

Navodila za uporabo za uporabnika

Supraclass Comfort S

Ogrevalni kotel na trdna goriva



20 | 25 | 32 | 40

Vsebina

1	Varnostna navodila in znaki za nevarnost	3
1.1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	3
1.2	Varnostna opozorila	3
2	O proizvodu	5
2.1	Namenska uporaba	5
2.2	Standardi, predpisi in smernice	5
2.3	Opis izdelka	5
2.4	Napisna ploščica	6
2.5	Tehnični podatki	7
3	Splošni napotki za goriva	8
4	Zagon in upravljanje	10
4.1	Zahteve za pravilno delovanje	10
4.2	Pred zagonom	10
4.3	Kontrola delovnega tlaka, dotakanje ogrevalne vode in odzračevanje ogrevalnega sistema	10
4.3.1	Preverjanje tlaka v sistemu	11
4.3.2	Dotakanje vode in odzračevanje ogrevalnega sistema	11
4.4	Nastavitev regulatorja vleka	12
4.5	Dovod zraka	12
4.6	Prižiganje goriva v ogrevalnem kotlu (zakuriti)	13
4.7	Energetska kapaciteta sistema	14
4.8	Dolaganje	14
4.9	Neprekinjeno obratovanje (ogelj gori ponoči)	15
4.10	Izklop ogrevalnega kotla	16
4.11	Izklop v sili	16
5	Čiščenje in vzdrževanje	17
5.1	Čiščenje kotla	17
5.1.1	Čiščenje zgorevalnih kanalov in kurišča	18
5.1.2	Praznjenje prostora za pepel	18
5.1.3	Čiščenje zbiralnika dimnih plinov	19
5.1.4	Preverjanje tlaka v sistemu	19
6	Varstvo okolja/odpadki	19
7	Odpravljanje motenj	20
	Kazalo	21

1 Varnostna navodila in znaki za nevarnost

1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

Varnostna opozorila

	Varnostna opozorila v teh navodilih so označena z opozorilnim trikotnikom in okvirjem.
	Pri nevarnostih zaradi toka je klicaj v opozorilnem trikotniku zamenjan s simbolom za strelo.

Opozorilna beseda poleg trikotnika izraža vrsto in resnost nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

- **OPOZORILO** pomeni, da lahko pride do materialne škode.
- **PREVIDNO** opozarja na lažje do srednje težke telesne poškodbe.
- **POZOR** pomeni, da grozi nevarnost težkih telesnih poškodb.
- **NEVARNO** pomeni, da lahko neupoštevanje navodil privede do življenjsko nevarnih telesnih poškodb.

Pomembne informacije

	Pomembne informacije brez nevarnosti za ljudi ali stvari so označene z znakom "i" (info). Od ostalega besedila so ločena z vodoravnima črtama.
---	--

Dodatni simboli

Simbol	Opis
▶	korak opravila
→	opominja, kje v navodilih/drugi literaturi najdete podrobnejše informacije.
•	točka/vnos v seznam
–	točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Varnostna opozorila

Splošna varnostna opozorila

Neupoštevanje varnostnih navodil ima lahko za posledico hude telesne poškodbe, tudi s smrtnim izidom, ter škodo na stvareh in okolju.

- ▶ Zagotovite, da montažo in dimovodni priključek, prvi zagon ter vzdrževanje in popravilo izvede samo pooblaščen strokovnjak.
- ▶ Zagotovite, da napravo preveri pristojni pooblaščen urad.
- ▶ Čiščenje izvajajte glede na uporabo. Upoštevajte časovne intervale čiščenja v pog. Čiščenje. Ugotovljene napake morate odpraviti takoj.
- ▶ Vzdrževanje izvedite vsaj enkrat letno. Pri tem se mora preveriti brezhibno delovanje celotne ogrevalne naprave. Ugotovljene napake morate odpraviti takoj.
- ▶ Pred zagonom naprave skrbno preberite varnostna opozorila.

Nevarnost zaradi neupoštevanja lastne varnosti, npr. v primeru požara.

- ▶ Nikoli se sami ne izpostavljajte življenjski nevarnosti. Vaša lastna varnost je vedno najpomembnejša.

Poškodbe zaradi napačne uporabe!

Napačna uporaba lahko povzroči telesne poškodbe in/ali materialno škodo.

- ▶ Zagotoviti morate, da imajo dostop do grelnika samo osebe, ki so zmožne strokovno uporabljati to napravo.
- ▶ Montažo in zagon ter vzdrževanje in popravilo sme izvesti samo pooblaščen strokovnjak.

Namestitev, obratovanje

- ▶ Napravo lahko namesti le pooblaščen serviser ali monter.
- ▶ Dimovodnih delov ne smete spreminjati.
- ▶ Naprave ne vklopljajte brez zadostne količine vode.
- ▶ Med obratovanjem morajo biti vse odprtine na kotlu (nalagalna vrata, čistilna vrata, čistilne odprtine) ves čas zaprte.
- ▶ Uporabljajte samo dovoljena goriva, ki so navedena na napisni ploščici.
- ▶ Prezračevalne odprtine v vratih, oknih in stenah ne smejo biti zaprte ali založene.

Življenjska nevarnost zaradi električnega toka

- ▶ Električni priklop sme izvajati le strokovnjak elektro stroke. Pri tem je treba upoštevati priključno shemo.
- ▶ Pred pričetkom del: izklopite električno napajanje do ogrevalnega kotla in vseh nadaljnjih komponent (vse faze). Preprečite ponoven vklop.
- ▶ Namestitev v vlažnih prostorih ni dovoljena.

Servisni pregled/vzdrževanje

- ▶ Priporočilo za stranko: s pooblaščenim serviserjem sklenite pogodbo o vzdrževanju (pregled naprave enkrat letno in vzdrževalna dela po potrebi).
- ▶ Uporabnik je odgovoren za varnost in ekološko sprejemljivost ogrevalne naprave (zakon o zaščiti pred emisijami).
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke v pog. "Vzdrževanje in čiščenje".

Originalni nadomestni deli

Za škode, ki so nastale zaradi nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec, proizvajalec ne prevzema odgovornosti.

- ▶ Uporabljajte samo originalne nadomestne dele in pribor proizvajalca.

Življenjska nevarnost zaradi zastrupitve

- ▶ Nezadosten dovod zraka lahko povzroči nevarno uhajanje dimnih plinov.
- ▶ Pazite na to, da odprtine za dovod zraka niso zaprte ali založene.
- ▶ Pomanjkljivosti morate odpraviti takoj, sicer ogrevalni kotel ne sme obratovati.
- ▶ Če na kraju postavitve uhaja dim, kraj postavitve prezačite, ga zapustite in po potrebi pokličite gasilce.
- ▶ Uporabnika pisno opozorite na nepravilnosti in na nevarnost.

Nevarnost zaradi opeklin/oparin

Vroče površine na kotlu, dimovodnih in cevni sistemih, uhajajoči kurilni ali dimni plin in vroča voda, ki izteka iz varnostnih priprav, lahko povzročijo opekline ali oparine.

- ▶ Vročih površin se dotikajte samo z ustrezno zaščitno opremo.
- ▶ Previdno odprite kotlovna vrata.
- ▶ Pred vsemi deli na kotlu počakajte, da se kotel ohladi.
- ▶ Otroci se brez nadzora ne smejo zadrževati v bližini toplega kotla.

