

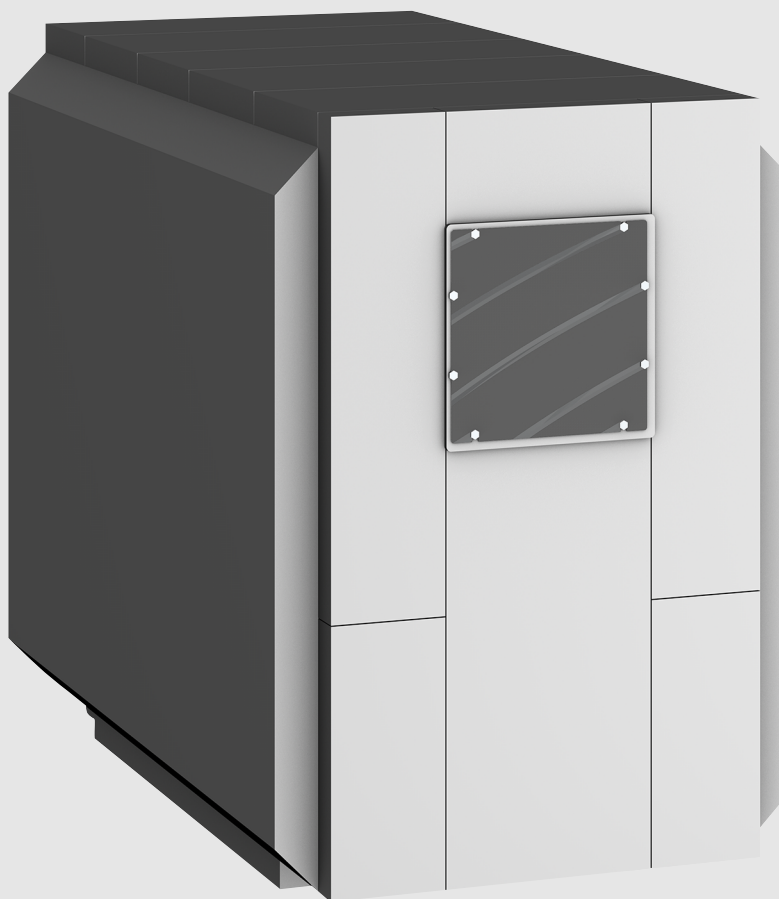


Uputstvo za upotrebu za korisnika

Kondenzacioni kotao

Uni Condens 8000 F

UC8000F 50...640 kW



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne napomene	2
1.1	Objašnjenja simbola	2
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	2
2	Podaci o proizvodu	4
2.1	Izjava o usaglašenosti	4
2.2	Pravilna upotreba	4
2.3	Simbol na kotlu	4
2.4	Tipska pločica	4
2.5	Opis proizvoda	4
2.6	Dozvoljena goriva	5
2.7	Radni uslovi	6
2.8	Zahtevi za regulacioni uređaj	6
2.9	Zahtevi za gorionik	6
3	Uputstva za rad	7
3.1	Kvalitet vazduha za sagorevanje	7
3.2	Kvalitet grejne vode	7
3.3	Primena sredstva za zaštitu od zamrzavanja	7
4	Puštanje u rad	8
4.1	Priprema sistema grejanja za rad	8
4.2	Puštanje regulacionog uređaja i gorionika u pogon	8
5	Stavljanje van pogona	8
5.1	Isključivanje sistema grejanja iz pogona	8
5.2	Isključivanje sistema grejanja u slučaju opasnosti	8
6	Inspekcija i održavanje	9
6.1	Opšta uputstva	9
6.2	Čišćenje oplata kotla	9
6.3	Provera i popravljanje radnog pritiska	9
6.3.1	Kada mora da se proveriti radni pritisak sistema grejanja?	9
6.3.2	Zatvoreni sistemi	9
6.3.3	Sistemi sa sistemima za automatsko održavanje pritiska	9
6.3.4	Uzorci vode	9
7	Pravilno gorivo	10
8	Smetnje	10
8.1	Više informacija o prikazima	10
8.2	Ostale smetnje	10
9	Zaštita životne okoline i odlaganje otpada	10
10	Napomene o zaštiti podataka	9

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne napomene

1.1 Objašnjenja simbola

Upozorenja

U uputstvima za upozorenje signalne reči označavaju vrstu i stepen posledica do kojih može da dođe ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

Sledeće signalne reči su definisane i moguće je da su korišćene u ovom dokumentu:



OPASNOST

OPASNOST znači da može doći do teških telesnih povreda i telesnih povreda opasnih po život.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da može da dođe do teških do smrtnih telesnih povreda.



OPREZ

OPREZ znači da može da dođe do lakših do srednje teških telesnih povreda.

PAŽNJA

PAŽNJA znači da može da dođe do materijalne štete.

Važne informacije



Važne informacije za pojave za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalne štete, označene simbolom za informacije.

Drugi simboli

Simbol	Značenje
►	Korak u postupku rukovanja
→	Unakrsna referenca na druga mesta u dokumentu
•	Spisak/stavke spiska
–	Spisak/stavke spiska (2. nivo)

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

▲ Uputstva za ciljnu grupu

Ovo uputstvo za upotrebu je namenjeno korisniku sistema grejanja.

Obavezno se pridržavajte instrukcija iz svih uputstava. U suprotnom može doći do materijalne štete i telesnih povreda, pa čak i do opasnosti po život.

- Uputstvo za upotrebu (generator toplote, regulator grejanja itd.) pročitati pre početka primene i sačuvati.
- Voditi računa o bezbednosnim uputstvima i upozorenjima.
- Generator puštati u rad samo sa montiranim i zatvorenim kućištem.

Opšta sigurnosna uputstva

Nepridržavanje sigurnosnih uputstava može da dovede do teških telesnih povreda osoba – i sa smrtnim ishodom – kao i do materijalnih i ekoloških šteta.

- ▶ Servisiranje treba vršiti najmanje jednom godišnje. Takođe treba proveriti ispravnost rada celog sistema. Nedostatke odmah otkloniti.
- ▶ Nikada se nemojte dovoditi u situaciju opasnu po život. Uvek je na prvom mestu sopstvena bezbednost.
- ▶ Pre puštanja sistema grejanja u rad pažljivo pročitati ovo uputstvo.

