

Navodila za uporabo za uporabnika

Supraclass Comfort S/2

Ogrevalni kotel na trda goriva



20 kW

25 kW

32 kW

40 kW

Vsebina

1	Varnostna navodila in znaki za nevarnost	3
1.1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	3
1.2	Varnostni napotki	3
<hr/>		
2	Podatki o napravi	4
2.1	Predvidena uporaba	4
2.2	Standardi, predpisi in smernice	4
2.3	Opis izdelka	4
2.4	Napisna ploščica	5
2.5	Tehnični podatki	6
<hr/>		
3	Splošni napotki za goriva	7
<hr/>		
4	Zagon in upravljanje	8
4.1	Zahteve za pravilno delovanje	8
4.2	Pred zagonom	8
4.3	Kontrola delovnega tlaka, dotakanje ogrevalne vode in odzračevanje ogrevalnega sistema	8
4.3.1	Kontrola tlaka v sistemu	8
4.3.2	Dotakanje vode in odzračevanje ogrevalnega sistema	9
4.4	Nastavitev regulatorja vleka	9
4.5	Dovod zraka	9
4.6	Prižigavanje goriva v ogrevalnem kotlu	10
4.7	Energetska kapaciteta sistema	11
4.8	Dolaganje	11
4.9	Neprekinjeno obratovanje (ogelj gori ponoči)	12
4.10	Izklop ogrevalnega kotla	12
4.11	Kotel v sistema	12
<hr/>		
5	Čiščenje in vzdrževanje	13
5.1	Čiščenje kotla	13
5.1.1	Čiščenje zgorevalnih kanalov in kurišča	13
5.1.2	Praznjenje prostora za pepel	14
5.1.3	Čiščenje zbiralnika dimnih plinov	14
5.1.4	Kontrola tlaka v sistemu	14
<hr/>		
6	Varovanje okolja/odpadki	14
<hr/>		
7	Odpravljanje motenj	15
<hr/>		
	Kazalo	16

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. Opozorilne besede poleg trikotnika dodatno izražajo vrsto in resnost nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:

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

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi so v teh navodilih označena z znakom "i" (info).

Dodatni simboli

Simbol	Oznaka
▶	Korak opravlja
→	Opominja, kje v navodilih najdete podrobnejše informacije.
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Varnostni napotki

Splošni varnostni napotki

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.
- ▶ Na pristojnem uradu zagotovite vsa potrebna soglasja, za obratovanje kotla.
- ▶ Čiščenje izvajajte glede na uporabo. Upoštevajte časovne intervale čiščenja v poglavju Čiščenje. Ugotovljene napake morate odpraviti takoj.
- ▶ Vzdrževanje izvedite vsaj enkrat letno (pred začetkom ogrevalne sezone). 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 zmogljive 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 vklaplajte 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.

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 poglavju "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.
- ▶ Če napake takoj ne odpravite, kotel ne sme več obratovati.
- ▶ Pri uhajanju dimnih plinov v kurilnici:
 - Kurilnico prezračite.
 - Zapustite kurilnico.
 - Po potrebi pokličite gasilce.
- ▶ Uporabnika pisno opozorite na nepravilnosti in na nevarnost.

Nevarnost zaradi opeklin/oparin

Vročje 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 poškodovanja opreme zaradi odstopanj od minimalnega potisnega tlaka dimnika.

Pri večjih potisnih tlakih se kotlovno postrojenje močneje 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 servisier.

Eksplozivne 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 Podatki o napravi

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

2.1 Predvidena uporaba

Kotel Supraclass Comfort S/2 je litoželezni kotel za kurjenje trdih goriv v eno- in večdružinskih hišah (Goriva → pog. 3, str. 7). 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. 8 in pog. 2.3, str. 4.

2.2 Standardi, predpisi in smernice



Pri obratovanju upoštevajte zahteve nacionalnih predpisov in standardov!

2.3 Opis izdelka

Supraclass Comfort S/2 je kotel na trda goriva in je primeren za uporabo koksa, črnega premoga in lesa.

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 nastavljenе vrednosti.

