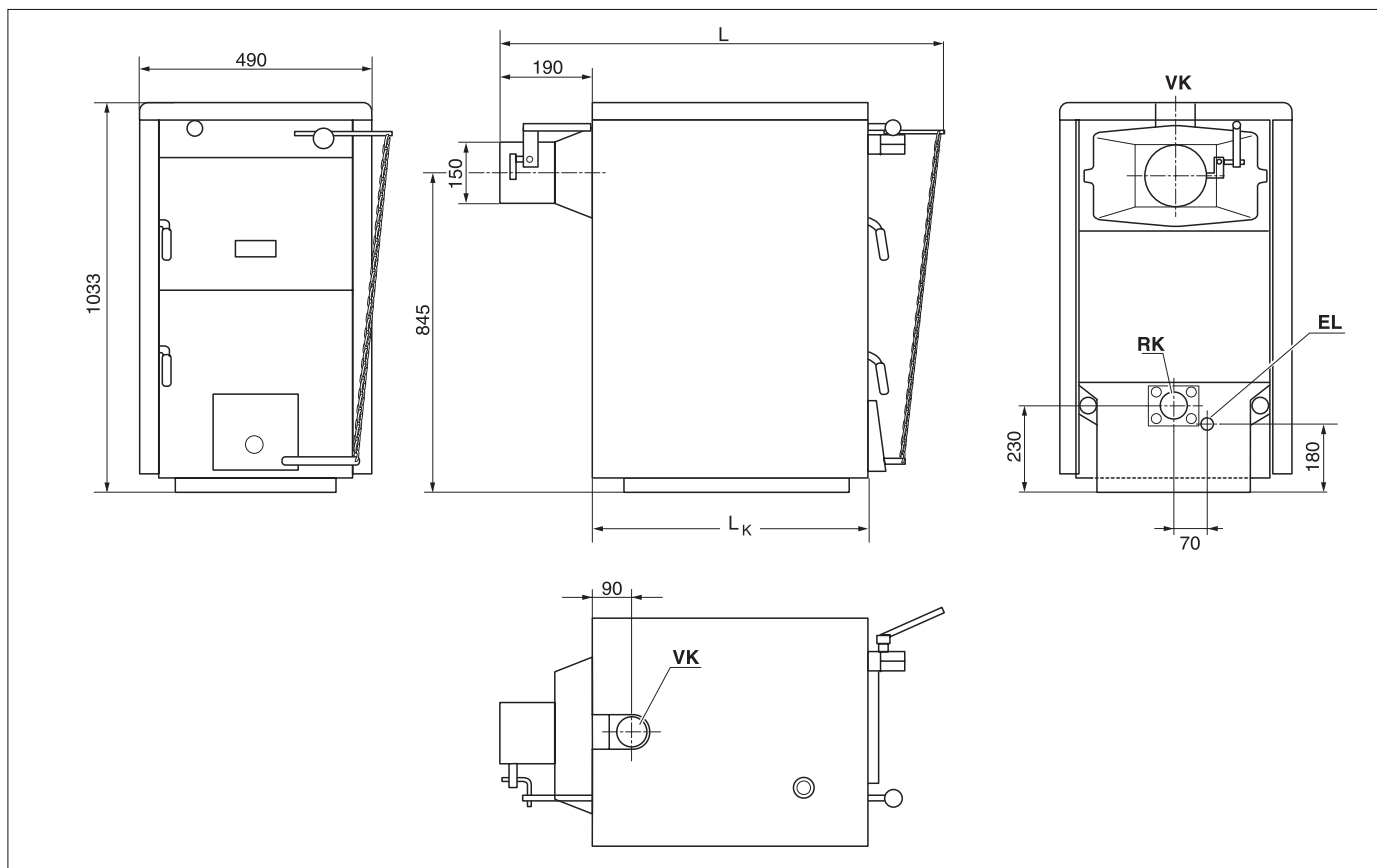
Kot nadomestno gorivo je dovoljeno kuriti (pri zmanjšani moči in krajših intervalih vzdrževanja): črni premog in koks – vrste granulacije kockovec 2 (10 – 20 mm) ali kosovec (40 – 100 mm), brikete, les, brikete iz lesa, pelete in sekance.



OPOZORILO

Rjavi premog je kot gorivo neprimeren, ker lahko zamaže toplotni izmenjevalnik.

3 Tehnični podatki



Sl. 2 Priključki in dimenzije (mere v mm)

Priključki (dimenzioniranje – glej tabele v nadaljevanju):

VK = dvižni vod kotla

RK = povratni vod kotla

EL = polnjenje/praznjenje (priključek za ventil KFE)

velikost kotla	tip	K 20-1 G 61, K 20-1 G 62	K 26-1 G 61, K 26-1 G 62	K 32-1 G 61, K 32-1 G 62	K 36-1 G 61, K 36-1 G 62	K 42-1 G 61, K 42-1 G 62
Višina	mm	1033				
Višina z varnostnim izmenjevalnikom toplote	mm	1344				
Skupna dolžina kotla L	mm	840	940	1040	1140	1240
Dolžina kotlovskega bloka L _K	mm	480	580	680	780	880
Mere nalagalne odprtine	mm	310 x 230				
Teža neto	kg	210	245	280	315	350
Priključek ogrevalne vode VK, RK	-	G 2" notranji navoj				
Priključek varnostnega izmenjevalnika toplote	-	G 1/2" zunanji navoj				

Tab. 2 Dimenzije

velikost kotla	tip	K 20-1 G 61	K 26-1 G 61	K 32-1 G 61	K 36-1 G 61	K 42-1 G 61
Gorivo: koks						
Toplotna moč pri koksu (minimalna/nazivna vrednost)	kW	6/20	8/26	9,5/32	11/36	12,5/42
Poraba goriva (minimalna/nazivna moč)	kg/h	1,11/3,7	1,48/4,8	1,76/5,9	2,04/6,66	2,31/7,77
Gorivo: črni premog						
Nazivna toplotna moč pri črnem premogu (minimalna/nazivna vrednost)	kW	9/18	12/24	15/25	18/30	21/34
Poraba goriva (minimalna/nazivna moč)	kg/h	1,9/3,6	2,3/4,6	2,6/5,2	3,2/6,4	3,7/7,5
Čas gorenja ene polnitve (pri nazivni moči)	h	4				
Vsebnost CO ₂ (pri nazivni moči)	%	10,3 – 10,6	9,8 – 10,6	9,3 – 11,1	9,5 – 11,0	9,9 – 10,6

Tab. 3 Tehnični podatki SUPRACCLASS COMFORT S 61

velikost kotla	tip	K 20-1 G 62	K 26-1 G 62	K 32-1 G 62	K 36-1 G 62	K 42-1 G 62
Gorivo: les s kurilnostjo 13 MJ/kg in max. vsebnostjo vlage 20 %						
Toplotna moč (minimalna/nazivna)	kW	8/16	10/20	13/25	15/30	17/34
Poraba goriva (minimalna/nazivna moč)	kg/h	2,15/4,85	2,52/6,11	2,89/7,38	3,26/8,65	4,63/9,92
Čas gorenja ene polnitve (pri nazivni moči)	h	2				
Max. dolžina polen (premer 150 mm)	mm	280	380	480	580	680
Vsebnost CO ₂ (nazivna moč)	%	9,2 – 9,4	9,4 – 10,1	10,1 – 10,9	9,8 – 10,9	10,3 – 11,3

Tab. 4 Tehnični podatki za SUPRACCLASS COMFORT S 62 (z večjim kuriščem za polena)

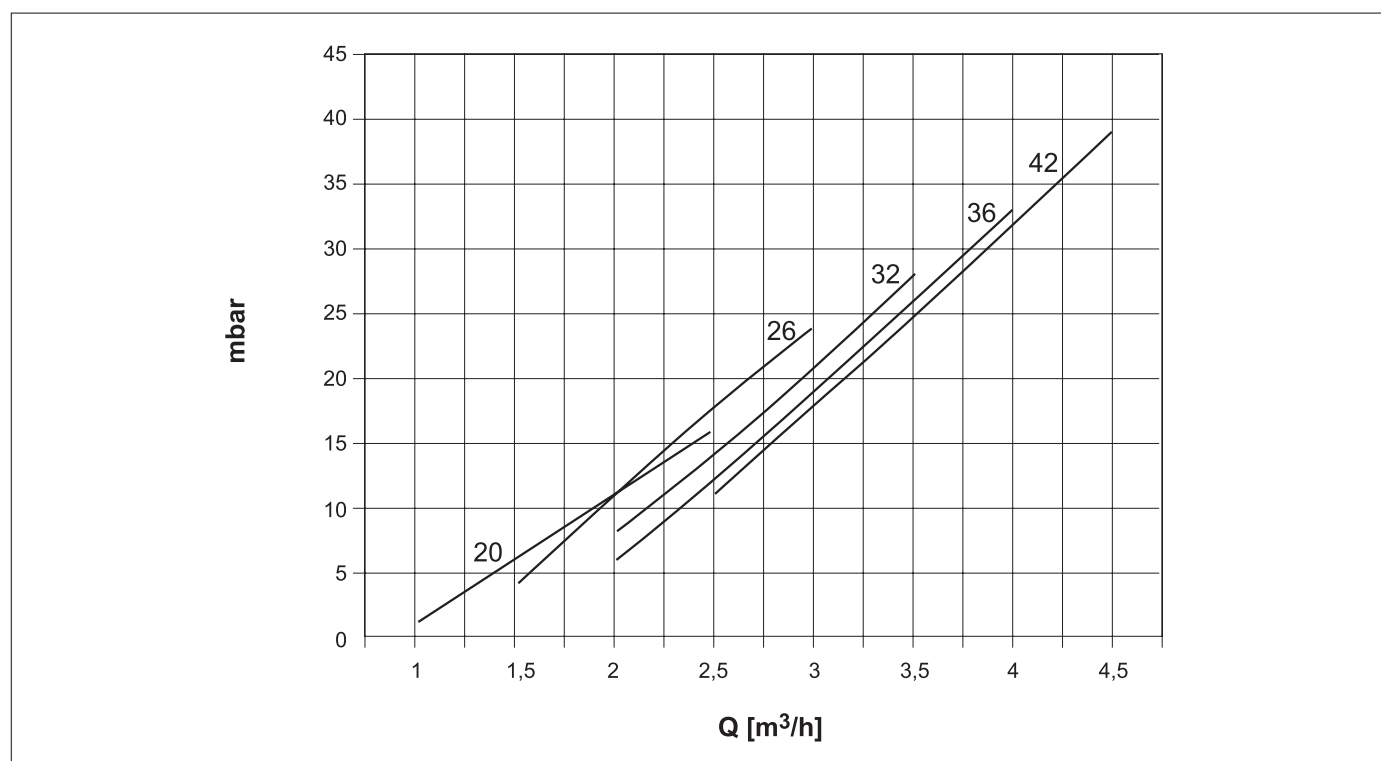
velikost kotla	tip	K 20-1 G 61, K 20-1 G 62	K 26-1 G 61, K 26-1 G 62	K 32-1 G 61, K 32-1 G 62	K 36-1 G 61, K 36-1 G 62	K 42-1 G 61, K 42-1 G 62
Klasifikacija kotla po EN 303-5	-	3				
Število členov kotla	-	4	5	6	7	8
Količina vode v kotlu	l	27	31	35	39	43
Prostornina kurišča	l	25,5	34	42,5	51	59,5
Izkoristek	%	78 do 82				
Območje temperature vode v kotlu	°C	50 do 90				
Minimalna temperatura povratka	°C	45				
Temperatura dimnih plinov (minimalna/nazivna moč)	°C	120/240	130/250	140/250	150/260	

