

froling

Navodila za uporabo

Kotel na polena S3 Turbo 18-45



Izvirna navodila za uporabo v nemškem jeziku za uporabnika.

Preberite in upoštevajte navodila in varnostna opozorila.
Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov, tiskarskih napak in napak v oblikovanju.



B0611024_sl | Izdaja 4. 06. 2024

1 Splošno	4
1.1 Opis delovanja	4
1.2 Pregled izdelka S3 Turbo	5
2 Varnost	7
2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti	7
2.2 Navodila za varno uporabo	8
2.3 Namenska uporaba	9
2.3.1 Dovoljena goriva	9
2.3.2 Pogojno dopustna goriva	10
2.3.3 Nedovoljena goriva	11
2.4 S kotlom naj upravlja le za to usposobljeno osebje	11
2.5 Zaščitna oprema upravljalnega osebja	11
2.6 Varnostni sistemi	12
2.7 Ostala tveganja	13
2.8 Ravnanje v nujnih primerih	14
2.8.1 Pregrevanje naprave	14
2.8.2 Vonj po izpušnih plinih	14
2.8.3 Izpad električne energije/izpad ventilatorja sesalnega vleka	15
2.8.4 Požar na napravi	15
3 Navodila za uporabo ogrevalnega sistema	16
3.1 Vgradnja in odobritev	16
3.2 Mesto postavitve	16
3.3 Zlom kabla izgorevalnega zraka	17
3.3.1 Splošna obremenitev	17
3.3.2 Od zraka v prostoru odvisen način obratovanja	17
3.4 Ogrevalna voda	19
3.5 Sistemi za vzdrževanje tlaka	21
3.6 Zvišanje povratnega voda	21
3.7 Kombinacija s hranilnikom	21
3.8 Priključek za dimnik / dimniški sistem	21
4 Obratovanje sistema	23
4.1 Montaža in prvi zagon	23
4.2 Vključite napetostno napajanje	24
4.3 Vključite kotel	24
4.4 Pred prižigom kotla	24
4.4.1 Očistite cevi toplotnega izmenjevalnika	24
4.4.2 Preverite vžigalno cev (pri samodejnem vžigu)	24
4.4.3 Intervali nalaganja pri delovanju z zalogovnikom	25
4.4.4 Ugotavljanje prave količine goriva	26
4.4.5 Intervali nalaganja pri delovanju brez zalogovnika ali s premajhnim zalogovnikom	27
4.5 Kotel napolnite s poleni	28
4.6 Ročni vžig polen	29
4.7 Upravljanje kotla na prikazovalniku s tipkami	30
4.8 Dodajte polena	30
4.9 Izklop kotla	31
4.10 Izključite napetostno napajanje	31
4.11 Preverjanje stanja pepela v kotlu	32
4.11.1 Odstranjevanje pepela	32

4.11.2 Čiščenje litoželezne rešetke	33
5 Vzdrževanje sistema	34
5.1 Splošni napotki za vzdrževanje	34
5.2 Potrebni pripomočki	35
5.3 Vzdrževalna dela, ki jih opravlja upravljavec.....	35
5.3.1 Pregled.....	36
5.3.2 Redna preverjanja in čiščenje.....	37
5.3.3 Vzdrževanje elektrostaticnega ločevalnika prašnih delcev v odvodu dimnih plinov (neobvezno)	44
5.4 Vzdrževalna dela, ki jih opravlja strokovnjak.....	45
5.4.1 Očistite lambda sondo	46
5.5 Meritev emisij s strani vzdrževalca inštalacij oz. nadzornega organa	47
5.5.1 Splošni napotki za meritev	47
5.5.2 Ustvarjanje pogojev za merjenje	47
5.6 Nadomestni deli	49
5.7 Napotki za odstranjevanje	49
5.7.1 Odstranitev pepela.....	49
5.7.2 Odstranitev komponent naprave	49
6 Odprava motenj	50
6.1 Splošna motnja pri napetostnem napajanju	50
6.1.1 Obnašanje naprave po izpadu električnega toka.....	50
6.2 Previsoka temperatura	50
6.3 Motnje z obvestilom o motnji – Tipke na upravljalni napravi	51
6.3.1 Odprava motenj	51
6.4 Potrdite sporočilo o motnji.....	52

1 Splošno

Veseli nas, da ste se odločili za kakovosten izdelek podjetja Fröling. Izdelek je skladen z najnovejšim stanjem tehnike in ustreza trenutno veljavnim standardom ter smernicam za preizkušanje.

Preberite in upoštevajte priloženo dokumentacijo ter jo imejte stalno pri roki v neposredni bližini sistema. Upoštevanje v dokumentaciji navedenih zahtev in varnostnih navodil pomeni pomemben prispevek k varnemu, strokovnemu, okolju prijaznemu ter gospodarnemu obratovanju sistema.

Ker svoje izdelke stalno razvijamo, lahko pride do manjših razlik na slikah in v vsebinah. Če najdete napako, nas o njej, prosimo, obvestite: doku@froeling.com.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

Garancijske in jamstvene določbe

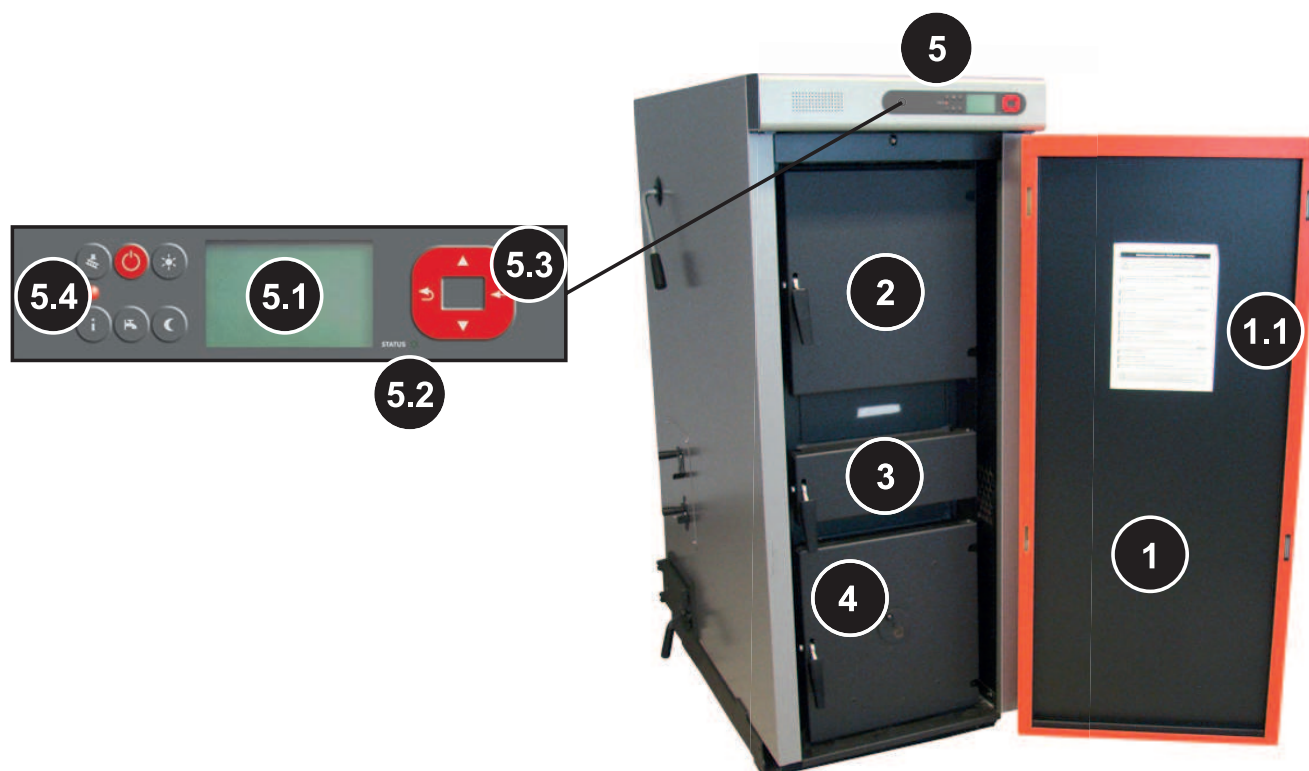
V splošnem veljajo naši pogoji prodaje in dobave, ki so bili na voljo kupcu in s katerimi je bil seznanjen ob sklenitvi pogodbe.

Obenem so garancijski pogoji navedeni tudi na priloženem garancijskem listu.

1.1 Opis delovanja

Fröling S3 Turbo je lesni kotel za nekondenzacijsko sežiganje lesa. Gorivo se dovaja v prostor za polnjenje skozi polnilna vrata za toplotno izoliranimi vrati na sprednji strani kotla. Pod prostorom za polnjenje je kurilna rešetka, skozi katero se zgorevalni plini z ventilatorjem za umetni vlek vsesajo v zgorevalno komoro. Delovanje ventilatorja za umetni vlek vsesa zrak za izgorevanje v območju prižigalnih vrat in ga mimo nastavnih loput na stranskih zračnih kanalih (primarni ter sekundarni zrak) dovede do goriva. Ventilator za umetni vlek uravnava temperaturo vode v kotlu in temperaturo dimnih plinov. Kotel se prilagaja gorivu in nastavi na zahtevano moč s primarnim zrakom. S sekundarnim zrakom se uravnava kakovost izgorevanja, nastavljanje je lahko ročno ali v obliki regulacije z lambda sondo in nastavnim motorjem. Dimni plini so skozi cevni toplotni izmenjevalnik napeljeni v odvod dimnih plinov. Zaradi optimalnega prenosa toplote in čiščenja so cevi toplotnega izmenjevalnika opremljene s sistemom za optimiziranje izkoristka (WOS), ki ga je mogoče upravljati z ročico na zunanji strani kotla. V spodnjem delu kurilne komore in pod cevmi toplotnega izmenjevalnika nabrani pepel je mogoče odstraniti skozi vrata zgorevalne komore na sprednji strani kotla.

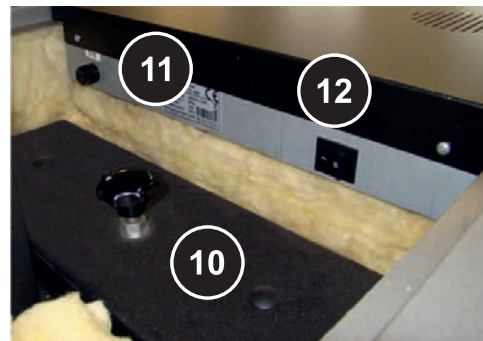
1.2 Pregled izdelka S3 Turbo



1	Izolacijska vrata
1.1	Pregled vzdrževanja
2	Polnilna vrata
3	Prižigalna vrata
4	Vrata zgorevalne komore s steklenim oknom
5	Krmilnik S-Tronic Plus/S-Tronic Lambda
5.1	Grafični prikazovalnik za prikaz stanj delovanja in parametrov
5.2	Stanje – lučka LED za prikaz stanja delovanja: <ul style="list-style-type: none"> – Sveti ZELENA: KOTEL DELUJE (stanje prižiganja/ogrevanja) – Utripa ZELENA (interval: 5 s IZKLOP, 1 s VKLOP): OGENJ JE UGASNIL – Utripajoča ORANŽNA: OPOZORILO – Utripajoča RDEČA: MOTNJA
5.3	Upravljalne tipke za premikanje po menijih in spreminjanje vrednosti parametrov
5.4	Funkcijske tipke za neposreden priklic posameznih funkcij kotla
NAPOTEK! Za razporeditev tipk glejte navodila za uporabo za regulacijo kotla	



Pod zadnjim izolirnim pokrovom (9):



6	Ročica za samodejno čiščenje toplotnega izmenjevalnika (sistem WOS)
7	Pri kotlu S-Tronic Plus: Ročna nastavitvev za primarni in sekundarni zrak Pri kotlu S-Tronic Lambda: Nastavna motorja za primarni in sekundarni zrak (Nastavitve zraka ob prvem zagonu nastavi strokovnjak.)
8	Čistilna vrata
9	Zadnji izolirni pokrov
10	Pokrov toplotnega izmenjevalnika: Vzdrževalna odprtina za čiščenje sistema WOS in toplotnega izmenjevalnika
11	Varnostni omejevalnik temperature (STB)
12	Glavno stikalo

2 Varnost

2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti

V tem dokumentu so navedena opozorila glede na stopnje nevarnosti z namenom opozoriti na neposredne nevarnosti in izpostaviti pomembne varnostne predpise:

NEVARNOST

V primeru neposredne nevarnosti lahko pri neupoštevanju predvidenih ukrepov pride do hujših poškodb ali celo do smrti. Vedno sledite navedenim ukrepom!

OPOZORILO

Nastopi lahko nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov pripelje do hudih poškodb ali celo do smrti. Pri delu bodite skrajno previdni.

PREVIDNO

V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do lažjih ali neznatnih poškodb oz. materialne škode.

NAPOTEK

V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do poškodb oz. materialne škode.

2.2 Navodila za varno uporabo

NEVARNOST



V primeru nepravilne uporabe:

Nepravilna uporaba naprave lahko privede do hujših poškodb in materialne škode!

Za uporabo naprave velja:

- ☐ Sledite navodilom in napotkom
- ☐ Sledite navodilom glede posameznih dejavnosti zagotavljanja delovanje, vzdrževanja in čiščenja ter odpravljanja motenj
- ☐ Vsa dodatna dela (npr. popravila) mora opravljati s strani podjetja Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH pooblaščen toplotni tehnik oz. servisna služba Fröling

OPOZORILO



Zunanji vplivi:

Negativni zunanji vplivi kot npr. nezadosten izgorevalni zrak ali nestandardno gorivo lahko povzročijo resne motnje v izgorevanju (npr. spontani vžig plinov, ki se sproščajo ob tlenju / deflagracija) ter posledično vodijo do hujših nezgod!

Pri obratovanju kotla bodite pozorni na:

- ☐ Upoštevanje podatkov in opomb o obratovanju in najmanjših vrednostih ter o standardih in smernicah za sestavne dele ogrevalnega sistema, ki so navedeni v navodilih

OPOZORILO

Pomanjkljiv izpušni sistem lahko vodi v hude poškodbe in materialno škodo!

Okvare izpušnega sistema, npr. zaradi slabega čiščenja izpušne cevi ali nezadostnega vleka dimnika, lahko povzročijo resne motnje v izgorevanju (npr. spontani vžig plinov, ki se sproščajo ob tlenju / deflagraciji)!

Iz tega izhaja:

- ☐ Optimalno obratovanje kotla zagotavlja le neoporečno delujoč izpušni sistem!

2.3 Namenska uporaba

Kotel na polena S3 Turbo Fröling je namenjen izključno segrevanju ogrevalne vode. Uporabljeni smejo biti le tista goriva, ki so navedena kot »dovoljena goriva«.

➡ "Dovoljena goriva" [► 9]

Napravo se sme uporabljati le v tehnično neoporečnem stanju, v predvidene namene in ob upoštevanju varnosti in zavedanju nevarnosti! Sledite navodilom za uporabo glede intervalov rednih pregledov in čiščenja. Motnje, ki bi lahko ogrožale varnost, je potrebno takoj odpraviti!

Proizvajalec/dobavitelj ne odgovarja za morebitno materialno škodo, ki bi nastala zaradi napačne uporabe izdelka.

