

froling

Upute za uporabu

Kondenzacijski kotao na pelet PE1c Pellet (ESP)



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!



B1590622_hr | Izdanje 7.9.2022.

1	Općenito	4
1.1	Pregled proizvoda PE1c Pellet	5
2	Sigurnost	6
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	14
2.9.1	Pregrijavanje sustava	14
2.9.2	Miris plinova izgaranja	14
2.9.3	Požar u sustavu	14
3	Napomene o radu jednog sustava grijanja	15
3.1	Instalacija i odobrenje	15
3.1.1	Obveza prijave kao kondenzacijski sustav	15
3.2	Montažno mjesto	15
3.3	Zrak za izgaranje u radu ovisnom o zraku u sobi	16
3.3.1	Dovod zraka za izgaranje na mjestu ugradnje	16
3.3.2	Zajednički rad sa sustavima za usisavanje zraka	17
3.4	Zrak za izgaranje u radu neovisnom o zraku u sobi (RLU)	18
3.4.1	Definiranje pojmova	18
3.4.2	Kanal za dovod zraka	19
3.4.3	Kondenzacija	19
3.5	Voda za grijanje	20
3.6	Sustavi za održavanje tlaka	22
3.7	Međuspremnik	22
3.8	Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka	22
3.9	Odvod kondenzata	23
4	Rukovanje sustavom	24
4.1	Montaža i prvo puštanje u rad	24
4.2	Uključite el. napajanje	25
4.3	Upravljanje kotlom preko dodirnog zaslona	25
4.3.1	Pregled zaslona osjetljivog na dodir	25
4.3.2	Odabiranje zaslona s informacijama	31
4.3.3	Uključivanje/isključivanje kotla	33
4.3.4	Promjena načina rada kotla	33
4.3.5	Promjena datuma i vremena	34
4.3.6	Promjena željene temperature bojlera	34
4.3.7	Jednokratno dodatno punjenje jednog bojlera	35
4.3.8	Jednokratno dodatno punjenje svih postojećih bojlera	35
4.3.9	Namještanje krivulje grijanja kruga grijanja	36
4.3.10	Promjena sobne temperature (krug grijanja bez sobnog osjetnika)	37
4.3.11	Promjena sobne temperature (krug grijanja sa sobnim osjetnikom)	38
4.3.12	Prebacivanje načina rada kruga grijanja	38
4.3.13	Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja	39
4.3.14	Preimenovanje komponenti	39

4.3.15 Konfiguriranje programa godišnjeg odmora	40
4.4 Uključivanje / isključivanje kotla na sobnoj upravljačkoj jedinici	41
4.5 Prilagodite brojilo potrošnje peleta nakon isporuke goriva	42
4.5.1 Napomene o punjenju spremišta	42
4.5.2 Korigirajte prema preostaloj količini u spremištu peleta	43
4.5.3 Prilagodite brojilo potrošnje peleta gorivu	43
4.5.4 Postavite automatsku obavijest za minimalnu zalihu	45
4.5.5 Vraćanje postavki brojala potrošnje peleta	46
4.6 Provjeriti razinu posude za pepeo i po potrebi ispraznite	46
4.6.1 Provjerite razinu napunjenosti posude za pepeo	46
4.6.2 Ispraznite posudu za pepeo	47
4.7 Isključite napajanje	48
5 Održavanje postrojenja.....	49
5.1 Opće informacije o održavanju	49
5.2 Potrebna pomagala	50
5.3 Radovi na održavanju preko rukovatelja	51
5.3.1 Inspekcija	51
5.3.2 Ponavljajući pregledi i čišćenja	52
5.4 Radovi na održavanju koje provode stručne osobe	62
5.4.1 Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje	63
5.4.2 Očistite mjerni vod regulatora podtlaka	63
5.4.3 Čišćenje lambda sonde	64
5.5 Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela	65
5.5.1 Uključivanje postrojenja	65
5.5.2 Pokretanje mjerenja emisije	66
5.6 Rezervni dijelovi	66
5.7 Napomene o odlaganju	66
5.7.1 Odlaganje pepela	66
5.7.2 Zbrinjavanje komponenata sustava	66
6 Uklanjanje smetnji.....	67
6.1 Opća smetnja u el. napajanju	67
6.1.1 Ponašanje sustava nakon nestanka struje	67
6.2 Previs.temperatura	67
6.3 Kvarovi s porukama grešaka	68
6.3.1 Postupak za poruke o greškama	68

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.

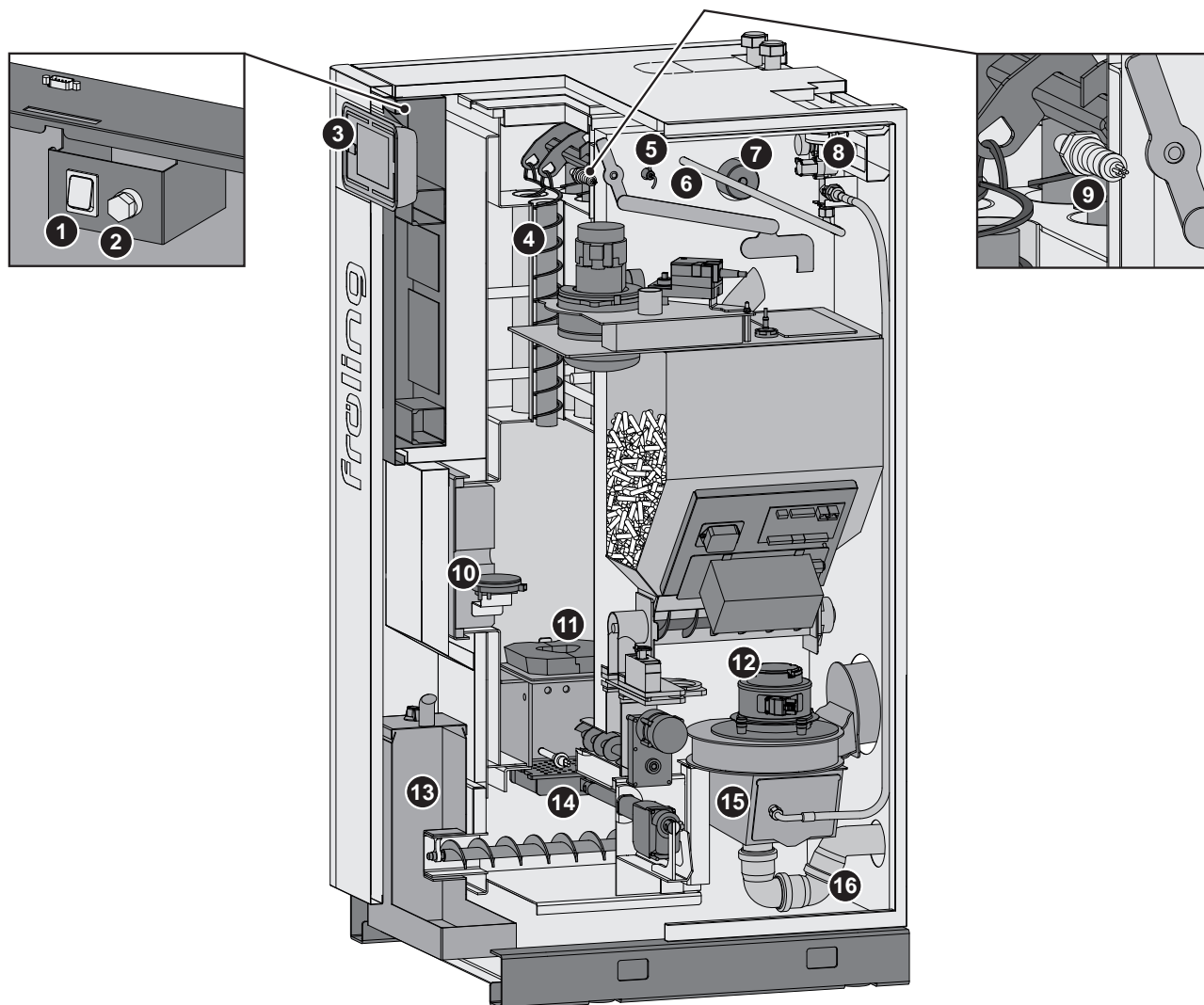
Pridržana prava na tehničke izmjene!

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 PE1c Pellet



1	Glavna sklopka	9	Lambda-sonda
2	Graničnik sigurnosne temperature STB	10	Regulator podtlaka
3	Upravljačka ploča Lambdatronic P 3200	11	Izgarna komora
4	Sustav za optimizaciju učinkovitosti WOS	12	Usisni ventilator
5	Osjetnik dimnih plinova	13	Posuda za pepeo od 18 l
6 ¹⁾	Mlaznica za pranje uređaja za ispiranje	14	Rešetka za izgaranje
7 ¹⁾	elektrostatički separator čestica	15	Odvodna posuda
8	Uređaj za ispiranje	16	Odvod kondenzata

1. prema izvedbi

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

Kada radite s prašinom iz elektrostatičkog separatora čestica, koristite se maskama za zaštitu od prašinu razreda filtra FFP-2 ili višeg

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 dulje od zadanog vremena, kotao se automatski kontrolirano 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

OPASNOST



Za radove na održavanju tijekom pogona:

Opasnost po od život visokonaponskog izvora VN elektrode!

Prije rada na/u elektrofiltru vrijedi sljedeće:

- ☐ Isključite napajanje i osigurajte ga od ponovnog uključivanja
- ☐ Uzemljite i kratko spojite VN elektrodu
- ☐ Poslove neka obavlja samo kvalificirani električar
- ☐ Pridržavajte se važećih normi i propisa
- ↳ Zabranjeni su radovi na električnim komponentama od strane neovlaštenih osoba

OPASNOST



Osobe s elektrostimulatorom srca u neposrednoj blizini elektrostatičkog separatora čestica:

Na elektrostimulator srca („pejsmejker“) mogu utjecati elektromagnetska polja iz separatora čestica!



Stoga vrijedi:

- ☐ Održavajte sigurnosnu udaljenost od elektrostatičkog separatora čestica najmanje jedan metar
- ☐ Radove obavljajte samo ako je kotao isključen

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 uključenja

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 kotlovnici i zatvorite vrata
- ☐ Otvorite sve postojeće termostatske ventile radijatora i osigurajte dovoljno odvođenja topline iz prostorija

Ako temperatura ne padne:

- ☐ Obavijestite instalatera ili službu za korisnike tvrtke Fröling

2.9.2 Miris plinova izgaranja

OPASNOST



Ako u kotlovnici osjetite miris dimnog plina:

Životno opasno trovanje dimnim plinovima!



Ako se u prostoriji ugradnje osjeća miris dimnih plinova:

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

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

2.9.3 Požar u sustavu

OPASNOST



U slučaju požara u sustavu:

Opasnost po život od požara i otrovnih plinova



Ponašanje u slučaju požara:

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

3 Napomene o radu jednog sustava grijanja

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

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

3.1 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

3.1.1 Obveza prijave kao kondenzacijski sustav

Kondenzacijski sustav s ispuštanjem kondenzata mora se prijaviti nadležnom regionalnom tijelu (npr. Udruga za otpadne vode u Austriji).

3.2 Montažno mjesto

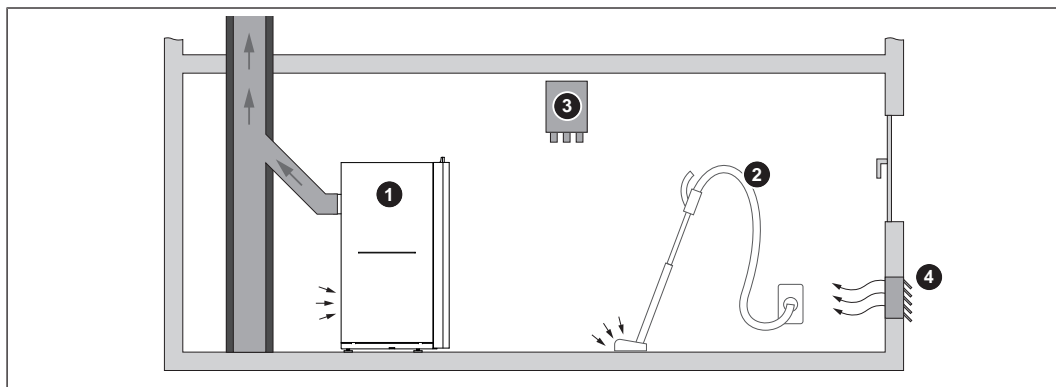
Zahtjevi na podlogu:

- Ravno, čisto i suho
- Nezapaljivo i dovoljno stabilno

Zahtjevi za mjesto postavljanja:

- Otporan na mraz
- 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

3.3 Zrak za izgaranje u radu ovisnom o zraku u sobi



- | | |
|---|--|
| 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 |

3.3.1 Dovod zraka za izgaranje na mjestu ugradnje

Sustav radi na način ovisan o zraku u prostoriji, tj. zrak za izgaranje za rad kotla uzima se s mjesta ugradnje.

