

## Priručnik za rad Kotao na pelete P4 Pellet



Prijevod izvornih njemačkih uputstava za rad operatora  
Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!  
Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!  
B0870820\_hr | Izdanje 10.8.2021.



# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Općenito</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Pregled proizvoda P4 Pellet</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Sigurnost</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Korišteni piktogrami</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Opće sigurnosne upute</b>	<b>10</b>
<b>2.4</b>	<b>Propisana uporaba</b>	<b>11</b>
2.4.1	Dopuštena goriva	12
	<i>Drvene pelete</i>	12
2.4.2	Nedozvoljena goriva	12
<b>2.5</b>	<b>Kvalifikacija rukovatelja</b>	<b>13</b>
<b>2.6</b>	<b>Zaštitna oprema osoblja za rukovanje</b>	<b>13</b>
<b>2.7</b>	<b>Sigurnosni uređaji</b>	<b>13</b>
<b>2.8</b>	<b>Preostali rizici</b>	<b>15</b>
<b>2.9</b>	<b>Ponašanje u hitnom slučaju</b>	<b>16</b>
2.9.1	Pregrijavanje sustava	16
2.9.2	Miris plinova izgaranja	16
2.9.3	Požar u sustavu	16
<b>3</b>	<b>Napomene o radu jednog sustava grijanja</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Ugrađivanje i odobrenje sustava grijanja</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Napomene o prostoriji za ugradnju (kotlovnici)</b>	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Zahtjevi za vodu za grijanje</b>	<b>18</b>
<b>3.4</b>	<b>Upute za uporabu sustava za održavanje tlaka</b>	<b>20</b>
<b>3.5</b>	<b>Kombinacija s međuspremnikom</b>	<b>21</b>
<b>3.6</b>	<b>Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Rukovanje sustavom</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Montaža i prvo puštanje u rad</b>	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>Uključite el. napajanje</b>	<b>23</b>
<b>4.3</b>	<b>Upravljanje kotlom preko dodirnog zaslona</b>	<b>23</b>
4.3.1	Pregled zaslona osjetljivog na dodir	23
	<i>Prikaz statusa</i>	24
	<i>Simboli za rukovanje</i>	24
	<i>Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje</i>	25
	<i>Krećite se po sistemskom izborniku</i>	26
	<i>Promjena parametara</i>	27
	<i>Promjena vremenskog raspona</i>	27
	<i>Izbornik za brzi odabir</i>	28
4.3.2	Odabiranje zaslona s informacijama	29
4.3.3	Uključivanje/isključivanje kotla	31
4.3.4	Promjena načina rada kotla	32
4.3.5	Promjena datuma i vremena	32
4.3.6	Promjena željene temperature bojlera	33

4.3.7	Jednokratno dodatno punjenje jednog bojlera	33
4.3.8	Jednokratno dodatno punjenje svih postojećih bojlera	33
4.3.9	Namještanje krivulje grijanja kruga grijanja	34
4.3.10	Promjena sobne temperature (krug grijanja bez sobnog osjetnika)	35
4.3.11	Promjena sobne temperature (krug grijanja sa sobnim osjetnikom)	36
4.3.12	Prebacivanje načina rada kruga grijanja	36
4.3.13	Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja	37
4.3.14	Preimenovanje komponenti	37
4.3.15	Konfiguriranje programa godišnjeg odmora	38
<b>4.4</b>	<b>Uključivanje / isključivanje kotla na sobnoj upravljačkoj jedinici</b>	<b>39</b>
<b>4.5</b>	<b>Prilagodite brojilo potrošnje peleta nakon isporuke goriva</b>	<b>40</b>
4.5.1	Napomene o punjenju spremišta	40
4.5.2	Korigirajte prema preostaloj količini u spremištu peleta	41
4.5.3	Prilagodite brojilo potrošnje peleta gorivu	41
4.5.4	Postavite automatsku obavijest za minimalnu zalihu	43
4.5.5	Vraćanje postavki brojila potrošnje peleta	44
<b>4.6</b>	<b>Provjeriti razinu posude za pepeo i po potrebi ispraznite</b>	<b>45</b>
4.6.1	Isprazniti ladicu za pepeo (kod P4 Pellet 15/20/25)	45
4.6.2	Ispraznite posudu za pepeo (kod P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105)	46
4.6.3	Kontrola rešetke i komore za izgaranje	47
4.6.4	Odvodnu cijev provjeriti na onečišćenje (od P4 Pellet 48)	47
<b>4.7</b>	<b>Isključite napajanje</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>Održavanje postrojenja</b>	<b>49</b>
<b>5.1</b>	<b>Opće informacije o održavanju</b>	<b>49</b>
<b>5.2</b>	<b>Potrebna pomagala</b>	<b>51</b>
<b>5.3</b>	<b>Radovi na održavanju preko rukovatelja</b>	<b>52</b>
5.3.1	Inspekcija	52
	<i>Provjera tlaka u sustavu</i>	52
	<i>Provjerite sigurnosni ventil</i>	52
	<i>Provjerite brzi odzračivač</i>	52
5.3.2	Ponavljajući pregledi i čišćenja	52
	<i>Čišćenje prostora za sakupljanje dimnih plinova i izmjenjivača topline</i>	53
	<i>Čišćenje WOS-a</i>	53
	<i>Čišćenje usisnog ventilatora</i>	54
	<i>Čišćenje dimovodne cijevi</i>	54
	<i>Čišćenje osjetnika dimnih plinova</i>	55
<b>5.4</b>	<b>Održavanje kondenzacijskog izmjenjivača topline (opcija)</b>	<b>55</b>
5.4.1	Provjera izmjenjivača topline	55
5.4.2	Provjera odvoda kondenzata	56
<b>5.5</b>	<b>Radovi na održavanju koje provode stručne osobe</b>	<b>58</b>
5.5.1	Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje	58
5.5.2	Čišćenje osjetnika strujanja	60
5.5.3	Čišćenje lambda sonde	62
<b>5.6</b>	<b>Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela</b>	<b>63</b>
5.6.1	Uključivanje postrojenja	63
5.6.2	Pokretanje mjerenja emisije	64
<b>5.7</b>	<b>Rezervni dijelovi</b>	<b>64</b>
<b>5.8</b>	<b>Napomene o odlaganju</b>	<b>64</b>
5.8.1	Odlaganje pepela	64
5.8.2	Zbrinjavanje komponenata sustava	64

<b>6</b>	<b>Uklanjanje smetnji</b>	<b>65</b>
<b>6.1</b>	<b>Opća smetnja u el. napajanju</b>	<b>65</b>
6.1.1	Ponašanje sustava nakon nestanka struje	65
<b>6.2</b>	<b>Previs.temperatura</b>	<b>65</b>
<b>6.3</b>	<b>Kvarovi s porukama grešaka</b>	<b>66</b>
6.3.1	Postupak za poruke o greškama	66
<b>7</b>	<b>Bilješke</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>Prilog</b>	<b>71</b>
<b>8.1</b>	<b>Adrese</b>	<b>71</b>
8.1.1	Adresa proizvođača	71
	<i>Tvornička služba za korisnike</i>	71
8.1.2	Adresa serviser	71



## 1 Općenito

Zahvaljujemo što ste se odlučili za kvalitetan proizvod tvrtke Fröling. Proizvod je dizajniran prema najnovijem stanju tehnike i sukladan je trenutno važećim normama i smjernicama za ispitivanje.

Pročitajte i pridržavajte se isporučene dokumentacije i držite je dostupnom cijelo vrijeme u neposrednoj blizini postrojenja. Usklađenost sa zahtjevima i sigurnosnim uputama predstavljenim u dokumentaciji značajno doprinose sigurnom, stručnom, ekološki prihvatljivom i ekonomičnom radu sustava.

Zahvaljujući stalnom daljnjem razvoju naših proizvoda, slike i sadržaj mogu se malo razlikovati. Ako otkrijete bilo kakve pogreške, obavijestite nas na adresu: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

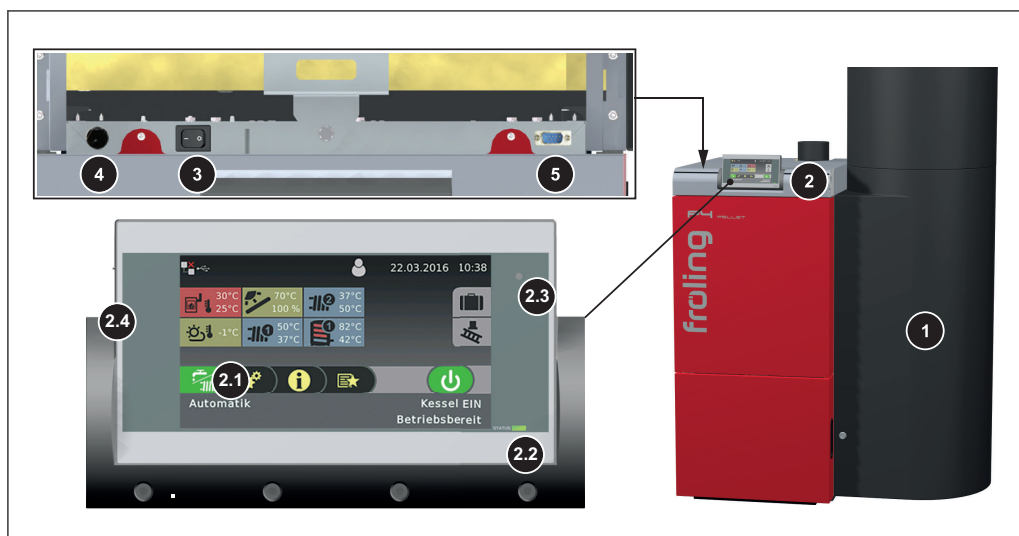
Pridržana prava na tehničke izmjene!

### ***Jamstveni uvjeti i odredbe o jamstvu***

U načelu se primjenjuju naši uvjeti prodaje i isporuke koji su kupcu na raspolaganju i priznati su zaključenjem ugovora.

Uz to, jamstvene uvjete možete pronaći u priloženoj jamstvenoj knjižici.

## 1.1 Pregled proizvoda P4 Pellet



1 P4 Pellet s ugrađenim ciklonskim spremnikom

2 Polje za rukovanje reguliranjem Lambdatronic P 3200 - Touch

2.1 Statusna LED dioda (pogonsko stanje):

- Svijetli ZELENO: KOTAO UKLJUČEN
- Treperi ZELENO (interval: 5 sec. ISKLJ., 1 sek UKLJ.): KOTAO ISKLJUČEN
- Treperi NARANČASTO: UPOZORENJE
- treperi CRVENO: SMETNJA

2.2 Veliki zaslon na dodir za prikaz i promjenu radnih stanja i parametara

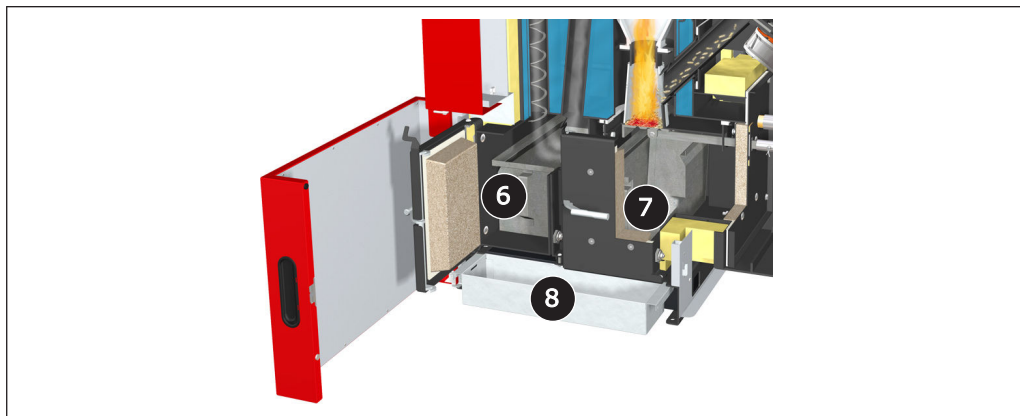
2.3 Osjetnik jačine svjetla za automatsko podešavanje svjetline zaslona

2.4 USB sučelje za povezivanje USB sticka za ažuriranje softvera

3 Glavna sklopka

4 Sigurnosni ograničivač temperature (STB)

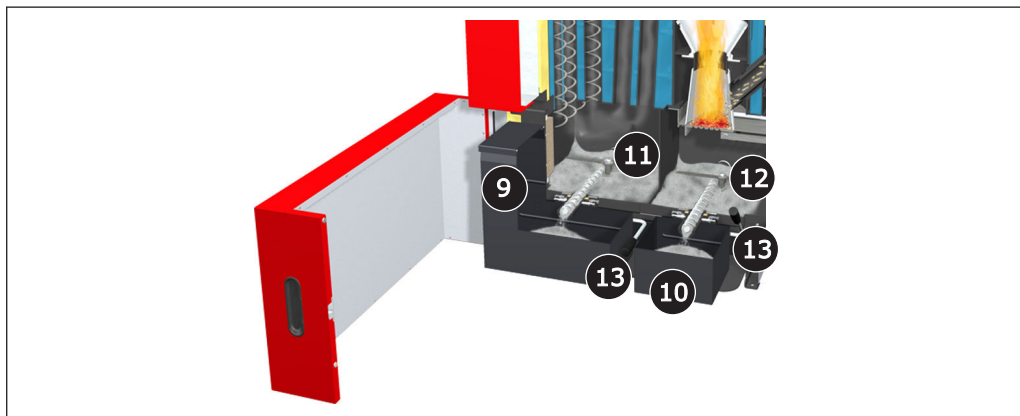
5 Servisno sučelje

*Otpepeljavanje P4 Pellet 8/15/20/25*

6 Ladica za pepeo - izmjenjivač topline

7 Ladica za pepeo - komora za izgaranje

8 Pepeljara

*Otpepeljavanje P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105:*

9 Posuda za pepeo - izmjenjivač topline

10 Posuda za pepeo - komora za izgaranje

11 Puž za uklanjanje pepela i miješalica automatskog čišćenja izmjenjivača topline

12 Dozirni puž za uklanjanje pepela i miješalica automatskog otpepeljavanja komore za izgaranje

13 Ručka blokiranja ladice za pepeo

## 2 Sigurnost

### 2.1 Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama

U ovoj dokumentaciji koriste se upozoravajuće napomene u sljedećim stupnjevima opasnosti, kako bi se ukazalo na neposredne opasnosti i važne sigurnosne propise:



#### OPASNOST

*Opasna situacija je neizbježna i, ako se ne poduzmu mjere, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Obvezno slijedite ove mjere!*



#### UPOZORENJE

*Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Radite izuzetno oprezno.*



#### OPREZ

*Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, do lakših ili manjih ozljeda.*

#### NAPOMENA

*Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poštuju, može dovesti do oštećenja imovine ili okoliša.*

## 2.2 Korišteni piktogrami

Sljedeći obvezni znakovi, znakovi zabrane i upozoravajući znakovi koriste se u dokumentaciji i/ili na kotlu.

Prema Direktivi o strojevima, znakovi pričvršćeni izravno na opasnu točku kotla ukazuju na neposredne opasnosti ili ponašanje vezano uz sigurnost. Te se naljepnice ne smiju uklanjati ili pokriti.

	Pridržavajte se uputa za uporabu		Nosite sigurnosnu, zaštitnu obuću
	Nosite zaštitne rukavice.		Isključivanje glavne sklopke
	Držite vrata zatvorena		Nošenje maske za zaštitu od prašine
	Rad pod nadzorom druge osobe		Blokiranje
	Zabrana pristupa neovlaštenim osobama		Zabranjena je vatra, otvoreni plamen i pušenje
	Upozorenje na vruće površine		Upozorenje na opasan električni napon
	Upozorenje na opasnu ili nadražujuću tvar		Upozorenje na automatsko pokretanje kotla
	Upozorenje na ozljede prstiju ili šake, automatski ventilator		Upozorenje na ozljedu prstiju ili šake, automatski svrdlo
	Upozorenje na ozljede prstiju ili ruku, pogon zupčanika/lanca		Upozorenje na ozljede prstiju ili šake, pogon zupčanika/lanca
	Upozorenje na ozljede ruke		Upozorenje na ozljedu uslijed uvlačenja u rotirajuće osovine
	Upozorenje na povećanu koncentraciju CO		Opasnost od proklizavanja

## 2.3 Opće sigurnosne upute



### OPASNOST

U slučaju nepravilnog rukovanja:

***Nepravilno rukovanje sustavom može dovesti do teških ozljeda i materijalne štete!***

Sljedeće vrijedi za rukovanje sustavom:

- ☐ Slijedite upute i napomene u uputama
- ☐ Pridržavajte se pojedinih aktivnosti za rad, održavanje i čišćenje, kao i rješavanje problema u pripadnim uputama
- ☐ Neka bilo kakve iz toga proistekle radove (npr. popravke) obavlja instalater grijanja koji je ovlašten od tvrtke „Fröling- und Behälterbau GesmbH“ ili korisnička služba tvrtke Fröling



### UPOZORENJE

Vanjski utjecaji:

***Negativni vanjski utjecaji, kao što su npr. nedostatan zrak za izgaranje ili nestandardno gorivo mogu dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja (npr. spontano paljenje karbonizacijskih plinova/deflagracije) te, kao rezultat, do najtežih nesreća!***

Za rad kotla potrebno je poštivati sljedeće:

- ☐ Moraju se poštivati informacije i napomene o izvedbama i minimalnim vrijednostima, kao i norme i smjernice za komponente grijanja u uputama



### UPOZORENJE

**Teške ozljede i materijalna šteta zbog neadekvatnog sustava za dimne plinove!**

***Oštećenja sustava za dimne plinove, poput lošeg stanja čišćenja dimovodne cijevi ili nedovoljne vuče dimnjaka (propuha), mogu dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja (npr. spontanog paljenja karbonizacijskih plinova/deflagracije)!***

Stoga vrijedi:

- ☐ Samo besprijekorno funkcionirajući sustav za dimne plinove jamči optimalan rad kotla!

## 2.4 Propisana uporaba

Fröling kotao na pelete P4 Pellet je namijenjen isključivo za zagrijavanje vode za grijanje. Mogu se koristiti samo ona goriva koja su definirana u odjeljku "Dopuštena goriva".

⇒ Vidi "Dopuštena goriva" [Stranica 12]

Sustav se smije koristiti samo kada je u tehnički savršenom stanju i kako je predviđeno, sa sviješću o sigurnosti i opasnostima! Treba se pridržavati intervala pregleda i čišćenja u uputama za uporabu. Odmah uklonite kvarove koji mogu ugroziti sigurnost!

Proizvođač/dobavljač ne odgovara za bilo kakvu drugu ili dodatnu uporabu i nastalu štetu.

Treba koristiti izvorne rezervne dijelove ili određene različite rezervne dijelove koje je odobrio proizvođač. Ako se na proizvodu obave bilo kakve zamjene ili preinake koje odstupaju od uvjeta koje je odredio proizvođač, sukladnost proizvoda s osnovnom smjernicom više ne vrijedi. U tom slučaju vlasnik sustava mora iznova pokrenuti procjenu rizika proizvoda i provesti ocjenu sukladnosti za proizvod po vlastitoj odgovornosti, u skladu s osnovnim smjernicama za proizvod kao i sastaviti pripadnu deklaraciju. Ova osoba preuzima sva prava i obveze proizvođača.

