

# froling

## Upute za uporabu Kotao na pelete PE1 Pellet



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

Originalne upute za uporabu na njemačkom jeziku za rukovatelja!

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!  
Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!



B1001124\_hr | Izdanje 3.6.2024.

<b>1 Općenito</b>	<b>4</b>
1.1 Pregled proizvoda PE1 Pellet	5
<b>2 Sigurnost</b>	<b>6</b>
2.1 Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama	6
2.2 Korišteni piktogrami	7
2.3 Opće sigurnosne upute	8
2.4 Propisana uporaba	9
2.4.1 Dopuštena goriva	9
2.4.2 Nedozvoljena goriva	10
2.5 Kvalifikacija rukovatelja	10
2.6 Zaštitna oprema osoblja za rukovanje	10
2.7 Sigurnosni uređaji	11
2.8 Preostali rizici	12
2.9 Ponašanje u hitnom slučaju	13
2.9.1 Pregrijavanje sustava	13
2.9.2 Miris plinova izgaranja	13
2.9.3 Požar u sustavu	13
<b>3 Napomene o radu jednog sustava grijanja</b>	<b>14</b>
3.1 Instalacija i odobrenje	14
3.2 Montažno mjesto	14
3.3 Zrak za izgaranje	15
3.3.1 Opći zahtjev	15
3.3.2 Način rada ovisan o zraku u prostoriji	15
3.3.3 Način rada neovisan o zraku iz prostorije (RLU)	17
3.4 Voda za grijanje	19
3.5 Sustavi za održavanje tlaka	21
3.6 Međuspremnik	22
3.7 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka	22
<b>4 Rukovanje sustavom</b>	<b>23</b>
4.1 Montaža i prvo puštanje u rad	23
4.2 Uključite el. napajanje	24
4.3 Upravljanje kotlom preko dodirnog zaslona	24
4.3.1 Pregled zaslona osjetljivog na dodir	24
4.3.2 Odabiranje zaslona s informacijama	30
4.3.3 Uključivanje/isključivanje kotla	32
4.3.4 Promjena načina rada kotla	32
4.3.5 Promjena datuma i vremena	33
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	34
4.3.9 Namještanje karakteristične 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
4.4 Uključivanje / isključivanje kotla na sobnoj upravljačkoj jedinici	39
4.5 Prilagodite brojilo potrošnje peleta nakon isporuke goriva	40
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
4.6	Provjeriti razinu posude za pepeo i po potrebi ispraznite .....	44
4.6.1	Provjerite razinu napunjenosti posude za pepeo .....	45
4.6.2	Ispraznite posudu za pepeo .....	46
4.7	Isključite napajanje .....	46
<b>5</b>	<b>Održavanje postrojenja.....</b>	<b>47</b>
5.1	Opće informacije o održavanju .....	47
5.2	Potrebna pomagala .....	48
5.3	Radovi na održavanju preko rukovatelja .....	49
5.3.1	Tjedna inspekcija .....	49
5.3.2	Ponavljajući pregledi i čišćenja .....	50
5.4	Održavanje jedinice bojlera (izbor).....	55
5.4.1	Sigurnosni uređaji .....	55
5.4.2	Redukcijski ventil tlaka .....	55
5.4.3	Magnezijeva zaštitna anode .....	56
5.4.4	Unutarnje čišćenje / ukloniti talog kamenca .....	57
5.5	Održavanje kondenzacijskog izmjenjivača topline (opcija) .....	58
5.5.1	Provjera izmjenjivača topline .....	58
5.5.2	Provjera odvoda kondenzata .....	59
5.6	Radovi na održavanju koje provode stručne osobe .....	60
5.6.1	Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje .....	61
5.6.2	Očistite mjerni vod regulatora podtlaka .....	62
5.6.3	Čišćenje lambda sonde .....	63
5.7	Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela .....	64
5.7.1	Uključivanje postrojenja .....	64
5.7.2	Pokretanje mjerenja emisije .....	65
5.8	Rezervni dijelovi .....	65
5.9	Napomene o odlaganju .....	65
5.9.1	Odlaganje pepela .....	65
5.9.2	Zbrinjavanje komponenata sustava .....	65
<b>6</b>	<b>Uklanjanje smetnji.....</b>	<b>66</b>
6.1	Opća smetnja u el. napajanju .....	66
6.1.1	Ponašanje sustava nakon nestanka struje .....	66
6.2	Previs.temperatura .....	66
6.3	Kvarovi s porukama grešaka .....	67
6.3.1	Postupak za poruke o greškama .....	67

# 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!

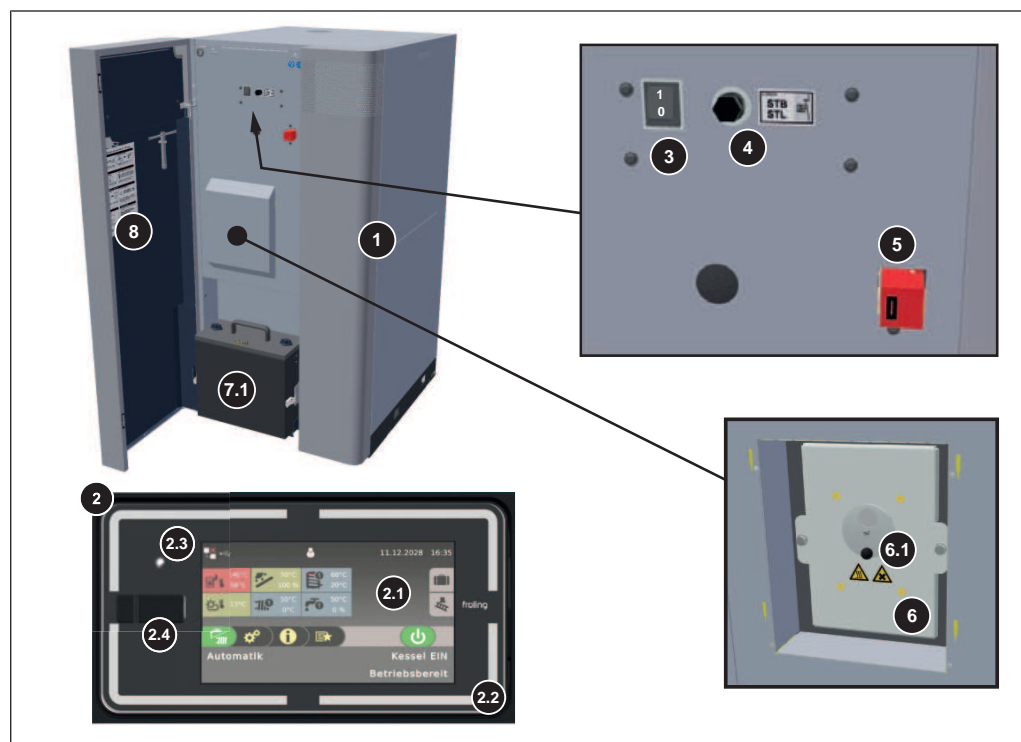
## Jamstveni uvjeti i odredbe o jamstvu

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 PE1 Pellet



- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Kotao na pelet PE1  |
| 2   | Regulacija kotla Lambdatronic P 3200, ➡ <a href="#">"Pregled zaslona osjetljivog na dodir"</a> [▶ 24] |
| 2.1 | Širok zaslon na dodir za prikazivanje i promjenu radnih stanja i parametara                           |
| 2.2 | Prikaz stanja (radno stanje), ➡ <a href="#">"Prikaz statusa"</a> [▶ 25]                               |
| 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   | Kontaktni prekidač vrata  |
| 6   | Otvor za održavanje komore za izgaranje (ispod poklopca)  |
| 6.1 | Promatračko okno za kontrolu sagorijevanja  |
| 7.1 | Posuda za pepeo automatskog otpeljeljavanja   |
| 8   | Kratki naputci za rad   |

## 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 PE1c Pellet je namijenjen isključivo za zagrijavanje vode za grijanje. Mogu se koristiti samo ona goriva koja su definirana u odjeljku "Dopuštena goriva".

➡ "Dopuštena goriva" ► 9]

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 ENplus tj. DINplus

#### **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 Nedozvoljena goriva

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

#### NAPOMENA

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 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



### 2.1 ISKLJ. KOTLA (isključivanje kotla u slučaju pregrijavanja)

- ☐ Kliknite na "Kessel AUS" („Isklj. kotla“)
  - ↳ Automatski rad će se isključiti
  - ↳ Upravljački sustav kontrolirano isključuje kotao
  - ↳ Crpke nastavljaju raditi

### 3 GLAVNA SKLOPKA (isključivanje mrežnog napajanja)

Prije radova na/u kotlu

- ☐ Kliknite na "Kessel AUS" („Isklj. kotla“)
  - ↳ 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 100 °C. Crpke nastavljaju raditi. Čim temperatura padne ispod približno 75 °C, STB se može mehanički otključati:

### 5 PREKIDAČ KONTAKTA VRATA (zaštita od zahvaćanja u pokretne sastavnice)

Ako se izolacijska vrata otvore dok je kotao u načinu grijanja, sve se jedinice zaustavljaju kako bi se spriječile ozljede od pokretnih dijelova. Ako izolacijska vrata ostanu otvorena duže od 10 sekundi, kotao se automatski isključuje.

### 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

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.

### 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



## 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
- ☐ Otvorite sve miješalice, uključite sve crpke
  - ↳ Fröling regulator kruga grijanja preuzima ovu funkciju u automatskom načinu rada
- ☐ Napustite kotlovnicu 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:

- ☐ Napustite prostoriju za ugradnju kotla i zatvorite vrata
- ☐ Aktivirajte postojeći prekidač za zaustavljanje u nuždi
- ☐ Obavijestiti vatrogasce

## 3 Napomene o radu jednog sustava grijanja

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

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 Instalacija i odobrenje

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

*Normativna referenca*

EN 12828 - sustavi grijanja u zgradama

**VAŽNO: 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 Montažno mjesto

**Zahtjevi za podlogu:**

- Ravno, čisto i suho
- Nezapaljivo i dovoljno stabilno

**Zahtjevi za mjesto postavljanja:**

- Zaštita sustava od smrzavanja
- Dovoljno osvijetljeno
- Nema eksplozivne atmosfere npr. sa zapaljivim tvarima, vodikovim halogenidima, sredstvima za čišćenje ili radnim sredstvima
- Uporaba iznad 2000 metara nadmorske visine samo nakon savjetovanja s proizvođačem
- Zaštita sustava od pregledavanja i gniježđenja životinja (npr. glodavaca)
- Nema zapaljivih materijala u blizini sustava
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa za ugradnju dimnih alarma i alarma za ugljikov monoksid

### 3.3 Zrak za izgaranje

#### 3.3.1 Opći zahtjev

Za siguran rad, kotlu je potrebno oko 1,5-3,0 m<sup>3</sup> zraka za izgaranje po kW nazivne toplinske snage i radnog sata. Dovod zraka može se odvijati slobodnom ventilacijom (npr. prozori, zračni otvori), mehaničkom ventilacijom izvana ili, ako je potrebno, iz kombinacije prostorija.

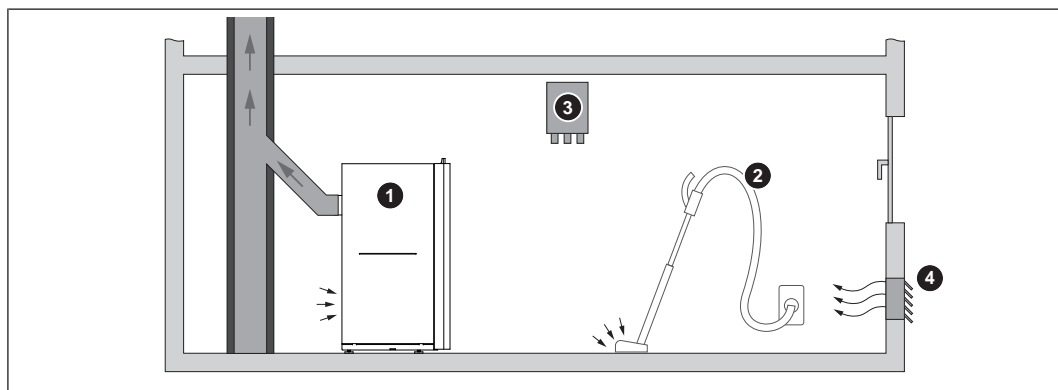
Kotao radi ili ovisno o zraku u prostoriji (odvođenje zraka za izgaranje s montažnog mjesta) ili neovisno o zraku u prostoriji (izravan dovod zraka za izgaranje preko posebnog cjevovoda izvana).

Odgovarajući dovod zraka mora osigurati da se na montažnom mjestu ne stvori nedopušteni podtlak veći od 4 Pa. Korištenje sigurnosnih uređaja (nadzor podtlaka) može biti potrebno, posebno kada kotao radi istovremeno sa sustavima za usisavanje zraka (npr. nape).

**NAPOMENA!** Sigurnosni uređaji i uvjeti za rad kotla (ovisno o zraku u prostoriji / neovisno o zraku u prostoriji) moraju biti dogovoreni s lokalnim tijelom (vlasti, dimnjačar, ...).