Zahtjevi:

- Otvor prema van
 - nema djelovanja na protok zraka zbog vremenskih utjecaja (npr. snijeg, lišće)
 - slobodna površina presjeka uzimajući u obzir npr. pokrivne rešetke, žaluzine
- Zračni kanali
 - za duljine cijevi preko 2 m kao i uz mehanički transport zraka za izgaranje obavite proračun strujanja (brzina protoka max. 1 m/s)

Normativna referenca

ÖNORM H 5170 - Zahtjevi za konstrukciju i zaštitu od požara

TRVB H118 - Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara

3.3.2 Zajednički rad sa sustavima za usisavanje zraka

Ako kotlovi ovisni o zraku u prostoriji rade zajedno sa sustavima za usisavanje zraka (npr. ventilacija dnevne sobe), potrebni su sigurnosni uređaji:

- Nadzornik tlaka zraka
- Termostat dimnih plinova
- Pogon nagiba prozora, prekidač nagiba prozora

NAPOMENA! Raspitajte se o sigurnosnoj opremi kod nadležnog dimnjačara

Preporuka za ventilaciju u prostorima za boravak:

Upotrijebite „samosigurnu“ ventilaciju prostora za boravak s oznakom F

Načelno vrijedi:

- podtlak na strani prostorije maks. 8 Pa
- sustavi za usisavanje zraka ne smiju prelaziti podtlak na strani prostorije
 - ako se prekorači, potreban je sigurnosni uređaj (nadzornik negativnog tlaka (podtlaka))

Za Njemačku vrijedi i sljedeće:

Upotrijebite sustav za nadzor podtlaka odobren u skladu s DiBt (npr. prekidač tlaka zraka P4), koji nadzire maksimalni podtlak od 4 Pa na mjestu ugradnje.

Uz to, pridržavajte se barem jedne od sljedeće tri mjere:
(Izvor: §4 MFeuV 2007 / 2010)

- Dimenzionirajte presjek otvora za zrak za izgaranje tako da maksimalni podtlak ne bude prekoračen tijekom rada kotla (zajednički rad)
- Koristite sigurnosne uređaje koji sprečavaju istodobni rad (izmjenični rad)
- Nadziranje ispuštanja dimnih plinova pomoću sigurnosnih uređaja (npr. termostat dimnih plinova)

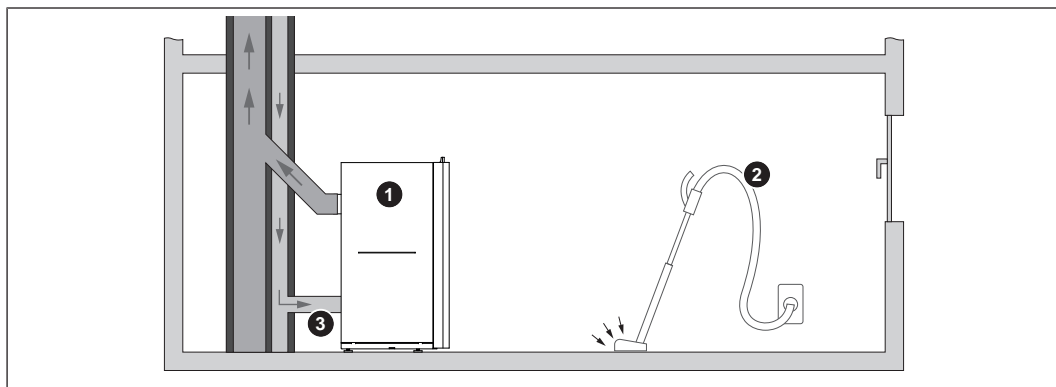
Zajednički rad

Tijekom zajedničkog rada kotla i sustava za usisavanje zraka, provjereni sigurnosni uređaj (npr. presostat zraka) koji osigurava održavanje uvjeta tlaka. U slučaju kvara, sigurnosni uređaj isključuje sustav usisavanja zraka.

Naizmjenični rad

Provjereni sigurnosni uređaj (npr. termostat dimnih plinova) osigurava da kotao i sustav za usisavanje zraka ne rade istodobno, npr. prebacivanjem napajanja.

3.4 Zrak za izgaranje u radu neovisnom o zraku u sobi (RLU)



1	Kotao
2	Sustav za usisavanje zraka (npr. središnji usisni sustav, ventilacija boravišnog prostora)
3	Dovod zraka za izgaranje izvana (neovisno o okolišnom zraku)

3.4.1 Definiranje pojmova

Kotao ima središnji priključak za zrak sa stražnje strane. Ugradnjom prikladnih priključaka za dovodni zrak i dimni plin, kotao se može klasificirati pozivajući se na EN 15035 kao tip C_{42} / tip C_{82} tj. pozivajući se na DIBt kao tip FC_{42x} / tip FC_{52x} .

Uvjeti za rad kotla neovisno o zraku na mjestu ugradnje, moraju se razjasniti kod lokalno odgovornog tijela (vlasti, dimnjačar, ...).

Definicije prema EN 15035

Tip C_4 Kotao koji je povezan sa zajedničkim dimnjakom preko dovoda zraka za izgaranje i odvoda za ispuštanje dimnih plinova, eventualno predviđenim priključnim dijelom, s oknom za dovod zraka za sagorijevanje i oknom za ispuštanje dimnih plinova. Otvori ovog dimnjaka za zrak/plinove sagorijevanja ili su koncentrični ili su tako blizu da se za njih primjenjuju slični uvjeti vjetra.

NAPOMENA! Opskrba zrakom kroz jedan sustav zrak/dimni plinovi (LAS)!

Tip C_8 Kotao koji je povezan s odvojenim ili zajedničkim dimnjakom preko svog dovoda zraka za izgaranje i odvoda za ispuštanje dimnih plinova, uz pomoć priključnog komada, s napravom za zaštitu od vjetra.

NAPOMENA! Opskrba zrakom kroz dovodni zračni vod koji je neovisan o sustavu dimnjaka!

NAPOMENA! S ovom izvedbom mora se koristiti uređaj za zaštitu od vjetra! Ako se koristi zaštitna rešetka, mora se osigurati da je veličina mrežice dovoljno velika da spriječi velike gubitke tlaka i/ili začepjenje zbog onečišćenja!

Drugi indeks "2" (C_{42} / C_{82}) identificira kotlove tipa C s ventilatorom nakon komore za izgaranje ili izmjenjivača topline.

Definicije prema DIBt

Tip FC_{42x} Ložišta s ventilatorom dimnih plinova za priključak na sustav zrak/dimni plinovi. Vod zraka za izgaranje od zračnog kanala i priključni dio za dimnjak dio su dimnjaka.

Tip FC_{52x} Ložišta s ventilatorom dimnih plinova za priključivanje na dimnjak. Vod zraka za izgaranje od zračnog kanala i priključni dio za dimnjak dio su dimnjaka.

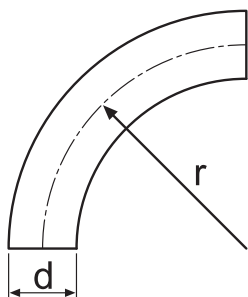
3.4.2 Kanal za dovod zraka

NAPOMENA! Instalirajte dovod zraka za izgaranje (cjevovode) u skladu s važećim normama

Pregled normi

- ☐ Čvrsto spojite dovod zraka na priključak kotla
- ↳ Dimenzije priključaka dovodnog zraka kotla nalaze se u tehničkim podacima

Pri dimenzioniranju koljena cijevi u dovodnom vodu, imajte na umu:



Odnos polumjera zakrivljenosti (r) i promjera cijevi (d) veći je od 1

$$r:d \geq 1$$

Na primjer:

- Promjer priključka dovodnog zraka = 160 mm
- Minimalni radijus zavoja cijevi = 160 mm

- Vod za dovod zraka neka bude što ravniji i po najkraćoj ruti
- Neka broj koljena cijevi bude nizak
- Otpor u dovodnom zračnom vodu: najviše 20 Pa

3.4.3 Kondenzacija

NAPOMENA! Što je veća razlika u temperaturi između uvučenog vanjskog zraka i sobne temperature, to je veći rizik od kondenzacije

Za Njemačku vrijedi i sljedeće: Za sav kondenzat koji se može nakupiti, vodovi moraju biti postavljeni s nagibom prema ispustu tako da se potreban zrak za izgaranje može usisati izvana, a da voda ili životinje ne mogu prodrijeti u zgradu.

Da biste izbjegli kondenzaciju:

- ☐ Opremite cijeli vod dovodnog zraka odgovarajućom toplinskom izolacijom

3.5 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:

- ☐ Težite pH vrijednosti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dolazi u kontakt s aluminijem, obvezno je pridržavanje vrijednosti pH od 8,2 do 9,0
- ☐ 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
- ☐ Voda za grijanje mora biti bistra i bez sedimentiranog materijala
- ☐ U pogledu zaštite od korozije u skladu s normom EN 14868 preporučuje se upotreba potpuno desalinizirane vode za punjenje i dolijevanje s električnom vodljivosti od 100 $\mu\text{S/cm}$

Prednosti vode niske slanosti odnosno desalinizirane vode:

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

Voda za punjenje i dolijevanje kao i voda za grijanje prema smjernicama VDI 2035:

Ukupna snaga grijanja u kW	Količina zemnoalkalijskih metala u mol/m ³ (ukupna tvrdoća u dH)		
	Specifični volumen uređaja u l/kW snage grijanja ¹⁾		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW ²⁾	nema	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW ²⁾ (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

3.6 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, preljevog 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**.

3.7 Međuspremnik

NAPOMENA

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

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

Dodatni 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.

3.8 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka

Prema EN 303-5, cjelokupni dimnovodni 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!

3.9 Odvod kondenzata

Kondenzat se mora kontinuirano ispuštati u sustav odvodnje u skladu s lokalnim propisima za kondenzacijske kotlovske sustave.

Napomena za odvod kondenzata:

- Materijal cijevi otporan na kondenzat
- Promjer najmanje 50 mm
- Što kraća duljina voda
- Nagib od najmanje 3°
- Otporan na mraz
- Lako dostupan za demontažu i čišćenje
- Provjeravati u redovitim intervalima

NAPOMENA! Priključak kondenzata ne smije se mijenjati ili zatvarati!

NAPOMENA! Ako se cjevovodi do kanalizacije ne mogu pravilno postaviti, preporučuje se uporaba sustava za odvođenje otpadnih voda. Odgovarajući sustavi dostupni su na zahtjev tvrtke Fröling GesmbH

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



- | | |
|----------|---|
| A | Prikaz informacija koje se mogu slobodno odabrati
➔ "Odabiranje zaslona s informacijama" [► 31] |
| B | Prikaz i promjena trenutne razine rukovanja
➔ "Zaključavanje zaslona / promjena razine rukovanja" [► 39] |
| C | Pregled i promjena trenutnog datuma / vremena
➔ "Promjena datuma i vremena" [► 34] |
| D | Program godišnjeg odmora
➔ "Konfiguriranje programa godišnjeg odmora" [► 40] |
| E | Funkcija dimnjačara
➔ "Mjerenje emisija od strane dimnjačara ili nadzornog tijela" [► 65] |
| F | Prikaz trenutnog radnog stanja, uključivanje / isključivanje kotla
➔ "Uključivanje/isključivanje kotla" [► 33] |
| G | Pozivanje dostupnih funkcija u izborniku za brzi odabir
➔ "Izbornik za brzi odabir" [► 30] |
| H | Pozivanje svih informacija o sustavu. U izborniku s informacijama nije moguće promijeniti niti jedan parametar. |
| I | Izbornik sustava za pozivanje postavki sustava. Ovisno o razini rukovanja, svi se parametri mogu prikazati ili promijeniti. |









	➡ "Krećite se po sistemskom izborniku" [▶ 28]
J	Prikaz i promjena trenutnog načina rada kotla ➡ "Promjena načina rada kotla" [▶ 33]
K	Simboli prikaza za upotrebu „froeling-connect“ ➡ "Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje" [▶ 27]
L	Osjetnik jačine svjetla za automatsko podešavanje svjetline zaslona
M	LED okvir za prikaz trenutnog stanja pogonskog sustava ➡ "Prikaz statusa" [▶ 26]
N	USB sučelje za ažuriranje softvera (⇒ vidi upute za uporabu za upravljanje kotlom) NAPOMENA! USB sučelje služi samo za servisiranje i ne smije se koristiti za punjenje uređaja ili za povezivanje s osobnim računalom!

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.