Uporabiti se sme le originalne rezervne dele ali vnaprej določene druge nadomestne dele, ki jih je proizvajalec predhodno odobril. Če so na izdelku opravljene kakršnekoli spremembe oz. modifikacije, ki odstopajo od s strani proizvajalca predvidenih, CE skladnost izdelka preneha. V tem primeru mora upravljavec naprave na novo podati oceno tveganj naprave in na lastno odgovornost podati izjavo o skladnosti naprave s smernico(ami) in napravi dodeliti novo oznako CE. S tem ta oseba prevzame vse pravice in dolžnosti proizvajalca.

2.3.1 Dovoljena goriva

Polena

Polena dolžine največ 55 cm.

Vsebnost vode

Vsebnost vode (w) več kot 15 % (ustreza vlažnosti lesa $u > 17\%$)

Vsebnost vode (w) manj kot 25 % (ustreza vlažnosti lesa $u < 33\%$)

Standard

EU: Gorivo glede po EN ISO 17225 – 5. del: Lesna masa razreda A2/D15 L50

Nemčija
dodatno: Razred goriva 4 (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

*Nasveti na temo
skladiščenja lesa*

- kot mesta za shranjevanje izberite območja, ki so izpostavljena vetru (npr. skladiščenje na robu gozda namesto v samem gozdu)
- ob prisojnih stenah stavbe
- ustvarite suho podlago, če je mogoče z dostopom zraka (podstavite okroglice, palete itd.)
- zlagajte že cepljeni les in ga za hrambo zaščitite pred vremenskimi vplivi
- po možnosti skladiščite dnevno zalogo v ogrevanih prostorih (npr. v kotlovnici) (predgrevanje goriva!)

Odvisnost časa skladiščenja od vsebnosti vode

	Vrsta lesa	Vsebnost vode	
		15 – 25%	pod 15 %
Shranjevanje v ogrevanem in prezračevanem prostoru (pri približno 20 °C)	Mehak les (npr. smreka)	približno 6 mesecev	1 leto ali dlje
	Trd les (npr. bukev)	1 – 1,5 leta	2 leti ali dlje
Skladiščenje na prostem (zaščiteno pred padavinami, izpostavljen vetru)	Mehak les (npr. smreka)	2 poletji	2 leti ali dlje
	Trd les (npr. bukev)	3 poletja	3 leta ali dlje

Svež les iz gozda vsebuje, odvisno od časa, ko je bil posekan, približno 50 do 60 % vode. Kot prikazuje zgornja tabela, se vsebnost vode v polenih med skladiščenjem manjša v odvisnosti od suhosti in temperature mesta skladiščenja. Idealna vsebnost vode v polenih znaša med 15 in 25 %. Če vsebnost vode pade pod 15 %, priporočamo, da regulator izgorevanja prilagodite gorivu.

2.3.2 Pogojno dopustna goriva

Lesni briketi

Lesni briketi premera 5–10 cm in dolžine 5–50 cm za neindustrijsko rabo.

Standard

EU: Gorivo po EN ISO 17225 – 3 del:
lesni briketi razreda B/D100 L500 Form 1 – 3

Nemčija, dodatno:
Razred goriva 5a (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

Napotki za uporabo

- Pri kurjenju lesnih briketov je treba izbrati nastavitve za zelo suho gorivo
- Segrevanje lesenih briketov je treba opraviti s poleni v skladu z EN ISO 17225-5 (najmanj dve plasti polen pod lesnimi briketi)
- Polnilni prostor lahko napolnite le do 3/4, saj se lesni briketi med zgorevanjem razširijo
- Pri kurjenju lesnih briketov lahko kljub nastavitvam za suho gorivo pride do težav z zgorevanjem. V tem primeru mora strokovno osebje opraviti popravke. Obrnite se na tovarniško službo Fröling ali na svojega monterja!

2.3.3 Nedovoljena goriva

Uporaba goriv, ki niso navedena v poglavju "Dovoljena goriva", zlasti s sežiganjem odpadkov, ni dovoljena

NAPOTEK

Pri uporabi nedovoljenih goriv:

Sežiganje nedovoljenih goriv vodi v višje stroške čiščenja in zaradi agresivnejšega odlaganja in kondenzacije do poškodb kotla in posledično do izgube garancije! Zato lahko uporaba nestandardnih goriv pripelje do občutnih motenj v procesu izgorevanja!

Pri obratovanju kotla upoštevajte sledeče:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva

2.4 S kotlom naj upravlja le za to usposobljeno osebje

⚠ PREVIDNO



Dostop do Prostor za namestitve s strani nepooblaščenih oseb ima lahko za posledico:

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

- ☐ Upravljaec mora nepooblaščenim osebam, še posebej otrokom, onemogočiti dostop do naprave.

Samo usposobljeni upravljaec sme uporabljati to napravo! Uporabnik mora zato tudi prebrati in razumeti vsa navodila navedena v priloženi dokumentaciji.

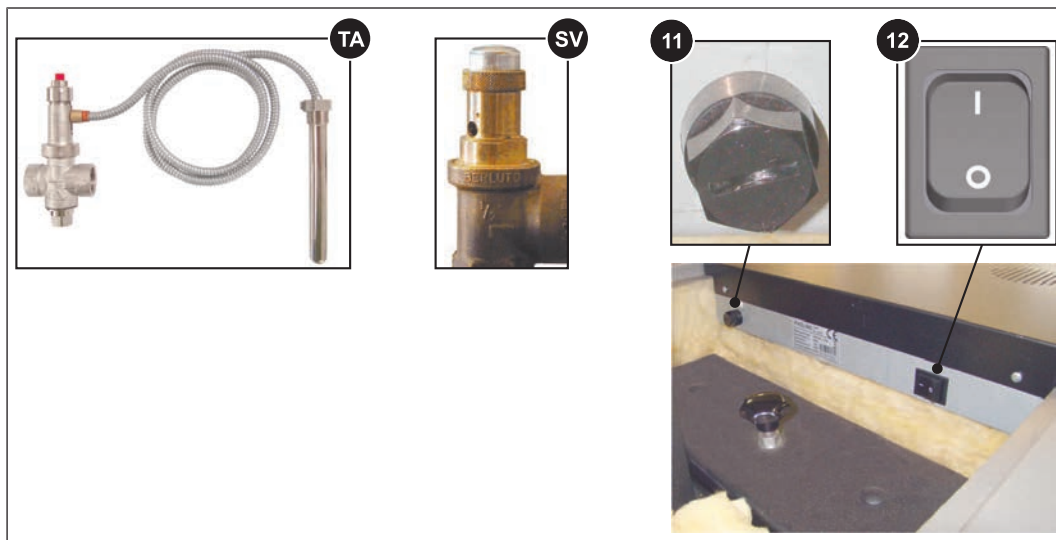
2.5 Zaščitna oprema upravljalnega osebja

Poskrbite za osebno zaščitno opremo v skladu s predpisi o preprečevanju nezgod!



- Pri neustreznem upravljanju, pregledovanju in čiščenju:
 - ustrezna delovna oblačila
 - Zaščitne rokavice
 - Trdna obuvala
 - Protiprašna maska

2.6 Varnostni sistemi



Pod zadnjim izolirnim pokrovom:

11 VARNOSTNI OMEJEVALNIK TEMPERATURE (STB) (zaščita pri pregrevanju)

Varnostni omejevalnik temperature ustavi izgorevanje pri temperaturi kotla 105 °C. Črpalke obratujejo naprej. Ko temperatura pade pod približno 75 °C, je mogoče varnostni omejevalnik temperature mehansko sprostiti.

12 GLAVNO STIKALO (izklop napetostnega napajanja)

Za izklop celotnega sistema

☐ Vsi deli so brez napetosti!

⚡ **POZOR!** Izklopite samo pri ohlajenem kotlu s pokurjenim gorivom!

TA TOPLOTNO ODTOČNO VAROVALO (zaščita pri pregrevanju)

Toplotno odtočno varovalo pri temperaturi približno 100 °C odpre ventil in dovede hladno vodo v toplotni izmenjevalnik, da zniža temperaturo kotla.

SV VARNOSTNI VENTIL (zaščita pri pregrevanju/previsokem tlaku)

Pri doseženem tlaku v kotlu največ 3 bar se odpre varnostni ventil in ogrevalna voda uide v obliki pare.


2.7 Ostala tveganja

OPOZORILO

Pri izklopu glavnega stikala med ogrevanjem:

Kotel je premaknjen v nenadzorovano stanje. Iz tega izhajajoče nepravilno obratovanje kotla lahko privede do zelo hudih poškodb in materialne škode!

Iz tega izhaja:

- ☐ Pustite, da ogenj zgori do konca in da se kotel ohladi, šele nato izklopite glavno stikalo
-  Prisilni vlek se izklopi, ko je doseženo stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen« (temperatura izpušnega plina <80 °C, temperatura kotla <65 °C)

OPOZORILO

Ob stiku z vročimi površinami:

Možnost hudih opeklin ob stiku z vročimi površinami in izpušnimi cevmi!

Pred deli na kotlu:



- ☐ Kotel nadzorovano izklopite (Stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«) in pustite, da se ohladi
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in se kotla dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Izolirajte izpušne cevi in se jih med obratovanjem ne dotikajte

OPOZORILO

Pri odpiranju vrat zgorevalne komore, ogrevalnih vrat, polnilnih vrat med delovanjem:

so možne poškodbe, materialna škoda in pojav dimnih plinov!

Iz tega izhaja:



- ☐ Odpiranje vrat zgorevalne komore in prižigalnih vrat med delovanjem je prepovedano
- ☐ Polnilna vrata morajo biti med delovanjem vedno zaprta in samo v intervalih polnjenja goriva jih lahko na kratko odprete
- ☐ Pri delih na kotlu uporabljajte zaščitne rokavice in kotla se dotikajte le na za to predvidenih mestih

OPOZORILO

Pri uporabi nedovoljenega goriva:

Uporaba nestandardnih goriv lahko povzroči resne motnje v izgorevanju (npr. spontani vžig plinov, ki se sproščajo ob tlenju / deflagracija) ter posledično privede do hujših nezgod!

Iz tega izhaja:

- ☐ Uporabite le tista goriva, ki so navedena v poglavju »Dovoljena goriva« v teh navodilih za uporabo.

OPOZORILO



Pri opravljanju pregleda in čiščenja z vklopljenim glavnim stikalom:

Zaradi neželenelega zagona kotla ali posameznih komponent (s sesalnim vlekom kot posledico) so možne resne poškodbe!



Pred pregledom in čiščenjem:

- ☐ Gorivo pustite, da do kraja zgori
- ☐ Kotel pustite, da se ohladi in izklopite glavno stikalo

2.8 Ravnanje v nujnih primerih

2.8.1 Pregrevanje naprave

Če kljub ustreznim varnostnim elementom pride do pregrevanja naprave:

NAPOTEK! V nobenem primeru ne izklopite glavnega stikala ali napetostnega napajanja!

- ☐ Vsa vrata kotla naj ostanejo zaprta
- ☐ Odprite vse mešalnike in vklopite vse črpalke
 - ↳ V samodejnem načinu obratovanja to funkcijo prevzame Frölingov regulator ogrevalnega kroga
- ☐ Zapustite kotlovnico in zaprite vrata
- ☐ Odprite morebitne ventile termostata radiatorjev in se prepričajte, da je za odvajanje toplote na voljo dovolj prostora

Če temperatura ne pade:

- ☐ O tem obvestite monterja Frölingove službe za pomoč strankam

2.8.2 Vonj po izpušnih plinih



NEVARNOST



Pri zaznanem vonju po izpušnih plinih v kotlovnici:

Zaradi izpušnih plinov lahko pride do življenjsko nevarnih zastrupitev!

Če ste v prostoru za namestitev zaznali vonj po izpušnih plinih:



- ☐ Vsa vrata kotla naj ostanejo zaprta
- ☐ Prezračite prostor za namestitev
- ☐ Zaprite ognjevarna vrata in vsa vrata, ki vodijo v dnevne prostore
- ☐ Pustite, da ogenj zgori do konca in da se kotel ohladi

Priporočilo: V bližini sistema namestite alarme za dim in javljalnike CO.

2.8.3 Izpad električne energije/izpad ventilatorja sesalnega vleka

Izpad električne energije lahko med drugim prepoznamo po naslednjih točkah:

- Zaslon kljub dotikom ostane temen
- Lučka stanja ne utripa/ne sveti
- Enote (npr. ventilator sesalnega vleka) niso zaznane

Če ventilator sesalnega vleka kljub delujočemu napajanju odpove, se na zaslonu prikaže sporočilo o napaki „Sesalni vlek se kljub polnemu krmiljenju ne vrti“.

NEVARNOST



V primeru izpada električne energije ali okvare ventilatorja sesalnega vleka med delovanjem ogrevanja:

Kotel je premaknjen v nenadzorovan položaj. Pri odpiranju vrat lahko pride do smrtno nevarnih poškodb.



Ravnanje v primeru izpada električne energije/ventilatorja sesalnega vleka:

- ☐ Vsa vrata kotla naj ostanejo zaprta
- ☐ Prezračite prostor za namestitvev
- ☐ Zaprite ognjevarna vrata in vsa vrata, ki vodijo v dnevne prostore
- ☐ Pustite, da ogenj zgori do konca in da se kotel ohladi

Priporočilo: Opremite kotel z neprekinjenim napajanjem (UPS). To zagotavlja pravilno zgorevanje polen in preprečuje morebitne nenadzorovane situacije (izpraznjenje toplotnega izmenjevalnika, ...).

Za pojasnila o neprekinjenem napajanju glej poglavje „Tehnični podatki“ v navodilih za montažo kotla.

Priporočilo: V bližini sistema namestite alarme za dim in javljalnike CO.

2.8.4 Požar na napravi

NEVARNOST



Pri požaru na napravi:

Ogenj in strupeni plini so življenjsko nevarni



Ravnanje v primeru požara:

- ☐ Zapustite prostor namestitve kotla in zaprite vrata
- ☐ Pritisnite stikalo ZASILNE ZAUSTAVITVE, ki ga namesti naročnik
- ☐ Obvestite gasilce

3 Navodila za uporabo ogrevalnega sistema

Na splošno je prepovedano izvajati obnovitvena dela na kotlu in spreminjati ali izklapljati varnostno opremo naprave.

Poleg navodil za uporabo in veljavnih predpisov, ki veljajo v državi uporabe v zvezi z vgradnjo in obratovanjem kotlovne naprave, je potrebno upoštevati tudi požarne, gradbene in elektrotehnične zahteve!

3.1 Vgradnja in odobritev

Kotel se sme uporabljati v zaprti ogrevalni napravi. Pri vgradnji naprave je potrebno spoštovati naslednje predpise:

Standard EN 12828 – ogrevalne naprave v zgradbah

POMEMBNO: Vsak ogrevalni sistem mora biti odobren!