Štete usled greške prilikom rukovanja

Greške prilikom rukovanja mogu da dovedu do povreda osoba i/ili materijalne štete.

- ▶ Osigurati da pristup imaju samo osobe koje su u stanju da pravilno rukuju ovim uređajem.
- ▶ Instalaciju, puštanje u rad i radove na održavanju i servisiranju sme da vrši samo odobreni specijalizovani servis.
- ▶ Sistem koristiti samo sa dovoljnom zapreminom vode (radni pritisak). Rad bez dovoljne zapremine vode nije dozvoljen.

Bezbednost električnih uređaja za kućnu upotrebu i slične namene

Da bi se izbegle opasnosti od električnih uređaja, u skladu sa važi sledeće: Da bi se izbegle opasnosti od električnih uređaja, u skladu sa EN 60335-1 važi sledeće:

„Ovaj uređaj mogu da koriste deca starija od 8 godina kao i osobe sa smanjenim fizičkim, senzoričkim ili mentalnim sposobnostima ili osobe koje nemaju dovoljno znanja i iskustva ako su pod nadzorom ili ako su podučena o bezbednoj upotrebi uređaja i opasnostima koje se pri tom mogu javiti. Deca ne smeju da se igraju sa ovim uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smeju da obavljaju deca bez nadzora.“

„Ukoliko je oštećen kabl za priključivanje na električnu mrežu, neophodno je da ga zameni proizvođač ili njegova servisna služba ili slično kvalifikovano lice da bi se izbegle opasnosti.“

Opasnost u slučaju curenja tečnog goriva

U slučaju da se kao gorivo koristi gorivo, korisnik je prema lokalnim propisima u obavezi da u slučaju da primeti curenje tečnog goriva neizostavno angažuje specijalizovani servis da to sanira!

Opasnost ako se oseća miris gasa

- ▶ Zatvoriti slavinu gasa.
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Ne aktivirati električne prekidače, ne koristiti telefon i ne koristiti okidače.
- ▶ Ugasiti otvoreni plamen.
- ▶ Nemojte pušiti!
- ▶ Ne koristiti sredstva za paljenje (npr. upaljače, šibice, ...).
- ▶ Upozoriti stanare u zgradi, ali ne zvoniti.
- ▶ **Izaći napolje** i pozvati preduzeće za snabdevanje gasom i ovlašćeni stručni servis.

Opasnost ako se oseća miris izduvnog gasa

- ▶ Isključiti kotao.
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Obavestiti ovlašćeni servis.

Opasnost od opekotina vrelom vodom/vrelim površinama

U sistemu grejanja mogu nastati temperature > 60 °C.

- ▶ Grejni kotao ostaviti da se ohladi pre inspekcije i održavanja.

Opasnost zbog električnog udara

Dodirivanje delova pod naponom može dovesti do strujnog udara.

- ▶ Proizvod ne otvarati.
- ▶ Električarske radove smeju da izvode samo stručna lica za električne instalacije.

Postavljanje, prerada, rad

Nedovoljan dovod vazduha može da dovede do opasnih izduvnih gasova.

- ▶ Samo ovlašćeni specijalizovani servis sme da izvrši postavljanje ili modifikaciju kotla.
- ▶ Ne menjati delove odvoda izduvnih gasova.
- ▶ Paziti da cevi za izduvne gasove i zaptivke ne budu oštećene.
- ▶ **Kod rada zavisno od sobnog vazduha:** Ne zatvarati i ne smanjivati otvore za dovod vazduha i odzračivanje na vratima i zidovima.
- ▶ U zemljama u kojima je dozvoljeno da se prozori koriste kao otvori za vazduh sagorevanja, važi:
Prozore koji se koriste kao otvori za dovod vazduha za sagorevanje osigurati od nekontrolisanog zatvaranja. U blizini prozora postaviti znak upozorenja. U slučaju ugradnje dobro zaptivenih prozora obezbediti dovod vazduha za sagorevanje.
- ▶ Kod podesivih klapni za dovod vazduha ložište sme da se pokrene tek sa potpuno otvorenom klapnom za dovod vazduha (povratna informacija bez potencijala za upravljački uređaj kotla preko sigurnosnog krajnjeg prekidača). Planirati upravljanje klapnama za dovod vazduha.
- ▶ Voditi računa da na mestu postavljanja kotla ne može da dođe do zamrzavanja.
- ▶ Pridržavati se tehničkih pravila koja važe za izradu i rad sistema grejanja, kao i tehničkih i zakonskih propisa.

Vazduh za sagorevanje/Vazduh u prostoriji

- ▶ Pobrinuti se da vazduh za sagorevanje / sobni vazduh ne sadrži agresivne materijale (npr. halogene ugljovodonike koji sadrže jedinjenja hlora ili fluora). Na taj način se sprečava korozija.
- ▶ Pobrinuti se da vazduh za sagorevanje ne sadrži prašinu.

Opasnost zbog eksplozivnih lako zapaljivih materijala

- ▶ Lako zapaljive materijale (npr. papir, rastvarač, farbe itd.) ne koristiti niti čuvati u blizini uređaja.

Oštećenja sistema grejanja usled mraza

Ako sistem grejanja ne radi (npr. isključen regulacioni uređaj, isključivanje usled smetnje), postoji opasnost od zaleđivanja usled mraza.

- ▶ Pri stavljanju van pogona ili u slučaju dužeg perioda isključenja, instalacije grejanja i pijaće vode treba isprazniti u najnižoj tački i ostalim tačkama pražnjenja (npr. ispred nepovratnih klapni), da bi se sistem grejanja zaštitio od zaleđivanja.

⚠ **Opasnost po život usled ugljen-monoksida**

Ugljen-monoksid (CO) je otrovni gas koji nastaje usled, između ostalog, nepotpunog sagorevanja fosilnih goriva kao što su ulje, gas ili čvrsta goriva.

Opasnost nastaje kada ugljen-monoksid usled smetnje ili nezaptivosti procuri iz sistema i dođe do njegovog neprimetnog skupljanja u unutrašnjim prostorima.