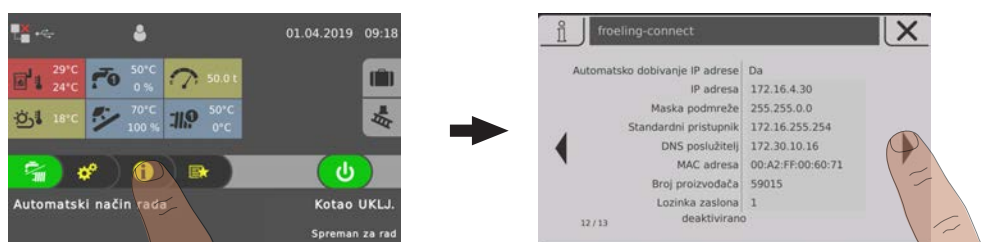
Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje

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“" [▶ 27]		

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



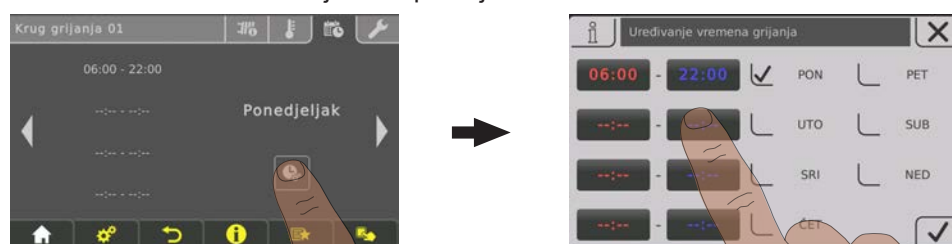
Ako se pored teksta parametra prikazuje simbol „olovke“, parametar se može promijeniti. Ovisno o vrsti parametra, promjena se obavlja unosom pomoću brojčane tipke ili odabirom s popisa, a zatim tipkanjem na simbol „Bestätigen“ („Potvrda“).



Promjena vremenskog raspona

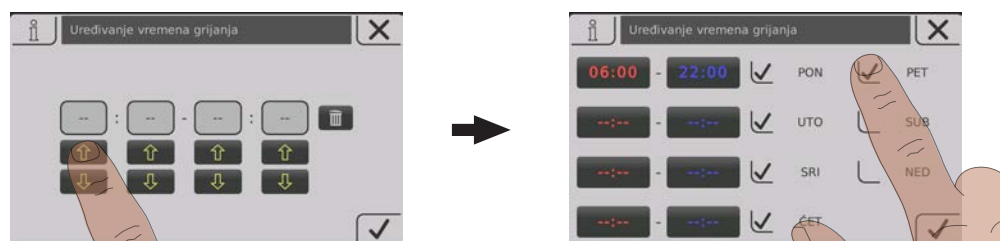
U izbornicima komponenta grijanja (grijanje, voda, ...) željeni se vremenski prozor namiješta u kartici „Zeiten“ („Vremena“). Dnevno su moguća do četiri vremenska okvira.

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



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

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



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



Izbornik za brzi odabir

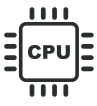

Izbornik za brzi odabir nudi razne funkcije, ovisno o konfiguraciji i statusu sustava.

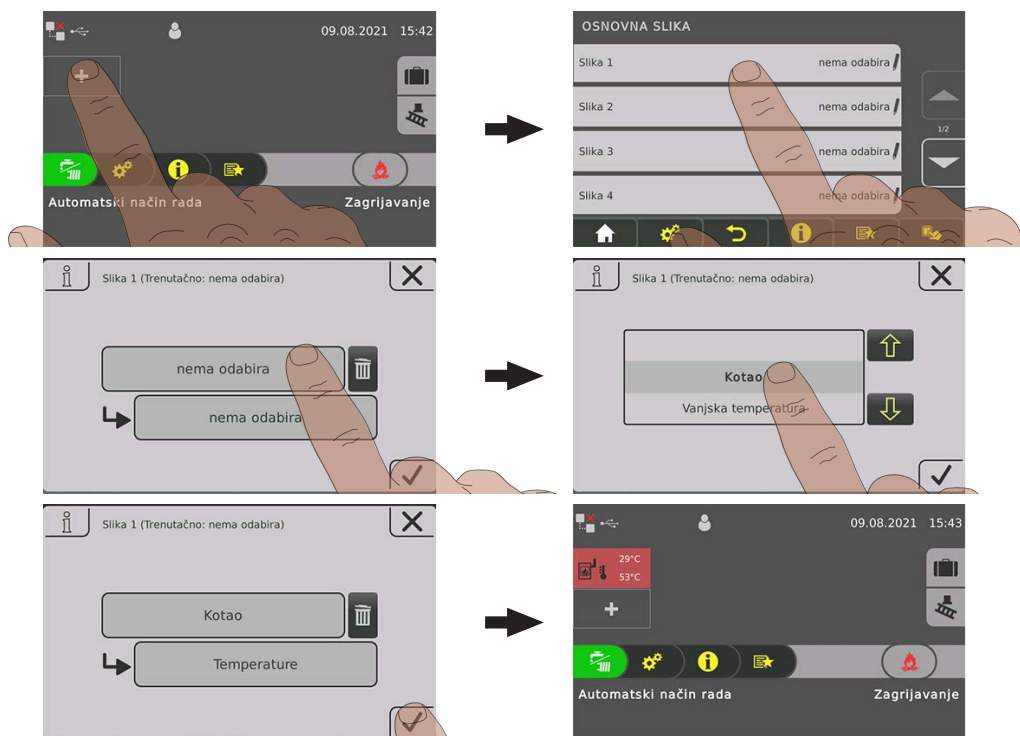
Simbol	Opis
	Izbor jezika Postavljanje željenog jezika sustava: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Čišćenje zaslona osjetljivog na dodir Dodirni zaslon zaključan je 10 sekundi; čišćenje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

4.3.2 Odabiranje zaslona s informacijama

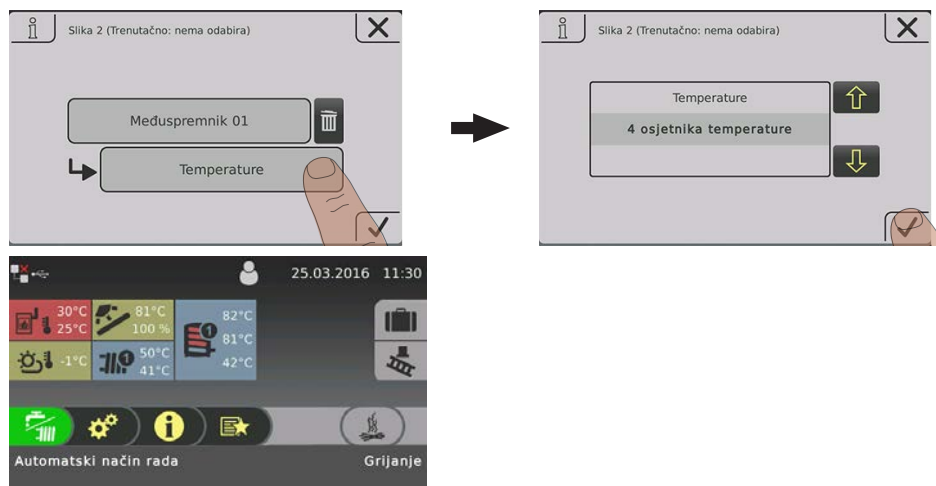
Odgovarajući izbornik otvara se dodirivanjem zaslona informacija koje se mogu odabrati na osnovnom zaslonu. Ovisno o konfiguraciji sustava, dostupne su sljedeće opcije:

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

Izbornik	Izbor	Simbol	Opis
Sustav	Iskorištenje CPU/RAM	 	Prikaz iskorisćenosti procesora (CPU) i glavne memorije (RAM) u postocima
1. Ovaj odabir spaja dvije programske pločice, što smanjuje maksimalan broj prikaza informacija!			



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






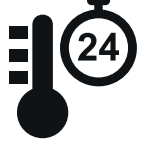
4.3.3 Uključivanje/isključivanje kotla

Hidrauličkim okruženjem upravlja se neovisno o statusu kotla u skladu s postavljenim načinom rada, ➡ "Promjena načina rada kotla" [► 33]

	<p>Kotao UKLJ.</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>Isključenje kotla</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

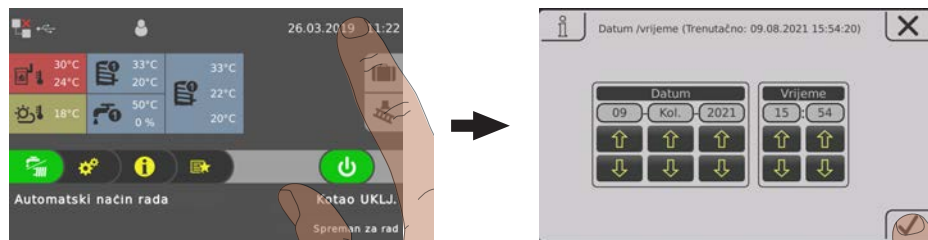
	<p>Ovisno o vrsti kotla, dostupno je nekoliko načina rada, koji se mogu izravno mijenjati na osnovnom prikazu zaslona osjetljiva na dodir.</p>
--	--

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.

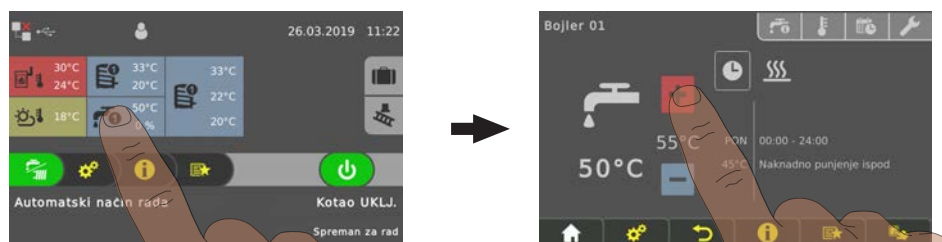
NAPOMENA! Detaljan opis načina rada kotla nalazi se u priloženim Uputama za rad upravljačke jedinice kotla.

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

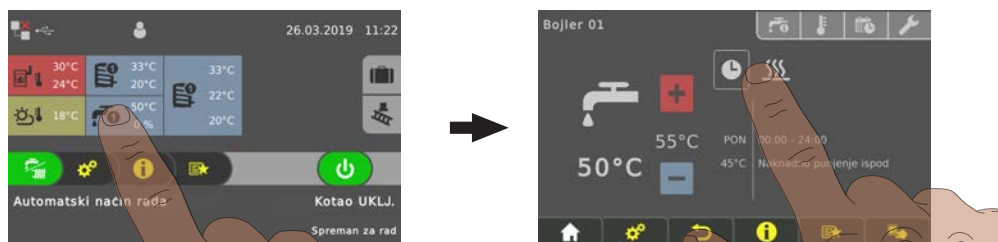


- ☐ Dodirnite prikaz informacija za željeni bojler
- ☐ Podesite ciljanu temperaturu tapkajući na „+“ ili „-“



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“.



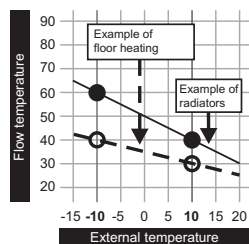
NAPOMENA! Ako ovaj odabir nije konfiguriran na prikazu s informacijama na osnovnom prikazu, pozovite te komponente u izborniku sustava.

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" [► 30]

4.3.9 Namještanje krivulje grijanja kruga grijanja



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

Primjer:

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

Krugovi grijanja bez mjerenja sobne temperature rade s izračunatim vrijednostima. Da bi se utjecalo na sobnu temperaturu, krivulja grijanja mora se prilagoditi, ➡ ["Promjena sobne temperature \(krug grijanja bez sobnog osjetnika\)"](#) [▶ 37]

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

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

Krug visoke temperature

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

Krug niske temperature

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

Snižavanje temperature polaza

Izvan postavljenih vremena grijanja (➡ ["Promjena vremenskog raspona"](#) [▶ 29]) aktivan je način snižavanja, a izračunata temperatura polaza smanjuje se za podesivu vrijednost „Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb“ („Snižavanje temperature polaza u načinu snižavanja“).