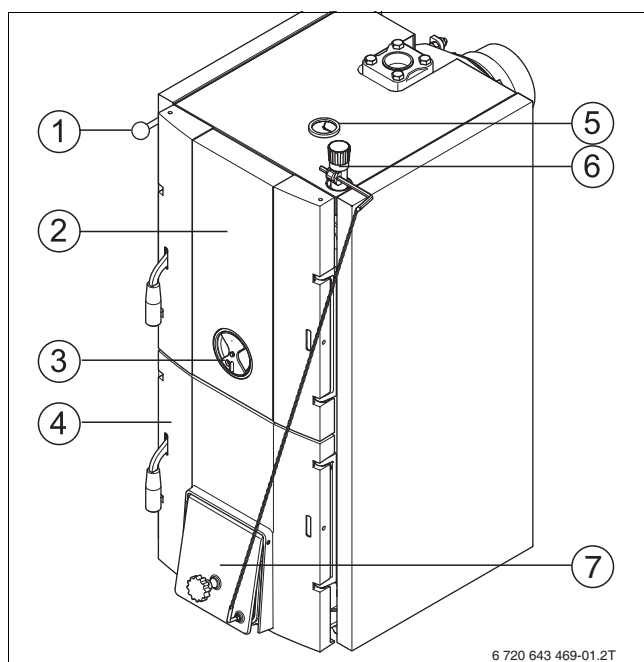
Za vrata za pepel [4] se nahaja posoda za pepel.

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 je lahko postavljen in sme obratovati samo v prostorih, ki so vedno dobro prezračeni!

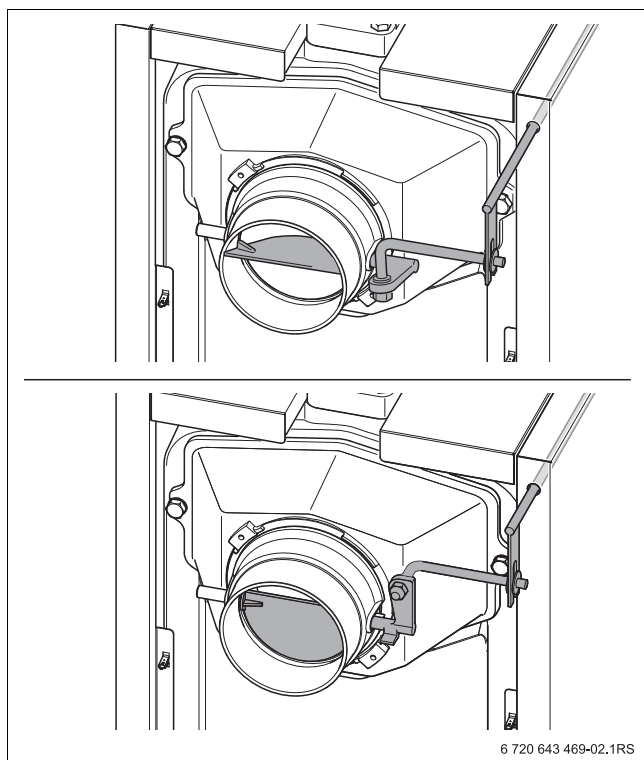


Sl.1 Glavni sestavni deli kotla

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 najdete podatke o serijski številki, podatke o moči in podatke o dovoljenju.

2.5 Tehnični podatki


	Merska enota	Velikost kotla [kW]			
		20	25	32	40
Klasifikacija kotla po EN 303-5	–	1	1	1	1
Število členov kotla	–	4	5	6	7
Količina vode v kotlu	l	36	42	48	54
Notranjost kurišča	l	50	65	80	95
Izkoristek	%	73...80	73...80	73...80	73...80
Območje temperature vode v kotlu	°C	65...90	65...90	65...90	65...90
Minimalna temperatura povratnega voda	°C	65	65	65	65
Temperatura dimnih plinov pri nazivni moči	°C	250...300	250...300	250...300	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
Dopustni delovni tlak	bar	4	4	4	4
Maks. preskusni tlak	bar	8	8	8	8
Gorivo: koks					
Toplotna moč pri koksu (nazivna moč)	kW	20	25	32	40
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	2,8	3,6	4,7	5,8
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	4	4	4	4
Gorivo: črni premog					
Nazivna toplotna moč pri črnem premogu (nazivna moč)	kW	18	23	30	38
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	3,5	4,6	5,2	6,5
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	4	4	4	4
Gorivo: les s kurilnostjo 13 MJ/kg in maks. vsebnostjo vlage 20 %					
Toplotna moč pri nazivni moči	kW	16	21	26	31
Poraba goriva pri nazivni moči pribl.	kg/h	5,5	7,1	8,5	9,8
Čas gorenja ene polnitve pri nazivni moči pribl.	h	2	2	2	2
Maks. dolžina polen (premer 150 mm)	mm	270	370	470	570