Ugljen-monoksid ne može da se vidi, namiriše niti ima ukus.

Da bi se izbegle opasnosti usled ugljen-monoksida:

- ▶ Sistem treba redovno da kontroliše i održava ovlašćeno stručno lice.
- ▶ Koristiti CO detektor koji na vreme alarmira kada dođe do curenja CO.
- ▶ U slučaju sumnje na curenje CO:
 - Upozoriti sve stanare i odmah napustiti zgradu.
 - Obavestiti ovlašćeni servis.
 - Nedostatke odmah otkloniti.

⚠ **Inspekcija i održavanje**

- ▶ **Savet za korisnike:** Sa ovlašćenim specijalizovanim servisom sklopiti ugovor o održavanju i kontroli tako da se kontrola vrši jednom godišnje, a održavanje po potrebi.
- ▶ Korisnik je odgovoran za sigurnost sistema grejanja i zaštitu okoline.
- ▶ Nedostatak otkloniti odmah kako bi se sprečilo oštećivanje sistema!
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove proizvođača. Za štete nastale zbog korišćenja rezervnih delova i pribora koje nije isporučio proizvođač, proizvođač ne pruža nikakvu garanciju.

⚠ **Predavanje sistema korisniku**

Prilikom predavanja sistema korisniku, informisati ga o rukovanju i radnim uslovima sistema grejanja.

- ▶ Objasniti rukovanje – pritom posebno istaći sve bezbednosno relevantne radnje.
- ▶ Naročito mu ukazati na sledeće:
 - Modifikacije ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni specijalizovani servis.
 - Za siguran i ekološki rad potrebna je najmanje jedna kontrola godišnje, kao i čišćenje po potrebi i održavanje.
 - Izvor toplote sme da radi samo sa montiranom i zatvorenom oplatom.
- ▶ Moguće su posledice (povrede lica, čak i opasnost po život ili materijalna šteta) usled nedostatka ili nestručno obavljenih kontrola, čišćenja i održavanja.
- ▶ Ukazati na opasnosti od ugljen monoksida (CO) i preporučiti primenu CO detektora.
- ▶ Uputstva za instalaciju i upotrebu predati korisniku u svrhu čuvanja.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Izjava o usaglašenosti

Po svojoj konstrukciji i načinu rada ovaj proizvod ispunjava evropske propise, kao i dopunske nacionalne zahteve. Usklađenost se dokazuje pomoću CE-oznake.

Možete da tražite izjavu o usklađenosti proizvoda. Za to je potrebno da se obratite na adresu sa poledine ovog uputstva.

2.2 Pravilna upotreba

Kondenzacioni kotao Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640 su koncipirani za zagrevanje grejne vode (npr. u kućama za više porodica ili za industrijske svrhe).

Ovaj kotao je odobren samo za rad u režimu rada koji je zavisao od sobnog vazduha.

Za montažu i rad sistema grejanja:

- Pridržavati se nacionalnih standarda, propisa i smernica!
- Pridržavati se podataka navedenih na tipskoj pločici kotla.

2.3 Simbol na kotlu



Ovaj simbol znači da pre instalacije, rukovanja ili održavanja moraju da se pročitaju uputstva za ugradnju i upotrebu da bi se sprečile štete na sistemu.

2.4 Tipska pločica



Ako imate pitanja u vezi sa ovim proizvodom, kontaktirajte proizvođača i uvek navedite podatke sa tipske pločice. Uz pomoć tih podataka možemo reagovati brzo i efikasno.

Podaci na tipskoj pločici kotla su merodavni i obavezno se moraju uzeti u obzir!

Na tipskoj pločici se nalaze podaci o serijskom broju, snazi i sertifikatu.

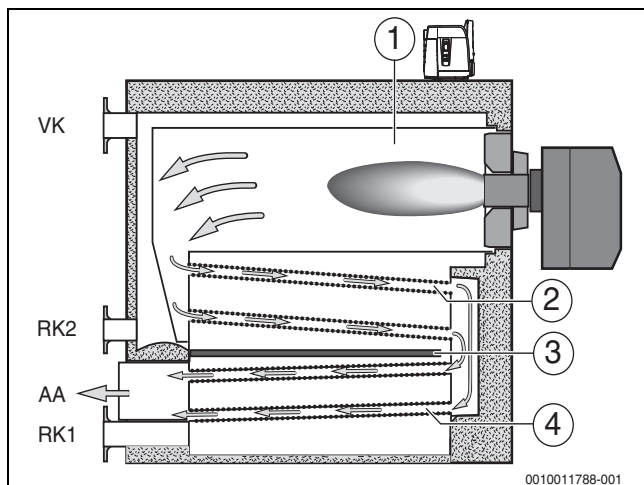
2.5 Opis proizvoda

Kod kondenzacionih kotlova Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640, sve komponente koje dolaze u kontakt sa grejnim gasom ili kondenzatom izrađene su od kvalitetnog nerđajućeg čelika. Time je omogućen rad bez ograničenja usled temperature polaznog i povratnog voda, zapreminskog protoka i malog opterećenja gorionika. Za Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640 se u daljem tekstu koristi naziv UC8000F 50...115, UC8000F 145...640, kotao ili generator toplote.

Ovi kotlovi imaju dva termo-hidraulički odvojena priključka povratnog voda za grejne krugove visoke i niske temperature. Ovi kotlovi moraju da se opreme gorionicima koji odgovaraju kotlovima. Kotlovi rade na principu 3. promaje (→ sl. 1, str. 5).

