

Navodila za uporabo
Kotel na sekance T4e



Prevod originalnih nemških navodilih za operaterje
Preberite navodila in varnostne informacije!
Tehnične spremembe in tiskarske napake pridržane!
B1560520_sl | Izdaja 15. 09. 2020



Kazalo vsebine

1	Splošno	5
1.1	Pregled izdelkov T4e	6
2	Varnost	8
2.1	Opozorila glede na stopnje nevarnosti	8
2.2	Uporabljeni piktogrami	9
2.3	Navodila za varno uporabo	10
2.4	Namenska uporaba	11
2.4.1	Dovoljena goriva	12
	<i>Lesni sekanci</i>	12
	<i>Lesni peleti</i>	12
	<i>Zamenjava goriva</i>	12
2.4.2	Nedovoljena goriva	13
2.5	S kotlom naj upravlja le za to usposobljeno osebje	13
2.6	Zaščitna oprema upravljalnega osebja	13
2.7	Varnostni elementi	14
2.8	Ostala tveganja	15
2.9	Ravnanje v nujnih primerih	17
2.9.1	Pregrevanje naprave	17
2.9.2	Vonj po izpušnih plinih	17
2.9.3	Požar na napravi	17
3	Napotki za upravljanje ogrevalnega sistema	18
3.1	Vgradnja in odobritev uporabe ogrevalne naprave	18
3.2	Napotki za prostor za namestitev (kotlovnica)	18
3.3	Zahteve glede ogrevalne vode	19
3.4	Navodila za uporabo sistemov za vzdrževanje tlaka	20
3.5	Zvišanje povratnega voda	21
3.6	Kombinacija s hranilnikom	22
3.7	Priključek za dimnik / dimniški sistem	22
4	Obratovanje naprave	23
4.1	Montaža in prvi zagon	23
4.2	Dopolnite/napolnite zalogovnik z gorivom	24
4.2.1	V delno izpraznjen zalogovnik vnesite gorivo s pomočjo mešalnika	24
4.2.2	Vnos sekancev tedaj, ko je zalogovnik prazen (brez tlaka)	24
4.2.3	Vpihovanje peletov pri različici z zalogovnikom s peletnim polžem	25
4.2.4	Vpihovanje goriva pri delno izpraznjenem zalogovniku z mešalnikom	25
4.2.5	Vpihovanje goriva pri izpraznjenem zalogovniku z mešalnikom	25
4.2.6	Praznjenje zalogovnika	26
4.3	Vklopite napetostno napajanje	27
4.4	Upravljanje kotla prek zaslona na dotik	28
4.4.1	Pregled zaslona na dotik	28
	<i>Prikaz stanja</i>	29

	<i>Simboli za upravljanje</i>	29
	<i>Prikažite simbole za froeling-connect/daljinsko preklapljanje</i>	30
	<i>Uporaba sistemskega menija</i>	31
	<i>Spreminjanje parametra</i>	32
	<i>Spreminjanje časovnega okna</i>	32
	<i>Meni za hitro izbiranje</i>	33
4.4.2	Izberite informativne zaslone	34
4.4.3	Vklop/izklop kotla	36
4.4.4	Spremenite način delovanja kotla	37
4.4.5	Spreminjanje datuma in ure	38
4.4.6	Spreminjanje želene temperature bojlerja	38
4.4.7	Enkratno dodatno polnjenje posameznega bojlerja	39
4.4.8	Enkratno dodatno polnjenje vseh razpoložljivih bojlerjev	39
4.4.9	Nastavljanje ogrevalne krivulje ogrevalnega kroga	40
4.4.10	Sprememba sobne temperature (ogrevalni krog brez sobnega tipala)	41
4.4.11	Sprememba sobne temperature (ogrevalni krog s sobnim tipalom)	41
4.4.12	Preklop načina delovanja ogrevalnega krogotoka	42
4.4.13	Blokada zaslona/menjava ravni upravljanja	43
4.4.14	Preimenovanje komponent	43
4.4.15	Konfiguracija programa Počitnice	44
4.5	Vklop/izklop kotla preko sobne krmilne enote	45
4.6	Izklopite napetostno napajanje	46
4.7	Preverite napolnjenost posode za pepel in jo po potrebi izpraznite	47
5	Vzdrževanje sistema	50
5.1	Splošni napotki za vzdrževanje	50
5.2	Potrebni pripomočki	51
5.3	Vzdrževalna dela, ki jih opravlja upravljavec	52
5.3.1	Tedenski pregledi	52
	<i>Preverite tlak v napravi</i>	52
	<i>Preverite varnostno napravo za odvajanje toplote (od T4e 130 naprej)</i>	52
	<i>Preverite varnostni ventil</i>	52
	<i>Preverite hitri odzračevalni ventilator</i>	53
	<i>Preverjanje pogonskih motorjev</i>	53
5.3.2	Periodične kontrole in čiščenje	54
	<i>Pred pregledom in čiščenjem</i>	54
	<i>Po opravljenem pregledu in čiščenju</i>	54
	<i>Podmažite ležaj potisnega polža [~ 1000 delovnih ur/vsaki šest mesecev]</i>	55
	<i>Preverite verigo in zobnike [~ 1000 delovnih ur/vsaki šest mesecev]</i>	55
	<i>Očistite izgorevalni prostor [~2500 delovnih ur/letno]</i>	55
	<i>Očistite toplotni izmenjevalnik in prostor za zbiranje odpadnih plinov [~ 2500 obratovnih ur/letno]</i>	57
	<i>Očistite tipalo odpadnih plinov [~2500 delovnih ur/letno]</i>	58
	<i>Očistite cev za odpadne pline [~2500 delovnih ur/letno]</i>	58
	<i>Preverite loputo regulatorja vleka [~2500 delovnih ur/letno]</i>	58
5.4	Vzdrževalna dela, ki jih opravlja strokovnjak	59
5.4.1	Preverite in očistite zgorevalno rešeto	60
5.4.2	Očistite merilni vod krmilnika podtlaka	60
5.4.3	Očistite lambda sondo	61
5.4.4	Očistite filter za delce (opcija) in cevi izmenjevalnika toplote	63
	<i>Snemite in očistite filter za delce (opcija)</i>	63
	<i>Čiščenje cevi izmenjevalnika toplote</i>	64
5.4.5	Prilagajanje moči sistema WOS	66
	<i>T4e 20–60</i>	66
	<i>T4e 80–180</i>	67
	<i>T4e 200–350</i>	68

5.5	Meritev emisij s strani vzdrževalca inštalacij oz. nadzornega organa	69
5.5.1	Vklop naprave	69
5.5.2	Zagon merjenja izpustov	70
5.6	Nadomestni deli	70
5.7	Napotki za odstranjevanje	70
5.7.1	Odstranitev pepela	70
5.7.2	Odstranitev komponent naprave	70
6	Odprava motenj	71
6.1	Splošna motnja pri napetostnem napajanju	71
6.1.1	Obnašanje naprave po izpadu električnega toka	71
6.2	Previsoka temperatura	71
6.3	Motnje pri javljanju napak	72
6.3.1	Postopek ob prikazu obvestil o motnjah	72
7	Beležke	74
8	Priloga	76
8.1	Naslovi	76
8.1.1	Naslov proizvajalca	76
	<i>Tovarna storitve za stranke</i>	76
8.1.2	Naslov inštalaterja	76

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

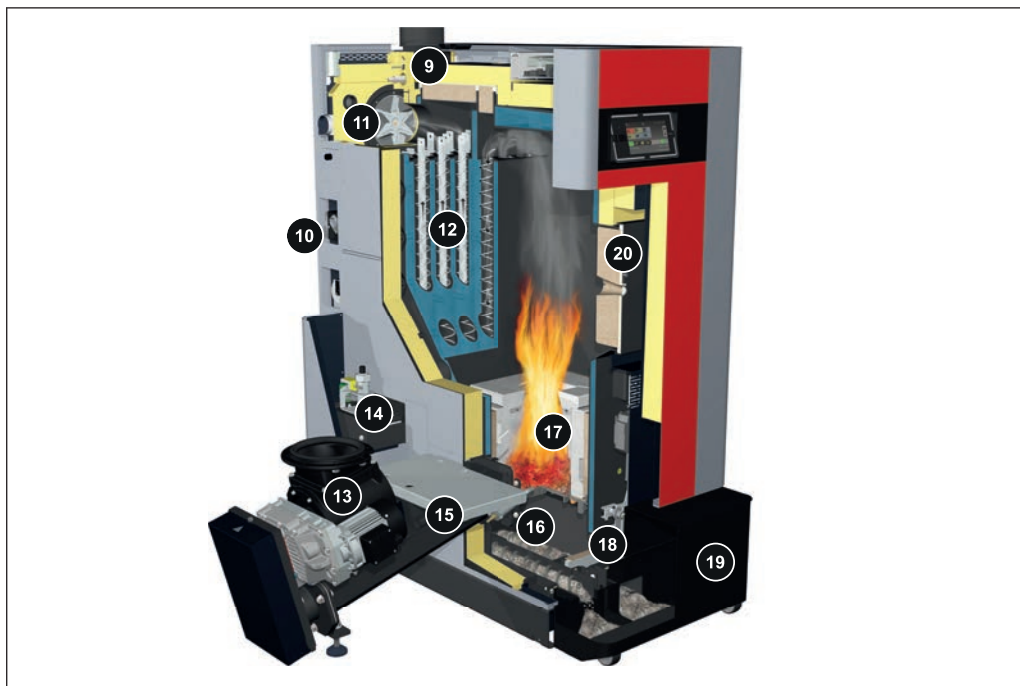
V splošnem veljajo naši pogoji prodaje in dobave, ki so bili na voljo kupcu in s katerimi je bil seznanjen ob sklenitvi pogodbe.

Obenem so garancijski pogoji navedeni tudi na priloženem garancijskem listu.

1.1 Pregled izdelkov T4e



- | | |
|-----|--|
| 1 | Kotel na sekance – Fröling T4e |
| 2 | Glavno stikalo: vklop ali izklop napetostnega napajanja celotne naprave |
| 3 | Varnostni omejevalnik temperature STB |
| 4 | Priključek na omrežje |
| 5 | Regulacija kotla Lambdatronic H 3200, ⇒ Glejte "Pregled zaslona na dotik" [Stran 28] |
| 5.1 | Prikaz stanja (stanje pogona), ⇒ Glejte "Prikaz stanja" [Stran 29] |
| 5.2 | Velik zaslon na dotik za prikaz in spremembo stanj delovanja ter parametrov |
| 5.3 | Senzor svetlobe za avtomatično prilagoditev svetlobe zaslona |
| 5.4 | USB-reža za priključitev USB ključka za posodobitev programske opreme |
| 6 | Izolirni pokrov |
| 7 | Pokrov toplotnega izmenjevalca |
| 8 | Servisni vmesnik |



- | | |
|----|---|
| 9 | Lambda sonda za nastavitev goriva |
| 10 | Integrirano povečanje povratnega pretoka s črpalko, mešalnikom in krogelnim ventilom |
| 11 | Ventilator sesalnega vleka z uravnavanjem vrtljajev EC |
| 12 | Sistem WOS z vrtnčenjem in samodejnim pogonom za čiščenje toplotnega izmenjevalnika drugega in tretjega vleka |
| 13 | Dvokomorni vrtljivi ventil (Ø 200 mm) kot priprava za zaščito pred požari (RSE) |
| 14 | Vgrajen elektrostatični ločevalnik delcev (opcija) |
| 15 | Potisni polž (Ø 100 mm) |
| 16 | Keramični vžigalnik s nadzorom delovanja |
| 17 | Zgorevalna komora iz silicijevega karbida s samodejno nagibno rešetko |
| 18 | Nagibna rešetka s pogonom (pod kotom 110°) |
| 19 | Zbiralnik pepela kombiniranega samodejnega odstranjevanja pepela za retorto in toplotni izmenjevalnik |
| 20 | Vrata zgorevalne komore s steklenim oknom |

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:



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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

POZOR

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

2.2 Uporabljeni piktogrami

Spodaj navedeni simboli ponudbe, prepovedi in opozoril so vključeni v dokumentacijo in/ali vidni na kotlu.

V skladu z Direktivo o strojih nalepljene ikone na nevarnih točkah kotla opozarjajo na neposredno nevarnost oz. na previdno in varno ravnanje z napravo. Teh nalepk se ne sme odstraniti oz. odlepiti.

	Sledite navodilom za uporabo		Nosite zaščitno obutev
	Nosite zaščitne rokavice		Izklopite glavno stikalo
	Vrata naj ostanejo zaprta		
	Vstop nepooblaščenim osebam prepovedan		
	Pozor – vroča površina		Pozor – električna napetost
	Pozor – nevarne snovi ali dražila		Pozor – samodejni zagon kotla
	Pozor – možnost poškodb prstov ali dlani pri samodejnem obratovanju ventilatorja		Pozor – možnost poškodb prstov ali dlani pri obratovanju samodejnega polža
	Pozor – možnost poškodb prstov ali dlani pri obratovanju zobnikov/verige		Pozor – možnost poškodb prstov ali dlani pri obratovanju rezilnega roba

2.3 Navodila za varno uporabo



GEFAHR

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



WARNUNG

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



WARNUNG

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!

2.4 Namenska uporaba

Kotel na sekance T4e Fröling je namenjen izključno segrevanju ogrevalne vode. Uporabljena smejo biti le tista goriva, ki so navedena kot »dovoljena goriva«.

⇒ Glejte "Dovoljena goriva" [Stran 12]

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.

2.4.1 Dovoljena goriva

Lesni sekanci

Kriterij	Oznaka glede na		Opis po ÖNORM M 7133
	ÖNORM M 7133	EN ISO 17225	
Vsebnost vode	W20	M20	posušeno na zraku
	W30	M30	pripravljeno za shrambo
	W35	M35	stisnjeno in pripravljeno za shrambo
Velikost	G30	P16S	Fini sekanci
	G50	P31S	Sekanci srednje velikosti

Standard

EU: Gorivo glede po EN ISO 17225 – 4. del: Lesni sekanci razreda A2/P16S–P31S M35

Nemčija dodatno: Gorivo razreda 4 (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

Lesni peleti

Lesni peleti v premeru 6 mm in iz naravno obdelanega lesa

Standard

EU: Gorivo glede po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1 / D06

in/ali: Program certifikacije ENplus oz. DINplus

Na splošno velja:

Pred novim polnjenjem je potrebno preveriti ali je v zalogovniku prah od pelet in ga po potrebi sčistiti!

Zamenjava goriva

VORSICHT

Pri napačno nastavljenih parametrih goriva:

Napačne nastavitve parametrov vodijo do znatnih okvar v obratovanju kotla in posledično do izgube garancije!

Iz tega izhaja:

- ☐ Ob zamenjavi goriva (npr. zamenjava sekancev s peleti) mora Frölingova služba za pomoč strankam vzpostaviti nove nastavitve naprave!

2.4.2 Nedovoljena goriva

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

VORSICHT

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

2.5 S kotlom naj upravlja le za to usposobljeno osebje

VORSICHT



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

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

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

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

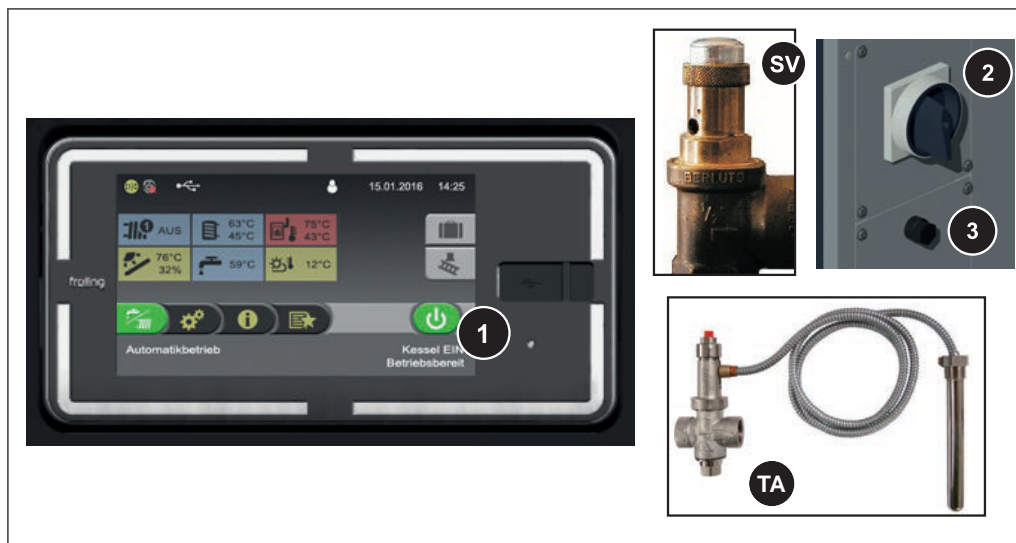
2.6 Zaščitna oprema upravljalnega osebja

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



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

2.7 Varnostni elementi



1 IZKLOP KOTLA (Izklop kotla pri pregrevanju)

- ☐ Pritisnite na tipko »Izklop kotla«
 - Samodejno obratovanje bo izklopljeno
 - Regulator nadzorovano izklopi kotel
 - Črpalke obratujejo naprej

2 GLAVNO STIKALO (Izklop napetostnega napajanja)

Pred delom na/v kotlu:

- ☐ Pritisnite na tipko »Izklop kotla«
 - Samodejno obratovanje bo izklopljeno
 - Regulator nadzorovano izklopi kotel
- ☐ Izklopite glavno stikalo in pustite kotel, da se ohladi

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

Varnostni omejevalnik temperature izklopi gorenje pri temperaturi kotla 100 °C. Črpalke obratujejo naprej. Če temperatura pade pod pribl. 75 °C, je varnostni omejevalnik temperature mogoče mehansko sprostiti.

Vgradno:

SV VARNOSTNI VENTIL (Zaščita pri pregrevanju/nadtlaku)

Pri doseganju tlaka v kotlu v vrednosti maksimalno 3 barov se odpre varnostni ventil in izpihne ogrevalno vodo v obliki pare.

Pri T4e 130–350:

TA TERMIČNO VAROVALO (zaščita pri pregrevanju)

Pri temperaturi pribl. 100 °C termično varovalo odpre ventil in dovede hladno vodo toplotnemu izmenjevalniku, da zniža temperaturo kotla

2.8 Ostala tveganja



! WARNUNG

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 »Izklop kotla«) 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



! WARNUNG

Pri opravljanju kontrolnih del in čiščenja z vklopljenim glavnim stikalom:

Zaradi neželenega zagona kotla so možne resne poškodbe!

Pred pregledom in čiščenjem:

- ☐ S stiskom tipke »Izklop kotla« izklopite njegovo delovanje
Kotel se kontrolirano izklopi in preklopi v način delovanja »Izklop kotla«
- ☐ Kotel pustite, da se hladi vsaj eno uro
- ☐ Izklopite glavno stikalo in ga zavarujte pred ponovnim vklopom

! WARNUNG

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.



! GEFAHR

Z opravljanjem vzdrževalnih del med delovanjem:

Smrtna nevarnost zaradi visoke napetosti vira visokonapetostne elektrode!

D začetkom del na elektrofiltru velja:

- ☐ Izklopite napajanje iz omrežja in ga zavarujte pred ponovnim vklopom
- ☐ Ozemljite visokonapetostno elektrodo in jo kratko povežite
- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.

➔ Delo na električni opremi je za nepooblašcene osebe prepovedano.