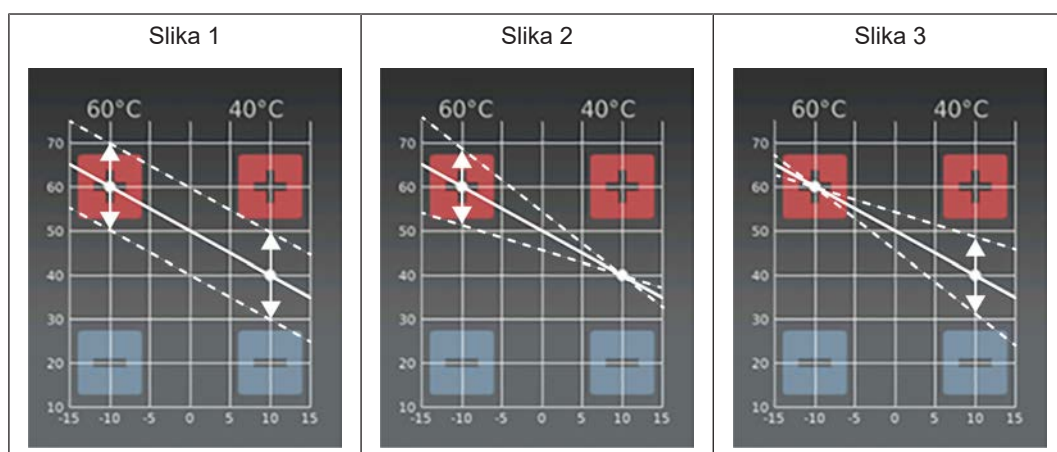
Ograničenja grijanja

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, mješalica zatvara)
Ako vanjska temperatura padne ispod zadane vrijednosti u režimu snižavanja (standardno: 7 °C)	Padne li vanjska temperatura u režim snižavanja (standard: 22:00 - 06:00), aktivira se krug grijanja (crpka uključena, mješalica se regulira prema krivulji grijanja)

4.3.10 Promjena sobne temperature (krug grijanja bez sobnog osjetnika)

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



Ovisno o situaciji, krivulja grijanja može se podesiti tapkajući „+“ ili „-“ na vanjskoj temperaturi od $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

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

4.3.11 Promjena sobne temperature (krug grijanja sa sobnim osjetnikom)



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



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

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

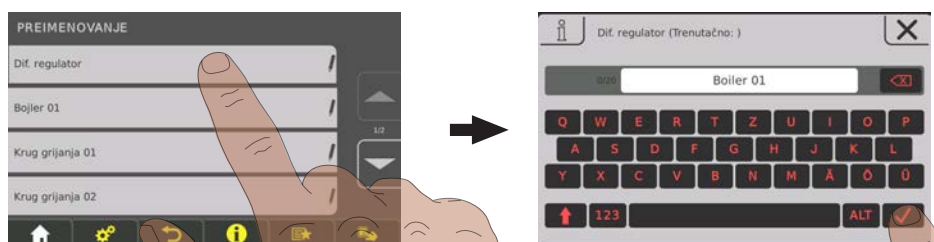
Korisnička razina	Simbol	Opis
Blokada rukovanja (Kôd „0“)		Samo se osnovni prikaz pokazuje na razini „Bediensperre“ („Zaključavanje rukovanja“). Nije moguće mijenjati parametre.
Kupac (Kôd „1“)		Standardna razina rukovanja u normalnom pogonu reguliranja. Prikazuju se svi parametri specifični za kupca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

4.3.14 Preimenovanje komponenti

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



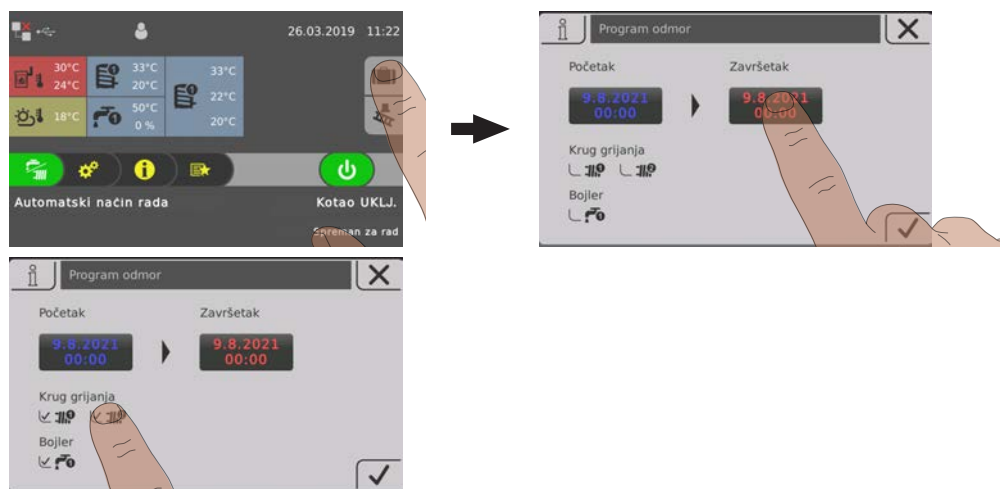
- ☐ Idite na izbornik „Anlage“ („Postrojenje“) u izborniku sustava i otvorite podizbornik „Umbenennung“ („Preimenovanje“)



- ☐ Dodirnite željenu sastavnicu i preimenujte je pomoću tipkovnice

4.3.15 Konfiguriranje programa godišnjeg odmora

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



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



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

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





4.4 Uključivanje / isključivanje kotla na sobnoj upravljačkoj jedinici

Uvjet:

- Pristup rukovanju s kotlom konfiguriran je za sobnu upravljačku jedinicu

Ako je aktivirano i daljinsko prebacivanje kotla (➡ "Prikazni simboli za froeling-connect / daljinsko prebacivanje" [▶ 27]), kotao se može uključiti i isključiti na upravljačkoj jedinici prostorije.













☐ Uključite / isključite kotao tapkajući na trenutno radno stanje

4.5 Prilagodite brojilo potrošnje peleta nakon isporuke goriva

4.5.1 Napomene o punjenju spremišta

Kod radova u spremištu:

		Opasnost od ozljeda izazvanih pokretnim dijelovima! Isključite transportni sustav prije ulaska u skladište!
		Tijekom čišćenja skladišta, može doći do povećane izloženosti prašini. Za rad u skladištu koristite masku protiv prašine!
		Prije ulaska dovoljno provjetriti prostor za skladištenje. Zadržavanje samo uz otvorena vrata i nadziranje druge osobe. Obratite pozornost na graničnu vrijednost koncentracije CO (<30 ppm)!
		U sobi za skladištenje goriva postoji opasnost od klizanja radi glatke površine!
		Zabrana pristupa neovlaštenim osobama! Djecu držati podalje! Neka spremište goriva bude zaključano, a ključ na sigurnom!
		Vatra, otvoreno svjetlo i pušenje su zabranjeni u prostoru za skladištenje!

OPREZ

Kod punjenja prostora za skladištenje s uključenim kotlom

Moguća materijalna šteta i odatle nastale ozljede!

Sljedeće se odnosi na punjenje prostorije za skladištenje goriva:

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

Nakon što se kotao ohladi:

- ☐ Prije punjenja provjerite ima li u skladištu sitnih dijelova te po potrebi očistite
- ☐ Zatvorite nepropusno za prašinu sve otvore u spremištu
- ☐ Skladišni prostor napuniti s peletom
 - ↳ Koristite samo dozvoljeni pelet!
 - ➔ "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



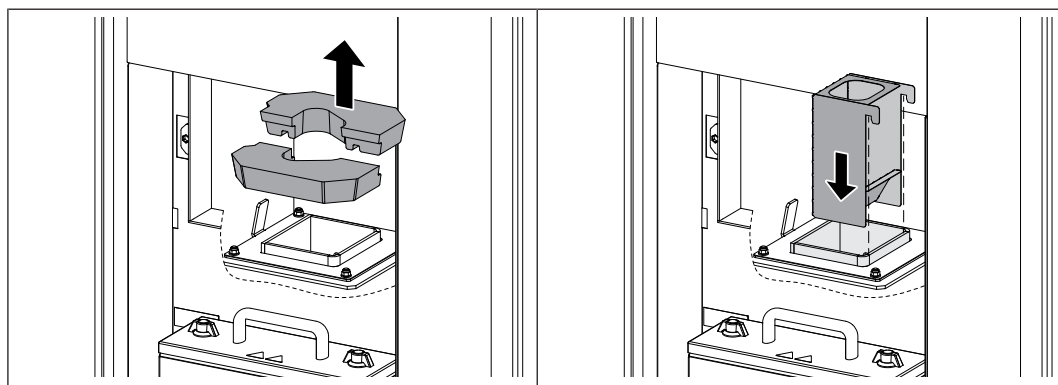
- ☐ U izborniku „Verbrauch„ („Potrošnja“), odaberite parametar „Pelletlager Restbestand“ („Preostala zaliha u spremištu peleta“) i unesite izračunatu vrijednost

4.5.3 Prilagodite brojilo potrošnje peleta gorivu

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

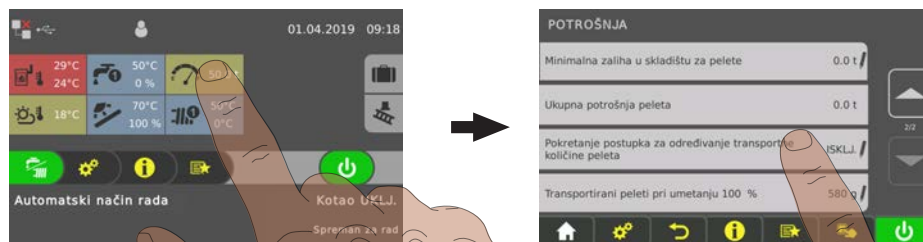
Za postići što precizniji mogući izračun potrošnje peleta, preporučujemo redovito vaganje količine isporučenog peleta kod 100% unosa.

- ☐ Uklonite poklopac komore za izgaranje i prsten progorijevanja
- ☐ Uklonite leteći pepeo i očistite komoru za sagorijevanje kao i plamenik
 - ➔ "Čišćenje prstena progorijevanja i plamenika" [▶ 52]

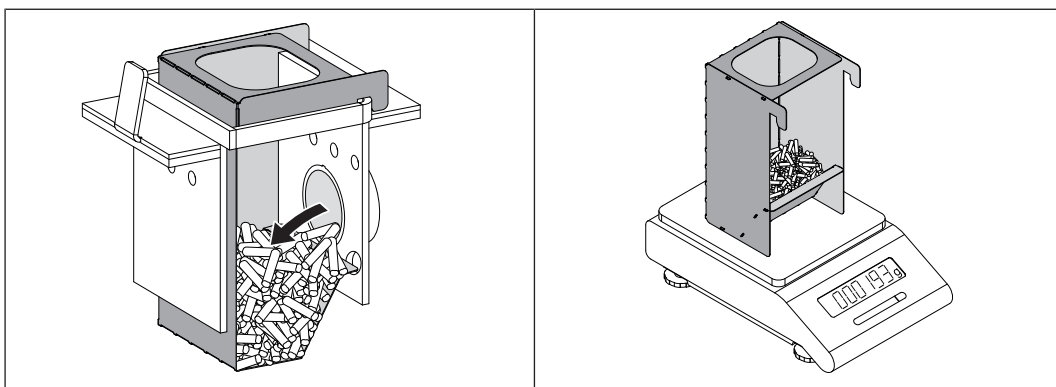


- ☐ Uklonite šamotne obloge
- ☐ Izvažite isporučenu prihvatnu posudu i zabilježite težine
- ☐ Zakvačite prihvatnu posudu u plamenik
 - ➔ Otvor prihvatne posude usmjeren je prema ulagaču peleta
- ☐ Zatvaranje izolacijskih vrata

Pokretanje postupka:

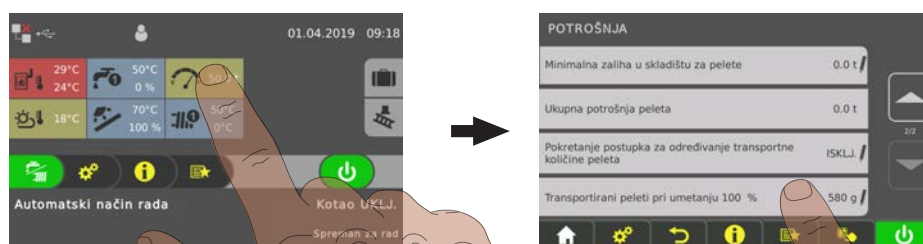


- ☐ U izborniku „Verbrauch“ („Petrošnja“) namjestite parametar „Vorgang zur Bestimmung der Pelletsfördermenge starten“ („Pokretanje postupka za određivanje transportne količine peleta“) na „JA“ („DA“)
- ↳ Dozirni puž za loženje dostavlja pelete nekoliko minuta u prihvatnu posudu sa učinkom unosa od 100%



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
- ☐ Zabilježite težinu peleta i ispraznite pelete u sobi 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“)

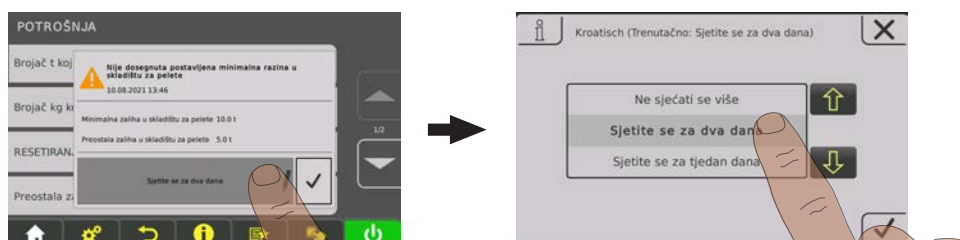
4.5.4 Postavite automatsku obavijest za minimalnu zalihi



- ❑ 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“)