#### 3.3.2 Način rada ovisan o zraku u prostoriji

Zrak za izgaranje odvodi se s montažnog mjesta. U skladu s tim mora se osigurati protok potrebne količine zraka bez tlaka.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Kotao u režimu rada ovisnom o okolnom zraku iz prostorije                                  |
| 2 | Sustav za usisavanje zraka (npr. središnji usisni sustav, ventilacija boravišnog prostora) |
| 3 | Nadzor podtlaka  |
| 4 | Dovod zraka za izgaranje izvana  |

Najmanja površina poprečnog presjeka otvora za ulaz zraka izvana ovisi o nazivnoj toplinskoj snazi kotla.

Austrija	400 cm <sup>2</sup> neto najmanje površine poprečnog presjeka od 100 kW nazivne toplinske snage 4 cm <sup>2</sup> po kW
Njemačka	150 cm <sup>2</sup> neto najmanje površine poprečnog presjeka od 50 kW nazivne toplinske snage dodatna 2 cm <sup>2</sup> po dodatnom kW iznad 50 kW

Primjeri

Nazivna toplinska snaga [kW]	Slobodni najmanji poprečni presjek [cm <sup>2</sup> ]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Austrija	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Njemačka	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Zrak za izgaranje može se dovoditi i iz drugih prostorija ako se dokaže da tijekom rada svih mehaničkih i prirodnih ventilacijskih sustava može pritijecati dovoljno zraka za izgaranje. Pritom montažno mjesto mora imati minimalni volumen u skladu s regionalno važećim standardima.

Normativna referencija

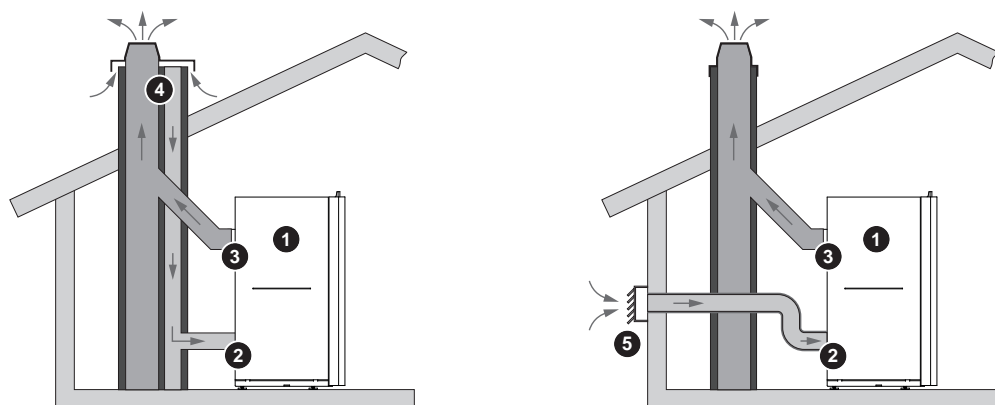
Austrija:	OIB smjernica 3 – Higijena, zdravlje i zaštita okoliša
Njemačka:	Obrazac Uredbe o paljenju (MFeuV)

### 3.3.3 Način rada neovisan o zraku iz prostorije (RLU)

#### Opći zahtjev

Zrak za izgaranje dovodi se u kotao preko posebnog cjevovoda s vanjske strane zgrade. Dovod mora biti dimenzioniran tako da ukupni pad tlaka pri nazivnom opterećenju ne prelazi 20 Pa.

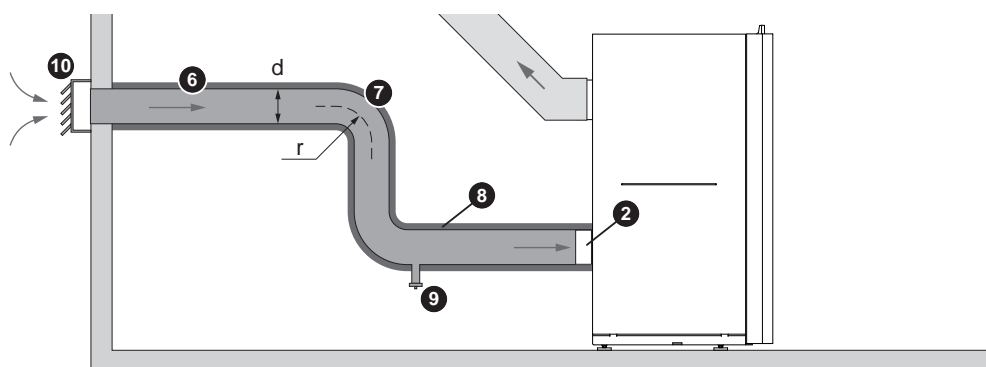
Prozračivanje i odzračivanje montažnog mjesta mora biti osigurano slobodnim ili mehaničkim prozračivanjem pod uvjetom da se na montažnom mjestu ne stvara nedopušteni podtlak veći od 4 Pa.



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Kotao u načinu rada neovisnom o zraku iz prostorije |
| 2 | Priključak zraka za izgaranje na kotlu              |
| 3 | Priključak dimovodne cijevi na kotlu                |
| 4 | Vod za dovod zraka preko ispušnog sustava (LAS)     |
| 5 | Vod za dovod zraka s vanjske strane                 |

Kotao ima središnji priključak zraka za izgaranje (2) na koji je čvrsto spojen vod za dovod zraka. Opskrba zrakom za izgaranje može dolaziti iz propuha ispušnog sustava (4) ili preko zasebnog voda za dovod zraka (5) izravno s vanjske strane zgrade.

#### Kanal za dovod zraka



**Prilikom postavljanja dovoda zraka za izgaranje (cijevovodi) pridržavajte se sljedećih uputa:**

- Ako je potrebno, neka stručnjak izračuna pad tlaka u dovodu zraka za izgaranje (6) (Otpor uvodu za dovod zraka najviše 20 Pa)

- Za dimenzije priključka zraka za izgaranje (2) na kotlu pogledajte poglavlje „Tehnički podaci”  
VAŽNO: Nemojte smanjivati dimenziju priključka
- Koristite koljena cijevi (7) s najvećim mogućim omjerom ( $\geq 1$ ) polumjera zakrivljenosti (r) i promjera cijevi (d)
- Koristite što je moguće manje koljena cijevi (7)  
Preporuka:
  - do 5 m duljine voda: maks. 5 koljena cijevi
  - do 10 m duljine voda: maks. 3 koljena cijevi
- Vod za dovod zraka ugradite što nepropusnije, ravnije i po najkraćoj ruti
- Izolirajte vod za dovod zraka odgovarajućom toplinskom izolacijom (8) kako biste spriječili stvaranje kondenzacije
- Vod za dovod zraka položite s nagibom prema van kako bi kondenzat mogao otjecati. Ako je potrebno, postavite sifon kondenzata (9) na najnižu točku
- Osigurajte odgovarajuće zaštitne uređaje (npr. zaštitnu rešetku - 10) kako biste spriječili ulazak vode, stranih tijela ili malih životinja. Presjek ne smije time biti sužen.
- Ne zatvarajte i ne zaklanjajte ulazni otvor
- Obratite pozornost na temperaturnu otpornost cjevovoda (do 120 °C)

### 3.4 Voda 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:

- ☐ 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
- ☐ Provjerite je li voda za grijanje bistra i bez taloga
- ☐ Provjerite je li pH vrijednost između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dolazi u kontakt s aluminijem, obvezno je pridržavanje pH vrijednosti od 8,2 do 9,0 u skladu s VDI 2035
- ☐ U skladu s normom EN 14868 preporučuje se upotreba potpuno desalinizirane vode za punjenje i dolijevanje s električnom vodljivosti od 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ☐ Provjerite vodu za grijanje nakon prvih 6-8 tjedana kako biste bili sigurni da se održavaju navedene vrijednosti
- ☐ Osim ako regionalnim standardima i propisima nije drugačije propisano, vodu za grijanje provjerite jednom godišnje

**Voda za punjenje i dolijevanje kao i voda za grijanje prema smjernicama VDI 2035:1 List 1:2021-03:**

Ukupna snaga grijanja u kW	Količina zemnoalkalijskih metala u mol/m <sup>3</sup> (ukupna tvrdoća u dH)		
	Specifični volumen uređaja u l/kW snage grijanja <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	nema	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup> (npr. protočni grijač) i uređaji s električnim grijačim elementima	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Za izračun specifičnog volumena uređaja kod uređaja s više generatora topline mora se uvrstiti namanja pojedinačna snaga grijanja.

2. Kod uređaja s više generatora topline s različitim specifičnim udjelima vode mjerodavna je odgovarajući najmanji specifični udio vode.

### **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

### **Prednosti standardizirane vode za grijanje:**

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

### **Antifriz**

Prilikom rukovanja sustavom s medijima za prijenos topline zaštićenim od smrzavanja potrebno je pridržavati se sljedećih napomena ili ÖNORM H 5195-2:

- Doziranje antifrizu u skladu s tehničkim podatkovnim listom proizvođača  
VAŽNO: Medij postaje vrlo korozivan zbog premalo ili previše antifrizu
- Dodavanje antifrizu smanjuje specifični toplinski kapacitet medija, stoga dizajnirajte komponente (pumpe, cijevi itd.) u skladu s tim
- Medijem za prijenos topline zaštićenim od smrzavanja napunite samo ona područja koja su zahvaćena mogućim smrzavanjem (SAVJET: Odvajanje sustava)
- Redovito provjeravajte doziranje antifrizu prema uputama proizvođača
- Medij za prijenos topline zaštićen od smrzavanja odložite u otpad nakon isteka roka trajanja i ponovno napunite sustav



### 3.5 Sustavi 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**.

### 3.6 Međuspremnik

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.

Neke smjernice za financiranje propisuju ugradnju međuspremnika. Trenutačne informacije o pojedinačnim smjernicama za financiranje možete pronaći na adresi [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

#### **Zahtjevi za Švicarsku prema Uredbi o sprječavanju onečišćenja zraka (LRV), prilogu 3., točki 523.**

Automatski kotlovi za drvene pelete s ulaznom toplinskom snagom većom od 70 kW moraju biti opremljeni spremnikom topline zapremine najmanje 25 litara po kilovatu nazivne toplinske snage. Ove vrijednosti vrijede do 500 kW nazivne toplinske vrijednosti.

#### **Rezervoar tople vode prema Uredbi (EU) 2015/1189 (Direktiva o ekološkom dizajnu)**

Preporučuje se da se kotao upotrebljava s rezervoarom tople vode. Preporučeni obujam rezervoara = 20 x Pr, pri čemu se Pr navodi kao nazivna snaga zagrijavanja u kW.

### 3.7 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 PE1c 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



- |          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Prikaz informacija koje se mogu slobodno odabrati<br>➞ "Odabiranje zaslona s informacijama" [▶ 30]                          |
| <b>B</b> | Prikaz i promjena trenutne razine rukovanja<br>➞ "Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja" [▶ 37]                 |
| <b>C</b> | Pregled i promjena trenutnog datuma / vremena<br>➞ "Promjena datuma i vremena" [▶ 33]                                       |
| <b>D</b> | Program godišnjeg odmora<br>➞ "Konfiguriranje programa godišnjeg odmora" [▶ 38]   |
| <b>E</b> | Funkcija dimnjačara<br>➞ "Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela" [▶ 64]                                |
| <b>F</b> | Prikaz trenutnog radnog stanja, uključivanje / isključivanje kotla<br>➞ "Uključivanje/isključivanje kotla" [▶ 32]           |
| <b>G</b> | Pozivanje dostupnih funkcija u izborniku za brzi odabir<br>➞ "Izbornik za brzi odabir" [▶ 29]                               |
| <b>H</b> | 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. |









	➔ "Krećite se po sistemskom izborniku" [► 27]
<b>J</b>	Prikaz i promjena trenutnog načina rada kotla ➔ "Promjena načina rada kotla" [► 32]
<b>K</b>	Simboli prikaza za upotrebu „froeling-connect“ ➔ "Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje" [► 26]
<b>L</b>	Osjetnik jačine svjetla za automatsko podešavanje svjetline zaslona
<b>M</b>	LED okvir za prikaz trenutnog stanja pogonskog sustava ➔ "Prikaz statusa" [► 25]
<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:








- Svijetli u postavljenoj boji: **UKLJUČENO**  
Kotao je u radnom stanju bez grešaka (spreman za rad, grijanje, ...)  
Zadanu boju možete promijeniti pomoću pomoćnika za postavke „Erstes Einschalten“ („Prvo uključivanje“)
- 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.

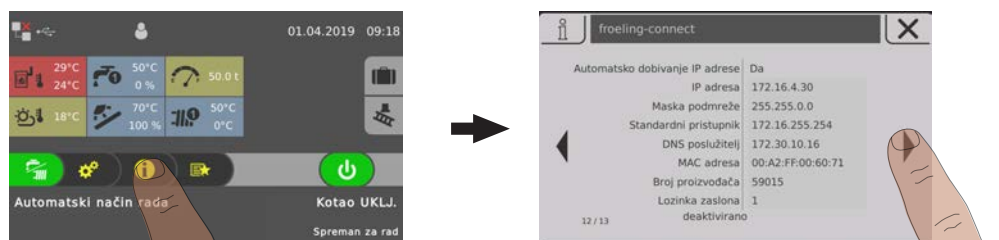
## Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje

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, ➔ "Status veze s „froeling-connect“" [ 26]		

## 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“.



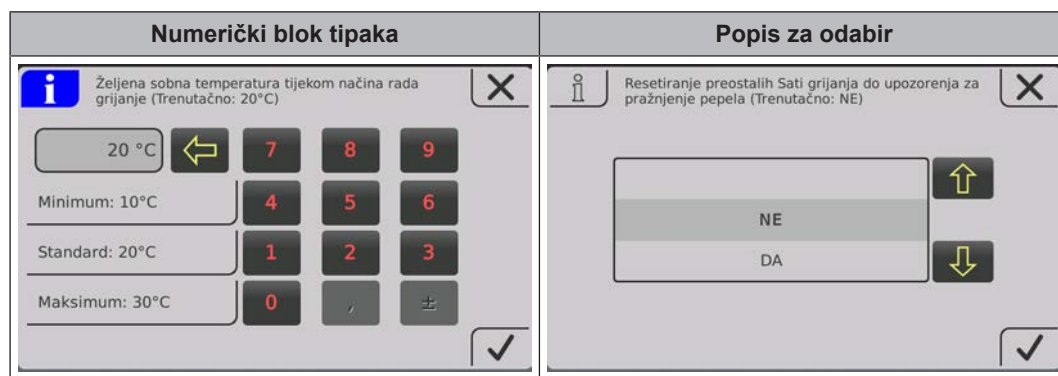
Dodirnite odgovarajuću karticu da biste obavili postavke u izbornicima.