**GEFAHR**

Osebe s srčnimi spodbujevalniki v bližini elektrostatičnega ločevalnika delcev:

Elektromagnetna polja ločevalnika delcev lahko vplivajo na srčni spodbujevalnik!

Zato velja:

- ☐ Varnostna razdalja do elektrostatičnega ločevalnika delcev mora znašati najmanj en meter
- ☐ Dela izvajajte samo pri izklopljenem kotlu

2.9 Ravnanje v nujnih primerih

2.9.1 Pregrevanje naprave

Če kljub ustreznim varnostnim elementom pride do pregrevanja naprave:

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

- ☐ Vsa vrata kotla naj ostanejo zaprta
- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla«
- ☐ 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
 - ⇒ Glejte "Naslovi" [Stran 76]

2.9.2 Vonj po izpušnih plinih



GEFAHR

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
- ☐ Nadzorovano izklopite kotel
- ☐ Prezračite prostor za namestitev
- ☐ Zaprite ognjevarna vrata in vsa vrata, ki vodijo v dnevne prostore

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

2.9.3 Požar na napravi



GEFAHR

Pri požaru na napravi:

Ogenj in strupeni plini so življenjsko nevarni

Ravnanje v primeru požara:

- ☐ Zapustite kotlovnico
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Obvestite gasilce

3 Napotki za upravljanje 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 uporabe ogrevalne naprave

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

Standard

EN 12828 – ogrevalne naprave v zgradbah

POZOR! Uporaba vsake ogrevalne naprave mora biti odobrena!

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 Napotki za prostor za namestitev (kotlovnica)

Stanje v kotlovnici

- Podlaga mora biti ravna, čista in suha ter imeti zadostno nosilnost.
- V kotlovnici ne sme biti nikakršnih eksplozivnih snovi, ker kotel ni namenjen uporabi v tovrstnem okolju.
- Kotlovnica mora biti zaščiten pred zmrzaljo.
- Kotel ni osvetljen, zato morate v kotlovnici poskrbeti za zadostno osvetlitev v skladu z nacionalnimi predpisi o delovnem mestu.
- Pri uporabi kotla na nadmorski višini več kot 2.000 metrov opravite predhodni razgovor s proizvajalcem kotla.
- Nevarnost požara zaradi vnetljivih snovi!
Podlaga kotla mora biti negorljiva. V bližini kotla ni dovoljeno shranjevati nikakršnih vnetljivih snovi. Na kotlu ne smete sušiti nikakršnih vnetljivih materialov (npr. obleke ipd.).
- Škoda zaradi onesnaženega zgorevalnega zraka!
V prostoru za namestitev kotla ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki vsebujejo klor in sredstev za obratovanje (na primer naprav s klorovim plinom za plavalne bazene) in vodikovih halogenidov.
- Odprtino za dovod zraka na kotlu vzdržujte čisto in brez prašnih delcev.
- Sistem je treba zaščititi pred brskanjem ali gnezdenjem živali (npr. glodavcev, ...).

Prezračevanje kotlovnice

Kotlovnico je treba prezračevati neposredno s svežim zrakom, pri čemer morajo biti odprtine in zračni kanali zasnovani tako, da vremenski vplivi (listje, sneženje itd.) ne morejo povzročiti škode v zračnem toku.

Če v ustreznih predpisih za gradnjo kotlovnice ni predpisano drugače, veljajo za oblikovanje in dimenzioniranje zračnega kanala naslednji standardi:

Standard

ÖNORM H 5170 – Tehnične zahteve glede gradnje in požarne zaščite
TRVB H118 – Tehnične smernice glede preventivne požarne zaščite

3.3 Zahteve glede ogrevalne vode

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:

- ☐ Prizadevajte si za pH-vrednost med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,0 do 8,5
- ☐ 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

Prednosti vnaprej pripravljene vode:

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

Dovoljena trdota vode za polnjenje in dolivanje v skladu z VDI 2035:

Skupna grelna moč	Skupna trdota pri <20 l/kW najnižje posamične grelne moči ¹⁾		Skupna trdota pri >20 ≤50 l/kW najnižje posamične grelne moči ¹⁾		Skupna trdota pri >50 l/kW najnižje posamične grelne moči ¹⁾	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	nobene zahteve ali		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 ²⁾	<3 ²⁾				
>50 ≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Specifična prostornina sistema (nazivna zmogljivost liter/grelna moč; pri sistemih z več kotli je treba uporabiti najmanjšo posamično grelno moč)

2. Za sisteme z obtočnimi grelniki vode in za sisteme z električnimi grelnimi elementi

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

3.4 Navodila za uporabo sistemov 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 črpalk 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**.

3.5 Zvišanje povratnega voda

Vse dokler je temperatura povratnega toka ogrevalne vode pod najnižjo temperaturo povratnega toka, se ji bo primešal del pretoka ogrevalne vode. Tega prevzame dvig povratnega pretoka, integriran v hidravliko na strani kotla.

3.6 Kombinacija s hranilnikom

POZOR

Za neoporečno obratovanje naprave uporaba hranilnika načeloma ni potrebna. Kombinacija s hranilnikom je priporočljiva, saj lahko z njo dosežete neprekinjen odvzem v idealnem območju moči kotla!

Za pravilno dimenzioniranje hranilnika in izolacije napeljave (v skladu z ÖNORM M 7510 oz. Direktivo UZ37) se obrnite na vašega monterja oz. podjetje Fröling.

⇒ Glejte "Naslovi" [Stran 76]

3.7 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.

POZOR! 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 naprave

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.

POZOR! Sledite navodilom za montažo T4e

POZOR

Le namestitev 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

POZOR! 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
- 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!

POZOR

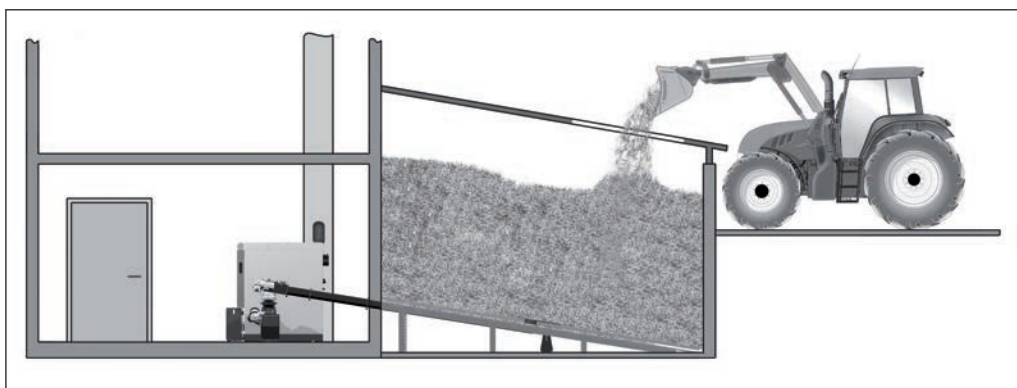
Iztekanje kondenzirane vode med prvo fazo ogrevanja ne predstavlja nikakršnih motenj za obratovanje.

- ☐ Namig: Po potrebi pri čiščenju uporabite brisače!

4.2 Dopolnite/napolnite zalogovnik z gorivom

Na splošno je treba pri polnjenju zalogovnika preveriti, ali se uporablja pravilno gorivo:

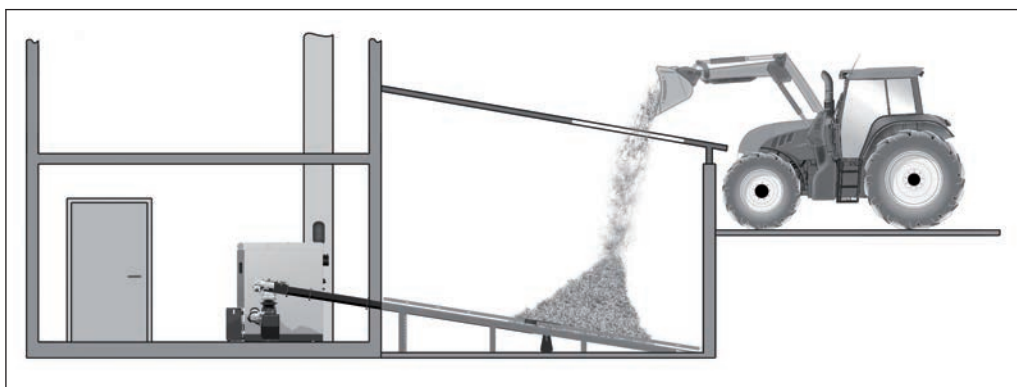
4.2.1 V delno izpraznjen zalogovnik vnesite gorivo s pomočjo mešalnika



Če je v zalogovniku še vedno dovolj goriva (glava mešalnika je popolnoma prekrita z gorivom, ročice mešalnika pa niso iztegnjene), lahko zalogovnik dopolnite:

- ☐ Vnos goriva skozi odprtino za polnjenje

4.2.2 Vnos sekancev tedaj, ko je zalogovnik prazen (brez tlaka)



POZOR! Če v mešalni glavi že ni več materiala in so roke/vzmetni listi iztegnjeni, mora biti transportna naprava med polnjenjem aktivna!

- ☐ V meniju hitre izbire načina obratovanja aktivirajte način delovanja »Dodatno gretje«

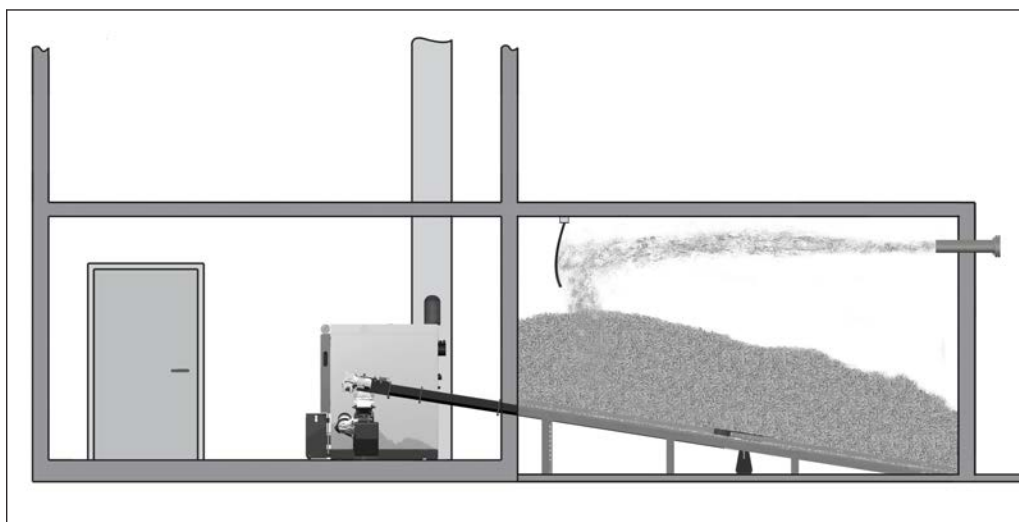
Izjema pri ločenem pogonu:

- ☐ V ročnem delovanju »Polnjenje skladišča, mešalnik« stisnite »Vklop«
 - ➔ Glava mešalnika se vklopi za pribl. 3 minute
- ☐ Vnesite manjšo količino sekancev in počakajte, da se roke mešalnika/vzmetna lista namestijo nazaj na glavo mešalnika (pribl. 2 obrata)
- ☐ Šele tedaj vnesite preostali material

4.2.3 Vpihovanje peletov pri različici z zalogovnikom s peletnim polžem

- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla« ob simbolu način obratovanja in ga pustite, da se ohlaja vsaj dve uri
- ☐ Vse odprtine zalogovnika zaprite neprepustno za prah
- ☐ Gorivo vpihnite v zalogovnik

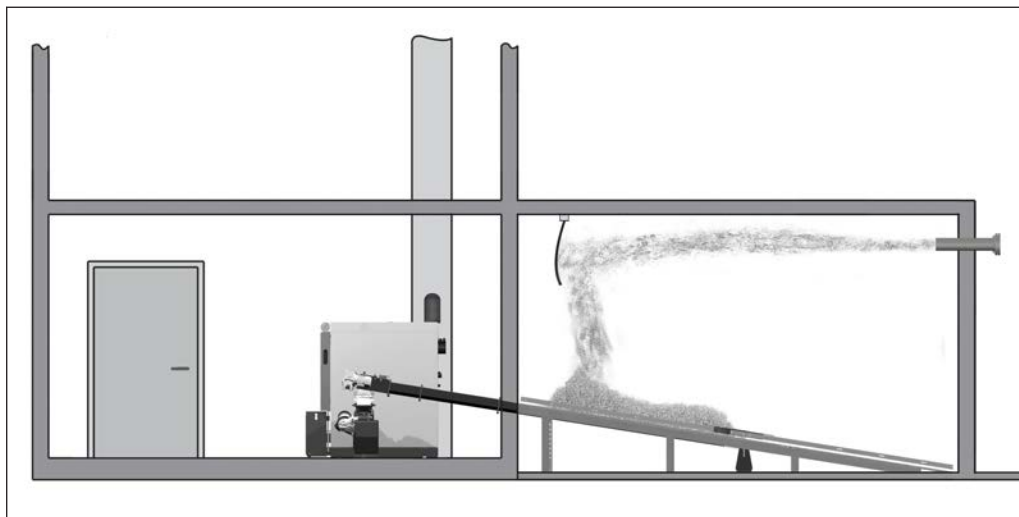
4.2.4 Vpihovanje goriva pri delno izpraznjenem zalogovniku z mešalnikom



Če je v zalogovniku še vedno dovolj goriva (glava mešalnika je popolnoma prekrita z gorivom, ročice mešalnika pa niso iztegnjene), lahko zalogovnik dopolnite:

- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla« ob simbolu način obratovanja in ga pustite, da se ohlaja vsaj dve uri
- ☐ Vse odprtine zalogovnika zaprite neprepustno za prah
- ☐ Gorivo vpihnite v zalogovnik

4.2.5 Vpihovanje goriva pri izpraznjenem zalogovniku z mešalnikom



POZOR! Če v mešalni glavi že ni več materiala in so roke/vzmetni listi iztegnjeni, zalgovnika ni moč napolniti, ne da bi opravili v nadaljevanju opisane ukrepe!

- ☐ Izklopite kotel s pritiskom na tipko »Izklop kotla« ob simbolu načina delovanja in izklopite glavno stikalo
- ☐ Izklopite glavno stikalo na razširitveni stikalni omarici (če je na voljo)
- ☐ Preostalo gorivo (vogali, stene) z roko razporedite po zalgovniku za shranjevanje goriva nad mešalno glavo
 - Pri tem sledite navodilom za delo v zalgovniku goriva!

POZOR! Gl. opombo (obseg dobave) v območju dostopa do zalgovnika

Po delu v zalgovniku:

- ☐ Vključite glavno stikalo na kotlu in na razširitveni stikalni omarici (če je na voljo)
- ☐ V meniju hitre izbire načina obratovanja aktivirajte način delovanja »Dodatno gretje«

Izjema pri ločenem pogonu:

- ☐ V ročnem delovanju »Polnjenje skladišča, mešalnik« stisnite »Vključ«
 - Glava mešalnika se vključ za pribl. 3 minute
- ☐ Počakajte, da se roke mešalnika/vzmeti namestijo nazaj na glavo mešalnika (pribl. 2 obrata)
- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla« ob simbolu način obratovanja in ga vsaj dve uri pustite, da se ohladi
- ☐ Vse odprtine zalgovnika zaprite neprepustno za prah
- ☐ Gorivo vpihnite v zalgovnik

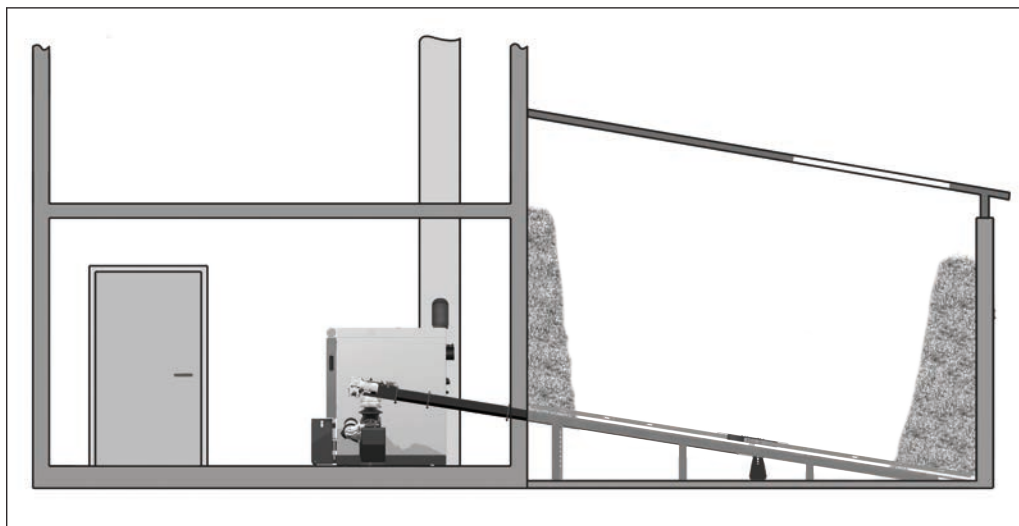
Če je zalgovnik goriva popolnoma prazen in ostankov goriva ni na voljo za ročno porazdelitev:

- ☐ Obrnite se na Fröling in zalgovnik napolnite šele po posvetu

⇒ [Glejte "Naslov proizvajalca" \[Stran 76\]](#)

4.2.6 Praznjenje zalgovnika

Po izpraznjenju zalgovnika preostane določena količina goriva, ki ga mešalnik ne odstrani. To ni okvara, ampak se pojavi zaradi sistema. Ta učinek se okrepi s stiskanjem sekancev.



Nasveti za boljše praznjenje:

- Uporabite primerne sekance med drugim glede na vsebnost vlage, velikosti
- Zmanjšajte višino stresa na mešalnik
- Preprečite stiskanje sekancev, na primer s skrbnim polnjenjem zalogovnika
- Stene v zalogovniku naj ostanejo čimbolj gladke

4.3 Vklopite napetostno napajanje



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

4.4 Upravljanje kotla prek zaslona na dotik

4.4.1 Pregled zaslona na dotik



A Prikaz prosto izbirnih prikazovalnikov

⇒ Glejte "Izberite informativne zasloni" [Stran 34]

B Prikaz in sprememba trenutne ravni upravljanja

⇒ Glejte "Blokada zaslona/menjava ravni upravljanja" [Stran 43]

C Oglejte si in spremenite trenutni datum oz. uro

⇒ Glejte "Spreminjanje datuma in ure" [Stran 38]

D Program dopusta

⇒ Glejte "Konfiguracija programa Počitnice" [Stran 44]

E Funkcija čiščenja dimnika

⇒ Glejte "Meritev emisij s strani vzdrževalca inštalacij oz. nadzornega organa" [Stran 69]

F Prikaz trenutnega stanja delovanja, vklop/izklop kotla

⇒ Glejte "Vklop/izklop kotla" [Stran 36]

G Priklic razpoložljivih funkcij v meniju za hitro izbiro

⇒ Glejte "Meni za hitro izbiranje" [Stran 33]

H Priklic vseh sistemskih informacij. V meniju z informacijami ni mogoče spreminjati nobenih parametrov.

I Sistemski meni za priklic nastavitev sistema. Odvisno od ravni uporabnika je mogoče prikazati oz. spreminjati vse parametre.