O namestitvi ali predelavi ogrevalne naprave je potrebno obvestiti nadzorni organ in dobiti odobritev s strani gradbenega organa:

Avstrija: javiti gradbenemu organu občine / magistrata

Nemčija: javiti dimnikarju / čistilcu dimnikov / gradbenemu organu

3.2 Mesto postavitve

Zahteve za podlago:

- Ravna, čista in suha
- Nevnetljiva in z zadostno nosilnostjo

Pogoji za mesto postavitve:

- Zaščita sistema pred zmrzaljo
- Z zadostno razsvetljavo
- Brez prisotnosti eksplozivnih ozračij, na primer zaradi vnetljivih snovi, halogeniranih ogljikovodikov, čistil ali obratovalnih sredstev
- Uporaba pri nadmorskih višinah nad 2000 m je dovoljena samo po posvetovanju s proizvajalcem
- Sistem mora biti zaščiten pred grizenjem in gnezdenjem živali (npr. glodavcev)
- V bližini sistema ne sme biti vnetljivih materialov
- Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise za namestitev javljalnikov dima in ogljikovega monoksida

3.3 Zlom kabla izgorevalnega zraka

3.3.1 Splošna obremenitev

Za varno delovanje potrebuje kotel približno 1,5–3,0 m³ izgorevalnega zraka na kW nazivne toplotne moči in obratovalno uro. Dovod zraka se lahko zagotovi s prostim prezračevanjem (npr. z oknom, zračnim jaškom), mehanskim prezračevanjem od zunaj ali po potrebi iz povezanih prostorov.

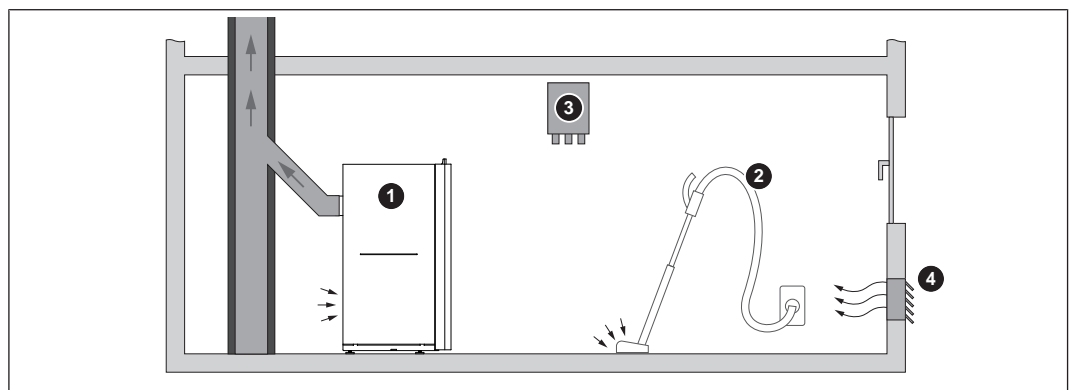
Kotel deluje v odvisnosti od zraka v prostoru, pri čemer se izgorevalni zrak odvzema z mesta postavitve.

Ustrezni dovod zraka mora zagotoviti, da na mestu postavitve ne nastane nedopusten podtlak, večji od 4 Pa. V določenih primerih je potrebna uporaba varnostnih naprav (nadzor podtlaka), zlasti če kotel obratuje hkrati s sistemi, ki sesajo zrak (npr. z napo).

NAPOTEK! O varnostni opremljenosti in pogojih za delovanje kotla (v odvisnosti od zraka v prostoru/neodvisno od zraka v prostoru) se je treba posvetovati z lokalnimi organi (državni organi, dimnikar itd.).

3.3.2 Od zraka v prostoru odvisen način obratovanja

Izgorevalni zrak se odvzema z mesta postavitve. Zagotoviti je treba ustrezni breztladni pretok potrebne količine zraka.



- | | |
|---|--|
| 1 | Kotel, ki deluje neodvisno od zraka v prostoru |
| 2 | Sistem za sesavanje zraka (npr. centralni sistem za odsesavanje prahu, prezračevanje bivalnih prostorov) |
| 3 | Nadzor podtlaka |
| 4 | Dovod zgorevalnega zraka od zunaj |

Najmanjši prerez odprtine za dovod zraka od zunaj je odvisen od nazivne toplotne moči kotla.

Avstrija	Najmanjši neto prečni prerez 400 cm ² Od 100 kW nazivne toplotne moči 4 cm ² na kW
Nemčija	Najmanjši neto prečni prerez 150 cm ² Od 50 kW nazivne toplotne moči, dodatna 2 cm ² za vsak dodatni kW nad 50 kW

Primeri

Nazivna toplotna moč [kW]	Najmanjši prosti prerez [cm ²]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Avstrija	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Nemčija	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Izgorevalni zrak se lahko dovaja tudi iz drugih prostorov, če se dokaže, da je med delovanjem vseh mehanskih in naravnih prezračevalnih in odzračevalnih sistemov mogoče dovajati dovolj izgorevalnega zraka. Mesto postavitve mora imeti najmanjšo prostornino, skladno z veljavnimi regionalnimi standardi.

Standard

Avstrija:	Smernica OIB 3 – Higiena, zdravje in varstvo okolja
Nemčija:	Vzorec požarne uredbe (MFeuV)

3.4 Ogrevalna voda

Če niso v nasprotju z nacionalnimi predpisi, veljajo naslednji veljavni standardi in smernice:

Avstrija:	ÖNORM H 5195	Švica:	SWKI BT 102-01
Nemčija:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Ravnajte se po predpisih in upoštevajte naslednja priporočila:

- ☐ V skladu z zgoraj navedenimi standardi predhodno pripravljeno vodo uporabite za polnjenje in za dodajanje
- ☐ Preprečite puščanje in uporabite zaprti sistem ogrevanja ter s tem zagotovite ustrezno kakovost vode med obratovanjem
- ☐ Preden priključite polnilno cev, slednjo prezračite in s tem preprečite vdor zraka v sistem
- ☐ Preverite, ali je ogrevalna voda čista in brez usedlin
- ☐ Preverite, ali je vrednost pH med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba v skladu z VDI 2035 vzdrževati vrednost pH 8,2 do 9,0
- ☐ V skladu s standardom EN 14868 priporočamo uporabo popolnoma demineralizirane vode za polnjenje in dodajanje z električno prevodnostjo do 100 µS/cm
- ☐ Po prvih 6–8 tednih preverite ogrevalno vodo in se prepričajte, ali so upoštevane predpisane vrednosti
- ☐ Če regionalni standardi in predpisi ne določajo drugače, preverite ogrevalno vodo enkrat letno

Voda za polnjenje in za dolivanje kot tudi ogrevalna voda v skladu z VDI 2035 List 1:2021-03:

Skupna moč ogrevanja v kW	Vsota zemeljskih alkalij v mol/m ³ (skupna trdota v °dH)		
	Specifična prostornina naprav I/kW moč ogrevanja ¹⁾		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja ≥ 0,3 l/kW ²⁾	Brez	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja < 0,3 l/kW ²⁾ (npr. ogrevalna naprava obtočne vode) in naprav z električnimi grelnimi elementi	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Za izračun specifične prostornine naprave se pri napravah z več toplotnimi generatorji uporabi najmanjša posamezna moč ogrevanja.
2. Pri napravah z več toplotnimi generatorji z različnimi specifičnimi vsebnostmi vode, je vedno merodajna najmanjša specifična vsebnost vode.

Dodatne zahteve za Švico

Voda za polnjenje in dolivanje mora biti destilirana (popolnoma razsoljena)

- Voda ne vsebuje več sestavin, ki bi se v sistemu lahko oborile in usedle vanj
- Zaradi tega postane voda neprevodna, to pa preprečuje korozijo
- Odstranijo se tudi vse nevtralne soli, kakršne so kloridi, sulfati ali nitrati, ki pod določenimi pogoji napadejo na korozijo občutljive materiale

Če se npr. med popravili del sistemske vode izgubi, je treba destilirati tudi vodo za dolivanje. Mehčanje vode ne zadostuje. Pred polnjenjem je treba opraviti profesionalno čiščenje in izpiranje ogrevalnega sistema.

Kontrola:

- Po osmih tednih se mora pH-vrednost vode gibati med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,0 do 8,5
- Letno, z vrednostmi, ki jih mora zabeležiti lastnik

Prednosti ogrevalne vode, obdelane v skladu s standardi:

- Manjši padec zmogljivosti zaradi manj vodnega kamna
- Manj korozije zaradi manj agresivnih snovi
- Dolgoročno varčevanje na podlagi boljše izrabe energije

Zaščita pred zamrzovanjem

Pri obratovanju sistema z mediji za prenos toplote, zaščitnimi pred zmrzaljo, je treba upoštevati naslednja navodila in ÖNORM H 5195-2:

- Odmerjanje sredstva proti zmrzovanju v skladu s podatkovnim listom proizvajalca POMEMBNO: Medij zaradi premajhne ali prevelike količine sredstva proti zmrzovanju postane zelo koroziven
- Dodajanje sredstva proti zmrzovanju zmanjša specifično toplotno kapaciteto medija, zato ustrezno načrtujte sestavne dele (črpalke, cevovode itd.)
- Z medijem za prenos toplote, zaščitnim pred zmrzaljo, napolnite samo tista območja, ki jih lahko prizadene zmrzal (NASVET: ločevanje sistemov)
- Redno preverjajte količino sredstva proti zmrzovanju v skladu z navodili proizvajalca
- Pred zmrzaljo zaščiteno sredstvo za prenos toplote po izteku roka uporabnosti odstranite in sistem ponovno napolnite

3.5 Sistemi za vzdrževanje tlaka

Sistemi za vzdrževanje tlaka v ogrevalnih sistemih s toplo vodo vzdržujejo zahtevani tlak v določenih mejah, pri tem pa kompenzirajo spremembe v prostornini zaradi temperaturnih sprememb v ogrevalni vodi. V glavnem se uporabljata dve vrsti sistemov:

Vzdrževanje tlaka s pomočjo kompresorja

Pri postajah za vzdrževanje tlaka s kompresorjem opravlja kompenzacijo prostornine in vzdrževanje tlaka zračna blazina spremenljive prostornine v ekspanzijski posodi. Čim je tlak prenizek, kompresor doda zrak v posodo. Če je tlak previsok, se zrak sprosti skozi magnetni ventil. Sistemi delujejo izključno z zaprtimi membranskimi ekspanzijskimi posodami in tako preprečujejo vstop škodljivega kisika v ogrevalno vodo.

Vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke

Postajo za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke v glavnem sestavljajo črpalka za vzdrževanje tlaka, prelivni ventil in zbiralnik brez tlaka. Ventil omogoča ogrevalni vodi stekanje v zbiralnik tedaj, ko nastopi nadtlak. Ko tlak pade pod nastavljeno vrednost, črpalka izsesa vodo iz zbiralne posode in jo potisne nazaj v ogrevalni sistem. Naprave za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke z **odprtimi ekspanzijskimi posodami** (npr. Brez membran) prinašajo kisik skozi vodno gladino v zrak, kar prinaša nevarnost korozije priključenih komponent sistema. Ti sistemi ne nudijo odstranjevanja kisika v smislu zaščite pred korozijo po VDI 2035 in **jih iz korozijsko tehničnega vidika ni dovoljeno uporabljati**.

3.6 Zvišanje povratnega voda

Vse dokler je temperatura povratnega toka ogrevalne vode pod najnižjo temperaturo povratnega toka, se ji bo primešal del pretoka ogrevalne vode.

NAPOTEK

Nedoseganje rosišča / nastanek kondenzirane vode pri obratovanju brez zvišanja povratnega voda!

Kondenzirana voda skupaj z ostanki pri izgorevanju tvori agresiven kondenzat, ki škodi kotlu!

Iz tega izhaja:

☐ Predpisano je zvišanje povratnega voda!

↳ Minimalna temperatura povratnega voda znaša 60 °C. Priporočljiva je vgradnja nadzorne naprave (npr. termometra)!

3.7 Kombinacija s hranilnikom

Podrobnejše informacije o namestitvi hranilnika najdete v navodilih za montažo kotla.

NAPOTEK! Glejte poglavje »Navodila za izvedbo« v navodilih za montažo S3 Turbo

3.8 Priključek za dimnik / dimniški sistem

V skladu z EN 303-5 je potrebno celoten izpušni sistem speljati tako, da prepreči vse morebitne saje, nezadosten dovodni tlak in kondenzacijo. Tu je potrebno opozoriti, da lahko v dovoljenem območju obratovanja kotla pride do temperatur izpušnih plinov, ki so od sobne temperature višje za manj kot 160 K.

NAPOTEK! Dodatne informacije o standardih in predpisih ter o temperaturah izpušnih plinov v očiščenem stanju in o nadaljnjih vrednostih izpušnih plinov najdete v tehničnih podatkih navodil za montažo!

4 Obratovanje sistema

4.1 Montaža in prvi zagon

Montažo, vgradnjo in prvi zagon kotla, kot so opisani v priloženih navodilih za montažo, lahko izvede le za to kvalificirano osebje.

NAPOTEK! Sledite navodilom za montažo S3 Turbo

NAPOTEK

Le namestitve naprave s strani strokovnjaka in delovanje v skladu s standardnimi tovarniškimi nastavitvami lahko nudita optimalno učinkovito obratovanje z nizkimi emisijami!

Iz tega izhaja:

- ☐ Prvi zagon izvede za to pooblaščen monter oz. Frölingova služba za pomoč strankam

Posamični koraki prvega zagona so obrazloženi v navodilih za upravljanje

NAPOTEK! Sledite navodilom za upravljanje kotla!

Pred prvim zagonom s strani Frölingove službe za pomoč strankam mora stranka zaključiti z naslednjimi pripravljalnimi deli:

- Električna vgradnja
- Inštalacije vodnih elementov
- Priključek za izpušne pline, vključujoč vsa izolacijska dela
- Delo v skladu z lokalnimi predpisi o požarni varnosti
- Pravilna namestitev ali nastavitev zračnega kanala glede na uporabljena polena – glejte navodila za vgradnjo kotla
- Pri prvem postopku ogrevanja za sušenje šamotnega betona mora naročnik zagotoviti pribl. 0,5 m³ suhih polen.
- Električar, ki izvaja dela, mora biti na voljo pri prvem zagonu naprave v primeru, če bi bile potrebne spremembe na električni napeljavi.
- Prvi zagon vključuje enkratno uvajanje upravljavca oz. osebja. Prisotnost zadevne osebe (oseb) je potrebna za pravilen postopek prevzema izdelka!

NAPOTEK

Iztekanje kondenzirane vode med prvo fazo ogrevanja ne predstavlja nikakršnih motenj za obratovanje.

- ☐ Namig: Po potrebi pri čiščenju uporabite brisače!

4.2 Vključite napetostno napajanje



- ☐ Vključite glavno stikalo
 - ↳ Vse komponente kotla so pod napetostjo
 - ↳ Po zagonu sistema regulatorja je kotel pripravljen za obratovanje

4.3 Vključite kotel

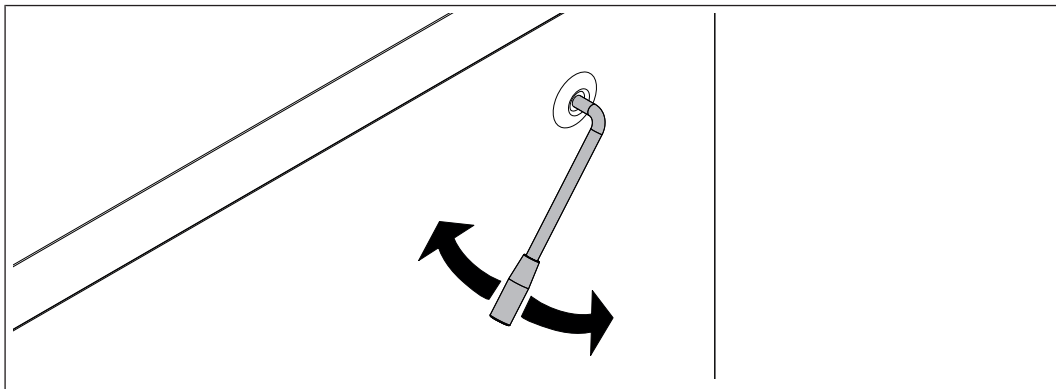


- ☐ Za izbiro preostalih načinov delovanja pritisnite ustrezno funkcijsko tipko
 - ↳ Informacije o funkcijskih tipkah so v pripadajočih navodilih za upravljanje kotla

NAPOTEK! Polnjenje hranilnika deluje v vseh načinih obratovanja, s čimer je zagotovljen stalen odvzem toplote!