Tab. 2 Tehnični podatki


3 Splošni napotki za goriva

Ogrevalni kotel je določen za naslednja goriva: koks, črni premog in les. Kot gorivo je dovoljeno kuriti (pri zmanjšani moči in krajših intervalih vzdrževanja):

- Črni premog klasa 1 (30...50 mm)
- Koks klasa 1 (40...60 mm)
- Drobcji premoga in koksa (40...100 mm)
- Les

 **NEVARNO:** Smrtna nevarnost zaradi uhajajočega ogljivokega 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
Supraclass Comfort S/2 20	270 mm
Supraclass Comfort S/2 25	370 mm
Supraclass Comfort S/2 32	470 mm
Supraclass Comfort S/2 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 ogrevalnega kotla nikakor ne povečajte nazivne moči ogrevalnega kotla (pregrevanje).
- ▶ Pepel odlagajte v negorljivo posodo s pokrovom.
- ▶ Ogrevalni kotel obratuje z maksimalno temperaturo 90 °C, katero je treba med delovanjem redno kontrolirati.
- ▶ Ogrevalni kotel naj deluje z min. temperaturo povratnega voda 65 °C. Zagotovite, da se temperaturna meja ohranja z ustrežno 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 telesnih poškodb zaradi odprtih vrat kotla!

- ▶ Med obratovanjem ne odpirajte vrat kurišča kotla.



NEVARNO: Nevarnost telesnih poškodb zaradi visoke temperature zbiralnika dimnih plinov (→ sl. 2, str. 5)!

- ▶ Med obratovanjem se ne dotikajte zbiralnika dimnih plinov.



POZOR: Nevarnost poškodb 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

Novo napolnjena ogrevalna voda v prvih dneh izgubi veliko prostornine, ker iz nje uhaja veliko plina. S tem nastajajo mehurčki, ki motijo delovanje ogrevalnega sistema.

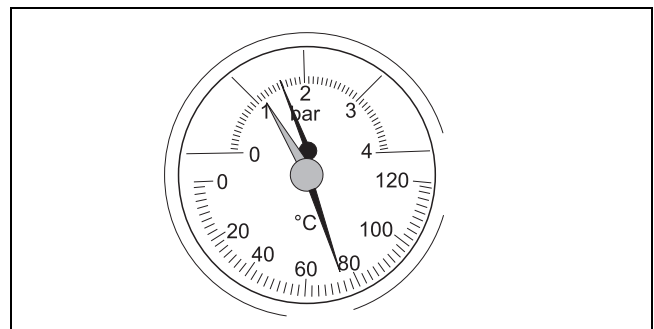
- ▶ Delovni tlak pri novih ogrevalnih napravah najprej preverite vsak dan, po potrebi dolijte ogrevalno vodo in odzračite ogrevalni sistem in radiatorje.
- ▶ Pozneje delovni tlak preverjajte vsak dan, po potrebi dolijte ogrevalno vodo in odzračite ogrevalni sistem in radiatorje.

4.3.1 Kontrola tlaka v sistemu

Servisier je potreben delovni tlak nastavil na min. 1 bar in ga vnesel v tab. 5.

Na splošno razlikujemo med odprtimi in zaprtimi ogrevalnimi napravami. Sistemi z odprtimi ekspanzijskimi posodami se v praksi le še redko instalirajo. Zato je na podlagi zaprtih ogrevalnih sistemih obrazloženo, kako lahko preverite tlak vode.

- ▶ Preverite delovni 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

Pustite, da vam serviser pokaže, kje je pri ogrevalni napravi nameščena pipa za polnjenje in praznjenje ogrevalne vode.



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi temperaturnih napetosti

Če polnite sistem v toplem stanju, lahko zaradi temperaturnih napetosti na kotlu nastanejo razpoke. Ogrevalni kotel ne tesni več.

- ▶ Ogrevalno napravo polnite v hladnem stanju (temperatura dvižnega voda sme znašati največ 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.

- ▶ Serviserja vprašajte, ali se lahko uporablja nekondicionirano vodo ali jo je treba po potrebi pripraviti.
- ▶ Če je treba pogosteje dotakati vodo, obvestite serviserja.



PREVIDNO: Nevarnost za zdravje zaradi onesnaženosti pitne vode!