⇒ Glejte "Uporaba sistema menija" [Stran 31]

J Prikažite in spremenite trenutni način delovanja kotla

⇒ Glejte "Spremenite način delovanja kotla" [Stran 37]









K	Prikazni simboli za uporabo froeling-connect ⇒ Glejte "Prikažite simbole za froeling-connect/daljinsko preklapljanje" [Stran 30]
L	Senzor svetlobe za avtomatično prilagoditev svetlobe zaslona
M	Okvir LED za prikaz trenutnega stanja prikazov ⇒ Glejte "Prikaz stanja" [Stran 29]
N	Vmesnik USB za posodabljanje programske opreme (⇒ glej navodila za regulacijo kotla) POZOR! Vmesnik USB je na voljo le za servisne namene in ga ni dovoljeno uporabljati za polnjenje naprav ali vzpostavljanje povezav z računalnikom!

Prikaz stanja

Prikaz stanja prikazuje stanje delovanja naprave:








- Sveti v nastavljeni barvi: **VKLOPLJENO**
Kotel v brezhibnem stanju delovanja (Pripravljen za delovanje, ogrevanje...) Nastavljeno barvo lahko spremenite s čarovnikom za nastavitve »Prvi vklop«
- ORANŽNO utripa: **OPOZORILO**
- RDEČE utripa: **MOTNJA**

Simboli za upravljanje

	Potrditev vnosa podatkov; aktiviranje parametrov
	Prekinitev vnosa vrednosti brez shranjevanja; zapri sporočila
	Nazaj na osnovni zaslon
	Priklic vseh sistemskih informacij
	Priklic menija za hitro izbiro. Izbira funkcij glede na raven upravljavca, konfiguracijo in trenutno stanje.
	Parametre lahko spremenite s dotikanjem (izbirnega seznama ali številčnice)
	Priklic sistemskih menijev. Prikaz menija, odvisno od ravni upravljavca in konfiguracije
	Nazaj na višjo raven menija.

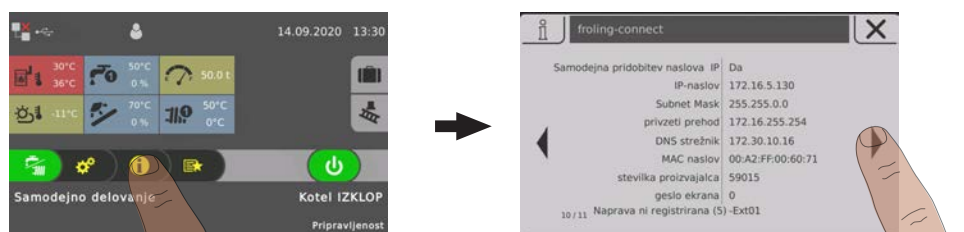
Prikažite simbole za froeling-connect/daljinsko preklapljanje

Simboli za stanje povezave in daljinsko preklapljanje so prikazani v zgornjem levem delu zaslona na dotik. S pritiskom na te simbole se odpre središče za povezave »Connection Center«. V meniju se vklopi/izklopi povezava do froeling-connect in daljinskega preklopa (vklop in izklop s strani zunanjih upravljavcev)

Status do froeling-connect		Daljinsko preklapljanje kotla	
	froeling-connect je izklopljen ali ni v uporabi		Daljinsko preklapljanje kotla dovoljeno
	Vzpostavitev povezave s froeling-connect		Daljinsko preklapljanje kotla ni dovoljeno
	Povezava do strežnika froeling-connect		
	Ni omrežne povezave s froeling-connect		
	Brez povezave do strežnika froeling-connect, ⇒ Glejte "Status povezave s froeling-connect" [Stran 30]		

Status povezave s froeling-connect

Status povezave s »froeling-connect« je prikazan v meniju z informacijami.

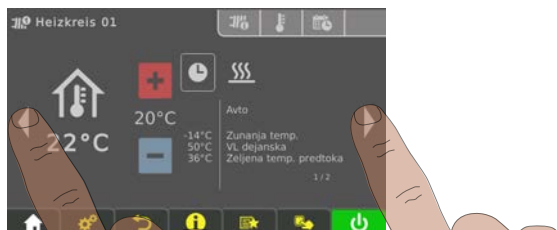


- ☐ Na osnovnem zaslonu se dotaknete menija z informacijami in se pomaknete do menija »froeling-connect«
 - Stanje povezave je prikazano v spodnjem območju (povezano, deaktivirano, ...)

POZOR! Podroben opis stanja povezave in odpravljanje težav najdete v navodilih za uporabo »froeling-connect«

Uporaba sistemskega menija

V sistemskega meniju se odvisno od ravni uporabe in konfiguracije naprave prikažejo razpoložljivi meniji. Do posameznih strani krmarite s puščicama »Levo« in »Desno«. S stiskom ustreznega simbola se odpre ustrezeni meni. Slika stanja s trenutnimi vrednostmi je prikazana znotraj posameznih menijev. Če je na voljo npr. več ogrevalnih krogov, jih lahko poiščete s pritiskom na puščico »Desno« ali »Levo«.



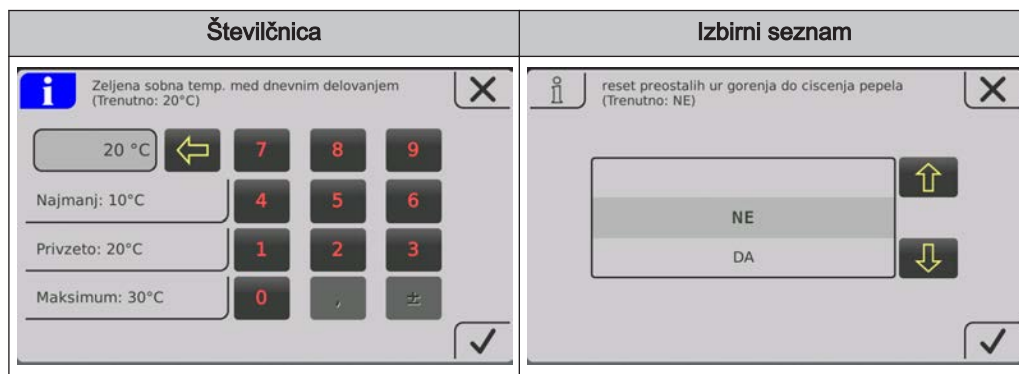
Če želite v menijih opravljati nastavitve, se dotaknite ustreznega zavihka.

Simbol	Zavihek	
	Stanje	
	Temperature	
	Časi	
	Servis	
	Splosne nastavitve	
	Števec količine sončne toplote	

Spreminjanje parametra



Če je poleg besedila parametra prikazan simbol »Svinčnik«, lahko parameter spremenite. Odvisno od vrste parametra spremembo opravite tako, da jo vnesete prek številčnice ali pa jo izberete s seznama in se dotaknete simbola »Potrdi«.



Spreminjanje časovnega okna

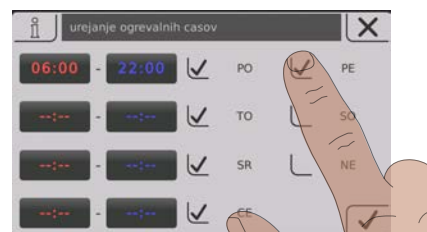
V menijih ogrevalnih komponent (ogrevanje, voda, ...) v zavihku »Časi« nastavite želeno časovno okno. Na dan so na voljo štiri časovna okna.

- ☐ S puščicama »Levo« in »Desno« krmarite do želenega dneva v tednu
- ☐ Dotaknite se časovnega okna ali simbola pod dnevom v tednu
- ☐ Dotaknite se časovnega okna, ki ga želite spremeniti



- ☐ Začetni in končni čas nastavite s puščicama »Gor« in »Dol« ter ju shranite s dotikom na simbol »Potrdi«

Nastavljeno časovno okno je sprejeto za vse izbrane delovne dni.



Že prevzeto časovno okno lahko izbrišete tako, da se dotaknete sosednjega simbola »Koš za smeti«.



Meni za hitro izbiranje





Meni hitre izbire v odvisnosti od konfiguracije in stanja sistema ponuja različne funkcije.

Simbol	Opis
	Izbira jezika Nastavitev zelenega systemskega jezika: Deutsch – English – Français – Italiano – Slovenski – Český – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Očisti zaslon za dotik Zaslon na dotik ostane 10 sekund zaklenjen, čiščenje je možno brez nenamernih sprememb nastavitvev.
	Raven uporabnika Spremeni trenutno raven upravljanja Koda »0« ... Blokada proti otrokom/blokada upravljanja Koda »1« ... Naročnik
	Dodatno ogrevanje Kotel se vklopi, ogrevanje in hranilnik tople vode za gospodinjstvo pa se aktivirata za 6 ur. Nastavljeni način delovanja se pri tem prezre. POZOR: V meniju »Gretje« nastavljena mejna zunanja temperatura je aktivna in lahko prepreči sprostitvev ogrevalnih krogov!
	Dodatno nalaganje Enkratno dodatno polnjenje vseh razpoložljivih boilerjev. Prej nastavljeni način delovanja je spet aktiven.
	Prikaz napake Seznam vseh čakajočih napak na kotlu s postopki za odpravo.
	Nastavitveni asistent Prvi vklop: Nastavitev jezika, številke proizvajalca, datuma in časa Connect: Nastavitev potrebnih parametrov na strani kotla za uporabo »froeling-connect.com« (IP-naslova, gesla za zaslon, ...)

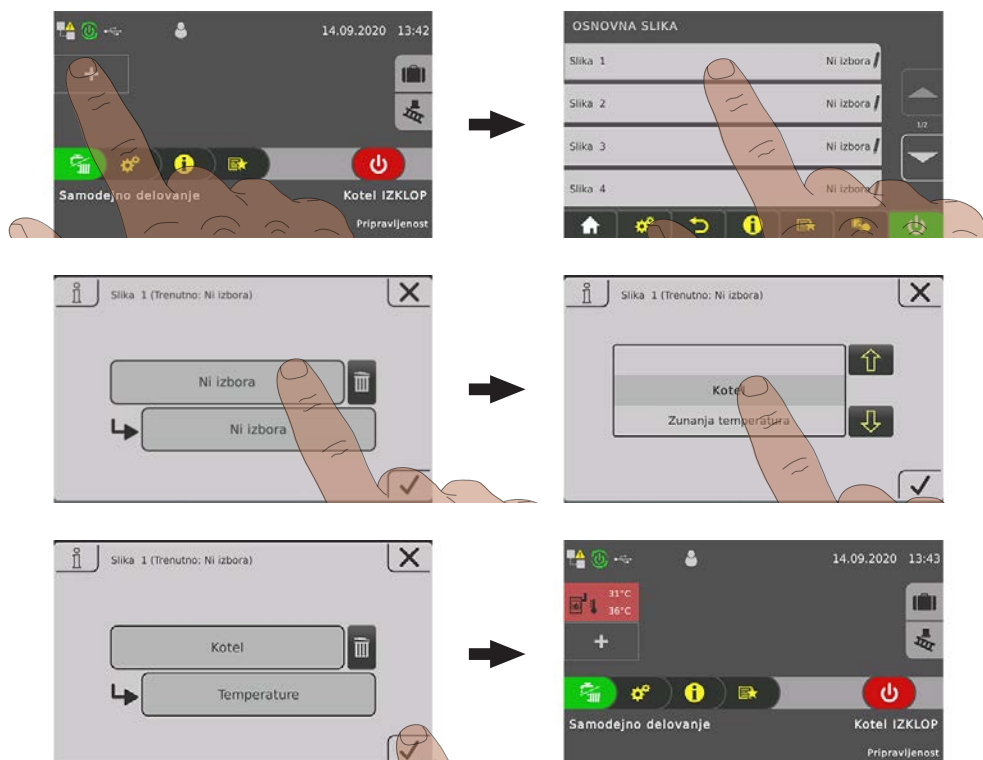
4.4.2 Izberite informativne zaslone

Ustrezni meni odprete s stiskom prostega izbirnega prikazovalnika na osnovnem zaslonu. Odvisno od konfiguracije sistema so na voljo naslednje možnosti:

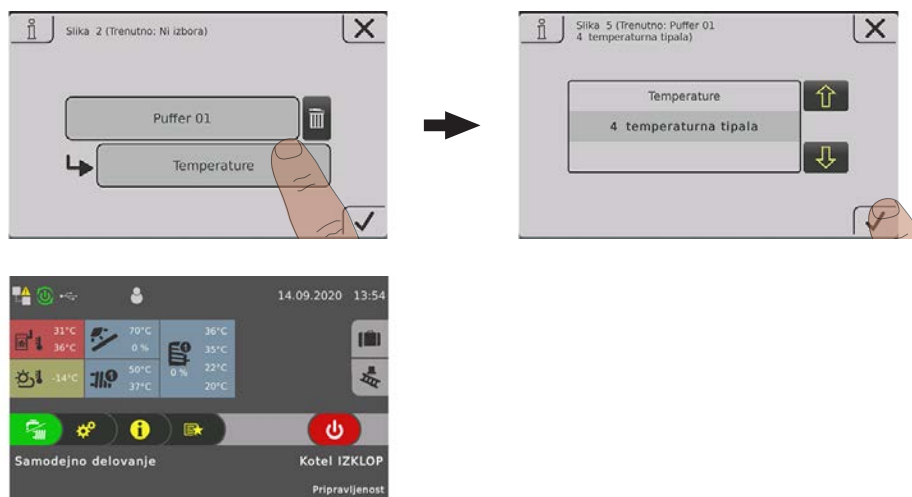
Meni	Izbira	Simbol	Opis
Kotel	Praznjenje pepela v		Prikaz preostalih ur ogrevanja, dokler se ne prikaže sporočilo »Posoda za pepel polna, prosim izpraznite«.
	Temperature		Prikaz temperature kotla in dimnih plinov
	Izgorevalna vrednost toplotnega izmenjevalnika ¹⁾		Prikaz temperature kotla in dimnih plinov pred ali po kondenzacijskem izmenjevalniku toplote.
	Obratovalne ure		Prikaz obratovalnih ur in obratovalnih ur od zadnjega vzdrževanja.
Zunanja temperatura	Temperature		Prikaz trenutne zunanje temperature.
Kotel 2	Temperature		Prikaz temperature drugega kotla in stanja releja gorilnika
Solar	Temperature		Prikaz temperature zbiralnika in uravnavanja črpalke zbiralnika.
Peleti	preostalo gorivo v zalogovniku		Prikaz izračunane preostale zaloge v zalogovniku peletov.
Ogrevalni krog 01 – 18	Temperature		Prikaz dejanske ali nastavljene temperature dovoda ustreznega ogrevalnega kroga.
Bojler 01 – 08	Temperature		Prikaz trenutne temperature kotla in uravnavanja črpalke ustreznega bojlerja.
Hranilnik 01 – 04	Temperature		Prikaz temperature hranilnika zgoraj in spodaj
	3 Tipalo temperature ¹⁾		Prikaz temperature hranilnika zgoraj, v sredini in spodaj.
	4 Tipalo temperature ¹⁾		Prikaz temperature hranilnika zgoraj, v hranilniku 2, hranilniku 3 in spodaj.
Obtočna črpalka	Temperature		Prikaz stanja na pretočnem stikalu (če je na voljo) in trenutne temperature povratnega krogotoka.
Diferenčno uravnavanje	Temperature		Prikaz trenutne temperature vira in ponora diferencialnega regulatorja

Meni	Izbira	Simbol	Opis
Sistem	Obremenitev CPU/ RAM	 	Prikaz izkoriščenosti procesorja (CPU) in glavnega pomnilnika (RAM) v odstotkih

1. Ta izbor združi dve ploščici, kar zmanjša največje število prikazov informacij!





Pri uporabi več kot dveh tipal hranilnika je na voljo informacijski zaslon s prikazom temperatur hranilnika glede na število tipal. Predstavitev poteka na informacijskem zaslonu, ki deluje na dveh površinah.



4.4.3 Vklp/izklop kotla

Hidravlika se uravnava neodvisno od stanja kotla in v skladu z nastavljenim načinom delovanja, ⇒ Glejte "Spremenite način delovanja kotla" [Stran 37]

	<p>VKLOP kotla</p> <p>Kotel se aktivira in zažene po ukazu iz hidravličnega sistema. (Zalogovnik, ogrevalni krog, sanitarna voda...). Ogrevalni krogi in hranilniki za sanitarno vodo so uravnavani v skladu z nastavljenimi programi in časi.</p>
	<p>IZKLOP kotla</p> <p>Krmilnik kotel nadzorovano zaustavi in sproži cikel čiščenja. Kotel preklopi v stanje »Kotel IZKLOPLJEN«. Vsi agregati kotla so izklopljeni, ogrevalni krogi in hranilnik sanitarne vode se uravnava po nastavljenih programih in časih, distribucija po prostoru pa ostane aktivna!</p>

4.4.4 Spremenite način delovanja kotla



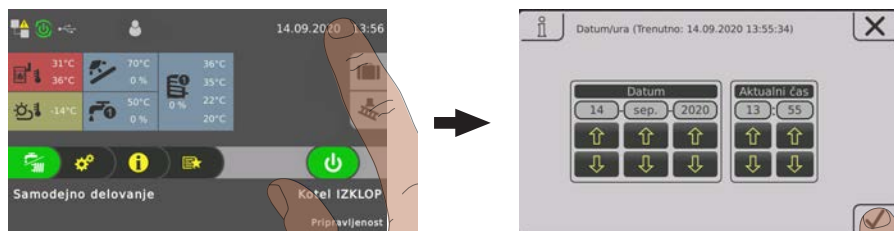
Glede na vrsto kotla je na voljo več načinov delovanja, ki jih lahko spreminjate neposredno na osnovnem prikazu zaslona na dotik.

Način delovanja	Simbol	Opis
Samodejno		Ogrevalni krogotoki in hranilnik sanitarne vode se oskrbujejo s toploto v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja.
Sanitarna voda		Hranilnik sanitarne vode se oskrbuje s toploto v nastavljenih časih polnjenja . Ogrevalni krogi so izklopljeni, zaščita pred zmrzaljo ostaja aktivna.
Trajna obremenitev		Kotel trajno vzdržuje nastavljeno temperaturo in se izklopi le za čiščenje. Ogrevalni krogotoki in hranilnik sanitarne vode se oskrbujejo s toploto v skladu z nastavljenimi časi ogrevanja.

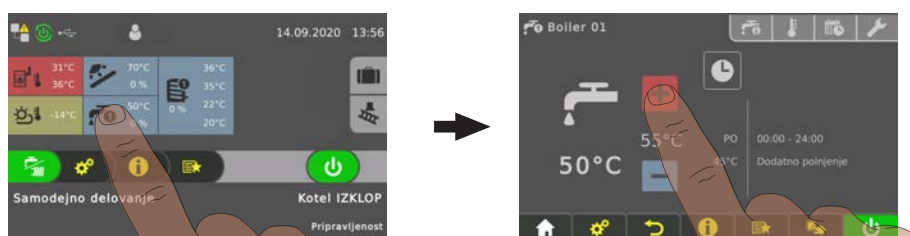
POZOR! Podroben opis načinov delovanja kotla je na voljo v priloženih navodilih za regulacijo kotla.

4.4.5 Spreminjanje datuma in ure

Če želite spremeniti datum in uro, se dotaknite prikazanega datuma in ure na osnovnem zaslonu. Nastavitve opravite s puščicama »Gor« in »Dol« ter ju shranite s dotikom na simbol »Potrdi«.