### 2.4.1 Dopuštena goriva

#### *Drvene pelete*

Drvene pelete od prirodnog drveta promjera 6 mm

#### *Normativna referenca*

EU: Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drvene pelete klase A1 / D06

i/ili: Program certificiranja EN*plus* tj. DIN*plus*

#### **Općenito vrijedi:**

Provjerite ima li u skladištu prašine od peleta prije punjenja, te po potrebi očistite!

**SAVJET:** Ugradnja odprašivača za pelete Fröling PST za odvajanje čestica prašine sadržanih u povratnom zraku

### 2.4.2 Nedožvoljena goriva

Uporaba goriva koja nisu definirana u odjeljku „Dozvoljena goriva“, posebno spaljivanje otpada, nije dopuštena

#### **OPREZ**

Kada upotrebljavate nedozvoljena goriva:

*Izgaranje nedozvoljenih goriva dovodi do povećanog napora za čišćenje, a uslijed stvaranja agresivnih naslaga i kondenzacije, do oštećenja kotla i nakon toga do gubitka jamstva! Uz to, uporaba nestandardnih goriva može dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja!*

Sljedeće se stoga odnosi na rukovanje kotlom:

☐ Koristite samo dozvoljena goriva



## 2.5 Kvalifikacija rukovatelja

### OPREZ



Kod pristupa Prostorija za ugradnju / kotlovnica neovlaštenih osoba:

***Moguća materijalna šteta i ozljede!***

- ☐ Rukovatelju je naloženo da neovlaštene osobe, posebno djecu, drži podalje od sustava.

Sustavom smije upravljati samo obučeni rukovatelj! Uz to, rukovatelj je morao pročitati i razumjeti upute u dokumentaciji.

## 2.6 Zaštitna oprema osoblja za rukovanje

Pobrinite se za osobnu zaštitnu opremu u skladu s propisima o sprečavanju nesreća!



- Tijekom rukovanja, inspekcija i čišćenja:
  - prikladna radna odjeća
  - Zaštitne rukavice
  - Čvrsta obuća
  - Maska za zaštitu od prašine

## 2.7 Sigurnosni uređaji



**2.2 ISKLJ. KOTLA** (*isključivanje kotla u slučaju pregrijavanja*)

- ☐ Pritisnite na "Kessel Aus" (Kotao isklj.)
  - Automatski rad će se isključiti
  - Upravljački sustav kontrolirano isključuje kotao
  - Crpke nastavljaju raditi

**3 GLAVNA SKLOPKA** (*isključivanje mrežnog napajanja*)

Prije radova na/u kotlu

- ☐ Pritisnite na "Kessel Aus" (Kotao isklj.)
  - Automatski rad će se isključiti
  - Upravljački sustav kontrolirano isključuje kotao
- ☐ Isključite glavnu sklopku i ostavite da se kotao ohladi

**4 GRANIČNIK SIGURNOSNE TEMPERATURE (STB)** (*zaštita kod pregrijavanja*)

STB isključuje peč na temperaturi kotla od 105 °C. Crpke nastavljaju raditi. Čim temperatura padne ispod približno 75 °C, STB se može mehanički otključati:

**SV SIGURNOSNI VENTIL** (*štiti kod pregrijavanja/nadtlaka*)

Kada se postigne tlak u kotlu od maksimalno 3 bara, sigurnosni se ventil otvara i voda za grijanje izbacuje u obliku pare.

## 2.8 Preostali rizici



### UPOZORENJE

Kada dodirujete vruće površine:

***Moguće ozbiljne opekline na vrućim površinama i na dimovodnoj cijevi!***

Sljedeće se odnosi na rad na kotlu:

- ☐ Isključite kotao na kontroliran način (radno stanje "Kotao isklj.") i pustite da se ohladi
- ☐ Kad radite na kotlu, u pravilu nosite zaštitne rukavice i koristite samo predviđene ručke
- ☐ Izolirajte dimovodne cijevi i ne dodirujte ih tijekom rada

### UPOZORENJE

Ako su vrata za pepeo otvorena tijekom rada:

***Moguća ozljeda, materijalna šteta i razvoj dimnih plinova!***

Stoga vrijedi:

- ☐ Zabranjeno je otvaranje vrata tijekom rada!



### UPOZORENJE

Tijekom upravljanja i čišćenja s uključenim glavnim prekidačem:

***Moguće su ozbiljne ozljede zbog automatskog pokretanja kotla!***

Prije pregleda i čišćenja na/u kotlu:

- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)  
Kotao se kontrolirano isključuje i mijenja u radno stanje "Kotao isklj."
- ☐ Ostavite da se kotao hladi najmanje 1 sat
- ☐ Isključite glavnu sklopku i osigurajte je protiv ponovnog uključanja

### UPOZORENJE

Kada koristite nedozvoljeno gorivo:

***Nestandardna goriva mogu dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja (npr. spontanog paljenja karbonizacijskih plinova/deflagracije) i, kao rezultat, do najtežih nesreća!***

Stoga vrijedi:

- ☐ Koristite samo goriva koja su navedena u odjeljku „Dozvoljena goriva“ ovog priručnika.

## 2.9 Ponašanje u hitnom slučaju

### 2.9.1 Pregrijavanje sustava

Ako se sustav pregrije unatoč sigurnosnim uređajima:

**NAPOMENA!** Ni u kojem slučaju ne isključujte glavnu sklopku ili prekidajte el. napajanje!

- ☐ Držite sva vrata na kotlu zatvorena
- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)
- ☐ Otvorite sve miješalice, uključite sve crpke
  - ➔ Fröling regulator kruga grijanja preuzima ovu funkciju u automatskom načinu rada
- ☐ Napustite kotlovnice i zatvorite vrata
- ☐ Otvorite sve postojeće termostatske ventile radijatora i osigurajte dovoljno odvođenja topline iz prostorija

**Ako temperatura ne padne:**

- ☐ Obavijestite instalatera ili službu za korisnike tvrtke Fröling

### 2.9.2 Miris plinova izgaranja



#### OPASNOST



Ako u kotlovnici osjetite miris dimnog plina:

***Životno opasno trovanje dimnim plinovima!***

Ako se u prostoriji ugradnje osjeća miris dimnih plinova:

- ☐ Držite sva vrata na kotlu zatvorena
- ☐ Isključite kotao na kontroliran način
- ☐ Prozračite prostoriju ugradnje
- ☐ Zatvorite protupožarna vrata i vrata dnevnih prostora

**Preporuka:** Instalirajte dimne alarme i CO alarme u blizini sustava.

### 2.9.3 Požar u sustavu



#### OPASNOST



U slučaju požara u sustavu:

***Opasnost po život od požara i otrovnih plinova***

Ponašanje u slučaju požara:

- ☐ Napuštanje kotlovnice
- ☐ Zatvoriti vrata
- ☐ Obavijestiti vatrogasce

## 3 Napomene o radu jednog sustava grijanja

Općenito je zabranjeno izvoditi radove na rekonstrukciji sustava i mijenjati sigurnosnu opremu ili je učiniti neučinkovitom.

Uz upute za uporabu i obvezujuće propise koji se primjenjuju u državi uporabe u svezi s ugradnjom i radom sustava, moraju se poštivati i požarni, građevinski i elektrotehnički zahtjevi!

### 3.1 Ugrađivanje i odobrenje sustava grijanja

Kotao treba raditi u zatvorenom sustavu grijanja. Instalacija se temelji na sljedećim normama:

#### *Normativna referenca*

EN 12828 - sustavi grijanja u zgradama

#### **NAPOMENA! Svaki sustav grijanja mora biti odobren!**

Izgradnja ili preinaka sustava grijanja mora se prijaviti nadzornom tijelu (inspekcijskoj agenciji) i odobriti ga:

**Austrija:** prijavite se građevinskom odjelu općine / magistrata

**Njemačka:** prijavite dimnjačaru / građevinskom odjelu

### 3.2 Napomene o prostori za ugradnju (kotlovnici)

#### Stanje kotlovnice

- Podloga mora biti ravna, čista i suha te dovoljno nosiva.
- U kotlovnici ne smije biti eksplozivne atmosfere, jer kotao nije prikladan za uporabu u potencijalno eksplozivnim okruženjima.
- Kotlovnica mora biti otporna na smrzavanje.
- Kotao nema rasvjete, stoga kupac mora osigurati dovoljno osvjetljenja u kotlovnici u skladu s nacionalnim propisima o oblikovanju radnog mjesta.
- Ako se kotao koristi iznad 2000 metara nadmorske visine, treba se obratiti proizvođaču.
- Opasnost od požara od zapaljivih materijala!  
Podloga kotla ne smije biti zapaljiva. U blizini kotla se ne smiju čuvati zapaljivi materijali. Na kotao se ne smiju stavljati zapaljivi predmeti za sušenje (npr. odjeća, ...).
- Šteta od onečišćenog zraka za izgaranje!  
U kotlovnici nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili radna sredstva koja sadrže klor (npr. plinski sustav klora za bazene) ili vodikove halogenide.
- Otvor za usis zraka u kotlu čuvajte od prašine.
- Sustav mora biti zaštićen od ugriza ili gniježđenja životinja (npr. glodavaca, ...).

## Ventilacija kotlovnice

Kotlovnici valja prozračivati i provjetravati izravno s otvorenog zraka, pri čemu se otvori i kanali za zrak trebaju projektirati na takav način da vremenski utjecaji (lišće, snježni nanosi, ...) ne mogu narušiti protok zraka na bilo koji način.

Ako relevantnim propisima za strukturnu opremu kotlovnice nije drugačije određeno, primjenjuju se sljedeće norme za dizajn i dimenzioniranje zračnog kanala:

### Normativna referenca

ÖNORM H 5170 - Zahtjevi za konstrukciju i zaštitu od požara  
TRVB H118 - Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara

## 3.3 Zahtjevi za vodu za grijanje

Ako na nacionalnoj razini nije drugačije regulirano, u posljednjoj inačici primjenjuju se sljedeće norme i smjernice:

Austrija:	ÖNORM H 5195	Švicarska:	SWKI BT 102-01
Njemačka:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Pridržavajte se normi i uzmite u obzir sljedeće preporuke:

- ☐ Težite pH vrijednosti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dođe u kontakt s aluminijem, mora se održavati pH vrijednost od 8,0 do 8,5
- ☐ Koristite tretiranu vodu za punjenje i dolijevanje u skladu s gore navedenim normama
- ☐ Izbjegavajte curenje i koristite zatvoreni sustav grijanja kako biste osigurali kvalitetu vode u radu
- ☐ Pri dopunjavanju vode za dolijevanje, ispustite zrak iz crijeva za punjenje prije spajanja kako biste spriječili ulazak zraka u sustav

### Prednosti pročišćene vode:

- Poštuju se odgovarajuće primjenjive norme
- Manji pad performansi zbog smanjenog stvaranja kamenca
- Manja korozija zbog smanjenih agresivnih tvari
- Dugoročni rad uz uštedu troškova boljim iskorištavanjem energije

### Dopuštena tvrdoća vode za punjenje i dolijevanje prema VDI 2035:

Ukupna snaga grijanja	Ukupna tvrdoća pri <20 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>		Ukupna tvrdoća pri >20 ≤50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>		Ukupna tvrdoća pri >50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>	
	kW	°dH mol/m³	°dH mol/m³	°dH mol/m³	°dH mol/m³	°dH mol/m³
≤50		bez zahtjeva ili	11,2	2	0,11	0,02
		<16,8 <sup>2)</sup>				
>50 ≤200		11,2	8,4	1,5		
>200 ≤600		8,4	0,11	0,02		

Ukupna snaga grijanja	Ukupna tvrdoća pri <20 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>		Ukupna tvrdoća pri >20 ≤50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>		Ukupna tvrdoća pri >50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja <sup>1)</sup>	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
>600	0,11	0,02				
1. Specifična zapremina sustava (nominalni kapacitet u litrama/snaga grijanja; u sustavima s više kotlova treba koristiti najmanji pojedinačni učinak grijanja) 2. Za sustave s cirkulacijskim bojlerima i za sustave s električnim grijačim elementima						

### Dodatni zahtjevi za Švicarsku

Voda za punjenje i dolijevanje mora biti demineralizirana (potpuno desalinizirana)

- Voda više ne sadrži sastojke koji bi se mogli taložiti i praviti naslage u sustavu
- To čini vodu električki neprovodljivom, što sprječava koroziju
- Također uklanja sve neutralne soli poput klorida, sulfata i nitrata, koje pod određenim uvjetima napadaju korozivne materijale

Ako se dio vode sustava izgubi, npr. popravcima, nadopunjena voda također mora biti demineralizirana. Omekšavanje vode nije dovoljno. Prije punjenja potrebno je profesionalno čišćenje i ispiranje sustava grijanja.

#### Kontrola:

- Nakon osam tjedana, pH vode mora biti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dođe u kontakt s aluminijem, mora se održavati pH vrijednost od 8,0 do 8,5
- Jednom godišnje, s vrijednostima koje bilježi vlasnik

## 3.4 Upute za uporabu sustava za održavanje tlaka

Sustavi za održavanje tlaka u sustavima grijanja tople vode održavaju potrebni tlak u zadanim granicama i nadoknađuju promjene u volumenu uzrokovane promjenama temperature u vodi za grijanje. Uglavnom se koriste dva sustava:

### *Održavanje tlaka kompresorom*

U slučaju stanica za održavanje tlaka kojima se upravlja kompresorom, kompenzacija volumena i održavanje tlaka odvijaju se pomoću promjenjivog zračnog jastuka u ekspanzijskoj posudi. Ako je tlak prenizak, kompresor pumpa zrak u posudu. Ako je tlak previsok, zrak se ispušta kroz elektromagnetski ventil. Sustavi su ugrađeni isključivo sa zatvorenim membranskim ekspanzijskim posudama i na taj način sprečavaju ulazak štetnog kisika u vodu za grijanje.

### *Održavanje tlaka crpkom*

Stanica za održavanje tlaka s crpkom u osnovi se sastoji od crpke za održavanje tlaka, preljevnog ventila i spremnika za prikupljanje bez tlaka. Ventil omogućuje grijanje vode da teče u spremnik za sakupljanje kada postoji višak tlaka. Ako tlak padne ispod zadane vrijednosti, crpka usisava vodu iz sabirne posude i potiskuje je natrag u sustav grijanja. Sustavi za održavanje tlaka kojima upravlja crpka s **otvorenim ekspanzijskim posudama** (npr. bez membrane) dovode kisik iz zraka preko vodene površine, što stvara rizik od korozije za povezane dijelove sustava. Ovi sustavi ne nude uklanjanje kisika u smislu zaštite od korozije prema VDI 2035 i **ne smiju se koristiti s gledišta korozije**.



### 3.5 Kombinacija s međuspremnikom

#### NAPOMENA

Upotreba međuspremnika obično nije potrebna da bi sustav ispravno funkcionirao. Međutim, kombinacija s međuspremnikom pokazuje se korisnom, jer ovdje možete postići kontinuirano smanjenje u idealnom rasponu snage kotla!

Za ispravno dimenzioniranje međuspremnika i izolaciju vodova (prema ÖNORM M 7510 ili smjernici UZ37) obratite se svom instalateru ili tvrtki Fröling.

### 3.6 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka

Prema EN 303-5, cjelokupni dimovodni sustav mora biti konstruiran na takav način da se spriječi pojava čađe, nedovoljni tlak dotoka i kondenzacija. U tom kontekstu želimo istaknuti da se u dopuštenom radnom području kotla mogu pojaviti temperature dimnih plinova niže od 160 K iznad sobne temperature.

**NAPOMENA!** Dodatne informacije o normama i propisima, kao i temperaturama dimnih plinova u očišćenom stanju i ostalim vrijednostima dimnih plinova mogu se naći u tehničkim podacima u Uputama za montažu!

## 4 Rukovanje sustavom

### 4.1 Montaža i prvo puštanje u rad

Montažu, ugradnju i prvo puštanje u rad kotla smije izvoditi samo kvalificirano osoblje i opisano je u priloženim uputama za montažu.

**NAPOMENA!** Vidi Upute za montažu P4 Pellet

#### NAPOMENA

**Samo postavljanje sustava od strane stručnjaka i poštivanje standardnih tvorničkih postavki mogu jamčiti optimalnu učinkovitost, a time i učinkovit rad s niskim emisijama!**

Stoga vrijedi:

- ☐ Prvo puštanje u rad obavite kod ovlaštenog instalatera ili korisničke službe tvrtke Fröling

Pojedinačni koraci za početno puštanje u rad objašnjeni su u uputama za uporabu upravljačke jedinice

**NAPOMENA!** Pogledajte Upute za uporabu za upravljanje kotlom!

Prije puštanja u rad od strane službe za kupce tvrtke Fröling, na licu mjesta moraju biti dovršeni sljedeći pripremni radovi:

- Električna instalacija
- Instalacija sa strane vodovoda
- Priključak dimnih plinova uključujući sve izolacijske radove
- Radovi na poštivanju lokalnih propisa o zaštiti od požara
  
- Električar koji izvodi radove trebao bi biti dostupan na datum puštanja u rad za bilo kakve promjene na kablovima.
- Tijekom puštanja u pogon rukovatelj / operativno osoblje prolazi jednokratnu obuku. Prisutnost dotičnih osoba potrebna je za pravilnu isporuku proizvoda!

#### NAPOMENA

**Propuštanje kondenzacijske vode tijekom prve faze zagrijavanja ne predstavlja funkcijski kvar.**

- ☐ Savjet: Eventualno pripremiti krpe za čišćenje!

## 4.2 Uključite el. napajanje



- ☐ Uključite glavnu sklopku
  - Napon dolazi na sve sastavnice kotla
  - Nakon sistemskog pokretanja, regulator kotla je spreman za rad

## 4.3 Upravljanje kotlom preko dodirnog zaslona

### 4.3.1 Pregled zaslona osjetljivog na dodir



- A** Prikaz informacija koje se mogu slobodno odabrati  
⇒ Vidi "Odabiranje zaslona s informacijama" [Stranica 29]
- B** Prikaz i promjena trenutne razine rukovanja  
⇒ Vidi "Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja" [Stranica 37]
- C** Pregled i promjena trenutnog datuma / vremena  
⇒ Vidi "Promjena datuma i vremena" [Stranica 32]
- D** Program godišnjeg odmora  
⇒ Vidi "Konfiguriranje programa godišnjeg odmora" [Stranica 38]
- E** Funkcija dimnjačara  
⇒ Vidi "Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela" [Stranica 63]
- F** Prikaz trenutnog radnog stanja, uključivanje / isključivanje kotla  
⇒ Vidi "Uključivanje/isključivanje kotla" [Stranica 31]
- G** Pozivanje dostupnih funkcija u izborniku za brzi odabir  
⇒ Vidi "Izbornik za brzi odabir" [Stranica 28]
- H** Pozivanje svih informacija o sustavu. U izborniku s informacijama nije moguće promijeniti niti jedan parametar.