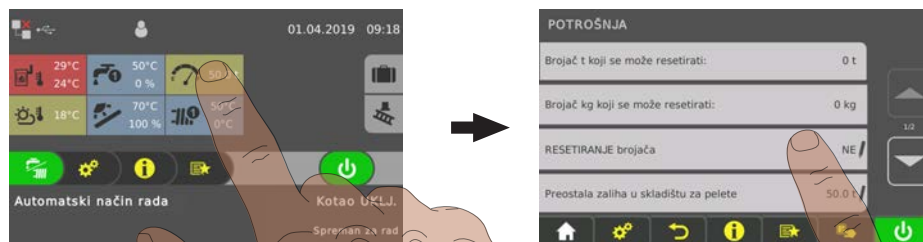
- ↗ Ne sjetite se više.
- ↗ Sjetite se za dva dana
- ↗ Sjetite se za jedan tjedan

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

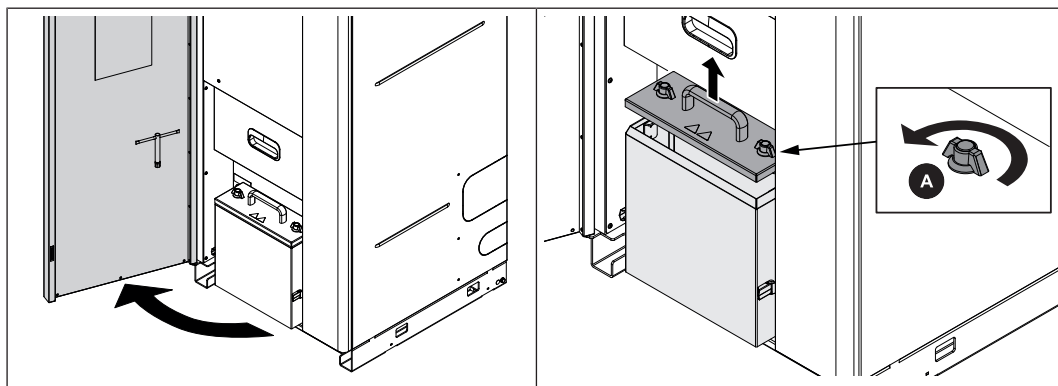


- ☐ U izborniku „Verbrauch“ („Potrošnja“) parametre „Zähler RESET“ („Reset brojila“) postaviti na „JA“ („DA“)
 - ↳ Vrijednosti parametara „Resetierbarer t-Zähler“ („Brojilo u tonama koje se može resetirati“) i „Resetierbarer kg-Zähler“ (Brojilo u kilogramima koje se može resetirati) resetiraju se na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

4.6 Provjeriti razinu posude za pepeo i po potrebi ispraznite

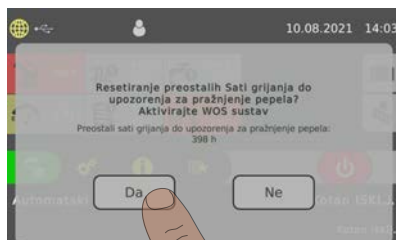
Spremnik za pepeo mora se prazniti u odgovarajućim intervalima, ovisno o potrebi za energijom i kvaliteti goriva. U tim intervalima također bi trebali provjeriti rešetku, školjku za progorijevanje i komoru za izgaranje.

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“)

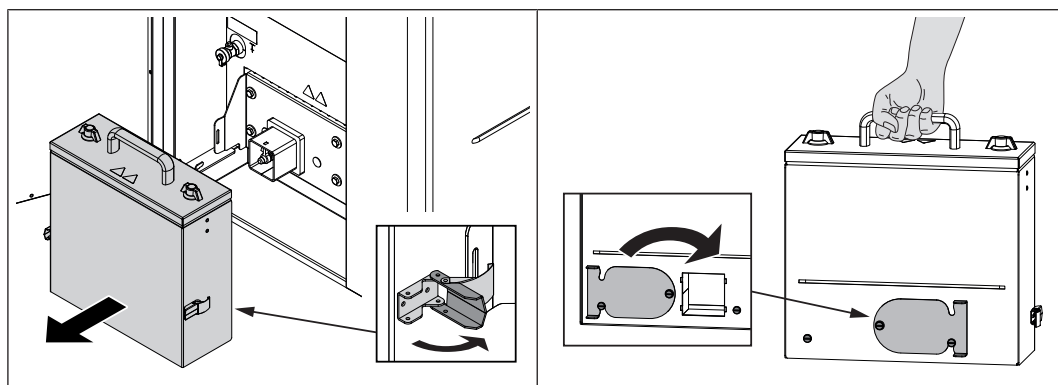
↳ Brojilo preostalih sati loženja vraća se nazad na zadanu vrijednost

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 bočne brave na posudi za pepeo i izvucite posudu za pepeo
- ☐ Klizačem zatvorite otvor na stražnjoj strani i odnesite posudu za pepeo do mjesta pražnjenja

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 uključanja

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:

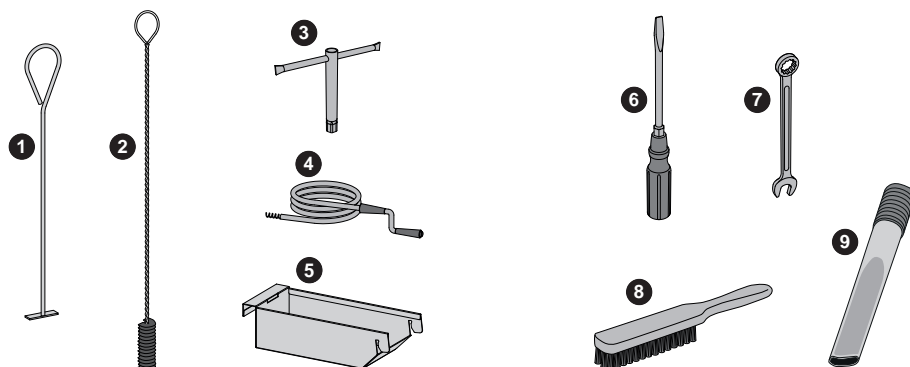
- ☐ Očistite kotao prema uputama. Pridržavajte se savjeta u Uputama za uporabu kotla!

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:



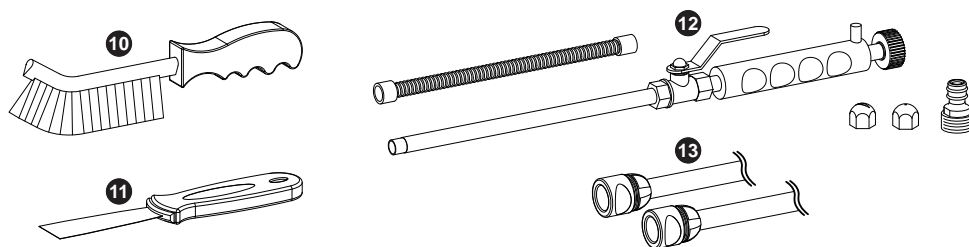
Obuhvaćeno isporukom:

1	Ravno strugalo
2	Četka za čišćenje (Ø 56 x 1350) za čišćenje izmjenjivača topline
3	Nasadni ključ SW 13
4	Opruga za čišćenje cijevi
5	Zdjelica za sakupljanje za čišćenje odvodne posude

Nije sadržano u opsegu isporuke:

6	Komplet odvijača (križni, obični, Torx T20, T25, T30)
7	Čeljusni ili prstenasti ključ
8	Metlica ili četka za čišćenje
9	Usisavač pepela

Neobvezni komplet za održavanje:



10	Četka za čišćenje od nehrđajućeg čelika
11	Lopatica od nehrđajućeg čelika
12	Štap za čišćenje s produžetkom i mlaznicama
13	Crijevo sa spojkama (5 m)

Komplet za održavanje dostupan je kod društva Fröling GesmbH (broj artikla: 18775)

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 redoslijedu ponovno montirajte dijelove kotla koji su se demontirali tijekom održavanja.

5.3.1 Inspekcija

Provjera tlaka u sustavu



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

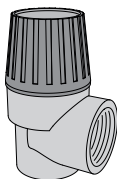
Ako tlak u sustavu padne:

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

Ako se mogu primijetiti velika kolebanja tlaka:

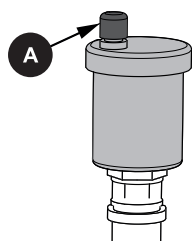
- ☐ Neka ekspanzijsku posudu pregleda stručnjak

Provjerite sigurnosni ventil



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

Provjerite brzi odzračivač



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

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

5.3.2 Ponavljajući pregledi i čišćenja

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

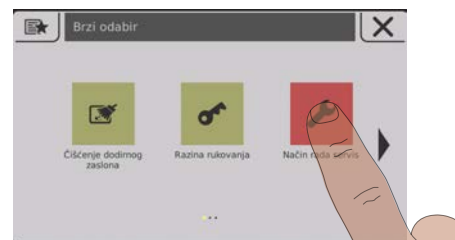
Ponavljajuće provjere i čišćenja moraju se obavljati najkasnije nakon 2500 radnih sati ili barem jednom godišnje. U slučaju problematičnih goriva (npr. visokog sadržaja pepela), radovi se moraju izvoditi češće.

Čišćenje prstena progorijevanja i plamenika

- ☐ Isključite kotao pritiskom na „Kessel Aus“ („Kotao isklj.“)
- ☐ Ostavite da se kotao hladi barem pola sata
- ☐ Aktivirajte servisni način rada kako je opisano u nastavku

Aktiviran servisni način rada

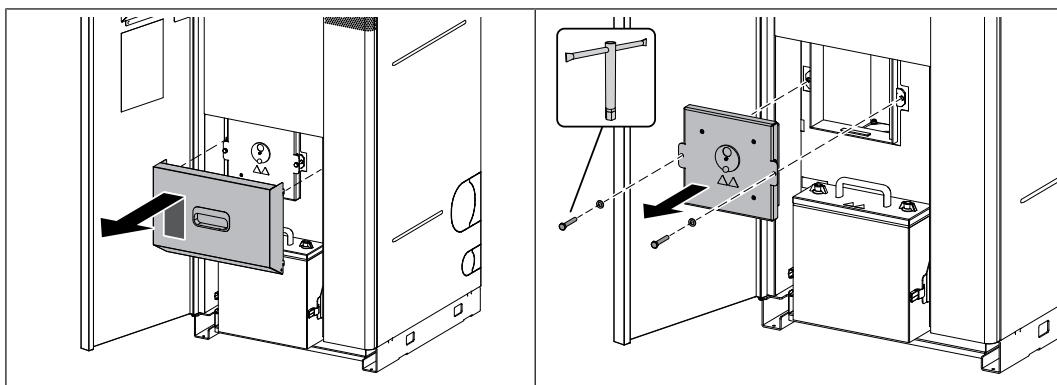
U servisnom načinu rada, usisni ventilator okreće se malom brzinom. To podržava postupak čišćenja usisavanjem uskovitlanog pepela.



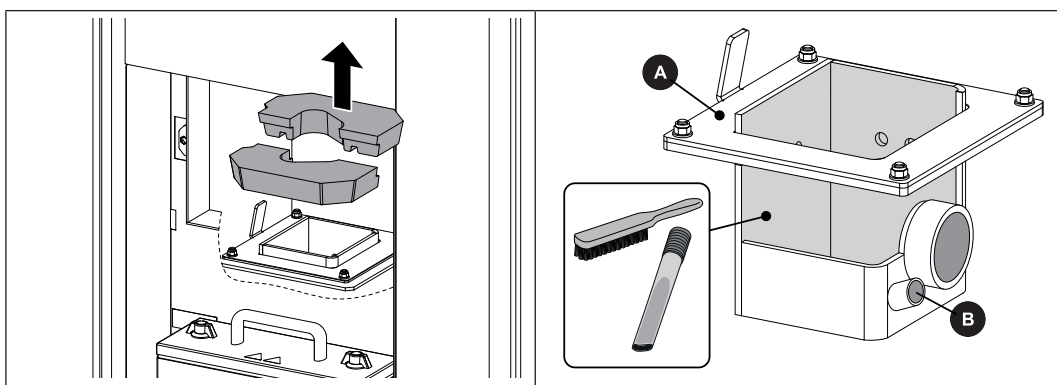
- ☐ U izborniku za brzi odabir dodirnite „Servicebetrieb“ („Servisni način rada“)



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



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



- ☐ Uklonite leteći pepeo iz komore za izgaranje pomoću usisavača pepela
- ☐ Izvadite i očistite šamotne obloge
- ☐ Očistite gornju (A) i unutarnju površinu plamenika
- ☐ Uklonite naslage s otvora za umetanje peleta i otvora cijevi za paljenje (B)

Provjerite odvod kondenzata

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

OPREZ



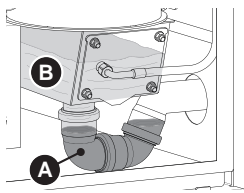
Pri čišćenju sifona kao i odvodne posude:

Opasnost od virusne ili bakterijske infekcije od onečišćenog kondenzata ili vode za čišćenje!