Glavni delovi kotla su (→ sl. 2, str. 5):

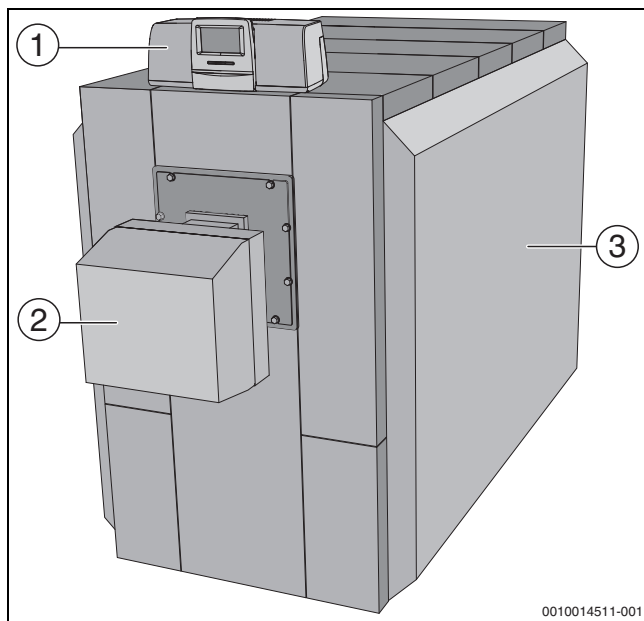
- Kućište kotla [3] u kombinaciji sa gorionikom [2]
Blok kotla prenosi toplotu koju generiše gorionik na grejnu vodu.
- Termoizolaciona oplata [3]
Kućište kotla i termoizolacija smanjuju gubitak energije.
- Regulacioni uređaj [1]
Regulacioni uređaj nadzire i upravlja svim električnim komponentama kotla.



sl. 1 Funkcionalna šema toka grejnog gasa kod kondenzacionih kotlova Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640

AA Otvor za ispuštanje izduvnih gasova
RK1 Povratni vod za grejne krugove niske temperature
RK2 Povratni vod za grejne krugove visoke temperature
VK Dolazni vod

- [1] Ložište (1. promaja)
[2] Gornja dodatna kondenzaciona grejna površina (Kondens plus grejna površina, 2. promaja)
[3] Element za sprovođenje vode
[4] Donja dodatna kondenzaciona grejna površina (Kondens plus grejna površina, 3. promaja)



sl. 2 Prikaz kotla

- [1] Regulacioni uređaj
[2] Gorionik
[3] Kućište kotla sa izolacijom i oplatom kotla

2.6 Dozvoljena goriva

Kotao se može koristiti samo sa navedenim gorivima. Smeju da se koriste samo gorionici koji odgovaraju navedenim gorivima. Prilikom puštanja u rad stručno lice mora da unese gorivo koje treba koristiti u tabelu 4, strana 10.

Gasni gorionik

Dozvoljena goriva:

- Zemni gas iz javne gasovodne mreže u skladu sa nacionalnim propisima, sa ukupnim sadržajem sumpora < 50 mg/ m³.
- Tečni gas u skladu sa nacionalnim propisima, sa sadržajem elementarnog sumpora < 1,5 ppm i isparljivog sumpora < 50 ppm.
- Prirodni gas sa udelom vodonika od 20 zapr. %, kada gorionik ima odgovarajuću dozvolu prema DVGW CERT ZP 3502. (Za detalje po potrebi pitati kod dobavljača gasa i kod servisne organizacije.)
- Smeše vodonika sa udelom od 100 % pri upotrebi montažnog gorionika sa odgovarajućom dozvolom
- Biogas sa sadržajem sumpora < 50 ppm

Uljni gorionik

Korišćeni gorionici za ulje moraju biti pogodni za lož ulje sa niskim sadržajem sumpora.

Spisak za izbor uljnih gorionika proizvođača i podaci proizvođača gorionika moraju da se poštuju.

Dozvoljena goriva:

- Posebno lako lož ulje sa niskim sadržajem sumpora od < 50 ppm i udelom biološkog ulja (FAME) ≤ 20%.

Eventualne preostale količine lož ulja sa sadržajem sumpora > 50 ppm moraju se ispumpati, a zatim treba očistiti rezervoar za tečno gorivo.



Takođe se mogu koristiti dvostruki gorionici sa odobrenom konstrukcijom. Ovde takođe važe opisani zahtevi na strani gasa i na strani tečnog goriva. Isto važi i za sve proizvode koji su opisani u nastavku.

2.7 Radni uslovi



Gorionik podesiti maksimalno na nominalno toplotno opterećenje Qn (Hi) koje je navedeno na tipskoj pločici.

Radni uslovi	Jedinica	Vrednost
Maksimalna dozvoljena temperatura sigurnosnog ograničavača temperature /(STB)	°C	110
Maksimalni radni pritisak	bar	U zavisnosti od veličine kotla
Maksimalan broj pokretanja gorionika	godišnje	15 000

tab. 2 Radni uslovi

Radni uslovi	Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640 sa kliznim načinom rada	Uni Condens 8000 F 50...115 i Uni Condens 8000 F 145...640 sa konstantnom temperaturom kotlovske vode
Zapreminski protok kotlovske vode	Nema – U kombinaciji sa CFB/CC regulacionim uređajem za klizni način rada (CFB 840; CFB 810; CFB 830 ili CC 8311; CC 8312).	Nema – U kombinaciji sa CFB/CC regulacionim uređajem za konstantnu temperaturu kotlovske vode CFB 810/CC 8312, odn. sa dopunskom spoljnom regulacijom.
Minimalna temperatura vode u kotlu		
Prekid rada (potpuno isključivanje kotla)		
Regulacija grejnog kruga sa mešnim ventilom za grejanje		
Minimalna temperatura povratnog voda		
Ostalo	1)2)	1)

- 1) Maksimalno 15 000 pokretanja gorionika godišnje. Da ne bi došlo do prekoračenja donje granice za broj pokretanja gorionika, neophodno je voditi računa o uputstvima za podešavanje regulacionog uređaja i gorionika koja su navedena u projektnoj dokumentaciji ili uputstvu za instalaciju. Ako se ova vrednost ipak prekorači, obratite se servisu za kupce proizvođača.
- 2) Na broj pokretanja gorionika godišnje utiču radna podešavanja kotlovskog sistema (regulacioni parametri u upravljačkom uređaju kotla i podešavanja ložišta) i realizacija kotlovskog sistema u skladu sa potraživanjima toplote od strane potrošača. Da bi se sprečilo prekoračenje broja pokretanja gorionika na godišnjem nivou usled neoptimizovanih radnih podešavanja, proizvođač nudi uslugu kompletnog puštanja u rad i redovne provere sistema kotla za grejanje, gorionik i upravljački uređaj kotla (CFB/CC regulacione uređaje sa funkcijskim modulima).

tab. 3 Radni uslovi



Mora da postoji mogućnost da se broj pokretanja gorionika očit, npr. na upravljačkoj jedinici, na spoljnom regulacionom uređaju, na upravljačkoj tehnici zgrade ili na upravljačkom uređaju gorionika.