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

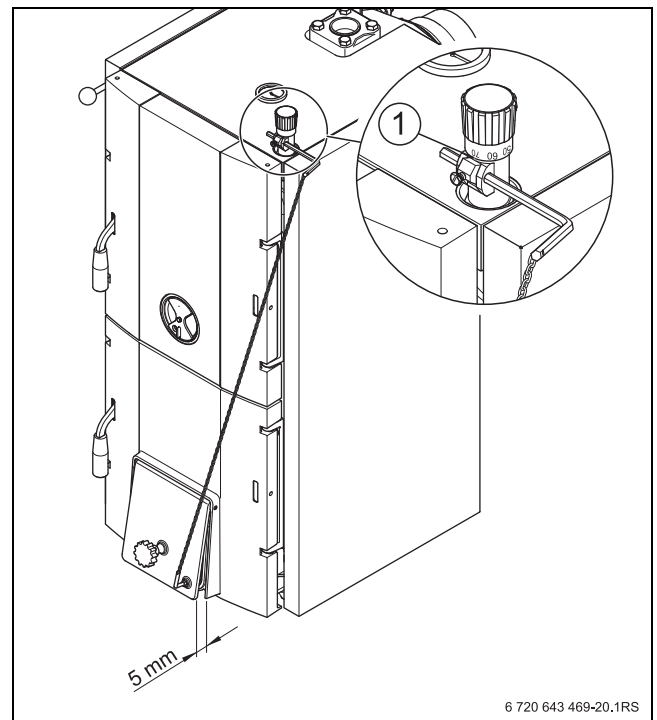
- ▶ Napravo počasi napolnite z vodo. Pri tem opazujte kazalec termometra/manometra.
- ▶ Ko kazalec doseže zeleni delovni tlak, zaprite vodovodno pipo in pipo za polnjenje/praznjenje.
- ▶ Sistem odzračite preko odzračevalnih ventilov na radiatorjih.
- ▶ Če delovni tlak po odzračevanju pade, morate vodo 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
Dopolnilno vodo je treba pripraviti.	Da/Ne

Tab. 5 Delovni tlak (vnese serviser)

4.4 Nastavitev regulatorja vleka

- ▶ Upoštevajte navodila za uporabo uporabljenega 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 (5mm) in da je pri tem verižica malce ohlapna.



Sl.4 Nastavitev regulatorja vleka

[1] Rdeča oznaka (85 °C)

S tem se prepreči nastajanje gostega dima pri doseženi temperaturi kotlovske vode.



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.
▶ Ogrevani kotel je lahko postavljen in obratuje samo v prostorih, ki so vedno dobro prezračeni!

4.6 Prižiganje goriva v ogrevalnem kotlu



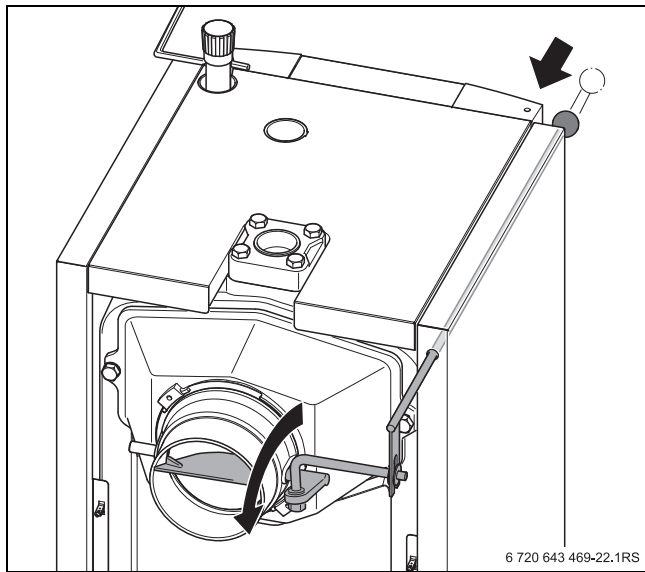
POZOR: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi nepravilne uporabe!
Če je kurišče preveč napolnjeno z gorivom, lahko to privede do pregretja in poškodovanja ogrevalnega kotla.

- ▶ Količino goriva prilagodite energetske kapaciteti ogrevalnega sistema (→ pog. 4.7, str. 11).