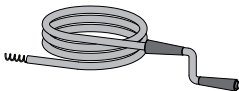
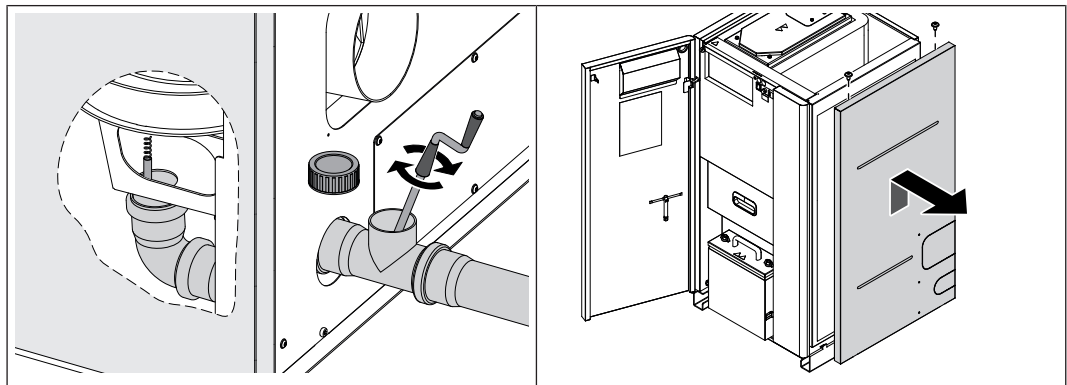


Stoga vrijedi:

- ☐ Koristite vodootporne zaštitne rukavice prilikom rukovanja kondenzatom



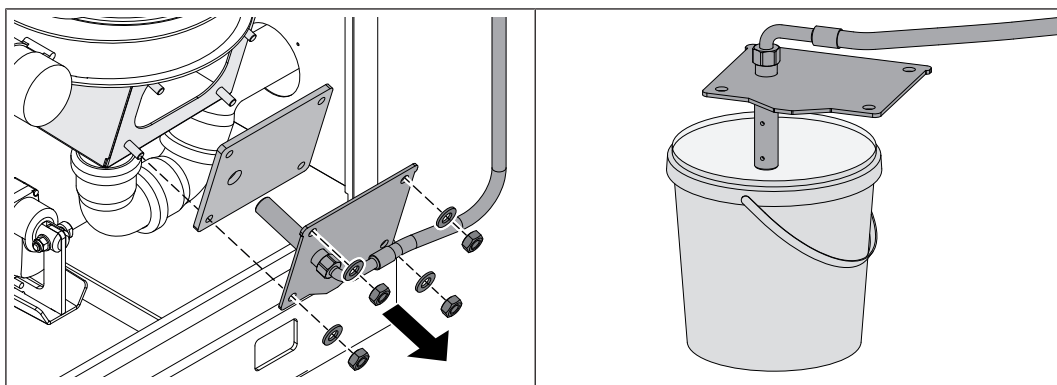
NAPOMENA! Ako je odvod kondenzata (A) blokiran, odvodna posuda (B) puni se kondenzatom, sprečavajući ulazak dimnih plinova u dimnjak, što zauzvat dovodi do problema s izgaranjem. Stoga je važno redovito provjeravati odvod kondenzata!



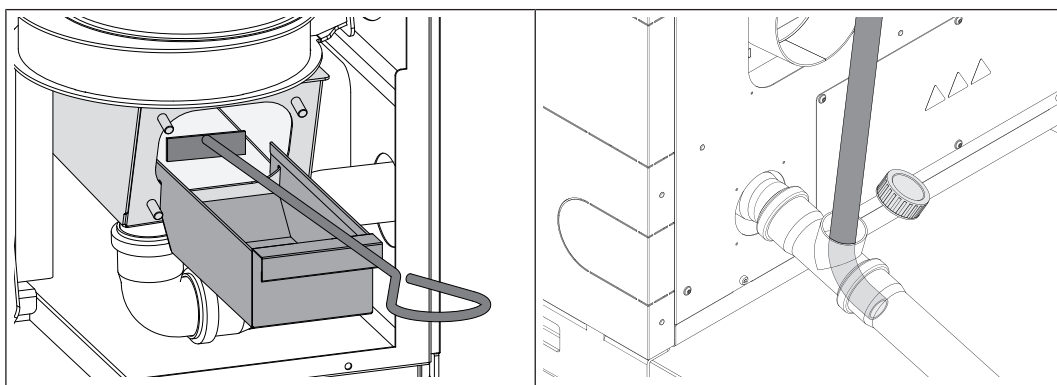
- ☐ Odvijte poklopac otvora za čišćenje na odvodnoj cijevi
- ☐ Ispraznite odvod isporučenom oprugom za čišćenje cijevi
- ☐ Popustite dva vijka na gornjoj strani i izvadite bočni dio

Ne može se osigurati da kondenzat može iscuriti:

- ☐ Demontirajte usisni ventilator i ponovno očistite cijev oprugom za čišćenje cijevi
➡ "Čišćenje usisnog ventilatora" ► 59]

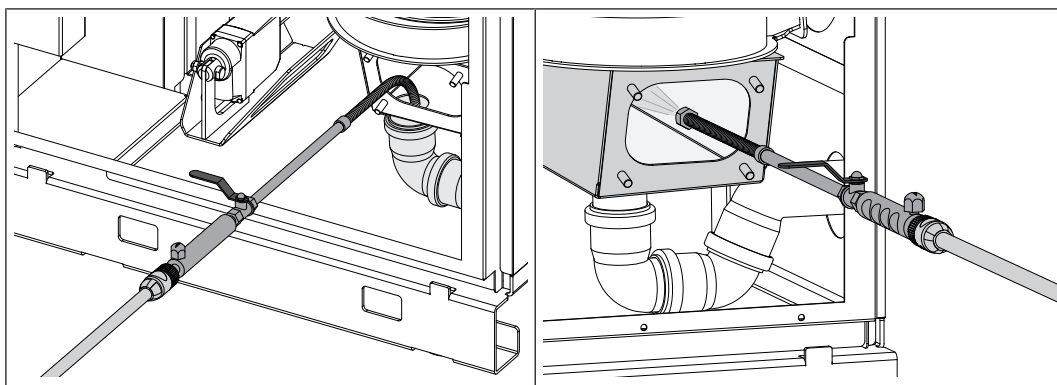


- ☐ Uklonite slijepi poklopac i brtvu na odvodnoj posudi
- ☐ Pustite da ostala voda za ispiranje oteče u posudu za sakupljanje



- ☐ Objesite isporučenu kadnicu za sakupljanje na otvor
- ☐ Uklonite ostatke kondenzata u odvodnoj posudi pomoću ravnog strugala
- ☐ Odvijte poklopac otvora za čišćenje na odvodnoj cijevi
- ☐ Gurnite crijevo za ispiranje prema kanalu i isperite odvod kondenzata

U slučaju neobveznog kompleta za održavanje:

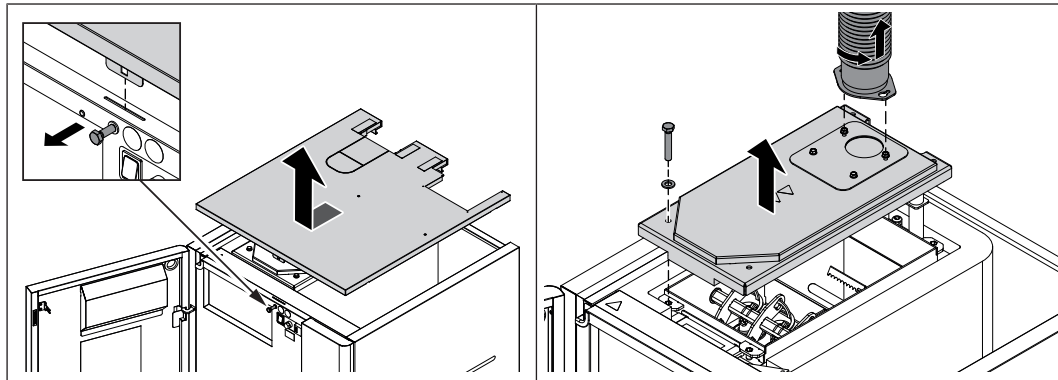


- ☐ Isperite odvod kondenzata i odvodnu posudu štapom za čišćenje

Provjerite kvalitetu čišćenja vodom za ispiranje

- ☐ Isključite kotao dodiranjem na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
- ☐ Ostavite da se kotao hladi barem pola sata

NE isključivati glavnu sklopku kotla!

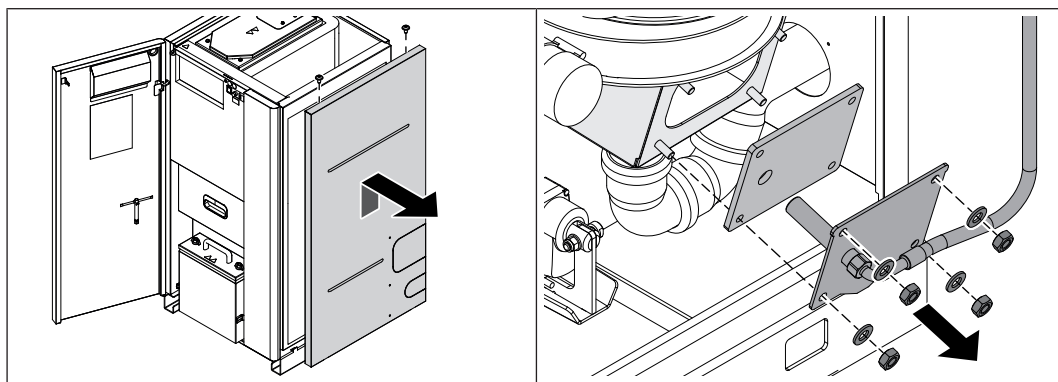


- ☐ Popustite sigurnosni vijak i poklopac sprijeda malo nadignite
- ☐ Poklopac povucite prema naprijed i podignite prema gore
- ☐ Demontirajte ukrasni poklopac izmjenjivača topline

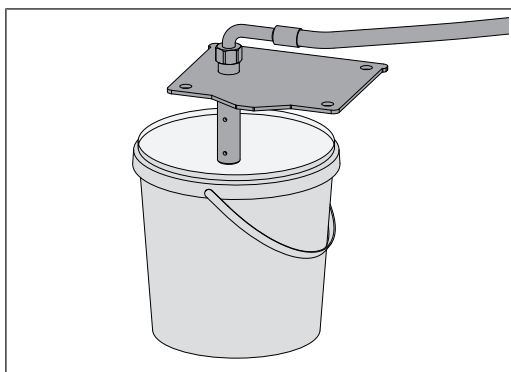
Kod rada koji je neovisan o zraku iz prostorije:

- ☐ Popustite dva učvršna vijka
- ☐ Okrenite konzolu priključka za zrak u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i uklonite konzolu sa crijevom

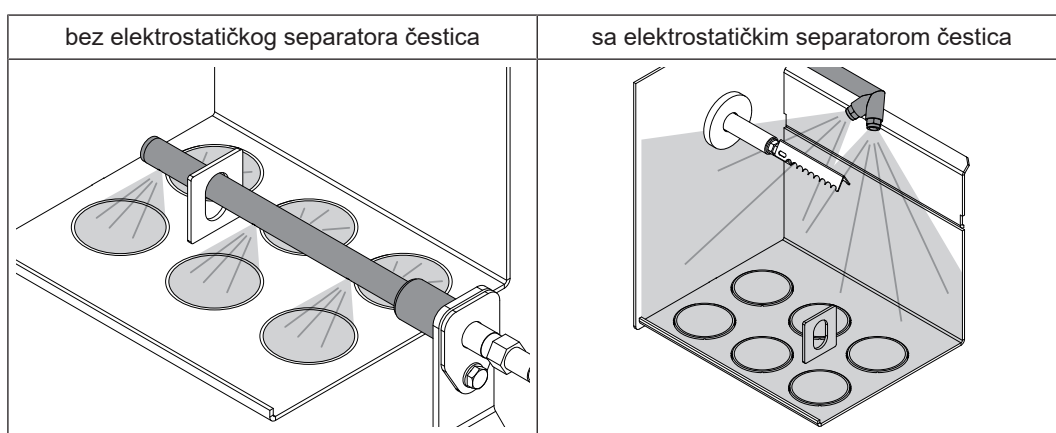
Ako su cijevi izmjenjivača topline blago zaprljane, uređaj za ispiranje može se provjeriti na ispravno čišćenje. Ako je izmjenjivač topline vrlo prljav, prvo ga treba očistiti, ➔ ["Očistite izmjenjivač topline i WOS opruge" \[► 58\]](#)



- ☐ Popustite dva vijka na gornjoj strani i izvadite bočni dio
- ☐ Uklonite slijepi poklopac s uređajem za ispiranje i brtvom na odvodnoj posudi



- ☐ Provjerite na mlaznici za pranje uređaja za ispiranje ima li naslaga (vapno, prljavština, ...) i po potrebi očistite"
- ☐ Stavite slijepi poklopac s uređajem za ispiranje u posudu za sakupljanje
 - ↳ Provjerite pri tome jesu li otvori mlaznice usmjereni prema dolje