<b>I</b>	Izbornik sustava za pozivanje postavki sustava. Ovisno o razini rukovanja, svi se parametri mogu prikazati ili promijeniti. ⇒ Vidi "Krećite se po sistemskom izborniku" [Stranica 26]
<b>J</b>	Prikaz i promjena trenutnog načina rada kotla ⇒ Vidi "Promjena načina rada kotla" [Stranica 32]
<b>K</b>	Simboli prikaza za upotrebu „froeling-connect“ ⇒ Vidi "Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje" [Stranica 25]
<b>L</b>	Osjetnik jačine svjetla za automatsko podešavanje svjetline zaslona
<b>M</b>	LED okvir za prikaz trenutnog stanja pogonskog sustava ⇒ Vidi "Prikaz statusa" [Stranica 24]
<b>N</b>	USB sučelje za ažuriranje softvera (⇒ vidi upute za uporabu za upravljanje kotlom) <b>NAPOMENA! USB sučelje služi samo za servisiranje i ne smije se koristiti za punjenje uređaja ili za povezivanje s osobnim računalom!</b>

### Prikaz statusa

Prikaz stanja prikazuje radno stanje sustava:

- Treperi ZELENO (interval: 5 sec. ISKLJ., 1 sek UKLJ.): Kotao isklj.
- Svijetli ZELENO: **KOTAO UKLJUČEN**
- Treperi NARANČASTO: **UPOZORENJE**
- Treperi CRVENO: **SMETNJA**

### Simboli za rukovanje

	Potvrda unosa vrijednosti; aktiviranje parametara
	Prekid unosa vrijednosti bez spremanja; zatvaranje poruka
	Povratak na osnovnu sliku
	Pozivanje svih informacija o sustavu
	Pozivanje izbornika za brzi odabir. Odabir funkcija ovisno o razini rukovanja, konfiguraciji i trenutnom statusu.
	Parametri se mogu mijenjati tipkanjem (popis za odabir ili numerički blok)



Pozivanje sistemskih izbornika. Prikaz izbornika, ovisno o razini rukovanja i konfiguraciji



Povratak na višu razinu izbornika.

### Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje

Simboli za status povezivanja i daljinsko prebacivanje prikazani su u gornjem lijevom dijelu dodirnog zaslona. Tipkanje na ove simbole otvara „Connection Center“. U izborniku se aktivira/deaktivira veza s froeling-connect kao i daljinskim prebacivanjem (uključivanje i isključivanje od strane vanjskih operatera)

Status froeling spajanja		Daljinsko uključivanje kotla	
	froeling-connect je deaktiviran ili se ne koristi		Dopušteno daljinsko uključivanje kotla
	Uspostavljanje veze s froeling-connect		Daljinsko uključivanje kotla nije dopušteno
	Veza s poslužiteljem froeling-connect		
	Nema mrežne veze s froeling-connect		
	Nema veze s poslužiteljem froeling-connect, ⇒ Vidi "Status veze s „froeling-connect“" [Stranica 25]		

### Status veze s „froeling-connect“

Status veze s „froeling-connect“ prikazan je u izborniku informacija.



- ☐ Dodirnite izbornik informacija na osnovnom zaslonu i prijedite na izbornik „froeling-connect“

➔ Status veze prikazuje se u donjem području (povezano, deaktivirano, ...)

**NAPOMENA!** Detaljan opis statusa veze i rješavanje problema mogu se naći u uputama za rad za „froeling-connect“

**Krećite se po sistemskom izborniku**

Dostupni izbornici prikazuju se u izborniku sustava, ovisno o razini rukovanja i konfiguraciji sustava. Možete se pomicati do pojedinih izbornika pomoću tipke „Strelica desno“ i „Strelica lijevo“. Pridruženi izbornik poziva se dodirivanjem odgovarajućeg simbola. Prikaz statusa s trenutačnim vrijednostima prikazuje se unutar pojedinih izbornika. Ako, na primjer: postoji nekoliko krugova grijanja, do potrebnog kruga grijanja možete doći pomoću tipki „Strelica desno“ i „Strelica lijevo“.



Dodirnite odgovarajuću karticu da biste obavili postavke u izbornicima.

Simbol			Kartica	
			Stanje	
			Temperature	
			Vremena	
			Servis	
			Opće postavke	
			Solarni mjerač količine topline	

**Promjena parametara**

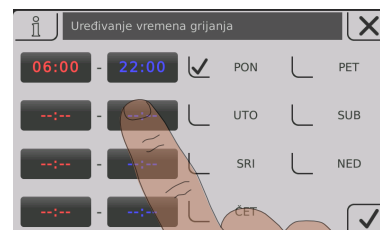
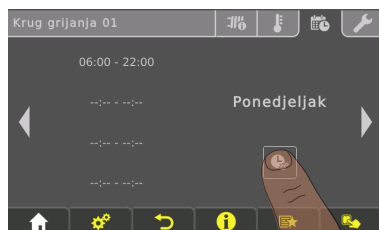
Ako se pored teksta parametra prikazuje simbol „olovke“, parametar se može promijeniti. Ovisno o vrsti parametra, promjena se obavlja unosom pomoću brojčane tipke ili odabirom s popisa, a zatim tipkanjem na simbol „Bestätigen“ („Potvrda“).

Numerički blok tipaka	Popis za odabir
<div> <div><b>i</b></div> <div>Željena sobna temperatura tijekom načina rada grijanje (Trenutačno: 20°C)</div> <div>✕</div> </div> <div> <div>20 °C</div> <div>←</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> </div> <div> <div>Minimum: 10°C</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div> <div> <div>Standard: 20°C</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>Maksimum: 30°C</div> <div>0</div> <div>,</div> <div>±</div> </div> <div>✓</div>	<div> <div><b>i</b></div> <div>Resetiranje preostalih Sati grijanja do upozorenja za pražnjenje pepela (Trenutačno: NE)</div> <div>✕</div> </div> <div> <div>NE</div> <div>DA</div> </div> <div> <div>↑</div> <div>↓</div> </div> <div>✓</div>

**Promjena vremenskog raspona**

U izbornicima komponenata grijanja (grijanje, voda, ...) željeni se vremenski prozor namješta u kartici „Zeiten“ („Vremena“). Dnevno su moguća do četiri vremenska okvira.

- ☐ Pomaknite se do željenog dana u tjednu pomoću „Strelice desno“ ili „Strelice lijevo“
- ☐ Dodirnite vremenski okvir ili simbol ispod dana u tjednu
- ☐ Dodirnite vremenski okvir koji želite promijeniti



- ☐ Postavite vrijeme početka i završetka tipkama „Strelica gore“ i „Strelice dolje“ i spremite dodirom na simbol „Bestätigen“ („Potvrdi“)

Postavljeni vremenski okvir usvaja se za sve odabrane dane u tjednu.



Već preuzeti vremenski okvir može se izbrisati dodirivanjem susjednog simbola „Kante za smeće“.



### Izbornik za brzi odabir



Izbornik za brzi odabir nudi razne funkcije, ovisno o konfiguraciji i statusu sustava.




Simbol	Opis
	<b>Izbor jezika</b> Postavljanje željenog jezika sustava: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	<b>Čišćenje zaslona osjetljivog na dodir</b> Dodirni zaslon zaključan je 10 sekundi; čišćenje je moguće bez nenamjernih promjena postavki.
	<b>Korisnička razina</b> Promjena trenutačne razine rukovanja Kôd „0“ ...Sigurnost djece/blokada rada Kôd „1“ ... Kupac
	<b>Dodatno grijanje</b> Kotao se pokreće, grijanje i spremnik sanitarne tople vode aktiviraju se na 6 sati. Namješteni način rada se zanemaruje. <b>POZOR:</b> Granica grijanja vanjske temperature namještena u izborniku „Heizen“ („Grijanje“) aktivna je i može spriječiti dozvolu kruga grijanja!
	<b>Dodatno punjenje</b> Jednokratno dodatno punjenje svih postojećih bojlera. Tada je ponovno aktivan prethodno postavljeni način rada.
	<b>Prikaz greške</b> Popis svih postojećih neispravnosti na kotlu s postupcima za njihovo otklanjanje.
	<b>Asistent za postavke</b> <b>Prvo uključivanje:</b> Postavljanje jezika, broja proizvođača, datuma i vremena <b>Povezivanje:</b> Postavljanje parametara potrebnih kotlu za upotrebu „froeling-connect.com“ (IP adresa, lozinka za prikaz, ...)



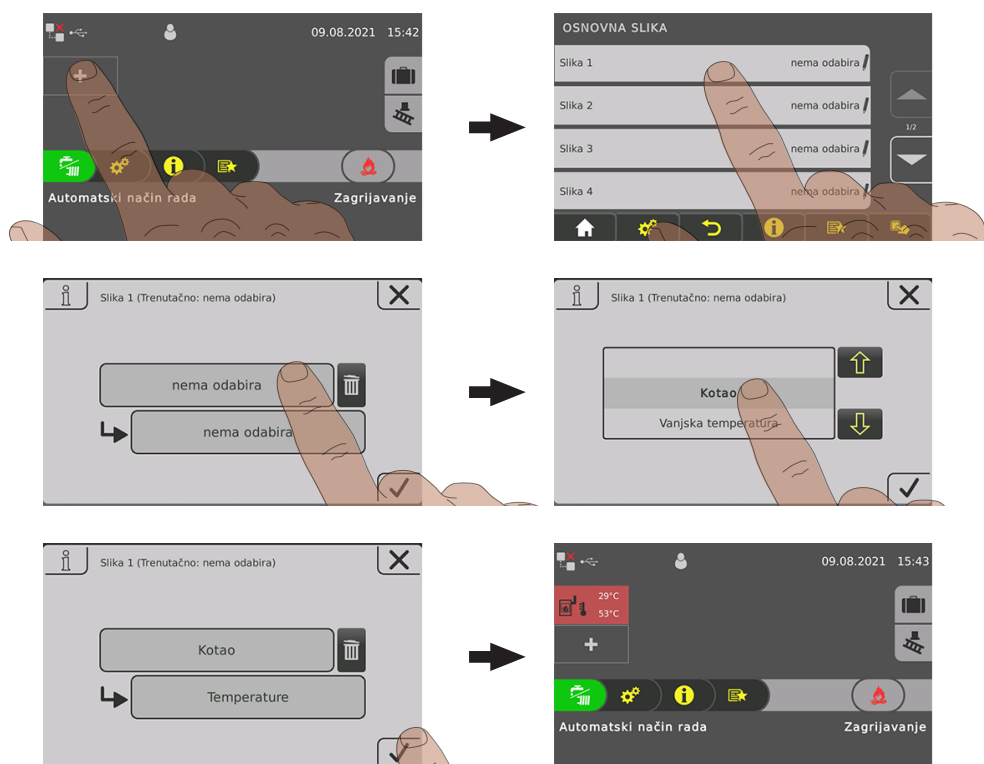
### 4.3.2 Odabiranje zaslona s informacijama

Odgovarajući izbornik otvara se dodirivanjem zaslona informacija koje se mogu odabrati na osnovnom zaslonu. Ovisno o konfiguraciji sustava, dostupne su sljedeće opcije:

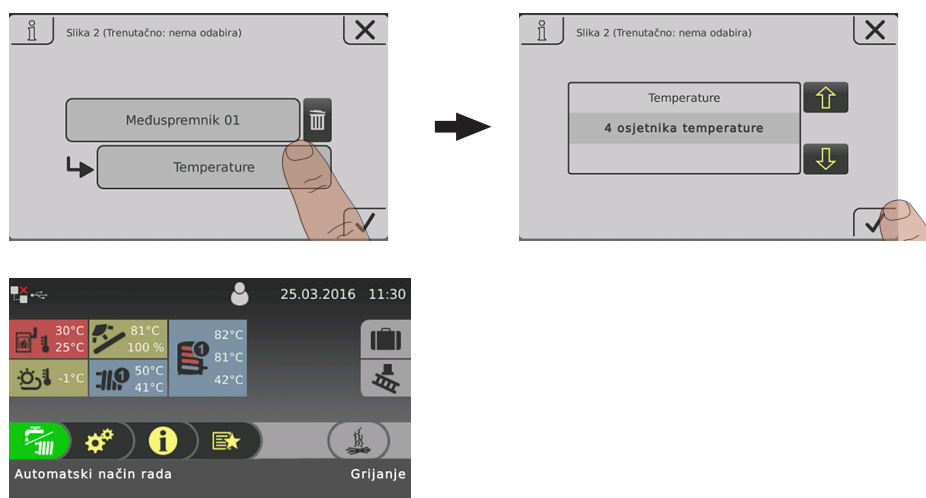
Izbornik	Izbor	Simbol	Opis
Kotao	Pražnjenje pepela u		Prikaz preostalih sati loženja dok se ne pojavi poruka „Aschebox voll, bitte entleeren“ („Ladica za pepeo puna, molim isprazniti“).
	Temperature		Prikaz temperature kotla i dimnih plinova
	Izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću <sup>1)</sup>		Prikaz temperature kotla i dimnih plinova prije ili poslije kondenzacijskog izmjenjivača topline.
	Radni sati		Prikaz radnih sati i radnih sati od zadnjeg održavanja.
Vanjska temperatura	Temperature		Prikaz trenutne vanjske temperature.
Kotao 2	Temperature		Prikaz temperature sekundarnog kotla i status releja plamenika
Solar	Temperature		Prikaz temperature kolektora kao i upravljanje crpkom kolektora.
Pelete	Preostale zalihe u skladištu peleta		Prikaz izračunatih preostalih zaliha u skladištu peleta.
Krug grijanja 01 – 18	Temperature		Prikaz stvarne temperature polaza ili zadane temperature polaza odgovarajućeg kruga grijanja.
Bojler 01 - 08	Temperature		Prikaz trenutne temperature bojlera kao i regulacije crpke bojlera odgovarajućih bojlera.
Međuspremnik 01 – 04	Temperature		Prikaz temperature međuspremnika iznad i ispod
	3 temperaturna osjetnika <sup>1)</sup>		Prikaz temperature međuspremnika na vrhu, sredini i dnu.
	4 temperaturna osjetnika <sup>1)</sup>		Prikaz temperature međuspremnika gore, međuspremnika 2, međuspremnika 3 i dolje.
Cirkulacijska crpka	Temperature		Prikaz statusa na prekidaču protoka (ako je dostupan) i trenutne temperature povrata cirkulacije.

Izbornik	Izbor	Simbol	Opis
Diferencijalni regulator	Temperature		Prikaz trenutne temperature izvora i spuštanja od diferencijalnog regulatora
Sustav	Iskorištenje CPU/ RAM	 	Prikaz iskorisćenosti procesora (CPU) i glavne memorije (RAM) u postocima

1. Ovaj odabir spaja dvije programske pločice, što smanjuje maksimalan broj prikaza informacija!



Ako se koristi više od dva osjetnika međuspremnik, podaci se mogu prikazati s temperaturama međuspremnik prema broju osjetnika. Prikaz se odvija na informacijskom zaslonu koji se proteže na dvije površine.

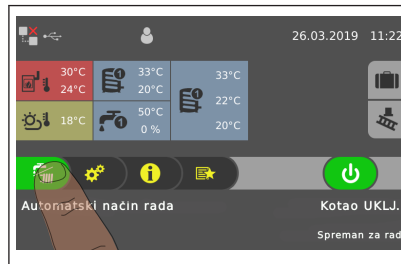


### 4.3.3 Uključivanje/isključivanje kotla

Hidrauličkim okruženjem upravlja se neovisno o statusu kotla u skladu s postavljenim načinom rada, ⇒ [Vidi "Promjena načina rada kotla" \[Stranica 32\]](#)

	<p><b>Kotao UKLJ.</b></p> <p>Kotao se aktivira i uključuje nakon naredbe iz hidrauličkog sustava. (međuspremnik, krug grijanja, potrošna voda...). Krugovi grijanja i spremnici potrošne vode kontroliraju se prema zadanim programima i vremenima.</p>
	<p><b>Isključenje kotla</b></p> <p>Upravljački sustav regulatora kontrolirano isključuje kotao i započinje ciklus čišćenja. Kotao prelazi u radno stanje „Kessel Aus“ („Isključenje kotla“). Svi agregati kotla su deaktivirani, krugovi grijanja i spremnici potrošne vode kontroliraju se prema zadanim programima i vremenima, sustav iznošenja iz prostorije ostaje aktivan!</p>

#### 4.3.4 Promjena načina rada kotla



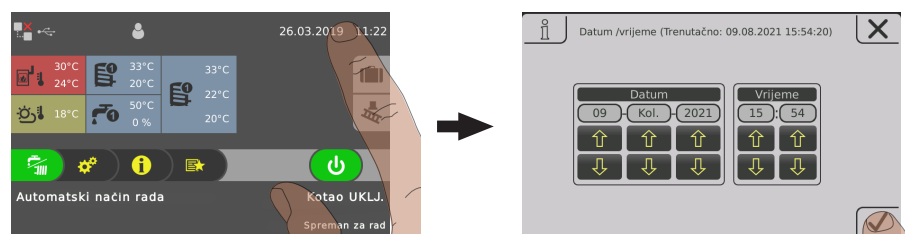
Ovisno o vrsti kotla, dostupno je nekoliko načina rada, koji se mogu izravno mijenjati na osnovnom prikazu zaslona osjetljiva na dodir.

Način rada	Simbol	Opis
Automatika		Opskrba krugova grijanja i spremnika potrošne vode toplinom prema zadanim vremenima grijanja.
Potrošna voda:		Spremnik za pohranu potrošne vode za kućanstvo opskrbljuje se toplinom unutar postavljenih vremena punjenja. Krugovi grijanja su isključeni, zaštita od smrzavanja ostaje aktivna.
Trajno opterećenje		Kotao trajno održava zadanu temperaturu kotla i isključuje se samo u svrhu čišćenja. Krugovi grijanja i spremnici potrošne vode opskrbljuju se toplinom prema zadanim vremenima grijanja.

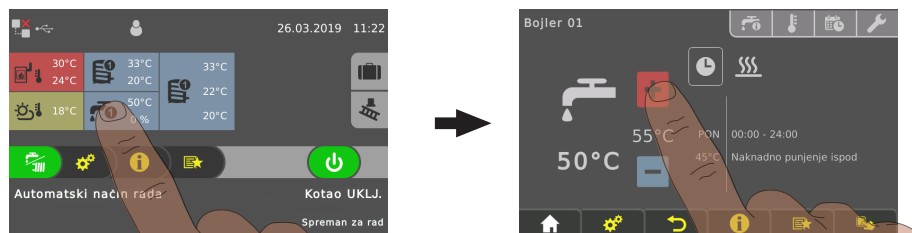
**NAPOMENA!** Detaljan opis načina rada kotla nalazi se u priloženim Uputama za rad upravljačke jedinice kotla.

#### 4.3.5 Promjena datuma i vremena

Za promijeniti datum i vrijeme na satu, dodirnite prikazani datum i vrijeme na osnovnom prikazu. Prilagodite odgovarajuću postavku pomoću „Strelice prema gore“ i „Strelice prema dolje“ te primijenite tapkajući „Simbol za potvrdu“.