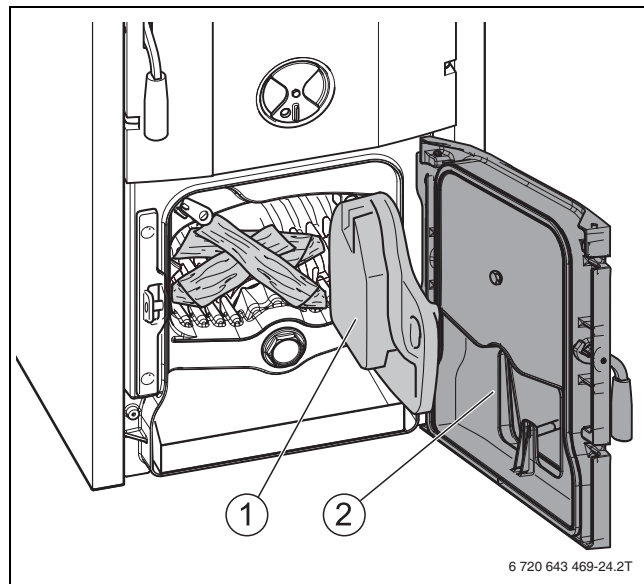
Za pravilno izgorevanje v kotlu sta odločilna pravilna uporaba kotla in zadosten vlek dimovodnega sistema.

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



Sl.5 Odpiranje dimne lopute

- ▶ Položite sloj papirja.
- ▶ Na sloj papirja nanesite približno 8...10 cm debel sloj goriva (sekanci). Ne uporabljajte debelih polen.
- ▶ Prižgite naloženo gorivo.
- ▶ Zaprite zaščitna vrata kurišča.
- ▶ Vrata za pepel naj bodo malce odprta.



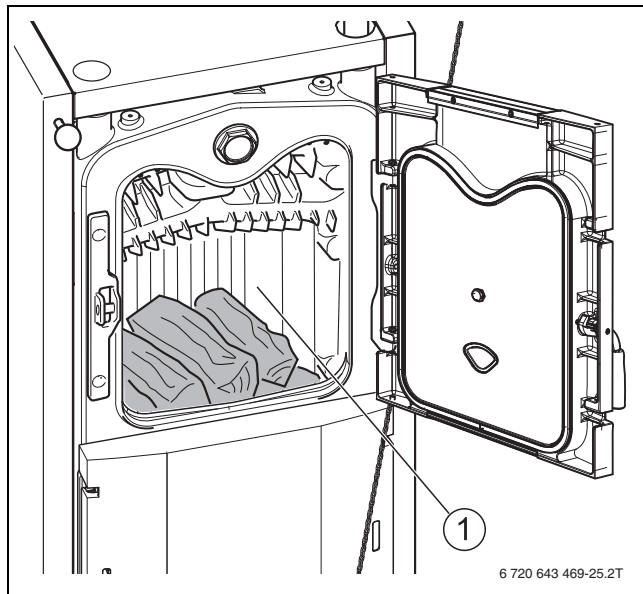
Sl.6 Naložite nekaj drobnega materiala

- [1] Zaščitna vrata kurišča
- [2] Vrata za pepel

- ▶ Pustite, da gorivo 10 do 15 gori, dokler ne nastane žerjavica.
- ▶ Zaprite vrata za pepel.
- ▶ Odprite nalagalna vrata [1] in v kurišče določite polena do $\frac{1}{4}$ volumna.



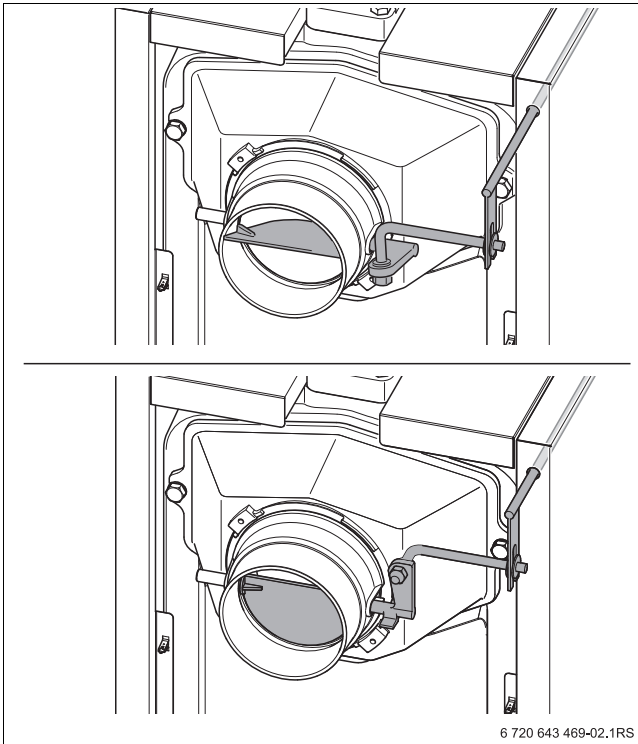
Preden napolnite kurišče [1], mora vstavljenno gorivo v celoti zgoreti in biti dovolj žerjavice.