Nevarnost poškodovanje opreme zaradi odstopanj od minimalnega potisnega tlaka dimnika.

Pri večjih potisnih tlakih se povečajo emisije, zaradi česar se lahko kotlovno postrojenje močnejše obremeni in poškoduje.

- ▶ Zagotovite, da dimnik in dimovodni priključek ustrezata veljavnim predpisom.
- ▶ Zagotovite, da so potisni tlaki upoštevani.
- ▶ Ali je potreben potisni tlak upoštevan, mora preveriti pooblaščen serviser.

Eksplzivne ali lahko vnetljive snovi

- ▶ Skladiščenje vnetljivih snovi in tekočin v bližini kotla je prepovedano.
- ▶ Upoštevajte minimalne odmike od gorljivih gradbenih elementov.

Zgorevalni zrak/zrak v prostoru

- ▶ Poskrbite, da zgorevalni zrak/zrak v prostoru ostane čist brez agresivnih snovi (npr. brez halogenih ogljikovodikov, ki vsebujejo klorove ali fluorove spojine). S tem se izognete koroziji.

Nevarnost poškodovanja opreme zaradi previsokega tlaka

Da bi preprečili okvare zaradi previsokega tlaka, lahko med segrevanjem na varnostnem ventilu ogrevalnega kroga kotlovske vode in oskrbe s toplo vodo izteka voda.

- ▶ V nobenem primeru ne zaprite varnostnih ventilov.
- ▶ Nikakor ne zaprite krogotoka vroče vode.
- ▶ Nikakor ne izklopite krogotoka hladilne tekočine.

2 O proizvodu

Ta navodila vsebujejo pomembne informacije za lastnika za pravilno uporabo kotla.

2.1 Namenska uporaba

Kotel na trdna goriva Supraclass Comfort S je konvencionalni kotel za kurjenje s koksom v eno- in več družinskih hišah (nadomestne snovi, glej pog. 3, str. 8). Upoštevajte podatke na napisni ploščici kotla in tehnične podatke, da bi zagotovili uporabo v skladu z namenom.

Da bi bile tam navedene temperaturne omejitve upoštevane, je treba vgraditi ustrezno napravo.

Kotel smete namestiti v stanovanjske prostore in hodnike.

Za kotel na trdna goriva se v teh navodilih uporablja enoten skrajšan naziv "ogrevalni kotel".

Ogrevalni kotel je namenjen za centralno ogrevanje prostorov in direktno pripravo sanitarne vode. Dodatne podatke za namensko uporabo najdete v pog. 4.1, str. 10 in pog. 2.3, str. 5.

2.2 Standardi, predpisi in smernice



Pri obratovanju upoštevajte zahteve nacionalnih predpisov in standardov.

2.3 Opis izdelka

Supraclass Comfort S je ogrevalni kotel na trdna goriva in odobren za kurjenje na koks.

Nadomestno gorivo, glej pog. 3, str. 8.

Glavni deli ogrevalnega kotla so:

- vodilo dimne lopute [1]
- nalagalna vrata [2]
- nastavitev sekundarnega zraka s kontrolno odprtino [3]
- vrata za pepel [4]
- termometer in manometer [5]
- regulator vleka [6]
- zračna loputa [7]

Nalagalna vrata [2] služijo dolaganju kuriva.

Kurišče prenaša toploto, ki jo proizvaja gorilnik, ogrevalni vodi.

Regulator vleka [6] je z verigo povezan z zračno loputo [7] in uravnava dovajanje zraka ogrevalnemu kotlu. Toplejši kot je ogrevalni kotel, bolj zaprta je zračna loputa in s tem temperatura vode ne preseže nastavljeno vrednost.

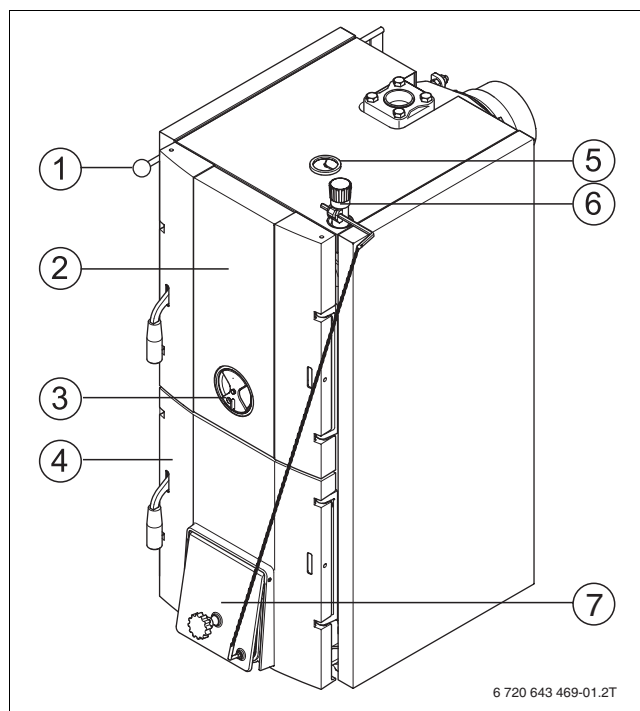
Za vrati za pepel [4] se nahaja posoda za pepel.

Prevleka je prevlečena z izolacijskim materialom in tako prepreči toplotne izgube zaradi toplotnega sevanja.

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



Kotel sesa potreben zgorevalni zrak iz okolice. Ogrevalni kotel pa je lahko postavljen in obratuje samo v prostorih, ki so vedno dobro prezračeni!

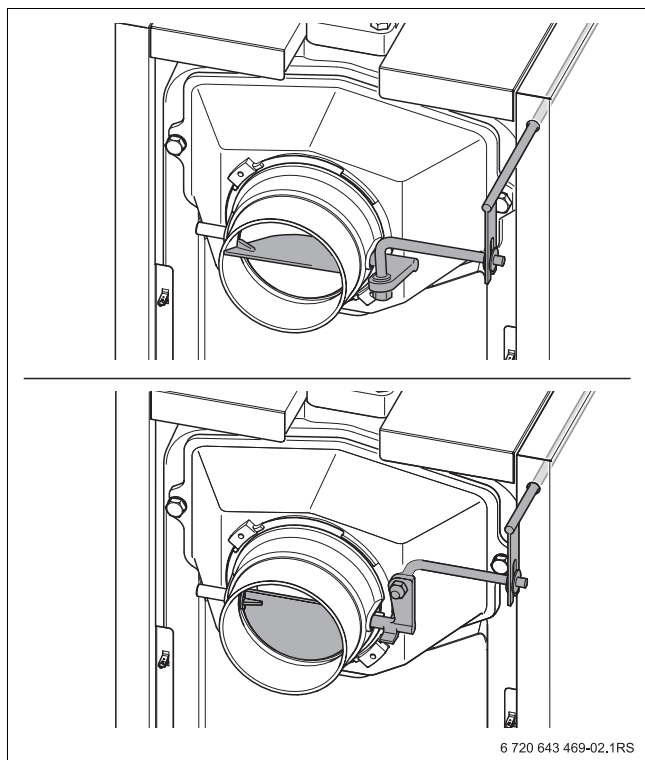


Sl. 1 Seznam proizvodov

Dimna loputa

Odprto dimno loputo uporabite za kurjenje hladnega ogrevalnega kotla ali pri slabem vleku dimnika (→ sl. 2 zgoraj). Na ta način pridejo vroči dimni plini hitreje v dimnik in dimnik hitreje "potegne".