Simbol			Kartica	
			Stanje	
				
				
			Vremena	
			Servis	
			Opće postavke	
			Solarni mjerac količine topline	

## Promjena parametara



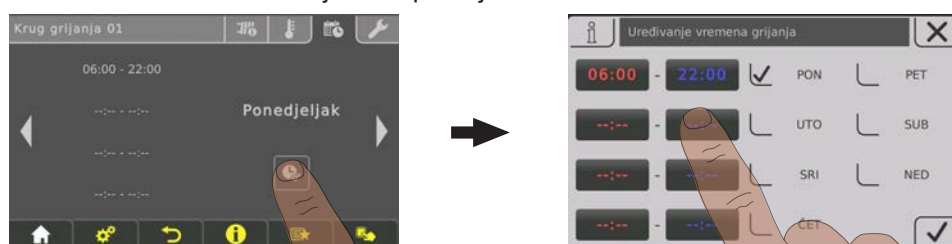
Ako se pored teksta parametra prikazuje simbol „olovke“, parametar se može promijeniti. Ovisno o vrsti parametra, promjena se obavlja unosom pomoću brojčane tipke ili odabirom s popisa, a zatim tipkanjem na simbol „Bestätigen“ („Potvrda“).



## Promjena vremenskog raspona

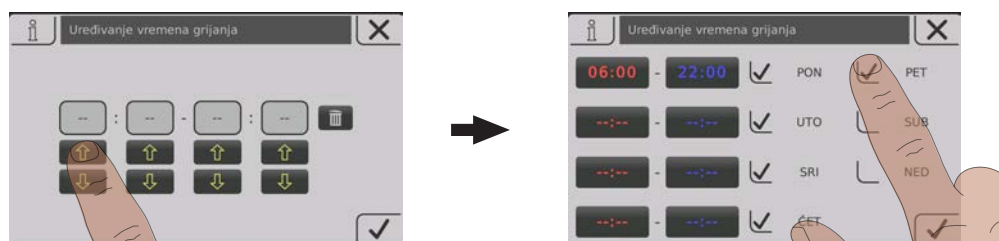
U izbornicima komponenata grijanja (grijanje, voda, ...) željeni se vremenski prozor namješta u kartici „Zeiten“ („Vremena“). Dnevno su moguća do četiri vremenska okvira.

- ☐ 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“ („Potvrđi“)

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.

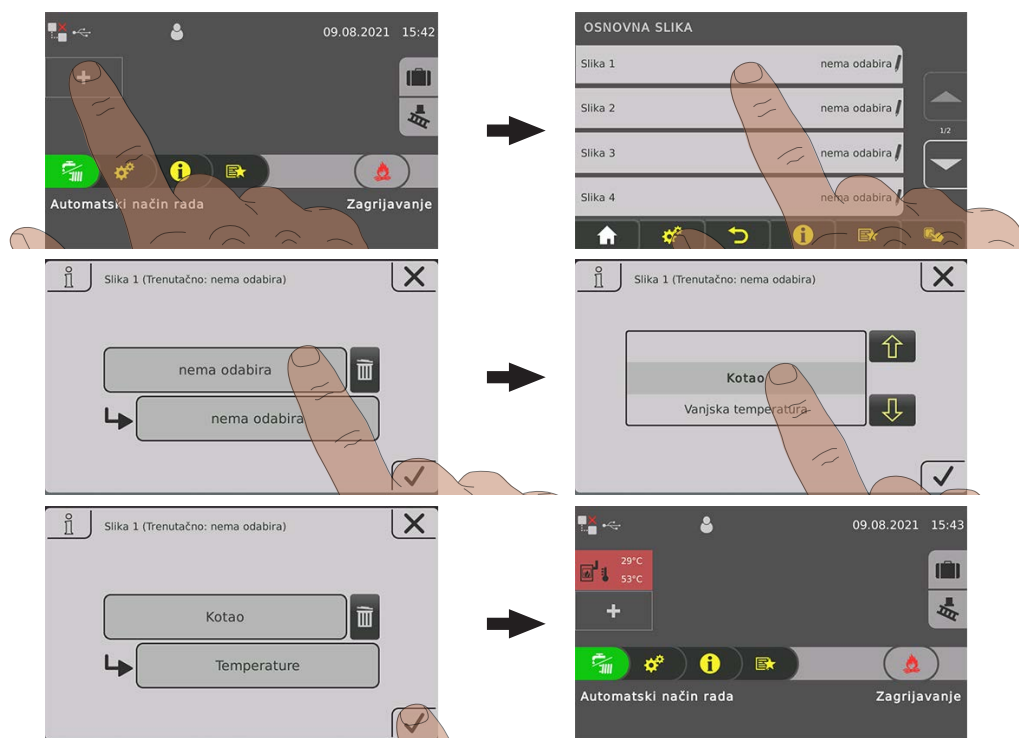
Simbol	Opis
	<b>Izbor jezika</b> Postavljanje željenog jezika sustava: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	<b>Čišćenje zaslona osjetljivog na dodir</b> Dodirni zaslon zaključan je 10 sekundi; čišćenje je moguće bez nenamjernih promjena postavki.
	<b>Korisnička razina</b> Promjena trenutačne razine rukovanja <b>Kôd „0“</b> ...Sigurnost djece/blokada rada <b>Kôd „1“</b> ... 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

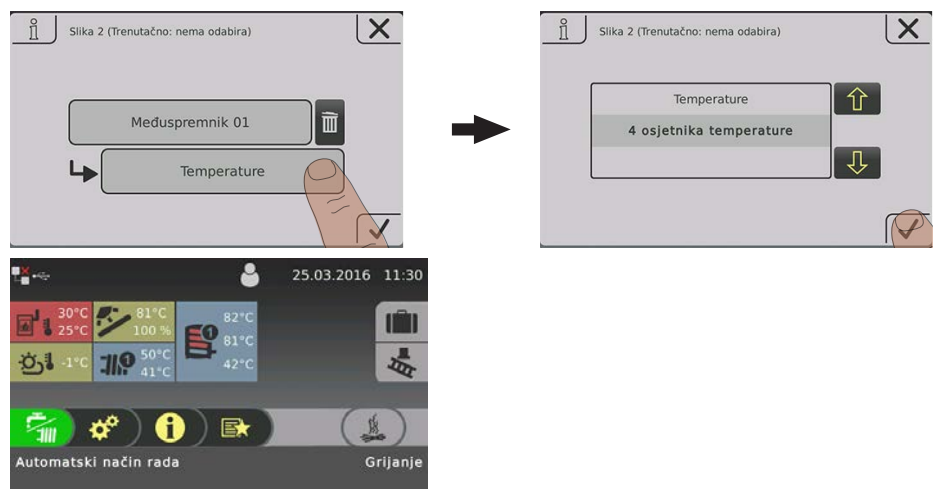
Odgovarajući izbornik otvara se dodirivanjem zaslona informacija koje se mogu odabrati na osnovnom zaslonu. Ovisno o konfiguraciji sustava, dostupne su sljedeće opcije:

Izbornik	Izbor	Simbol	Opis
<b>Kotao</b>	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
	Radni sati		Prikaz radnih sati i radnih sati od zadnjeg održavanja.
<b>Vanjska temperatura</b>	Temperature		Prikaz trenutne vanjske temperature.
<b>Kotao 2</b>	Temperature		Prikaz temperature sekundarnog kotla i status releja plamenika
<b>Solar</b>	Temperature		Prikaz temperature kolektora kao i upravljanje crpkom kolektora.
<b>Pelete</b>	Preostale zalihe u skladištu peleta		Prikaz izračunatih preostalih zaliha u skladištu peleta.
<b>Krug grijanja 01 – 18</b>	Temperature		Prikaz stvarne temperature polaza ili zadane temperature polaza odgovarajućeg kruga grijanja.
<b>Bojler 01 - 08</b>	Temperature		Prikaz trenutne temperature bojlera kao i regulacije crpke bojlera odgovarajućih bojlera.
<b>Međuspremnik 01 – 04</b>	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.
<b>Cirkulacijska crpka</b>	Temperature		Prikaz statusa na prekidaču protoka (ako je dostupan) i trenutne temperature povrata cirkulacije.
<b>Diferencijalni regulator</b>	Temperature		Prikaz trenutne temperature izvora i spuštanja od diferencijalnog regulatora
<b>Sustav</b>	Iskorištenje CPU/RAM		Prikaz iskorištenosti 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, ➡ ["Promjena načina rada kotla"](#) [▶ 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

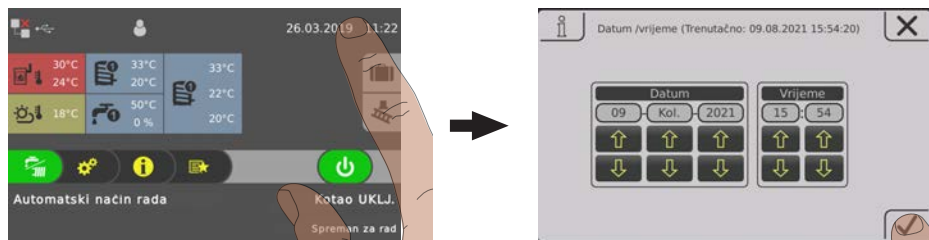
	<p>Ovisno o vrsti kotla, dostupno je nekoliko načina rada, koji se mogu izravno mijenjati na osnovnom prikazu zaslona osjetljiva na dodir.</p>
--	--

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.

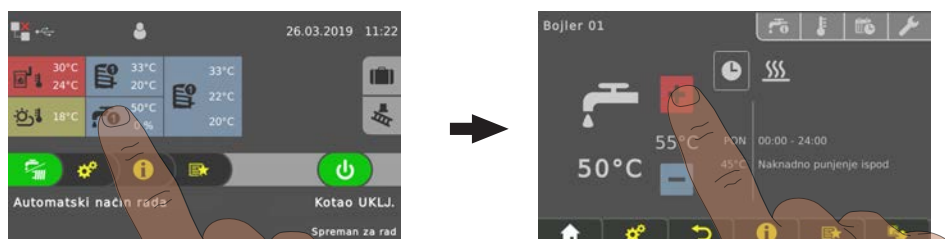
**NAPOMENA!** Detaljan opis načina rada kotla nalazi se u priloženim Uputama za rad upravljačke jedinice kotla.

### 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

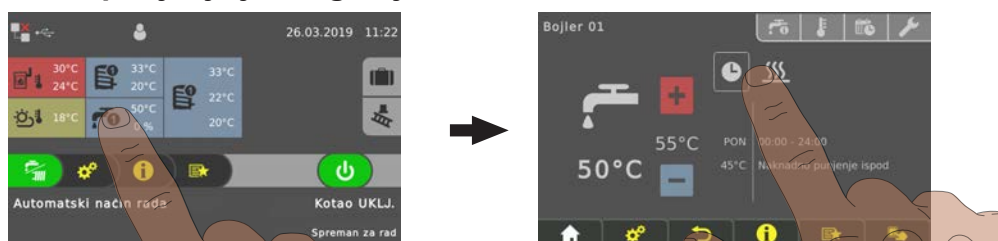


- ☐ Dodirnite prikaz informacija za željeni bojler
- ☐ Podesite ciljanu temperaturu tapkajući na „+“ ili „-“

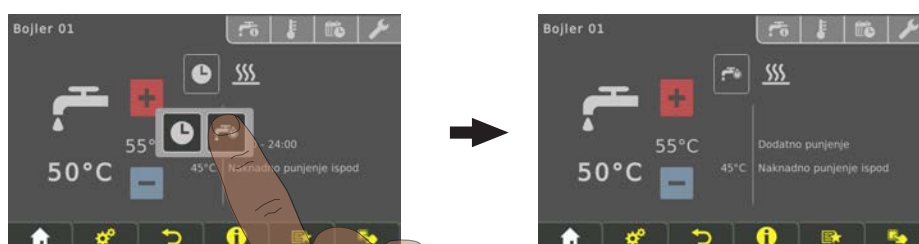


**NAPOMENA!** Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

### 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“.



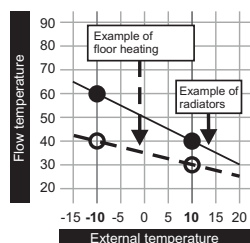
**NAPOMENA!** Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

### 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.

➔ "Izbornik za brzi odabir" [► 29]

### 4.3.9 Namještanje karakteristične krivulje grijanja kruga grijanja



Uporaba karakteristične krivulje grijanja kruga grijanja izračunava se temperatura polaznog toka, ovisno o vanjskoj temperaturi, s dva podesiva parametra „Temperatura polaznog toka kod -10 °C vanjske temperature“ i „Temperatura polaznog toka kod +10 °C vanjske temperature“.