2.8 Zahtevi za regulacioni uređaj



Preporučujemo da koristite regulacioni uređaj serije CFB 800/CFB 900 ili CC 8000.

Cilj optimalno podešene regulacije je postizanje dužih vremena rada gorionika i sprečavanje nagle promene temperature u kotlu. Postepene promene temperature utiču na produžavanje veka trajanja sistema grejanja. Zbog toga se mora sprečiti da strategija regulacije regulacionog uređaja postane neefikasna jer regulator kotlovske vode uključuje i isključuje gorionik.

Prilikom izbora regulacionog uređaja voditi računa o sledećem tačkama:

- Regulacioni uređaj mora osigurati internu maksimalnu temperaturu kotla koja je najmanje na rastojanju od 5 K od STB-a.
- Mora se osigurati da uključivanjem i isključivanjem gorionika upravlja regulaciona tehnika, a ne regulator kotlovske vode.
- Regulacioni uređaj mora da obezbedi da gorionik pre regulacionog isključivanja uđe u režim malog opterećenja. Ako se to ne uvaži, može doći do reagovanja sigurnosne zaporne armature (SAV) u liniji regulacije gasa.
- Regulacioni uređaj izabrati i podesiti tako da se u hladnom stanju vrši zaštitno pokretanje kotla. Toplotno opterećenje sme da se uključuje samo sa kašnjenjem.
- Nakon zahteva upućenog gorioniku, npr. vremenski automat u intervalu od oko 150 sekundi ograničava opterećenje gorionika na malo opterećenje. Na taj način se u slučaju ograničenog zahteva za toplotom sprečava nekontrolisano uključivanje i isključivanje gorionika.
- Kod primenjene regulacije (alternativno na upravljačkom uređaju gorionika) mora da postoji mogućnost prikazivanja broja pokretanja gorionika.
- Maksimalan broj pokretanja gorionika mora biti pod nadzorom. Broj pokretanja gorionika treba da iznosi maks. 6 pokretanja na sat (srednja vrednost izračunata za vreme rada gorionika tokom dana). Veći broj pokretanja gorionika treba da se signalizira korisniku. Sistem treba prekontrolisati i proveriti da li se broj pokretanja gorionika može smanjiti. Za takvu optimizaciju sistema pomoć možete dobiti od servisa za kupce proizvođača.

2.9 Zahtevi za gorionik



Za gasno-kondenzacioni kotao moraju da se ugrade samo određeni gasni gorionici sa ventilatorom.

Za kondenzacioni kotao na tečno gorivo/gas moraju da se ugrade određeni ventilatorski gorionici ili gorionici za 2 vrste goriva.

Kotao mora da se opremi gorionikom koji odgovara kotlu.

PAŽNJA

Opasnost od oštećenja zbog pogrešnog gorionika!

- Koristiti samo gorionike koji odgovaraju tehničkim uslovima kotla.

Mogu da se ugrade svi gasni gorionici sa ventilatorom čija je konstrukcija odobrena prema EN676 ukoliko njihovi radni parametri odgovaraju tehničkim podacima kotla. Pri upotrebi gasovitih goriva sa sadržajem vodonika do 20 zapr. % dodatno mora da postoji sertifikat DVGW CERT ZP 3502. Mogu se koristiti uljni gorionici čija je konstrukcija odobrena prema EN267 ako ih je odobrio proizvođač za lož ulje sa niskim sadržajem sumpora (S < 50 ppm) i ako su njihovi radni parametri u skladu sa tehničkim podacima kotla. Mogu da se primenjuju samo gorionici koji su provereni na elektromagnetnu podnošljivost (EMV) i odobreni.

Osim toga, pri izboru gorionika, odn. upravljačkog uređaja gorionika voditi računa o sledećim tačkama:

- Gasni gorionici moraju da budu izvedeni kao modularni i moraju da se regulišu modularno.
- Uljni gorionici na kotlu od toplotne snage od 70 kW moraju da se izvedu najmanje kao 2-stepeni i moraju se najmanje 2-stepeno regulisati.
- Opseg regulacije gorionika na kotlu od toplotne snage > 90 kW mora da bude najmanje 1:1,8 (tj. malo opterećenje gorionika sme da iznosi maksimalno 55%). Takođe, opterećenje gorionika pri paljenju sme da iznosi maksimalno 55%.
- Regulacija gorionika mora da obezbedi da gorionik pre regulacionog isključivanja uđe u režim malog opterećenja.
- Regulacija snage za gorionik sme da se vrši isključivo pomoću regulacionog uređaja. Automatsko pokretanje gorionika sa punim opterećenjem, nakon primanja zahteva za gorionik, bez uzimanja u obzir potrebnog opterećenja nije dozvoljeno!

Isbor i podešavanje gorionika

Dimenzioniranje i podešavanje gorionika ima značajan uticaj na vek trajanja sistema za grejanje. Svaki ciklus opterećenja (uklj./isklj. gorionika) prouzrokuje termička naprezanja (opterećenja na telo kotla).

Zbog toga broj pokretanja gorionika od 15.000 godišnje ne sme da se prekorači.

Sledeće preporuke i podešavanja pomoći će da se ovaj broj ne prekorači.

Ako se ovaj broj ipak prekorači:

- Obratiti se distributeru ili servisu za kupce proizvođača.



Mora da postoji mogućnost da se broj pokretanja gorionika očit, npr. na upravljačkoj jedinici, na spoljnom regulacionom uređaju, na upravljačkoj tehnici zgrade ili na upravljačkom uređaju gorionika.