Tab. 5 Tehnični podatki za SUPRACCLASS COMFORT S

velikost kotla	tip	K 20-1 G 61, K 20-1 G 62	K 26-1 G 61, K 26-1 G 62	K 32-1 G 61, K 32-1 G 62	K 36-1 G 61, K 36-1 G 62	K 42-1 G 61, K 42-1 G 62
Masni pretok dimnih plinov						
Nazivna toplotna moč	g/s	9,54	12,31	15,08	16,99	19,78
Minimalna moč	g/s	3,02	3,95	4,66	5,36	6,04
Potrebni potisni tlak (vlek dimnika) pri obratovanju z minimalno in nazivno močjo	Pa	10 – 20	12 – 22	13 – 23	15 – 25	18 – 28
Dopustni delovni nadtlak	bar	4,0				
Max. preskusni tlak	bar	8				

Tab. 5 Tehnični podatki za SUPRACCLASS COMFORT S



3.1 Diagram hidravličnega upora



Sl. 3 Hidravlični upor (hidravlične izgube) v odvisnosti od volumskega pretoka

3.2 Napisna ploščica

Napisna ploščica vsebuje naslednje podatke ogrevalnega kotla:

napisna ploščica	legenda
 <p>Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5)</p> <p>SUPRACLASS xxxx</p> <p>K xx-x X xx</p> <p>Type Nr.: x xxx xxx xxx</p> <p>Pn kW</p> <p>PMS/PS bar</p> <p>Category/ Boiler Class</p> <p>Tmax/ TS °C</p> <p>V Ltr.</p> <p>Weight kg</p> <p>Fuel</p> <p>FD xxx Serial Nr. xxxxxx</p> <hr/> <p>BBT Thermotechnik GmbH</p> <p>D - 35573 Wetzlar</p> 	<p>Vrsta kotla</p> <p>Model</p> <p>Ttip kotla</p> <p>Serijska številka</p> <p>Nazivna toplotna moč</p> <p>Dopusten delovni nadtlak</p> <p>Klasifikacija kotla po EN303-5</p> <p>Max. temperatura vode v kotlu</p> <p>Količina vode v kotlu</p> <p>Teža kotla (brez embalaže)</p> <p>Priporočeno gorivo</p> <p>FD = Datum izdelave; Serijska številka</p> <p>Namembna država</p> <p>Naslov proizvajalca</p>

Tab. 6 Napisna ploščica

4 Opis dobavljene opreme

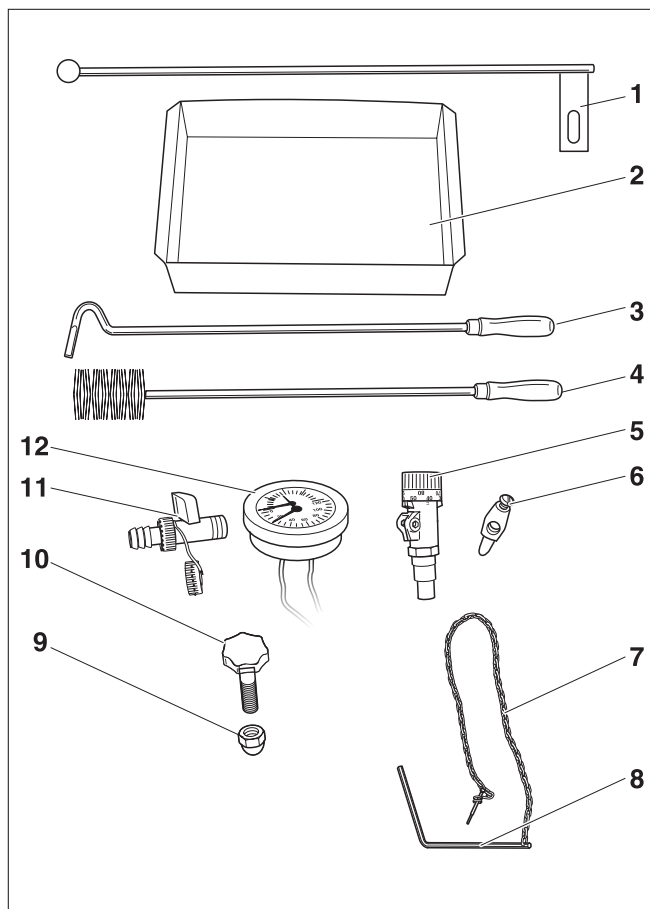
- ▶ Preglejte, če je embalaža nepoškodovana.
- ▶ Preverite, če je dobava kompletna.

poz.	oprema	kos
1	Vodilo dimne lopute	1
2	Zbiralnik pepela	1
3	Čistilno orodje	1
4	Čistilna krtača	1
5	Regulator vleka	1
6	Konus za regulator vleka	1
7-8	Vodilo z verižico za regulator vleka	1
9	Slepa matica za zračno loputo	1
10	Regulirni vijak za zračno loputo	1
11	Ventil KFE G 1/2"	1
12	Termometer in manometer	1
	Plašč kotla z izolacijo	1
	Navodila za montažo, uporabo in vzdrževanje	1

Tab. 7 Opis dobavljene opreme

Dodatna oprema po naročilu

- Varnostni izmenjevalnik kompletno s termičnim varovalom STS 20 (WATTS)
- Odzračevalni ventil G3/8"



Sl. 4 Opis dobavljene opreme

5 Transport in namestitev ogrevalnega kotla

V tem poglavju so napotki za varen transport in pravilno namestitev ogrevalnega kotla.

- ▶ Ogrevalni kotel naj bo pri transportu v prostor namestitve na paleti skupaj z embalažo.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi zmrzali.

- ▶ Prostor, v katerem bo nameščen kotel, mora biti varen pred zmrzovanjem.



OPOZORILO

Ogrevalni kotel lahko tudi transportirate z dvigalno napravo. Pri tem uporabite obe dvižni kljuki.



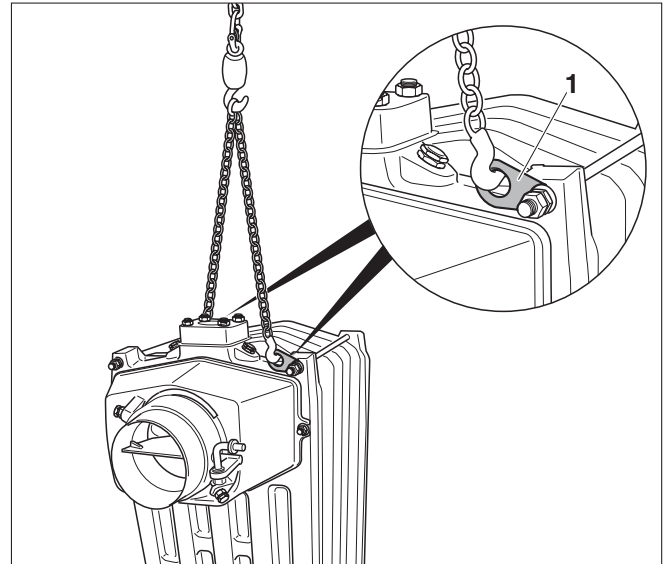
OPOZORILO

Z odpadno embalažo ravnajte v skladu s predpisi in brez škode za okolje.



OPOZORILO

Upoštevajte veljavno gradbeno zakonodajo glede zahtev za prostore s kurilnimi napravami in oskrbe z zgorevalnim zrakom, še zlasti Odredbo o kurilnih napravah (velja za Nemčijo).



Sl. 5 Transport ogrevalnega kotla z dvigalno napravo
1 dvižna kljuka

5.1 Odmiki od sten

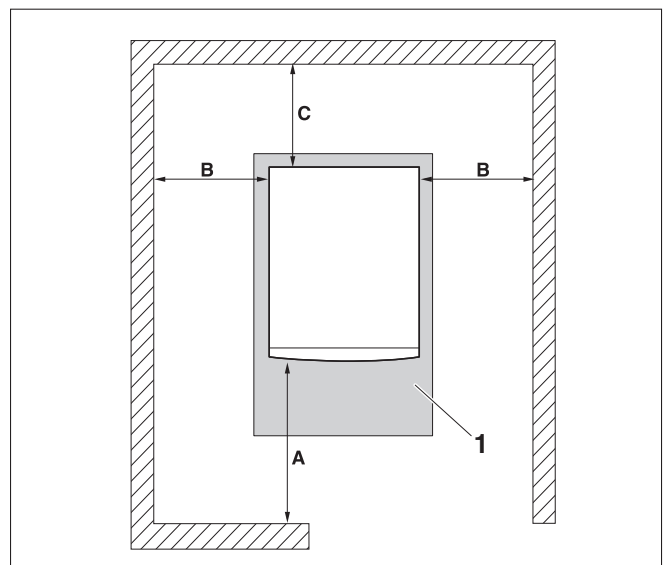
Ogrevalni kotel namestite s spodaj navedenimi odmiki od sten (→ sl. 6).