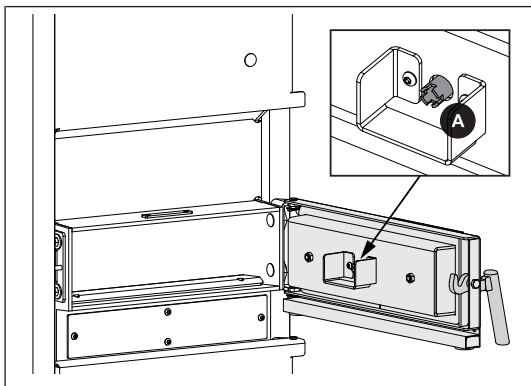
4.4 Pred prižigom kotla

4.4.1 Očistite cevi toplotnega izmenjevalnika



- ☐ Pred prižigom kotla večkrat potisnite ročico čistilne naprave (5–10-krat navzgor in navzdol).

4.4.2 Preverite vžigalno cev (pri samodejnem vžigu)






- ☐ Pred prostorom za polnjenje preverite, ali je vžigalna cev (A) za samodejni vžig umazana, in jo po potrebi očistite.

4.4.3 Intervali nalaganja pri delovanju z zalogovnikom

Za učinkovito in okolju prijazno ogrevanje se je treba pri intervalih in količinah nalaganja ravnati izključno po zalogovniku.

- ☐ Na zaslonu preverite stanje napolnjenosti zalogovnika.

Stanje napolnjenosti	Postopek
	Brez črtice ali ena črtica na prikazovalniku stanja napolnjenosti zalogovnika pomeni, da je treba zalogovnik segreti za pribl. 35 °C. ➔ "Ugotavljanje prave količine goriva" [► 26]
	Dve črtici na prikazovalniku stanja napolnjenosti zalogovnika pomenita, da je treba zalogovnik segreti za pribl. 20 °C. ➔ "Ugotavljanje prave količine goriva" [► 26]
	Tri ali štiri črtice na prikazovalniku stanja napolnjenosti zalogovnika pomenijo, da se zalogovnik lahko segreje le še malo oziroma se ne sme več dodatno segrevati. V tem primeru ne smete nalagati goriva!

4.4.4 Ugotavljanje prave količine goriva

Količina goriva naj bo odmerjena tako, da zalogovnik ves čas vzdržuje maksimalno temperaturo (= nastavljena temperatura kotla). Pri tem je treba upoštevati, da je količina nalaganja odvisna tudi od vrste goriva.

Primer: Segrevanje zalogovnika s prostornino 2000 litrov za 30 °C

Pri naslednjem izračunu smo upoštevali le zalogovnik! Stopnje učinkovitosti kotla, izgub v cevovodu in energije, potrebne za segrevanje kotla in ogrevalnega sistema, nismo upoštevali!

Predpostavka: Trenutna temperatura zalogovnika je 50 °C in jo želimo zvišati na 80 °C. Spodnji izračun prikazuje, koliko goriva potrebujemo za segretje. Najprej ugotovimo potrebno energijo:

Ker je medij za segrevanje voda in ker masa približno ustreza prostornini (2000 litrov = 2000 kg), uporabimo poenostavljeno formulo $Q = m \times c \times \Delta t$.

Q = potrebna energija

m = masa medija za segrevanje

c = toplotna kapaciteta medija za segrevanje (konstanta za vodo)

Δt = temperaturna razlika med začetno in končno temperaturo¹⁾

masa (m) x toplotna kapaciteta (c) x temperaturna razlika (Δt) = energija (Q)

2000 kg x 1,163 Wh/kgK x 30 K = 69.780 Wh

69.780 Wh = **69,8 kWh**

Za segrevanje zalogovnika s prostornino 2000 litrov s 50 °C na 80 °C je potrebna energija približno 69,8 kWh.

1. Temperaturna razlika je izražena v kelvinih (K). Ker ne gre za absolutno temperaturo, lahko uporabimo tudi vrednost, izraženo v stopinjah Celzija (°C) (30 °C ustreza 30 °K).

Iz energije, potrebne za segrevanje, lahko izračunamo potrebno količino goriva:

Za ta primer izračuna smo uporabili bukev z vsebnostjo vode $w = 20\%$. Energijska vrednost goriva je odvisna od vrste lesa in vsebnosti vode. (➡ ["Prikaz različnih vrst goriva"](#) ► 27)

potrebna energija = 69,8 kWh (iz zgornjega izračuna)

energijska vrednost goriva = 3,8 kWh/kg (bukov, $w = 20\%$)

potrebna energija / energijska vrednost goriva = količina goriva

69,8 kWh / 3,8 kWh/kg = **18,4 kg**

Za segrevanje zalogovnika s prostornino 2000 litrov s 50 °C na 80 °C je potrebnih približno 18,4 kg bukovega lesa ($w = 20\%$).

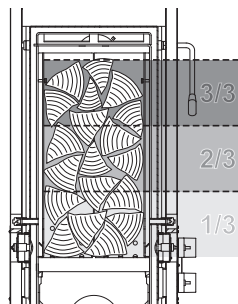
Prikaz različnih vrst goriva

V spodnji tabeli so prikazane vrste lesa in njihove energijske vrednosti v odvisnosti od vsebnosti vode:

Vrsta lesa	Energijska vrednost pri vsebnosti vode [kWh/kg]		
	w = 15 %	w = 20 %	w = 25 %
smreka	4,3	4,0	3,7
bor	4,3	4,0	3,7
bukev	4,1	3,8	3,5
hrast	4,1	3,8	3,5

Stopnja napolnjenosti v kotlu

V spodnji tabeli je prikazano razmerje med stopnjo napolnjenosti in težo. Primerjava zajema bukev (primer trdega lesa) in smreko (primer mehkega lesa) z 20-odstotno vsebnostjo vode. Glede na prejšnji primer z bukovim lesom dobimo pri kotlu S3 Turbo 40 napolnjenost približno do tretjine.



Stopnja napolnjenosti		Teža pri stopnji napolnjenosti	
		S3 Turbo 20/30	S3 Turbo 40/45
3/3	bukev	približno 40 kg	približno 65 kg
	smreka	približno 24 kg	približno 39 kg
2/3	bukev	približno 27 kg	približno 43 kg
	smreka	približno 16 kg	približno 26 kg
1/3	bukev	približno 13 kg	približno 22 kg
	smreka	približno 8 kg	približno 13 kg

4.4.5 Intervali nalaganja pri delovanju brez zalagovnika ali s premajhnim zalagovnikom

NAPOTEK

Nalaganje, ki ustreza zmogljivosti:

Gorivo naložite le, če je potrebna energija!

- ☐ Če naložite preveč goriva, kotel omeji svoje delovanje do minimalne zmogljivosti in preide v obratovalni način »Vzdrževanje ognja« (ventilator se izklopi).

↳ V načinu vzdrževanja ognja se zmanjša stopnja učinkovitosti, povečajo se emisije in v kotlu se lahko začnejo nabirati obloge (kopičenje katrana!).

4.5 Kotel napolnite s poleni

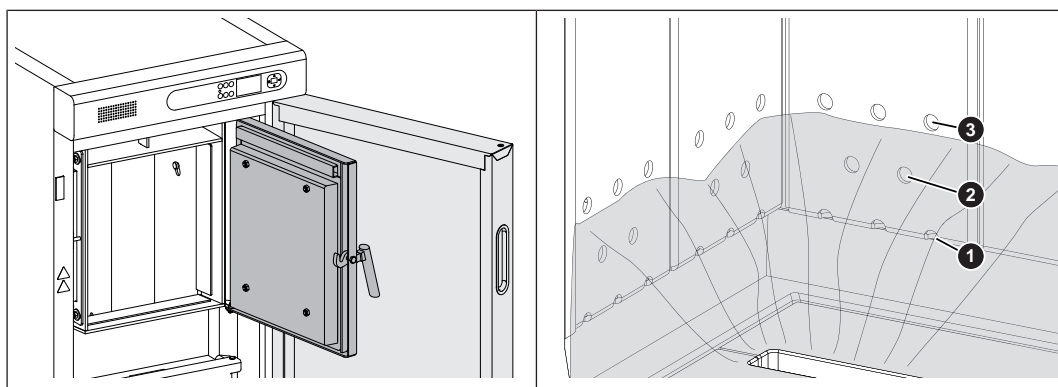
NAPOTEK

Napolnite polnilni prostor za poznejši ročni/samodejni vžig.

Možnost predčasnega samovžiga polen z ostankom žerjavice/temperature v zgorevalni komori

Zato:

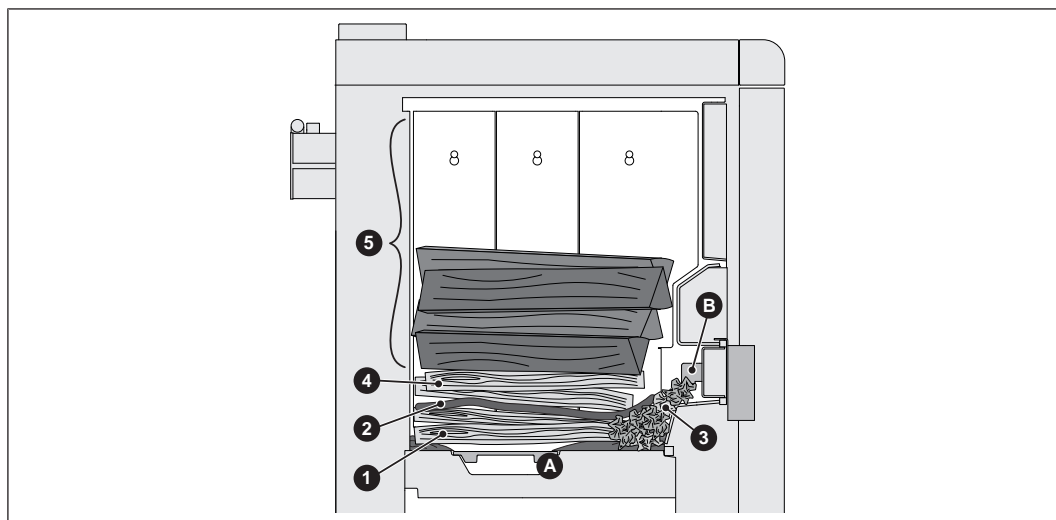
- ☐ Popolnoma odstranite ostanek žerjavice iz zgorevalne komore.
- ☐ Pustite zgorevalno komoro, da se ohladi.
- ☐ Plast pepela do srednjega niza luknjic plašča zgorevalne komore olajša postopek vžiga.



- ☐ Odprite izolacijska vrata in vrata za polnjenje kotla
- ☐ Preverite in po potrebi očistite pepel v izgorevalni komori
Čiščenje pepela

Priporočilo: Pepela ni treba odstranjevati iz zgorevalne komore pred vsakim prižigom, temveč le, kadar srednji niz luknjic (2) na ploščadi zgorevalne komore ni več viden. Z enakomerno plastjo pepela boste zaščitili zgorevalno komoro in prižiganje bo delovalo bolje.

Polena prižgite ročno/s
samodejnim vžigom.



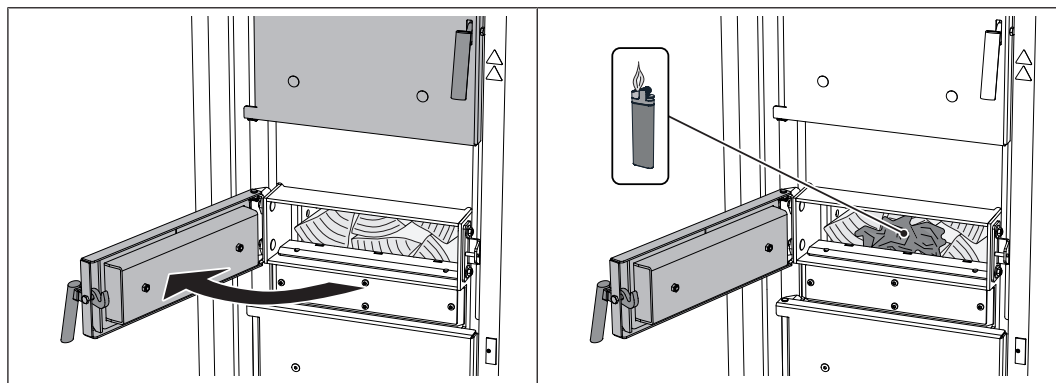
1. Najprej naložite na drobno razcepljen les.
 - Dolžina ca. 50 cm
 - Deli odprtine za izgorevanje (A) v liti rešetki morajo ostati prosti
2. Druga plast z veliko površino položenega kartona
3. Zmečkan papir pod kartonom do prižigalnih vrat
 - Pri samodejnem vžigu do pločevine košare (B)
4. Tretja plast še enkrat z drobno razcepljenim lesom.
5. Prostor za polnjenje napolnite s poleni na podlagi zmanjšanja moči.
 - ➡ "Ugotavljanje prave količine goriva" [► 26]



Definicija – drobno razcepljena polena:

- Najv. dolžina roba 10 cm na rezalni strani
- Polena dolžine približno 50 cm nalagajte vzdolžno v prostor za polnjenje

4.6 Ročni vžig polen



- ☐ Zaprite polnilna vrata
- ☐ Odprite vrata za prižiganje kotla, vstavite zmečkan papir in prižgite ogenj
 - ➡ Če je podtlak za prižig premočan:
Ventilator prisilnega vleka izklopite s pritiskom na „Ventilator vleka IZKLOP“ na zaslonu kotla

- ↳ Po uspešnem vžigu:
Ventilator prisilnega vleka s pritiskom na tipko „Ventilator vleka VKLOP“ znova vklopite
- ☐ Vrata za prižiganje pustite odprta približno 5 min
 - ↳ Nastane žerjavica
 - ↳ Počakajte sporočilo na zaslonu kotla za zapiranje prižigalnih vrat
- ☐ Zaprite vrata za prižiganje in izolacijska vrata

4.7 Upravljanje kotla na prikazovalniku s tipkami

Potrebni koraki in prikaz ter spreminjanje parametrov:

NAPOTEK! Sledite navodilom za uporabo za regulacijo kotla!

4.8 Dodajte polena

OPOZORILO

Ob stiku z vročimi površinami za izolacijskimi vrati:

Vroče površine lahko povzročijo opekline!

V odvisnosti od funkcije se površine oziroma upravljalni elementi na območju za izolacijskimi vrati segrejejo in so vroči! Tako pri delu s poleni obstaja nevarnost poškodbe z lesnimi drobcji!