- Snagu gorionika podesiti što je niže moguće. **Gorionik podesiti maksimalno na nominalno toplotno opterećenje QN (Hi) koje je navedeno na tipskoj pločici.** Ne preopterećivati kotao!
- Obratiti pažnju na opadanje toplotne vrednosti gasa; od distributera gasa zahtevati maksimalnu vrednost.
- Proračun parametra protoka gasa na gorioniku izvesti sa maksimalnom toplotnom vrednošću i podesiti na gorioniku.
- Koristiti samo gorionike koji odgovaraju navedenim gorivima.
- Voditi računa o tome da ugrađeni gorionik bude podesan za lož ulje sa niskim sadržajem sumpora (u suprotnom ne može da se isključi korozija usled metalne prašine). Neophodno je uzeti u obzir podatke proizvođača gorionika.
- Gorionik sme da podešava samo specijalizovani servis.



Za podešavanje protoka goriva mora da se instalira merač goriva (merač količine gasa i/ili tečnog goriva) koji omogućava očitavanje i u nižem opsegu opterećenja gorionika. Merač goriva treba da se instalira u blizini kotla i da meri količinu goriva određenog kotla.

3 Uputstva za rad



Za montažu i rad sistema grejanja:

- Voditi računa o standardima, propisima i smernicama specifičnim za dotičnu zemlju!
- Pridržavati se podataka navedenih na tipskoj pločici kotla.

3.1 Kvalitet vazduha za sagorevanje

- Da bi se sprečila korozija, pobriniti se da vazduh za sagorevanje ne sadrži agresivne materijale (npr. halogene ugljovodonike koji sadrže jedinjenja hlora ili fluora).
- Sredstva za čišćenje sa sadržajem hlora i halogeno-ugljovodične materijale (npr. u spreju, rastvarači i sredstva za čišćenje, farbe, lepkovi) ne koristiti niti čuvati na mestu postavljanja.
- Pobriniti se da vazduh za sagorevanje ne sadrži prašinu.
- Prilikom građevinskih radova na mestu postavljanja kotla pri kojima se stvara prašina, kotao isključiti i pokriti. Gorionik koji je zaprljan zbog građevinskih radova se mora očistiti pre puštanja u rad.

3.2 Kvalitet grejne vode

Kvalitet vode za punjenje i dopunjavanje je značajan faktor u povećanju ekonomičnosti, sigurnosti rada, veka trajanja i spremnosti za rad sistema grejanja. Ako voda sadrži visok nivo kalcijuma (tvrda voda), on se taloži na površinama izmenjivača toplotne i ometa prenos toplotne na grejnu vodu. Kao posledica toga dolazi do povećanja temperature zidova izmenjivača toplotne od nerđajućeg čelika i termičkih naprezanja (opterećenja na kućištu kotla).

Zbog toga kvalitet vode za punjenje i dopunjavanje mora da ispunjava propise navedene u priloženoj knjizi evidencije. Kvalitet voda mora da se dokumentuje u knjizi evidencije.

U slučaju da se knjiga evidencije ne vodi ili nedostaje, garancija se poništava.

Ako knjiga evidencije nije deo obima isporuke, obratite se na adresu navedenu na poslednjoj strani ovog uputstva.

Za ukupnu snagu kotla (snaga sistema) > 600 kW načelno mora da se izvrši priprema vode, nezavisno od tvrdoće vode i količine za punjenje i dopunjavanje vode.

3.3 Primena sredstva za zaštitu od zamrzavanja



Ne smeju se koristiti hemijski aditivi koje proizvođač nije odobrio.

U sistemima grejanja se već više desetina godina koristi sredstvo za zaštitu od zamrzavanja na bazi glikola, npr. Antifrogen N proizvođača Clariant.

Mogu se koristiti i druga sredstva za zaštitu od zamrzavanja ukoliko se radi o proizvodima koji su ekvivalentni proizvodu Antifrogen N.

Moraju se poštovati uputstva proizvođača sredstva za zaštitu od zamrzavanja. Pridržavati se razmera za razblaživanje i količina koje je naveo proizvođač.

Specifični toplotni kapacitet sredstva za zaštitu od zamrzavanja Antifrogen N manji je od specifičnog toplotnog kapaciteta vode. Da bi se zahtevana toplotna energija prenela, odgovarajućoj meri treba povećati potreban zapreminski protok. To se mora uzeti u obzir pri izvođenju komponenti sistema (npr. pumpi) i sistema cevi.

Pošto medijum za prenos toplotne ima veću viskoznost i gustinu od vode, mora se uzeti u obzir veći gubitak pritiska pri protoku kroz cevne vodove i druge komponente sistema.

Posebno treba proveriti otpornost svih komponenti sistema od plastike i ne-metalnih materijala.

4 Puštanje u rad

PAŽNJA

Oštećenje kotla zbog neočišćenog vazduha sagorevanja!

- ▶ Kotao ne treba uključivati ako postoji velika prašina, npr. građevinski radovi na mestu postavljanja.
 - ▶ Osigurati dovoljan dotok vazduha.
 - ▶ Nemojte koristiti niti čuvati na mestu postavljanja sredstva za čišćenje sa sadržajem hlora i halogeno-ugljovodične materijale (npr. u spreju, rastvarači i sredstva za čišćenje, farbe, lepkovi).
 - ▶ Gorionik koji je zaprljan zbog građevinskih radova se mora očistiti pre puštanja u rad.
-
- ▶ Specijalizovani servis treba da objasni način funkcionisanja i rukovanje kotlom.
 - ▶ Ne smeju se vršiti nikakve izmene ili popravke.

4.1 Priprema sistema grejanja za rad

Da biste sistem grejanja mogli pustiti u rad, vodite računa o sledećem:



Automatski ventilator i odzračivač kratkotrajno otvoriti radi odzračivanja.

- ▶ Proveriti da li je postignut potreban radni pritisak (→ pog. 6.3, str. 9).
- ▶ Proveriti hermetičnost svih prirubnih spojava i priključaka.
- ▶ Napuniti sifon za kondenzate.
- ▶ Otvoriti dovod goriva na glavnom ventilu za zatvaranje gasa.
- ▶ Uključiti prekidač za slučaj opasnosti.

4.2 Puštanje regulacionog uređaja i gorionika u pogon

Puštanjem u rad regulacionog uređaja se automatski pušta u pogon i gorionik. Gorionik se zatim može pokrenuti preko regulacionog uređaja. Ostale informacije o tome se mogu pročitati u uputstvu za upotrebu datog regulacionog uređaja ili gorionika.