#### Primjer:

Karakteristična 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. Kako bi se utjecalo na sobnu temperaturu, karakteristična krivulja grijanja mora se prilagoditi,

➔ "Promjena sobne temperature (krug grijanja bez sobnog osjetnika)" [► 35]

Kada upotrebljavate sobne osjetnike (analogni daljinski regulator FRA, sobna upravljačka jedinica RBG 3200, sobna upravljačka jedinica RBG 3200 Touch, sobni osjetnik), nije potrebno intervenirati u karakterističnu 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 (➔ "Promjena vremenskog raspona" [► 28]) aktivan je način snižavanja, a izračunata temperatura polaza smanjuje se za podesivu vrijednost „Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb“ („Snižavanje temperature polaza u načinu snižavanja“).

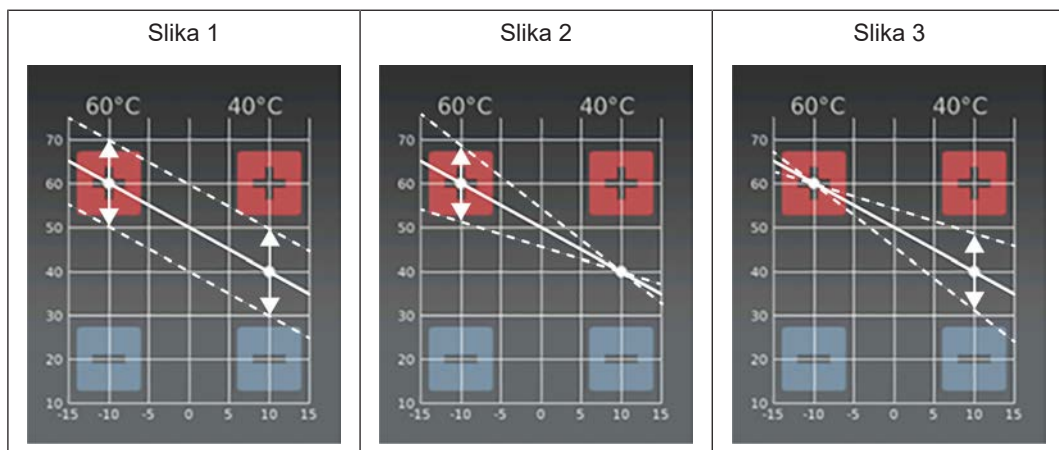
### Ograničenja grijanja

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 karakterističnoj krivulji grijanja)

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

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



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

**Ako se želi mijenjati karakteristična 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

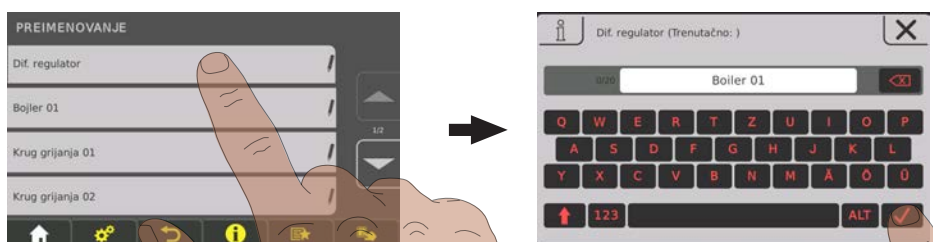
Korisnička razina	Simbol	Opis
<b>Blokada rukovanja</b> (Kôd „0“)		Samo se osnovni prikaz pokazuje na razini „Bediensperre“ („Zaključavanje rukovanja“). Nije moguće mijenjati parametre.
<b>Kupac</b> (Kôd „1“)		Standardna razina rukovanja u normalnom pogonu reguliranja. Prikazuju se svi parametri specifični 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.



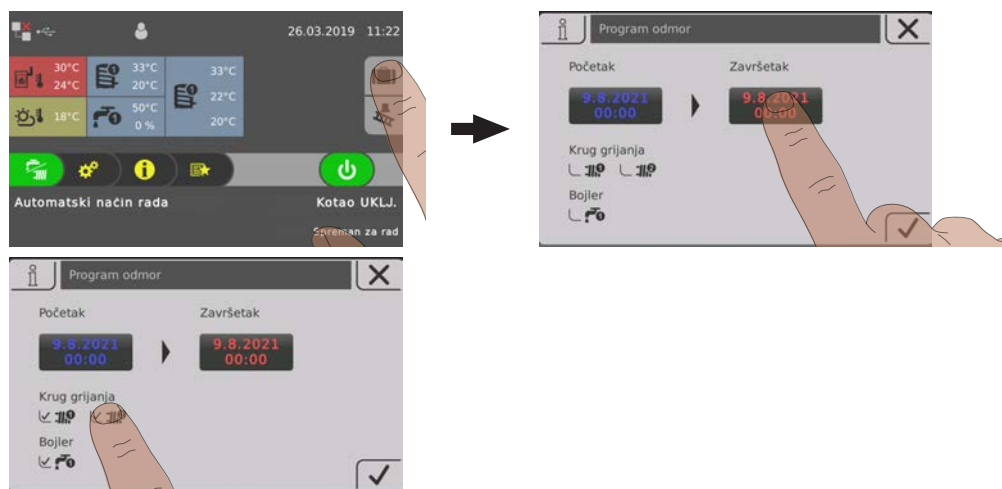
- ☐ Idite na izbornik „Anlage“ („Postrojenje“) u izborniku sustava i otvorite podizbornik „Umbenennung“ („Preimenovanje“)



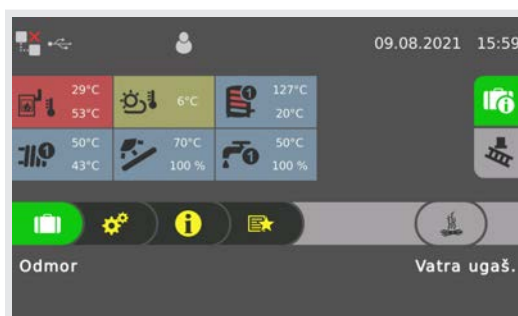
- ☐ Dodirnite željenu sastavnicu i preimenujte je pomoću tipkovnice

### 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 bojler 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 (➡ ["Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje"](#) [▶ 26]), kotao se može uključiti i isključiti na upravljačkoj jedinici prostorije.



Daljinsko uključivanje kotla deaktivirano

Aktivirano daljinsko prebacivanje kotla













☐ 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!**

Sljedeće se odnosi na punjenje prostorije za skladištenje goriva:

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

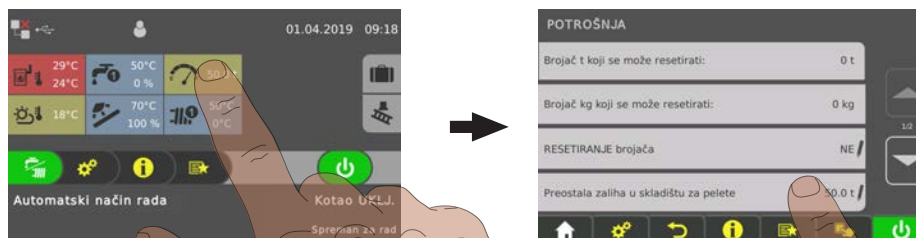
Nakon što se kotao ohladi:

- ☐ 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!
    - ➔ "Propisana uporaba" [► 9]

### 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



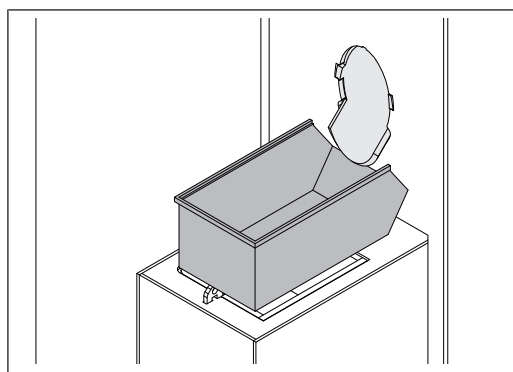
- ☐ U izborniku „Verbrauch„ („Potrošnja“), odaberite parametar „Pelletlager Restbestand“ („Preostala zaliha u spremištu peleta“) i unesite izračunatu vrijednost

### 4.5.3 Prilagodite brojilo potrošnje peleta gorivu

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

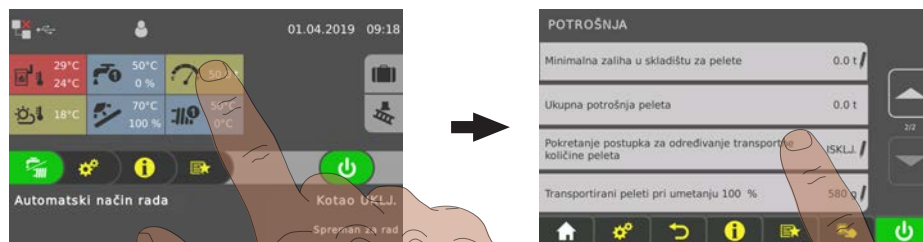
Za postići što precizniji mogući izračun potrošnje peleta, preporučujemo redovito vaganje količine isporučenog peleta kod 100% unosa.

- ☐ Demontaža pokrova i poklopca komore za izgaranje
- ☐ Uklanjanje školjke za progorijevanje
  - ↳ Umetak plamenika ostaje u plameniku
- ☐ Uklonite leteći pepeo i očistite komoru za sagorijevanje kao i plamenik
  - ↳ "Čišćenje školjke za progorijevanje, umetka plamenika i komore za izgaranje" [ 50]

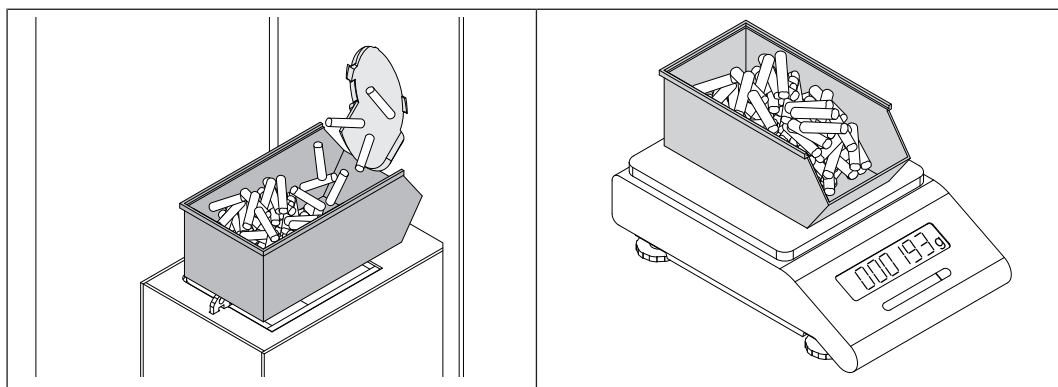


- ☐ U plamenik umetnite posudu za sakupljanje odgovarajućih dimenzija
- ☐ Zatvaranje izolacijskih vrata

## Pokretanje postupka:

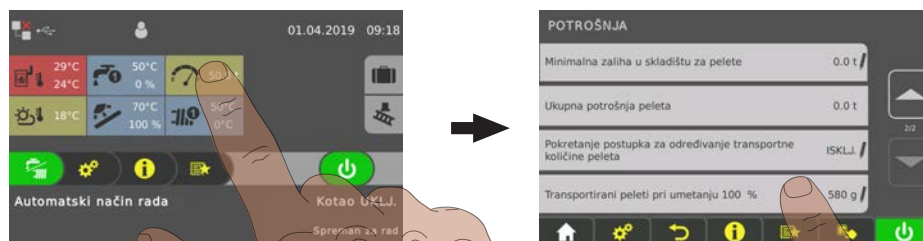


- ☐ U izborniku „Verbrauch“ („Petrošnja“) namjestite parametar „Vorgang zur Bestimmung der Pelletsfördermenge starten“ („Pokretanje postupka za određivanje transportne količine peleta“) na „JA“ („DA“)
- ↳ Dozirni puž za loženje dostavlja pelete nekoliko minuta u prihvatnu posudu sa učinkom unosa od 100%



## Kada je postupak dovršen:

- ☐ Ručno prenesite pelete iz otvora za umetanje u spremnik za sakupljanje, tako da pri uklanjanju peleti ne padnu dolje u komoru za pepeo
- ☐ Izvažite posudu za sakupljanje s peletom na kuhinjskoj vagi
- ☐ 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“ („Petrošnja“) u parametar „Geförderte Pellets bei 100% Einschub“ („Peleti transportirani kod 100% unosa“)

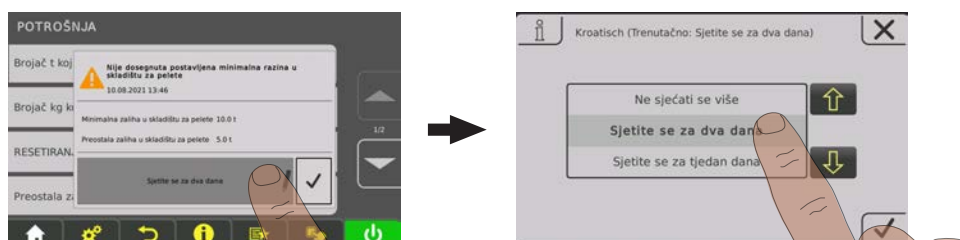
#### 4.5.4 Postavite automatsku obavijest za minimalnu zalihi



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

**SAVJET:** Kao vrijednost za minimalnu zalihi 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

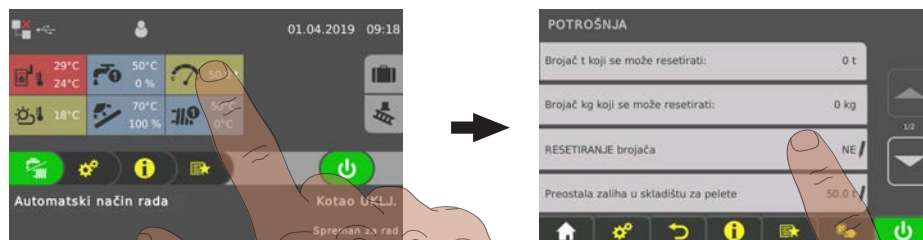


### 4.5.5 Vraćanje postavki brojila potrošnje peleta

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 ispraznite

Spremnik za pepeo mora se prazniti u odgovarajućim intervalima, ovisno o potrebi za energijom i kvaliteti goriva. U tim intervalima također bi trebali provjeriti rešetku, školjku za progorijevanje i komoru za izgaranje.