Negorljiv podstavek oz. temelj mora biti popolnoma raven in v vodoravni legi. Če je potrebno, uporabite podložne zagozde iz negorljivega materiala. Pri neravni podlagi naj stoji priključna stran (hrbna stran) kotla za 5 mm višje, ker je tako zagotovljeno boljše odzračevanje in boljši pretok.

Temelj mora biti večji od osnovne ploskve ogrevalnega kotla. Na sprednji strani minimalno 300 mm, na drugih straneh pa približno 100 mm.

mera	odmik od stene
A	1000
B	600
C	600

Tab. 8 Odmiki od sten (mere v mm)



Sl. 6 Odmiki od sten v prostoru namestitve
1 temelj oz. negorljiv podstavek

5.2 Odmiki od gorljivih snovi



POZOR!

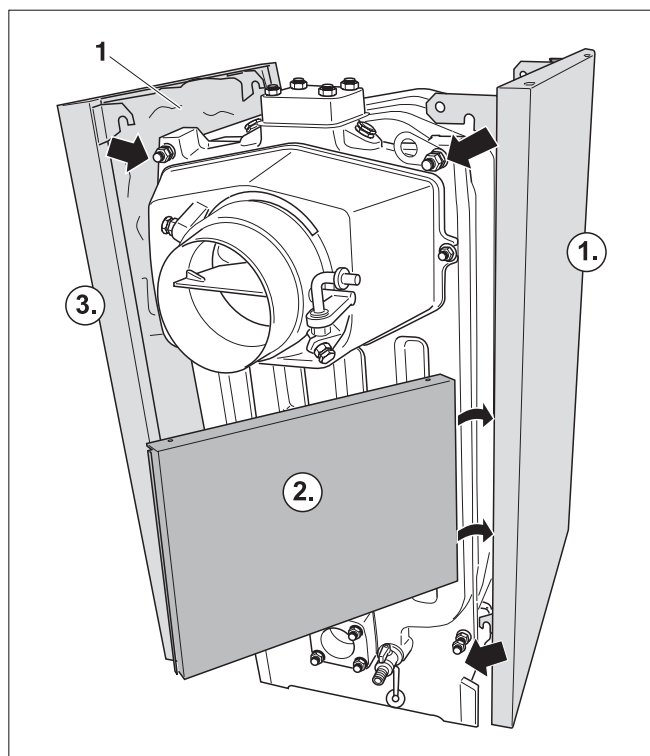
NEVARNOST POŽARA

zaradi vnetljivih snovi ali tekočin.

- ▶ Skladiščenje vnetljivih snovi in tekočin v neposredni bližini ogrevalne naprave je prepovedano.
- ▶ Opozorite uporabnika na veljavne minimalne odmike od gorljivih gradbenih elementov.

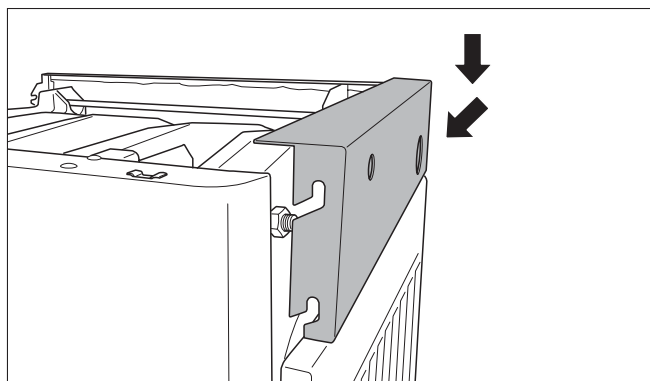
5.3 Montaža plašča

- ▶ Stransko oblogo s pripadajočo izolacijo obesite na stezni vijak kotla med obema maticama.
- ▶ Hrbtno oblogo s pripadajočo izolacijo namestite nad prirobnico povratka kotla.
- ▶ Obesite drugo stransko oblogo s pripadajočo izolacijo.
- ▶ Stranske obloge fiksirajte s privijanjem zunanjih matic.



Sl. 7 Montaža stranskih oblog in hrbtne obloge
1 izolacijski elementi

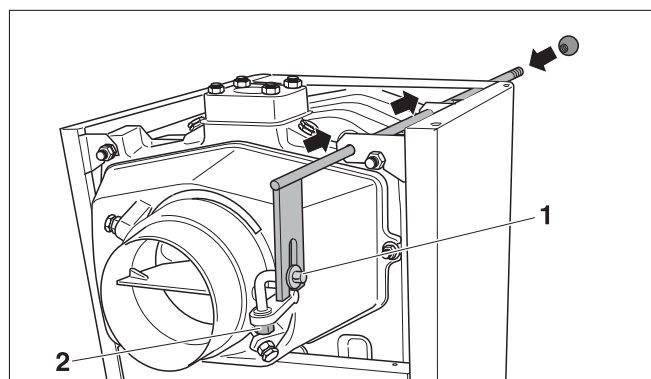
- ▶ Sprednjo oblogo s pripadajočo izolacijo obesite na kotel.



Sl. 8 Montaža sprednje obloge

5.4 Montaža vodila za dimno loputo

- ▶ Vodilo vstavite v kotel s hrbtne strani.
 - ▶ Ročaj navijte na vodilo za dimno loputo.
 - ▶ Ročico dimne lopute speljite skozi podolgovato luknjo vodila dimne lopute. Pri tem začasno odstranite šestrobno matico.
- Podolgovata luknja mora biti varovana z dvema podložkama.
- ▶ Premaknite vzvod dimne lopute in kontrolirajte delovanje dimne lopute v dimovodnem nastavku.

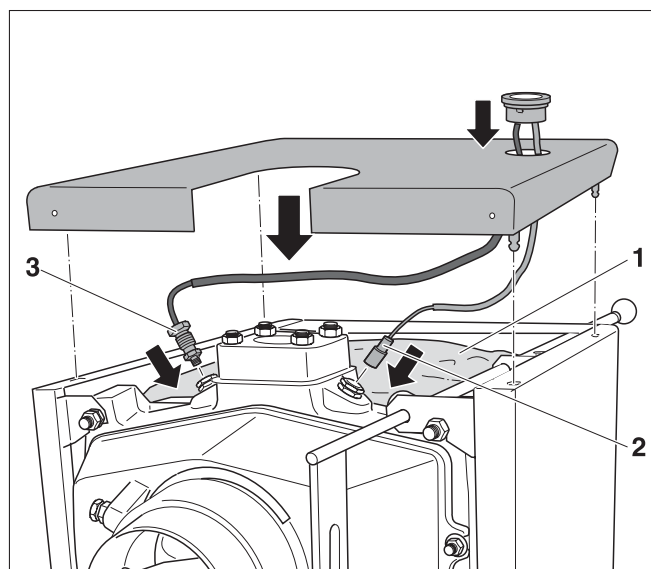


Sl. 9 Montaža dimne lopute

- 1 podložka
- 2 šestroba matica

5.5 Montaža pokrova kotla

- ▶ Položite zgornjo izolacijo na ogrevalni kotel.
- ▶ Pritrdite termometer/manometer na pokrov ogrevalnega kotla.
- ▶ Speljite oba kabla tipal na hrbtno stran ogrevalnega kotla.
- ▶ Privijte senzor tlaka v za to pripravljeno mesto.
- ▶ Potisnite tipalo temperature v potopno tulko in ga zavarujte z vzmetno sponko.
- ▶ Položite pokrov kotla na kotel in ga vstavite v zareze stranskih oblog.

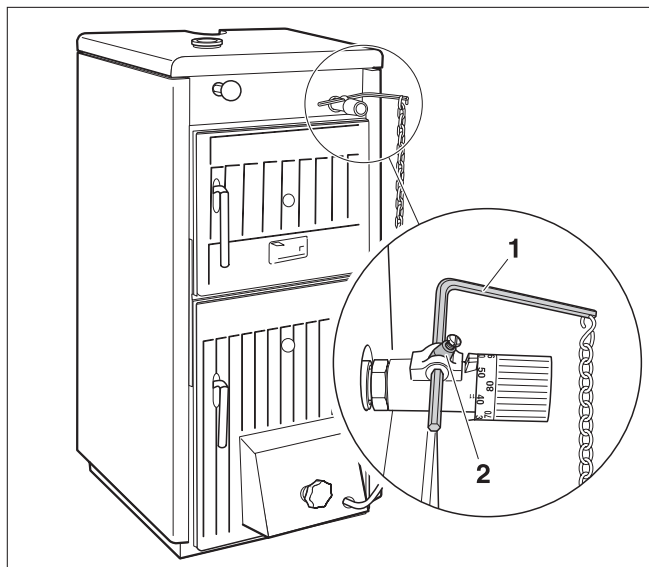


Sl. 10 Montaža pokrova kotla, termometra in manometra

- 1 izolacija
- 2 tipalo temperature
- 3 senzor tlaka

5.6 Montaža regulatorja vleka

- ▶ Regulator vleka vstavite v objemko 3/4" tako, da je odprtina konusa zgoraj.
- ▶ Nastavite regulator vleka na 30 °C.
- ▶ Montirajte ročico s konusom na regulator vleka.
- ▶ Fiksirajte konus z vijakom M5.