- ▶ Kotao pustiti u rad preko regulacionog uređaja.
- ▶ Pridržavati se uputstva za upotrebu regulacije i gorionika.

5 Stavljanje van pogona

PAŽNJA

Oštećenje sistema usled mraza!

Ako sistem grejanja ne radi, može se zalediti usled mraza (npr. zbog isključivanja, nestanka struje, isključivanja usled kvara)!

- ▶ Proveriti funkciju "Podešavanje regulacionog uređaja" da bi sistem grejanja i dalje radio.
- ▶ U slučaju opasnosti od mraza, sistem grejanja zaštititi od smrzavanja.
- ▶ Ukoliko je uslovima postojanja opasnosti od mraza sistem grejanja npr. isključen više dana zbog smetnje: ispustiti grejnu vodu na slavini za punjenje i pražnjenje. Odzračivač na najvišoj tački sistema grejanja mora pritom biti otvoren.

5.1 Isključivanje sistema grejanja iz pogona

Sistem grejanja se isključuje iz pogona preko regulacionog uređaja.

Gorionik se pri tom automatski isključuje.

- ▶ Gorionik isključiti na regulacionom uređaju.

5.2 Isključivanje sistema grejanja u slučaju opasnosti



Sistem grejanja isključiti samo u slučaju opasnosti pomoću osigurača sistema grejanja ili sigurnosnog prekidača.

- ▶ Nikada se nemojte dovoditi u situaciju opasnu po život. Prioritet uvek ima lična bezbednost.
- ▶ U slučaju opasnosti, odmah zatvoriti glavni zaporni sistem za gorivo i isključiti strujno napajanje sistema grejanja preko osigurača kotlarnice ili preko prekidača za isključivanje u slučaju opasnosti.
- ▶ Blokirati dovod goriva.

6 Inspekcija i održavanje

6.1 Opšta uputstva

PAŽNJA

Oštećenje sistema zbog nepropisnog čišćenja i održavanja!

- Čišćenje i održavanje treba vršiti najmanje jednom godišnje. Pri tom treba proveriti besprekorno funkcionisanje celog sistema grejanja, uključujući i uređaj za neutralizaciju.
- Nedostatak ukloniti odmah, kako bi se sprečilo oštećivanje sistema.



Godišnja inspekcija i održavanje su sastavni delovi garantnih uslova.

- Sa svojim specijalizovanim serviskom sklopite ugovor o godišnjoj inspekciji i održavanju po potrebi.

Zašto je važno redovno održavanje?

Iz sledećih razloga se sistemi grejanja moraju redovno servisirati:

- da bi se dobio visok stepen korisnog dejstva
- da bi sistem grejanja radio ekonomično, sa manjom potrošnjom goriva
- da bi se postigla velika radna sigurnost
- da bi se obezbedio visok nivo ekološkog sagorevanja.

6.2 Čišćenje oplata kotla

- Oplatu kotla prebrisati vlažnom krpom.
- Ne koristiti abrazivna ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

6.3 Provera i popravljavanje radnog pritiska

Rad bez dovoljne zapremine vode nije dozvoljen.

- Sistem koristiti samo sa dovoljnom zapreminom vode (radni pritisak).

Kada je radni pritisak u sistemu grejanja suviše nizak

- sistem grejanja napuniti vodom za dopunu.

Za kvalitet vode:

- Pridržavati se podataka navedenih u knjizi evidencije.
- Radni pritisak proveravati jednom mesečno.

6.3.1 Kada mora da se proveriti radni pritisak sistema grejanja?



Kvalitet vode za punjenje i dopunjavanje mora da ispunjava uslove navedene u priloženoj knjizi evidencije.



Kada se iz vode za punjenje ili dodatne vode ispusti vazduh, u sistemu grejanja se može stvoriti vazdušni jastuk.

- Odzračiti sistem grejanja (npr. preko grejnih tela).
- Po potrebi dopuniti vodom za dopunjavanje.

Nova voda za punjenje ili dopunjavanje u prvim danima gubi dosta zapremine, jer iz nje još uvek nije istisnuto dovoljno vazduha.

Kod novonapunjenog sistema:

- Radni pritisak grejne vode proveravati prvo dnevno, a zatim nakon sve dužih intervala.

Ako grejna voda i dalje gubi zapreminu:

- Radni pritisak grejne vode proveriti jednom mesečno

Razlikuju se otvoreni i zatvoreni sistemi. Otvoreni sistem se u praksi vrlo retko instalira. Zato će na primeru zatvorenog sistema grejanja biti objašnjeno kako možete da se proveriti radni pritisak. Sva prethodna podešavanja su već obavljena pri prvom puštanju u rad.

6.3.2 Zatvoreni sistemi

PAŽNJA

Oštećenja u sistemu usled čestog dopunjavanja!

Sistem grejanja se zavisno od svojstava vode može oštetiti usled korozije ili stvaranja kamenca.

- Pobrinite se za to da je sistem grejanja odzračan.
- Proveriti sistem grejanja u pogledu nepropusnosti i ekspanzioni sud u pogledu funkcionalnosti.
- Voditi računa o podacima za kvalitet vode (→ knjiga evidencije).
- U slučaju čestog gubitka vode odrediti uzrok i odmah otkloniti.

PAŽNJA

Oštećenje sistema zbog temperaturnih napona!

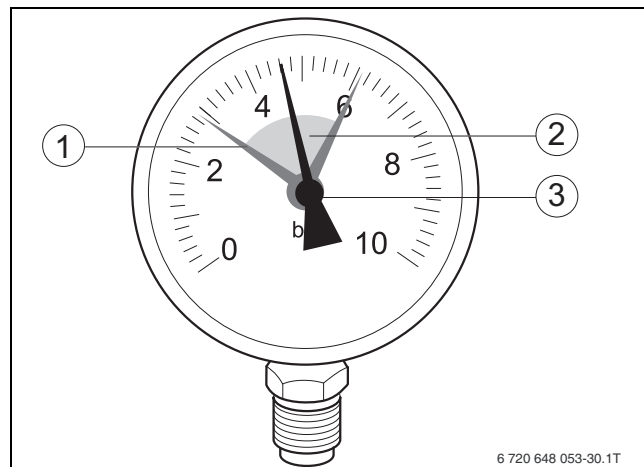
- Sistem za grejanje puniti samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda ne sme da bude veća od 40 °C).
- Sistem grejanja u toku rada puniti isključivo preko sistema za punjenje u cevovodu (povratnom vodu) sistema grejanja.