#### **⚠ UPOZORENJE**

Kada uklanjate poklopac posude za pepeo tijekom rada:

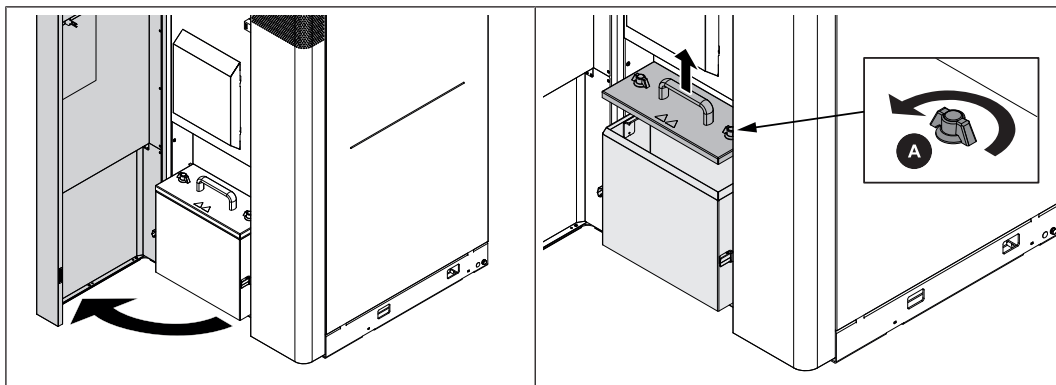
***Nepravilan dovod zraka kroz kanal dozirnog puža za pepeo može dovesti do nekontroliranog izgaranja i kao posljedice, do nesreća!***

Prije provjere razine pepela / pražnjenja spremnika za pepeo:

- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)
  - ↳ Kotao se kontrolirano isključuje i prelazi u radno stanje „Kotao isklj.,“.



### 4.6.1 Provjerite razinu napunjenosti posude za pepeo



- ☐ Otvorite izolacijska vrata
- ☐ Kopče (A) na poklopcu otvorite okretanjem suprotno od smjera kretanja kazaljke na satu
- ☐ Skinite poklopac i provjerite razinu ispunjenosti
- ☐ Vratite poklopac i učvrstite ga kopčama (A)

*Reset brojila* Na zaslonu kotla pojavljuje se poruka „Zurücksetzen der verbl. Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung?“ („Upozorenje na resetiranje preostalih sati grijanja dok se pepeo ne isprazni“):



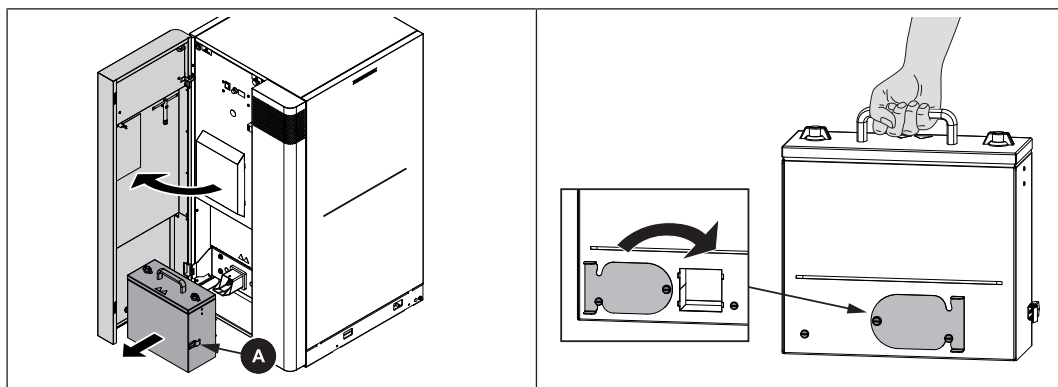
Nakon pražnjenja posude za pepeo:

- ☐ Potvrditi poruku pritiskom na „JA“ („DA“)
  - ↳ Brojilo preostalih sati loženja vraća se nazad na zadanu vrijednost

Ako se posuda za pepeo ne isprazni:

- ☐ Potvrditi poruku pritiskom na „NEIN“ („NE“)
  - ↳ Brojilo preostalih sati loženja ostaje nepromijenjeno

### 4.6.2 Ispraznite posudu za pepeo



- ☐ Otvorite izolacijska vrata kotla
  - ☐ Otvorite bočne brave (A) na posudi za pepeo i posudu za pepeo
  - ☐ Klizačem zatvorite otvor na stražnjoj strani i odnesite posudu za pepeo do mjesta pražnjenja
- ➔ ➞ "Odlaganje pepela" [▶ 65]

### 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
- ☐ Upravlajte 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:

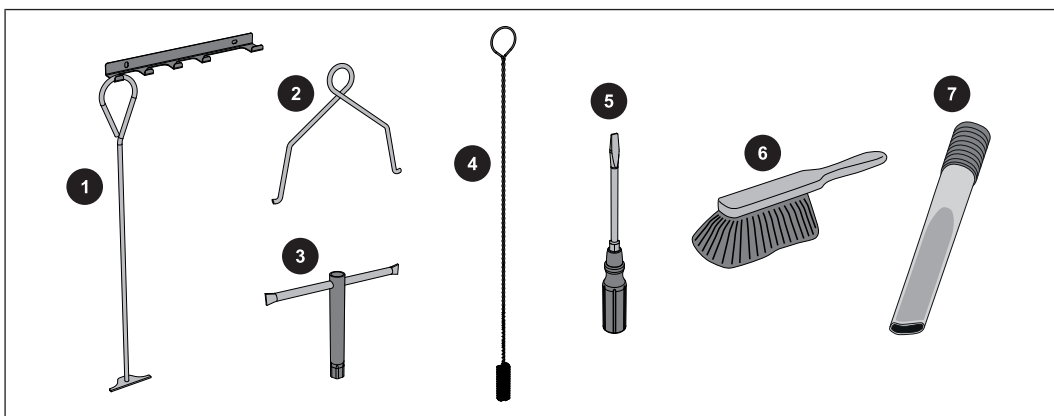
- ☐ Očistite kotao prema uputama. Pridržavajte se savjeta u Uputama za uporabu kotla!

#### **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	Montažni stremen za umetak plamenika (samo kod PE1 Pellet 25-35)
3	Imbus ključ SW 13
4	Četka za čišćenje (Ø 41 x 1000) za čišćenje izmjenjivača topline

### Nije sadržano u opsegu isporuke:

5	Komplet odvijača (obični, križni, Torx T20, T25, T30)
6	Metlica ili četka za čišćenje
7	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!

**Nakon završenih radova u smislenom obrnutom redosljedu ponovno montirajte dijelove kotla koji su se demontirali tijekom održavanja.**

### 5.3.1 Tjedna 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!**

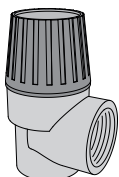
Ako tlak u sustavu padne:

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

Ako se mogu primijetiti velika kolebanja tlaka:

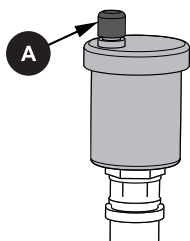
- ☐ Neka ekspanzijsku posudu pregleda stručnjak

#### 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.**

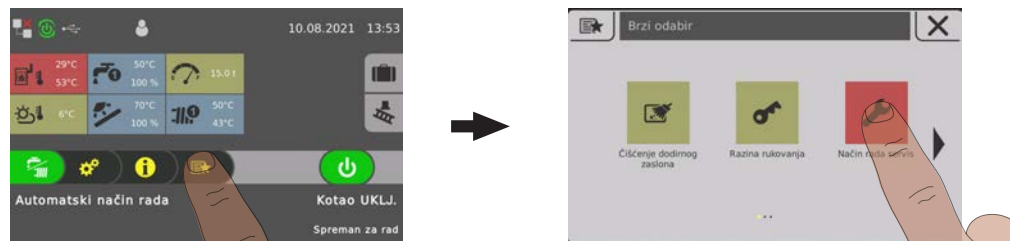
### 5.3.2 Ponavljajući pregledi i čišćenja

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 školjke za progorijevanje, umetka plamenika i komore za izgaranje

*Servisni način rada* U servisnom načinu rada, usisni ventilator okreće se malom brzinom. To podržava postupak čišćenja usisavanjem uskovitlanog pepela.

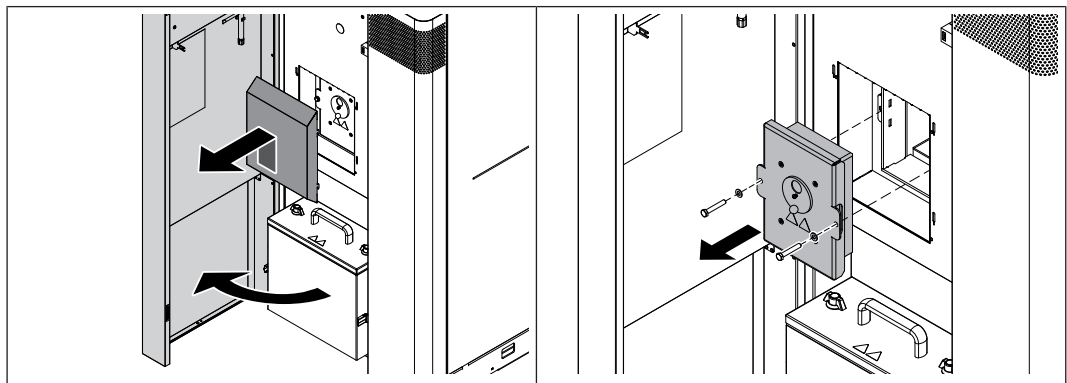


- ☐ U izborniku za brzi odabir dodirnite „Servicebetrieb“ („Servisni način rada“)

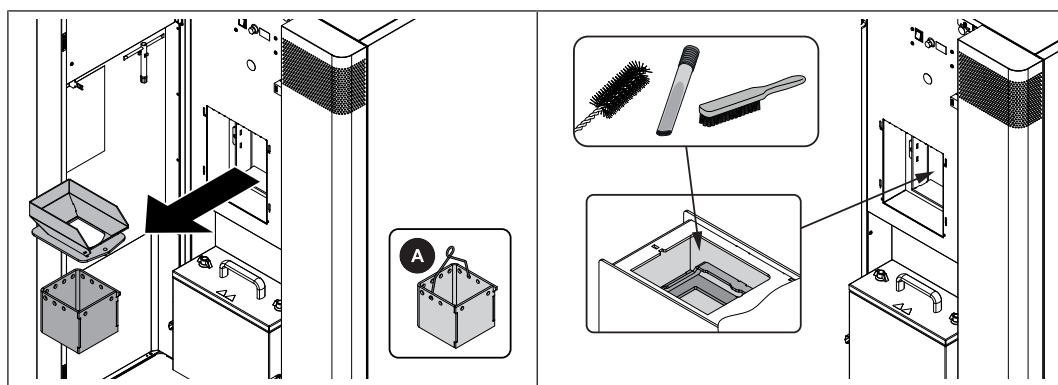


- ☐ Način rada „Reinigen“ („Čišćenje“) aktivira se nakon procesa specifičnih za kotao
  - ↳ Čim se prikaže ovaj status, postupak čišćenja može započeti.