### 4.3.6 Promjena željene temperature bojlera

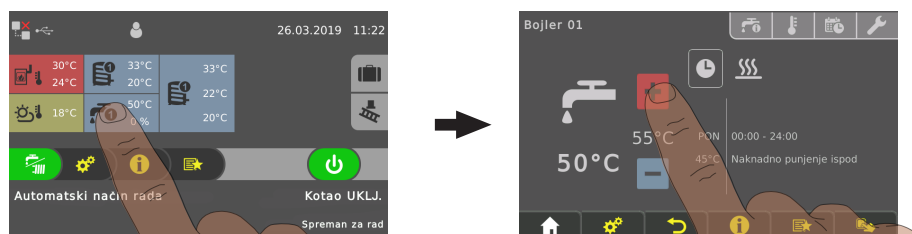


- ☐ Dodirnite prikaz informacija za željeni bojler
- ☐ Podesite ciljanu temperaturu tapkajući na „+“ ili „-“

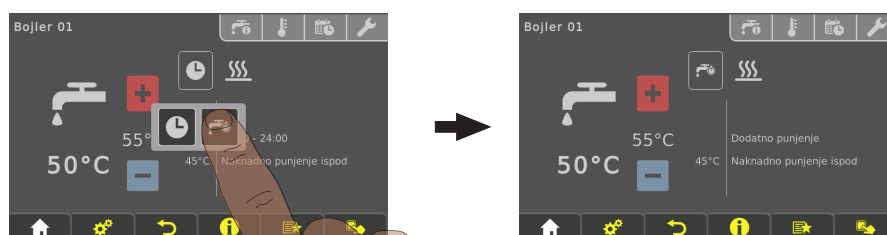


**NAPOMENA!** Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

### 4.3.7 Jednokratno dodatno punjenje jednog bojlera



- ☐ Dodirnite prikaz informacija za željeni bojler
- ☐ Dodirnite simbol načina rada bojlera



- ☐ Dodirnite simbol „Extraladen“ („Dodatno punjenje“)
  - Počinje jednokratno punjenje bojlera. Kad se postigne zadana temperatura bojlera, punjenje se zaustavlja i simbol se mijenja u „Automatika“.



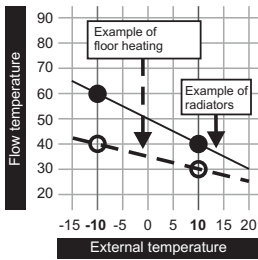
**NAPOMENA!** Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

### 4.3.8 Jednokratno dodatno punjenje svih postojećih bojlera

Ako postoji nekoliko bojlera, funkcija „Extraladen“ („Dodatno punjenje“) u izborniku za brzi odabir pokreće jednokratno dodatno punjenje svih postojećih bojlera.

⇒ Vidi "Izbornik za brzi odabir" [Stranica 28]

### 4.3.9 Namještanje krivulje grijanja kruga grijanja



Korištenjem krivulje grijanja kruga grijanja izračunava se temperatura polaza, ovisno o vanjskoj temperaturi, s dva podesiva parametra „Vorlauftemperatur bei -10 °C Außentemperatur“ („Temperatura polaza kod -10 °C vanjske temperature“) i „Vorlauftemperatur bei +10 °C Außentemperatur“ („Temperatura polaza kod +10 °C vanjske temperature“).

#### Primjer:

Krivulja grijanja definirana je kao 60 °C (pri -10 °C vanjske temperature) i 40 °C (pri +10 °C vanjske temperature). Ako je trenutna vanjska temperatura -2 °C, izračunata temperatura polaza je 52 °C.

Krugovi grijanja bez mjerenja sobne temperature rade s izračunatim vrijednostima. Da bi se utjecalo na sobnu temperaturu, krivulja grijanja mora se prilagoditi, ⇒ [Vidi "Promjena sobne temperature \(krug grijanja bez sobnog osjetnika\)" \[Stranica 35\]](#)

Kada koristite sobne osjetnike (analogni daljinski regulator FRA, sobna upravljačka jedinica RBG 3200, sobna upravljačka jedinica RBG 3200 Touch, sobni osjetnik), nije potrebno intervenirati u krivulju grijanja. Svako odstupanje između stvarne sobne temperature i ciljane sobne temperature automatski se nadoknađuje povećanjem / smanjenjem temperature polaza.

Kada se sustav pušta u rad, definira se radi li krug grijanja kao „krug visoke temperature“ ili „krug niske temperature“. Postavljene su sljedeće vrijednosti:

#### Krug visoke temperature

- Željena temperatura polaza kod -10 °C vanjske temperature: **60 °C**
- Željena temperatura polaza na +10 °C vanjske temperature: **40 °C**

#### Krug niske temperature

- Željena temperatura polaza kod -10 °C vanjske temperature: **40 °C**
- Željena temperatura polaza na +10 °C vanjske temperature: **30 °C**

#### Snižavanje temperature polaza

Izvan postavljenih vremena grijanja (⇒ [Vidi "Promjena vremenskog raspona" \[Stranica 27\]](#)) aktivan je način snižavanja, a izračunata temperatura polaza smanjuje se za podesivu vrijednost „Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb“ („Snižavanje temperature polaza u načinu snižavanja“).

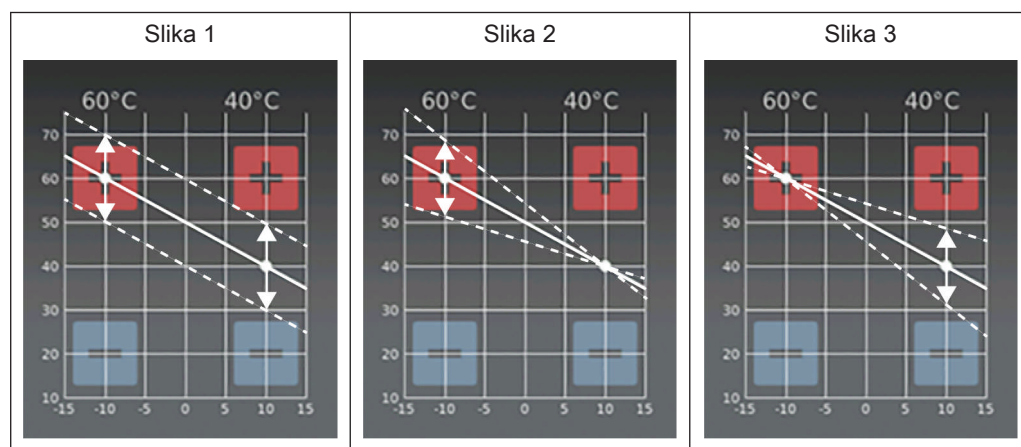
#### Ograničenja grijanja

Ograničenja grijanja za vanjsku temperaturu postavljaju se na kartici „Temperature“ i aktiviraju / deaktiviraju krug grijanja ovisno o vanjskoj temperaturi ili vremenskoj točki.

Parametri	Djelovanje
Vanjska temperatura ispod koje se uključuje crpka kruga grijanja u načinu grijanja (standardno: 18 °C)	Ako vanjska temperatura poraste iznad zadate vrijednosti, krug grijanja se deaktivira. (Crpka isključena, mješalac zatvara)
Ako vanjska temperatura padne ispod zadane vrijednosti u režimu snižavanja (standardno: 7 °C)	Padne li vanjska temperatura u režim snižavanja (standard: 22:00 - 06:00), aktivira se krug grijanja (crpka uključena, mješalica se regulira prema krivulji grijanja)

## 4.3.10 Promjena sobne temperature (krug grijanja bez sobnog osjetnika)

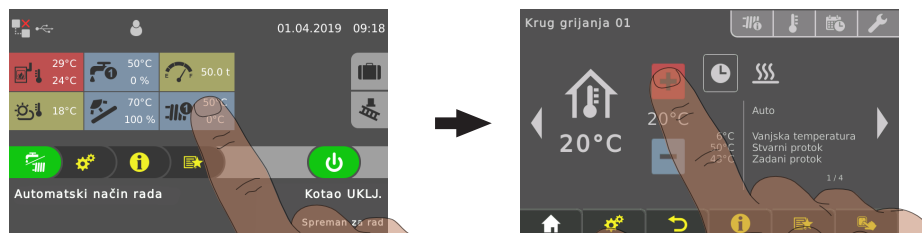
Situacija	Djelovanje
Sobna temperatura općenito preniska	Paralelno pomaknite krivulju grijanja prema gore. Povisite obje točke krivulje grijanja za istu razinu temperature. (vidi sliku 1)
Sobna temperatura preniska u toplim danima, u redu u hladnim danima	Promijenite nagib krivulje grijanja. Povećajte razinu temperature krivulje grijanja kod -10 °C vanjske temperature (vidi sliku 2)
Sobna temperatura je previsoka u toplim danima, u redu u hladnim danima	Promijenite nagib krivulje grijanja. Smanjite razinu temperature krivulje grijanja kod +10 °C vanjske temperature (vidi sliku 3)



Ovisno o situaciji, krivulja grijanja može se podesiti tapkajući „+“ ili „-“ na vanjskoj temperaturi od +/-10 °C.

Ako se želi mijenjati krivulja grijanja, nikada nemojte mijenjati željenu točku više od 5 °C za krug s visokom temperaturom i nikad više od 3 °C za krug s niskom temperaturom. Nakon što napravite promjene, pričekajte nekoliko dana i unesite daljnje promjene ovisno o svom osjećaju udobnosti!

#### 4.3.11 Promjena sobne temperature (krug grijanja sa sobnim osjetnikom)



- ☐ Dodirnite prikaz informacija željenog kruga grijanja
- ☐ Podesite željenu sobnu temperaturu tapkajući na „+“ ili „-“



**NAPOMENA!** Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

Alternativno se sobna temperatura može podesiti izravno na daljinskom regulatoru / sobnoj upravljačkoj jedinici.

#### 4.3.12 Prebacivanje načina rada kruga grijanja

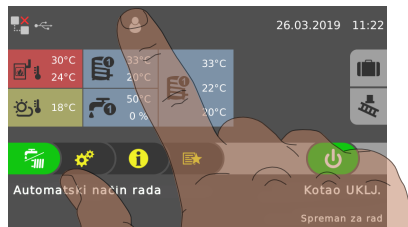
Način rada mijenja se tapkanjem simbola načina rada u izborniku odgovarajućeg kruga grijanja.

Način postupanja	Simbol	Opis	
		ISKLJ.	Krug grijanja je isključen. Zaštita od smrzavanja ostaje aktivna!
		Auto	Krug grijanja kontrolira se prema zadanom vremenskom programu.
		Party	Krug grijanja kontrolira se do početka sljedećeg vremena grijanja. Ova se funkcija može prijevremeno otkazati aktiviranjem drugog načina rada / funkcije.
		Spuštanje	Krug grijanja regulira se na postavljenu temperaturu smanjenja do početka sljedećeg razdoblja grijanja. Ova se funkcija može prijevremeno otkazati aktiviranjem drugog načina rada / funkcije.
		Dodatno grijanje	Krug grijanja podešava se na zadanu sobnu temperaturu bez ikakvog vremenskog ograničenja. Ova se funkcija može prijevremeno otkazati aktiviranjem drugog načina rada / funkcije.
		Trajno spuštanje	Krug grijanja regulira se na podešenu temperaturu smanjenja sve dok se ne aktivira drugi način rada / funkcija.



### 4.3.13 Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja

Iz sigurnosnih razloga pojedinačni su parametri vidljivi samo na određenim razinama rukovanja. Da biste prešli na drugu razinu, morate unijeti odgovarajući korisnički kôd.

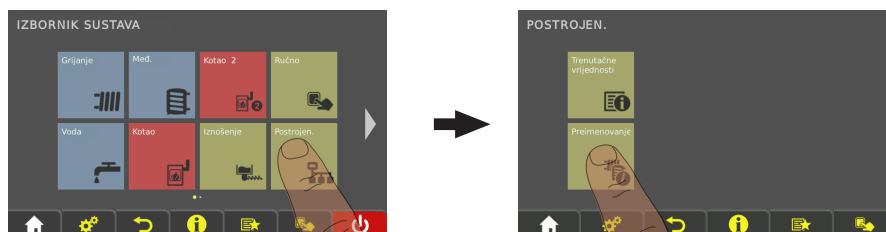


- ☐ U gornjem dijelu osnovnog prikaza dodirnite simbol za razinu rukovanja i unesite odgovarajući kôd

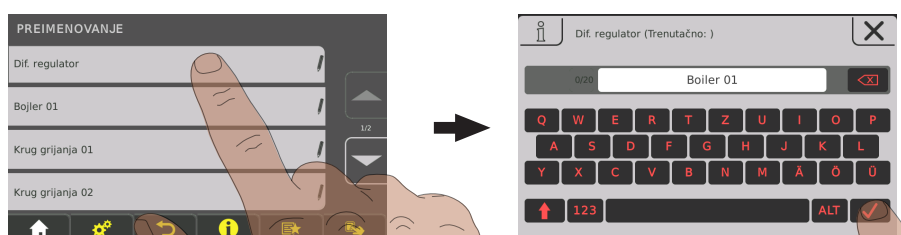
Korisnička razina	Simbol	Opis
<b>Blokada rukovanja</b> (Kôd „0“)		Samo se osnovni prikaz pokazuje na razini „Bediensperre“ („Zaključavanje rukovanja“). Nije moguće mijenjati parametre.
<b>Kupac</b> (Kôd „1“)		Standardna razina rukovanja u normalnom pogonu reguliranja. Prikazuju se svi parametri specifični za kupca i mogu se mijenjati.
<b>Serviser</b>		Dozvola parametara za prilagođavanje regulacije sastavnicama (ako je konfigurirano) sustava. Svi su parametri dostupni.
<b>Servis</b>		

### 4.3.14 Preimenovanje komponenti

Oznake bojlera, međuspremnika i kruga grijanja mogu se slobodno odabrati. Za oznaku je dostupno najviše 20 znakova.



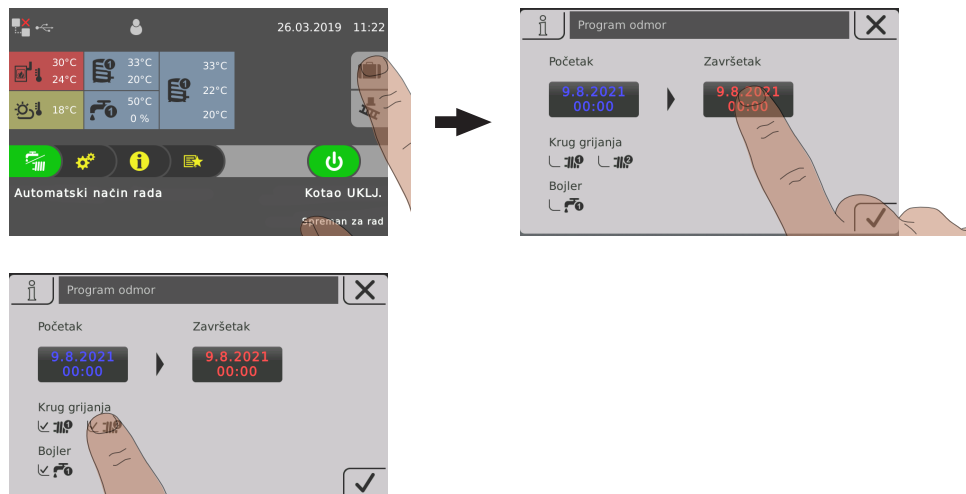
- ☐ Idite na izbornik „Anlage“ („Postrojenje“) u izborniku sustava i otvorite podizbornik „Umbenennung“ („Preimenovanje“)



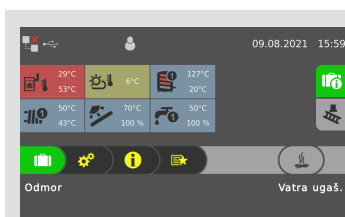
- ☐ Dodirnite željenu sastavnicu i preimenujte je pomoću tipkovnice

### 4.3.15 Konfiguriranje programa godišnjeg odmora

Postavljanjem datuma početka i završetka u programu za godišnji odmor, određuje se vremensko razdoblje u kojem se aktivni krug grijanja regulira na zadanu temperaturu smanjenja, a aktivirani boiler ne puni. Eventualno podešeno pojačano grijanje radi legionele ostaje aktivno.

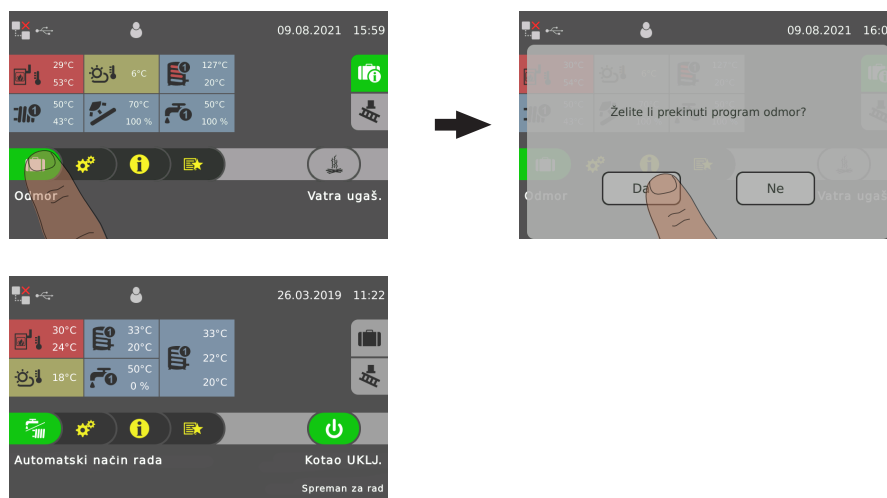


Ako je postavljen datum početka u budućnosti, simbol „putne torbe“ ima zelenu pozadinu.



Kada se dostigne postavljeno vrijeme početka programa godišnjeg odmora, kotao prelazi u način rada „Urlaub“ („Godišnji odmor“)

Program godišnjeg odmora možete ranije završiti dodirivanjem simbola „putne torbe“. Zatim se kotao prebacuje u prethodno aktivirani način rada (sanitarna voda = prikaz „slavine za vodu“, automatski = prikaz „slavina za vodu / radijator“).



#### 4.4 Uključivanje / isključivanje kotla na sobnoj upravljačkoj jedinici

**Uvjet:**

- Pristup rukovanju s kotlom konfiguriran je za sobnu upravljačku jedinicu

Ako je aktivirano i daljinsko prebacivanje kotla (⇒ Vidi "Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje" [Stranica 25]), kotao se može uključiti i isključiti na upravljačkoj jedinici prostorije.



❑ Uključite / isključite kotao tapkajući na trenutno radno stanje

## 4.5 Prilagodite brojilo potrošnje peleta nakon isporuke goriva

### 4.5.1 Napomene o punjenju spremišta

*Kod radova u spremištu:*



Opasnost od ozljeda izazvanih pokretnim dijelovima!  
Isključite transportni sustav prije ulaska u skladište!



Tijekom čišćenja skladišta, može doći do povećane izloženosti prašini. Za rad u skladištu koristite masku protiv prašine!



Prije ulaska dovoljno provjetriti prostor za skladištenje. Zadržavanje samo uz otvorena vrata i nadziranje druge osobe. Obratite pozornost na graničnu vrijednost koncentracije CO (<30 ppm)!



U sobi za skladištenje goriva postoji opasnost od klizanja radi glatke površine!



Zabrana pristupa neovlaštenim osobama! Djecu držati podalje!  
Neka spremište goriva bude zaključano, a ključ na sigurnom!



Vatra, otvoreno svjetlo i pušenje su zabranjeni u prostoru za skladištenje!