- ☐ Pri delu s kotlom v času delovanja, zlasti pri nalaganju goriva, je treba nositi zaščitne rokavice.

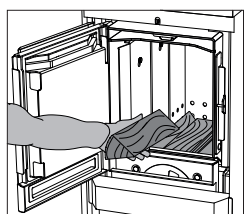


OPOZORILO

Pri odpiranju vrat za polnjenje:

lahko nastanejo poškodbe in materialna škoda ter se pojavijo dimni plini!

- ☐ Vrata za polnjenje odpirajte počasi in previdno.
- ☐ Vrata za polnjenje po preverjanju oziroma nalaganju takoj zaprite.



- ☐ Počasi odprite vrata za polnjenje in preverite gorivo.

Če je gorivo v kotlu pogorelo:

- ☐ naložite gorivo.
- ↳ "Ugotavljanje prave količine goriva" [▶ 26]

Če gorivo v kotlu še ni do konca zgorelo oz. se tvori še dovolj dimnih plinov:

- ☐ takoj zaprite vrata za polnjenje.

4.9 Izklop kotla



- ☐ Pritisnite tipko za stanje pripravljenosti (enota z upravljanjem na tipke).
 - ↳ Po zaustavitvi programa preide kotel v stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen«
 - ↳ Zgorevalna enota je izklopljena, iznos iz komore in celotno hidravlično območje pa ostaneta aktivna

4.10 Izklopite napetostno napajanje

OPOZORILO

Pri izklopu glavnega stikala med ogrevanjem:

Kotel je premaknjen v nenadzorovano stanje. Iz tega izhajajoče nepravilno obratovanje kotla lahko privede do zelo hudih poškodb in materialne škode!

Iz tega izhaja:

- ☐ Pustite, da ogenj zgori do konca in da se kotel ohladi, šele nato izklopite glavno stikalo
 - ↳ Prisilni vlek se izklopi, ko je doseženo stanje obratovanja »Ogenj ugasnjen« (temperatura izpušnega plina <80 °C, temperatura kotla <65 °C)



- ☐ Izklopite glavno stikalo
 - ↳ Upravljanje kotla je izklopljeno
 - ↳ Vse komponente kotla so brez napetostnega napajanja

NAPOTEK! Funkcija zaščite pred zmrzovanjem ni več aktivna!

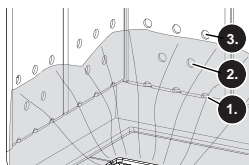
4.11 Preverjanje stanja pepela v kotlu

NAPOTEK

Pri obratovanju lahko nastanejo razpoke v zgorevalni komori.

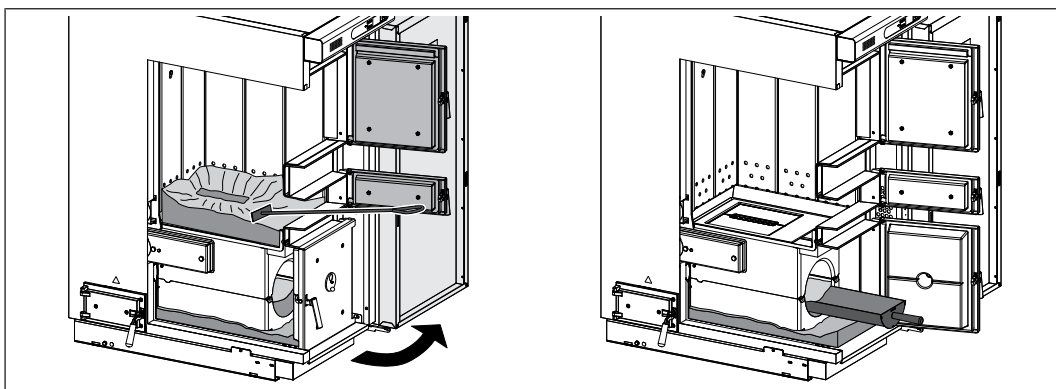
Če šamotni elementi in tesnila ostanejo v prvotnem položaju, razpoke ne predstavljajo motenj pri delovanju.

4.11.1 Odstranjevanje pepela

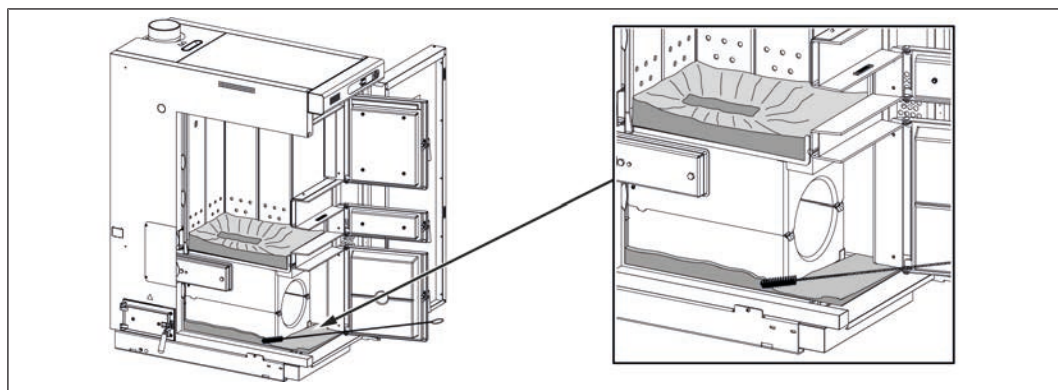


Priporočilo: Pepela iz zgorevalne komore ne odstranite pred vsakim prižigom, ampak le, kadar srednji niz lukenj v pločevinastih okrovih ni več viden. Tako boste zaščitili zgorevalno komoro in prižiganje bo delovalo bolje.

V povezavi s tem opravite tudi vsa preostala čistilna dela, ki so navedena v tem poglavju.

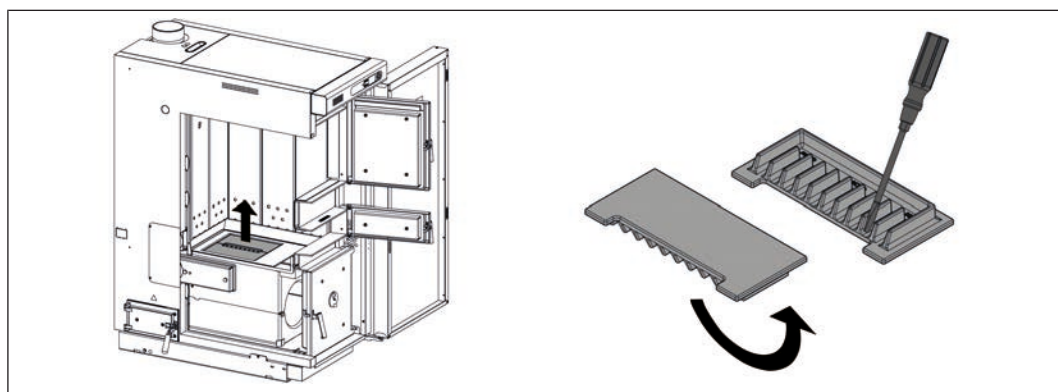


- ☐ Odprite izolacijska vrata, vrata za prižiganje in vrata polnilnega prostora
- ☐ Pepel v polnilnem prostoru z grebijo prenesite v spodaj ležečo zgorevalno komoro
- ☐ Odprite vrata zgorevalne kamere in pepel odstranite z okroglo lopato za pepel



- ☐ Prehod levo in desno na zgorevalni komori očistite z malo krtačo in odstranite pepel
- ☐ Pepel odstranite v za to pripravljeno posodo
 - ↳ Uporabite ognjevarno posodo s pokrovom

4.11.2 Čiščenje litoželezne rešetke



- ☐ Odprite izolacijska vrata in vrata polnilnega prostora
- ☐ Odstranite dvodelno litoželezno rešetko
- ☐ Odstranite obloge pepela pod litoželezno rešetko, da zagotovite nemoten dostop sekundarnega zraka!
 - ↳ Nasvet: Uporabite sesalnik za pepel!

5 Vzdrževanje sistema

5.1 Splošni napotki za vzdrževanje

NEVARNOST



Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Za dela na električni opremi velja:

- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.
- ↳ Delo na električni opremi je za nepooblaščen osebe prepovedano.

OPOZORILO



Pri opravljanju pregleda in čistilnih del na vročem kotlu:

Nevarnost težkih opeklin ob stiku z vročimi površinami in cevmi odvoda!



- ☐ Pri delu na kotlu vedno nosite zaščitne rokavice
- ☐ Kotla se dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Preden pričnete s pregledom in čiščenjem kotla pustite, da gorivo v kotlu izgori
- ☐ Kotel pustite, da se ohladi in izklopite glavno stikalo

OPOZORILO



Pri opravljanju pregleda in čiščenja z vklopljenim glavnim stikalom:

Zaradi neželenega zagona kotla ali posameznih komponent (s sesalnim vlekom kot posledico) so možne resne poškodbe!



Pred pregledom in čiščenjem:

- ☐ Gorivo pustite, da do kraja zgori
- ☐ Kotel pustite, da se ohladi in izklopite glavno stikalo

OPOZORILO



Pri neustreznem pregledovanju in čiščenju:

Nepravilni ali nepopolni pregledi in čiščenje kotla lahko povzročijo resne motnje v izgorevanju (npr. spontani vžig plinov, ki se sproščajo ob tlenju / deflagracija) in posledično hude nezgode ter materialno škodo!

Iz tega izhaja:

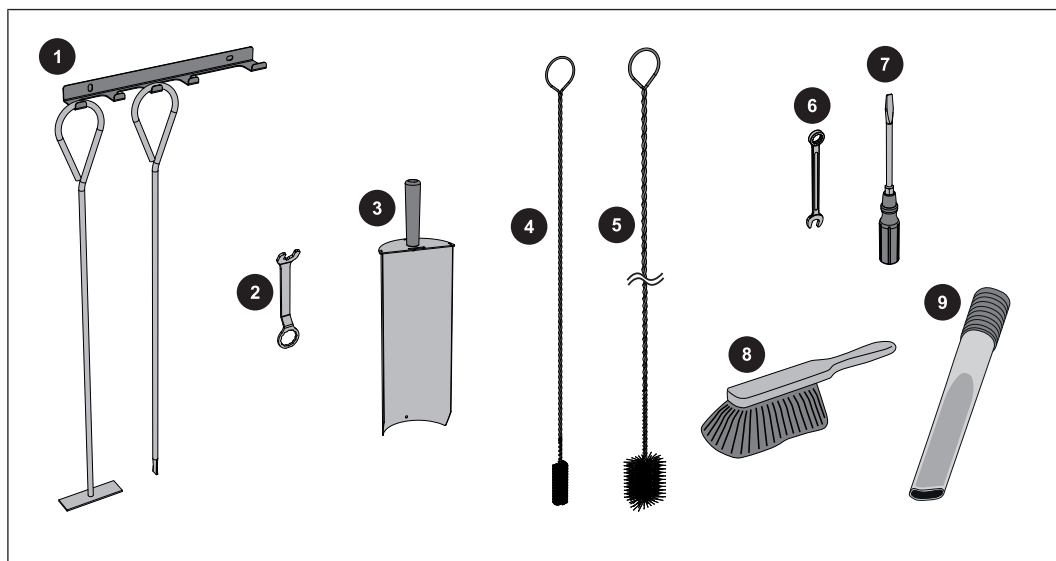
- ☐ Kotel očistite v skladu z navodili. Upoštevajte priporočila v navodilih za uporabo kotla!

NAPOTEK

Priporočamo, da vodite dnevnik vzdrževanja po ÖNORM M7510!

5.2 Potrebni pripomočki

Za čiščenje in vzdrževanje so potrebni naslednji pripomočki:



Priloženo:

1	Greblja z držalom
2	Ključ za okove vrat
3	Lopata za pepel
4	Krtača (30 x 20) za čiščenje kanala za lesni plin
5	Krtača (Ø 54) za čiščenje toplotnega izmenjevalnika

Ni priloženo:

6	Viličasti ali obročasti ključ 13
7	Komplet izvijačev (križni, ravni, Torx T20)
8	Metlica ali čistilna krtača
9	Sesalnik za pepel

5.3 Vzdrževalna dela, ki jih opravlja upravljavec

- ☐ Redno čiščenje kotla podaljša življenjsko dobo in je predpogoj za nemoteno obratovanje!
- ☐ Priporočilo: Med čiščenjem uporabite sesalnik za pepel!

Med vzdrževalnimi deli odmontirane komponente kotla po zaključenih delih ponovno vgradite v smiselnem obratnem vrstnem redu.

5.3.1 Pregled

Preverite tlak v napravi



- ☐ Na manometru odčitajte tlak v napravi
 - ↳ Vrednost mora znašati 20 % nad prednapetostnim tlakom ekspanzijske posode
NAPOTEK! Upoštevajte položaj manometra in nazivni tlak ekspanzijske posode v skladu z navodili vašega monterja!

Če je tlak v napravi nižji:

- ☐ Dodajte vodo
NAPOTEK! Če se to pogosto dogaja, ogrevalna naprava pušča! Obrnite se na monterja

Če opazite velika nihanja v višini tlaka:

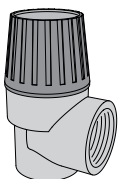
- ☐ Ekspanzijsko posodo naj preveri strokovnjak

Preverite termično varovalo



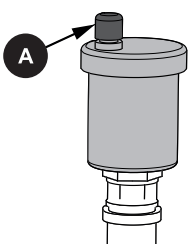
- ☐ Delovanje in tesnjenje toplotnega odtočnega varovala po navodilih proizvajalca redno pregledujte

Preverite varnostni ventil



- ☐ Redno preverjajte, če varnostni ventil tesni ali če je umazan
NAPOTEK! Preglede je potrebno opraviti v skladu z navodili proizvajalca!

Preverite hitri odzračevalni ventilator



- ☐ Redno preverjajte puščanje vseh zračnih odprtin celotnega ogrevalnega sistema
 - ↳ Če tekočine puščajo, zamenjajte hitri odzračevalni ventilator

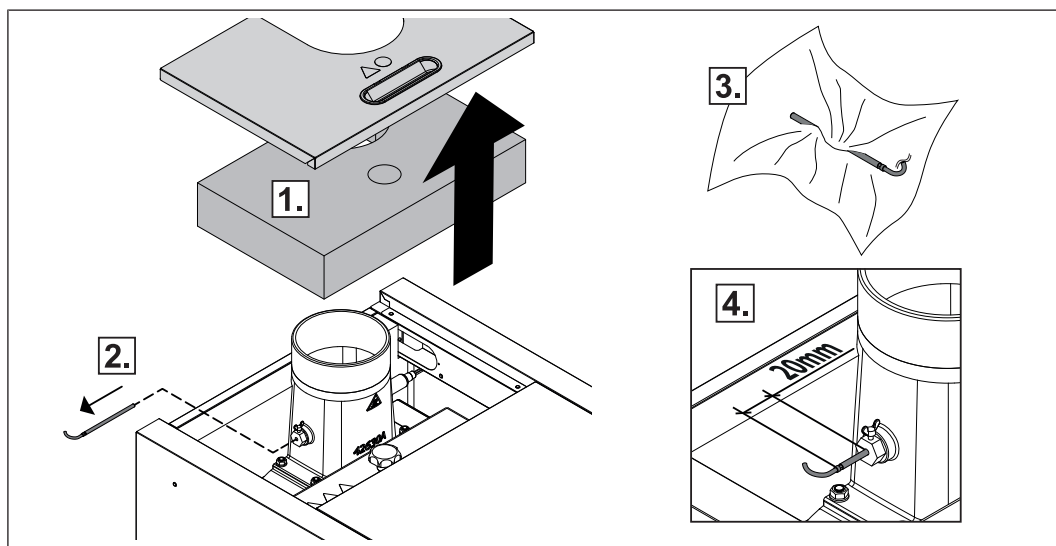
NAPOTEK! Za pravilno delovanje mora biti odzračevalni pokrov (A) zrahljan (odvijte približno dva obrata).