**NAPOMENA:** Pritiskom na zeleni simbol za čišćenje (A) servisni način rada ponovno se završava



- ☐ Otvorite izolacijska vrata
- ☐ Otkvačite pokrov poklopca komore za izgaranje prema gore
- ☐ Upotrijebite isporučeni nasadni ključ za demontažu poklopca komore za izgaranje
  - ↳ Nasadni ključ učvršćen u stezaljku alata (A) na unutarnjoj strani izolacijskih vrata



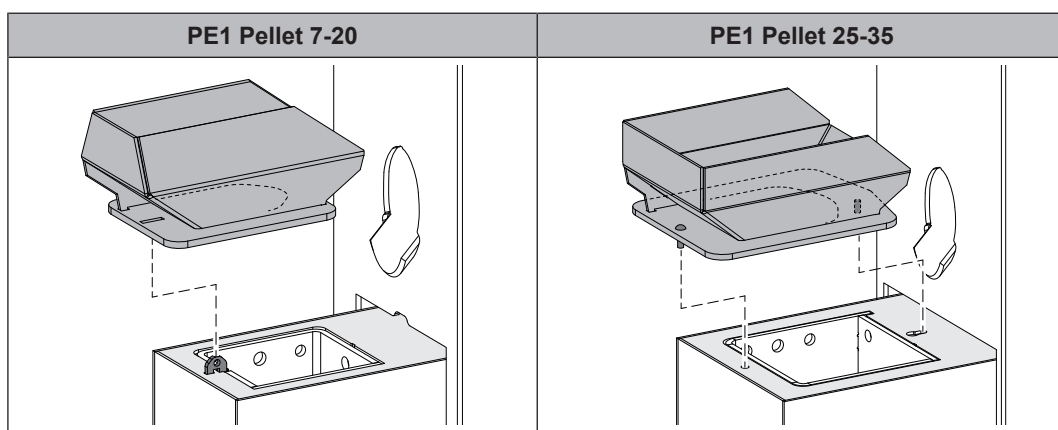
- ☐ Uklonite školjku za progorijevanje i umetak plamenika

**Za PE1 Pellet 25-35:**

- Radi lakšeg rastavljanja okrenite sastavnice za 90°.
- Upotrijebite montažni stremen (A)

- ☐ Očistite školjku za progorijevanje i umetak plamenika
- ☐ Očistite gornju i unutarnju površinu plamenika
- ☐ Uklonite naslage s otvora cijevi za paljenje

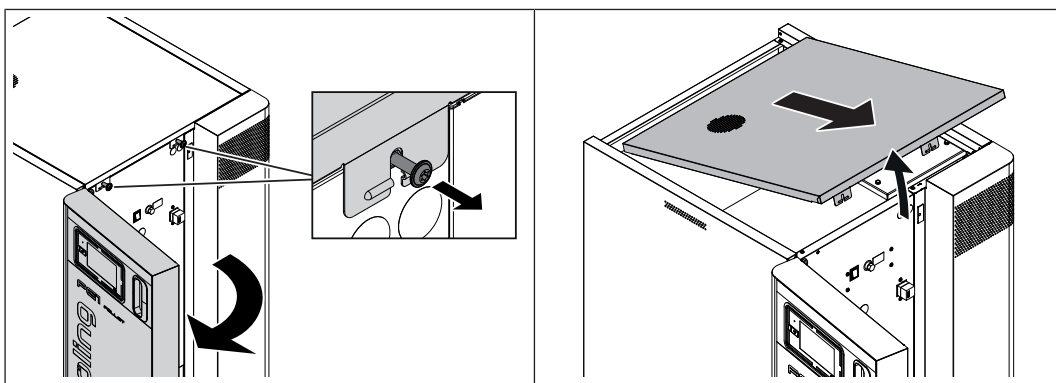
Nakon čišćenja montirajte komponente obrnutim redoslijedom, pridržavajući se sljedećeg:



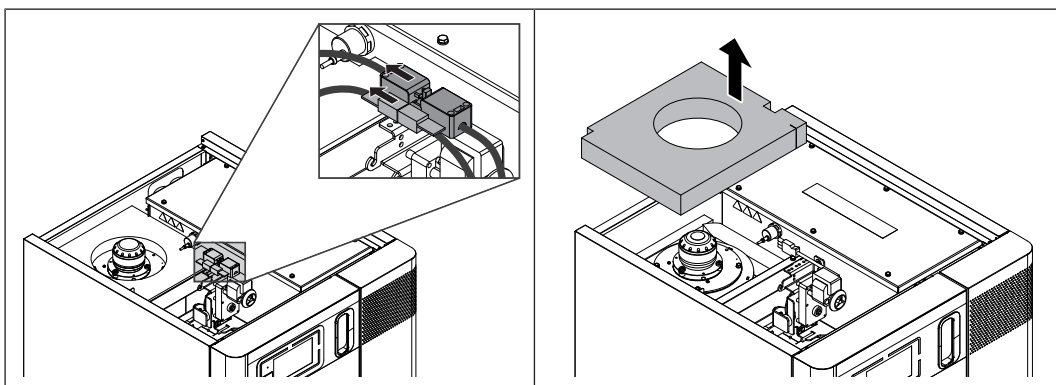
- ☐ Postavite umetak plamenika na plamenik kao što je prikazano i provjerite je li ispravno namješten

## Čišćenje usisnog ventilatora

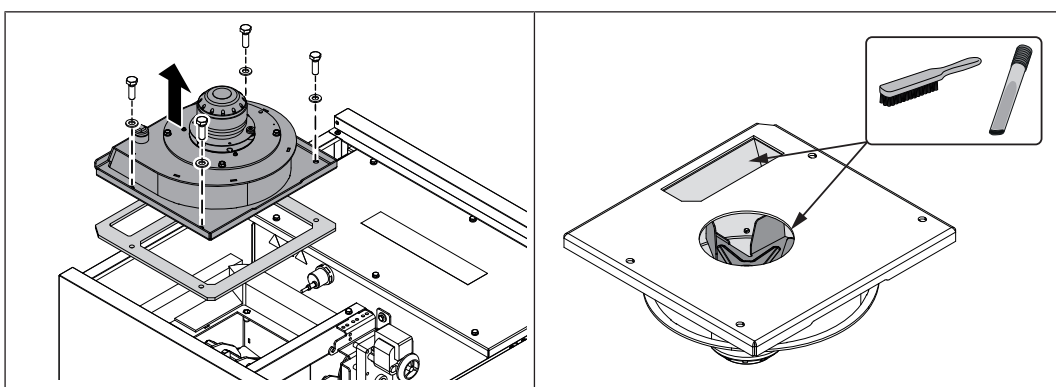
- ☐ Isključite kotao dodirom na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
- ☐ Isključite kotao na glavnoj sklopki i pustite da se hladi najmanje sat vremena



- ☐ Otvorite izolacijska vrata i otpustite sigurnosni vijak iza njih
- ☐ Podignite malo poklopac i izvadite ga prema naprijed



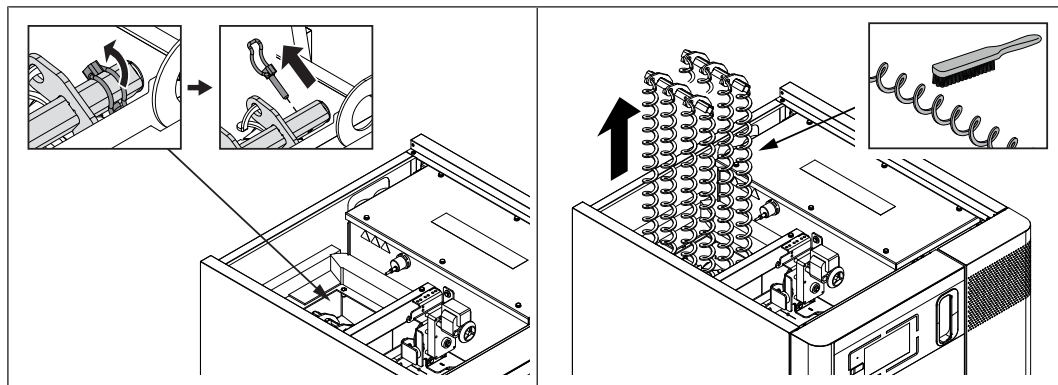
- ☐ Popustite utični spoj usisnog ventilatora
- ☐ Postavite toplinsku izolaciju na usisni ventilator



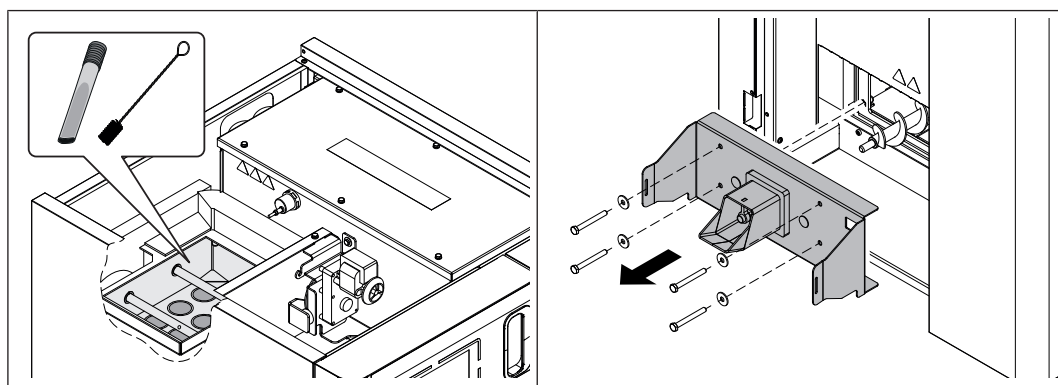
- ☐ Demontirajte kućište usisnog ventilatora, uklj. usisni ventilator
- ☐ Pažljivo očistite kućište usisnog ventilatora i radno kolo ventilatora



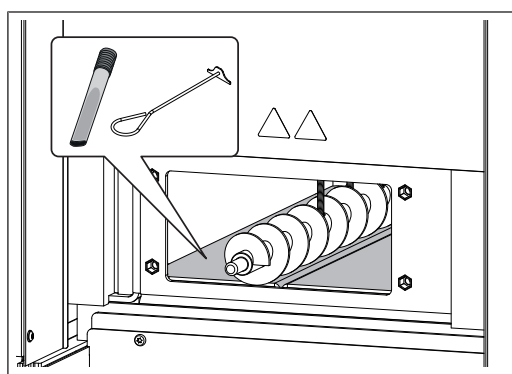
## Očistite izmjenjivač topline i WOS opruge



- ☐ Otpustite kopču cijevi na ovjesnim limovima
- ☐ Izvucite ovjesne limove zajedno s WOS oprugama prema gore
- ☐ Čišćenje WOS opruga



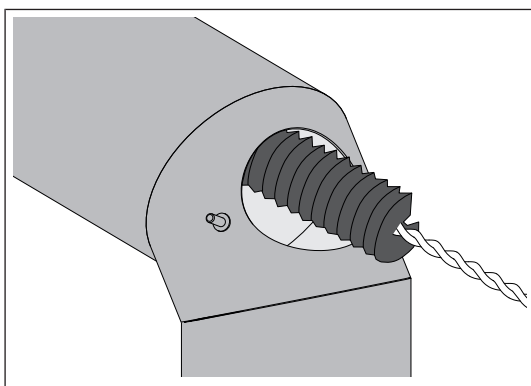
- ☐ Četkom očistite prostor za prikupljanje dimnih plinova, otvor prema dimovodnoj cijevi i cijevima izmjenjivača topline
- ☐ Uklonite svu nakupljenu čađnu prašinu
  - ↳ **SAVJET:** Koristite usisavač za pepeo
- ☐ Demontirajte konzolu za uklanjanje pepela s prednje strane



- ☐ Očistite nakupljenu čađnu prašinu ravnim strugalom

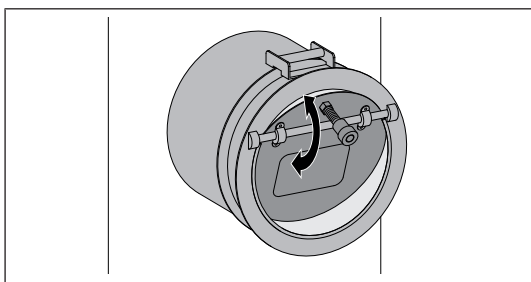
## Čišćenje dimovodne cijevi

- ☐ Isključite kotao dodirom na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
- ☐ Isključite kotao na glavnoj sklopki i pustite da se hladi najmanje sat vremena



- ☐ Demontirajte inspekcijski poklopac na spojnoj cijevi
- ☐ Spojnu cijev između kotla i dimnjaka očistite dimnjačarskom četkom
  - ↳ Ovisno o tome kako su dimovodne cijevi i dimnjak položeni, prilagodite intervale čišćenja stupnju onečišćenja

## Provjera zaklopca regulatora vuče



- ☐ Provjerite prohodnost zaklopca regulatora propuha i po potrebi očistite ležaj zaklopca

## 5.4 Održavanje jedinice bojlera (izbor)

U nastavku opisane poslove smije izvoditi samo stručnjak. Preporučuje se godišnji pregled / čišćenje od strane korisničke službe tvrtke Fröling ili ovlaštenog partnera tvrtke „Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH“ (vanjsko održavanje)!

### NAPOMENA

Ako lokalni propisi ne reguliraju drugačije, svi radovi na održavanju sustava pitke vode moraju se izvoditi u skladu s EN 1717 i EN 806!