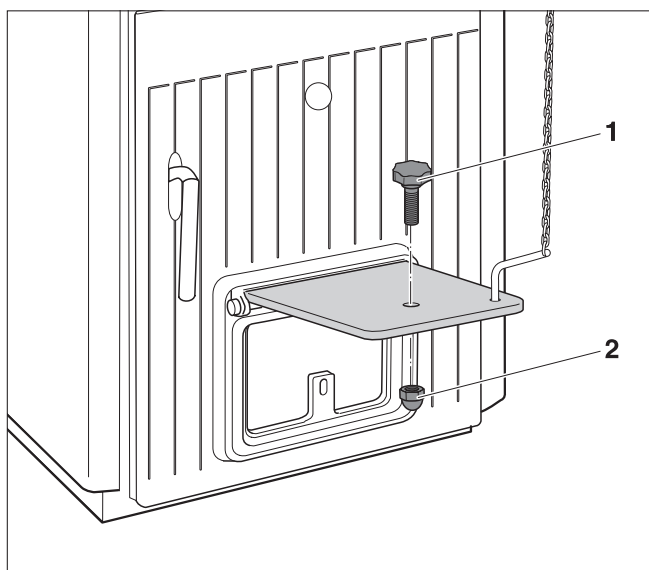
Sl. 11 Montaža regulatorja vleka

1 ročica

2 konus

- ▶ Pritrdite verižico na zračno loputo.
- ▶ Montirajte regulirni vijak na zračno loputo.
- ▶ Privijte slepo matico iz notranje strani zračne lopute na regulirni vijak.
- ▶ Nastavite zračno loputo s slepo matico tako, da znaša minimalna odprtina pri ohlapni verižici 5 mm.

Natančna nastavitvev regulatorja vleka se izvrši pri zagonu (→ pog. 7.2, str. 21).



Sl. 12 Pritrditev verižice na zračno loputo

1 regulirni vijak

2 slepa matica

6 Instaliranje kotla

To poglavje vsebuje napotke za instaliranje kotla. Podrobneje so opisani:

- dimovodni priključek
- hidravlični priključki
- priključitev ventila KFE
- priključitev varnostnega izmenjevalnika toplote
- polnjenje ogrevalne naprave in tlačni preskus

6.1 Napotki za dovod zraka in odvod dimnih plinov

6.1.1 Dimovodni priključek

Priključek ogrevalnega kotla na dimnik mora biti izveden v skladu z veljavnimi nacionalnimi gradbenimi predpisi in v soglasju s pristojnim območnim dimnikarskim podjetjem.

Dimnik z dobrim vlekem je ključna predpostavka za pravilno delovanje ogrevalnega kotla in ima bistven vpliv na moč in ekonomičnost kotla. Kotel smete priključiti le na tisti dimnik, ki ima zadosten vlek – glej tehnične podatke (→ tab. 5, str. 9).

Pri preračunu se mora upoštevati masni pretok dimnih plinov pri skupni nazivni toplotni moči. Za aktivno višino dimnika velja višinska razlika med priključkom kurišča in vrhom dimnika. (→ tab. 9, str. 18).

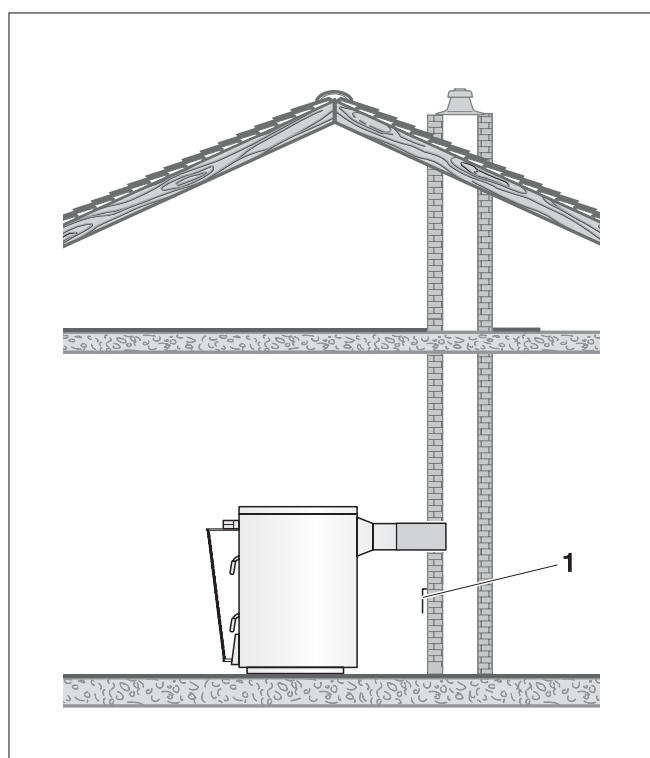


NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi nezadostnega vleka dimnika.

- ▶ Obvezno upoštevajte potrebni potisni tlak, ki je naveden v tehničnih podatkih (dovoljena toleranca ± 3 Pa).
- ▶ Instalirajte omejevalnik vleka, da omejite maksimalni vlek.
- ▶ Instalirajte dimovodni priključek z revizijsko odprtino za čiščenje.
- ▶ Nasadite dimovodni priključek na ogrevalni kotel. Dimovodni priključek naj bo čim krajši in speljan do dimnika s čim večjim pozitivnim kotom.
- ▶ Dimovodni priključek, ki je pritrjen samo v dimniku in le nasajen na kotel, je potrebno zelo skrbno montirati, da zveza ne popusti.
- ▶ Cevi z dolžino večjo od 2 m je potrebno pravilno pritrditi. Vsi deli dimovoda morajo biti iz negorljivih materialov.



Sl. 13 Dimovodni priključek

1 omejevalnik vleka



OPOZORILO

Vrednost v tab. 9 so zgolj orientacijske. Vlek dimnika je odvisen od premera dimnika, višine dimnika, hrapavosti površine dimnika in temperaturne razlike med produkti zgorevanja in zunanjim zrakom. Priporočamo uporabo dimnika z vložkom.

- ▶ Natančen preračun dimnika prepustite strokovnjaku ali dimnikarju.

moč kotla	tip jaška	minimalna višina	potreben zrak
K K 20-1 G 61, K 20-1 G 62	Ø 160 mm	min. 8 m	28 m ³ /h
	Ø 180 mm	min. 7 m	
	Ø 200 mm	min. 6 m	
	Ø 220 mm	min. 5 m	
K 26-1 G 61, K 26-1 G 62	Ø 160 mm	min. 9 m	37 m ³ /h
	Ø 180 mm	min. 8 m	
	Ø 200 mm	min. 7 m	
	Ø 220 mm	min. 6 m	
K 32-1 G 61, K 32-1 G 62	Ø 160 mm	min. 12 m	45 m ³ /h
	Ø 180 mm	min. 9 m	
	Ø 200 mm	min. 8 m	
	Ø 220 mm	min. 7 m	
	Ø 250 mm	min. 6 m	
K 36-1 G 61, K 36-1 G 62	Ø 180 mm	min. 10 m	51 m ³ /h
	Ø 200 mm	min. 9 m	
	Ø 220 mm	min. 7 m	
	Ø 250 mm	min. 6 m	
K 42-1 G 61, K 42-1 G 62	Ø 180 mm	min. 11 m	60 m ³ /h
	Ø 200 mm	min. 10 m	
	Ø 220 mm	min. 8 m	
	Ø 250 mm	min. 7 m	
	Ø 300 mm	min. 6 m	

Tab. 9 Priporočene minimalne višine dimnika in potreba po zraku pri nazivni moči

6.1.2 Dovod svežega zraka



POZOR!

ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi pomanjkanja kisika v prostoru s kurilno napravo.

- ▶ Poskrbite za zadosten dovod svežega zraka skozi zračilne odprtine na prosto.



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

Zaradi pomanjkanja zgorevalnega zraka lahko pride do nastanka kotlovskih oblog in škodljivih plinov.

- ▶ Poskrbite za zadosten dovod svežega zraka skozi zračilne odprtine na prosto.
- ▶ Opozorite uporabnika na to, da morajo biti zračilne odprtine vseskozi odprte.

6.2 Priključitev na hidravlični razvod



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

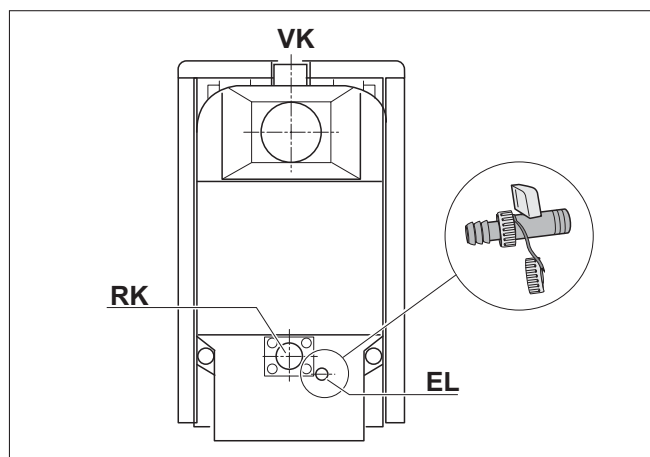
PREVIDNO! zaradi netesnih priključkov.

- ▶ Cevi položite tako, da na priključkih kotla ne bo prihajalo do dodatnih napetosti.
- ▶ Povratek ogrevalnega razvoda priključite na priključek RK.
- ▶ Predtok ogrevalnega razvoda priključite na priključek VK.



OPOZORILO

Priporočamo vam, da ogrevalni kotel opremite s sistemom za zviševanje temperature povratne vode (termostatski ventil), ker tako zmanjšamo nastanek kondenzacije dimnih plinov in s tem podaljšamo kotlu življenjsko dobo. Ta sistem prepreči, da pade temperatura vode v kotlu pod 45 °C (točka rosišča pri zgorevanju).



Sl. 14 Priključitev na hidravlični razvod

6.3 Ventil KFE

- ▶ KFE je ventil za polnjenje/praznjenje kotla in se montira na priključek EL.