5.3.2 Redna preverjanja in čiščenje

Glede na število ur obratovanja in kakovost goriva je treba kotel v ustreznih časovnih intervalih pregledati in očistiti.

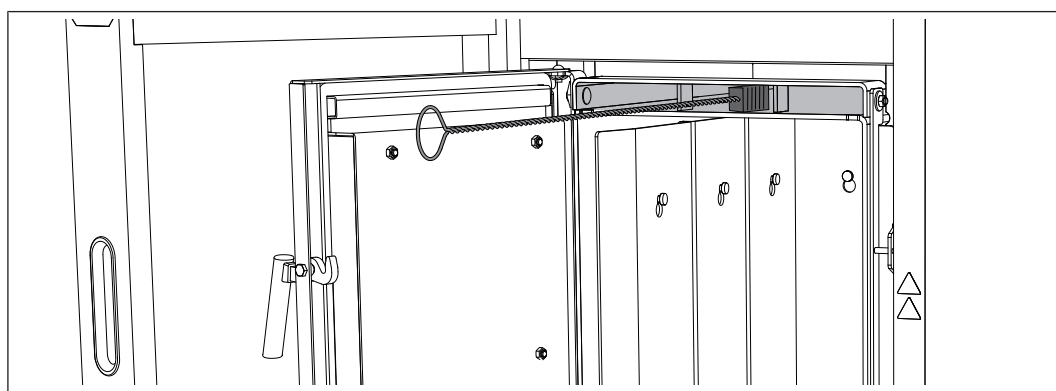
Periodične preglede in čiščenje je treba opraviti najpozneje po 1500 obratovalnih urah ali vsaj enkrat letno. V primeru problematičnih goriv (npr. visoke vsebnosti pepela) je treba dela opraviti pogosteje.

Čiščenje tipala izpušnih plinov



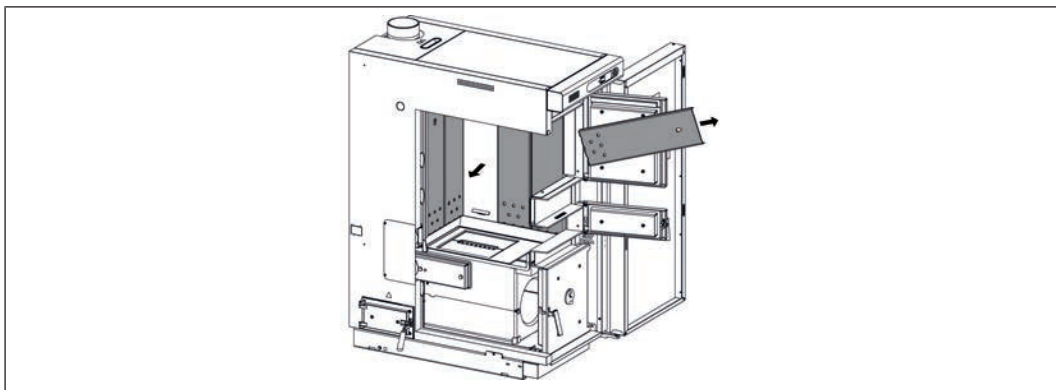
- ☐ Snemite izolirni pokrov in toplotno izolacijo
- ☐ Odvijte pritrdilni vijak in potegnite tipalo odpadnih plinov iz cevi
- ☐ S čisto krpo očistite temperaturno tipalo izpušnih plinov
- ☐ Pri namestitvi vstavite tipalo odpadnih plinov tako, da ta iz vtičnice štrli za približno 20 mm in ga pritrdite s pritrdilnim vijakom

Čiščenje dimovodnega kanala

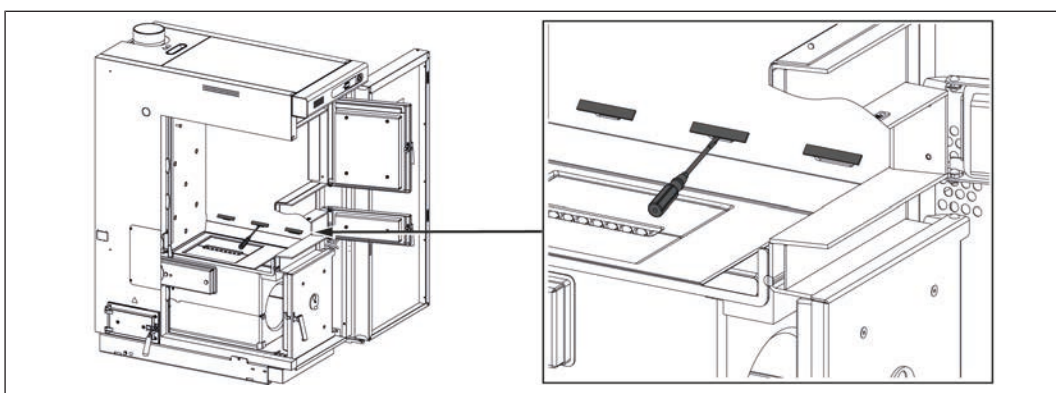


- ☐ Odprite izolacijska vrata in vrata polnilnega prostora.
- ☐ Izključite ventilator prisilnega vleka.
 - ↳ Poškodbe kolesa ventilatorja preprečite z uporabo s čistilne ščetke!
- ☐ Dimovodni kanal očistite z majhno ščetko.

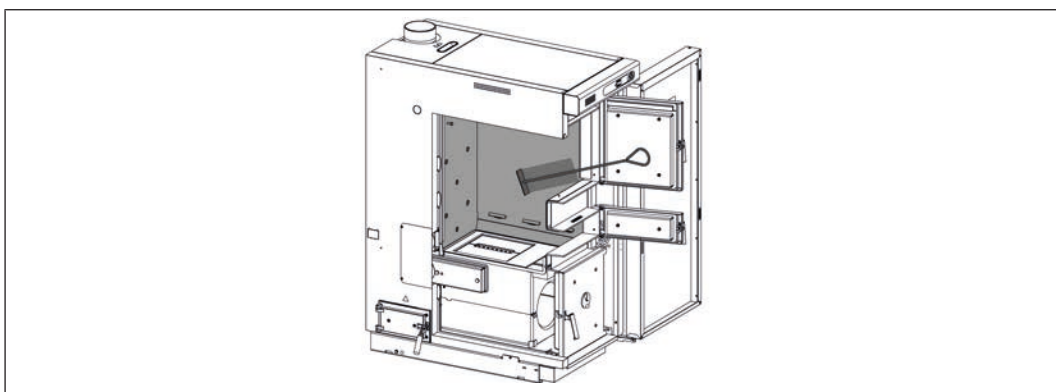
Preverjanje odprtín za primarni zrak



- ☐ Odprite izolacijska vrata in vrata polnilnega prostora
- ☐ Snemite in odstranite pregrade zgorevalne komore

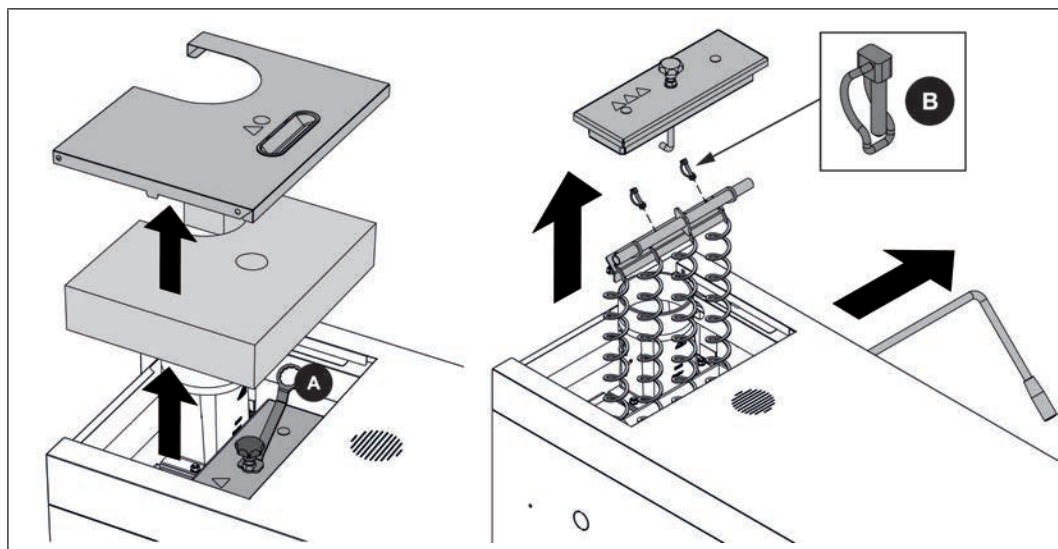


- ☐ Preverite odprtine za primarni zrak, ali prepuščajo zrak
- ☐ Če je treba, prehode očistite

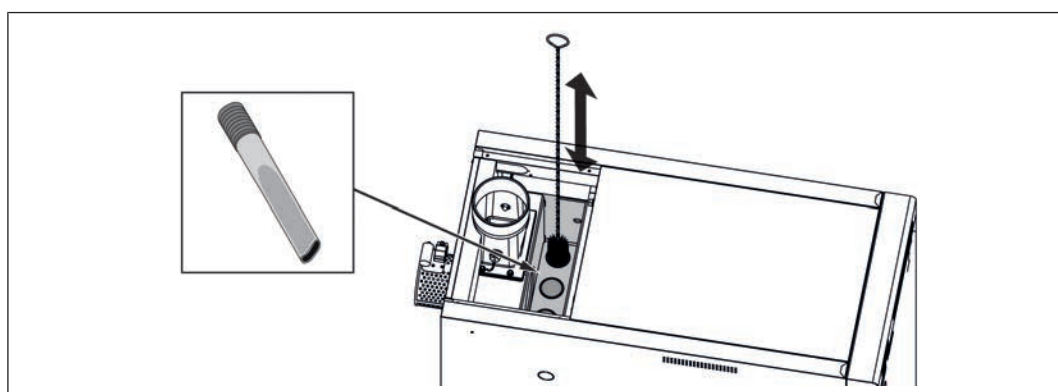


- ☐ Stene kotla očistite s ploskim strgalom
- ☐ Pregrade zgorevalne komore obesite na prvotna mesta in zaprite vsa vrata kotla

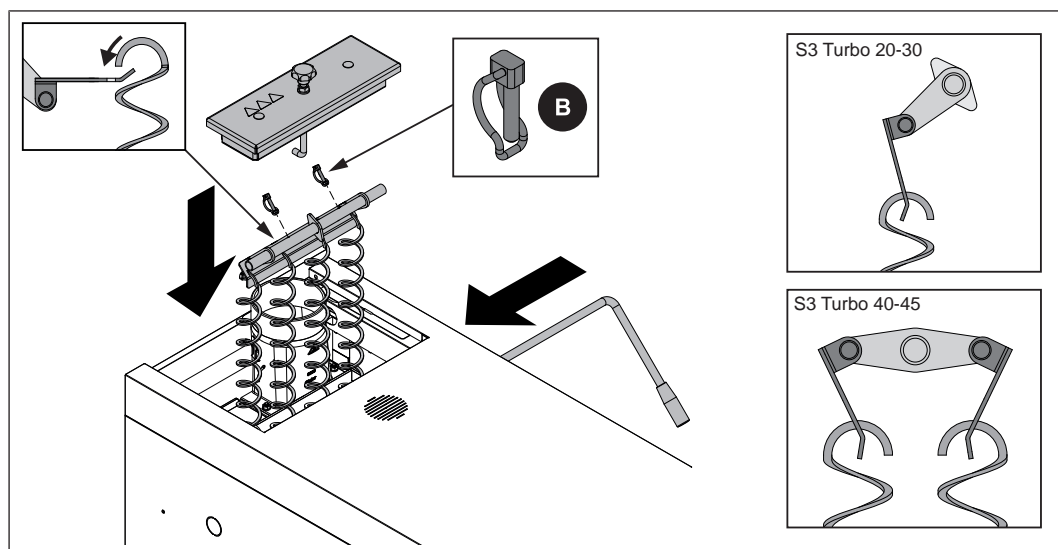
Očistite cevi toplotnega izmenjevalnika



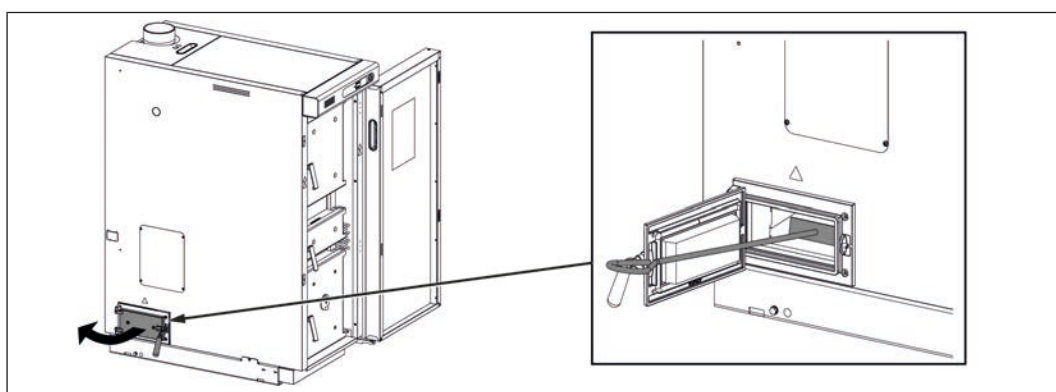
- ☐ Snemite izolacijski pokrov na hrbtni strani in odstranite pokrov toplotnega izmenjevalnika
 - ↳ Uporabite priloženi ključ (A)
- ☐ Odstranite cevno sponko (B) in izvlecite ročico WOS
- ☐ Vrtinčne vložke potegnite navzgor skupaj z držalom



- ☐ S čistilno krtačo odstranite obloge pepela iz cevi
 - ↳ Čistilno krtačo morate pred dvigom potisniti do konca skozi cev!
 - ↳ Ščetin v cevi ni mogoče obračati!