4.4.6 Spreminjanje želene temperature boilerja

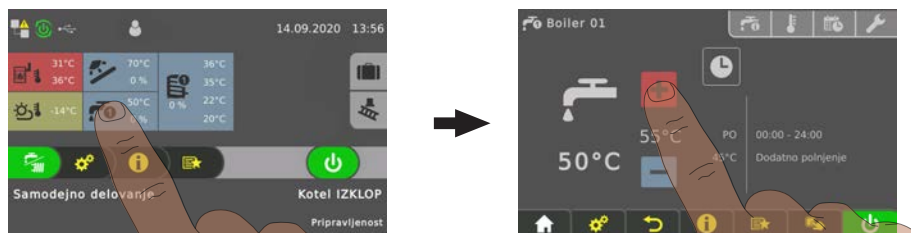


- ☐ Dotaknite se prikazovalnika zelenega boilerja
- ☐ Želeno temperaturo določite z dotikom »+« ali »-«



POZOR! Če ta izbira v prikazovalniku na osnovnem zaslonu ni konfigurirana, priključite sklop v sistemskem meniju.

4.4.7 Enkratno dodatno polnjenje posameznega bojlerja



- ☐ Dotaknite se prikazovalnika zelenega bojlerja
- ☐ Dotaknite se simbola načina delovanja bojlerja



- ☐ Dotaknite se simbola »Dodatno polnjenje«
 - Enkratno polnjenje bojlerja se prične. Ko je nastavljena temperatura bojlerja dosežena, se polnjenje zaustavi in simbol se spremeni v »Samodejno«.



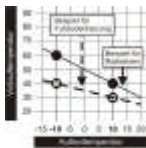
POZOR! Če ta izbira v prikazovalniku na osnovnem zaslonu ni konfigurirana, priključite sklop v sistemskem meniju.

4.4.8 Enkratno dodatno polnjenje vseh razpoložljivih bojlerjev

Če je bojlerjev več, funkcija »Dodatno polnjenje« v meniju za hitro izbiro sproži enkratno dodatno polnjenje vseh obstoječih bojlerjev.

⇒ Glejte "Meni za hitro izbiranje" [Stran 33]

4.4.9 Nastavljanje ogrevalne krivulje ogrevalnega kroga



Z uporabo ogrevalne krivulje ogrevalnega kroga se izračuna temperatura dovoda glede na zunanjo temperaturo z dvema nastavljivima parametroma »Temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C « in »Temperatura dovoda pri zunanji temperaturi $+10\text{ °C}$ «.

Primer:

Krivulja ogrevanja je definirana kot 60 °C (pri zunanji temperaturi -10 °C) in 40 °C (pri zunanji temperaturi $+10\text{ °C}$). Če trenutno znaša zunanja temperatura -2 °C , znaša izračunana temperatura dovoda 52 °C .

Ogrevalni krogi brez merjenja sobne temperature delujejo z izračunanimi vrednostmi. Za vpliv na sobno temperaturo je treba prilagoditi ogrevalno krivuljo, ⇒ [Glejte "Sprememba sobne temperature \(ogrevalni krog brez sobnega tipala\)" \[Stran 41\]](#)

Pri uporabi sobnega tipala (analognega daljinskega upravljalnika FRA, sobne krmilne enote RBG 3200, sobne krmilne enote RBG 3200 Touch, sobnega tipala) ni treba posegati v ogrevalno krivuljo. Vsako odstopanje dejanske sobne temperature od ciljne sobne temperature se samodejno kompenzira s zvišanjem/znižanjem temperature dovoda.

Ob zagonu sistema se določi, ali grelni krog deluje kot »visokotemperaturni krog« ali »nizkotemperaturni krog«. Določite naslednje vrednosti:

Visokotemperaturni krog

- Zelena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C : **60 °C**
- Zelena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi $+10\text{ °C}$: **40 °C**

Nizkotemperaturni krog

- Zelena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi -10 °C : **40 °C**
- Zelena temperatura dovoda pri zunanji temperaturi $+10\text{ °C}$: **30 °C**

Znižanje temperature dovoda

Zunaj nastavljenih časov ogrevanja (⇒ [Glejte "Spreminjanje časovnega okna" \[Stran 32\]](#)) je aktiven način Znižanje, izračunana temperatura dovoda pa se zmanjša za nastavljeno vrednost »Znižanje temperature dovoda v načinu Znižanje«.

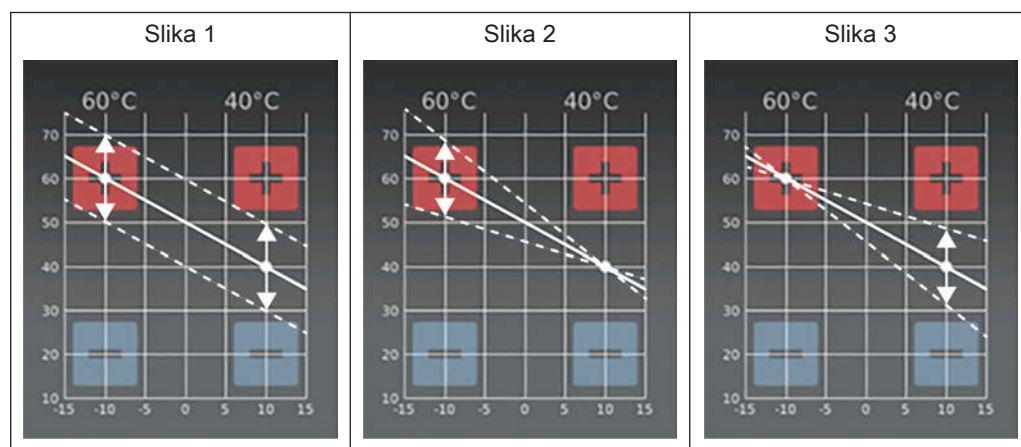
Omejitve ogrevanja

Omejitve ogrevanja zunanje temperature so nastavljene v zavihku »Temperature« in odvisno od zunanje temperature ali časa vklopijo/izklopijo ogrevalni krog.

Parameter	Učinek
Zunanja temperatura, pri kateri se vklopi črpalka ogrevalnega kroga v načinu delovanja Grejte (standard: 18 °C)	Če se zunanja temperatura dvigne nad nastavljeno vrednost, se ogrevalni krog izklopi. (Vklopi se črpalka, zloži mešalnik)
Zunanja temperatura, pri kateri se vklopi črpalka ogrevalnega kroga v načinu delovanja Znižanje (standard: 7 °C)	Če pade zunanja temperatura v načinu delovanja Znižanje (standard: 22:00 – 06:00) pod nastavljeno vrednost, se aktivira ogrevalni krog (črpalka se vklopi, mešalnik deluje v skladu z ogrevalno krivuljo)

4.4.10 Sprememba sobne temperature (ogrevalni krog brez sobnega tipala)

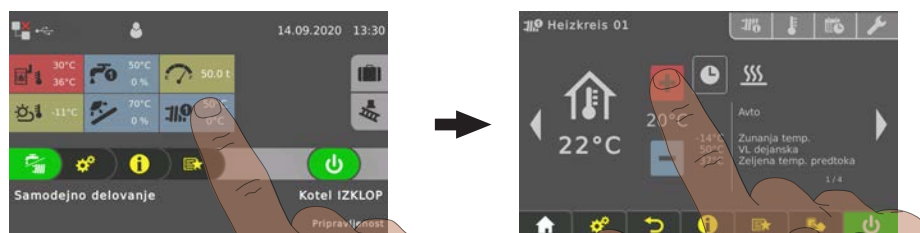
Situacija	Učinek
Sobna temperatura je na splošno prenizka	Ogrevalno krivuljo v celoti premaknite navzgor. Obe točki na ogrevalni krivulji dvignite za enako temperaturno raven. (glej sliko 1)
Sobna temperatura je prenizka v toplih dneh, v hladnih pa je v redu	Spremenite naklon ogrevalne krivulje. Dvignite raven temperature ogrevalne krivulje pri -10°C (glej sliko 2)
Sobna temperatura je previsoka v toplih dneh, v hladnih pa je v redu	Spremenite naklon ogrevalne krivulje. Spustite raven temperature ogrevalne krivulje pri +10°C (glej sliko 3)



Krivuljo ogrevanja lahko glede na situacijo pri zunanji temperaturi ± 10 °C nastavite s pritiskom na »+« ali »-«.

Če je treba spremeniti ogrevalno krivuljo, nikoli ne spreminjajte želene točke za več kot 5 °C za visokotemperaturni krog in nikoli več kot za 3 °C za nizkotemperaturni krog. Po opravljenih spremembah počakajte nekaj dni, nadaljnje spremembe pa uskladite s svojim počutjem!

4.4.11 Sprememba sobne temperature (ogrevalni krog s sobnim tipalom)



- ☐ Dotaknite se prikazovalnika želene temperature ogrevalnega kroga
- ☐ Želena sobna temperatura določite z dotikom »+« ali »-«



POZOR! Če ta izbira v prikazovalniku na osnovnem zaslonu ni konfigurirana, priključite sklop v sistemskem meniju.

Sobno temperaturo lahko prilagodite tudi neposredno na daljinskem upravljalniku/sobni krmilni enoti.

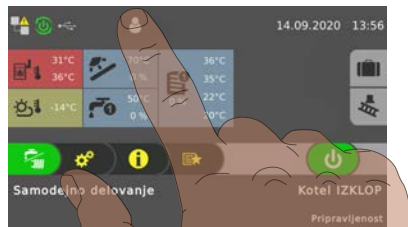
4.4.12 Preklop načina delovanja ogrevalnega kroga

Način delovanja spremenite s pritiskom na simbol načina delovanja v meniju ustreznega ogrevalnega kroga.

Postopek	Simbol	Opis	
		IZKLOP	Ogrevalni krog je izklopljen. Zaščita pred zamrzovanjem ostane aktivna!
		Samodejno	Ogrevalni krog se uravnava skladno z nastavljenim časovnim programom.
		Izvenrežim	Ogrevalni krog se uravnava do začetka naslednjega ogrevalnega obdobja. To funkcijo lahko predčasno prekličete z aktiviranjem drugega načina delovanja/funkcije.
		Zmanjšano delovanje	Ogrevalni krog je do začetka naslednjega ogrevalnega obdobja uravnan na nastavljeno nižjo temperaturo. To funkcijo lahko predčasno prekličete z aktiviranjem drugega načina delovanja/funkcije.
		Dodatno ogrevanje	Ogrevalni krog je brez časovne omejitve uravnan na nastavljeno sobno temperaturo. To funkcijo lahko predčasno prekličete z aktiviranjem drugega načina delovanja/funkcije.
		Zmanjšanje trajanja	Ogrevalni krog je do aktiviranja drugega načina delovanja /funkcije uravnan na nastavljeno nižjo temperaturo.

4.4.13 Blokada zaslona/menjava ravni upravljanja

Iz varnostnih razlogov so posamezni parametri vidni samo na nekaterih ravneh upravljanja. Če želite preiti na drugo raven, morate vnesti ustrezno uporabniško kodo.



- ☐ V zgornjem delu osnovnega zaslona se dotaknite simbola za raven upravljanja in vnesite ustrezno kodo

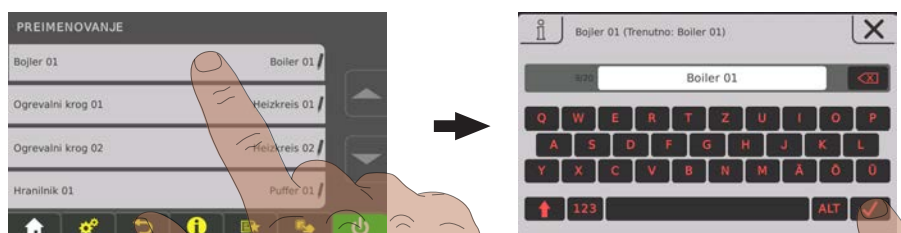
Raven uporabnika	Simbol	Opis
Blokada upravljanja (koda »0«)		Na ravni »Blokada upravljanja« se prikaže le osnovni prikaz. Spreminjanje parametrov ni mogoča.
Naročnik (koda »1«)		Standardna raven upravljanja v normalnem delovanju krmilnika. Prikažejo se vsi naročnikovi parametri in jih je mogoče spremeniti.
Monter		Sprostitev parametrov za prilagajanje krmiljenja sistemskim komponentam (če so te konfigurirane). Vsi parametri so na voljo.
Servis		

4.4.14 Preimenovanje komponent

Oznake boilerjev, hranilnikov in ogrevalnih krogov lahko povsem poljubno izbirate. Za poimenovanje je na voljo največ 20 znakov.



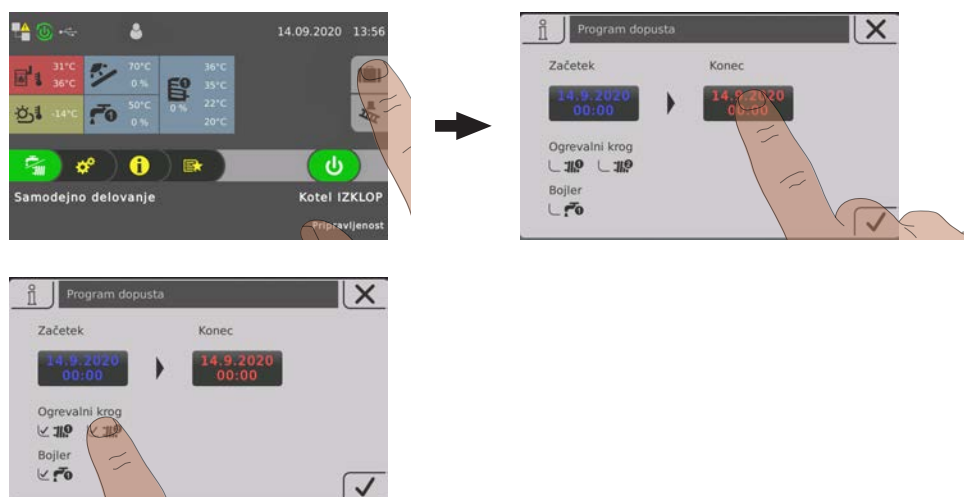
- ☐ Pomaknite se do menija »Sistem« v meniju in odprite podmeni »Preimenovanje«



- ☐ Dotaknite se želene komponente in jo s pomočjo tipkovnice preimenujte

4.4.15 Konfiguracija programa Počitnice

Z začetnim in končnim datumom v programu Počitnice se nastavi časovno obdobje, v katerem se aktivni ogrevalni krog uravna na nastavljeno znižano temperaturo in se aktivirani boiler ne polni. Morebitno nastavljeno legionelno segrevanje ostane aktivno.



Če je nastavljeni začetni datum v prihodnosti, ima simbol »Kovček« zeleno obarvano ozadje.



Ko doseže nastavljeni čas začetka počitniškega programa, kotel preklopi v način delovanja "Počitnice"

Program počitnic lahko predčasno zaključite z dotikom simbola »Kovček«. Nato kotel preklopi v predhodno aktiviran način delovanja (sanitarna voda = prikaz »Vodovodna pipa«, samodejno = prikaz »vodovodna pipa/radiator«).

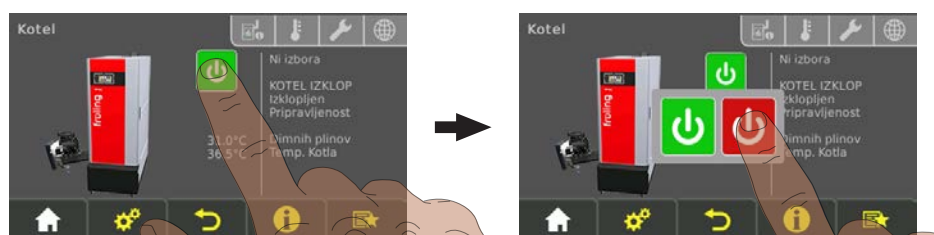
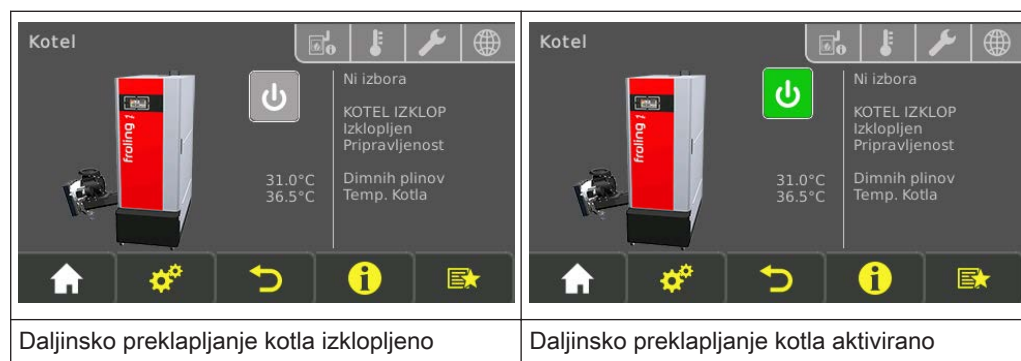


4.5 Vklop/izklop kotla preko sobne krmilne enote

Pogoj:

- Pravica do upravljanja kotla je konfigurirana za sobno krmilno enoto

Če je aktivirano tudi daljinsko stikalo kotla (⇒ Glejte "[Prikažite simbole za froeling-connect/daljinsko preklapljanje](#)" [Stran 30]), je mogoče kotel vklopiti in izklopiti tudi prek sobne krmilne enote.



- ☐ Kotel vklopite/izklopite z dotikom na trenutno stanje delovanja

4.6 Izklopite napetostno napajanje



WARNUNG

Pri izklopu glavnega stikala v samodejnem obratovanju:

Možna je resna motnja izgorevanja, posledično pa lahko pride do hujših nezgod!

Pred izklopom glavnega stikala:

- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla«
 - Kotel se nadzorovano izklopi in po ciklu čiščenja preide v stanje obratovanja »Izklop kotla«



- ☐ Izklopite glavno stikalo
 - Upravljanje kotla je izklopljeno
 - Komponente, ki jih oskrbuje stikalna omara, so brez napetostnega napajanja
 - POZOR: Razširitvena stikalna omara z lastno napeljavo je še vedno pod napetostjo!

POZOR! Funkcija zaščite pred zmrzovanjem ni več aktivna!

4.7 Preverite napolnjenost posode za pepel in jo po potrebi izpraznite

⚠ WARNING

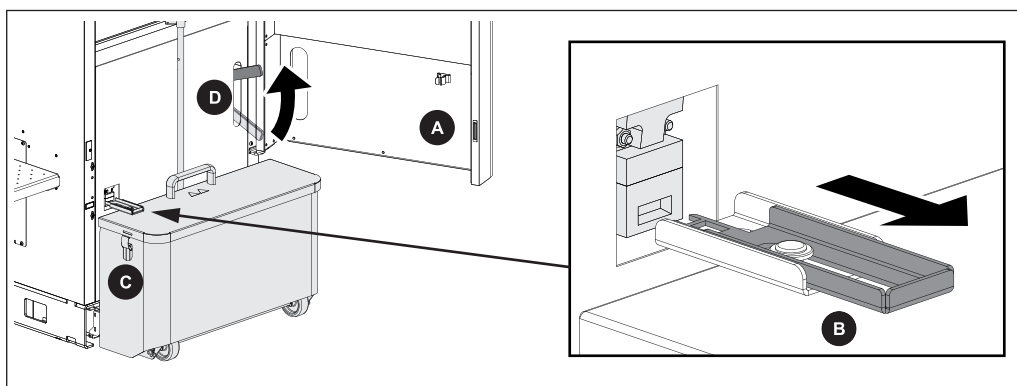
Pri odstranjevanju pokrova posode za pepel med obratovanjem:

Nepravilno dovajanje zraka prek kanala polža za pepel lahko povzroči nenadzorovano izgorevanje in posledično privede do nezgod!