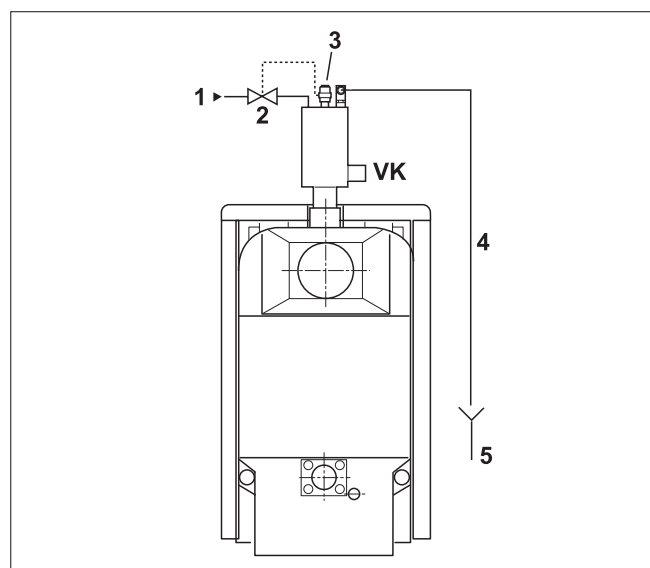
6.4 Priključitev varnostnega izmenjevalnika toplote (dodatna oprema)

Za ogrevalne kotle je kot dodatna oprema na voljo externi varnostni izmenjevalnik toplote (hladilna zanka).

V državah, v katerih velja standard EN 303-5, morajo biti kotli na trda goriva v zaprtih sistemih za primer motnje opremljeni s sistemom za varnostni odvod toplote (prisilno hlajenje) brez pomožne energije. S tem se prepreči naraščanje temperature vode v kotlu preko 100 °C (zaščita kotla pred pregretjem).

Minimalni nadtlak hladne vode mora znašati 2,0 bar (max. 6,0 bar). Hladna voda mora imeti minimalni volumski pretok 11 l/min.

- ▶ Varnostni izmenjevalnik toplote priključite s termičnim varovalom (dodatna oprema) v skladu s hidravlično vezalno shemo.
- ▶ V dovod hladne vode pred termostatski ventil vgradite filter za nečistoče.



Sl. 15 Priključitev varnostnega izmenjevalnika toplote

- 1 dovod hladne vode
- 2 termično varovalo
- 3 merilno mesto termičnega varovala
- 4 izpust hladne vode
- 5 odtok

6.5 Polnjenje ogrevalne naprave in tlačni preskus

Pred zagonom morate opraviti tlačni preskus naprave, da med delovanjem ogrevalnega sistema ne bi prihajalo do netesnih mest. Tlačni preskus se opravi z 1,3-kratnim maksimalnim dovoljenim delovnim nadtlakom (upoštevajte tlak varnostnega ventila).

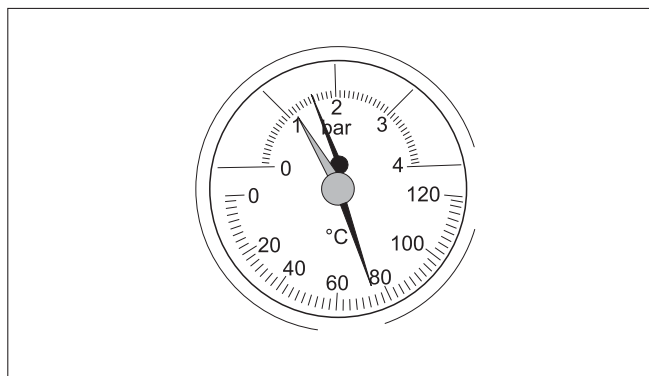


PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi zmrzali.

- ▶ Če ogrevalna naprava vključno z razvodom ni zaščitena proti zamrzovanju, priporočamo, da ogrevalni vodi dodate sredstvo proti zamrzovanju, ki znižuje temperaturo ledišča in vsebuje tudi sredstva za zaščito pred korozijo.



Sl. 16 Termometer in manometer



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi nadtlaka pri tlačnem preskusu. Tlačne, regulacijske ali varnostne komponente se lahko pri visokem tlaku poškodujejo.

- ▶ V času izvajanja tlačnega preskusa na kotel ne sme biti priključena nobena tlačna, regulacijska ali varnostna komponenta, ki je od vodnega dela kotla ni mogoče ločiti z zapornim organom.
- ▶ Ekspanzijsko posodo ločite od sistema na ventilu s kapo.
- ▶ Odprite mešalne in zaporne ventile ogrevalnega razvoda.
- ▶ Cev za vodo privijte na vodovodno pipo. Nato z vodo napolnjeno cev nataknite na ventil za polnjenje kotla (KFE) in ventil odprite.
- ▶ Kapo avtomatskega odzračevalnika odvijte za en obrat, da lahko zrak uhaja na prosto.
- ▶ Napravo počasi napolnite z vodo. Pri tem opazujte kazalec manometra.
- ▶ Ko kazalec doseže zeleni delovni tlak, zaprite vodovodno pipo in ventil KFE.
- ▶ Preverite tesnost priključkov in cevne napeljave.
- ▶ Sistem odzračite preko odzračevalnih ventilov na radiatorjih.
- ▶ Če delovni tlak po odzračevanju pade, morate vodo doliti.
- ▶ Odstranite cev za vodo z ventila KFE.

7 Zagon

Naslednje poglavje opisuje zagon ogrevalne naprave.

- ▶ Vzemite iz zbiralnika pepela še preostale dele opreme.

7.1 Ugotavljanje delovnega tlaka

Za zagon sistem napolnite na zahtevani normalni delovni tlak.



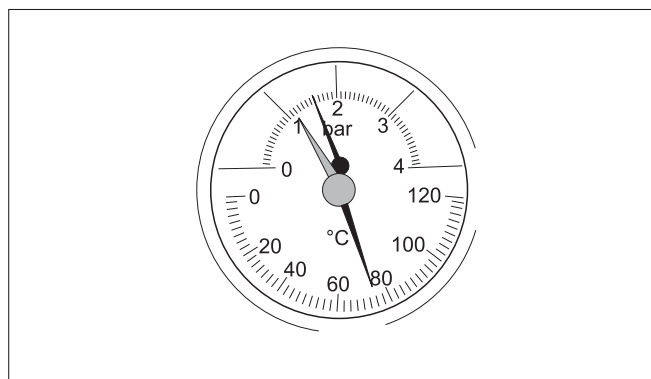
NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi temperaturnih napetosti.

- Ogrevano napravo polnite v hladnem stanju (temperatura predtoka sme znašati max. 40 °C).

- ▶ Rdeči kazalec manometra nastavite na potreben delovni tlak naprave, ki mora znašati najmanj 1 bar (velja za zaprte sisteme). Pri odprtih sistemih znaša maksimalna višina vode v raztezni posodi 25 m od tal ogrevalnega kotla.
- ▶ Preverite tlak v napravi, po potrebi vodo dotočite oz. izpustite preko ventila KFE.
- ▶ Med polnjenjem sistem odzračujte.



Sl. 17 Termometer in manometer

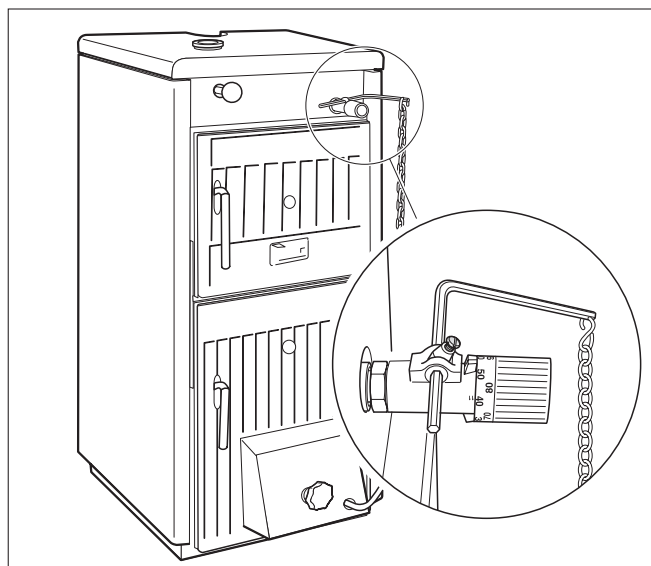
7.2 Nastavitev regulatorja vleka

- ▶ Nastavite regulator vleka na 85 °C.
- ▶ Zakurite ogrevalni kotel (→ pog. 8.2, str. 24).
- ▶ Nastavite verižico z obračanjem ročaja (ali s krajšanjem verižice) tako, da je zračna loputa pri nastavljeni temperaturi vode 85 °C zaprta na minimum (5 mm) in da je pri tem verižica malce ohlapna.



OPOZORILO

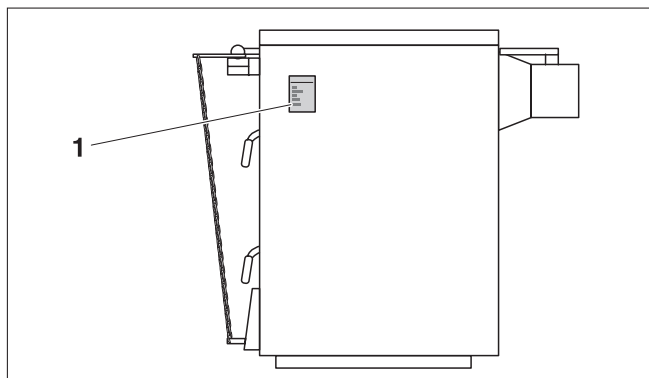
Nepopolno zgorevanje nastane takrat, kadar je zračna loputa popolnoma zaprta. Na ta način nastanejo katranske obloge na površinah kotla, kar pomeni, da je potrebno kotel večkrat očistiti.



Sl. 18 Nastavitev verižice

7.3 Nameščanje napisne ploščice

- ▶ Napisno ploščico nalepite na dostopno in dobro vidno mesto na kotlu, npr. zgoraj na stransko steno.