### OPREZ

Kod punjenja prostora za skladištenje s uključenim kotlom

***Moguća materijalna šteta i odatle nastale ozljede!***

Slijedeće se odnosi na punjenje prostorije za skladištenje goriva:

- ☐ Isključite kotao dodiranjem na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
  - ➔ Kotao se kontrolirano isključuje i prelazi u radno stanje "Kotao isklj."
- ☐ Ostavite da se kotao hladi barem pola sata

Nakon što se kotao ohladi:

- ☐ Prije punjenja provjerite ima li u skladištu sitnih dijelova te po potrebi očistite
- ☐ Zatvorite nepropusno za prašinu sve otvore u spremištu
- ☐ Skladišni prostor napuniti s peletom
  - ➔ Koristite samo dozvoljeni pelet!
  - ⇒ Vidi "Propisana uporaba" [Stranica 11]

### 4.5.2 Korigirajte prema preostaloj količini u spremištu peleta

Dodajte sljedeće vrijednosti za količinu goriva dostupnog u skladištu:

- Preostala količina u spremištu prije punjenja
- Dopunjena količina od dobavljača peleta



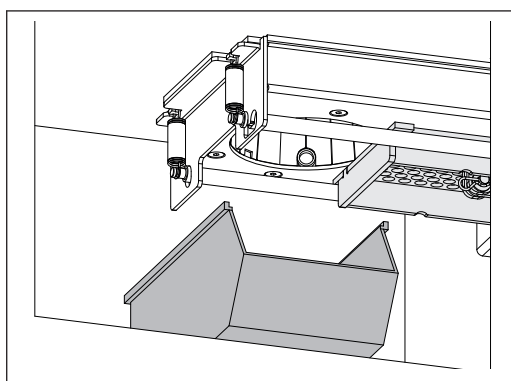
- ☐ U izborniku „Verbrauch“, („Potrošnja“), odaberite parametar „Pelletlager Restbestand“ („Preostala zaliha u spremištu peleta“) i unesite izračunatu vrijednost

### 4.5.3 Prilagodite brojilo potrošnje peleta gorivu

**NAPOMENA!** Kotao mora biti u radnom stanju „Kessel aus / Betriebsbereit“ („Kotao isključen / spreman za rad“)!

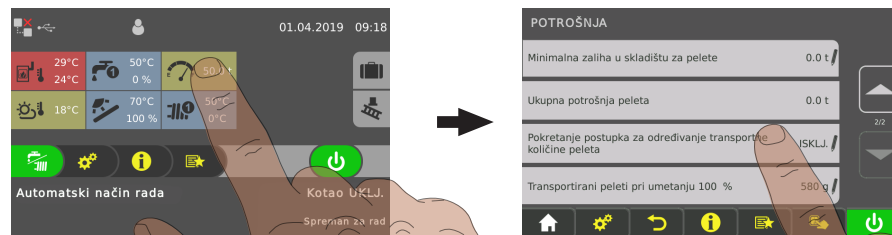
Za postići što precizniji mogući izračun potrošnje peleta, preporučujemo redovito vaganje količine isporučenog peleta kod 100% unosa.

- ☐ Otvorite donja izolacijska vrata (jedna ili više) i vrata za pepeo
- ☐ Uklonite ladicu za pepeo / posudu za pepeo (prema izvedbi)
- ☐ Uklonite pepeo u komori za izgaranje ⇒ Vidi "[Kontrola rešetke i komore za izgaranje](#)" [Stranica 47]

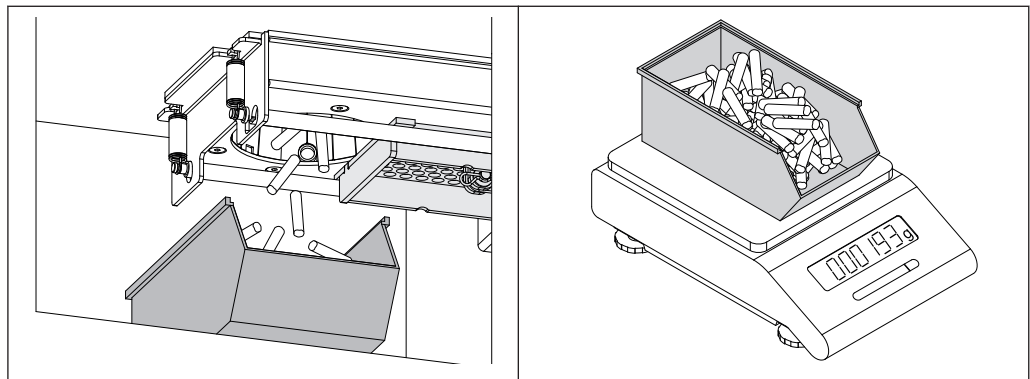


- ☐ Postavite spremnik za sakupljanje prikladnih dimenzija ispod rešetke
- ☐ Zatvorite vrata za pepeo i izolacijska vrata (jedna ili više)

Pokretanje postupka:

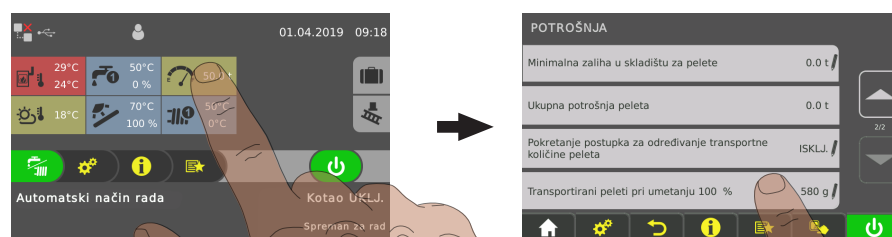


- ☐ U izborniku „Verbrauch“ („Potrošnja“) namjestite parametar „Vorgang zur Bestimmung der Pelletsfördermenge starten“ („Pokretanje postupka za određivanje transportne količine peleta“) na „JA“ („DA“)
- ➔ Dozirni puž za loženje dostavlja pelete nekoliko minuta u prihvatnu posudu sa učinkom unosa od 100%



Kada je postupak dovršen:

- ☐ Ručno prebacite pelete ostavljene na rešetki u posudu za sakupljanje
- ☐ Na kuhinjskoj vagi izvažite posudu za sakupljanje s peletom
- ☐ Oduzmite težinu posude za sakupljanje i zabilježite vrijednost
- ☐ Ispraznite pelete u prostoriji za skladištenje peleta
- ☐ Izvedite cijeli postupak drugi put i ponovo zabilježite prikazanu vrijednost



- ☐ Dodirnite prikaz informacija o potrošnji peleta
- ☐ Unesite veću vrijednost dva mjerenja izborniku „Verbrauch“ („Potrošnja“) u parametar „Geförderte Pellets bei 100% Einschub“ („Peleti transportirani kod 100% unosa“)

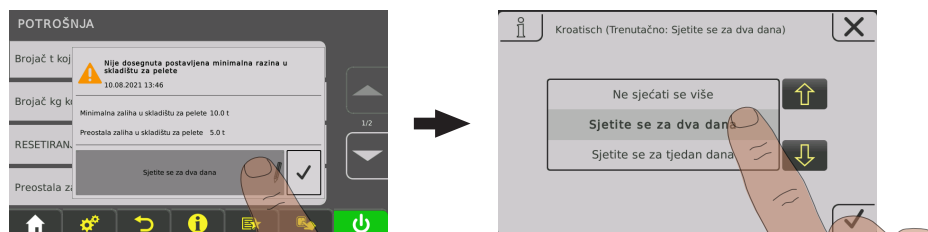
#### 4.5.4 Postavite automatsku obavijest za minimalnu zalihu



- ❑ U izborniku „Verbrauch“ („Potrošnja“) odaberite parametar „Pelletlager Mindestbestand“ („Minimalna zaliha u spremištu peleta“) te unesite željenu vrijednost

**SAVJET:** Kao vrijednost za minimalnu zalihu izaberite približno 10% kapaciteta spremišta.

Kada se postigne postavljena minimalna zaliha u sobi za skladištenje peleta, na zaslonu kotla prikazuje se poruka:



- ❑ Potvrdite unos dodirom simbola potvrde („olovka“)
- Ne sjetite se više.
- Sjetite se za dva dana
- Sjetite se za jedan tjedan

#### 4.5.5 Vraćanje postavki brojila potrošnje peleta

Brojilo potrošnje peleta prikazuje potrošnju peleta u parametrima „Resetierbarer t-Zähler“ („Brojilo u tonama koje se može resetirati“) i „Resetierbarer kg-Zähler“ (Brojilo u kilogramima koje se može resetirati) u koracima tona ili kilograma. Resetiranjem se obje vrijednosti postavljaju na "0".

Primjeri uporabe za brojilo:

- Mjesečno knjigovodstvo za pregled sezonskih promjena u potrošnji peleta
- Sezonsko knjigovodstvo (npr. u zimskim mjesecima) radi pregleda godišnjih promjena u potrošnji peleta



- U izborniku „Verbrauch“ („Potrošnja“) parametre „Zähler RESET“ („Reset brojila“) postaviti na „JA“ („DA“)
  - Vrijednosti parametara „Resetierbarer t-Zähler“ („Brojilo u tonama koje se može resetirati“) i „Resetierbarer kg-Zähler“ (Brojilo u kilogramima koje se može resetirati) resetiraju se na „0“
  - Parametar „Zähler RESET“ („RESET brojila“) poništava se opet na „NEIN“ („NE“)

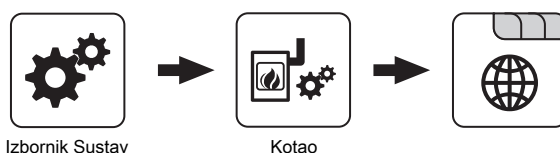


## 4.6 Provjeriti razinu posude za pepeo i po potrebi isprazniti

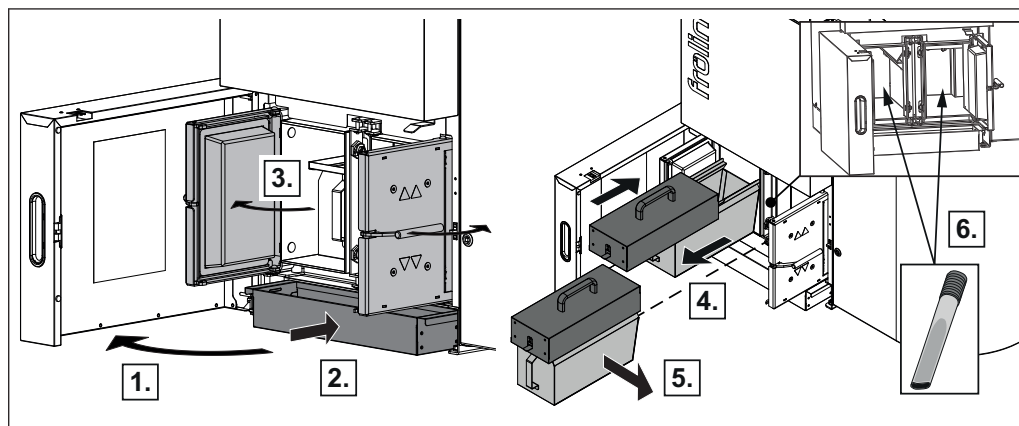
Ladica za pepeo (P4 Pellet 15-25) ili spremnik za pepeo (P4 Pellet 32-105) moraju se prazniti u odgovarajućim intervalima, ovisno o potrebi za energijom i kvaliteti peleta. U tim intervalima treba provjeriti i rešetku i komoru za izgaranje na nečistoće.

### 4.6.1 Isprazniti ladicu za pepeo (kod P4 Pellet 15/20/25)

**Napomena:** Ako se spremnik za pepeo isprazni prije nego što se na zaslonu prikaže upozorenje „Aschebox voll, bitte entleeren“ („Ladica za pepeo puna, molim isprazniti“), brojilo se mora poništiti (resetirati) na unaprijed zadanu vrijednost:



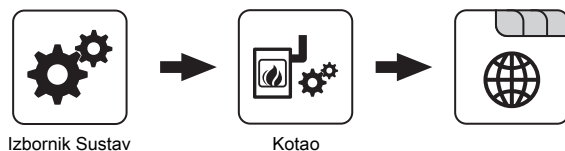
- ☐ U izborniku „allgemeine Einstellungen“ („opće postavke“) kotla, postavite parametar „Zurücksetzen der verbl. Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung“ („Resetiraj preostale sate grijanja dok se pepeo ne isprazni - Upozorenje“) na „JA“ („DA“)
- ➔ Tada se parametar automatski resetira na „NEIN“ („NE“)



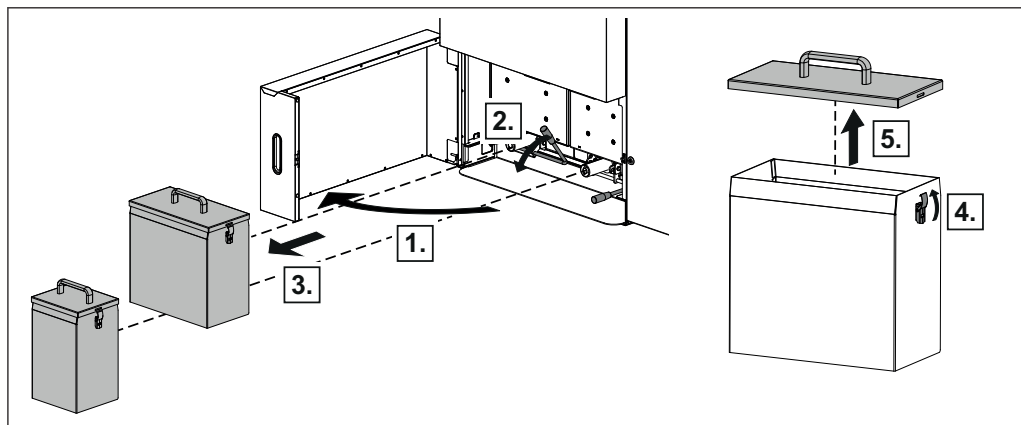
- ☐ Otvorite izolacijska vrata i postavite posudu za pepeo ispod vrata za pepeo radi zahvaćanja mogućeg zaostalog pepela
- ☐ Otvorite vrata za pepeo
- ☐ Izvucite malo van ladicu za pepeo
  - ➔ Pepeo koji leži ispred ladice, tako završava u posudi za pepeo
- ☐ Pričvrstite transportni poklopac kako je prikazano i izvucite ladicu za pepeo dok transportni poklopac ne uskoči na svoje mjesto
- ☐ Odnosite ladicu za pepeo do mjesta za pražnjenje i ispraznite je
  - ➔ Da biste uklonili transportni poklopac, zapornu polugu morate pritisnuti prema gore!

#### 4.6.2 Ispraznite posudu za pepeo (kod P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105)

**Napomena:** Ako se spremnik za pepeo isprazni prije nego što se na zaslonu prikaže upozorenje „Aschebox voll, bitte entleeren“ („Ladica za pepeo puna, molim isprazniti“), brojilo se mora poništiti (resetirati) na unaprijed zadanu vrijednost:

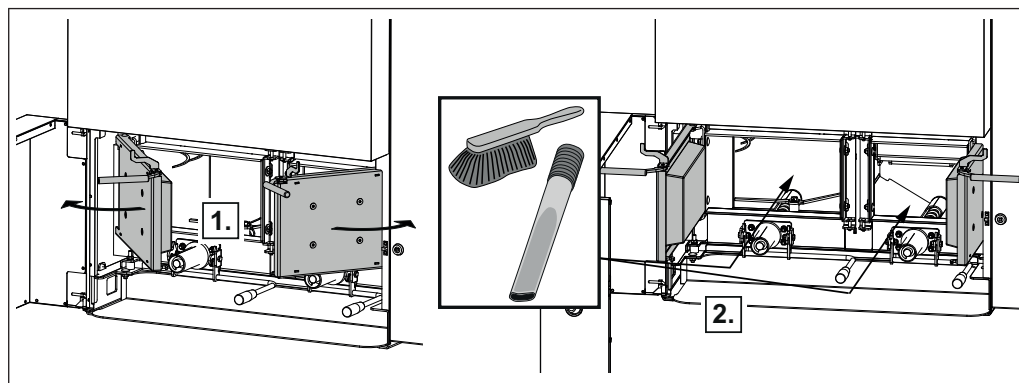


- ☐ U izborniku „allgemeine Einstellungen“ („opće postavke“) kotla, postavite parametar „Zurücksetzen der verbl. Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung“ („Resetiraj preostale sate grijanja dok se pepeo ne isprazni - Upozorenje“) na „JA“ („DA“)
- Tada se parametar automatski resetira na „NEIN“ („NE“)



- ☐ Otvorite izolacijska vrata i zapornu polugu pritisnuti prema dolje
- ☐ Uklonite posudu za pepeo i postavite isporučenu prekrivnu ploču na priрубnicu posude za pepeo
- ☐ Odnosite posudu za pepeo do mjesta za pražnjenje i ispraznite je
- Da biste uklonili poklopac, mora se otključati i otvoriti zatezna kopča

### 4.6.3 Kontrola rešetke i komore za izgaranje



**NAPOMENA!** Čišćenje rešetke i komore za izgaranje samo kada se kotao ohladi!

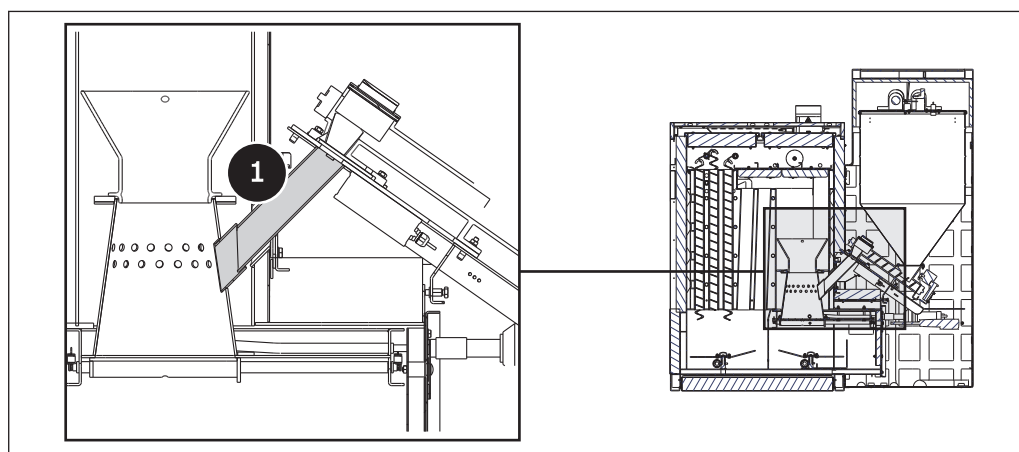
Kod P4 Pellet 15/20/25:

- ☐ Otvorite izolacijska vrata, otvorite desna vrata za pepeo i izvucite ladicu za pepeo

Kod P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105:

- ☐ Otvorite izolacijska vrata, izvadite desni spremnik za pepeo i otvorite vrata za pepeo
- ☐ Provjerite imaju li rešetka za izgaranje i komora za sagorijevanje onečišćenja
- ☐ Očistite komoru za izgaranje kod jačeg onečišćenja
  - ⇒ Vidi "Čišćenje prostora za sakupljanje dimnih plinova i izmjenjivača topline" [Stranica 53]