Pred preverjanjem količine pepela / praznjenjem posode za pepel:

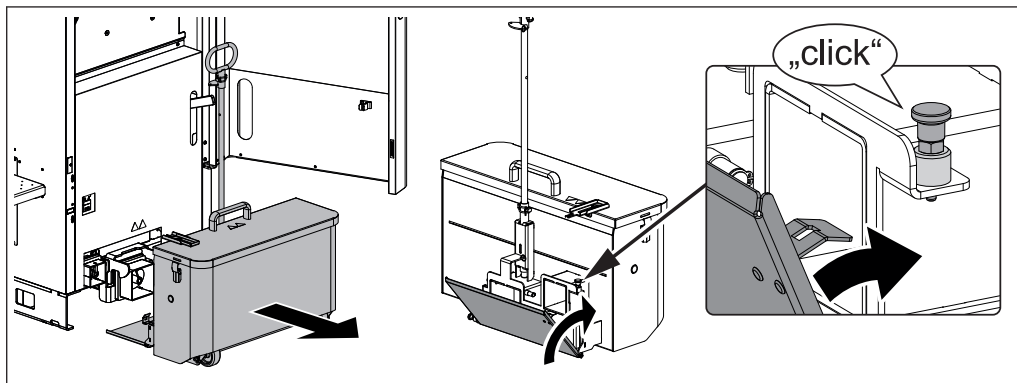
- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla«
- ➔ Kotel se nadzorovano izklopi in preide v stanje obratovanja » Izklop kotla«.

Do tipa kotla 180:



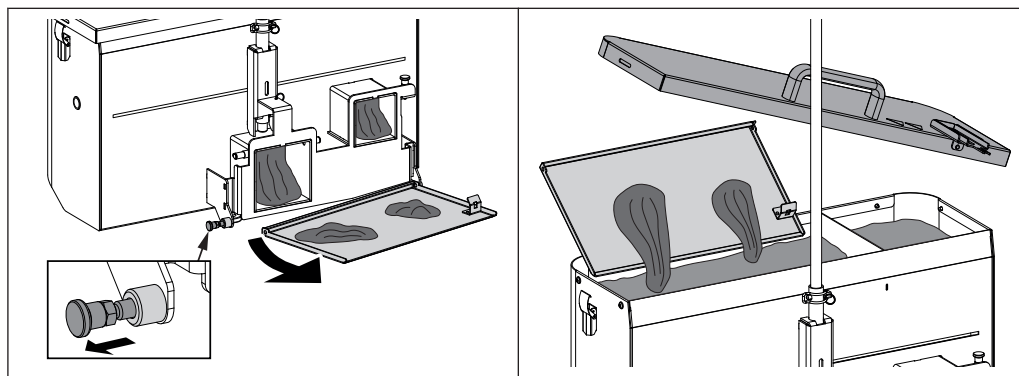
V stanju delovanja »Kotel izklopljen«:

- ☐ Odprite izolirna vrata (A)
- ☐ Izvlecite pločevino za ključe (B) iz varnostnega končnega stikala
- ☐ Odprite stranske napetostne ključavnice (C), odstranite pokrov posode za pepel in preverite raven pepela v obeh komorah
 - ➔ Če je ena od dveh komor več kot dve tretjini napolnjena, je treba posodo za pepel izprazniti
- ☐ Postavite pokrov na posodo za pepel in ga znova zaprite z bočnimi zapahi (C)
- ☐ Odprite objemko posode za pepel z zaporno ročico (D)

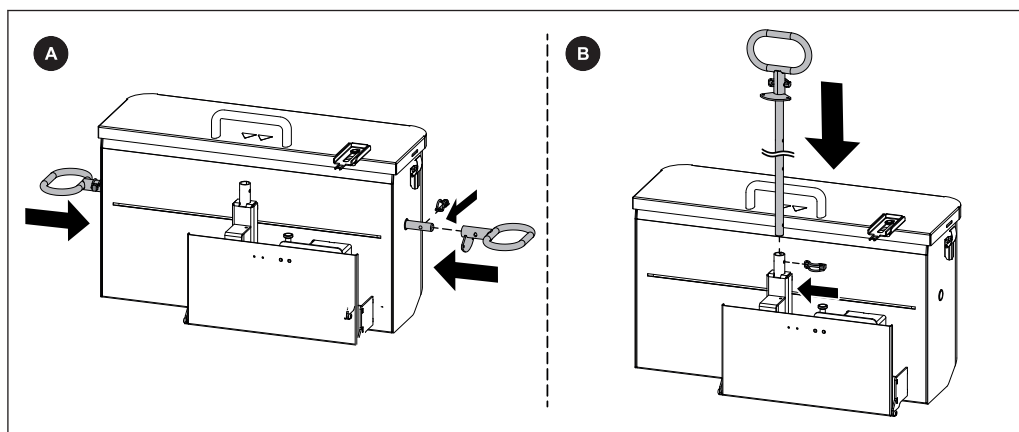


- ☐ Odstranite posodo za pepel iz kotla
- ☐ Zaprite pokrov na posodi za pepel
 - ➔ Pri tem se prepričajte, da se pokrov tečaja zaskoči!

Če pri odмикanju iz posode pade pepel:



- ☐ Izvlecite zapah in odvijte tečajni pokrov
- ☐ Odstranite zgornji pokrov posode za pepel in pepel izpraznite v posodo
- ☐ Po potrebi namestite nosilno palico z ročaji in posodo za pepel prepeljite do mesta praznjenja



Možnost A:

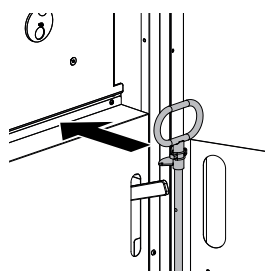
- ☐ Nosilno palico z ročajem potisnite na bok posode za pepel
- ☐ Drugi ročaj na nasprotni strani namestite na palico s pomočjo cevne sponke
 - ➔ Posodo za pepel lahko sedaj prenesete do točke praznjenja!

Možnost B:

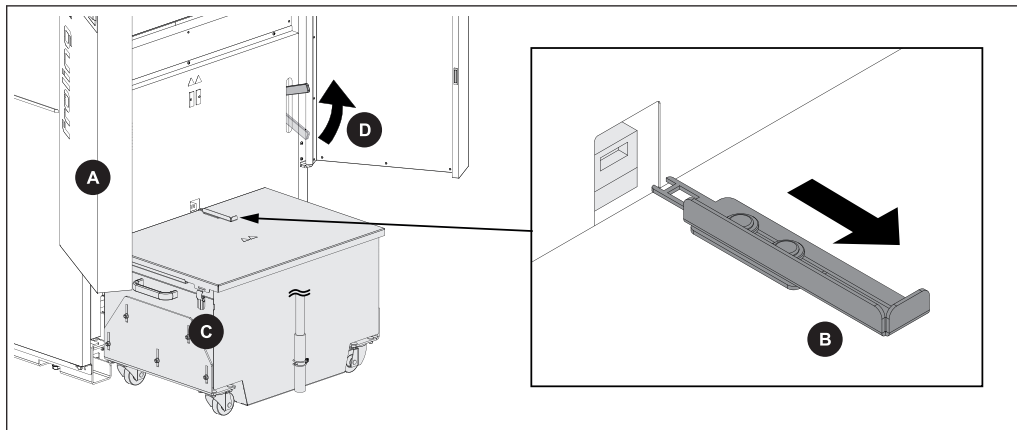
- ☐ Potisnite nosilno palico z ročajem na zadnjo stranico posode za pepel in jo pritrdite s cevno sponko
 - ➔ Posodo za pepel lahko sedaj prenesete do točke praznjenja!

Po izpraznjenju posode za pepel:

- ☐ Namestite pokrov na posodo za pepel in ga znova zaprite z zapahi na bokih
- ☐ Izvlecite zatiče in odprite tečajni pokrov
- ☐ Posodo za pepel znova namestite na kotel in jo pritrdite z vzvodom
 - ➔ Lok nosilne palice mora kazati proti kotlu!
- ☐ Potisnite pločevino za ključe v varnostno končno stikalo
- ☐ Zaprite izolirna vrata

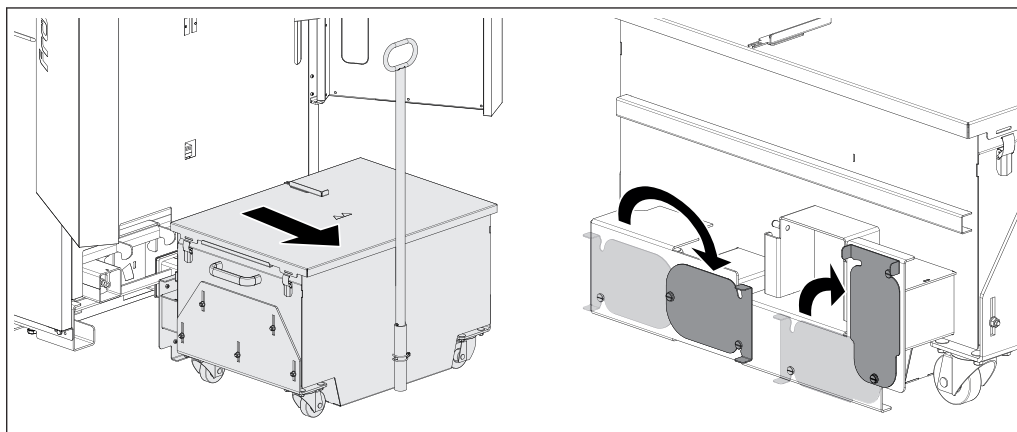


Od tipa kotla 200:



V stanju delovanja »Kotel izklopljen«:

- ☐ Odprite izolirna vrata (A)
- ☐ Izvlecite pločevino za ključe (B) iz varnostnega končnega stikala
- ☐ Odprite stranske napetostne ključavnice (C), odstranite pokrov posode za pepel in preverite raven pepela v obeh komorah
 - ➔ Če je ena od dveh komor več kot dve tretjini napolnjena, je treba posodo za pepel izprazniti
- ☐ Postavite pokrov na posodo za pepel in ga znova zaprite z bočnimi zapahi (C)
- ☐ Odprite objemko posode za pepel z zaporno ročico (D)



- ☐ Odstranite posodo za pepel iz kotla
- ☐ Zaprite obe odprtini na zadnji strani posode za pepel z drsnima ploščama

5 Vzdrževanje sistema

5.1 Splošni napotki za vzdrževanje



GEFAHR

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 nepooblašcene osebe prepovedano.



WARNUNG

Pri opravljanju kontrolnih del in čiščenja z vklopljenim glavnim stikalom:

Zaradi neželene zagona kotla so možne resne poškodbe!

Pred pregledom in čiščenjem:

- ☐ S stiskom tipke »Izklop kotla« izklopite njegovo delovanje
Kotel se kontrolirano izklopi in preklopi v način delovanja »Izklop kotla«
- ☐ Kotel pustite, da se hladi vsaj eno uro
- ☐ Izklopite glavno stikalo in ga zavarujte pred ponovnim vklopom



WARNUNG

Pri opravljanju pregleda in čistilnih del na vročem kotlu:

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

Iz tega izhaja:

- ☐ Pri delu na kotlu vedno nosite zaščitne rokavice
- ☐ Kotla se dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Pred začetkom del kotel izklopite in ga pustite hladiti vsaj 1 uro



WARNUNG

Pri neustreznem pregledovanju in čiščenju:

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

Iz tega izhaja:

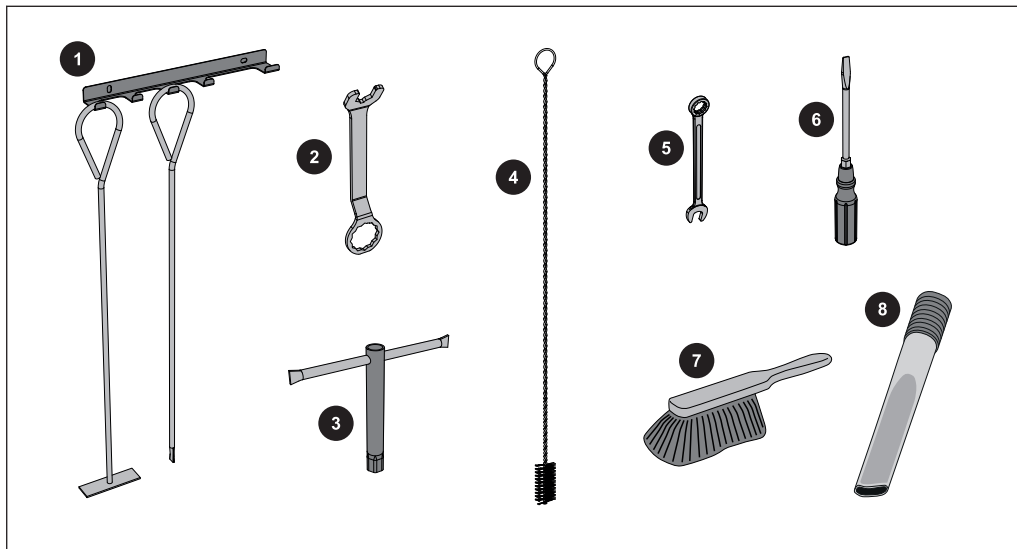
- ☐ Kotel očistite v skladu z navodili. Upoštevajte priporočila v navodilih za uporabo kotla!

POZOR

Priporočamo vodenje servisne knjige v skladu z ÖNORM M7510 oz. s tehničnimi smernicami za preventivno protipožarno zaščito (TRVB)

5.2 Potrebni pripomočki

Za opravljanje čiščenja in vzdrževanja so potrebni naslednji pripomočki:

**V paketu:**

1	Grebljica z držalom
2	Ključ za okovje vrat
3	Natični ključ 13
4	Čistilna ščetka 53x53x110 za čiščenje vzmeti WOS

Ni v paketu:

5	Viličasti ali obročkasti ključ 13
6	Komplet izvijačev (križni, običajni, natični T20, T25, T30)
7	Metlica ali čistilna ščetka
8	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!

5.3.1 Tedenski pregledi

Preverite tlak v napravi



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

Če je tlak v napravi nižji:

- ☐ Dodajte vodo
- POZOR! 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 varnostno napravo za odvajanje toplote (od T4e 130 naprej)



- ☐ Preverite tesnjenje izpustnega ventila
 - Iz odvodne cevi ne sme kapljati
- POZOR! Izjema: Temperatura kotla >100 °C**

Če voda kaplja iz odvodne cevi:

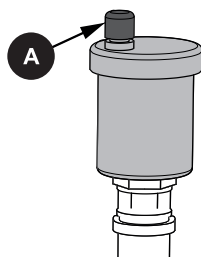
- ☐ Očistite varovalo v skladu z navodili proizvajalca ali pa naj ga po potrebi preveri / zamenja monter

Preverite varnostni ventil



- ☐ Redno preverjajte, če varnostni ventil tesni ali če je umazan
- POZOR! 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

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

Preverjanje pogonskih motorjev

- ☐ Preverite, če je na vseh pogonskih motorjih naprave tesnjenje ustrezno
 - ➔ Na motorjih ne sme prihajati do uhajanja večje količine maziva!
POZOR! Uhajanje nekaj kapljic maziva je lahko običajen pojav. Če pride do uhajanja večje količine maziva, se obrnite na monterja ali na Fröling službo za pomoč strankam!

5.3.2 Periodične kontrole 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 1000 obratovalnih urah ali vsakih šest mesecev oz. najpozneje po 2500 obratovalnih urah ali vsaj enkrat na leto v odvisno od dejavnosti. V primeru problematičnih goriv (npr. visoke vsebnosti pepela) je treba dela opraviti pogosteje.



WARNUNG



Pregledi in čistilna dela ob vklopljeni napravi:

Zaradi samodejnega zagona kotla so možne težje poškodbe in opekline ob stiku z vročimi površinami in cevjo odvoda!

Iz tega izhaja:

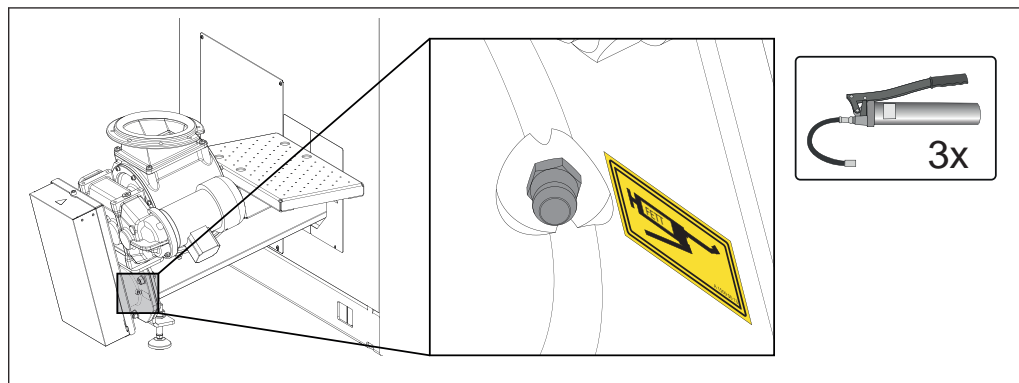
- ☐ Na kotlu delajte le tedaj, ko je glavno stikalo izklopljeno
- ☐ Pri delu na kotlu vedno nosite zaščitne rokavice
- ☐ Kotla se dotikajte le na za to predvidenih mestih
- ☐ Upoštevajte naslednje postopke za začetek in zaključek pregledov in čiščenja

Pred pregledom in čiščenjem

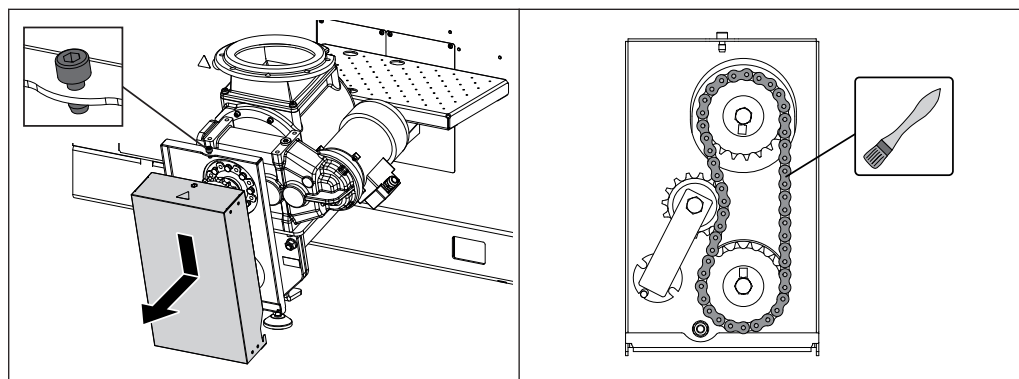
- ☐ Kotel izklopite s pritiskom na »Izklop kotla«
 - Kotel se nadzorovano izklopi in preide v stanje obratovanja »Kotel izklopljen«
- ☐ Kotel pustite, da se hladi vsaj eno uro
- ☐ V krmilniku izberite meni »Ročno delovanje«
 - POZOR! Za nadzor kotla glejte navodila za regulacijo kotla**
- ☐ S puščico DOL se pomaknite do parametra »Nagibni motor«
- ☐ Parameter nastavite na »VKLOP«
 - Rešetka za zgorevanje se nagne
- ☐ Izklopite glavno stikalo