Sl. 19 Nameščanje napisne ploščice

8 Upravljanje ogrevalnega sistema (za uporabnika)



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi neupoštevanja varnostnih navodil.

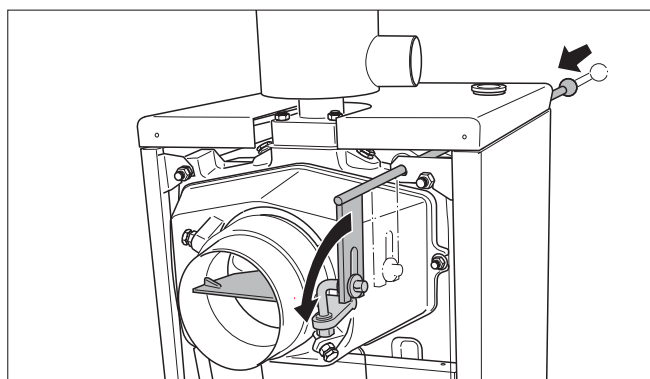
- Preberite in upoštevajte varnostna navodila v pog. 1.

8.1 Funkcije posameznih sestavnih elementov

8.1.1 Dimna loputa

Odprto dimno loputo uporabite za kurjenje hladnega ogrevalnega kotla ali pri slabem vleku dimnika. Na ta način pridejo vroči dimni plini hitreje v dimnik in dimnik hitreje "potegne".

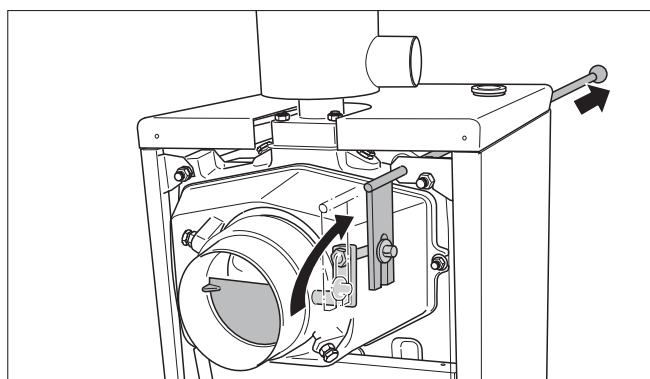
- ▶ Pri tem pritisnite vodilo lopute noter.



Sl. 20 Odpiranje dimne lopute

Pri normalnem obratovanju in pri zadostnem vleku dimnika mora biti dimna loputa zaprta. Na ta način so toplotne izgube skozi dimnik manjše.

- ▶ Pri tem potegnite vodilo lopute k sebi (po ca. 10 – 15 min).



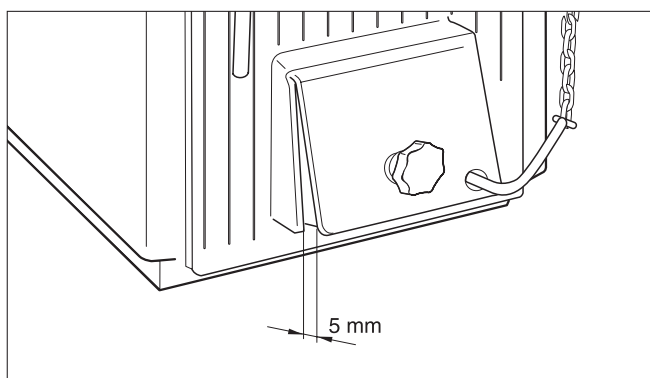
Sl. 21 Zapiranje dimne lopute

8.1.2 Zračna loputa

Odprtino zračne lopute nastavi regulator vleka s pomočjo verižice. Toplejši kot je ogrevalni kotel, bolj zaprta je zračna loputa in s tem temperatura vode ne preseže nastavljenih vrednosti.

Primarni zrak lahko nastavite ročno z regulirnim vijakom (s slepo matico na notranji strani zračne lopute) ali avtomatsko s pomočjo regulatorja vleka (glede na temperaturo vode).

- ▶ Kontrolirajte temperaturo vode na termometru/manometru.



Sl. 22 Nastavitev odprtine zračne lopute

- ▶ Pri 85 °C privijte regulirni vijak s slepo matico v zračno loputo tako daleč, da pri ohlapni verižici ostane 5 mm velika zračna odprtina. Na ta način preprečite nastanek škodljivih plinov, ko je dosežena temperatura kotlovske vode.
- ▶ Temperaturo nastavite na regulatorju vleka ali ročno na zračni loputi tako, da ostane temperatura kotlovske vode nad 65 °C.



OPOZORILO

Minimalna temperatura kotlovske vode mora biti nad 45 °C, ker se pri nižjih temperaturah pojavi kondenzacija, kar pa ima negativne posledice na obratovanje in življenjsko dobo ogrevalnega kotla.

8.2 Prižiganje



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi zastrupitve ali eksplozije. Pri kurjenju odpadkov, plastike ali tekočin lahko nastanejo škodljivi in strupeni plini.

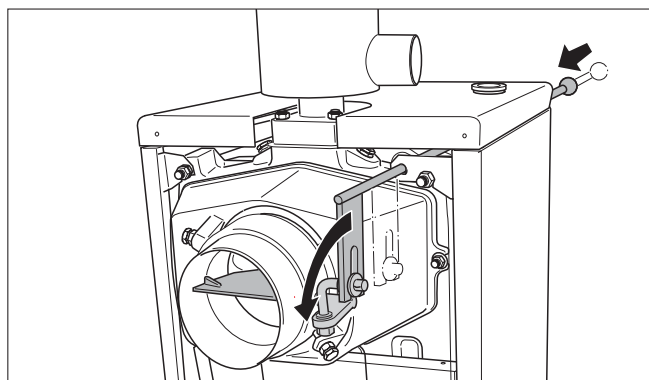
- ▶ V kotlu je dovoljeno kuriti izključno le vrste goriv, ki so navedene v teh navodilih.
- ▶ V primeru, ko obstaja nevarnost eksplozije ali požara zaradi nastajanja nevarnih plinov in hlapov v kurišču, morate obratovanje kotla prekiniti.

Pred vsakem prižiganjem:

- ▶ Izpraznite zbiralnik pepela.

Prižiganje:

- ▶ Odprite dimno loputo, da zagotovite boljši vlek ogrevalnega kotla.



Sl. 23 Odpiranje dimne lopute

- ▶ Naložite drobni material na rešetko. Na to naložite tanko plast goriva (majhna polena, premog ali koks).
- ▶ Prižgite gorivo.
- ▶ Vrata za pepel naj bodo malce odprta.

Po cca. 10 – 15 min. (ko se napravi žerjavica):

- ▶ Zaprite vrata za pepel.
- ▶ Nastavite regulator vleka na zeleno maksimalno temperaturo.
- ▶ Napolnite gorivo od zgoraj.
- ▶ Dimna loputa naj bo čim bolj priprta, kar pa je odvisno od vleka dimnika. Na ta način se preprečijo toplotne izgube skozi dimnik. Pri tem je potrebno vodilo dimne lopute potegniti k sebi.

Če dimne pline ne povleče iz kurišča (premajhen vlek dimnika), je potrebno dimno loputo spet malce odpreti.

Nadomestna goriva:

Kot nadomestno gorivo je dovoljeno kuriti (pri zmanjšani moči in krajših intervalov vzdrževanja): črni premog in koks – vrste granulacije kockovec 2 (10 – 20 mm) ali kosovec (40 – 100 mm), stiskance, les, stiskance iz lesa, pelete in sekance.

Pri lesu je nalaganje odvisno od vlage in velikosti goriva. Primeren les vsebuje do 20 % vlage. Les doseže to vlago pri primernem skladiščenju po enem letu. Maksimalno kurilnost pa doseže les šele po najmanj 2 letih. Trdi les in velika polena zgorevajo v splošnem počasneje kot mehki les in mala polena.

Veliki kosi črnega premoga in koksa zgorevajo dalj časa, kar pa pri velikih količinah goriva lahko vpliva na zmanjšanje moči. Kontrolirajte in podpihujte ogenj v razmakih.



NEVARNOST POŠKODOVANJA KOTLA

zaradi neustreznega goriva.

PREVIDNO!

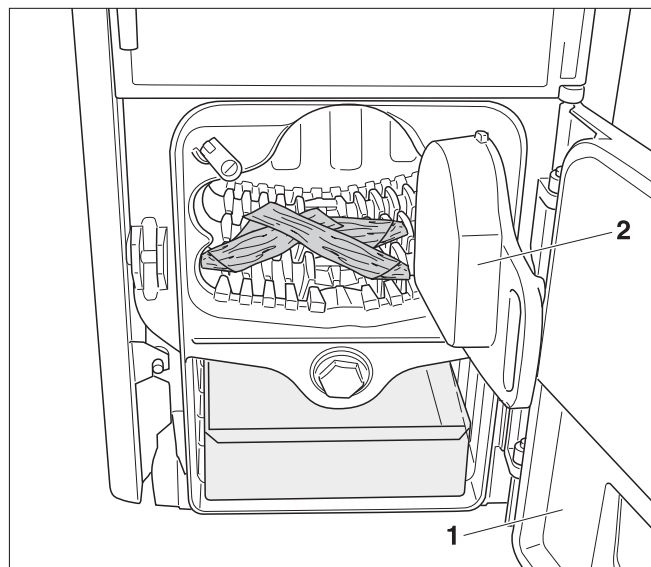
- ▶ Rjavi premog je kot gorivo neprimeren, ker lahko zamaže ogrevalni kotel.



OPOZORILO

Pri uporabi goriv z visoko vsebnostjo vlage lahko pride do zmanjšanja moči.

Uporabljajte naravna, kemično neobdelana in na zraku sušena lesna polena (2 leti skladiščena, max. vsebnost vlage 20 %).