### 4.6.4 Odvodnu cijev provjeriti na onečišćenje (od P4 Pellet 48)



- ☐ Provjerite postoji li onečišćenje odvodne cijevi (1) između plamenika zapornog ventila i rešetke za izgaranje
- ☐ Kod jačeg onečišćenja ili naslaga materijala, očistiti odvodnu cijev
  - ➔ Za čišćenje upotrijebite, npr. pljosnati odvijač i žičanu četku

## 4.7 Isključite napajanje



### UPOZORENJE

Pri isključivanju glavnog prekidača u automatskom načinu:

*Moguće ozbiljne smetnje izgaranja i, kao rezultat, vrlo ozbiljne nesreće!*

Prije isključivanja glavnog prekidača:

- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)
  - Kotao se kontrolirano isključuje, te prebacuje nakon ciklusa čišćenja u radno stanje „Kotao isklj.“



- ☐ Isključite glavnu sklopku
  - Regulacija kotla je isključena
  - Svi dijelovi kotla su bez el. napajanja

**NAPOMENA!** Funkcija zaštite od smrzavanja više nije aktivna!

## 5 Održavanje postrojenja

### 5.1 Opće informacije o održavanju



#### OPASNOST

Kada radite na električnim komponentama:

***Opasnost po život od strujnog udara!***

Sljedeće se odnosi na radove na električnim komponentama:

- ☐ Poslove neka obavlja samo kvalificirani električar
- ☐ Pridržavajte se važećih normi i propisa
  - ➔ Zabranjeni su radovi na električnim komponentama od strane neovlaštenih osoba



#### UPOZORENJE

Tijekom upravljanja i čišćenja s uključenim glavnim prekidačem:

***Moguće su ozbiljne ozljede zbog automatskog pokretanja kotla!***

Prije pregleda i čišćenja na/u kotlu:

- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)  
Kotao se kontrolirano isključuje i mijenja u radno stanje "Kotao isklj."
- ☐ Ostavite da se kotao hladi najmanje 1 sat
- ☐ Isključite glavnu sklopku i osigurajte je protiv ponovnog uključenja



#### UPOZORENJE

Tijekom pregleda i čišćenja vrućeg kotla:

***Moguće ozbiljne opekline na vrućim dijelovima i na dimovodnoj cijevi!***

Stoga vrijedi:

- ☐ Uvijek nosite zaštitne rukavice dok radite na kotlu
- ☐ Upravljajte kotlom samo preko predviđenih ručki
- ☐ Prije početka rada isključite kotao i pustite da se hladi najmanje 1 sat



#### UPOZORENJE

U slučaju nepravilnog pregleda i čišćenja:

***Neispravan ili nepotpun pregled i čišćenje kotla mogu dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja (npr. spontanog paljenja karbonizacijskih plinova / deflagracije), a nakon toga i do ozbiljnih nesreća i materijalne štete!***

Stoga vrijedi:

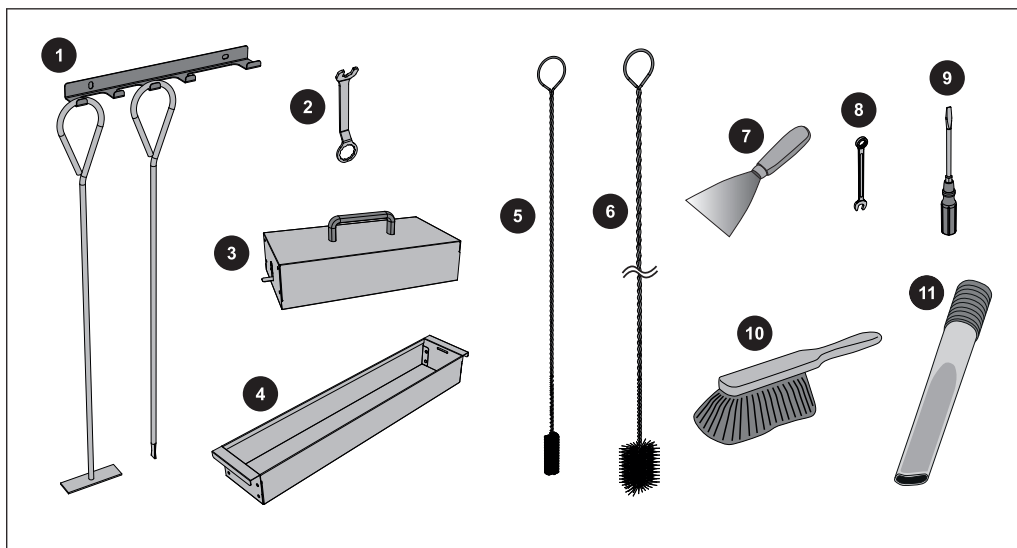
- ☐ Očistite kotao prema uputama. Pridržavajte se savjeta u Uputama za uporabu kotla!

**NAPOMENA**

Preporučujemo vođenje knjige održavanja u skladu s ÖNORM M7510 ili Tehničkim smjernicama za preventivnu zaštitu od požara (TRVB)

## 5.2 Potrebna pomagala

Za obavljanje poslova čišćenja i održavanja potrebna su sljedeća pomagala:



### Obuhvaćeno isporukom:

1	Žarač s drškom
2	Ključevi za okove vrata
3	Transportni poklopac ladice za pepeo
4	Pepeljara
5	Četka za čišćenje (Ø54) za čišćenje izmjenjivača topline
6	Četka za čišćenje (73x53) za čišćenje vuče prema dolje (1. vuča)

### Nije sadržano u opsegu isporuke:

7	Lopatica za čišćenje ravnih površina
8	Viličasti ključ ili prstenasti ključ SW 13
9	Komplet odvijača (križni, obični, Torx T20, T25, T30)
10	Metlica ili četka za čišćenje
11	Usisavač pepela

## 5.3 Radovi na održavanju preko rukovatelja

- ☐ Redovito čišćenje kotla produžava radni vijek i osnovni je uvjet za rad bez problema!
- ☐ Preporuka: Za čišćenje koristite usisavač pepela!

### 5.3.1 Inspekcija

#### Provjera tlaka u sustavu



- ☐ Očitajte tlak sustava na manometru
    - ➔ Vrijednost mora biti 20% iznad tlaka predopterećenja ekspanzijske posude
- NAPOMENA!** Pazite na položaj manometra i nominalni tlak ekspanzijske posude u skladu s podacima koje je dao vaš instalater!

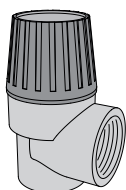
Ako tlak u sustavu padne:

- ☐ Napunite vodu
- NAPOMENA!** Ako se to često događa, sustav grijanja curi! Obavijestite servisera

Ako se mogu primijetiti velika kolebanja tlaka:

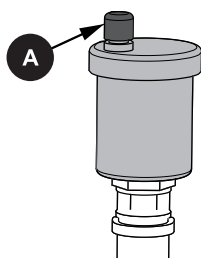
- ☐ Neka ekspanzijsku posudu pregleda stručnjak

#### Provjerite sigurnosni ventil



- ☐ Redovito provjeravajte sigurnosni ventil na nepropusnost i onečišćenje
- NAPOMENA!** Radovi inspekcije moraju se provoditi u skladu s uputama proizvođača!

#### Provjerite brzi odzračivač



- ☐ Redovito provjeravajte nepropusnost svih brzih odzračivača u cijelom sustavu grijanja
  - ➔ Ako tekućina curi, zamijenite brzi odzračivač

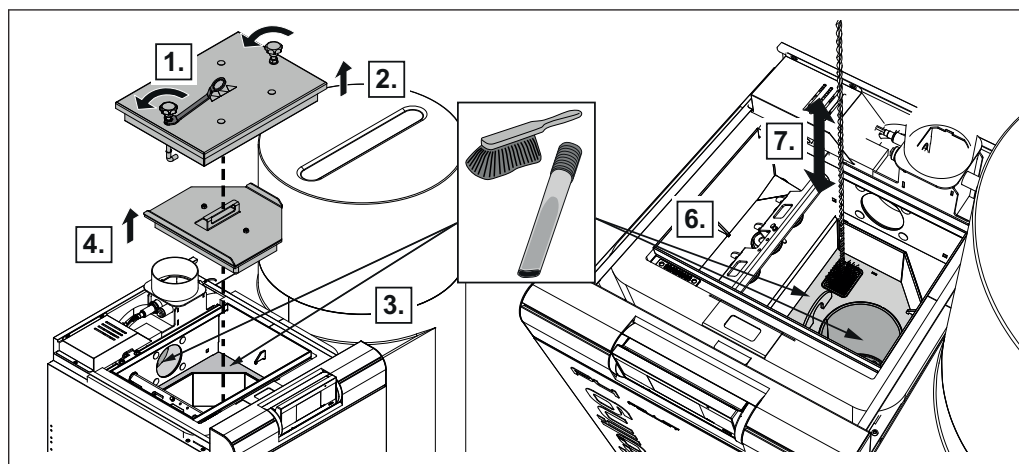
**NAPOMENA!** Ventilacijski poklopac (A) mora biti labav (zavrnuti za približno dva okretaja) kako bi se osiguralo njegovo ispravno funkcioniranje.

### 5.3.2 Ponavljajući pregledi i čišćenja

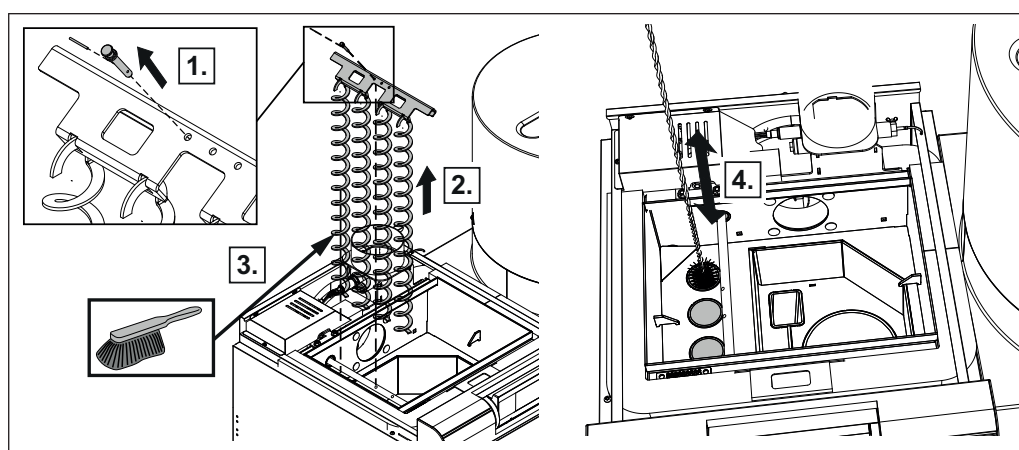
Ovisno o radnom vremenu i kvaliteti goriva, kotao se mora provjeravati i čistiti u odgovarajućim intervalima.

Ponavljajuće provjere i čišćenja moraju se obavljati najkasnije nakon 2500 radnih sati ili barem jednom godišnje. U slučaju problematičnih goriva (npr. visokog sadržaja pepela), radovi se moraju izvoditi češće.

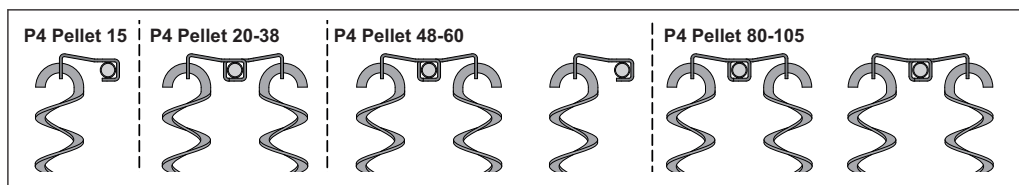


*Čišćenje prostora za sakupljanje dimnih plinova i izmjenjivača topline*

- ☐ Uklonite izolacijski poklopac i otpustite zaporne vijke na poklopcu za čišćenje okretanjem ulijevo pomoću isporučenog alata
- ☐ Skidanje poklopca za čišćenje
- ☐ Očistite četkom komoru za sakupljanje dimnih plinova i otvor prema usisnom ventilatoru
- ☐ Uklonite svu sakupljenu prašinu od čađe
  - Preporuka: Koristite usisavač za pepeo
- ☐ Skinite unutarnji poklopac izmjenjivača topline
- ☐ Očistite dimovodne cijevi i komoru za izgaranje ispod njih, s četkom za čišćenje

*Čišćenje WOS-a*

- ☐ Demontaža izolacijskog poklopca i poklopca za čišćenje
  - ⇒ Vidi "Čišćenje prostora za sakupljanje dimnih plinova i izmjenjivača topline" [Stranica 53]
- ☐ Skinite opružni nosač ispod osiguračkog svornjaka i izvucite osigurački svornjak
- ☐ Izvucite WOS nosač zajedno s turbulatorima
- ☐ Očistite cijevi izmjenjivača topline s isporučenom četkom za čišćenje



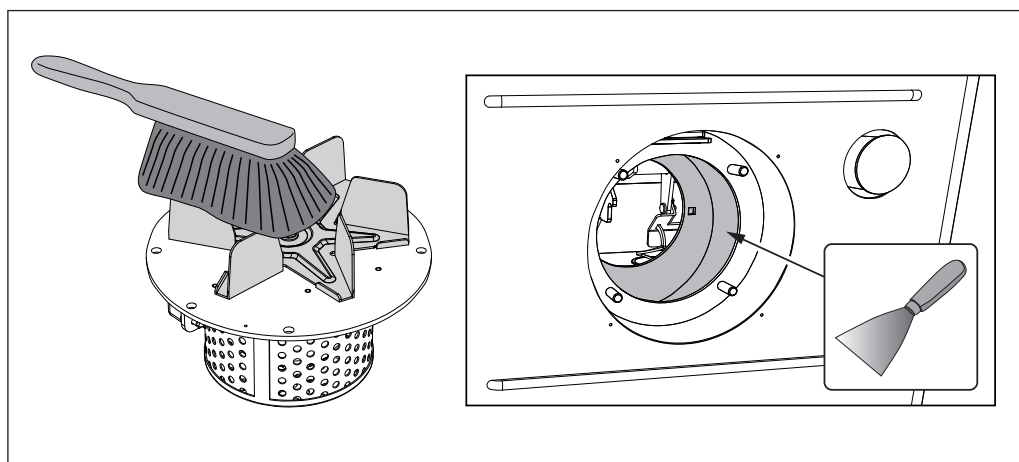
- ☐ Prije ugradnje u cijevi izmjenjivača topline, provjerite jesu li turbulatori pravilno zakvačeni na ovjesni lim
  - ➔ Zakvačite turbulatore kao što je prikazano
- ☐ Provucite turbulatore u cijevi izmjenjivača topline

### Čišćenje usisnog ventilatora

Provjerite ima li usisni ventilator nečistoća i očistite ga ako je potrebno.

**NAPOMENA!** Naslage na rotoru mogu uzrokovati neuravnoteženost vlaka (usisa), što može dovesti do razvoja buke ili, u najgorem slučaju, do oštećenja ležajeva.

### Čišćenje (ako je potrebno):



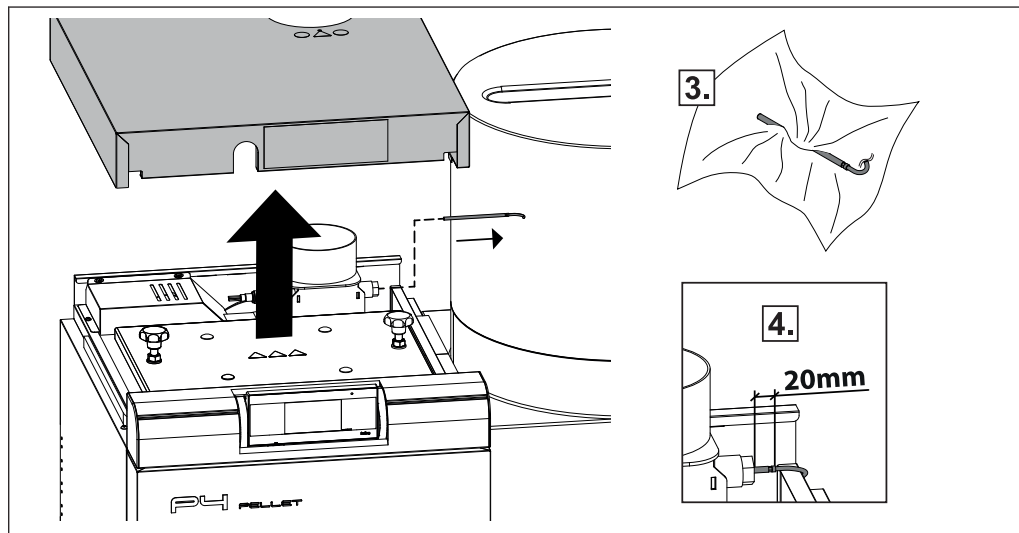
- ☐ Odspojite priključni kabel usisnog ventilatora
- ☐ Demontirajte usisni ventilator na stražnjoj strani kotla
  - ➔ Pazite da brtva nije oštećena!
- ☐ Provjerite rotor na oštećenja
- ☐ Očistite kotač ventilatora mekom četkom ili kistom iznutra prema van
- ☐ Lopaticom uklonite onečišćenja i naslage u kućištu usisa
- ☐ Uklonite sav pepeo usisavačem pepela
- ☐ Montiranje usisnog ventilatora
- ☐ Priključite kabel za povezivanje i učvrstite ga kabelskim vezicama

### Čišćenje dimovodne cijevi

- ☐ Odspojite priključni kabel usisnog ventilatora
  - ➔ Spriječena su oštećenja kola ventilatora četkom za čišćenje!
- ☐ Demontirajte inspekcijski poklopac na spojnoj cijevi
- ☐ Spojnu cijev između kotla i dimnjaka očistite dimnjačarskom četkom
  - ➔ Godišnje čišćenje možda neće biti dovoljno, ovisno o načinu postavljanja dimovodnih cijevi i dimnjaka!