#### 5.4.1 Sigurnosni uređaji

- ☐ Osigurati da su ispusni vodovi sigurnosnih ventila slobodni
- ☐ Provjerite rad sigurnosnih uređaja sustava postrojenja grijanja u skladu s uputama proizvođača
- ☐ Provjerite funkcioniranje sigurnosnih ventila na strani vode za grijanje kao i na strani pitke vode (ako postoji) prema uputama proizvođača

#### 5.4.2 Redukcijski ventil tlaka

- ☐ Provjerite eventualni ventil za smanjenje tlaka na istrošenost i ispravno funkcioniranje prema uputama proizvođača

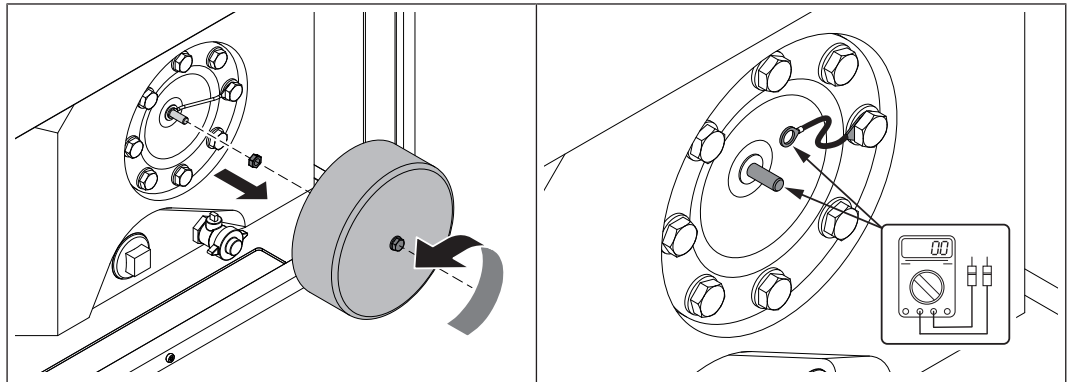
### 5.4.3 Magnezijeva zaštitna anoda

Zaštitna anoda od magnezija štiti spremnik sanitarne vode od korozije i troši se tijekom vremena, ovisno o agresivnosti vode. Stoga se mora redovito obnavljati kako bi se zadržala zaštita od korozije.

**NAPOMENA! Ako se magnezijeva zaštitna anoda ne zamijeni na vrijeme, to može dovesti do korozije u kotlu!**

- ☐ Provjerite magnezijску zaštitnu anodu prvi put nakon 2 godine, a zatim jednom godišnje u skladu s DIN 4753
- ☐ Provjera istrošenosti magnezijeve zaštitne anode s ampermetrom
- ☐ Provjerite istrošenost magnezijeve zaštitne anode tijekom čišćenja unutrašnjosti nakon uklanjanja priрубnice za održavanje
  - ➔ "Unutarnje čišćenje / ukloniti talog kamenca" [► 57]
  - ➔ Anoda se mora zamijeniti ako se istrošila (debljina materijala smanjila se na 1/3 izvornog promjera)

**Provjera magnezijeve zaštitne anode s istosmjernim mjernim instrumentom (npr. multimeter, anodni ispitivač)**



- ☐ Demontaža poklopca popuštanjem vijka
- ☐ Otpustite maticu na glavi anode
- ☐ Izvucite kabelsku stopicu na glavi anode
- ☐ Spojite ampermetar u seriju između anode i kabelske stopice akumulacijskog spremnika
  - ➔ izmjerena struja veća od 1 mA => dovoljno velika zaštitna struja, anoda još nije potrošena
  - ➔ izmjerena struja manja od 1 mA ili jednaka 0 => uklonite anodu i provjerite istrošenost

**POZOR! Upotrijebiti prikladni mjerni instrument za istosmjernu struju.**

**NAPOMENA! U početku postavite razlučivost mjernog područja na ampermetru na veću vrijednost amperaže kako biste zaštitili uređaj.**

**NAPOMENA! Obratite pozornost na točnost postavljenog mjernog područja. Rezultat se može ponovno provjeriti kontrolnom provjerom s drugim uređajem.**

## Provjera anode u sustavu zaštite vanjskim izvorom struje

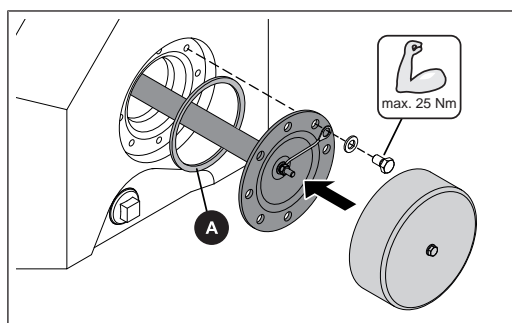
Za razliku od zaštitne magnezijeve anode, anoda u sustavu zaštite vanjskim izvorom struje ima gotovo neograničen radni vijek, ali je također treba provjeriti jednom godišnje kako bi se osiguralo da je u potpunosti funkcionalna.

- ☐ LED nadzorne žaruljice svijetli zeleno => zaštita od korozije zajamčena
- ☐ LED kontrolne žaruljice svijetli crveno => postoji kvar na anodi sa stranom strujom
  - ↳ Upute za rukovanje anodama u sustavu zaštite vanjskim izvorom struje

### 5.4.4 Unutarnje čišćenje / ukloniti talog kamenca

Godišnje provjerite spremnik sanitarne vode opcijske jedinice bojlera ima li naslaga kamenca te po potrebi očistite:

- ☐ Zatvorite vod za dovod hladne vode, otpustite tlak u sustavu i otvorite odvod na spremniku sanitarne vode
  - ↳ Osigurajte ventilaciju otvaranjem priključene armature za pitku vodu
- ☐ Demontirajte prednji poklopac boilerske jedinice i priрубnicu za održavanje spremnika potrošne vode
- ☐ Unutrašnjost spremnika sanitarne vode očistite s vodenim mlazom
  - ↳ Ako je potrebno, tvrđe ostatke uklonite drvenom lopaticom, četkom za čišćenje ili sredstvom za uklanjanje kamenca
  - ↳ **Pozor!** Ne upotrebljavajte nikakve oštre, metalne alate! Ne upotrebljavajte sredstva za otapanje kotlovskog kamenca!
- ☐ Ostatke vode ili mulja uklonite vodenim usisavačem
- ☐ Obrišite unutarnje površine spužvom ili krpom
- ☐ Prekontrolirajte magnezijevu zaštitnu anodu i u slučaju potrebe obnovite
  - ➔ "Magnezijeva zaštitna anoda" [► 56]



- ☐ Postavite novu brtvu (A) na otvor i učvrstite priрубnicu za održavanje, uključujući zaštitnu anodu
  - ↳ **VAŽNO:** Zategnite vijke silom od maksimalno 25 Nm
- ☐ Učvrstite poklopac na priрубnici za održavanje

**NAPOMENA! Sukladno EN 14336, isperite jedinicu bojlera prije ponovnog puštanja u rad!**

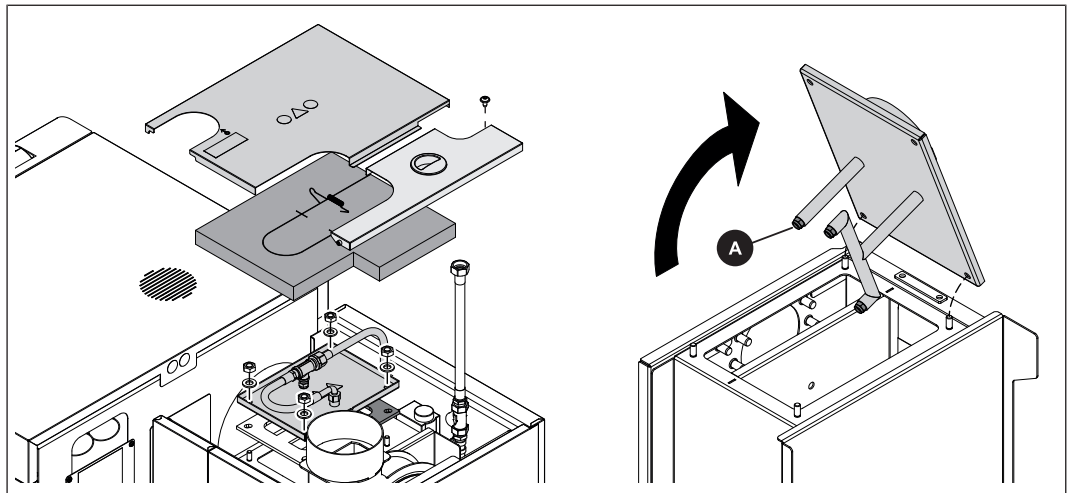
- ☐ Vanjske dijelove čistite vlažnom krpom prema potrebi
  - ↳ Ne upotrebljavajte abrazivna sredstva za čišćenje i na bazi otapala!

## 5.5 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.

### 5.5.1 Provjera izmjenjivača topline



Kad se kotao ohladi:

- ☐ Uklonite gornji poklopac kondenzacijskog izmjenjivača topline
- ☐ Demontirajte inspekcijski poklopac koji se nalazi ispod, uključujući uređaj za čišćenje i izmjenjivač topline, te provjerite ima li onečišćenja
- ☐ Vratite inspekcijski poklopac na izmjenjivač topline i manualno aktivirajte uređaj za ispiranje u ručnom načinu rada
- ☐ Pažljivo izdignite poklopac i provjerite jesu li mlaznice (A) uređaja za ispiranje začepljene (kamenac, prljavština, ...)

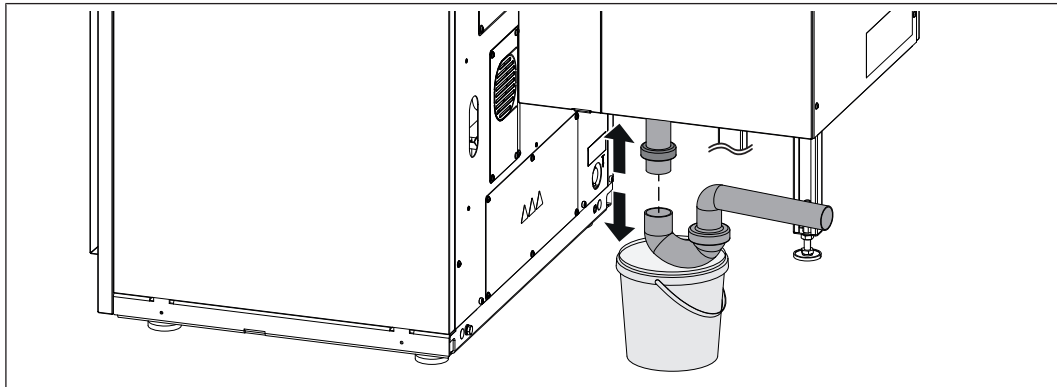
### Ručno aktivirajte uređaj za ispiranje



- ☐ 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 - Kondenzacijski IT)

### 5.5.2 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!

## 5.6 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:

- ☐ Slijedite 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.

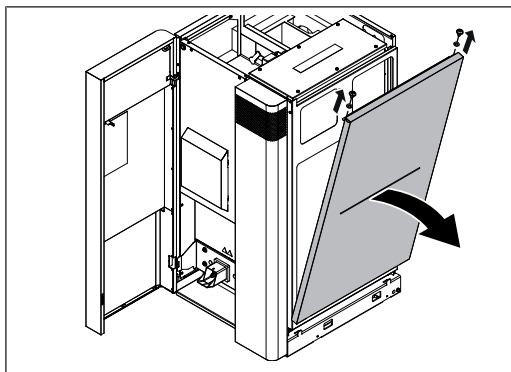
Vaša korisnička služba tvrtke Fröling rado će vas savjetovati.

### NAPOMENA

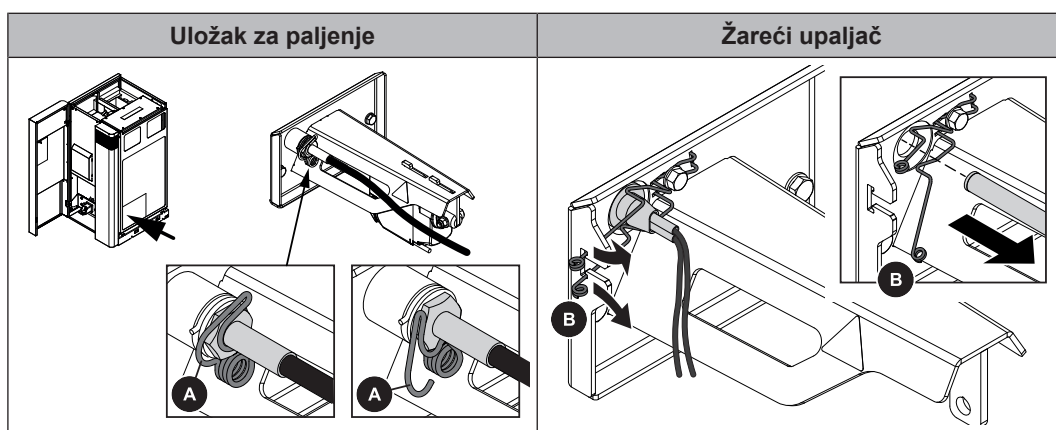
Moraju se poštivati nacionalni i regionalni propisi koji se odnose na periodične inspekcije sustava. U tom kontekstu želimo istaknuti da se komercijalni sustavi s nominalnom toplinskom snagom od 50 kW ili više u Austriji moraju provjeravati jednom godišnje u skladu s uredbom o sustavima izgaranja!