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)

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

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

- ▶ Uporabljajte samo polena s predpisano debelino in dolžino (→ pog. 3, str. 7).

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

Nastavitev sekundarnega zraka

Z nastavljivo zračno loputo (→ sl. 1, str. 5, [3]) v nalagalnih vratih se izvaja črpanje sekundarnega zraka. Sekundarni zrak vpliva na zgorevanje.

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 poškopite ognja ali žerjavice s tekočim gorivom.

Glede na vrsto in kakovost goriva traja gorenje ene polnitve pri nazivni toplotni moči kotla pribl. 2 do 5 ur.



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

- ▶ Ne dovolite, da polnitev zgori. Žerjavice ne sme biti.

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, str. 11, zgoraj).
- ▶ Ogenj razgrebite z grebljico in določite zeleno količino goriva. Če boste ogenj redno podpihovali, boste dosegli enakomerno zgorevanje in konstantno oddajanje toplote ogrevalnega kotla.

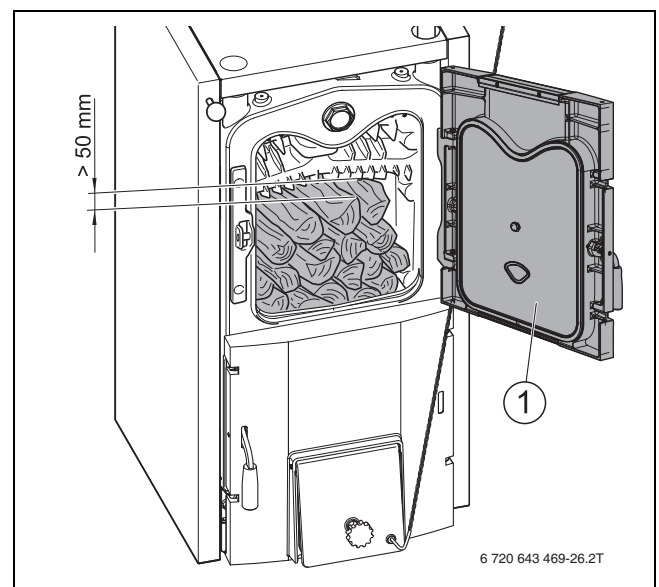


Hitro nalaganje goriva na žerjavico zmanjša uhajanje dima iz kurišča.

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

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

- ▶ Zaprite nalagalna vrata [1] in dimno loputo (→ sl. 8, str. 11).



Sl.9 Dolaganje goriva: les

4.9 Neprekinjeno obratovanje (ogelj gori ponoči)



NEVARNO: Smrtna nevarnost zaradi nevarnih plinov! Pri delovanju z zmanjšano močjo lahko nastanejo gosti plini, ki lahko pri vdihavanju povzročijo zastrupitev z dimom.

- ▶ Ne vdihavajte dimnega plina.
- ▶ Pazite na dobro prezračevanje kurilnice.
- ▶ Očistite ogrevalni kotel in dimovodne kanale (→ pog. 5.1, str. 13).
- ▶ Serviser oziroma dimnikar naj redno preveri vlek dimnika.



PREVIDNO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi katraskih oblog in kondenzata! Pri temperaturah kotlovske vode, manjšimi od 65 °C, nastane več katrana in kondenzata v kurišču, s tem se tudi močna zmanjša življenjska doba ogrevalnega kotla.

- ▶ Ogrevalni kotel mora konstantno delovati pri temperaturi kotlovske vode med 65 °C in 90 °C.

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 izpraznite sistem.



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

- ▶ Ogrevalno napravo pred **dolgotrajnim izklopom** (npr. ob koncu ogrevalne sezone) temeljito očistite, ker lahko zaradi vsebnosti vlage v pepelu nastane korozija.
- ▶ Izklopljeno ogrevalno napravo pri nizkih zunanjih temperaturah ustrezno zaščitite. Ali izpraznite vodne 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 Kotel v sistema



OPOZORILO: Ravnanje pri izklopih v sili! Pri izklopu v sili (npr. pri požaru) lahko nastanejo življenjsko nevarne situacije. Ne glede na opisane postopke za izklop velja:

- ▶ Nikoli se sami ne izpostavljajte nevarnosti.

Ukrepi pri pregretju ogrevalnega kotla:

- ▶ Zaprite zračne lopute.
- ▶ Zaprite zunanje zgorevalne odprtine.
- ▶ Počakajte, da gorivo v kotlu izgori. Ogrevalnega kotla **ne** gasite z vodo.
- ▶ Ne dolagajte goriva.
- ▶ Poskrbite za oddajanje toplote v ogrevalnem sistemu.
- ▶ Napravo lahko preveri samo pooblaščen serviser.