- ☐ Utaknite priključni kabel usisnog ventilatora

### Čišćenje osjetnika dimnih plinova



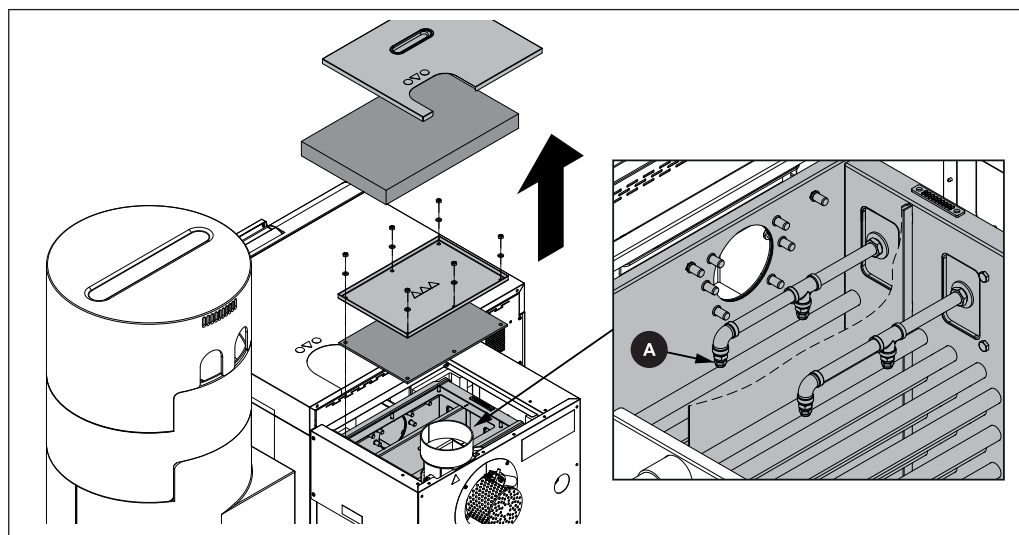
- ☐ Uklonite izolacijski poklopac i toplinsku izolaciju
- ☐ Otpustite pričvrsni vijak i izvucite osjetnik dimnih plinova iz dimovodne cijevi
- ☐ Očistite osjetnik dimnih plinova čistom krpom
- ☐ Kod ugradnje umetnite osjetnik dimnih plinova tako da otprilike 20 mm osjetnika viri iz utičnice i učvrstite pričvrsnim vijkom

## 5.4 Održavanje kondenzacijskog izmjenjivača topline (opcija)

Ovisno o radnom vremenu i kvaliteti goriva, kondenzacijski izmjenjivač topline mora se provjeravati i čistiti u odgovarajućim intervalima.

Ponovljene provjere i čišćenje moraju se obaviti najkasnije nakon 250 radnih sati ili najmanje jednom mjesečno. U slučaju problematičnih goriva (npr. visokog sadržaja pepela), radovi se moraju izvoditi češće.

### 5.4.1 Provjera izmjenjivača topline



Kad se kotao ohladi:

- ☐ Uklonite gornji poklopac kondenzacijskog izmjenjivača topline
- ☐ Demontirajte inspekcijski poklopac ispod i provjerite ima li onečišćenja na izmjenjivaču topline
- ☐ Ručno upravljajte uređajem za ispiranje i provjerite jesu li mlaznice (A) uređaja za ispiranje začepljene (kamenac, prljavština, ...)

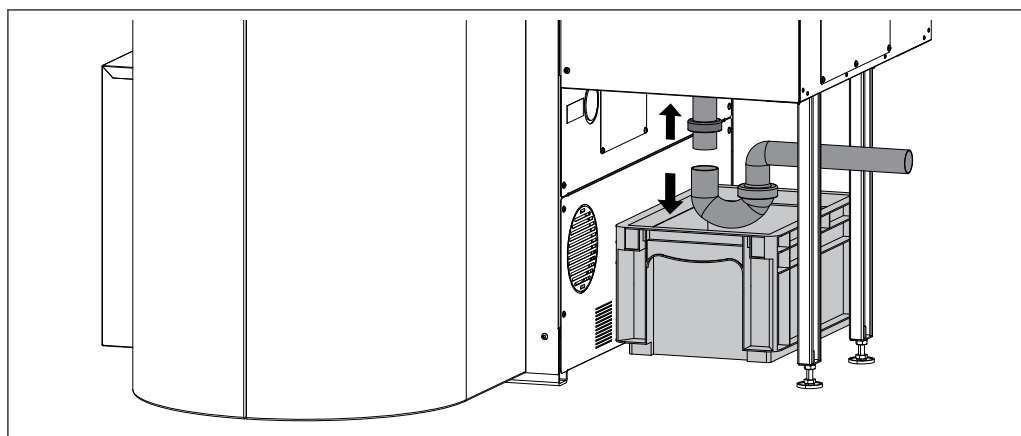
#### *Ručno aktivirajte uređaj za ispiranje*



- ☐ Na regulaciji kotla prijedite ne izbornik „Hand“ („Ručno“)
- ☐ U podizborniku "Handbetrieb" ("Ručni način rada") postavite parametar „Brennwertwärmetauscher manuell spülen - nur im Kessel Aus/Betriebsbereit“ („Kondenzacijski izmjenjivač topline ručno isprati - samo dok je kotao isklj./spreman za rad“) na „JA“ („DA“)
- Uređaj za ispiranje aktivira se jednom tijekom vremenskog trajanja postavljenom u parametru „Brennwertwärmetauscher Reinigungsdauer“ („Trajanje čišćenja kondenzacijskog izmjenjivača topline“) (standardna vrijednost 60s - )

### 5.4.2 Provjera odvoda kondenzata

**NAPOMENA!** Ako je odvod kondenzata blokiran, kondenzacijski izmjenjivač topline puni se kondenzatom, sprečavajući ulazak dimnih plinova u dimnjak, što zauzvrat dovodi do problema s izgaranjem. Stoga je važno redovito provjeravati odvod kondenzata!



Na stražnjoj strani kotla ispod kondenzacijskog izmjenjivača topline:

- ☐ Postavite prikladnu posudu ispod sifona tako da se može prikupiti odvodni kondenzat
- ☐ Odvijte sifon i provjerite ima li prljavštine i naslaga
- ☐ Provjerite odvod kondenzata do točke u kojoj se ulijeva u kanalizaciju i po potrebi očistite

- ☐ Mora se osigurati kontinuirana odvodnja kondenzata u kanalizacijski sustav!

## 5.5 Radovi na održavanju koje provode stručne osobe

### OPREZ

**Za radove na održavanju koje provode neobučene osobe:**

***Moguća materijalna šteta i ozljede!***

Sljedeće se odnosi na održavanje:

- ☐ Sljedite upute i napomene u uputama
- ☐ Rad na sustavu smiju izvoditi samo odgovarajuće kvalificirane osobe

Radove na održavanju u ovom poglavlju smiju izvoditi samo stručno kvalificirane osobe:

- Tehničar grijanja / građevinski tehničar
- Tehničar elektroinstalacije
- Služba za korisnike društva Fröling

Osoblje za održavanje mora pročitati i razumjeti upute u dokumentaciji.

**NAPOMENA!** Preporučuje se godišnji pregled od strane korisničke službe tvrtke Fröling ili ovlaštenog partnera (vanjsko održavanje)!

Redovito održavanje od strane stručnjaka važan je preduvjet za dugoročno pouzdan rad sustava grijanja! Time se osigurava da sustav radi na ekološki prihvatljiv i ekonomičan način.

Tijekom održavanja provjerava se i optimizira cjelokupni sustav, posebno regulacija i upravljanje kotlom. Osim toga, iz provedenih mjerenja emisije mogu se izvući zaključci o kvaliteti izgaranja i radnom statusu kotla.

Iz tog razloga, FRÖLING nudi ugovor o održavanju koji optimizira operativnu sigurnost. Pojediniosti potražite u priloženoj jamstvenoj kartici.

Vaša korisnička služba tvrtke Fröling rado će vas savjetovati.

### NAPOMENA

Moraju se poštivati nacionalni i regionalni propisi koji se odnose na periodične inspekcije sustava. U tom kontekstu želimo istaknuti da se komercijalni sustavi s nominalnom toplinskom snagom od 50 kW ili više u Austriji moraju provjeravati jednom godišnje u skladu s uredbom o sustavima izgaranja!

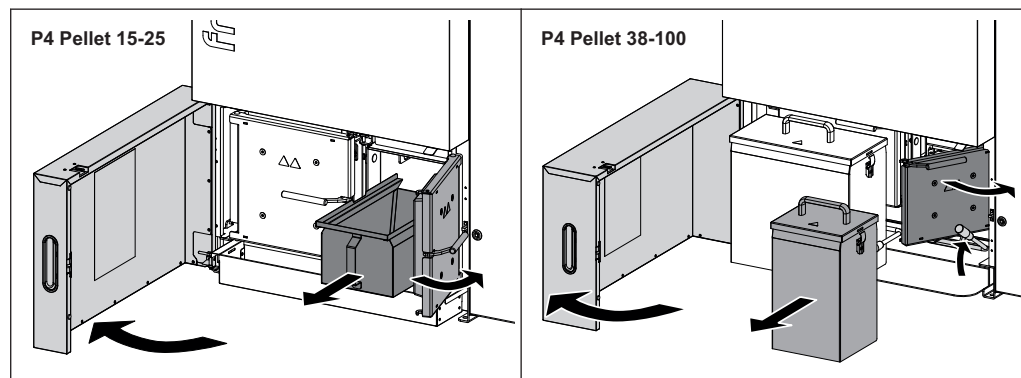
#### 5.5.1 Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje

Da bi se mogla rastaviti rešetka za izgaranje, rešetka mora biti zatvorena.



- ☐ U regulatoru dođite do izbornika „Handbetrieb“, („Ručni način rada“)

- ☐ U izborniku „Handbetrieb“ („Ručni način rada“) promijenite parametar „Rost-Antrieb“ („Pogon rešetke“) na „ZURÜCK“ („NAZAD“)
- ☐ Kotao isključiti i ostaviti da se ohladi
- ☐ Isključite napajanje kotla

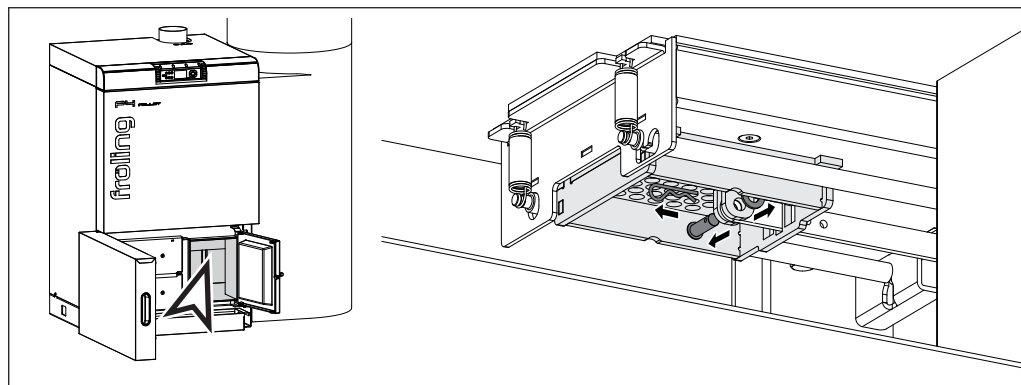


## P4 Pellet 15-25:

- ☐ Otvorite izolacijska vrata i vrata za pepeo
- ☐ Izvucite ladicu za pepeo

## P4 Pellet 38-100:

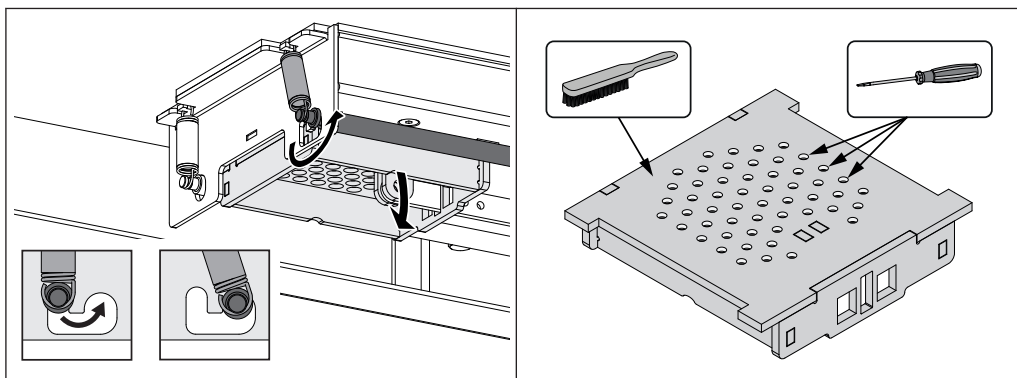
- ☐ Otvorite izolacijska vrata i zapornu polugu pritisnite prema dolje
- ☐ Skinite desni spremnik za pepeo i otvorite vrata za pepeo iza njega



- ☐ Izvucite opružni utikač ispod rešetke
- ☐ Uklonite svornjak s rupicom i podlošku

**OPREZ! Opasnost od prignječenja u sljedećem radnom koraku! - Obratite pažnju na težine!**

P4 Pellet 15	1,2 kg	P4 Pellet 48/60	5,3 kg
P4 Pellet 20/25	2,1 kg	P4 Pellet 80/100	8,3 kg
P4 Pellet 32/38	2,9 kg	P4 Pellet 80/100 - trodijelna rešetka	9,6 kg

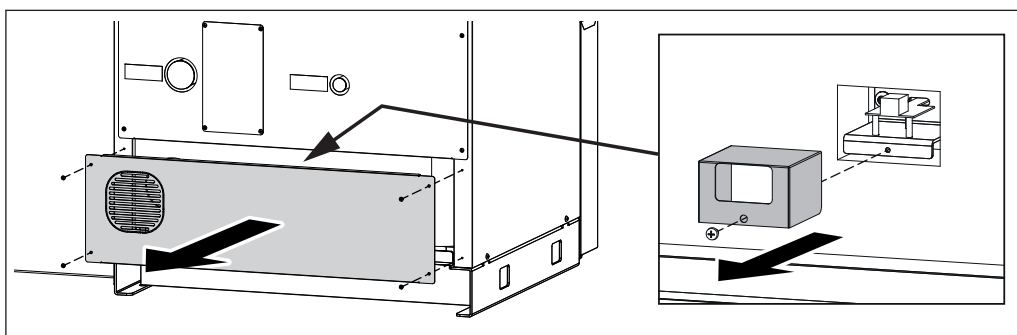


- ☐ Povucite vratilo prema dolje i uglavite prema naprijed
  - Pri tome rešetku pritisnuti prema gore
- ☐ Pažljivo izvucite rešetku za izgaranje prema dolje
- ☐ Temeljito očistite rešetku za izgaranje, pomoću odvijača uklonite nečistoće iz otvora za zrak

**NAPOMENA!** Male pukotine i male deformacije rešetke za izgaranje ne predstavljaju smetnju u funkcioniranju. Nakon temeljitog čišćenja rešetku možete opet montirati.

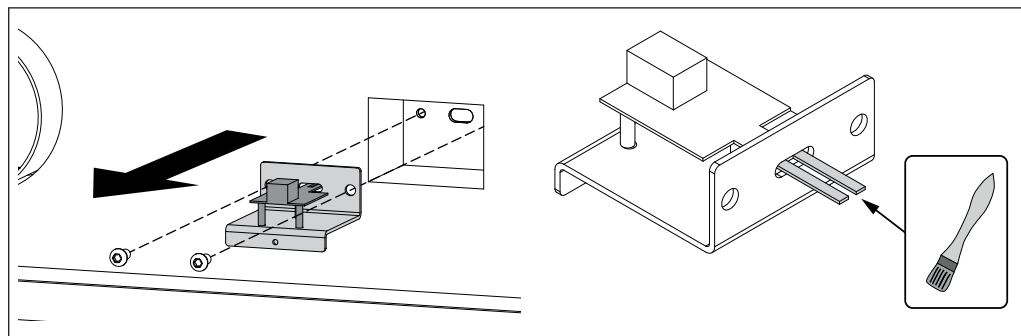
- ☐ Montirati rešetku za izgaranje obrnutim redoslijedom

### 5.5.2 Čišćenje osjetnika strujanja

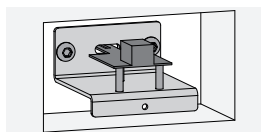


- ☐ Demontiranje donjeg stražnjeg dijela
  - Broj vijaka varira ovisno o veličini kotla
- ☐ Demontaža zaštitnog lima



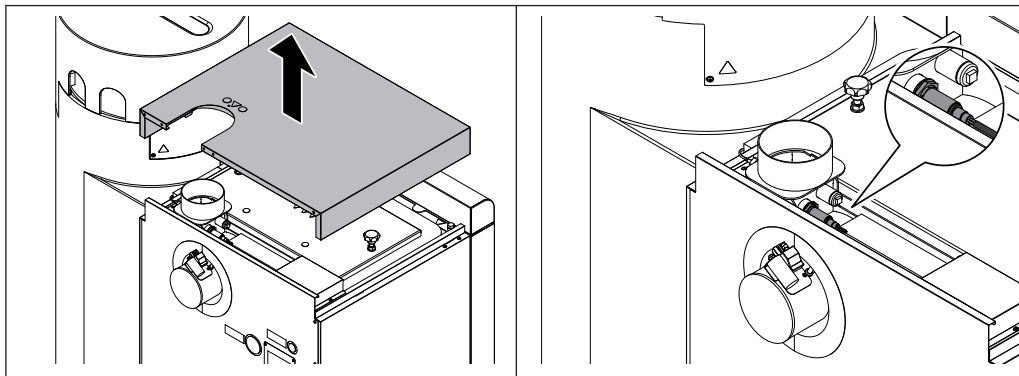


- ☐ Demontaža osjetnika strujanja
- ☐ Oba osjetnika strujanja protoka pažljivo očistite finim kistom

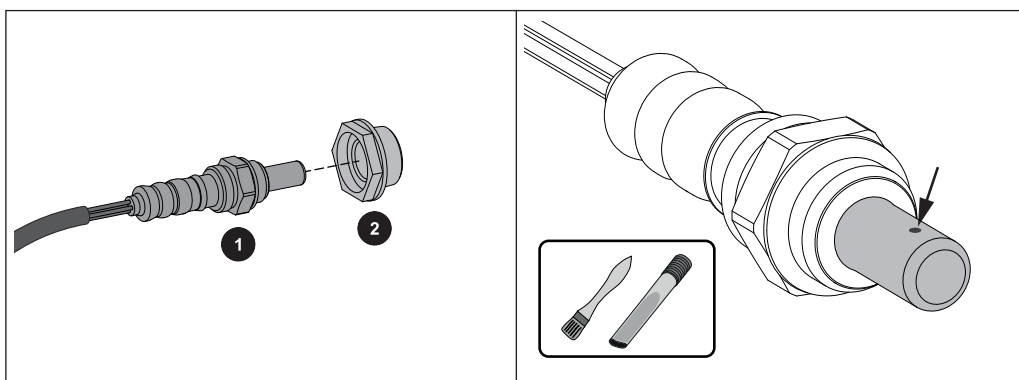


**NAPOMENA! Montirajte osjetnik strujanja kako je prikazano kako biste izbjegli kvarove!**

### 5.5.3 Čišćenje lambda sonde



- ☐ Skinite poklopac s gornje strane kotla



- ☐ Pažljivo uklonite lambda sondu (1) i plastičnu čahuru (2 - ako postoji)
  - Obratite pažnju na kabel lambda sonde!
- ☐ Pažljivo uklonite onečišćenje s mjernih otvora finom četkom i usisavačem za pepeo
  - Držite lambda sondu vrhom usmjerenim prema dolje kako bi naslage mogle ispasti iz mjernih otvora
- ☐ Provjerite plastičnu čahuru (2) na nečistoće i pukotine te po potrebi zamijenite
  - VAŽNO: Brtvena površina plastične čahure mora ravno nalijegati nakon sklapanja

#### POZOR:

- Ne ispuhujte lambda sondu komprimiranim zrakom
- Ne koristite kemijska sredstva za čišćenje (sredstvo za čišćenje kočnica itd.)
- Pažljivo rukujte lambda sondom, bez „lupanja“ ili čišćenja žičanom četkom

## 5.6 Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela

Razni zakonski propisi propisuju redovite preglede sustava grijanja. U Njemačkoj je regulirano preko 1. BImSchV kako je izmijenjen i dopunjen u Austriji različitim državnim zakonima.

