

Ovaj je tekst namijenjen isključivo dokumentiranju i nema pravni učinak. Institucije Unije nisu odgovorne za njegov sadržaj. Vjerodostojne inačice relevantnih akata, uključujući njihove preambule, one su koje su objavljene u Službenom listu Europske unije i dostupne u EUR-Lexu. Tim službenim tekstovima može se izravno pristupiti putem poveznica sadržanih u ovom dokumentu.

► **B**

**UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1189**

**od 28. travnja 2015.**

**o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na kruta goriva**

**(Tekst značajan za EGP)**

(SL L 193, 21.7.2015., str. 100.)

Koju je izmijenila:

Službeni list

► **M1**

Uredba Komisije (EU) 2016/2282 od 30. studenoga 2016.

br.	stranica	datum
L 346	51	20.12.2016.

**UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1189**

od 28. travnja 2015.

**o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na kruta goriva**

(Tekst značajan za EGP)

*Članak 1.***Predmet i područje primjene**

1. Ne dovodeći u pitanje Direktivu 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(1)</sup>, ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi za ekološki dizajn za stavljanje na tržište i u uporabu kotlova na kruta goriva nazivne toplinske snage od 500 kilovata („kW”) ili manje, uključujući one uključene u kompletima koji sadržavaju kotao na kruta goriva, dodatne grijače, uređaje za upravljanje temperaturom i solarne uređaje, kako je navedeno u članku 2. Delegirane uredbe (EU) br. 2015/XXX.

2. Ova se Uredba ne primjenjuje na sljedeće:

- (a) kotlove koji proizvode toplinu isključivo u svrhu opskrbe toplom pitkom ili sanitarnom vodom;
- (b) kotlove za grijanje i distribuciju plinovitih medija za prijenos topline kao što su vodena para ili zrak;
- (c) kogeneracijske kotlove na kruta goriva s najvišom električnom snagom od 50 kW ili više;
- (d) kotlove na nedrvnu biomasu.

*Članak 2.***Definicije**

Uz definicije utvrđene u članku 2. Direktive 2009/125/EZ, za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

- 1. „kotao na kruta goriva” znači uređaj opremljen najmanje jednim generatorom topline na kruta goriva koji sustav centralnog grijanja na vodu opskrbljuje toplinom radi postizanja i održavanja željene razine unutarnje temperature u jednom zatvorenom prostoru ili više njih, s gubitkom topline u okolinu od najviše 6 % nazivne toplinske snage;
- 2. „sustav centralnog grijanja na vodu” znači sustav koji se koristi vodom kao medijem za prijenos topline radi distribucije centralno

<sup>(1)</sup> Direktiva 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja) (SL L 334, 17.12.2010., str. 17.).

**▼B**

- proizvedene topline do odašiljača topline za grijanje zatvorenih prostora u zgradama ili njihovim dijelovima, uključujući mreže za skupno ili daljinsko grijanje;
3. „generator topline na kruta goriva” znači dio kotla na kruta goriva koji proizvodi toplinu izgaranjem krutih goriva;
  4. „nazivna toplinska snaga” ili „Pr” znači deklarirana toplinska snaga kotla na kruta goriva koji obavlja funkciju grijanja zatvorenih prostora preporučenim gorivom, izražena u kW;
  5. „kruto gorivo” znači gorivo koje je kruto na normalnoj unutarnjoj sobnoj temperaturi, uključujući krutu biomasu i kruto fosilno gorivo;
  6. „biomasa” znači biorazgradivi dio proizvoda, otpadni materijal i ostaci biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući biljne i životinjske tvari), šumarstva i povezanih gospodarskih grana uključujući ribarstvo i akvakulturu, kao i biorazgradivi dio industrijskog i komunalnog otpada;
  7. „drvena biomasa” znači biomasa koja potječe od drveća, grmlja i žbunja, uključujući drvo za ogrjev, usitnjeno drvo, prešano drvo u obliku peleta, prešano drvo u obliku briketa te piljevinu;
  8. „nedrvna biomasa” znači biomasa koja nije drvena biomasa, uključujući slamu, travu *Miscanthus*, trsku, zrnje, žitarice, koštice masline, kominu masline i ljuske orašastih plodova;
  9. „fosilno gorivo” znači gorivo, osim biomase, koje obuhvaća antracit, mrki ugljen, koks, bitumenizirani ugljen; za potrebe ove Uredbe uključuje i treset;
  10. „kotao na biomasu” znači kotao na kruta goriva koji se koristi biomasom kao preporučenim gorivom;
  11. „kotao na nedrvnu biomasu” znači kotao na biomasu koji se koristi nedrvnom biomasom kao preporučenim gorivom i za koji drvena biomasa, fosilno gorivo ili smjesa biomase i fosilnih goriva nisu navedeni kao druga prikladna goriva;
  12. „preporučeno gorivo” znači jedno kruto gorivo koje se preporučuje za uporabu u kotlu prema uputama proizvođača;
  13. „drugo prikladno gorivo” znači kruto gorivo koje nije preporučeno gorivo te koje se može koristiti za kotao na kruta goriva prema uputama proizvođača, a uključuje sva goriva navedena u uputama za uporabu za monter i krajnje korisnike, na internetskim stranicama proizvođača slobodnog pristupa, u tehničkim promotivnim materijalima i u oglasima;
  14. „kogeneracijski kotao na kruta goriva” znači kotao na kruta goriva koji može istodobno proizvoditi toplinu i električnu energiju;