Kod zatvorenih sistema, kazaljka manometra (→ slika 3, [3], strana 9) mora da stoji unutar zelene oznake [2]. Crvena kazaljka [1] manometra mora biti podešena na minimalni pritisak koji je potreban za sistem grejanja.

- Proveriti radni pritisak sistema grejanja.

Ako kazaljka manometra [3] padne ispod zelene oznake [2]:

- Doliti dopunsku vodu.
- Vodu za dopunjavanje sipati u cevovod sistema grejanja pomoću sistema za punjenje.
- Odzračiti sistem grejanja.
- Ponovo proveriti radni pritisak.



sl. 3 Manometar za zatvorene sisteme grejanja

- [1] Crvena kazaljka
- [2] Zelena oblast
- [3] Kazaljka manometra

6.3.3 Sistemi sa sistemima za automatsko održavanje pritiska

Kod sistema kod kojih je ugrađen sistem za automatsko održavanje pritiska:

- Pridržavati se podataka proizvođača.
- Voditi računa o zahtevima za kvalitet vode (→ knjiga evidencije).

6.3.4 Uzorci vode

Kvalitet vode, vode za punjenje i vode za dopunjavanje se mora redovno dokumentovati u knjizi evidencije.

- Uzorke vode treba da uzima stručno lice.
- Rezultate dokumentovati u knjizi evidencije.

7 Pravilno gorivo



OPREZ

Telesne i materijalne štete zbog nedozvoljenih goriva!

Nedozvoljena goriva oštećuju kotao za grejanje i mogu da stvaraju materije opasne po zdravlje.

- Koristiti samo goriva koja je proizvođač odobrio za ovaj proizvod.



Ako Vaš sistem grejanja želite prebaciti na drugu vrstu goriva, preporučujemo Vam da se posavetujete sa stručnim licem.

Za siguran rad sistema grejanja potrebno je pravilno gorivo. Prilikom puštanja u rad, Vaš specijalizovani servis u donju tabelu unosi koje gorivo treba da koristite sa sistemom grejanja.

Koristite samo gorivo:

Pečat/Potpis/Datum

tab. 4 Gorivo

8 Smetnje

8.1 Više informacija o prikazima

PAŽNJA

Oštećenje sistema usled mraza.

Ako sistem grejanja ne radi, može se zalediti usled mraza, npr. zbog isključivanja, nestanka struje ili isključivanja usled kvara!

- Proveriti funkciju "Podešavanje regulacionog uređaja" da bi sistem grejanja i dalje radio.
- U slučaju opasnosti od mraza, sistem grejanja zaštititi od smrzavanja.
- Ukoliko je uslovima postojanja opasnosti od mraza sistem grejanja npr. isključen više dana zbog smetnje: ispustiti grejnu vodu na slavini za punjenje i pražnjenje. Odzračivač na najvišoj tački sistema grejanja mora pritom biti otvoren.

PAŽNJA

Oštećenja u sistemu zbog čestog pritiskanja tastera za otklanjanje smetnji!

Transformator za paljenje gorionika može oštetiti gorionik.

- Taster za otklanjanje smetnji ne pritiskati više od tri puta uzastopno.

Displej prikazuje smetnju u sistemu grejanja. Bliže informacije o prikazima smetnji naći ćete u uputstvu za servisiranje dotičnog regulacionog uređaja. Osim toga, smetnja kod gorionika se signalizira preko lampica za smetnje koje se nalaze na gorioniku.

- Pritisnuti taster za otklanjanje smetnji na gorioniku (pridržavati se uputstva za upotrebu gorionika i regulacije).

Ukoliko se gorionik ne pokrene ni nakon tri pokušaja, obratite se specijalizovanom servisu za grejanje.

8.2 Ostale smetnje

Ostale moguće smetnje možete naći u uputstvu za ugradnju i upotrebu regulacionog uređaja.

9 Zaštita životne okoline i odlaganje otpada

Zaštita životne okoline predstavlja princip poslovanja grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne okoline su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju. Da bismo zaštitili životnu okolinu, koristimo najbolju moguću tehniku i materijale s aspekta ekonomičnosti.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o specifičnim sistemima razdvajanja otpada u zemljama upotrebe proizvoda radi obezbeđivanja optimalne reciklaže.

Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu da se recikliraju.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koji se mogu reciklirati. Moduli se lako razdvajaju. Plastični materijali su označeni. Na taj način se mogu sortirati različiti sklopovi i ponovo iskoristiti ili odložiti u otpad.

Dotrajali električni i elektronski uređaji



Ovaj simbol znači da proizvod ne sme da se baca zajedno sa ostalim smećem, već mora da se odnese na za to predviđeno mesto za tretman, prikupljanje, reciklažu i bacanje.

Simbol važi za zemlje sa propisima o elektronskom otpadu, npr. "Evropska direktiva 2012/19/EZ o električnim i elektronskim dotrajanim uređajima". Ovi propisi postavljaju okvirne uslove koji važe za vraćanje i reciklažu elektronskih dotrajanih uređaja u pojedinačnim zemljama.

S obzirom da elektronski uređaji mogu da sadrže opasne materije, moraju odgovorno da se recikliraju kako bi se minimizovala ekološka šteta i opasnosti po ljudsko zdravlje. Osim toga, reciklaža elektronskog otpada doprinosi zaštiti prirodnih resursa.

Za dodatne informacije o ekološkom bacanju električnih i elektronskih dotrajanih uređaja molimo da se obratite nadležnim službama na mestu instalacije, komunalnom preduzeću čije usluge koristite ili trgovcu od kog ste kupili proizvod.

Dodatne informacije možete da pronađete ovde:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/



Robert Bosch d.o.o.
Omladinskih brigada 90E
11070 Novi Beograd
Srbija

Tel.: (+381) 11 30 50 510
www.bosch-climate.rs