Ukrepi ob požaru:

- ▶ Zaprite zračne lopute.
- ▶ Zaprite zunanje zgorevalne odprtine.
- ▶ Pokličite gasilce.

Po končanem izklopu v sili:

- ▶ Napravo lahko preveri samo pooblaščen serviser.

5 Čiščenje in vzdrževanje



OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi neustreznega vzdrževanja!
Nepravilno ali nestrokovno vzdrževanje ogrevalnega kotla lahko privede do poškodb.

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



Proizvajalec pri nezadostnem vzdrževanju ali čiščenju kotla ne more prevzeti odgovornosti za nastalo škodo ali druge posledice.



Redno strokovno vzdrževanje ogrevalne naprave ohranja njen izkoristek, 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.

Sajaste obloge in obloge iz pepela na notranjih stenah ogrevalnega kotla zmanjšujejo prenos toplote. Zaradi nezadostnega čiščenja se poveča poraba goriva in lahko pride do 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 z vodo lahko privede do netesnosti dimnovodnega priključka.

- ▶ Notranjost ogrevalnega kotla ne čistite z vodo.



PREVIDNO: Škodovanje okolju zaradi neugodnega delovnega stanja!
▶ Ogrevalni kotel glede na porabo goriva redno čistite.



Čiščenje načeloma izvedite pred začetkom ogrevanja in samo pri ohlajenem kurišču.



Za odstranjevanje katranskih oblog pa je treba ogrevalni kotel segreti. Tako je mogoče katranske obloge lažje odstraniti.

Intervali čiščenja

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

V spodnji tabeli so navedeni intervali čiščenja:

Oprava	Interval
Izpraznite prostor za pepel.	vsak dan
Očistite zgorevalne kanale in kurišče s krtačo za čiščenje.	vsaj enkrat na teden
Očistite zaščitna vrata kurišča s krtačo za čiščenje.	
Očistite zbiralnik dimnih plinov in povezovalni kos.	vsaj na vsake tri mesece
Očistite dimnik.	glede na državne predpise in umazanijo
Preverite dimovodni sistem.	v skladu z državnimi predpisi

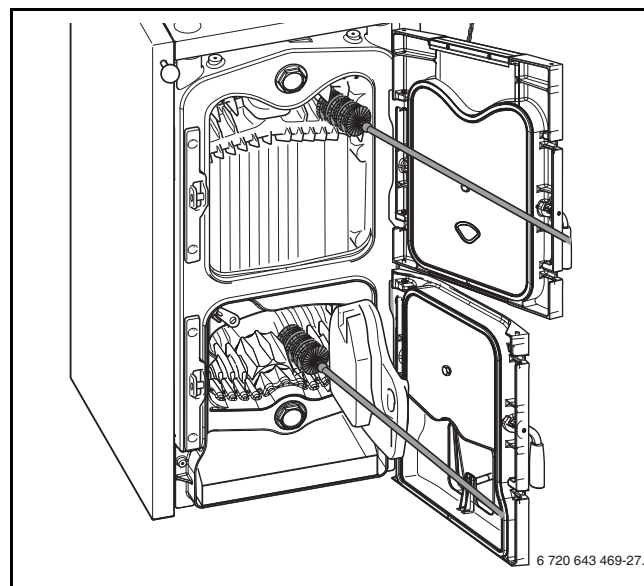
Tab. 6 Intervali čiščenja

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 ostanke pepela.



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



Sl.10 Čiščenje zgorevalnih kanalov

- ▶ Zaprite nalagalna vrata.
- ▶ Odstranite pepel.

5.1.2 Praznjenje prostora za pepel



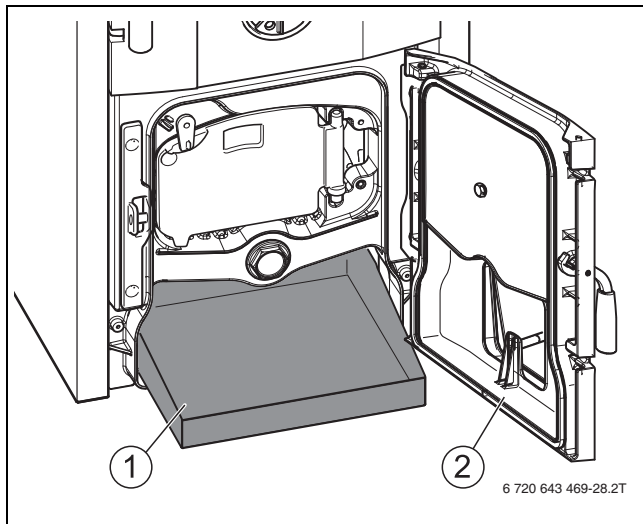
OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi pomanjkljivega vzdrževanja in čiščenja!
Če je v kurišču preveč pepela, lahko pride do pregretnja in poškodb kotla.