Sl. 24 Naložite nekaj drobnega materiala

- 1 vrata za pepel
- 2 gibljiva rešetka

8.3 Dolaganje goriva

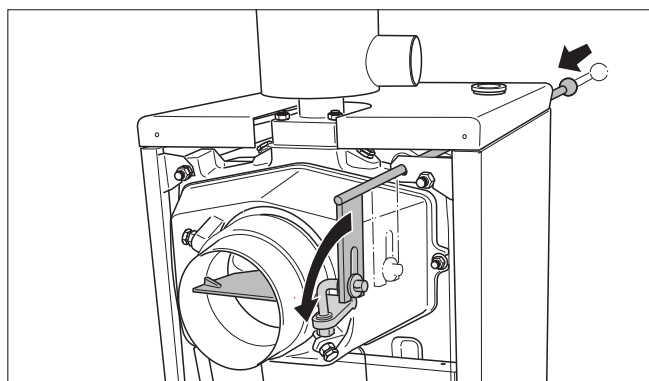


NEVARNOST TELESNE POŠKODBE

zaradi vzbuha.

PREVIDNO!

- ▶ Ne uporabljajte tekočih goriv (bencin, petrolej ali podobno).
 - ▶ Nikoli ne škropite ognja ali žerjavice s tekočim gorivom.
-
- ▶ Za zapiranje zračne lopute nastavite regulator vleka na 30 °C.
 - ▶ Odprite dimno loputo, da zmanjšate vdor dima v kurilnico.
 - ▶ Z grebljico raznetite žerjavico.
 - ▶ Nalagalna vrata nekoliko odprite, da se dimni plini lažje odvajajo v dimnik.
 - ▶ Šele nato nalagalna vrata do konca odprite in določite gorivo.
 - ▶ Zaprite nalagalna vrata in dimno loputo.
 - ▶ Nastavite regulator vleka na zeleno vrednost.



Sl. 25 Odpiranje dimne lopute

8.4 Podpihovanje ognja

Ko se kurišče in rešetka napolnita s pepelom, se moč ogrevalnega kotla zmanjša. Zato je potrebno ogenj podpihovati.

- ▶ Za zapiranje zračne lopute nastavite regulator vleka na 30 °C.
- ▶ Odprite dimno loputo, da zmanjšate vdor dima v kurilnico.
- ▶ Z grebljico raznetite žerjavico.



OPOZORILO

Pri uporabi lesa je potrebno pri raznetenju paziti, ker je pepel lahek.

8.5 Odstranjevanje pepela iz kurišča

Izpraznite pepel iz zbiralnika pepela, še preden je ta popolnoma poln. Na ta način se zagotovi dovod zraka od spodaj.



POZOR!

NEVARNOST POŽARA

zaradi vročega pepela.

- ▶ Pri vročem pepelu uporabite zaščitne rokavice.
- ▶ Pepel odlagajte v negorljivo posodo s pokrovom.

8.6 Čiščenje ogrevalnega kotla

Obloge saj in pepela na notranjih stenah ogrevalnega kotla zmanjšajo prenos toplote. Sajavost, kotlovske obloge in kondenzacija v kotlu so odvisne od uporabljenega goriva (npr. pri lesu močnejše kot pri premogu), vleka dimnika in obratovanja kotla. Priporočamo, da kotel čistite v hladnem stanju vsaj enkrat tedensko.



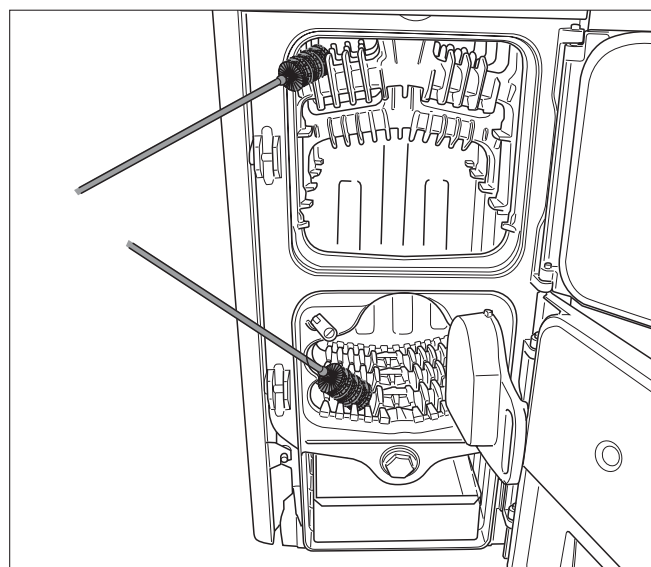
NEUGODNE OBRATOVALNE RAZMERE

PREVIDNO!

Zaradi nezadostnega čiščenja kotla se poveča poraba goriva in obremenitev okolja.

- ▶ Očistite ogrevalni kotel najmanj enkrat tedensko.

- ▶ Očistite zgorevalne kanale s krtačo za čiščenje.
- ▶ Očistite gibljivo rešetko s krtačo za čiščenje.
- ▶ Nastale saje in pepel pometite v zbiralnik pepela.



Sl. 26 Čiščenje zgorevalnih kanalov

- ▶ Čistilni pokrov odprete z odvijanjem krilne matice na spodnji strani nastavka dimne cevi.
- ▶ Ostanke pepela odstranite s krtačo za čiščenje.

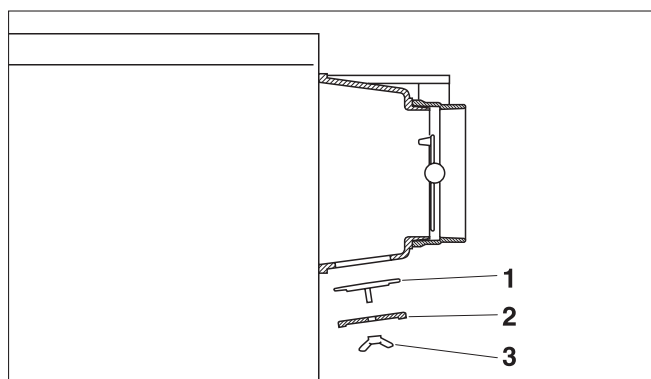


NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi neustreznega vzdrževanja.

- ▶ Ogrevno napravo mora enkrat letno pregledati strokovnjak in opraviti čistilna in vzdrževalna dela.
- ▶ Priporočamo, da s pooblaščenim serviserjem sklenete pogodbo o vzdrževanju (pregled naprave enkrat letno in vzdrževalna dela po potrebi).



Sl. 27 Čistilni pokrov na nastavku dimne cevi

- 1 prslon
- 2 čistilni pokrov
- 3 krilna matica

opravila	najmanj enkrat tedensko	min. četrletno
Čiščenje dimovodnih poti s krtačo za čiščenje	X	
Čiščenje gibljive rešetke s krtačo za čiščenje (drugače pride do slabega zgorevanja zaradi pomanjkljivega dovoda kisika)	X	
Odpiranje čistilnega pokrova na nastavku dimne cevi in čiščenje pepela		X

Tab. 10 Intervali čiščenja

8.7 Nprekinjeno obratovanje (ogelj gori ponoči)

Pri konstantnem ogrevanju lahko ogrevalni kotel obratuje z zmanjšano močjo in pod temperaturo kotlovske vode 65 °C.



POZOR!

ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi nevarnih plinov.

Pri obratovanju z zmanjšano močjo lahko nastajajo nevarni plini, ki pri vdihavanju povzročijo zastrupitev.

- ▶ Ne vdihavajte dimnega plina.
- ▶ Pazite na dobro prezračevanje kurilnice.
- ▶ Očistite ogrevalni kotel in dimovodne kanale, kot je navedeno v teh navodilih.
- ▶ Kontrolirajte potisni tlak (vlek) dimnika.

Z naslednjimi nastavitvami lahko pri nižjih temperaturah zmanjšate sajavost in nastanek kotlovskih oblog v dimovodnih poteh:

- ▶ Raznetite ogenj in napolnite zalogovnik goriva.
- ▶ Skoraj do konca zaprite zračno loputo, da zmanjšate dovod zgorevalnega zraka.
- ▶ Odprite dimno loputo, da zmanjšate vlek dimnika.

8.8 Izklop ogrevalnega kotla

Kotel izklopite tako, da pustite gorivo do konca pogoreti.



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi zmrzali.

Če naprava pozimi, ko obstaja nevarnost zmrzovanja, ne obratuje, lahko voda v napravi zmrzne.

- ▶ Priporočamo, da imate ogrevalno napravo stalno vklopljeno.
- ▶ Če to ni mogoče, jo morate ustrezno zaščititi, tako da iz celotnega sistema (ogrevanje in sanitarna voda) izpustite vodo (na najnižji točki).

8.8.1 Začasna prekinitev obratovanja

- ▶ Očistite rešetke in izpraznite zbiralnik pepela.
- ▶ Očistite naležne površine nalagalnih vrat in prostor za pepel.
- ▶ Zaprite nalagalna vrata in vrata za pepel.

8.8.2 Daljša prekinitev obratovanja

Če kotel dalj časa ne bo obratoval (npr. na koncu ogrevalne sezone), ga morate skrbno očistiti, da preprečite nastanek korozije.

8.8.3 Izkllop v sili

V primeru nevarnosti, npr. eksplozije, požara, nastajanja nevarnih produktov zgorevanja, itd. lahko proces zgorevanja ustavite z vodo.

- ▶ Pazljivo odprite nalagalna vrata, da plamen ne butne iz kotla.
- ▶ Ogenj pogasite z vodo.

8.9 Preprečevanje kondenzacije in nastanka katranskih oblog

Pri majhni kurilni moči lahko pride do pojava kondenzacije na zgorevalnih površinah. Nastali kondenzat teče v spodaj ležeči prostor za pepel.

- ▶ Na termometru kontrolirajte temperaturo vode v kotlu, ki mora pri obratovanju znašati več kot 65 °C.
- ▶ Kotel večkrat zakurite. Sajaste obloge, ki nastanejo pri normalnem obratovanju, zmanjšajo nevarnost za pojav kondenzacije.

Rosišče produktov zgorevanja znaša 65 °C.