Po opravljenem pregledu in čiščenju

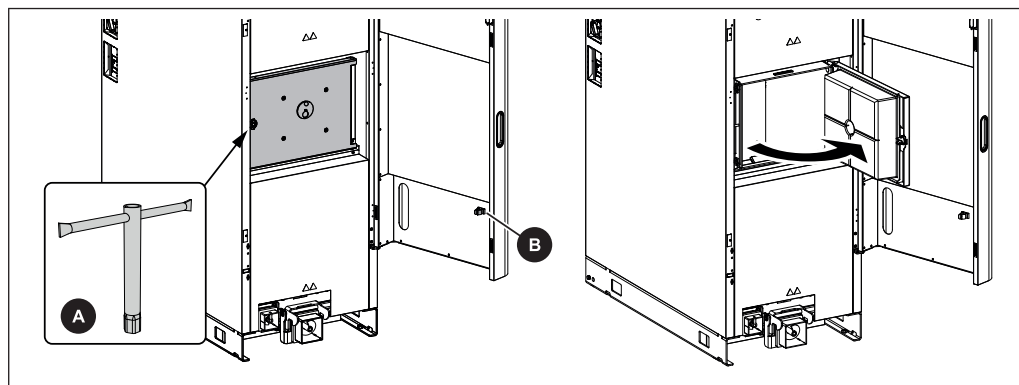
- ☐ Vključite glavno stikalo
 - Na roke odprta izgorevalna rešetka se samodejno zapre, kotel pa preklopi v stanje delovanja »Kotel izklopljen«
- ☐ V meniju hitre izbire aktivirajte »Servisni način delovanja«
 - Kotel zažene čistilni modul in odstrani ostanke pepela v zgorevalni komori
 - Po opravljenem samodejnem čiščenju kotel preklopi v stanje delovanja »Kotel izklopljen«

Podmažite ležaj potisnega polža [~ 1000 delovnih ur/vsaki šest mesecev]

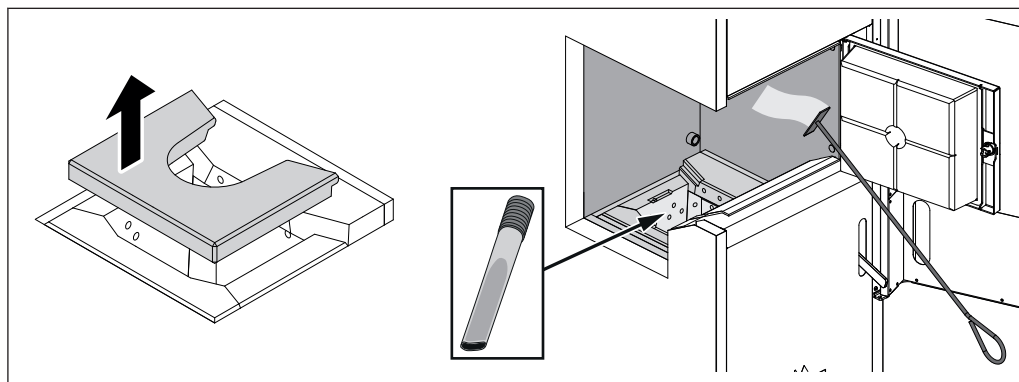
- ☐ Ležaj potisnega polža namažite s tremi gibi mazalne pištole na mazalko

Preverite verigo in zobnike [~ 1000 delovnih ur/vsaki šest mesecev]

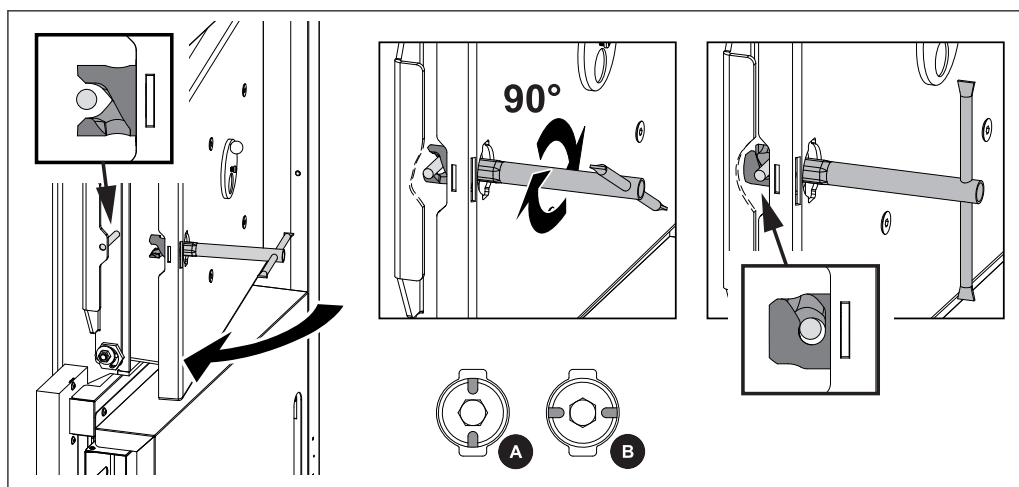
- ☐ Popustite vijak na zgornji strani pokrova in slednjega odprite navzdol
- ☐ Preverite obrabljenost verige in zobnikov ter jih po potrebi zamenjajte
- ☐ Verigo in zobnike namažite s primernim mazivom
- ☐ Preverite napetost verige

Očistite izgorovalni prostor [~2500 delovnih ur/letno]

- ☐ Odprite izolirna vrata
- ☐ Odstranite posodo za pepel
- ☐ Z zasukom obračanjem šesterokotnika (90 °) odprite vrata zgorevalne komore
 - V ta namen uporabite priloženi šesterokotni ključ (A – 13 mm)
 - Imbus ključ, vstavljen v objemko orodja (B)

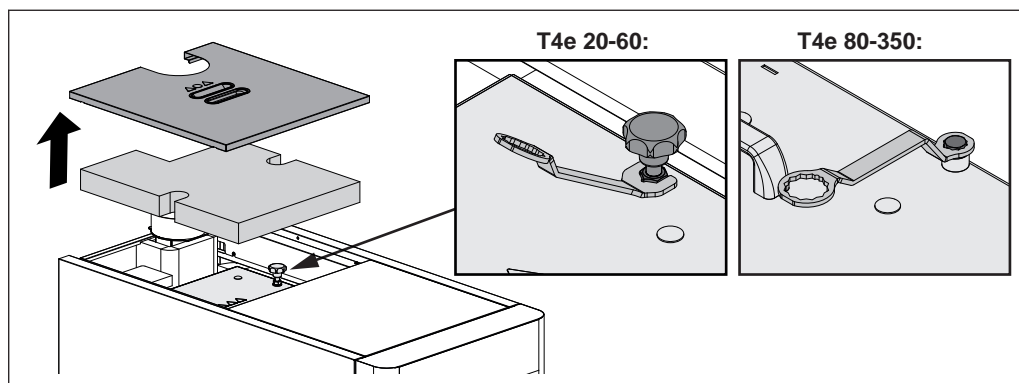


- ☐ Odstranite zgorevalni obroč
- ☐ S strgalom za pepel ali metlico odstranite pepel s sten celotne zgorevalne komore (zgoraj, ob strani, zadaj)
- ☐ Z lopatico ali čim podobnim odstranite pepel iz zgorevalne komore
 - Priporočamo uporabo sesalnika za pepel
 - Pepela ne mečite na rešetko
- ☐ Preverite, ali so kamni v zgorevalni komori in zgorevalne rešetke močno onesnaženi in jih po potrebi očistite



- ☐ Z zasukom obračanjem šesterokotnika (90 °) zaprite vrata zgorevalne komore
 - A – Zareze v vrtljivem zapiralu navpične: Vrata odprta
 - B – Zareze v vrtljivem zapiralu vodoravne: Vrata zaprta

Očistite toplotni izmenjevalnik in prostor za zbiranje odpadnih plinov [~ 2500 obratovnih ur/letno]



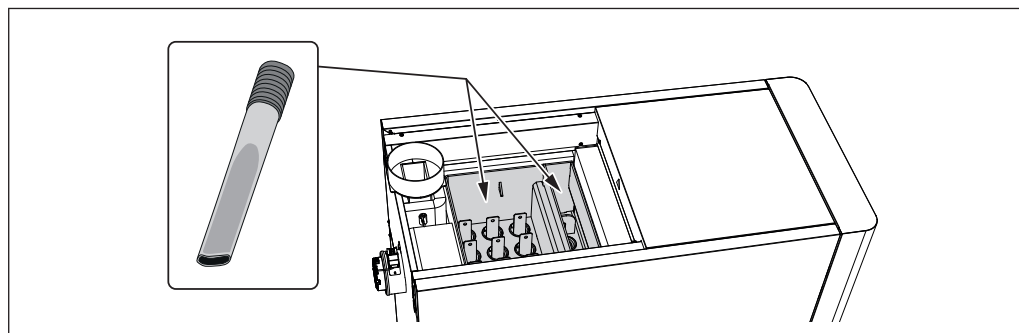
- ☐ Snemite izolirni pokrov in toplotno izolacijo

T4e 20–60:

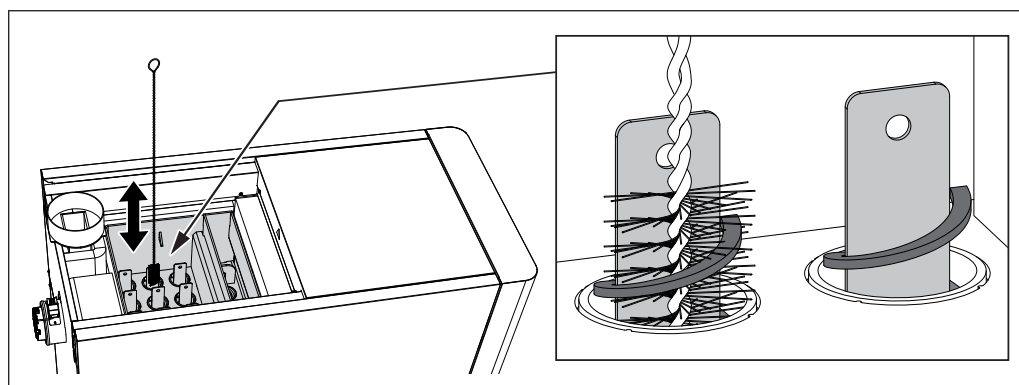
- ☐ Odvijte povratni matici na obeh zvezdastih ročajih
 - ➔ V ta namen uporabite priloženi ključ
- ☐ Sprostite in odstranite pokrov z zasukom zvezdastega vijačnega držala

T4e 80–350:

- ☐ Izvlecite podaljšek iz lambda sonde
- ☐ Odvijte vzmetne vijake in odprite pokrove
 - ➔ V ta namen uporabite priloženi ključ

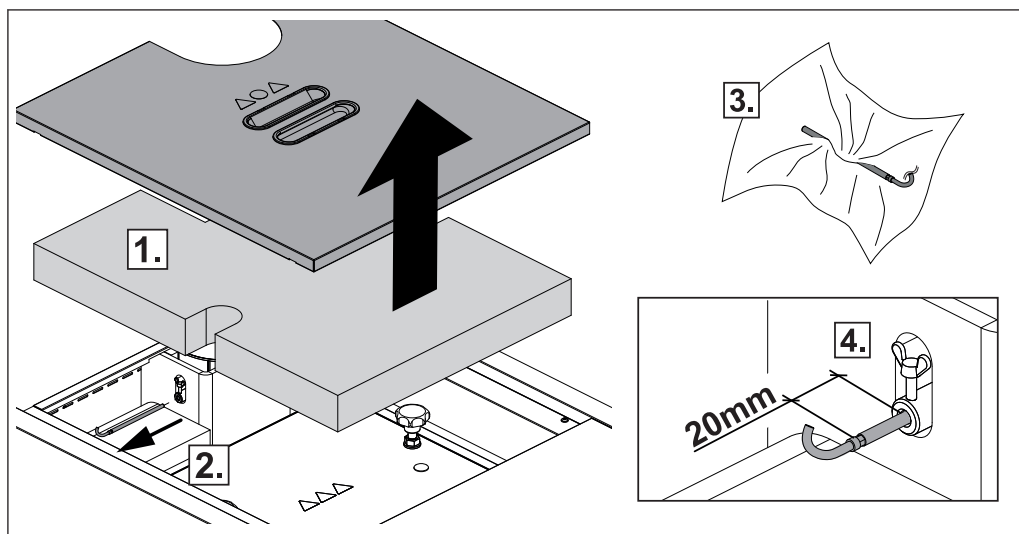


- ☐ S sesalnikom za pepel očistite celotni prostor za zbiranje odpadnih plinov



- ☐ Vzmeti WOS na obeh straneh notranje pločevine očistite s čistilno krtačo

POZOR! Za čiščenje vzmeti WOS ni treba odstraniti!

Očistite tipalo odpadnih plinov [~2500 delovnih ur/letno]

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

Očistite cev za odpadne pline [~2500 delovnih ur/letno]

- ☐ Odklopite priključni kabel ventilatorja sesalnega vleka
 - Poškodbe kolesa ventilatorja preprečite z uporabo 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 [~2500 delovnih ur/letno]

- ☐ Preverite, če se loputa regulatorja vleka premika nemoteno

5.4 Vzdrževalna dela, ki jih opravlja strokovnjak

VORSICHT

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.

POZOR! 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.

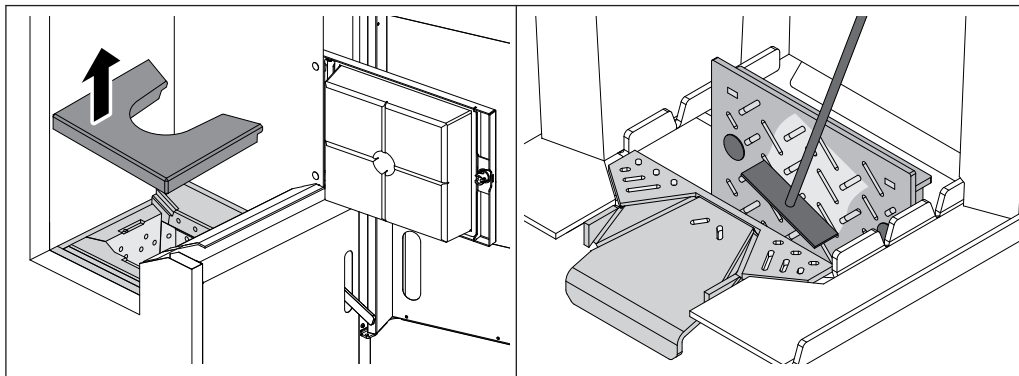
Zato FRÖLING ponuja sporazum o vzdrževanju, ki optimizira varnost pri obratovanju. Podrobnosti so na voljo v priloženem garancijskem listu.

Posvetujte se s Frölingovo službo za pomoč strankam.

POZOR

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!

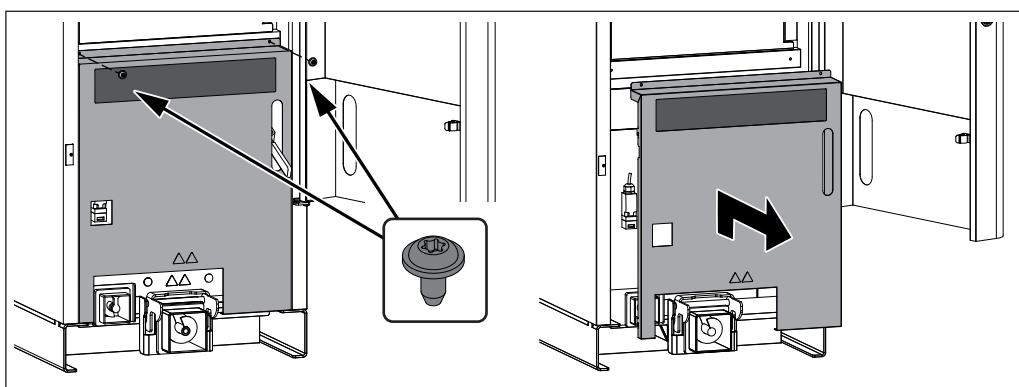
5.4.1 Preverite in očistite zgorevalno rešeto



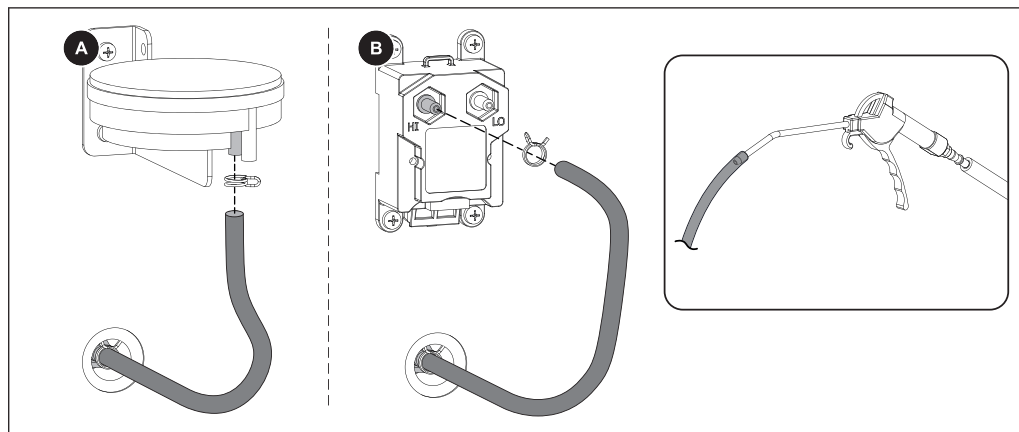
- ☐ Odprite izolirna vrata in vrata zgorevalne komore
- ☐ Odstranite šamotno opeko iz zgorevalne odprtine
- ☐ Z nagnjenega rešeta umazanijo odstranite z grebljico

5.4.2 Očistite merilni vod krmilnika podtlaka

- ☐ Odprite izolirna vrata in povlecite posodo za pepel iz kotla
 - ➔ ➔ Glejte "Preverite napolnjenost posode za pepel in jo po potrebi izpraznite" [Stran 47]



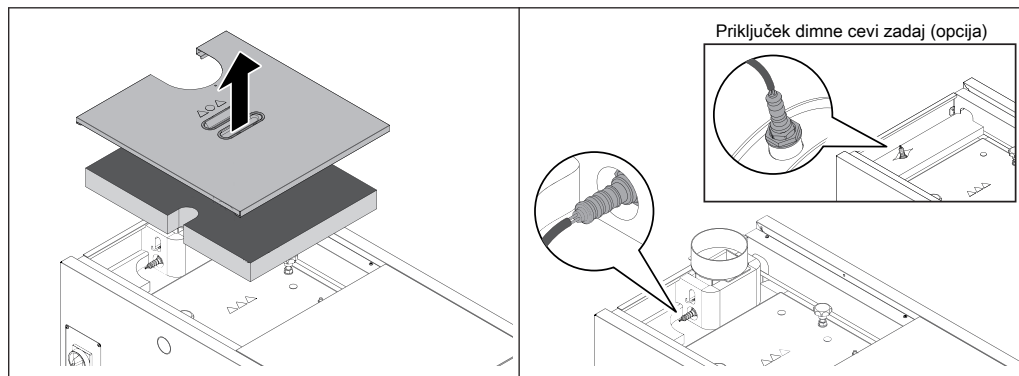
- ☐ Odstranite vijake na levi in desni strani čelne krovne plošče
- ☐ Potisnite ploščo navzgor in jo snemite