Pri normalnem obratovanju in pri zadostnem vleku dimnika mora biti dimna loputa delno zaprta. (→ sl. 2 spodaj). Na ta način so toplotne izgube skozi dimnik manjše.



Sl. 2 Dimna loputa (zgoraj odprta; spodaj zaprta)

2.4 Napisna ploščica

Napisna ploščica je nameščena na desni strani bloka kotla.

Na njej so navedeni serijska številka, moč kotla in podatki o pridobljenih certifikatih.

2.5 Tehnični podatki

		Velikost kotla			
	Enota	20	25	32	40
Klasifikacija kotla po EN 303-5	–	1			
Število členov kotla	–	4	5	6	7
Količina vode v kotlu	l	27	31	35	39
Notrnajost kurišča	l	25,5	34	42,5	51
Izkoristek	%	od 72 do 78			
Območje temperature vode v kotlu	°C	od 65 do 90			
Minimalna temperatura povratnega voda	°C	65			
Temperatura dimnih plinov pri nazivni moči	°C	250 – 300			
Masni pretok dimnih plinov (nazivna moč) pribl.	g/sek	17,7	23,0	28,3	31,8
Potrebni potisni tlak (vlek dimnika) pri obratovanju z nazivno močjo	Pa	20	22	23	28
Dovoljen delovni tlak	bar	4			
Maks. preskusni tlak	bar	8			
Gorivo: koks					
Toplotna moč pri koksu (nazivna moč)	kW	20	25	32	40
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	3,9	5,1	6,2	6,9
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	4			
Gorivo: črni premog					
Nazivna toplotna moč pri črnem premogu (nazivna moč)	kW	18	27	30	35
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	1,9/3,6	2,3/4,6	2,6/5,2	3,2/6,4
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	4			
Gorivo: les s kurilnostjo 13 MJ/kg in maks. vsebnostjo vlage 20 %					
Toplotna moč pri nazivni moči	kW	16	23	27	30
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	2,6/5,3	3,5/7,1	4,3/8,5	4,9/9,8
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	2			
Maks. dolžina polen (premer 150 mm)	mm	270	370	470	570

Tab. 2 Tehnični podatki

3 Splošni napotki za goriva

Ogrevalni kotel je pripravljen za glavno gorivo Koks – vrste oreh 1 (20 – 40 mm).

Kot nadomestno gorivo je dovoljeno kuriti (pri zmanjšani moči in krajših intervalih vzdrževanja):

- črni premog in koks vrste oreh 2 (10 – 20 mm)
- odlomljeni deli črnega premoga in koksa (40 – 100 mm)
- les



NEVARNO: Smrtna nevarnost zaradi uhajajočega ogljikovega monoksida (CO)!

Ogrevalni kotel ni primeren za kurjenje rjavega premoga. Pri kurjenju z rjavim premogom se lahko ogrevalni kotel zamaši in uhajati začne ogljikov monoksid.

- Rjavega premoga ne uporabljajte za gorivo.



NEVARNO: Nevarnost za zdravje in nevarnost poškodovanja opreme zaradi uporabe drugih ali neprimernih goriv!

Zaradi uporabe drugih ali neustreznih goriv lahko nastajajo zdravju škodljive snovi ali snovi, ki lahko poškodujejo ogrevalni sistem.

- Pri kurjenju ne uporabljajte plastike, gospodinjskih odpadkov, kemično obdelanih ostankov lesa, starega papirja, sekancev, lubja in ivernih plošč, palet ter prašnih snovi.

Temperatura dimnih plinov pri običajnem delovanju znaša 250 – 300 °C.

Glede na krajevne pogoje, uporabljenih goriv (les ali premog) in čistoče so lahko te vrednosti večje.

Kurjenje z lesom

Predpisano je razcepljeno in posušeno poleno s premerom 150 mm in maksimalno vsebnostjo vlage 20 %.

Tip kotla	Maks. dolžina polena
Comfort S 20	270 mm
Comfort S 25	370 mm
Comfort S 32	470 mm
Comfort S 40	570 mm

Tab. 3 Maks. dolžina polena

Uporabljajte samo suh in neobdelan les v kosih. Pri vlažnosti lesa, večji od 20 %, moč kotla upade. Poleg tega pride do povečanega nastajanja katrana, ki skrajšuje življenjsko dobo kotla. Navedene vrednosti moči in neomejeno delovanje kotla je zagotovljeno le pri kurjenju z lesom z maks. vsebnostjo vlage 20 %.

Vrsta lesa	Kurilnost ¹⁾	
	kWh/kg	kWh/rm
bukev, hrast, jesen	4,1	2100
javor, breza	4,2	1900
topol	4,1	1200
borovec, macesen, duglazija	4,4	1700
smreka, jelka	4,5	1500

Tab. 4 Energijska vrednost (kurilnost) nekaterih vrst lesa

1) Posušen les z vsebnostjo vlage 20 %.

Nastajanje kondenzata in katranskih oblog

Nepravilna uporaba ogrevalnega kotla privede do čezmerne kondenzacije in nastajanja katranskih oblog, kar lahko poškoduje kotel in dimnik.

Nastali kondenzat teče po notranjih stenah kotla navzdol v spodaj ležeči prostor za pepel. To "znojenje" kotla preneha, ko se na notranjih stenah naredi sajasta obloga.

Do kondenzacije na ogrevalnih površinah pride tudi, če kotel obratuje pri temperaturah, nižjimi od 65 °C, ali pri kurjenju lesa s previsoko vsebnostjo vlage. Tudi tukaj teče kondenzat navzdol.

Posledica so katranske obloge in poškodbe dimniškega jaška.

- ▶ Upoštevajte napotke za obratovanje kotla!
- ▶ Ogrevalni kotel naj obratuje le s
- ▶ priporočenimi delovnimi temperaturami!
- ▶ V kotlu je dovoljeno kuriti izključno le vrste goriv, ki so navedene v teh navodilih.
- ▶ Katranske obloge odstranite tako, da kotel segrejete in obloge ostrgate s čistilnim orodjem (priložena dodatna oprema).