- ☐ Stavite poklopac za čišćenje izmjenjivača topline kako biste spriječili curenje vode koja prska

- ☐ Ručno aktivirajte uređaj za ispiranje na upravljačkoj jedinici:



Izbornik Sustav



Ruka



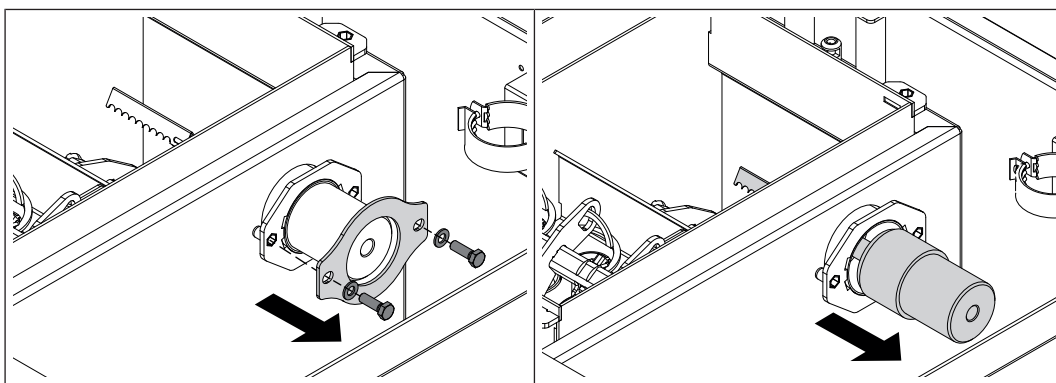
Ručni pogon

- ☐ U izborniku „Handbetrieb“ („Ručni način rada“) postavite parametar „Brennwertwärmetauscher manuell spülen – nur in Kessel Aus / Betriebsbereit“ („Kondenzacijski izmjenjivač topline isprati ručno - samo kad je kotao isključen / spreman za rad“) približno 10 sekundi na „JA“ („DA“)
 - ↳ Ispiranje se završava kad izađete iz izbornika
- ☐ Provjerite stanje čistoće cijevi izmjenjivača topline
 - ↳ Kod neravnomjernog čišćenja, provjerite jesu li mlaznice uređaja za ispiranje začepljene (kamenac, prljavština, ...)

Očistite izmjenjivač topline i WOS opruge

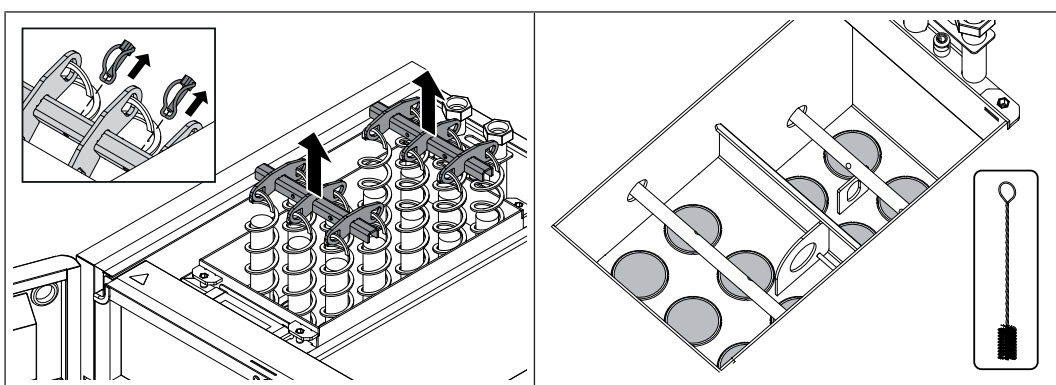
- ☐ Isključite kotao dodirom na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
- ☐ Isključite kotao na glavnoj sklopki i pustite da se hladi najmanje sat vremena

Sa elektrostatičkim separatorom čestica:

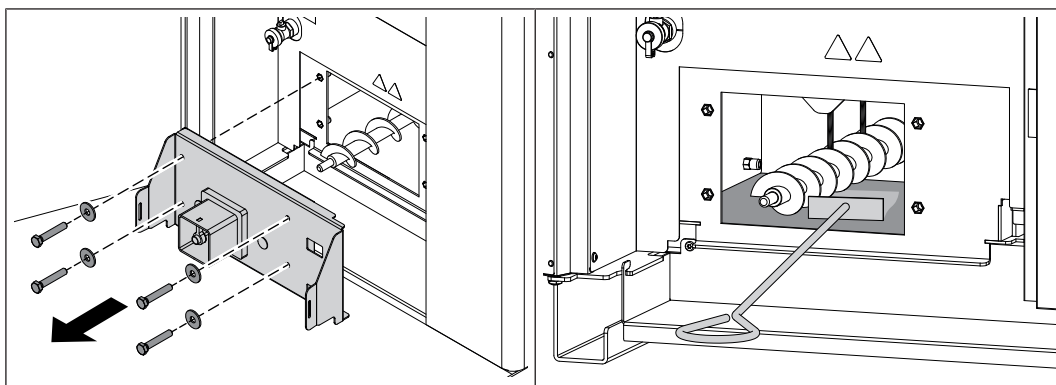


- ☐ Demontiranje učvrstnog lima:
- ☐ Izvucite izolator s elektrodom
- ☐ Uklonite naslage čađe i pepela iz izolatora

SAVJET: Upotrijebite brusnu pastu i abrazivno runo za čišćenje svih sastavnica elektrostatičkog separatora čestica!



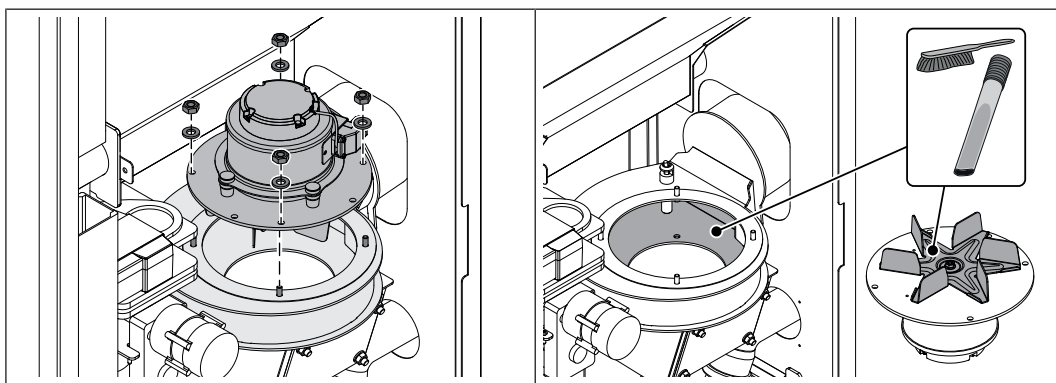
- ☐ Uklonite preklopni držač cijevi na ovjesnim limovima i izvucite WOS nosač zajedno s oprugama
- ☐ Očistite cijevi izmjenjivača topline i WOS opruge isporučenom četkom za čišćenje od nehrđajućeg čelika



- ☐ Demontirajte prednju konzolu posude za pepeo
- ☐ Uklonite pepeo ispod izmjenjivača topline

Čišćenje usisnog ventilatora

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

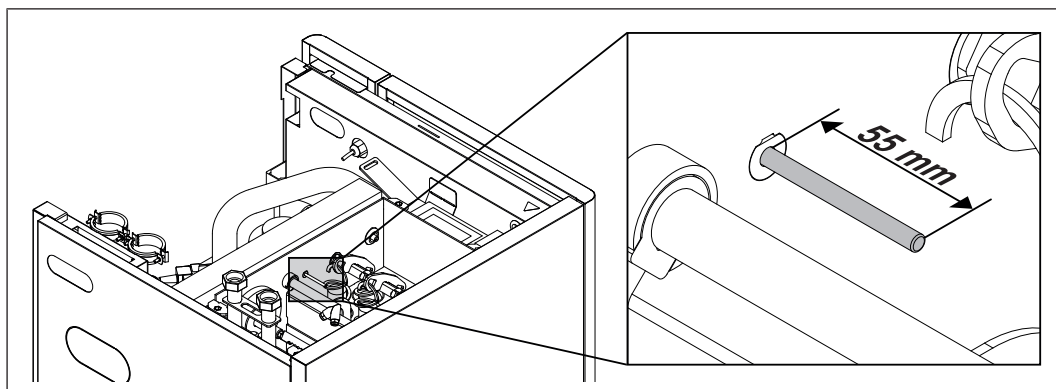


- ☐ Izvadite priključni kabel usisnog ventilatora
- ☐ Demontaža usisnog ventilatora
 - ⚠ Pazite na to da se brtva na kućištu usisnog ventilatora ne ošteti!
- ☐ Očistite kolo ventilatora mekom četkom ili kistom iznutra prema van
- ☐ Mekom četkom ili kistom uklonite onečišćenja i naslage u kućištu usisa

VAŽNO: Dijelove kotla od nehrđajućeg čelika (npr. kućište usisnog ventilatora, kolo ventilatora) čistite samo pomoćnim sredstvima od plastike ili nehrđajućeg čelika.

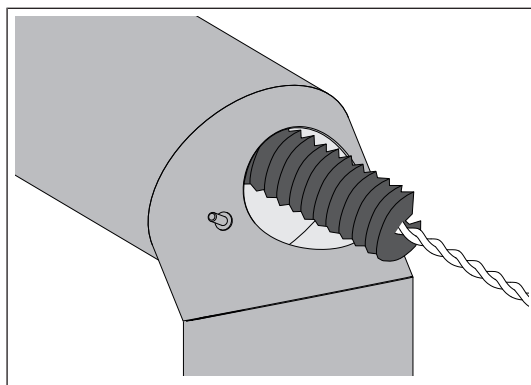
SAVJET: Upotrijebite četku za čišćenje od nehrđajućeg čelika i lopaticu od nehrđajućeg čelika neobveznog kompleta za održavanje.

Čišćenje osjetnika dimnih plinova



- ☐ Očistite osjetnik dimnih plinova čistom krpom
- ☐ Provjerite mjernu dubinu
 - ↳ Osjetnik dimnih plinova mora stršiti oko 55 mm u izmjenjivaču topline

Čišćenje dimovodne cijevi



- ☐ 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

Očistite sito uređaja za ispiranje

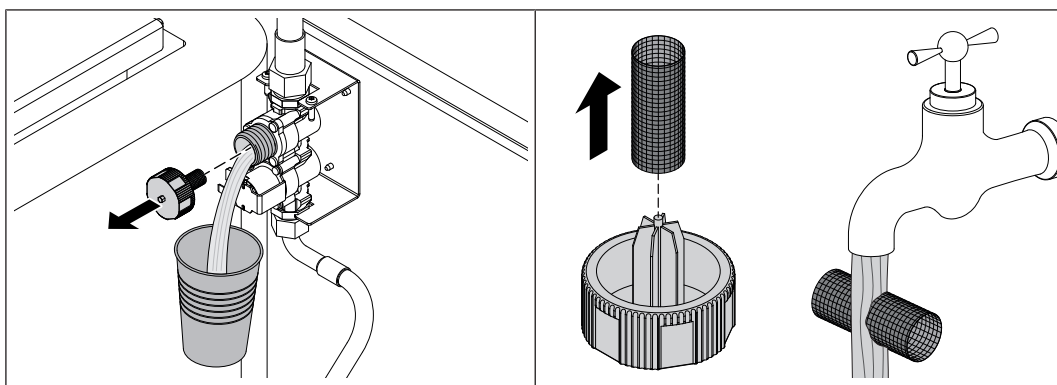
- ☐ Isključite kotao dodiranjem na "Kessel AUS" („Kotao ISKLJ.“)
- ☐ Ostavite da se kotao hladi barem pola sata

NE isključivati glavnu sklopku kotla!

- ☐ Zatvorite zapornu slavinu na ulazu vode
- ☐ Ručno aktivirajte uređaj za ispiranje na upravljačkoj jedinici da biste ispraznili vod za ispiranje



- ☐ U izborniku „Handbetrieb“ („Ručni način rada“) postavite parametar „Brennwertwärmetauscher manuell spülen – nur in Kessel Aus / Betriebsbereit“ („Kondenzacijski izmjenjivač topline isprati ručno - samo kad je kotao isključen / spreman za rad“) nekoliko sekundi na „JA“ („DA“)
- ↳ Ispiranje se završava kad izađete iz izbornika



- ☐ Držite čašu ispod jedinice filtra da uhvatite preostalu vodu za ispiranje
- ☐ Odvijte poklopac filtra
- ☐ Uklonite sito i temeljito ga očistite pod tekućom vodom

5.4 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.