- ☐ Dvožično objemko sprostite s kleščami in izvlecite merilni vod iz merilne celice podtlaka
- ☐ Merilni vod očistite s šibkim stisnjenim zrakom
 - ➔ POZOR! Stisnjenega zraka ne pihajte v merilno celico podtlaka! Merilno celico lahko poškodujete!
- ☐ Po čiščenju ponovno namestite merilni vod
Ovisno od različice, povezava »-« (A) ali »HI« (B)

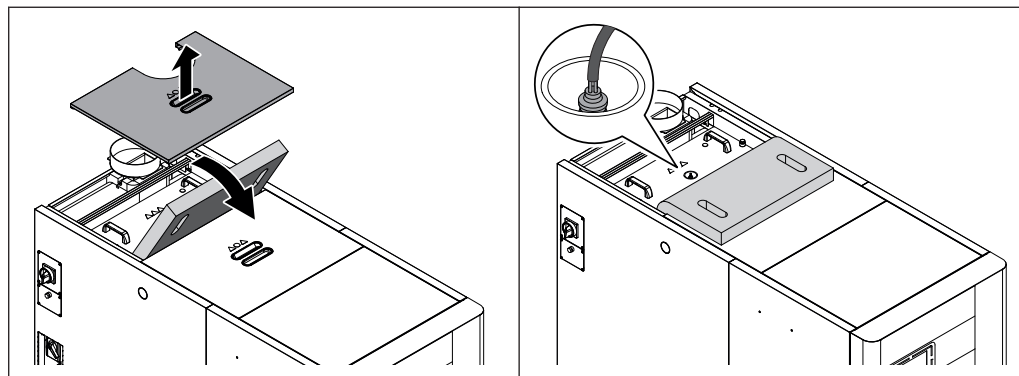
5.4.3 Očistite lambda sondo

Do tipa kotla 60:



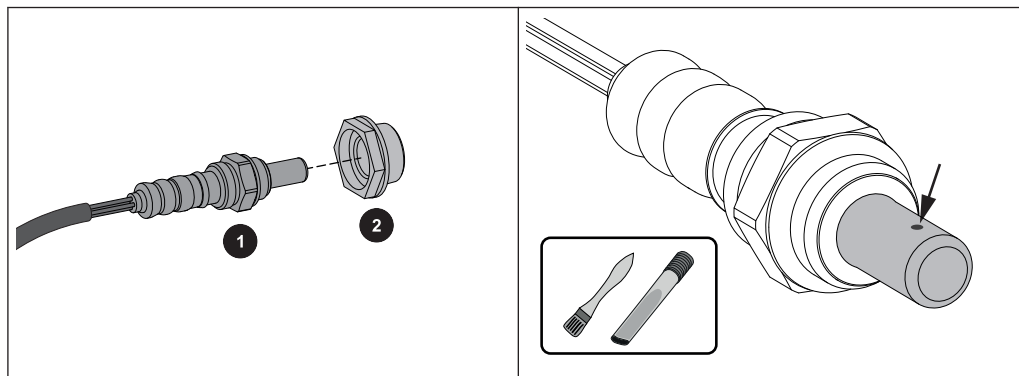
- ☐ Snemite izolirni pokrov zadaj in toplotno izolacijo v smeri navzgor

Od tipa kotla 80:



- ☐ Snemite izolirni pokrov zadaj v smeri navzgor, toplotno izolacijo pa zložite naprej
- ☐ Odvijte vzmetne vijake in v smeri naprej odprite pokrov izmenjevalnika toplote

POZOR! Če je lambda sonda nameščena v pokrovu toplotnega izmenjevalnika kotla, plastična vtičnica ni potrebna. Poleg tega lahko lambda sondo v tem položaju očistite v nameščenem stanju.



- ☐ Lambda sondo (1) in plastično pušo (2) 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:

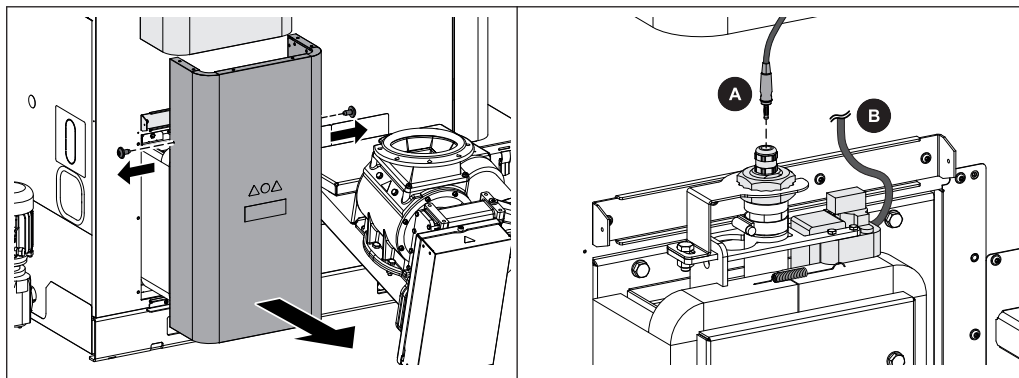
- Lambda sonde ne izpihujte s stisnjenim zrakom
- Ne uporabljajte kemičnih čistilnih sredstev (čistila zavor ipd.)
- Z lambda sondo previdno ravnajte, nanjo ne »trkajte« in je ne čistite z žično krtačo

5.4.4 Očistite filter za delce (opcija) in cevi izmenjevalnika toplote

POZOR! Pred čiščenjem izmenjevalnika toplote najprej snemite filter za delce!

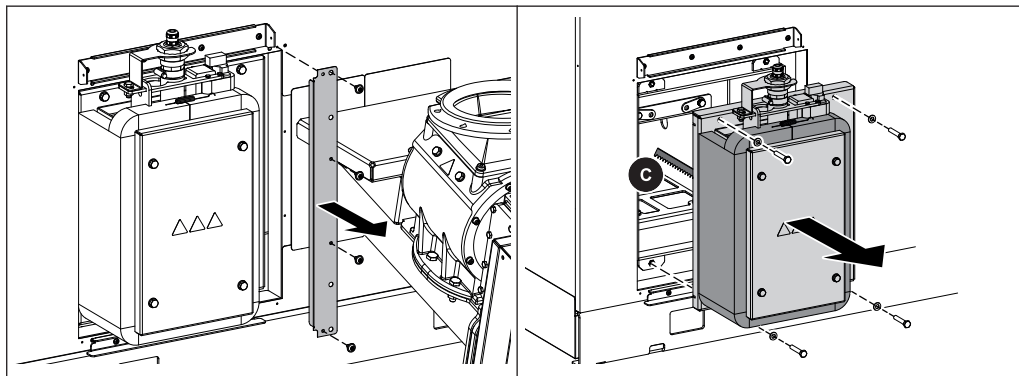
Snemite in očistite filter za delce (opcija)

Pri elektrodah in ohišju filtra za delce opravite naslednje korake:



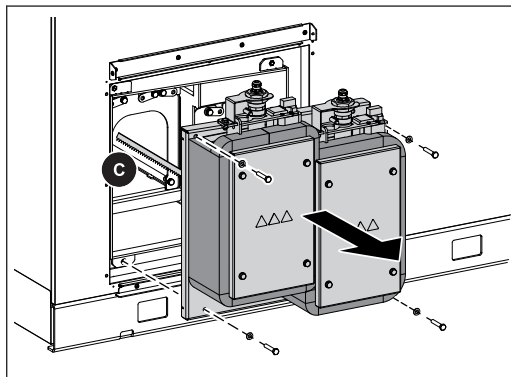
- ☐ Odvijte oba vijaka in odstranite spodnji pokrov
- ☐ Odklopite visokonapetostni kabel (A) na izolatorju in vtični priključek motorja vibratorja (B)

Do tipa kotla 60:



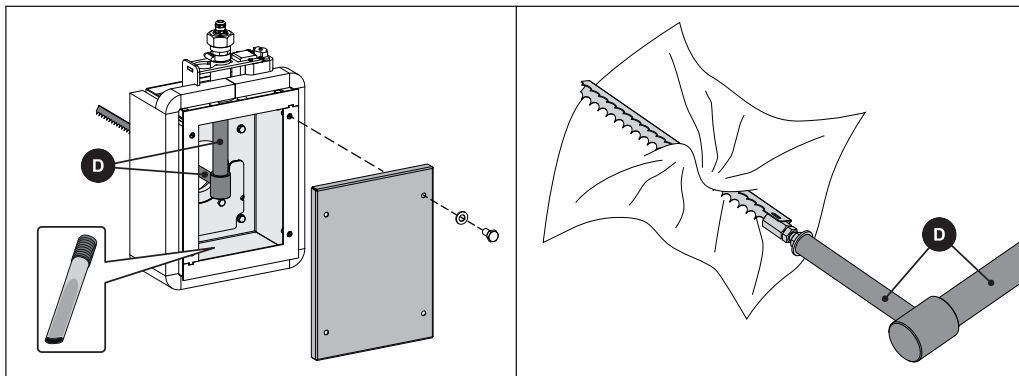
- ☐ Snemite masko med E-filtrom in polžem
- ☐ Odvijte zunanje vijake na pokrovu in previdno odstranite celotno enoto
 - ➔ **POZOR:** Pri tem bodite še zlasti pozorni na elektrodo (C)!

Od tipa kotla 80:



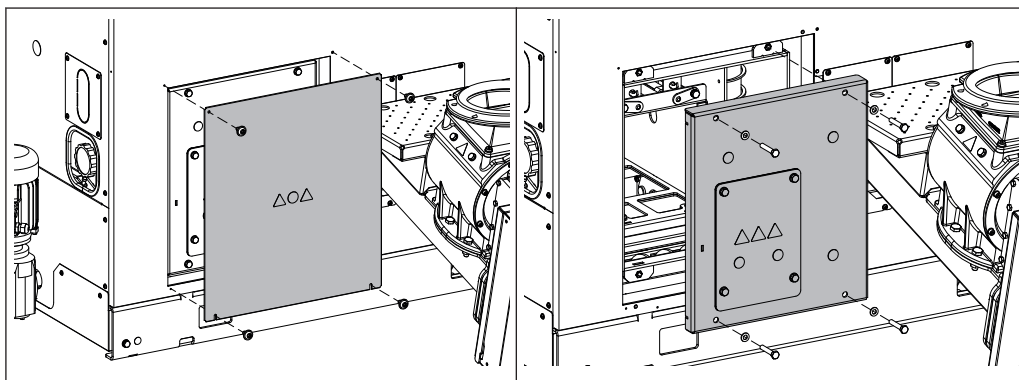
- ☐ Odvijte zunanje vijake na pokrovu in previdno odstranite celotno enoto
 - ➔ **POZOR:** Pri tem bodite še zlasti pozorni na elektrodo (C)!

Pri vseh omaricah in elektrodah opravite naslednje korake:



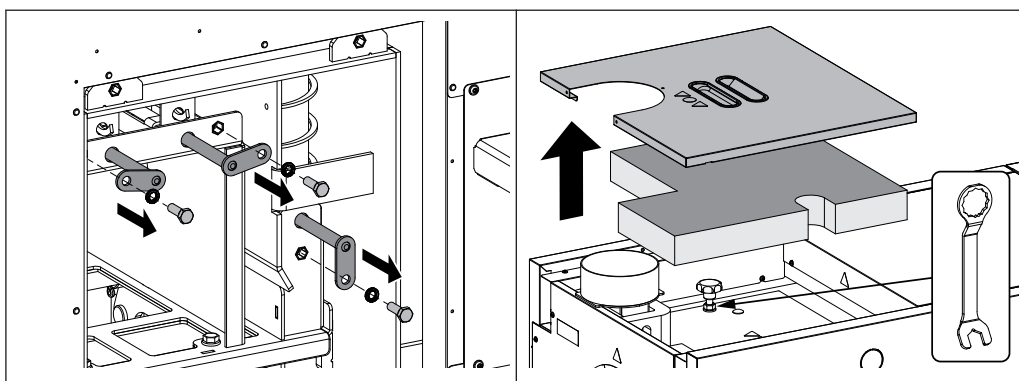
- ☐ Snemite pokrov in odstranite usedline v notranjosti s sesalnikom za pepel
- ☐ Izolator (D) in elektrodo previdno očistite z mehko krpo

Čiščenje cevi izmenjevalnika toplote

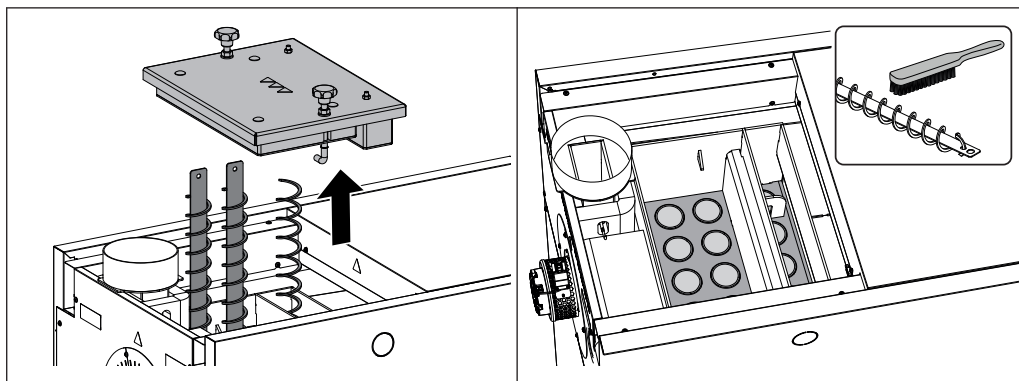


Pri kotlu brez E-filtra:

- ☐ Snemite spodnji pokrov obračalne komore na strani polža
- ☐ Odstranite pokrov za njim

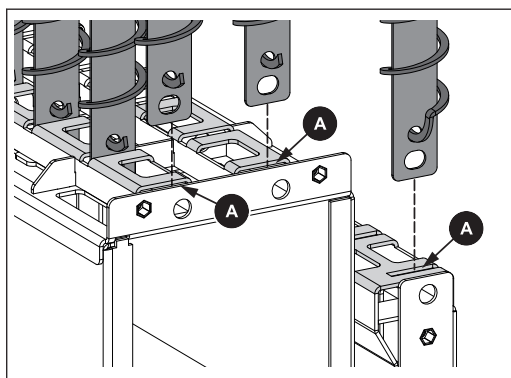


- ☐ Odvijte vijačne povezave gredi WOS in izvlecite vse gredi
- ☐ Snemite zadnji pokrov na odvodu dimnih plinov in odstranite toplotno izolacijo
- ☐ S priloženim ključem popustite vijake zapirala na čistilnem pokrovu



- ☐ Snemite čistilni pokrov
- ☐ Če je na voljo E-filter: Snemite ozemljitveni nosilec na vzmeti WOS
- ☐ Izvlecite vzmeti WOS
- ☐ Očistite cevi izmenjevalnika toplote in vzmeti WOS
- ☐ Vse skupaj v obratnem vrstnem redu sestavite nazaj

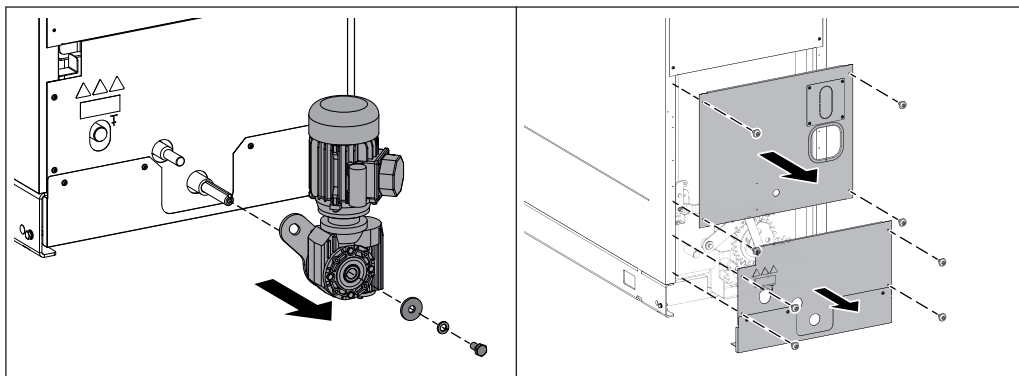
**Pozor pri sestavljanju
vzmeti WOS:**



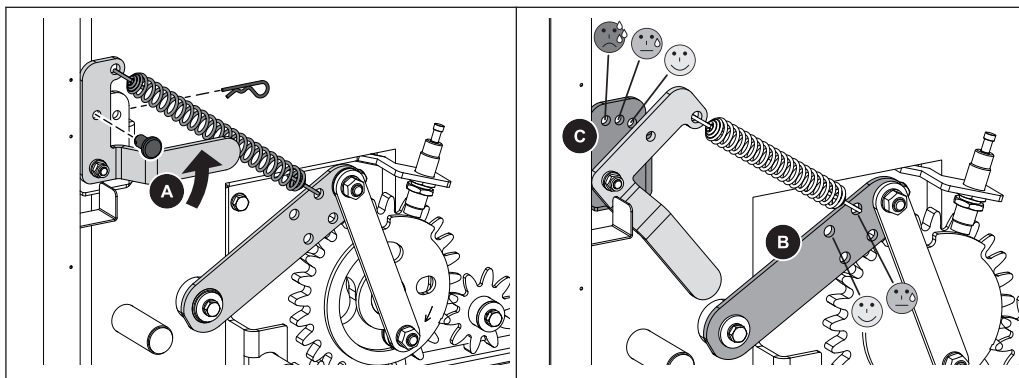
- ☐ Potisnite vzmeti WOS z okroglim izrezom navzdol v cevi izmenjevalnika toplote
 - Notranjo ploščo vzmeti potisnite do konca v režo (A)

5.4.5 Prilagajanje moči sistema WOS

T4e 20–60



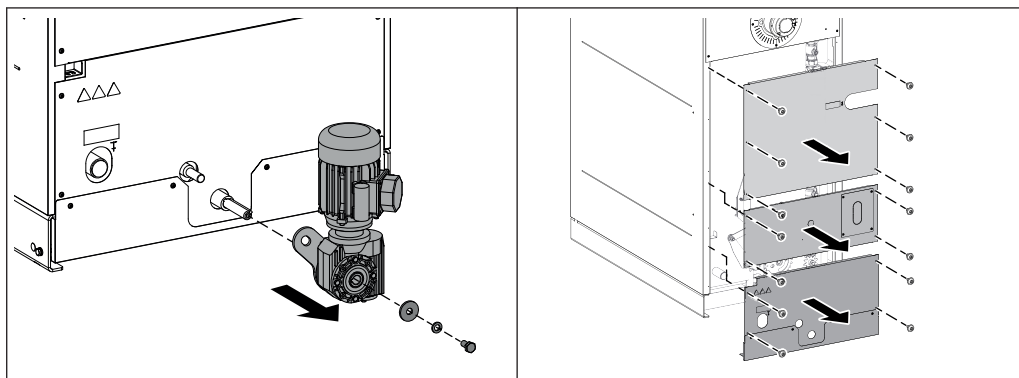
- ☐ Snemite motor zobnika na zadnji strani kotla
- ☐ Demontirajte srednji in spodnji del hrbtne strani



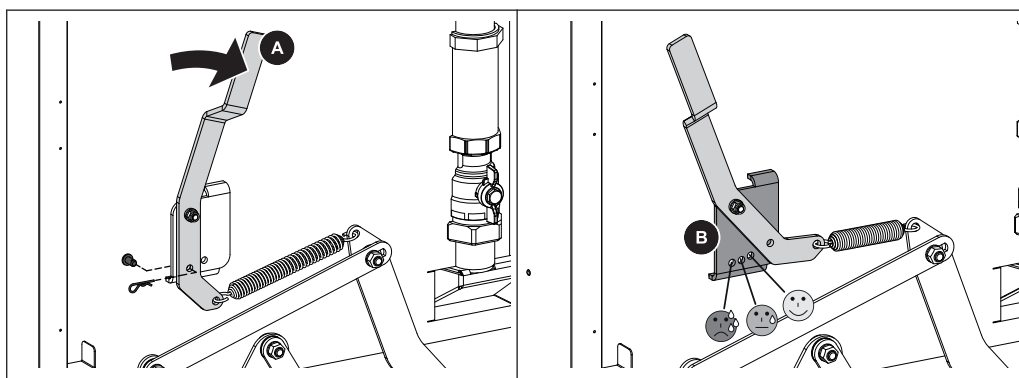
- ☐ Proti sili vzmeti pritisnite vpenjalni vzvod (A) v smeri navzgor in odstranite razcepljeni zatič ter vzmetni zatič
- ☐ Vpenjalni vzvod (A) vodite previdno navzdol
- ☐ Kavelj napenjalne vzmeti zatakните v želeno odprtino pločevine drsnika (B)
- ☐ Ročico potisnite navzgor in jo z ločenim zatičem ter vzmetnim zatičem pritrdite v želeno odprtino konzole (C)

UČINEK: Bolj ko je vzmet napeta, manj silovito poteka čiščenje cevi WOS, njen učinek je zadušen.