4 Zagon in upravljanje

4.1 Zahteve za pravilno delovanje

Pri uporabi ogrevalne naprave se morajo upoštevati naslednji napotki:

- ▶ Posluževanje kotla je dovoljeno le odraslim osebam, ki so bile seznanjene z uporabo in delovanjem ogrevalnega kotla.
- ▶ Poskrbite, da se otroci ne zadržujejo brez nadzora v neposredni bližini kotla, kadar ta obratuje.
- ▶ Uporaba sredstev (tekočin) za boljši vžig in gorenje je prepovedana.
- ▶ Prepovedano je postavljanje gorljivih predmetov v bližino zalogovnika in kurišča (znotraj varnostne razdalje 200 mm).
- ▶ Prepovedano je postavljanje gorljivih predmetov na kotel.
- ▶ Površino ogrevalnega kotla čistite z negorljivimi čistilnimi sredstvi.
- ▶ V prostoru, v katerem je nameščen kotel, je prepovedano skladiščenje vnetljivih snovi (npr. petrolej, olje).
- ▶ Med delovanjem kotla ni dovoljeno povečati nazivne toplotne moči kotla (pregretje).
- ▶ Pepel odlagajte v negorljivo posodo s pokrovom.
- ▶ Ogrevalni kotel obratuje z maksimalno temperaturo 90 °C, katero je treba med delovanjem redno kontrolirati.
- ▶ Ogrevalni kotel obratuje z minimalno temperaturo povratnega voda 65 °C. Zagotovite, da se temperaturna meja ohranja z ustrezno napravo.
- ▶ Minimalna temperatura kotlovske vode mora biti večja 65 °C, ker se pri nižjih temperaturah pojavi kondenzacija in nastanejo katranske obloge, kar pa ima negativne posledice na obratovanje in življenjsko dobo ogrevalnega kotla.
- ▶ Uporabnik kotla mora ravnati v skladu z navodili za uporabo. Uporabnik sme kotel zgolj vklopiti, izklopiti in čistiti. Vsa druga dela mora opraviti pooblaščen servisier.
- ▶ V primeru, ko obstaja nevarnost eksplozije ali požara zaradi nastajanja in uhajanja vnetljivih plinov in hlapov (npr. hlapi in plini, ki nastajajo pri lepljenju talnih oblog, PVC itd.), morate obratovanje kotla prekiniti.
- ▶ Upoštevajte gorljivost gradbenih materialov.

4.2 Pred zagonom



NEVARNO: Nevarnost telesne poškodbe zaradi odprtih vrat kotla!

- ▶ Med obratovanjem ne odpirajte vrat kurišča kotla.



NEVARNO: Nevarnost telesnih poškodb zaradi visoke temperature zbiralnika dimnih plinov (→ sl. 2, str. 6)!

- ▶ Med obratovanjem se ne dotikajte zbiralnika dimnih plinov.



POZOR: Nevarnost poškodovanja opreme! Zagon brez zadostne količine vode uniči napravo.

- ▶ Kotel mora vedno obratovati z zadostno količino vode.

Pred zagonom si preberite naslednje napotke v zvezi z osebno varnostjo:

- Kotel z odprtimi vrati ne sme obratovati brez nadzora.
- Uporaba sredstev za boljši vžig in gorenje v kotlu je prepovedana.

4.3 Kontrola delovnega tlaka, dotakanje ogrevalne vode in odzračevanje ogrevalnega sistema

Volumen na novo natočene vode se v prvih dneh po polnjenju močno zmanjša, ker je izhajanje plinov še zelo intenzivno. Pojavijo se zračni mehurčki, ki motijo ogrevalni sistem.

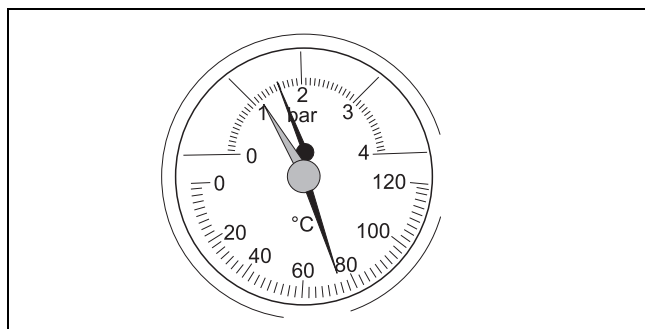
- ▶ Pri novih ogrevalnih sistemih delovni tlak najprej preverjajte vsak dan, po potrebi dolijte ogrevalno vodo ter odzračite ogrevalni sistem in radiatorje.
- ▶ Ko se volumen vode v ogrevalnem sistemu stabilizira, je treba tlak preverjati le še enkrat mesečno; po potrebi vodo dotočite ter odzračite ogrevalni sistem in radiatorje.

4.3.1 Preverjanje tlaka v sistemu

Serviser, ki namesti napravo, mora rdeči kazalec manometra nastaviti na potreben delovni tlak naprave vsaj 1 bar in vnesti v tab. 5, str. 11.

Na splošno ločimo odprte in zaprte sisteme za ogrevanje. Sistemi z odprtimi ekspanzijskimi posodami se v praksi le še redko instalirajo. Zato vam bomo na primeru sistema z zaprto ekspanzijsko posodo razložili, kako se preveri tlak v sistemu.

- Preverite tlak v napravi. Če tlak v napravi pade pod 1 bar (pod rdeči kazalec), je treba doliti vodo.



Sl. 3 Termometer in manometer

4.3.2 Dotakanje vode in odzračevanje ogrevalnega sistema

Naj vam serviser pokaže, kje se pri vaši napravi nahaja ventil za natakanje vode v sistem (ventil KFE).



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja naprave zaradi temperaturnih napetosti! Če polnite sistem v toplem stanju, lahko zaradi temperaturnih napetosti na kotlu nastanejo razpoke. Ogrevalni kotel ne tesni več.

- Ogrevavno napravo polnite v hladnem stanju (temperatura ogrevalnega voda sme znašati maks. 40 °C)



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi pogostega dotakanja vode! Če so izgube vode pogoste oz. morate vodo pogosto dotakati, lahko pride, glede na kakovost vode, do poškodb zaradi korozije in kalcitnih oblog.

- Povprašajte vašega strokovnjaka za ogrevno tehniko, če lahko uporabljate vodo iz lokalnega vodovoda brez posebne priprave ali pa jo je potrebno predhodno ustrezno pripraviti.
- Pokličite serviserja, če morate vodo pogosto dotakati.



PREVIDNO: Nevarnost za zdravje zaradi onesnažene pitne vode!

- Obvezno upoštevajte nacionalne standarde in predpise, da bi preprečili onesnaženje sanitarne pitne vode (npr. zaradi vode iz ogrevalnih naprav).

- Napravo počasi napolnite z vodo. Pri tem opazujte kazalec termometra/manometra.
- Ko kazalec doseže želeni delovni tlak, zaprite vodovodno pipo in pipo za polnjenje/praznjenje.
- Sistem odzračite preko odzračevalnih ventilov na radiatorjih.
- Če delovni tlak po odzračevanju pade, morate vodo doliti.