**▼B**

15. „sezonska energetska učinkovitost pri grijanju prostora” ili „ $\eta_s$ ” znači omjer između potražnje za zagrijavanjem prostora za predviđenu sezonu grijanja, koju zadovoljava kotao na kruta goriva, i godišnje potrošnje energije potrebne za zadovoljavanje te potražnje, izražen u %;
16. „lebdeće čestice” znači čestice raznih oblika, struktura i gustoća razbacane u plinskoj fazi dimnog plina.

Za potrebe priloga II. do V. dodatne definicije određene su u Prilogu I.

*Članak 3.***Zahtjevi za ekološki dizajn i vremenski raspored**

1. Zahtjevi za ekološki dizajn za kotlove na kruta goriva utvrđeni su u Prilogu II.
2. Kotlovi na kruta goriva moraju ispunjavati zahtjeve navedene u Prilogu II. točkama 1. i 2. od 1. siječnja 2020.
3. Usklađenost sa zahtjevima za ekološki dizajn mjeri se i izračunava u skladu s metodama navedenima u Prilogu III.

*Članak 4.***Ocjena sukladnosti**

1. Postupak ocjene sukladnosti iz članka 8. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ sustav je unutarnje kontrole dizajna utvrđen u Prilogu IV. toj Direktivi ili sustav upravljanja utvrđen u Prilogu V. toj Direktivi.
2. Za potrebe ocjene sukladnosti u skladu s člankom 8. Direktive 2009/125/EZ tehnička dokumentacija sadržava podatke navedene u Prilogu II. točki 2. podtočki (c) ove Uredbe.

*Članak 5.***Postupak provjere u svrhe nadzora tržišta**

Pri izvođenju provjera radi nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ u cilju usklađivanja sa zahtjevima iz Priloga II. ovoj Uredbi, države članice primjenjuju postupak provjere naveden u Prilogu IV. ovoj Uredbi.

*Članak 6.***Referentne vrijednosti**

U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe referentne vrijednosti za najučinkovitije kotlove na kruta goriva dostupne na tržištu utvrđene su u Prilogu V.

**▼B***Članak 7.***Preispitivanje**

1. Komisija će do 1. siječnja 2022. preispitati ovu Uredbu s obzirom na tehnološki napredak i rezultate tog preispitivanja predstaviti Savjetodavnom forumu. Preispitivanjem se posebno ocjenjuje je li primjereno sljedeće:

- (a) uključiti kotlove na kruta goriva nazivne toplinske snage do 1 000 kilovata;
- (b) uključiti kotlove na nedrvnu biomasu sa zahtjevima za ekološki dizajn za njihove posebne vrste emisija onečišćujućih tvari;
- (c) odrediti strože zahtjeve za ekološki dizajn nakon 2020. za energetske učinkovitost i emisije lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva i ugljičnog monoksida; i
- (d) izmijeniti odstupanja dopuštena pri provjeri.

2. Komisija preispituje je li primjereno uvesti certifikaciju od strane trećih osoba za kotlove na kruta goriva i predstavlja rezultate tog preispitivanja Savjetodavnom forumu najkasnije 22. kolovoza 2018.

*Članak 8.***Prijelazna odredba**

Države članice do 1. siječnja 2020. mogu dopustiti stavljanje na tržište i u uporabu kotlova na kruta goriva koji su sukladni s nacionalnim odredbama na snazi u pogledu sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora te emisija lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida.