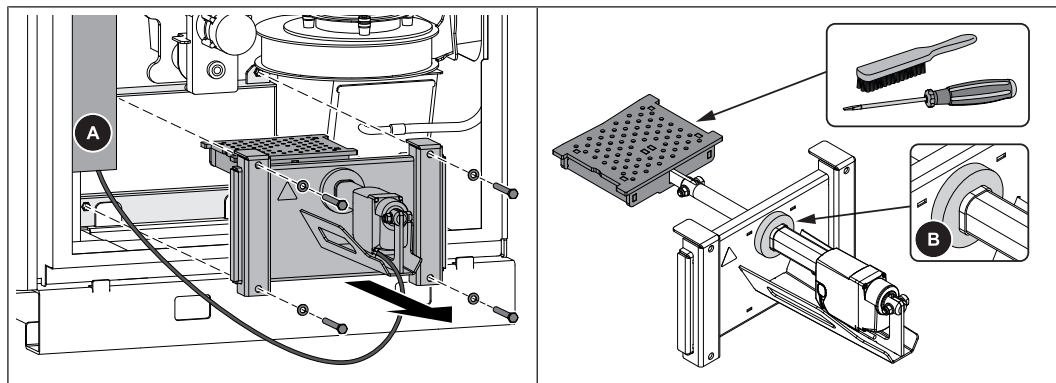
Iz tog razloga, FRÖLING nudi ugovor o održavanju koji optimizira operativnu sigurnost. Pojediniosti potražite u priloženoj jamstvenoj kartici.

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!

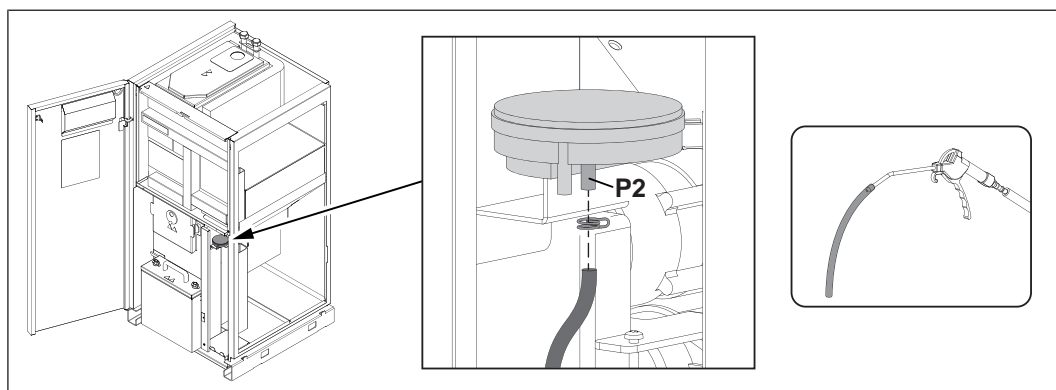
5.4.1 Provjera i čišćenje rešetke za izgaranje



- ☐ Rastavite cijelu jedinicu rešetke
 - ↳ Obratite pozornost na kabel pogona rešetke!
Prekomjerna duljina može se pažljivo izvući iz kablaskog kanala (A)!
- ☐ Očistite rešetku za izgaranje i provjerite na oštećenja
- ☐ Otvore u rešetki za izgaranje očistite odvijačem
- ☐ Provjerite ima li oštećenja brtve od silikonske pjene (B) i po potrebi je zamijenite

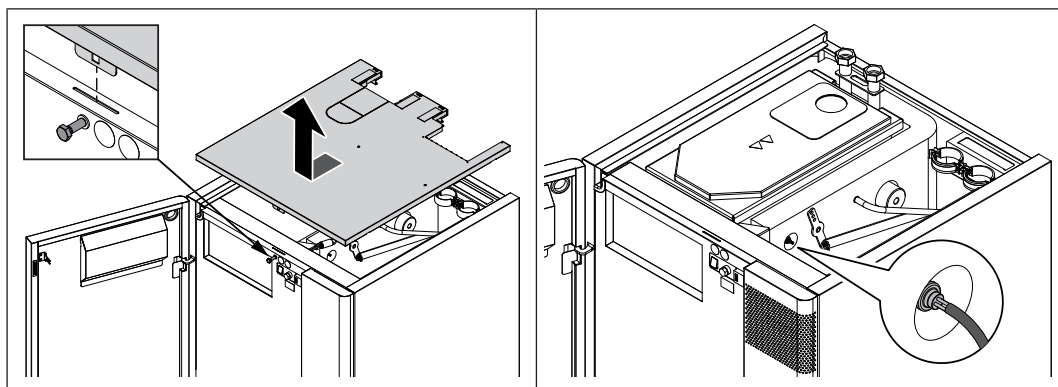
NAPOMENA! Male pukotine i male deformacije rešetke za izgaranje ne predstavljaju smetnju u funkcioniranju. Nakon temeljitog čišćenja rešetku možete opet montirati.

5.4.2 Očistite mjerni vod regulatora podtlaka

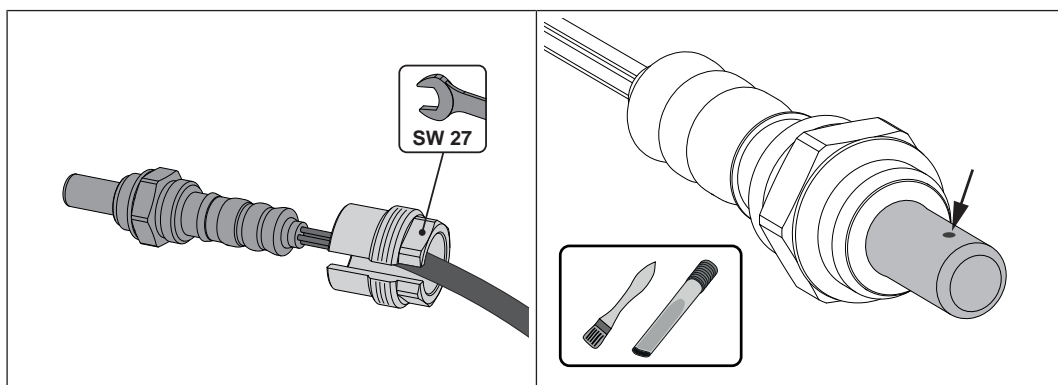


- ☐ Olabavite dvostruku žičanu stezaljku kliještima i izvucite mjerni vod na mjernoj dozi podtlaka
- ☐ Mjerni vod očistite slabim tlakom komprimiranog zraka
 - ↳ **POZOR!** Ne pušite komprimirani zrak u mjernu dozu podtlaka!
Mjerna doza bi se mogla oštetiti
- ☐ Nakon čišćenja montirajte mjerni vod na priključku „P2“

5.4.3 Čišćenje lambda sonde



- ☐ Otvorite izolacijska vrata
- ☐ Popustite sigurnosni vijak i poklopac sprijeda malo nadignite
- ☐ Poklopac povucite prema naprijed i podignite prema gore



- ☐ Otpustite vijčani spoj lambda-sonde ključem (SW 27 mm)
- ☐ Pažljivo uklonite lambda-sondu
 - ↳ 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

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

5.5 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.

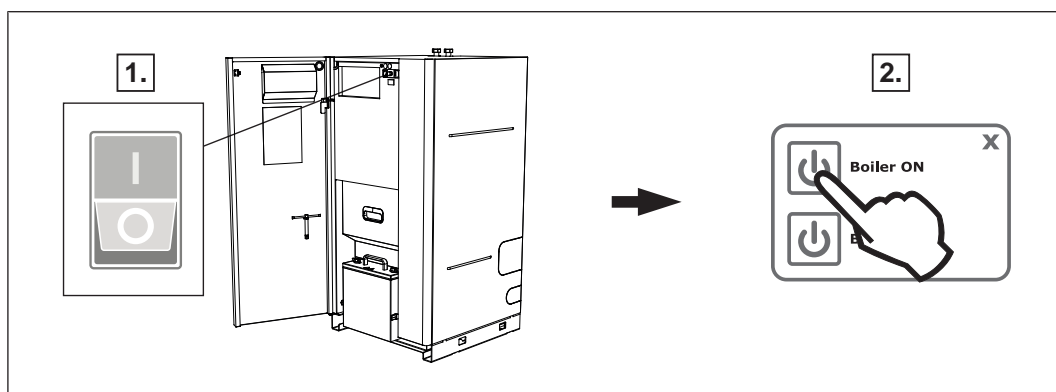
Operator sustava mora barem ispuniti sljedeće zahtjeve za uspješno mjerenje:

- ☐ 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

5.5.1 Uključivanje postrojenja

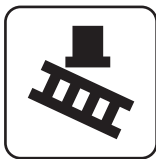
Kada je čišćenje završeno:

- ☐ 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

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

5.6 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!

5.7 Napomene o odlaganju

5.7.1 Odlaganje pepela

Austrija: ☐ Odložiti pepeo u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (AWG)

Druge zemlje: ☐ Odložite pepeo u skladu s propisima specifičnim za zemlju

5.7.2 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.

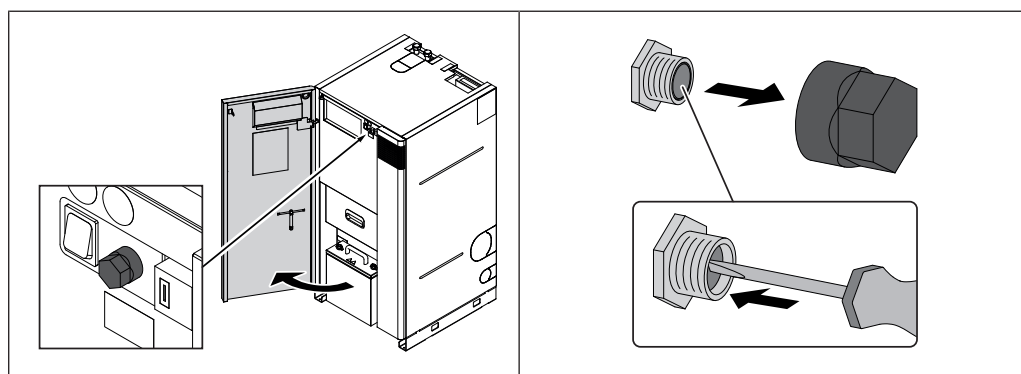
- ☐ Nakon nestanka struje provjerite je li STB pao!
- ☐ Tijekom i nakon nestanka struje držite vrata kotla zatvorena barem dok se ventilator s induciranim propuhom ne pokrene automatski!

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:

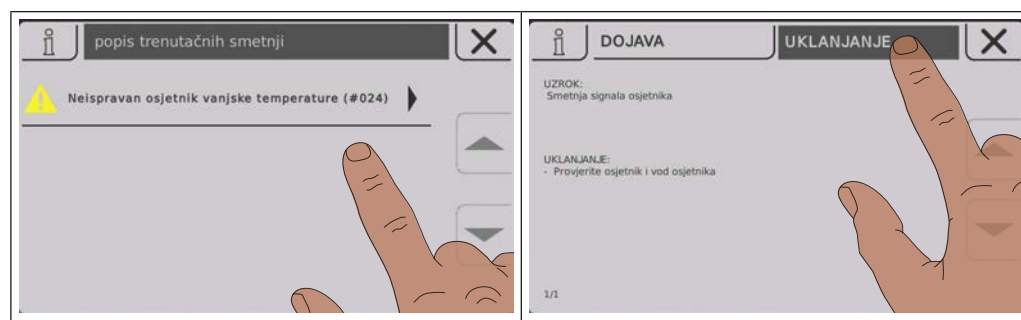
UPOZORENJE	U slučaju upozorenja, kotao u početku nastavlja raditi na reguliran način, pružajući tako mogućnost sprječavanja postupka isključivanja brzim rješavanjem kvara.
GREŠKA	Kotao se kontrolirano isključuje i ostaje u radnom stanju „Kotao isklj.“, dok se ne ispravi.
ALARM	Alarm dovodi do hitnog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

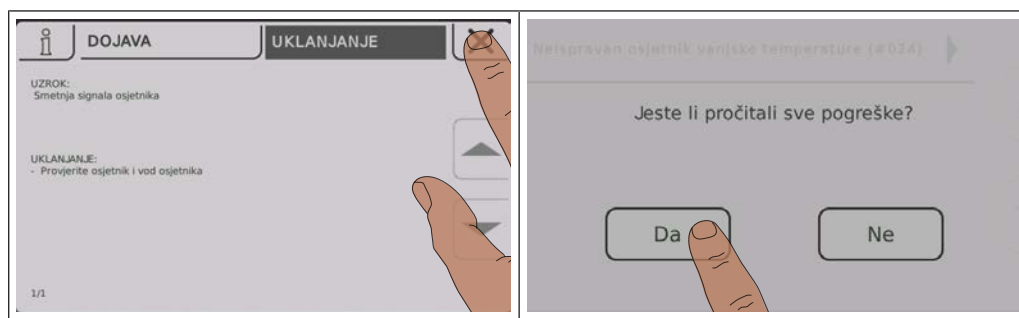
Ako se kvar potvrdi, iako nije otklonjen, prozor s pripadajućom smetnjom može se ponovo otvoriti na sljedeći način:

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]

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 servisera

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 