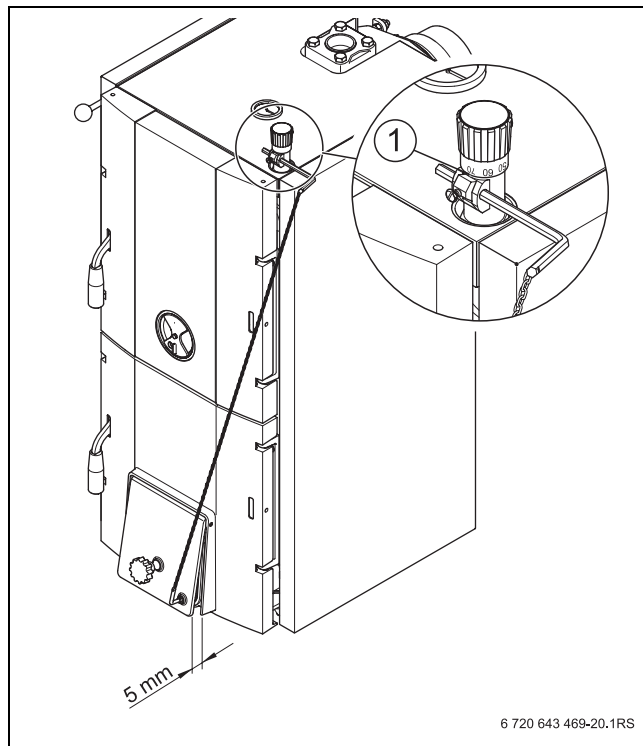
Delovni tlak/kakovost vode

Min. delovni tlak (če je premajhen, ga dopolnite)	_____ bar
Nastavljena vrednost delovnega tlaka (optimalna vrednost)	_____ bar
Maks. delovni tlak ogrevalnega sistema (vklopni tlak varnostnega ventila)	_____ bar
Pripraviti je treba vodo za dotakanje	da/ne

Tab. 5 Delovni tlak (vnese serviser)

4.4 Nastavitev regulatorja vleka

- Regulator vleka nastavite na rdečo oznako (85 °C) (→ sl. 4).
- 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.



Sl. 4 Nastavitev regulatorja vleka

1 Rdeča oznaka (85 °C)

S tem se prepreči nastajanje nevarnih plinov pri doseženi temperaturi kotlovske vode. Ogrevalni kotel deluje z minimalno močjo.



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.

4.5 Dovod zraka



NEVARNO: Življenjska nevarnost zaradi pomanjkanja kisika v prostoru s kurilno napravo!

- Poskrbite za zadosten dovod svežega zraka skozi zračilne odprtine na prosto.
- Pazite na to, da te odprtine niso zaprte ali založene.



POZOR: Nevarnost poškodovanja opreme in nevarnost telesne poškodbe zaradi napačnega zagona!

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

- Poskrbite za zadosten dovod svežega zraka skozi zračilne odprtine na prosto.
- Pazite na to, da te odprtine niso zaprte ali založene.



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi agresivnih snovi v dovodu zraka!

Pri zgorevanju halogeni ogljikovodiki, ki vsebujejo spojine klora ali fluora, povzročijo večjo korozijo v ogrevalnem kotlu.

- Preprečite vdor agresivnih snovi v dovod zraka.



Kotel sesa potreben zgorevalni zrak iz okolice.

- Ogrevalni kotel je lahko postavljen in obratuje samo v prostorih, ki so vedno dobro prezračeni!

4.6 Prižiganje goriva v ogrevalnem kotlu (zakuriti)



POZOR: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi nepravilne uporabe!

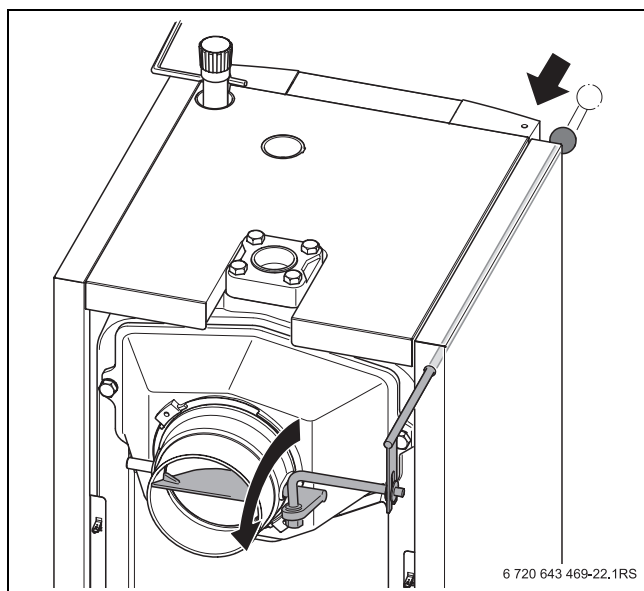
Če je kurišče preveč napolnjeno z gorivom, lahko to privede do pregretja in poškodovanja ogrevalnega kotla.

- Količino goriva prilagodite energetske kapaciteti ogrevalnega sistema (→ pog. 4.7, str. 14).



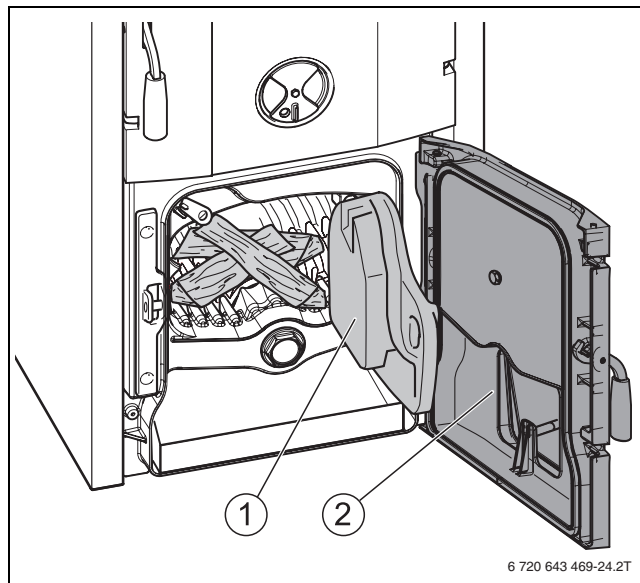
Za pravilno izgorevanje v kotlu sta odločilna pravilna uporaba kotla in zadosten vlek dimovodnega sistema.

- Odprite vrata za pepel.
- Odprite dimno loputo, da zagotovite boljši vlek ogrevalnega kotla.



Sl. 5 Odpiranje dimne lopute

- Položite sloj papirja.
- Na sloj papirja dajte pribl. 8 do 10 cm debel sloj goriva (tanke trske, premog ali koks). Ne uporabljajte debelih polen.
- Prižgite naloženo gorivo.
- Če uporabljate vžigalno kocko za trdna goriva: vžigalno kocko prižgite zunaj ogrevalnega kotla in ga nato položite na material, s katerim boste zakurili gorivo.
- Zaprite zaščitna vrata kurišča.
- Vrata za pepel naj bodo malce odprta.



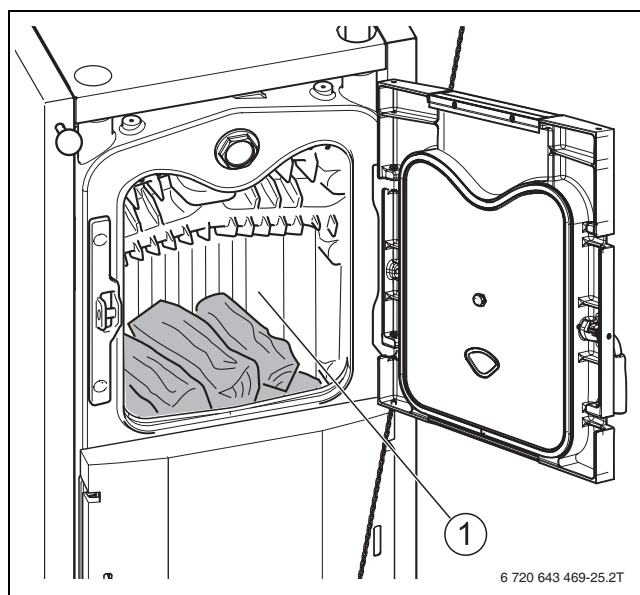
Sl. 6 Naložite nekaj drobnega materiala

- 1 Zaščitna vrata kurišča
- 2 Vrata za pepel

- Pustite, da gorivo 15 – 20 gori, dokler ne nastane žerjavica.
- Zaprite vrata za pepel.
- Odprite nalagalna vrata [1] in v kurišče določite polena do $\frac{1}{4}$ volumna.