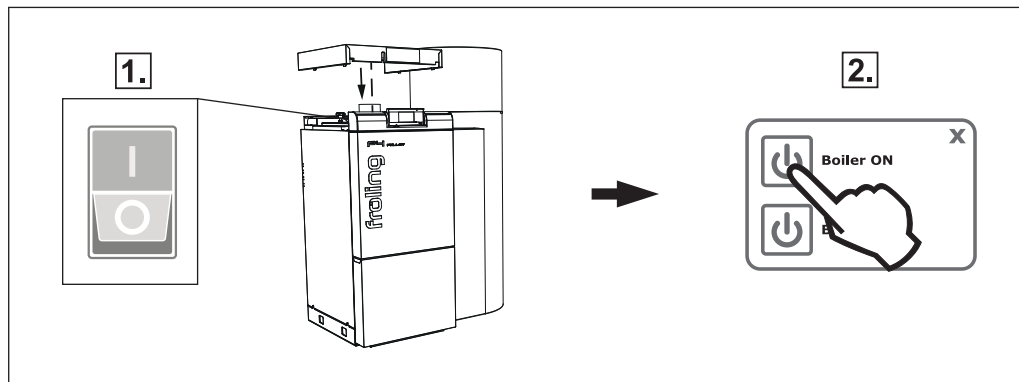
Operator sustava mora barem ispuniti sljedeće zahtjeve za uspješno mjerenje:

- ☐ Temeljito očistite kotao neposredno prije mjerenja
- ☐ Provjerite ima li dovoljno goriva
  - Koristite samo goriva visoke kvalitete koja udovoljavaju zahtjevima iz uputa za uporabu kotla (poglavlje „Dozvoljena goriva“)
- ☐ Osigurajte dovoljnu potrošnju topline na dan mjerenja (npr. međuspremnik mora biti sposoban apsorbirati toplinu tijekom mjerenja)
- ☐ Za mjerenje mora biti dostupan odgovarajući mjerni otvor s ravnom dimovodnom cijevi. Mjerni otvor mora biti dvostruko veći od promjera dimovodne cijevi od zadnjeg koljena ispred nje.
  - Nepravilan položaj mjernog otvora lažira rezultat mjerenja

### 5.6.1 Uključivanje postrojenja

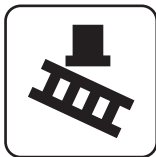
Kada je čišćenje završeno:

- ☐ Ponovno sastavite sve demontirane dijelove obrnutim redoslijedom i provjerite na nepropusnost i ispravan dosjed



- ☐ Uključite glavnu sklopku
  - Nakon sistemskog pokretanja, regulator kotla je spreman za rad
- ☐ Uključite kotao dodirom na „Kessel Ein“ („Kotao uklj.“)
  - Aktivan je automatski način rada. Sustavom grijanja upravlja regulator pomoću podešenog načina rada u automatskom načinu rada

### 5.6.2 Pokretanje mjerenja emisije



- ☐ Aktivirajte „Kaminkehrerbetrieb“ („Način rada dimnjačara“) osnovnom prikazu
- ☐ Odaberite željeno vrijeme početka u izborniku:

odmah	<input type="checkbox"/> Odredite vrstu mjerenja (Nennlast („Nazivno opterećenje“)/ Teillast („Djelomično opterećenje“)) <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Otprilike 20 minuta nakon aktiviranja, temperatura dimnih plinova i preostali sadržaj kisika trebaju postati konstantni</li> <li>➔ Spremnost kotla za mjerenje prikazuje se na zaslonu čim se ispune svi uvjeti za mjerenje</li> </ul>
Zadavanje termina	<input type="checkbox"/> Unos, kada treba obaviti mjerenje (datum i vrijeme na satu) <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kotao se kontrolirano isključuje prema trajanju zaključavanja prije početka mjerenja i to tog termina se više neće pokretati</li> <li>➔ <b>NAPOMENA! Kotao se pokreće 30 minuta prije početka mjerenja i spreman je za mjerenje na uneseni vremenski termin!</b></li> </ul>

## 5.7 Rezervni dijelovi

S izvornim Fröling dijelovima, u svom postrojenju koristite rezervne dijelove koji su međusobno idealno usklađeni. Optimalno prilagođavanje dijelova skraćuje vrijeme ugradnje i podržava vijek trajanja.

### NAPOMENA

**Instalacija bilo čega osim originalnih dijelova poništava jamstvo!**

- ☐ Pri zamjeni sastavnica / dijelova koristite samo originalne rezervne dijelove!

## 5.8 Napomene o odlaganju

### 5.8.1 Odlaganje pepela

- Austrija:** ☐ Odložiti pepeo u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (AWG)
- Druge zemlje:** ☐ Odložite pepeo u skladu s propisima specifičnim za zemlju

### 5.8.2 Zbrinjavanje komponenata sustava

- ☐ Osigurajte ekološko odlaganje u skladu s AWG (Austrija) ili propisima specifičnim za pojedinu državu
- ☐ Materijali koji se mogu reciklirati mogu se reciklirati u odvojenom i očišćenom stanju

## 6 Uklanjanje smetnji

### 6.1 Opća smetnja u el. napajanju

Uzorak pogreške	Uzrok greške	Otklanjanje grešaka
Nema prikaza na zaslonu	Opći nestanak struje	
Regulacija bez struje	Glavni prekidač isključen FI-zaštitni prekidač, sigurnosni prekidač za zaštitu napajanja ili sigurnosni prekidač za zaštitu SPS je proradio	Uključite glavnu sklopku Uključite zaštitni prekidač

#### 6.1.1 Ponašanje sustava nakon nestanka struje

Nakon povratka napajanja, kotao je u prethodno postavljenom načinu rada i upravlja prema postavljenom programu.

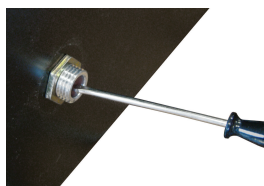
- ☐ **Nakon nestanka struje provjerite je li STB pao!**
- ☐ **Tijekom i nakon nestanka struje držite vrata kotla zatvorena barem dok se ventilator s induciranim propuhom ne pokrene automatski!**

##### IZNIMKA:

Ako je kotao prije nestanka struje bio u stanju „Anheizen“ („potpaljivanja“), „Vorwärmen“ („predgrijanja“) ili „paljenja“ („Zünden“), kontrolirano se isključuje i započinje čišćenje. Tek tada kotao prelazi u radno stanje „Vorbereitung“ („Priprema“) i sustav se ponovno pokreće.

### 6.2 Previs.temperatura

Sigurnosni ograničivač temperature (STB) isključuje kotao na temperaturi kotla od 95 - 100 °C. Crpke nastavljaju raditi.



Čim temperatura padne ispod približno 75 °C, STB se može mehanički otključati:

- ☐ Odvijte poklopac STB-a
- ☐ Otključajte STB pritiskom odvijača

## 6.3 Kvarovi s porukama grešaka

Ako postoji kvar i još nije otklonjen:

- ☐ LED dioda statusa signalizira vrstu kvara
  - Treperi narančasto: Upozorenje
  - treperi crveno: Greška ili alarm
- ☐ Na zaslonu se prikazuje poruka kvara

Izraz „Störung“ („Smetnja“) skupni je pojam za upozorenje, kvar ili alarm. Tri se vrste poruka razlikuju u ponašanju kotla:

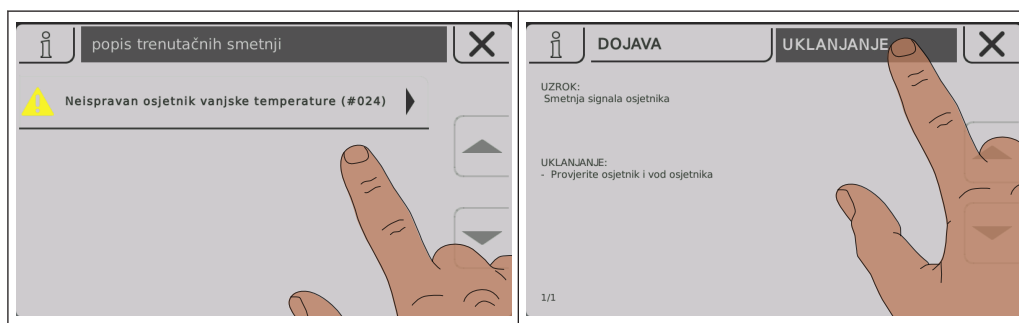
<b>UPOZORENJE</b>	U slučaju upozorenja, kotao u početku nastavlja raditi na reguliran način, pružajući tako mogućnost sprječavanja postupka isključivanja brzim rješavanjem kvara.
<b>GREŠKA</b>	Kotao se kontrolirano isključuje i ostaje u radnom stanju „Kotao isklj.“, dok se ne ispravi.
<b>ALARM</b>	Alarm dovodi do hitnog zaustavljanja sustava. Kotao se odmah isključuje, upravljanje krugom grijanja i crpkama ostaju i dalje aktivni.

### 6.3.1 Postupak za poruke o greškama

Ako se na kotlu dogodi kvar, to se prikazuje na zaslonu.

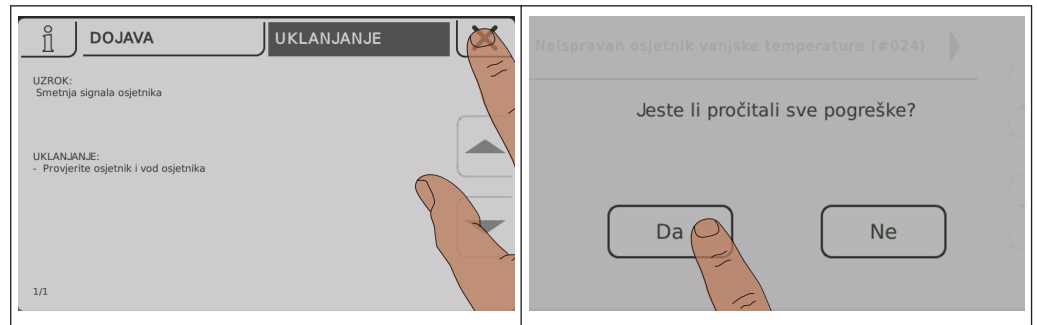
Ako se kvar potvrdi, iako nije otklonjen, prozor s pripadajućom smetnjom može se ponovo otvoriti na sljedeći način:

#### Otvaranje prikaza grešaka



Sve trenutne smetnje navedene su na zaslonu smetnji

- ☐ Otvorite dodirivanjem na izlistanu smetnju
- ☐ Trenutna smetnja prikazuje se na kartici „Meldung“ („Poruka“)
- ☐ Tipkanje na registarsku karticu „Behebung“ („Popravi“) prikazuje moguće uzroke i kako ih ukloniti

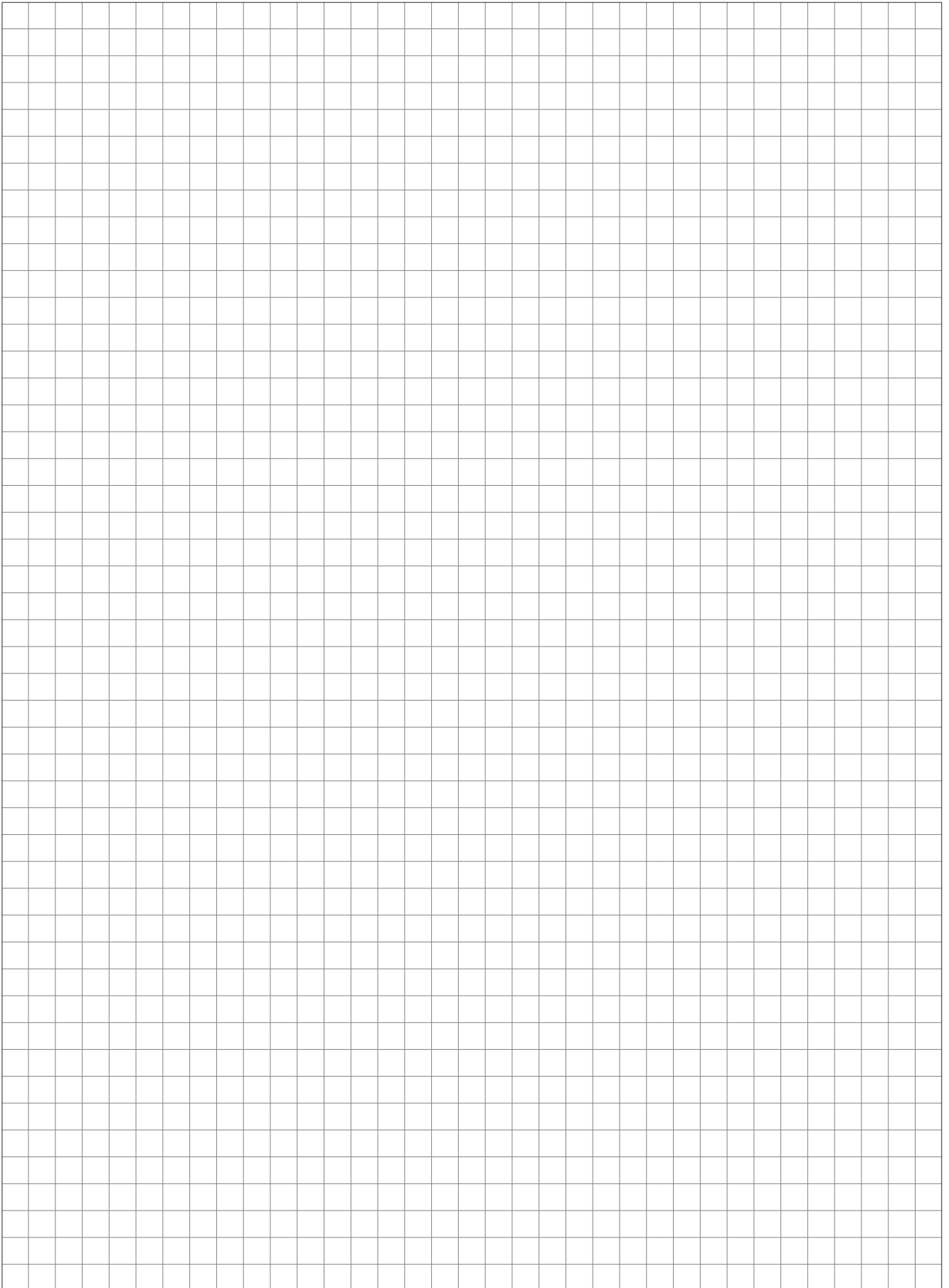


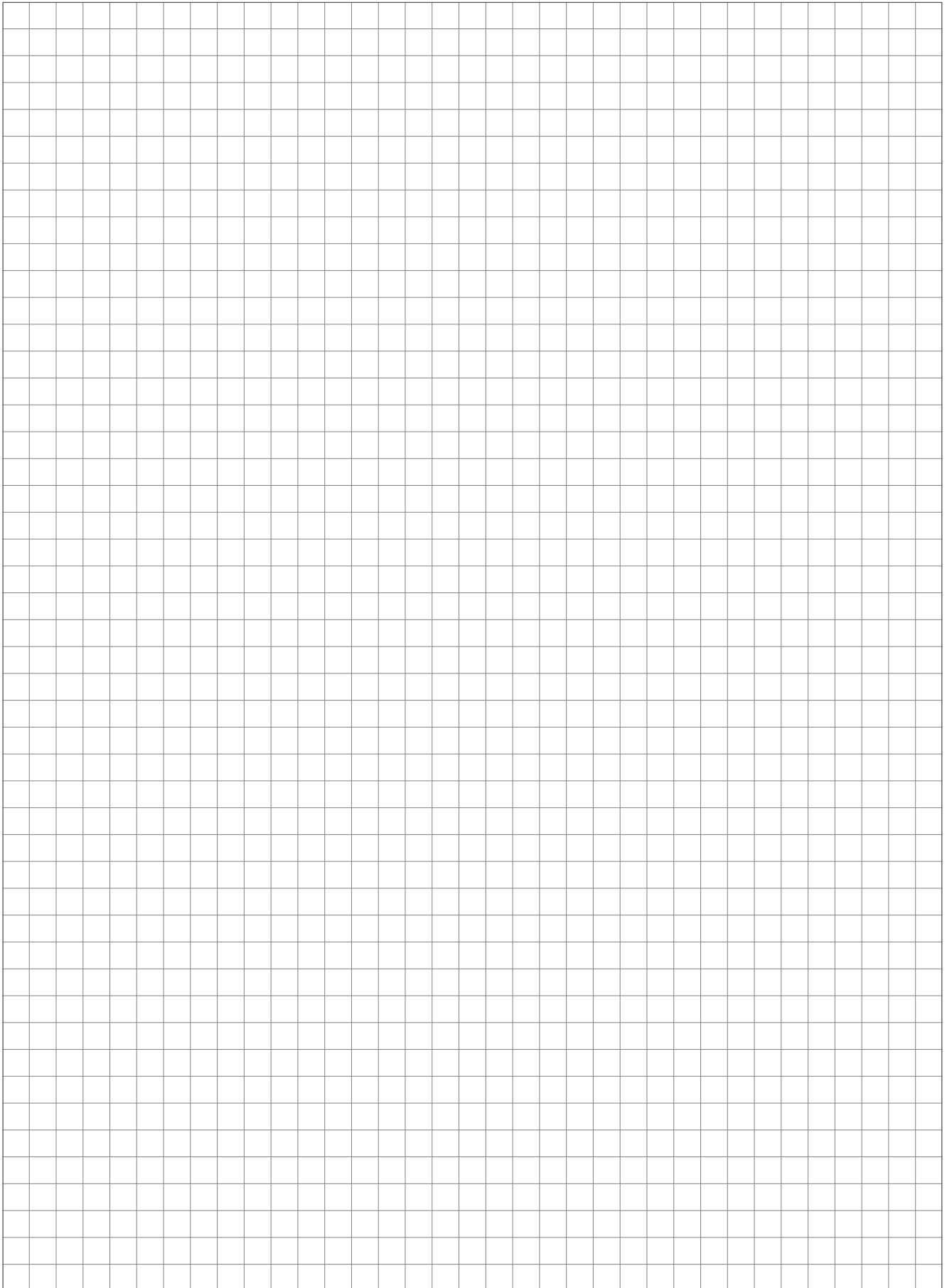
- ☐ Tipkanjem na simbol za prekid, zatvara se trenutna smetnja i prikazuje popis smetnji
- ☐ Ponovnim tipkanjem na simbol za prekid i potvrdom čitanja svih grešaka, vraćate se osnovnom prikazu
  - ➔ Kotao je u prethodno postavljenom načinu rada

## 7 Bilješke

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.







## 8 Prilog

### 8.1 Adrese

#### 8.1.1 Adresa proizvođača

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](mailto:info@froeling.com)  
INTERNET [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

#### *Tvornička služba za korisnike*

Austrija	0043 (0)7248 606 7000
Njemačka	0049 (0)89 927 926 400
Diljem svijeta	0043 (0)7248 606 0

#### 8.1.2 Adresa serviseri

Žig