### 5.6.1 Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje



- ☐ Popustite vijke na gornjoj strani bočnog dijela i izvadite bočni dio

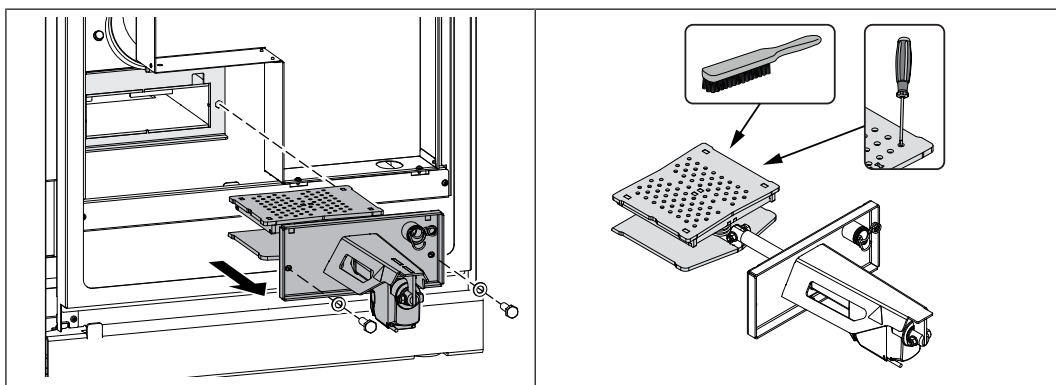


Kod uložka za paljenje:

- ☐ Povucite kuku (A) opružnog utikača u stranu i izvucite uložak za paljenje

Kod žarećeg upaljača:

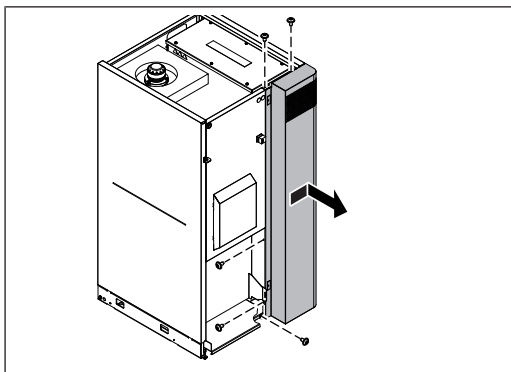
- ☐ Otpustite opružnu kopču (B) i izvucite žareći upaljač



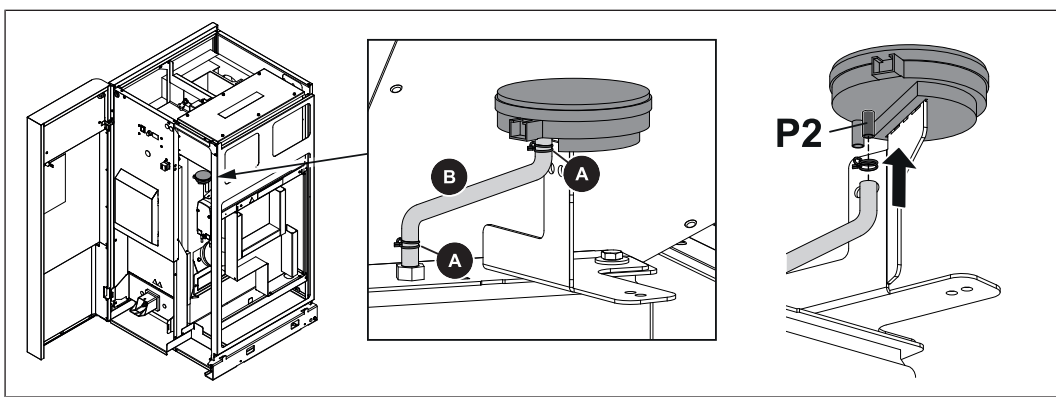
- ☐ Rastavite cijelu jedinicu rešetke
  - ↳ Obratite pozornost na kabel pogona rešetke
- ☐ Temeljito očistite rešetku za izgaranje, pomoću odvijača uklonite nečistoće iz otvora za zrak

**NAPOMENA!** Male pukotine i male deformacije rešetke za izgaranje ne predstavljaju smetnju u funkcioniranju. Nakon temeljitog čišćenja, može se ponovno instalirati.

## 5.6.2 Očistite mjerni vod regulatora podtlaka

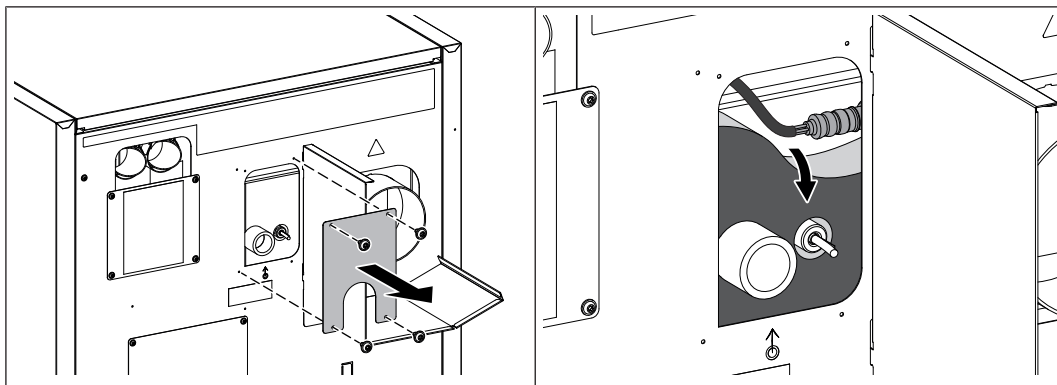


- ☐ Otpustite vijke na prednjoj blendi
- ☐ Otključajte blendu udesno i podignite je prema naprijed

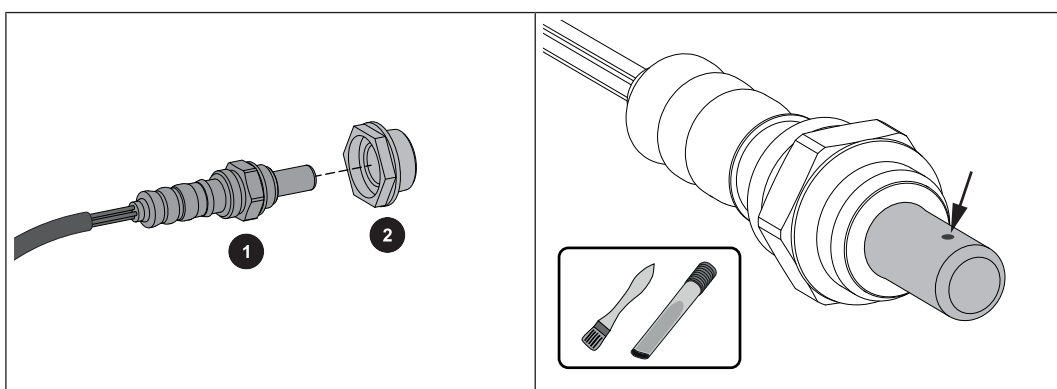


- ☐ Olabavite dvostruku žičanu stezaljku (A) kliještima i izvucite mjerni vod (B)
- ☐ Mjerni vod očistite slabim tlakom komprimiranog zraka
  - ⚠ POZOR! Ne pušite komprimirani zrak u davač diferencijalnog tlaka!  
Mjerni uređaj bi se mogao oštetiti
- ☐ Nakon čišćenja spojite mjerni vod na mjernu nazuvicu i na priključak „P2“ davača diferencijalnog tlaka te ga učvrstite dvostrukim žičanim stezaljkama

### 5.6.3 Čišćenje lambda sonde



- ☐ Demontirajte blendu na polazu kotla
- ☐ Toplinsku izolaciju koja je iza njega, malo pritisnuti prema dolje



- ☐ 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

## 5.7 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.

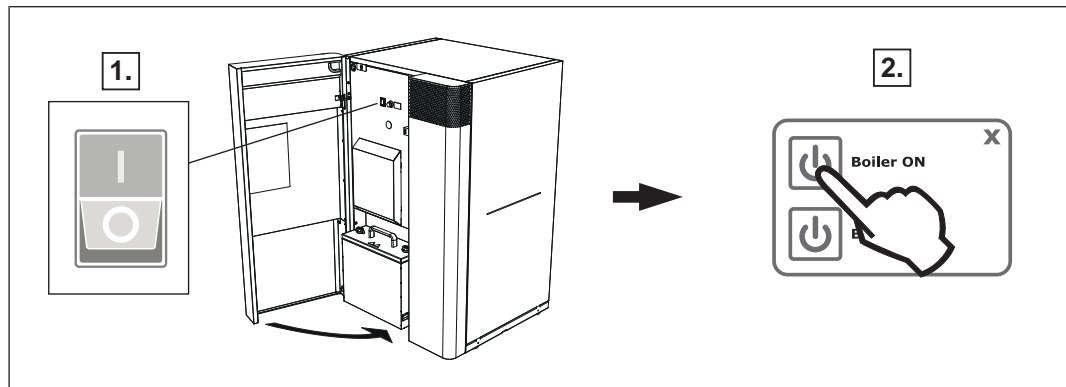
Operator sustava mora barem ispuniti sljedeće zahtjeve za uspješno mjerenje:

- ☐ 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

### 5.7.1 Uključivanje postrojenja

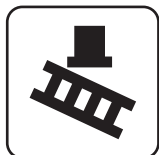
Kada je čišćenje završeno:

- ☐ 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

## 5.7.2 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>

## 5.8 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!

## 5.9 Napomene o odlaganju

### 5.9.1 Odlaganje pepela

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

### 5.9.2 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.

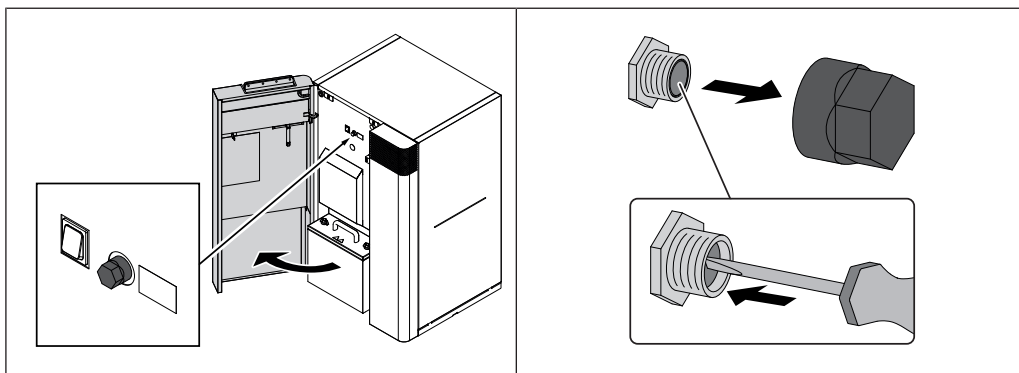
- ☐ **Nakon nestanka struje provjerite je li STB pao!**
- ☐ **Tijekom i nakon nestanka struje držite vrata kotla zatvorena barem dok se ventilator s induciranim propuhom ne pokrene automatski!**

#### 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 najviše 100 °C. Crpke nastavljaju raditi.



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

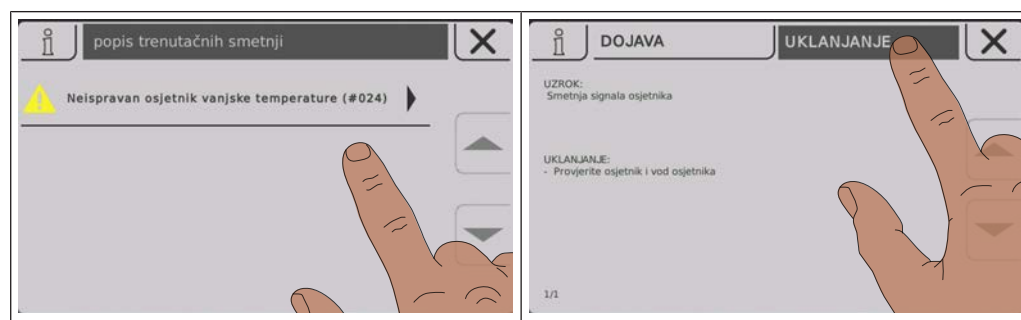
<b>UPOZORENJE</b>	U slučaju upozorenja, kotao u početku nastavlja raditi na reguliran način, pružajući tako mogućnost sprječavanja postupka isključivanja brzim rješavanjem kvara.
<b>GREŠKA</b>	Kotao se kontrolirano isključuje i ostaje u radnom stanju „Kotao isklj.“ dok se ne ispravi.
<b>ALARM</b>	Alarm 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.

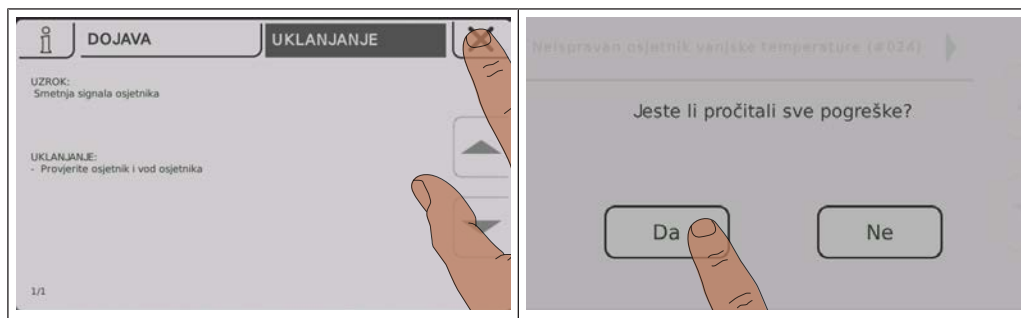
Ako se kvar potvrdi, iako nije otklonjen, prozor s pripadajućom smetnjom može se ponovo otvoriti na sljedeći način:

#### 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



[illegible]

[illegible]

[illegible]

## Adresa proizvođača

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

### Zweigniederlassung Aschheim

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

### Froling srl

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

### Froling SARL

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

## Adresa serviseri

Žig

## Služba za korisnike društva Fröling

Austrija  
Njemačka  
Diljem svijeta

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



www.froeling.com

**froling** 