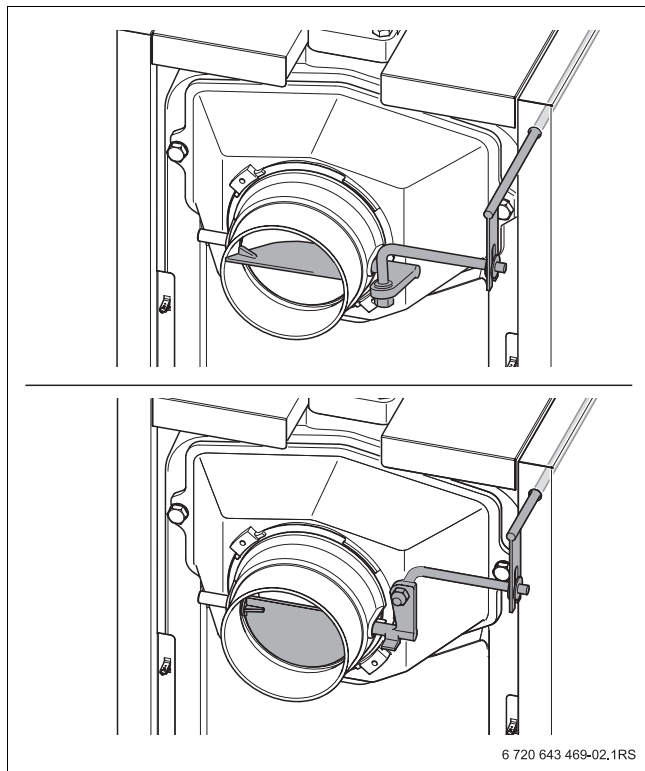
Predn napolnite kurišče [1], mora vstavljeno gorivo v celoti zgoreti in biti dovolj žerjavice.



Sl. 7 Dolaganje goriva (segrevanje)

- 1 Kurišče

- ▶ Zaprite nalagalna vrata.
- ▶ Dimna loputa naj bo čim bolj priprta, kar pa je odvisno od vleka dimnika. Na ta način se preprečijo toplotne izgube skozi dimnik (→ sl. 8, spodaj). Če se dimni plini ne odvajajo pravilno (vlek kamina ni dovolj močan), dimno loputo ponovno nekoliko odprite (→ sl. 8, zgoraj).



Sl. 8 Dimna loputa (zgoraj odprta; spodaj zaprta)



Čas ogrevanja se lahko zaradi stanja čistoče kotla, krajevnih pogojev, uporabljenih goriv in vremenskih vplivov (podtlak v dimovodnem sistemu) spremeni.



Pri kurjenju lesa pazite: prekratka ali predebela polena vplivajo na neenakomerno zgorevanje. Gorilna rešetka mora biti popolnoma prekrita z gorivom.

- ▶ Uporabljajte samo polena s predpisano debelino in dolžino (→ pog. 3, str. 8).



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.

4.7 Energetska kapaciteta sistema

Energetska kapaciteta ogrevalnega sistema je odvisna od dejanske vrednosti temperature vode in izgube toplote ogrevanega objekta. Za racionalno uporabo ogrevalne naprave je treba uporabljeno količino goriva prilagoditi trenutnim energetskim kapacitetam. Tako se prepreči pregrevanje kotla in zmanjšajo emisije.

4.8 Dolaganje



PREVIDNO: Nevarnost telesnih poškodb zaradi vročine!

- ▶ Ne uporabljajte tekočih goriv (npr. bencin, petrolej ali podobno).
- ▶ Nikoli ne poškrpite ognja ali žerjave s tekočim gorivom.

Glede na vrsto in kakovost goriva traja gorenje ene polnitve pri nazivni toplotni moči kotla pribl. 3 do 5 ur.



Z vmesnim odpiranjem nalagalnih vrat zmotite gorenje. To lahko privede do slabšega zgorevanja in čezmerno uhajanje kurilnega plina.

- ▶ Pustite, da polnitev izgori do konca.

Če je treba kurišče napolniti z gorivom ali preveriti njegovo napolnjenost:

- ▶ Vrata [1] odprite za majhno režo in počakajte približno 10 sekund, da se količina dima zmanjša. Ko ni več dima, vrata do konca odprite.
- ▶ Da med dolaganjem goriva zmanjšate vdor dima v kurilnico, odprite dimno loputo (→ sl. 8 zgoraj).
- ▶ Ogenj razgrebite z grebljico in določite želeno količino goriva.
Če boste ogenj redno podpihovali, boste dosegli enakomerno zgorevanje in konstantno oddajanje toplote ogrevalnega kotla.

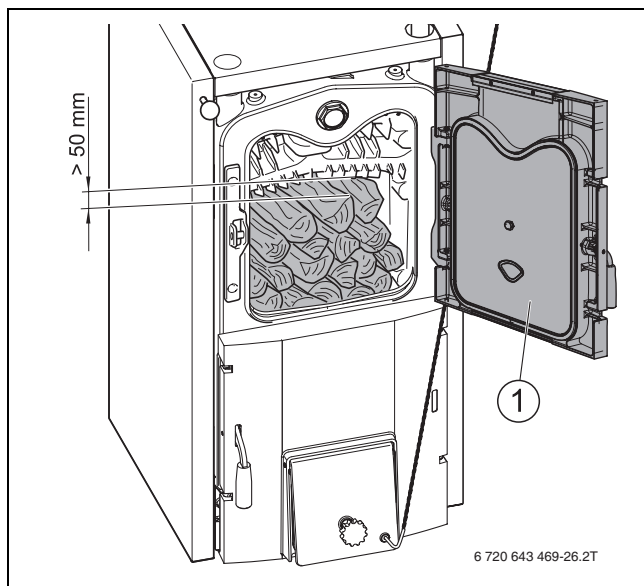


Hitro nalaganje goriva na žerjavico zmanjša uhajanje kurilnega dima iz kurišča.

Pri kurjenju z lesom upoštevajte: določite samo toliko lesa, da je najvišje poleno od zgornjega roba kurišča odmaknjeno vsaj 50 mm (→ sl. 9).

Pri koksu upoštevajte: koks napolnite do spodnjega roba nalagalnih vrat.

- Zaprite nalagalna vrata [1] in dimno loputo (→ sl. 8, str. 14).



Sl. 9 Dolaganje goriva: les

4.9 Neprekinjeno obratovanje (oganj gori ponoči)

Pri konstantnem ogrevanju lahko ogrevalni kotel obratuje približno dvanajst ur z zmanjšano oddajo toplote.



NEVARNO: Smrtna nevarnost zardi 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 (→ pog. 5.1, str. 17).
- Serviser naj preveri vlek dimnika.



PREVIDNO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi katraskih oblog in kondenzata!

Pri temperaturah kotlovske vode, nižji od 65 °C, nastaja več katrana in kondenzata v kurišču, kar zelo skrajša življenjsko dobo ogrevalnemu kotlu.