- ☐ Pred vgradnjo v cevi toplotnega izmenjevalnika preverite, ali so vzmeti sistema WOS pravilno zataknjene za obešalno pločevino
 - ↳ Štrleči in upognjeni pločevinasti trak mora biti obrnjen navzgor, vrtnične vložke pa zataknite, kot kaže slika
- ☐ Vrtnične vložke vstavite v cevi toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Ročico WOS potisnite navznoter in jo zavarujte z zatičem za cev (B)
- ☐ Vgradite pokrov toplotnega izmenjevalnika in zadnji izolirni pokrov
 - ↳ Uporabite priloženi ključ (A)

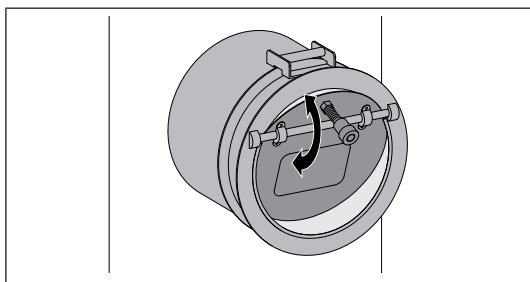


- ☐ Odstranite stranska vrata za čiščenje in odstranite pepel

Čiščenje dimne cevi

- ☐ Odklopite priključni kabel ventilatorja prisilnega vleka.
 - ✎ Poškodbe kolesa ventilatorja preprečite z uporabo s čistilne ščetke!
- ☐ Odstranite pokrov za pregledovanje na povezovalni cevi.
- ☐ Povezovalno cev med kotlom in dimnikom očistite s dimnikarsko ščetko.
 - ✎ Odvisno od tega, kako so položene dimne cevi in je postavljen dimnik, čiščenje zgolj enkrat letno morda ne bo dovolj!
- ☐ Priključite kabel ventilatorja sesalnega vleka

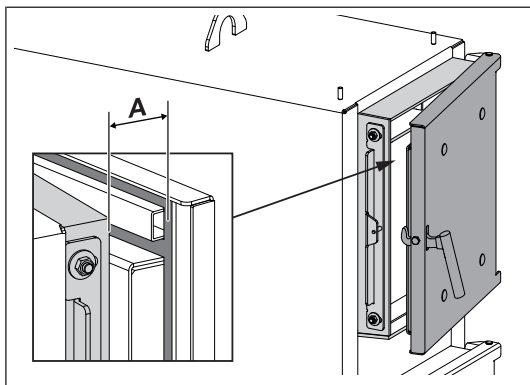
Preverite loputo regulatorja vleka



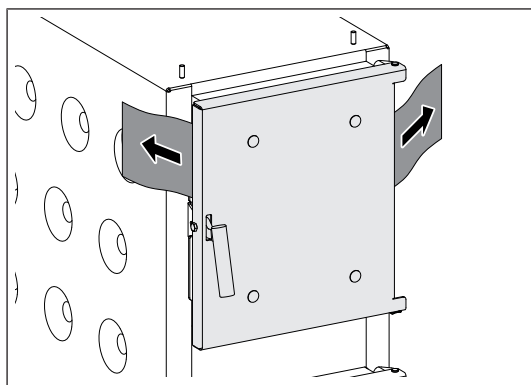
- ☐ Preverite, če se loputa regulatorja vleka premika nemoteno in po potrebi mesto lopute očistite

Preverjanje tesnjenja vrat

Naslednji koraki so prikazani z uporabo polnilnih vrat. Enako ravnajte pri vratih ogrevalne in izgorevalne komore.



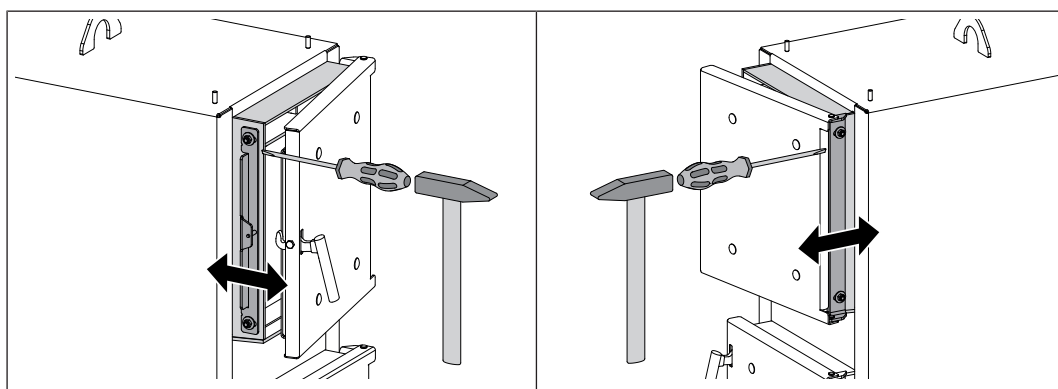
- ☐ Zaprite vrata
 - ✎ Majhen upor, opazen pri vrzeli med vrati (A) 2–3 cm:
Nastavitev na strani tečajev je v redu
 - ✎ Brez opaznega upora:
Premaknite tečaj nazaj
➡ "Nastavitev vrat" [► 42]
 - ✎ Opazen upor pri vrzeli med vrati, večji od 3 cm:
Premaknite tečaj naprej
➡ "Nastavitev vrat" [► 42]



- ☐ Odprite vrata
- ☐ Na obe strani vrat položite list papirja in zaprite vrata
- ☐ Poskusite list papirja izvleči
 - ↳ Če lista ni mogoče izvleči:
Vrata tesnijo
 - ↳ List je mogoče izvleči:
Vrata ne tesnijo – premaknite tečaj ali zaporno ploščo nazaj
➔ ["Nastavitev vrat" \[► 42\]](#)

Nastavitev vrat

Naslednji koraki so prikazani z uporabo polnilnih vrat. Enako ravnajte pri vratih ogrevalne in izgorevalne komore.



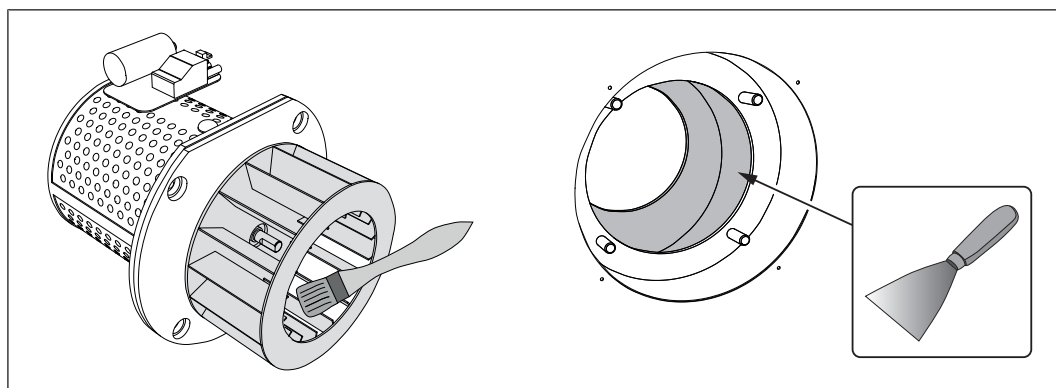
- ☐ Odvijte matice na zaporni plošči in tečaju
- ☐ Z ustreznim orodjem premaknite zaporno ploščo in tečaj naprej ali nazaj
- ☐ Pritegnite matice

POMEMBNO: Na enak način poravnajte zaporno ploščo in tečaj na zgornji in spodnji strani

- ☐ Po nastavitvi vrat še enkrat preverite, ali tesnijo, ➔ ["Preverjanje tesnjenja vrat" \[► 41\]](#)

Očistite ventilatorje prisilnega vleka

NAPOTEK! Obloge na tekalnem kolesu v določenih okoliščinah povzročijo neuravnotežen prisilni vlek, kar privede do razvoja hrupa oziroma v najslabšem primeru do poškodbe zalogovnika.



- ☐ Odklopite priključni kabel ventilatorja sesalnega vleka
- ☐ Snemite zaslone in ventilator prisilnega vleka na zadnji strani kotla.
- ☐ Preverite, ali je tesnilo poškodovano, in ga po potrebi zamenjajte
- ☐ Kolo ventilatorja od znotraj in zunaj očistite z mehko ščetko ali čopičem

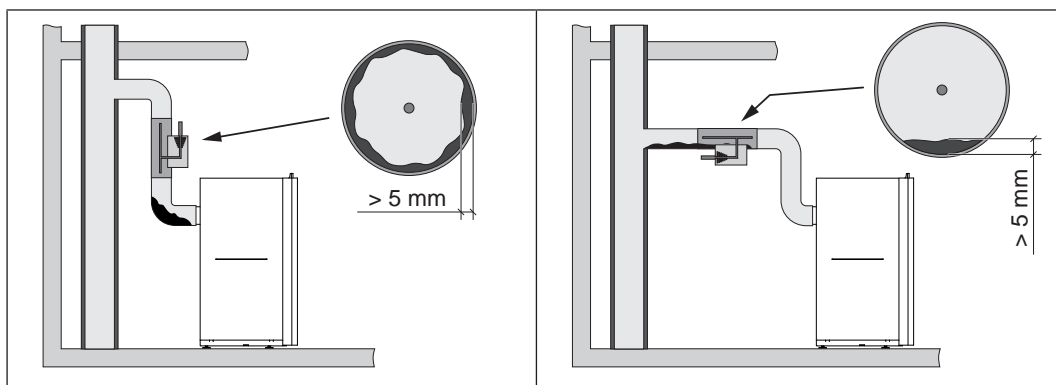
NAPOTEK! Ne premikajte uteži za enakomerno delovanje na ventilatorju.

- ☐ Z lopatico odstranite nečistoče in obloge ohišja ventilatorja prisilnega vleka.
- ☐ Raztreseni pepel odstranite s sesalnikom za pepel.
- ☐ Namestite ventilator prisilnega vleka.
- ☐ Vključite priključni kabel in ga pričvrstite s kabelskimi spojkami.

5.3.3 Vzdrževanje elektrostatskega ločevalnika prašnih delcev v odvodu dimnih plinov (neobvezno)

Glede na število ur obratovanja in kakovost goriva je treba elektrostatski ločevalnik prašnih delcev v ustreznih časovnih intervalih pregledati in očistiti.

Periodične preglede in čiščenje je treba opraviti najpozneje po 300 obratovalnih urah ali vsaj enkrat na mesec. V primeru problematičnih goriv (npr. takih z visoko vsebnostjo pepela) je treba dela izvajati pogosteje.



- ☐ Preverite celotni priključni vod pred elektrostatskim ločevalnikom delcev in za njim glede onesnaženosti
- ☐ Če so vidne usedline, večje od 5 mm, odvod dimnih plinov očistite v skladu z navodili proizvajalca za elektrostatski ločevalnik prašnih delcev

5.4 Vzdrževalna dela, ki jih opravlja strokovnjak

PREVIDNO

Pri vzdrževalnih delih, ki jih opravlja neusposobljena oseba:

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

Za vzdrževanje velja:

- ☐ Sledite navodilom in napotkom
- ☐ Dela na sistemu smejo izvajati samo ustrezno usposobljene osebe

Vzdrževalna dela v tem poglavju smejo izvajati samo usposobljene osebe:

- Ogrevalni tehniki/gradbeni tehniki
- Elektroinštalaterji
- Služba za pomoč strankam Fröling

Vzdrževalno osebje mora zato prebrati in razumeti vsa navodila navedena v priloženi dokumentaciji.

NAPOTEK! Priporočen je vsakoletni pregled, ki ga izvede Frölingova služba za pomoč strankam oz. pooblaščen partner (zunanji vzdrževalci)!

Redno vzdrževanje s strani strokovnjaka je pomemben predpogoj za dolgotrajno in zanesljivo obratovanje ogrevalne naprave! Z vzdrževanjem poskrbite za to, da naprava obratuje okolju prijazno in gospodarno.

V okviru vzdrževanja bo pregledana celotna naprava, še posebej optimizirana pa bosta upravljanje in reguliranje naprave. S pomočjo izvedenega merjenja emisij je mogoče sklepati o kakovosti izgorevanja in stanju obratovanja kotla.

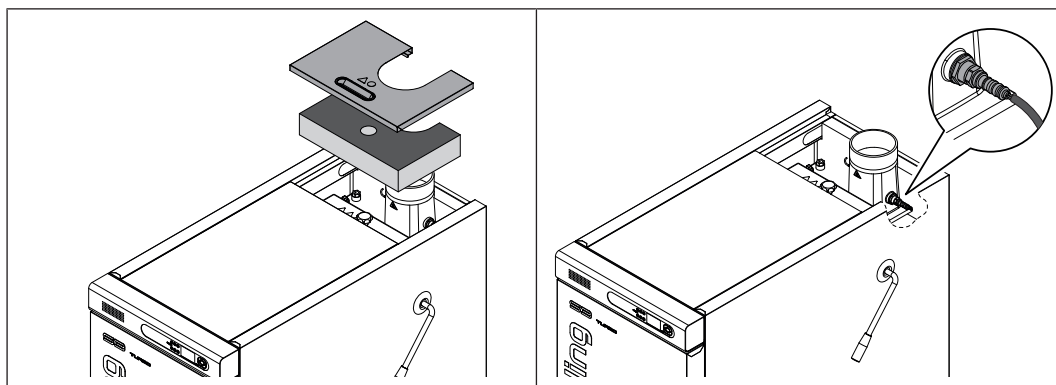
Zato FRÖLING ponuja sporazum o vzdrževanju, ki optimizira varnost pri obratovanju. Podrobnosti so na voljo v priloženem garancijskem listu.

Posvetujte se s Frölingovo službo za pomoč strankam.

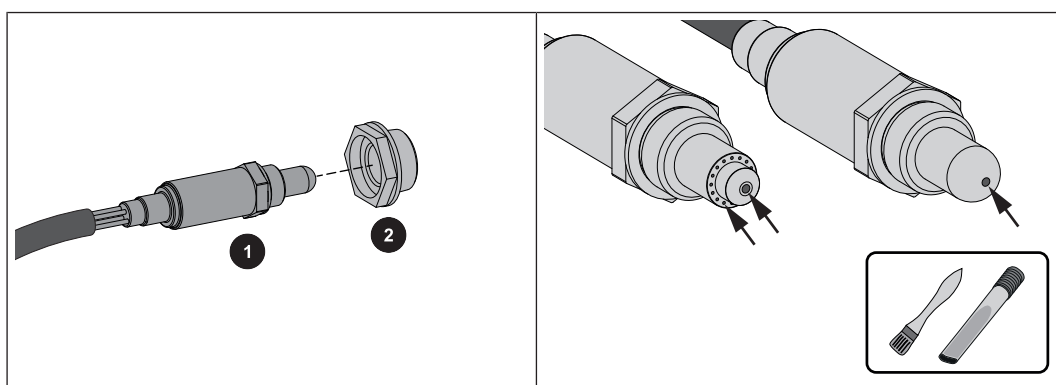
NAPOTEK

Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o rednih pregledih naprave. V zvezi s tem je potrebno poudariti, da je v Avstriji v skladu z Odlokom o ogrevalnih napravah potrebno vsako leto testirati naprave z nazivno toplotno močjo 50 kW ali več!

5.4.1 Očistite lambda sondo



- ☐ Snemite izolirni pokrov zadaj in toplotno izolacijo v smeri navzgor



- ☐ Lambda sondo (1) in plastično pušo (2 – če je na voljo) previdno snemite
 - ↳ Bodite pozorni na kabel lambda sonde!
- ☐ S fino ščetko in sesalnikom za pepel previdno odstranite nesnago z merilnih odprtin
 - ↳ Pri tem držite lambda sondo tako, da je konica obrnjena navzdol, da lahko iz merilnih odprtin padejo usedline
- ☐ Preverite umazanijo in razpoke na plastični puši (2) in slednjo po potrebi zamenjajte
 - ↳ POMEMBNO: Tesnilna površina plastične puše se mora po opravljeni montaži ravno prilegati

POZOR:

- Lambda sonde ne izpihujte s stisnjenim zrakom
- Ne uporabljajte kemičnih čistilnih sredstev (čistila zavor ipd.)
- Z lambda sondo previdno ravnajte, nanjo ne »trkajte« in je ne čistite z žično krtačo

NAPOTEK! Lambda sonda je na voljo samo pri S3 Turbo z S-Tronic Lambda!