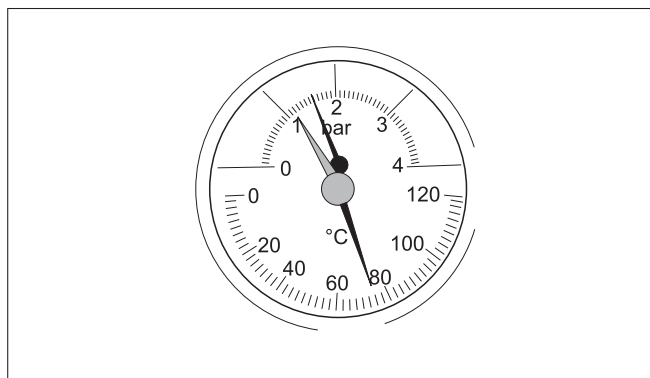
Temperatura produktov zgorevanja na zgorevalnih površinah ne sme pasti pod 65 °C.

Previsoka vsebnost vlage v gorivu lahko povzroči kondenzacijo v zalogovniku goriva. V takšnih primerih lahko nastopi kondenzacija tudi pri temperaturah vode v kotlu nad 65 °C.

Katranske obloge nastanejo pri podobnih pogojih (nižja moč, nižja temperatura) in pri napačni nastavitvi zgorevanja – premajhna količina ogrevalnega zraka.

Katranske obloge lahko odstranite samo v toplem stanju. Pri tem upoštevajte naslednje:

- ▶ Najbolje je, če zakurite z mehkim lesom.
- ▶ Ko kotel doseže temperaturo ca. 90 °C, zaprite termostatske ventile na radiatorjih.
- ▶ Katranske obloge ostrgajte s pomočjo čistilnega orodja.



Sl. 28 Termo-manometer

9 Vzdrževanje

9.1 Zakaj je redno vzdrževanje tako pomembno?

Redna vzdrževalna dela na ogrevalni napravi so potrebna iz naslednjih vzrokov:

- doseganje konstantno visokega izkoristka in varčna raba goriva,
- doseganje visoke obratovalne zanesljivosti,
- doseganje konstantnega okolju prijaznega zgorevanja.

Ponudite svoji stranki sklenitev pogodbe za redne letne servisne preglede ogrevalne naprave in potrebna vzdrževalna dela. Katera dela so zajeta v takšni pogodbi, je razvidno iz kontrolnih listov za servisne preglede in vzdrževanje. (→ pog. 9.6, str. 32).



OPOZORILO

Rezervne dele iz Junkers kataloga rezervnih delov lahko naročite pri pooblaščenem prodajalcu. Obvezna je uporaba originalnih Junkers nadomestnih delov.

9.2 Čiščenje

- ▶ Preglejte kotel in ga po potrebi očistite (→ pog. 8.6, str. 27).
- ▶ Odstranite čistilni pokrov na nastavku dimne cevi.
- ▶ Okrtačite obloge pepela in jih odstranite.
- ▶ Odprite čistilni pokrov pod nastavkom dimne cevi.
- ▶ Kontrolirajte delovanje in po potrebi očistite loputo dimnih plinov.
- ▶ Preglejte dimovodno cev in jo po potrebi očistite.

9.3 Kontrola tlaka v napravi

Kazalec manometra se mora nahajati nad rdečim kazalcem.

Rdeči kazalec manometra mora biti nastavljen na potrebni tlak naprave.

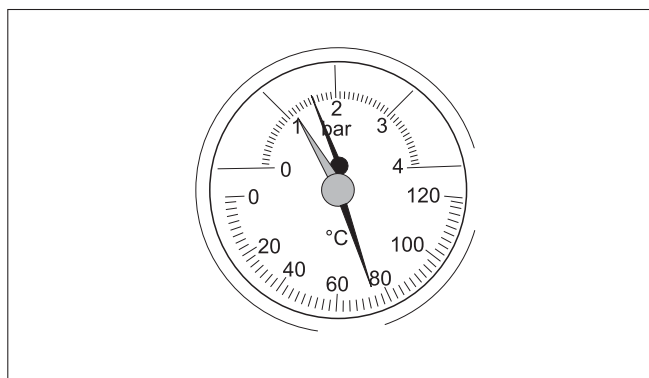


OPOZORILO

Tlak v napravi (delovni tlak) mora znašati vsaj 1 bar ali več.

- ▶ Preverite tlak v sistemu.

Če se kazalec manometra nahaja pod rdečim kazalcem, potem je tlak v napravi prenizek. Manjkajočo količino vode nadoknadite z dotakanjem.



Sl. 29 Termometer in manometer

**PREVIDNO!**

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi pogostega dotakanja vode.

Če so izgube vode pogoste oz. morate vodo pogosto dotakati, lahko pride pri neugodni kakovosti vode do poškodb zaradi korozije in kalcitnih oblog.

- ▶ Pazite, da bo ogrevalna naprava odzračena.
- ▶ Preverite tesnost ogrevalne naprave in delovanje ekspanzijske posode.

**PREVIDNO!**

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi temperaturnih napetosti.

- ▶ Ogrevalno napravo polnite v hladnem stanju (temperatura predtoka sme znašati max. 40 °C).

- ▶ Vodo dotočite preko ventila KFE.
- ▶ Odzračite sistem.
- ▶ Ponovno preverite tlak v napravi.

9.4 Kontrola termičnega varovala

Pri izpadu odjema toplote, izpadu električne energije ali kakšni drugi napaki termično varovalo prepreči pregrevanje vode v kotlu in zagotovi varno delovanje ogrevalnega kotla. Vzroki za izpad so lahko npr. zamrznitev ogrevalnega sistema, izpad cirkulacije vode itd. Pogoj za brezhibno delovanje termičnega varovala sta zadosten tlak in pretok vode iz vodovodnega priključka. Potreben minimalni tlak hladne vode znaša 2 bar, minimalni volumski pretok pa 11 l/min.

- ▶ Termostatski ventil varnostnega izmenjevalnika toplote kontrolirajte vsako leto v skladu z navodili proizvajalca.

V primeru pomanjkljivosti – termostatski ventil ne odpira ali pretok na termostatskem ventilu je premajhen – morate termostatski ventil zamenjati.

9.5 Kontrola temperature dimnih plinov

Če je temperatura dimnih plinov višja, kot je navedeno v tehničnih podatkih, morate kotel ponovno očistiti. Možno je tudi, da je potisni tlak previsok (→ pog. 6.1.1, str. 17).

9.6 Kontrolni listi za servisna in vzdrževalna dela

Kontrolna lista služita tudi kot predloga za kopiranje.

- Opravljen servisni pregled potrdite na kontrolnem listu s podpisom in datumom.

	servisni pregled/ vzdrževalna dela (po potrebi)	stran	datum: _____	datum: _____	datum: _____
1.	Kontrola splošnega stanja ogrevalne naprave		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Vizualna kontrola naprave in kontrola delovanja		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kontrola instalacij (olje, voda): – tesnost med obratovanjem – tlačni preskus – vidni znaki korozije – dotrajanost		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola kurišča in zgorevalnih površin glede zamazanosti (v hladnem stanju), po potrebi čiščenje	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Dovod zgorevalnega zraka in odvod dimnih plinov – kontrola funkcij in varnosti – preglejte in očistite dimovodno cev	17 30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Kontrola tlaka v sistemu, varnostnega ventila in kontrola predtlaka ekspanzijske posode	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Kontrola termičnega varovala	31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Kontrola temperature dimnih plinov	31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Končna kontrola z meritvami in vpisom rezultatov v merilni protokol oz. kontrolni list		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Potrditev strokovno opravljenega servisnega pregleda				
			žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis

	datum: _____	datum: _____	datum: _____	datum: _____	datum: _____	datum: _____	datum: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis	žig/podpis

**OPOZORILO**

Če pri rednem servisnem pregledu ugotovite pomanjkljivosti, jih morate z ustreznimi vzdrževalnimi deli nemudoma odpraviti.

10 Motnje

Če pride do motnje, jo poskusite odpraviti ali pokličite vašega serviserja. Kot uporabnik lahko opravite le tista popravila, ki se nanašajo na enostavno zamenjavo delov rešetke, šamotnih oblog in tesnilnega traka.



OPOZORILO

Rezervne dele iz Junkers kataloga rezervnih delov lahko naročite pri pooblaščenem prodajalcu. Obvezna je uporaba originalnih Junkers nadomestnih delov.

motnja	vzrok	kaj storiti
Premajhna moč.	- Nezadosten vlek.	- Prilagodite dimnik.
	- Premajhna kurilnost goriva.	- Pri nizkih zunanjih temperaturah uporabljajte gorivo z večjo kurilnostjo.
	- Saje v zgorevalnih kanalih (rebrasti prenosniki toplote) in/ali na dimni loputi.	- Očistite zgorevalne kanale, dimno loputo in dimovodni nastavek.
Regulacija ogrevalnega kotla ni možna.	- Vrata za pepel niso tesna.	- Kontrolirajte tesnilni trak, po potrebi ga na novo namestite ali pa zamenjajte.
	- Premočan vlek.	- S pomočjo dimne lopute zmanjšajte vlek, adaptiranje dimnika po potrebi. - Instalirajte omejevalnik vleka oz. spremenite nastavek omejevalnika vleka.
Visoka temperatura vode v kotlu in istočasno nizka temperatura radiatorjev.	- Previsok hidravlični upor, še posebej pri sistemih brez aktivne cirkulacije.	- Hidravlični upor premagate npr. z vgradnjo obtočne črpalke.
	- Premočan vlek ali previsoka kurilnost goriva.	- Vlek zmanjšajte s pomočjo dimne lopute. - Instalirajte omejevalnik vleka oz. spremenite nastavek omejevalnika vleka. - Uporabite drugo gorivo.

Tab. 11 Motnje



ROBERT BOSCH d.o.o.
Poslovno področje Junkers
Celovška 228
1117 Ljubljana

tel: 01 583 91 51
fax: 01 583 91 50

www.junkers.si