- Ogrevalni kotel mora konstantno delovati s temperaturo kotlovske vode med 65 °C in 90 °C.

Za konstantno delovanje izvedite naslednje nastavitve:

- Raznetite ogenj in dobro napolnite zalogovnik goriva (polena).
- Skoraj do konca zaprite zračno loputo, da zmanjšate dovod zgorevalnega zraka.
- Odprite dimno loputo.
S tem se zmanjša nastajanje katraskih oblog in oblog iz saj v dimovodnih kanalih med konstantnim delovanjem.
- Regulatorje (mešalne ventile, regulator za višanje temperature povratnega voda) nastavite tako, da se temperature kotlovske vode poveča na 80 °C – 90 °C.

Ogrevalni kotel je naslednji dan takoj pripravljen za zagon, če:

- Določite gorivo in regulatorje (mešalni ventil; regulator za višanje temperature povratnega voda) postavite v običajen položaj (glej zgoraj, temperatura povratnega voda > 65 °C).
- Zračno loputo odprite za eno režo (50 mm).
- Ko ste uspešno zanetili ogenj v ogrevalnem kotlu, dimno loputo zaprite.

4.10 Izklop ogrevalnega kotla



POZOR: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi zmrzali!

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

- ▶ Izklopljeno ogrevalno napravo pri nizkih zunanjih temperaturah ustrezno zaščitite.
- ▶ Pri nizkih temperaturah in nedelujočem kotlu napravo izpraznite.



Pustite, da ogenj v kotlu do izklopa izgori, ne da bi postopek gorenja umetno pospešili.

- ▶ Če ogrevalni kotel **dlje časa ne bo obratoval** (npr. konec ogrevalne sezone), ga je treba temeljito očistiti, ker lahko vlažen pepel povzroči korozijo.
- ▶ Izklopljeno ogrevalno napravo pri nizkih zunanjih temperaturah ustrezno zaščitite. Ali izpraznite hidravlične napeljave ali sistem napolnite s protizmrzovalnim sredstvom (upoštevajte napotke proizvajalca).

Začasna prekinitev obratovanja

- ▶ Počakajte, da se kotel ohladi.
- ▶ Odprite nalagalna vrata in očistite kurišče.
- ▶ Odprite vrata za pepel in vzemite ven zbiralnik pepela.
- ▶ Odstranite pepel.
- ▶ Očistite prostor za pepel.
- ▶ Vstavite zbiralnik pepela in zaprite vrata za pepel.
- ▶ Zaprite nalagalna vrata.

4.11 Izklop v sili

Pri izklopu v sili, npr. pri nevarnosti eksplozije (npr. hlapi, pregretje ogrevalnega kotla) ali požaru, ravnajte, kot je opisano spodaj:

- ▶ **Nikoli se sami ne izpostavljajte življenjski nevarnosti. Vaša lastna varnost je vedno najpomembnejša.**
- ▶ Previdno odprite nalagalna vrata.
S pazljivim odpiranjem nalagalnih vrat preprečite, da plamen ne butne iz kotla.
- ▶ Žerjavico povlecite iz ogrevalnega kotla pri odprtih zaščitnih vratih kurišča.
- ▶ Pred ogrevalnim kotlom previdno gasite z vodo.

5 Čiščenje in vzdrževanje



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi neustreznega vzdrževanja! Če je vzdrževanje kotla napačno ali nepravilno, lahko pride do poškodb kotla.

- Skrbite za redno, vsestransko in strokovno vzdrževanje ogrevalne naprave.



Proizvajalec pri nezadostnem vzdrževanju ali čiščenju ne more prevzeti odgovornosti.



Redno strokovno vzdrževanje ogrevalne naprave poveča učinkovitost, zagotavlja visoko delovno varnost in okolju prijazno zgorevanje.



Čiščenje ogrevalnega sistema je odvisno od kakovosti goriva in okoljskih pogojev.

5.1 Čiščenje kotla



Čiščenje ogrevalnega sistema je odvisno od kakovosti lesa in okoljskih pogojev.

Obloge saj in pepela na notranjih stenah ogrevalnega kotla zmanjšajo prenos toplote. Zaradi nezadostnega čiščenja kotla se poveča poraba goriva in obremenitev okolja.



PREVIDNO: Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega čiščenja! Pri čiščenju lahko preostanki gorenja in ostri robovi privedejo do telesnih poškodb.

- Pri čiščenju uporabljajte zaščitne rokavice.



PREVIDNO: Nevarnost za zdravje zaradi dimnih plinov!

Čiščenje vode lahko privede do tega, da dimovodni priključek postane netesen.

- Notranjost ogrevalnega kotla ne čistite z vodo.



PREVIDNO: Nevarnost onesnaženja okolja zaradi neugodnih zgorevalnih razmer!

- Ogrevalni kotel glede na porabo goriva redno čistite.



Kurišče je treba očistiti pred začetkom kurjenja in ko je ohlajeno.



Za odstranjevanje katraskih oblog pa je treba ogrevalni kotel segreti. Katraskie obloge je tako mogoče lažje ostrgati s čistilnim orodjem (priložena dodatna oprema).

Intervali čiščenja

Intervali čiščenja so odvisni od goriva, temperature povratnega voda in ogrevalnih navad.

V spodnji tabeli so navedeni intervali čiščenja:

Opraviła	Interval
Izpraznite prostor za pepel.	vsak dan
Očistite zgorevalne kanale in kurišča s krtačo za čiščenje.	min. enkrat na teden
Očistite zaščitna vrata kurišča s krtačo za čiščenje.	
Očistite zbiralnik pepela in povezovalni kos.	min. vsake 3 mesece
Očistite dimnik.	min. vsake 3 mesece
Preverite dimovodni sistem.	min. na 3 leta

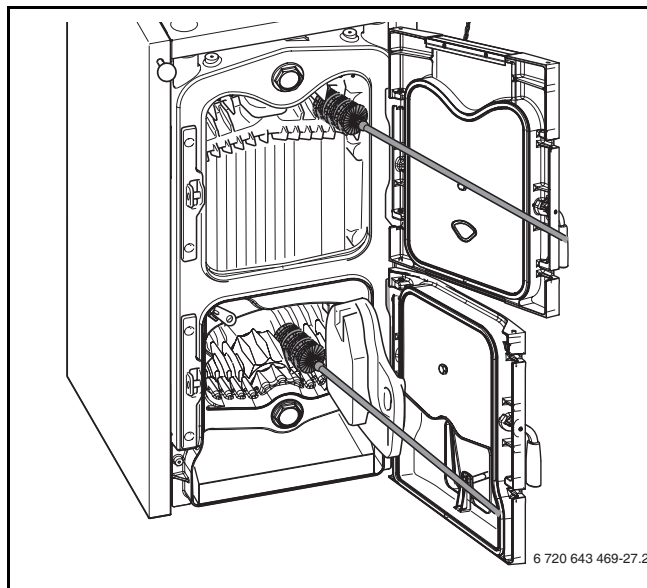
Tab. 6 Intervali čiščenja

5.1.1 Čiščenje zgorevalnih kanalov in kurišča

- ▶ Odprite nalagalna vrata in vrata za pepel.
- ▶ Z zgorevalnih kanalov in kurišča s krtačo za čiščenje odstranite preostanke pepela.
- ▶ Z zaščitnih vrat kurišča s krtačo za čiščenje odstranite preostanke pepela.