5.5 Meritev emisij s strani vzdrževalca inštalacij oz. nadzornega organa

Različne zakonske določbe predvidevajo periodične preglede ogrevalnih naprav. V Nemčiji to ureja 1. BImSchV v tedaj veljavni obliki, v Avstriji pa različni deželni zakoni.

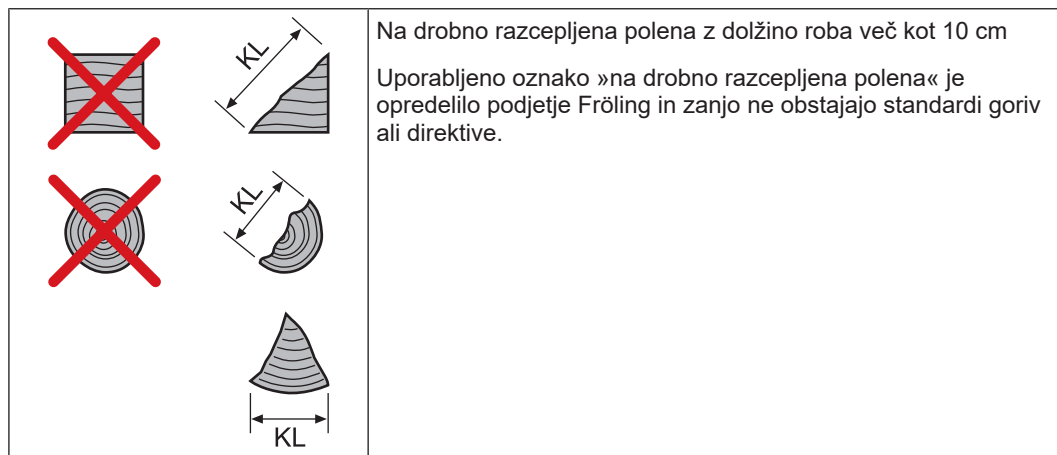
Upravljavec sistema mora za uspešno merjenje izpolnjevati vsaj naslednje zahteve:

- ☐ Kotel mora 2 ogrevalna dneva (1 ogrevalni dan = 1 dan delovanja kotla, ki ga želite meriti) pred merjenjem temeljito očistiti
- ☐ Poskrbeti za ustrezno količino goriva
 - ↳ Uporabljajte samo visokokakovostna goriva, ki izpolnjujejo zahteve iz navodil za uporabo kotla (poglavje »Dovoljena goriva«)
- ☐ Na dan opravljanja meritev mora biti poskrbljeno za zadosten odjem toplote (npr. v času opravljanja meritev mora toploto prevzeti hranilnik)
- ☐ Za merjenje mora biti na voljo ustrezna merilna odprtina z ravno odvodno cevjo. Merilna odprtina mora biti dvakrat večja od premera odvodne cevi ob zadnjem upogibu pred njo.
 - ↳ Nepravilen položaj odprtine za merjenje popači rezultat merjenja

5.5.1 Splošni napotki za meritev

Upoštevati je treba naslednje okvirne pogoje:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva, ki so v skladu z navodili za uporabo.
 - ↳ Zagotovite, da je vsebnost vode (w) večja od 15 % in nižja od 25 %.
- ☐ Za pripravo pogojev za merjenje in med merjenjem uporabljajte na drobno razcepljena polena (dolžina roba < 10 cm).



- ☐ Gorivo mora biti suho, čisto in neobremenjeno (ne sme biti pobarvano, lepljeno itd.).
- ☐ Postopek gorenja mora med meritvijo potekati nemoteno.

Motnje pri postopku gorenja so:

 - odpiranje vrat kotla
 - podpihovanje goriva
 - izklop prisilnega vleka (npr. zaradi premajhnega odjema toplote)

5.5.2 Ustvarjanje pogojev za merjenje

- ☐ Skladno z navodili napolnite kotel približno do ene četrtine z na drobno razcepljenimi poleni in ga prižgite.

- ↳ NAMIG: Tanjša so razcepljena polena, bolje in hitreje se ustvari kurišče.
- ❑ Zagotovite, da so izpolnjeni pogoji za obratovanje.
 - ↳ Temperatura povratnega voda najmanj 60 °C, temperatura kotla najmanj 70 °C, vlek dimnika v območju 8–10 Pa
- ❑ Pustite, da gorivo pogori do žerjavice.
 - ↳ V odvisnosti od uporabljenega goriva in zmanjšanja moči to traja najmanj 1 uro.
- ❑ Odprite vrata za polnjenje, žerjavico z grebljo enakomerno razporedite in ocenite višino žerjavice.
 - ↳ Zgornji niz luknjic na stenah plašča zgorevalne komore mora biti viden.
- ❑ Zaprite vrata.

Ko je dosežena osnova iz žerjavice (zgornji niz luknjic na stenah plašča zgorevalne komore je viden, oba spodnja niza luknjic pa sta prekrita z žerjavico):

- ❑ Pri zaprtih vratih pritisnite tipko za dimnikarski način (kotel z zaslonom s tipkami) oziroma zaženite funkcijo čiščenja dimnika (kotel z zaslonom na dotik) in v meniju izberite točko »nazivna obremenitev«.
 - ↳ Temperatura kotla se za čas merjenja samodejno nastavi na 85 °C.
 - ↳ Za čas merjenja se vsi nastavljeni ogrevalni krogi aktivirajo z največjo temperaturo dovoda.
- ❑ Odprite vrata za polnjenje in napolnite kotel z največjo dovoljeno količino goriva.
 - ↳ Pri kotlu z aktiviranim izračunom količine nalaganja je na zaslonu prikazana zahtevana količina goriva.
- ❑ Zaprite vrata in počakajte približno 10 minut, dokler se ne vzpostavi proces zgorevanja.
- ❑ Meritev opravite na predvideni merilni odprtini.
 - ↳ Na zaslonu se prikaže obvestilo o pripravljenosti za merjenje.
 - ↳ Pri tem ves čas nadzirajte ustaljeno stanje:
 - temperatura kotla > 70 °C
 - temperatura izpušnih plinov v območju pribl. 170 °C

5.6 Nadomestni deli

Le z uporabo originalnih nadomestnih delov Fröling zagotavljate popolno prileganje sestavnih delov svoji napravi. Optimalna ustreznost originalnih nadomestnih delov skrajša čas vgradnje in ohranja življenjsko dobo.

NAPOTEK

Z vgradnjo neoriginalnih nadomestnih delov se garancija izniči!

☐ Pri zamenjavi komponent / delov uporabite le originalne nadomestne dele!

5.7 Napotki za odstranjevanje

5.7.1 Odstranitev pepela

Avstrija: ☐ Pepel odstranite v skladu z Zakonom o ravnanju z odpadki (AWG)

Ostale države: ☐ Pepel odstranite v skladu s predpisi, ki veljajo v vaši državi

5.7.2 Odstranitev komponent naprave

- ☐ Poskrbite za okolju primerno odstranitev v skladu z AWG (Avstrija) oz. s predpisi, ki veljajo v vaši državi
- ☐ Materiale, ki jih je moč reciklirati, ločeno in v očiščenem stanju pripravite za predelavo
- ☐ Grelnik odstranite kot odpadni material

6 Odprava motenj

6.1 Splošna motnja pri napetostnem napajanju

Slika napake	Vzrok napake	Odprava napake
Na zaslonu ni nikakršnega obvestila	Izpad celotnega električnega toka	
Regulator brez električnega toka	Izklopljeno glavno stikalo Izpad odklopnika FI, odklopnika voda, napajalnega ali linijskega odklopnika PLC	Vklopite glavno stikalo Vklopite odklopnik

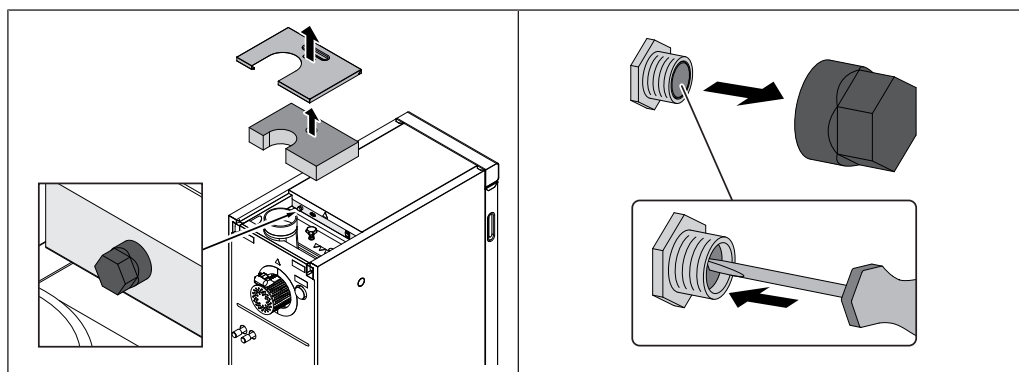
6.1.1 Obnašanje naprave po izpadu električnega toka

Po vzpostavitvi napetostnega napajanja je način obratovanja kotla enak kot pred izpadom toka in obratuje po enakem predhodnem programu.

- ☐ Po izpadu toka preverite, če je STB znižan!
- ☐ Med in po izpadu električnega toka naj vrata kotla ostanejo zaprta vsaj do samodejnega zagona ventilatorja prisilnega vleka!

6.2 Previsoka temperatura

Pri maksimalni temperaturi kotla 105 °C varnostni omejevalnik temperature (STB) izklopi ventilator. Črpalke obratujejo naprej.



Ko temperatura pade pod približno 75 °C, je mogoče varnostni omejevalnik temperature mehansko sprostiti.

- ☐ Odvijte kapico varnostnega omejevalnika temperature
- ☐ S pomočjo izvijača sprostiti varnostni omejevalnik temperature

6.3 Motnje z obvestilom o motnji – Tipke na upravljalni napravi

6.3.1 Odprava motenj

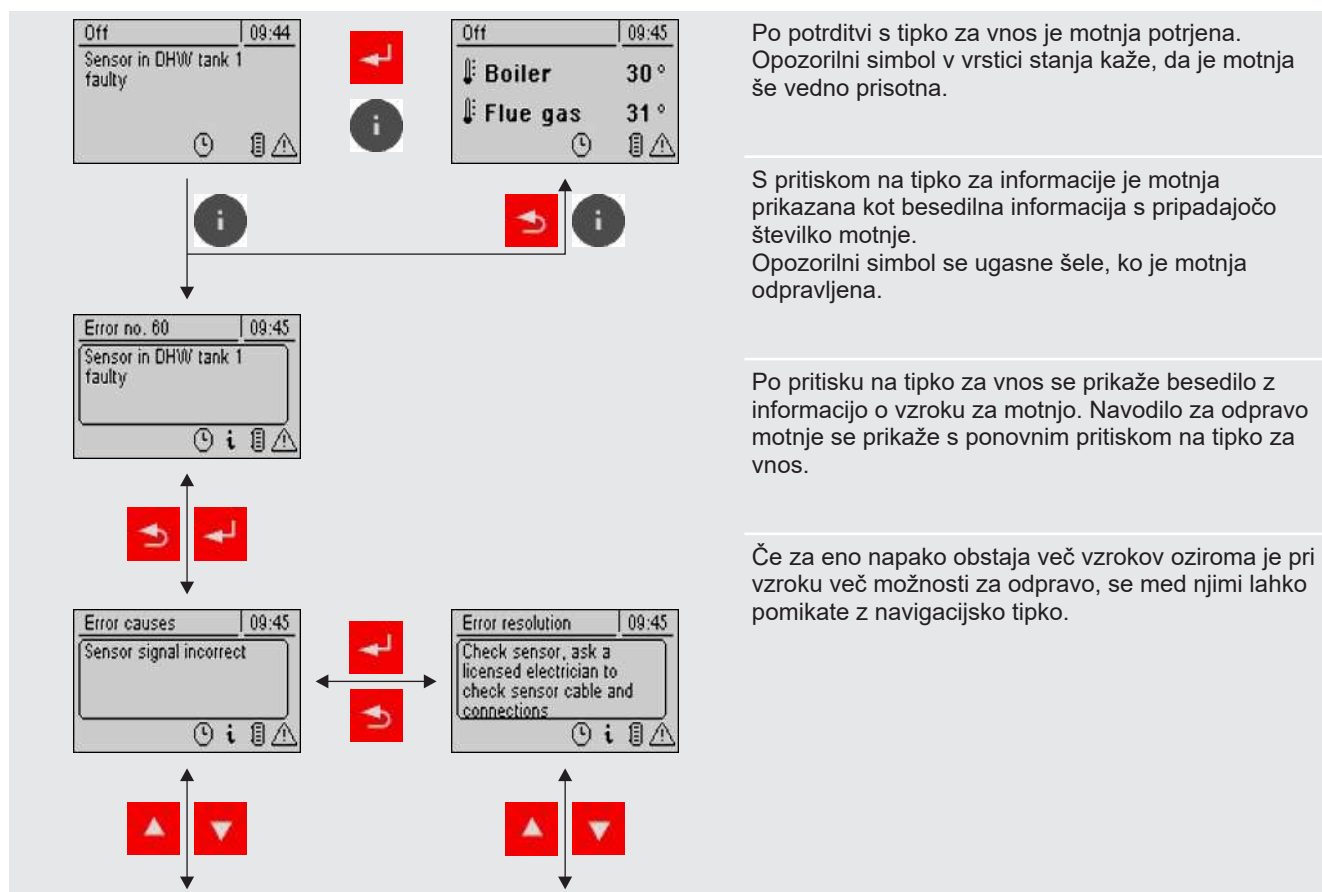
Izraz »Motnja« je skupni izraz za opozorilo, napako oz. alarm. Navedene tri vrste obvestil se razlikujejo glede na obnašanje kotla:

OPOZORILO	Pri pojavu opozoril statusna lučka LED utripa oranžno, kotel pri tem še vedno nadzorovano obratuje.
NAPAKA	Pri pojavu napak statusna lučka LED utripa rdeče, kotel se nadzorovano ustavi in ostane do odprave motnje v stanju obratovanja »Ogenj ugasnjen«. Po odpravi motnje kotel spet preklopi v stanje delovanja »Ogenj ugasnjen«
ALARM	Alarm povzroči prisilno ustavitev naprave. Statusna lučka LED utripa rdeče, kotel se nemudoma izklopi, regulator ogrevalnega kroga in črpalke pa ostanejo še naprej aktivni.

Postopek ob prikazu obvestil o motnjah

Pri pojavu motnje:

- Statusna lučka LED utripa rdeče ali oranžno
- Na zaslonu sta v vrstici stanja prikazana trenutno obvestilo o motnji in opozorilni simbol



6.4 Potrdite sporočilo o motnji

Po odpravi motnje:

☐ Pritisnite tipko vnos

- ↳ LED lučka sveti ali utripa zeleno (odvisno od stanja obratovanja)
 - sveti zelena: Zakuri/Ogrevanje
 - utripajoča zelena: Ogenj ugasnjen

Zaznamki

[illegible]

[illegible]

Naslov proizvajalca

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Naslov inštalaterja

Žig

Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija
Nemčija
Po vsem svetu

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 