T4e 80–180



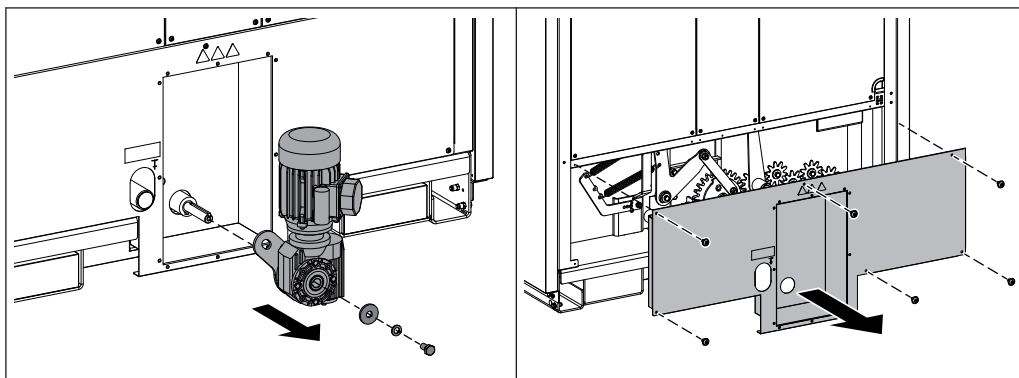
- ☐ Snemite motor zobnika na zadnji strani kotla
- ☐ Snemite vse tri dele hrbtne strani



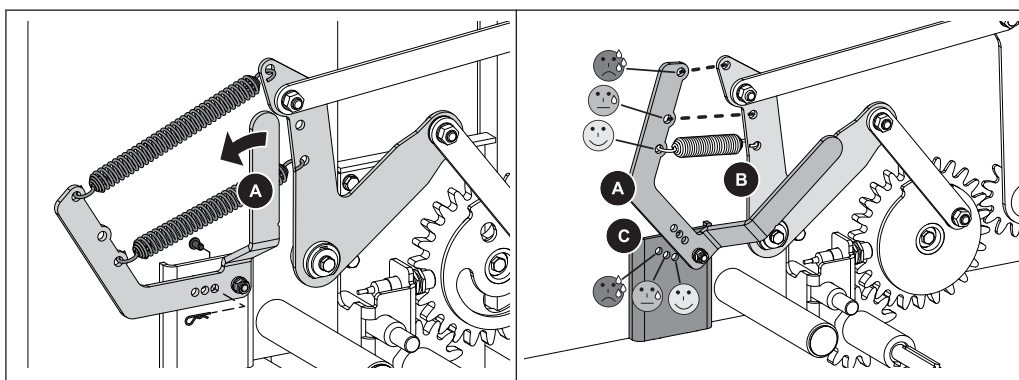
- ☐ Proti sili vzmeti pritisnite vpenjalni vzvod (A) v smeri desno in odstranite razcepljeni zatič ter vzmetni zatič
- ☐ Vpenjalni vzvod (A) z vzmetnim in razcepljenim zatičem pritrdite v želeno odprtino konzole (B)

UČINEK: Bolj ko je vzmet napeta, tem siloviteje poteka čiščenje cevi WOS, njen učinek je okrepljen.

T4e 200–350



- ☐ Snemite motor zobnika na zadnji strani kotla
- ☐ Snemite spodnji del hrbtne strani



- ☐ Proti sili vzmeti pritisnite vpenjalni vzvod (A) v smeri levo in odstranite razcepljeni zatič ter vzmetni zatič
- ☐ Kavljice napenjalnih vzmeti namestite v zelene odprtine na napenjalnem vzvodu (A) in na drsniku (B)
- ☐ Vpenjalni vzvod z vzmetnim in razcepljenim zatičem pritrdite v zeleno odprtino konzole (C)

UČINEK: Bolj ko so vzmeti napete, tem siloviteje poteka čiščenje cevi WOS, udar je okrepljen.

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.

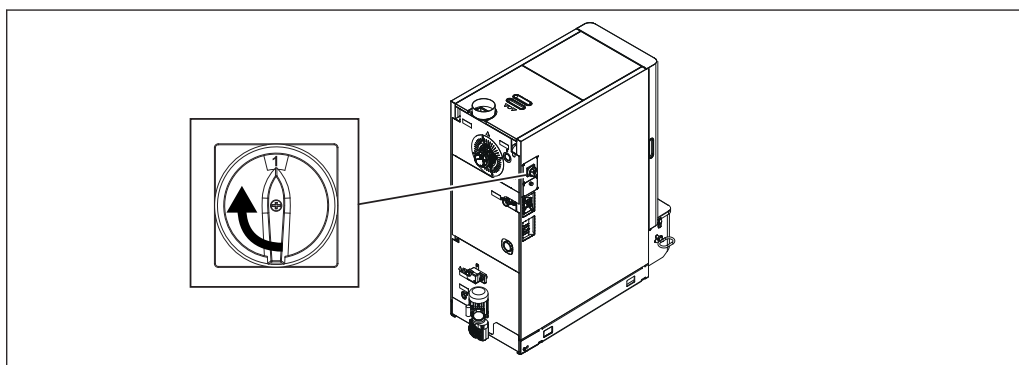
Upravljaivec sistema mora za uspešno merjenje izpolnjevati vsaj naslednje zahteve:

- ☐ Tik pred merjenjem mora kotel 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 Vklon naprave

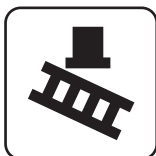
Ko je čiščenje zaključeno:

- ☐ Vse razstavljene sestavne dele znova sestavite v obratnem vrstnem redu, preverite tesnjenje in pravilno namestitvev



- ☐ Vklonite glavno stikalo
 - Po zagonu sistema regulatorja je kotel pripravljen za obratovanje
- ☐ Kotel vklonite s pritiskom na tipko »Vklon kotla«
 - Samodejno delovanje je aktivno. Ogrevalna naprava se s pomočjo krmilnika uravnava v skladu z nastavljenim načinom samodejnega delovanja

5.5.2 Zagon merjenja izpustov



- ☐ V osnovnem prikazu aktivirajte »Dimnikarski način«
- ☐ V meniju si izberite želeni trenutek:

takoj	<input type="checkbox"/> Določite način merjenja (Nazivna obremenitev/Delna obremenitev) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Približno 20 minut po aktiviranju morata biti tako temperatura odpadnih plinov kot vsebnost preostalega kisika stalni ➤ Pripravljenost kotla za merjenje je prikazana na zaslonu takoj, ko so izpolnjeni vsi pogoji za opravljanje meritve
Vnos termina	<input type="checkbox"/> Vnos časa meritve (datuma in ure) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kotel se glede na trajanje blokade pred začetkom meritve kontrolirano izklopi in se do datuma ne zažene več ➤ POZOR! Kotel se zažene 30 minut pred začetkom merjenja in je tako ob vnesenem času pripravljen za merjenje!

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.

POZOR

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 temperaturi kotla 95–100 °C varnostni omejevalnik temperature (STB) izklopi kotel. Črpalke obratujejo naprej.



Če temperatura pade pod pribl. 75 °C, je varnostni omejevalnik temperature mogoče mehansko sprostiti:

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

6.3 Motnje pri javljanju napak

Če se pojavi motnja in še ni odpravljena:

- ☐ LED lučke prikažejo vrsto motnje
 - utripajoča oranžna: OPOZORILO
 - utripajoča rdeča: Napaka ali alarm
- ☐ Obvestilo o motnji bo prikazano na zaslonu

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

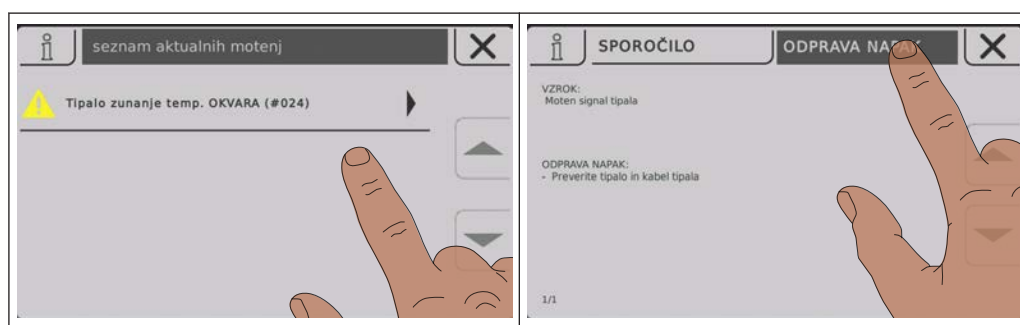
OPOZORILO	Pri pojavu opozoril kotel še vedno nadzorovano obratuje in tako ob hitri odpravi motnje zagotavlja nemoteno obratovanje brez prekinitve.
NAPAKA	Kotel se nadzorovano ustavi in ostane do odprave motnje v stanju obratovanja »Izklop kotla«
ALARM	Alarm povzroči prisilno ustavitev naprave. Kotel se nemudoma izklopi, regulator ogrevalnega kroga in črpalke pa ostanejo še naprej aktivni.

6.3.1 Postopek ob prikazu obvestil o motnjah

Če se na kotlu pojavi napaka, se to prikaže na zaslonu.

Če je napaka prepoznana, čeprav ni bila odpravljena, lahko okno z omenjeno napako znova odprete na naslednji način:

Odpiranje prikazovalnika napak



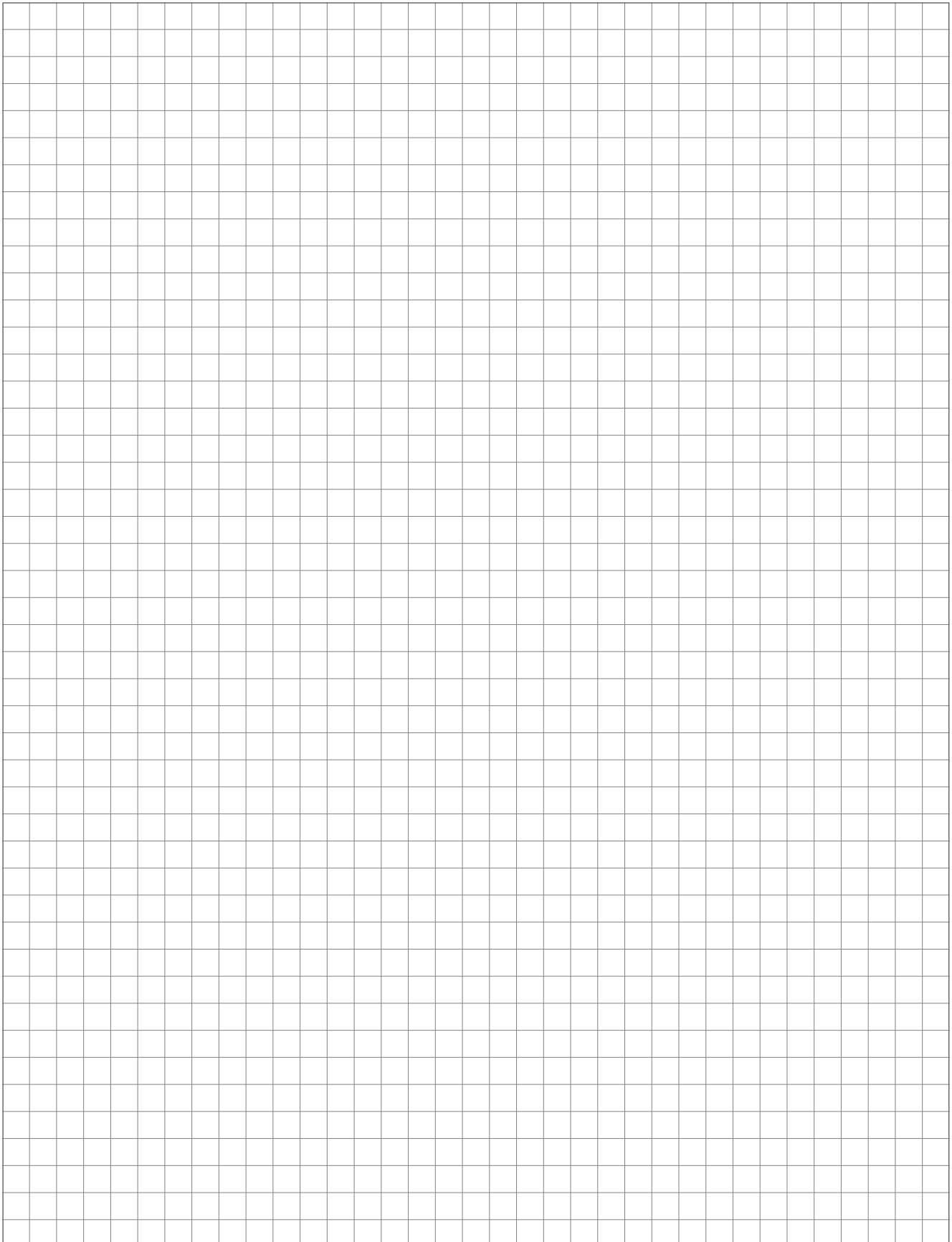
Na prikazovalniku motenj so navedene vse trenutne motnje

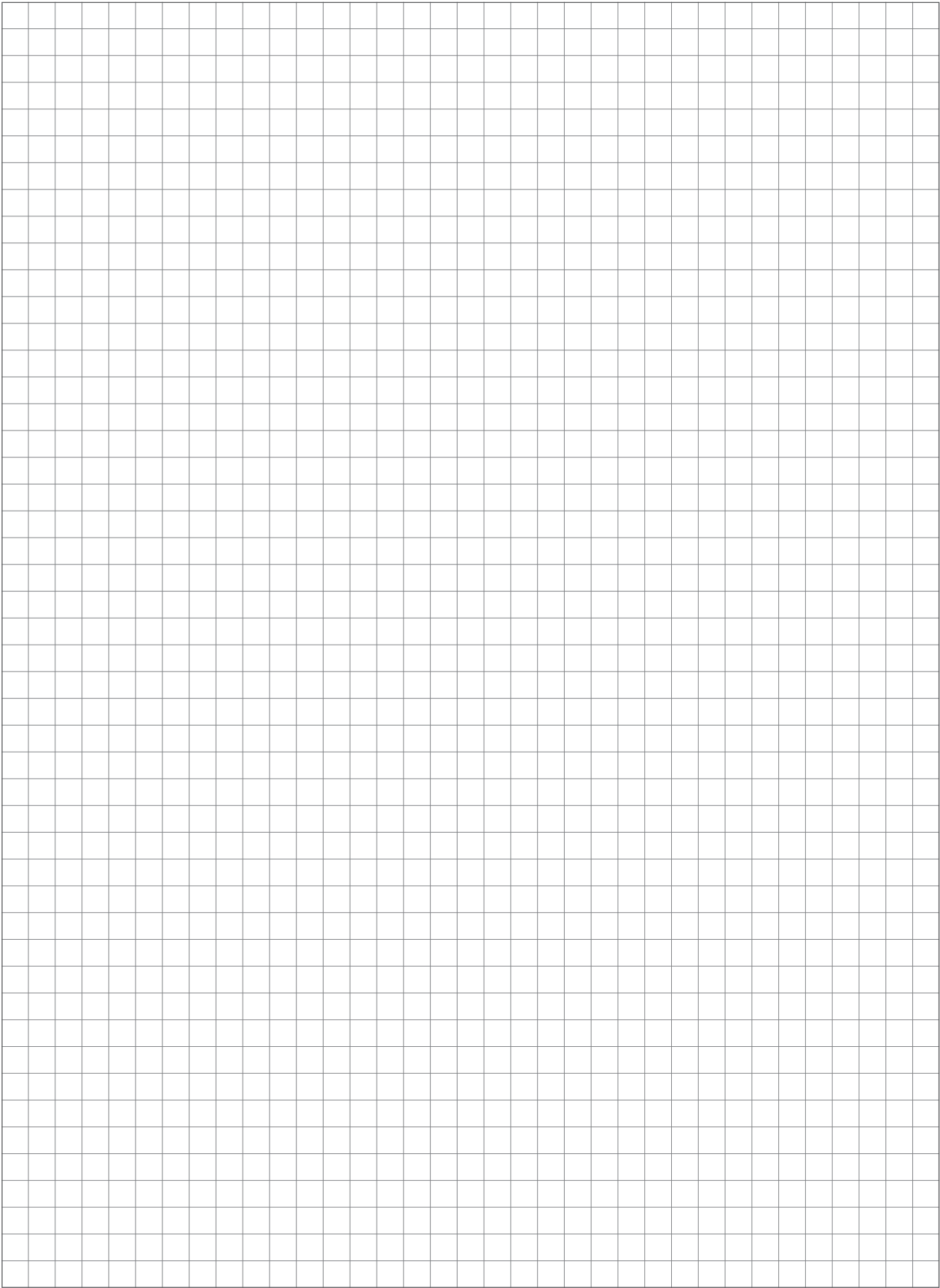
- ☐ Odpiranje s pritiskom na navedeno motnjo
- ☐ Trenutna motnja je prikazana na zavihku »Sporočilo«
- ☐ Dotik zavihka »Odprava« prikaže možne vzroke in navodila za njihovo odpravo



- ☐ Z dotikom simbola preklica zaprete trenutno napako in si prikažete celoten seznam motenj
- ☐ Na osnovni zaslon se lahko vrnete tako, da se znova dotaknete simbola za preklic in potrdite, da ste se seznanili z vsemi motnjami
 - ➔ Medtem deluje kotel v predhodno nastavljenem načinu delovanja

7 Beležke





8 Priloga

8.1 Naslovi

8.1.1 Naslov proizvajalca

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
EMAIL info@froeling.com
INTERNET www.froeling.com

Tovarna storitve za stranke

Avstrija	0043 (0)7248 606 7000
Nemčija	0049 (0)89 927 926 400
Po vsem svetu	0043 (0)7248 606 0

8.1.2 Naslov inštalaterja

Žig