Pri nerednem čiščenju rešetke pride do slabšega zgorevanja zaradi zmanjšane dovajanja kisika.



Sl. 10 Čiščenje zgorevalnih kanalov

- ▶ Zaprite nalagalna vrata.
- ▶ Odstranite pepel.

5.1.2 Praznjenje prostora za pepel



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi pomanjkljivega vzdrževanja in čiščenja!

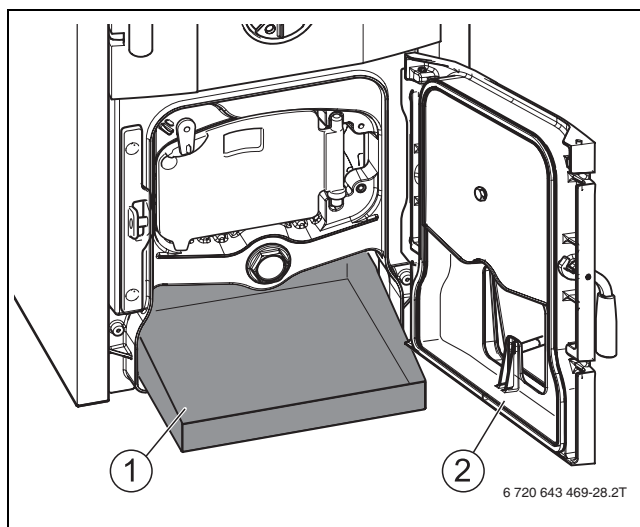
Če je v kurišču preveč pepela, lahko pride do pregretja in poškodb kotla.

- ▶ Redno odstranjujte pepel iz kotla.

- ▶ Odprite vrata za pepel [2].
- ▶ Preostanke zgorevanja pometite v prostor za pepel.
- ▶ Preostanke zgorevanja z zbiralnikom pepela [1] odstranite iz prostora iz pepela.



Vroč pepel ne mečite v plastične zabojnike.



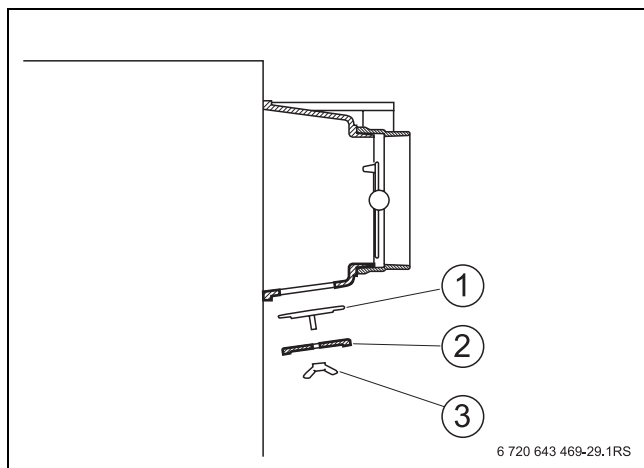
Sl. 11 Čiščenje prostora za pepel

- 1 Zbiralnik pepela
- 2 Vrata za pepel

5.1.3 Čiščenje zbiralnika dimnih plinov

Za čiščenje je na spodnji strani zbiralnika dimnih plinov nameščena kontrolna odprtina.

- ▶ Odvijte krilne matice čistilnega pokrova [2].
- ▶ Previdno snemite čistilni pokrov.
- ▶ Preostanke zgorevanja odstranite skozi čistilno odprtino.
- ▶ Čistilno odprtino zaprite s čistilnim pokrovom. Pazite na pravilno pritrditev tesnila.
- ▶ Čistilni pokrov trdno privijte s krilnimi maticami.



Sl. 12 Čistilna pokrova na zbiralniku dimnih plinov

- 1 Prislon
- 2 Čistilni pokrov
- 3 Krilna matica

5.1.4 Preverjanje tlaka v sistemu

→ pog. 4.3.1 in pog. 4.3.2, str. 11.

6 Varstvo okolja/odpadki

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch.

Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji. Zato se strogo držimo zakonov in predpisov s področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

Pakirna enota

Pri embaliranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Iztrošene naprave vsebujejo uporabne materiale, ki jih morate oddati v reciklažo.

Sklopi so lahko ločljivi in deli iz umetne mase so označeni. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

7 Odpravljanje motenj

Če je prisotna motnja, ki se ne nanaša na upravljanje, obvestite serviserja.



Kot uporabnik lahko opravite le tista popravila, ki se nanašajo na enostavno zamenjavo delov tesnilnega traka.

Motnja	Vzrok	Pomoč
Moč kotla premajhna	Kurilnost uporabljenega kuriva je prenizka, vlažnost kuriva je višja od 20 %.	Uporabljajte gorivo predpisane kurilnosti in vlažnosti.
	Obratovalni pogoji niso upoštevani.	Preverite vlek dimnika in temperaturo povratnega voda. Pri nezadostnem vleku dimnika prilagodite dimnik.
	Saje v zgorevalnih kanalih in/ali na zbiralniku dimnih plinov.	Očistite zgorevalne kanale in zbiralnik dimnih plinov.
	Dimna loputa je odprta.	Zaprite dimno loputo.
V kurišču nastaja preveč kondenzata, iz nalagalnih vrat uhaja črna tekočina.	Moč kotla je prevelika	Naložite manj kuriva. Preverite nastavitev regulatorja vleka.
	Premalo zgorevalnega zraka	Preverite zgorevalne kanale in jih očistite
	Neustrezno ali prevlažno gorivo	Uporabljajte gorivo predpisane kurilnosti in vlažnosti.
	Nizka temperatura kotlovske vode	Preverite minimalno temperaturo kotlovske vode in jo povečajte ter za povratni vod zagotovite minimalno temperaturo 65 °C.
Regulacija ogrevalnega kotla ni možna.	Vrata za pepel niso tesna.	Preglejte tesnilni trak, po potrebi ga na novo namestite ali pa zamenjajte.
	Vlek dimnika je premočan.	Z dimno loputo zmanjšajte vlek dimnika, adaptiranje dimnika po potrebi. Spremenite nastavitev omejevalnika vleka.
Iz termičnega varovala (če je nameščen) uhaja voda.	Kotlovska temperatura je previsoka.	Zmanjšajte gorivo, zagotovite odjem toplote.
	Termično varovalo se ne zapre pravilno. Umazan, pokvarjen.	Izperite termično varovalo, po potrebi ga zamenjajte.

Tab. 7 Seznam motenj

Kazalo

D

Dimna loputa	6
Dimni plini.....	6

E

Embaliranje	19
-------------------	----

G

Gorivo	8
--------------	---

K

Kurjenje z lesom.....	8
-----------------------	---

N

Nadomestno gorivo	8
Nastavitev regulatorja vleka.....	12

O

Odpadna oprema.....	19
Odslužena oprema	19
Odstranjevanje odpadkov	19

P

Pakirna enota	19
---------------------	----

R

Ravnanje z odpadki	19
Regulator vleka	5

T

Tehnični podatki	7
------------------------	---

V

Varsto okolja	19
---------------------	----

Beležke

Beležke



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