- ▶ Pepel redno odstranjujte iz ogrevalnega kotla.

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



Vroč pepel ne mečite v plastične zabojnike.



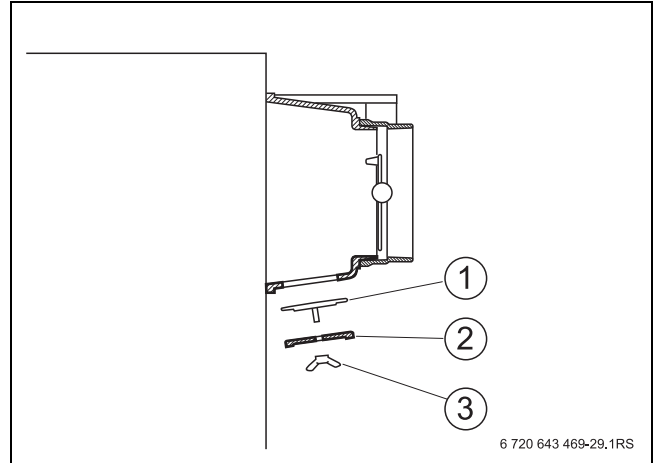
Sl.11 Čiščenje prostora za pepel

- [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, da je tesnilo pravilno nameščeno.
- ▶ 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 Kontrola tlaka v sistemu

→ pog. 4.3.1 in pog. 4.3.2, str. 9.

6 Varovanje okolja/odpadki

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.

Za varovanje okolja z upoštevanjem gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Pakirna enota

Pri embalaranju 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.



Uporabnik naprave sme izvesti samo popravila, ki so v sklopu preproste menjave tesnilnega traku.

Motnja	Vzrok	Pomoč
Moč kotla premajhna	Kurilna vrednost uporabljenega goriva je prenizka, vlažnost goriva je večja od 20 %.	▶ Predpisano gorivo uporabljajte pri predpisani vlažnosti.
	Obratovalni pogoji niso upoštevani.	▶ Preverite vlek dimnika. ▶ Preverite temperaturo povratnega voda. Pri nezadostnem vleku dimnika: ▶ Prilagodite dimnik.
	Sajaste obloge se nahajajo na zgorevalnih kanalih in/ali zbiralniku dimnih plinov.	▶ Očistite zgorevalne kanale. ▶ Očistite 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 poti zgorevalnega zraka. ▶ Očistite poti zgorevalnega zraka.
	Neustrezno ali prevlažno gorivo	▶ Predpisano gorivo uporabljajte pri predpisani vlažnosti.
	Nizka temperatura kotlovske vode	▶ Preverite/povečajte min. temperaturo kotlovske vode. ▶ Za povratni vod zagotovite minimalno temperaturo 65 °C.
Regulacija ogrevalnega kotla ni možna.	Vrata za pepel niso tesna.	▶ Preverite tesnilno vrvico. ▶ Tesnilno vrvico na novo izravnajte ali zamenjajte.
	Vlek dimnika je premočan.	▶ Vlek dimnika zmanjšajte z loputo dimnih plinov. ▶ Po potrebi prilagodite dimnik. ▶ Spremenite nastavitev omejevalnika vleka.
Iz termičnega varovala (če je nameščen) uhaja voda.	Kotlovska temperatura je previsoka.	▶ Zmanjšajte gorivo, zagotovite za odjem toplote.
	Termično varovalo se ne zapre pravilno. Umazan, pokvarjen.	▶ Izperite termično varovalo. ▶ Po potrebi termično varovalo zamenjajte.

Tab. 7 Seznam motenj

Kazalo

D	
Dimna loputa	5
Dimni plini	5
G	
Gorivo	7
I	
Izklop v sili	12
N	
Nastavitev regulatorja vleka	9
O	
Odslužena oprema	14
Odstranitev	14
P	
Pakirna enota	14
Prekinitev obratovanja pri izklopu v sili	12
R	
Reciklaža	14
Regulator vleka	4
T	
Tehnični podatki	6
V	
Varovanje okolja	14

Beleške

Beleške

Beleške



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