*Članak 9.***Stupanje na snagu**

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

*PRILOG I.***Definicije koje se primjenjuju na priloge II. do V.**

Za potrebe priloga II. do V. primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „sezonske emisije pri zagrijavanju prostora” znači:
  - (a) za automatski ložene kotlove na kruta goriva, ponderirani prosjek emisija pri nazivnoj toplinskoj snazi i emisija na 30 % nazivne toplinske snage, izražen u  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;
  - (b) za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada, ponderirani prosjek emisija pri nazivnoj toplinskoj snazi i emisija na 50 % nazivne toplinske snage, izražen u  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;
  - (c) za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se ne može upravljati na 50 % ili manje nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada, emisije pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražene u  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;
  - (d) za kogeneracijske kotlove na kruta goriva, emisije pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražene u  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;
2. „kotao na fosilna goriva” znači kotao na kruta goriva kojemu je fosilno gorivo ili smjesa biomase i fosilnog goriva preporučeno gorivo;
3. „kućište kotla na kruta goriva” znači dio kotla na kruta goriva koji je namijenjen ugradnji generatora topline na kruta goriva;
4. „identifikacijska oznaka modela” znači kod, obično alfanumerički, po kojem se određeni model kotla na kruto gorivo razlikuje od ostalih modela s istim zaštitnim znakom ili nazivom proizvođača;
5. „kondenzacijski kotao” znači kotao na kruta goriva u kojem se, u normalnim radnim uvjetima i pri određenim radnim temperaturama vode, vodena para u proizvodima izgaranja djelomično kondenzira kako bi se iskoristila latentna toplina vodene pare za grijanje;
6. „kombinirani kotao” znači kotao na kruta goriva također namijenjen opskrbi toplinom radi isporuke tople pitke ili sanitarne vode na zadanim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u zadanim intervalima, koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
7. „druga drvena biomasa” znači drvena biomasa koja nije: cjepanica s udjelom vlage od 25 % ili manje, drvena sječka s udjelom vlage od 15 % ili više, prešano drvo u obliku peleta ili briketa ili piljevina s udjelom vlage od 50 % ili manje;

**▼ B**

8. „udio vlage” znači udio vode u gorivu u odnosu na ukupnu količinu goriva korištenu u kotlovima na kruta goriva;
9. „drugo fosilno gorivo” znači fosilno gorivo koje nije bitumenizirani ugljen, mrki ugljen (uključujući brikete), koks, antracit ili briketi od smjese fosilnih goriva;
10. „električna iskoristivost” ili „ $\eta_{el}$ ” znači omjer proizvedene električne energije i ukupnog utroška energije kogeneracijskog kotla na kruta goriva, izražen u %, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao  $GCV$  ili kao krajnja energija pomnožena s  $CC$ ;
11. „bruto ogrjevna vrijednost” ili „BOV” znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem na kisiku jedinične količine goriva s odgovarajućim udjelom vlage, pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu prostora; ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;
12. „koeficijent konverzije” ili „ $CC$ ” znači koeficijent koji odražava prosječnu učinkovitost proizvodnje na razini EU-a procijenjenu na 40 %, kako je navedeno u Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(1)</sup>, pri čemu je vrijednost koeficijenta konverzije  $CC = 2,5$ ;
13. „potrebna električna energija pri maksimalnoj toplinskoj snazi” ili „ $el_{max}$ ” znači električna energija koju kotao na kruta goriva troši pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u kW, bez potrošnje električne energije rezervnog grijača i ugrađene sekundarne opreme za smanjenje emisija;
14. „potrebna električna energija pri minimalnoj toplinskoj snazi” ili „ $el_{min}$ ” znači električna energija koju kotao na kruta goriva troši pri primjenjivom djelomičnom opterećenju, izražena u kW, bez potrošnje električne energije rezervnog grijača i ugrađene sekundarne opreme za smanjenje emisija;
15. „rezervni grijač” znači otpornički element koji djeluje primjenom Jouleova efekta i proizvodi toplinu samo radi sprječavanja zamrznuća kotla na kruta goriva ili sustava centralnog grijanja na vodu ili ako je vanjski izvor topline nedostupan (uključujući za vrijeme servisiranja) ili neispravan;
16. „primjenjivo djelomično opterećenje” znači, za kotlove na kruta goriva s automatskim loženjem, rad na 30 % nazivne toplinske snage, a za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage, rad na 50 % nazivne toplinske snage;
17. „potrošnja energije u stanju mirovanja” ili „ $P_{SB}$ ” znači potrošnja energije kotla na kruta goriva u stanju mirovanja, osim ugrađene sekundarne opreme za smanjenje emisija, izražena u kW;

<sup>(1)</sup> Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetskej učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ (SL L 315, 14.11.2012., str. 1.).

**▼B**

18. „stanje mirovanja” znači stanje u kojem je kotao na kruta goriva priključen na mrežni izvor električne energije, predviđeni rad proizvođača ovisi o ulaznoj energiji iz mrežnog izvora električne energije i proizvod omogućuje samo sljedeće funkcije koje mogu trajati neodređeno vrijeme: funkcija ponovne aktivacije ili funkcija ponovne aktivacije i samo prikaz omogućene funkcije ponovne aktivacije ili prikaz informacija ili statusa;
19. „sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada” ili „ $\eta_{son}$ ” znači
  - (a) za automatski ložene kotlove na kruta goriva, ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi i iskoristivosti na 30 % nazivne toplinske snage, izražen u %;
  - (b) za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada, ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi i iskoristivosti na 50 % nazivne toplinske snage, izražen u %;
  - (c) za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se ne može upravljati na 50 % ili manje nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada, iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u %;
  - (d) za kogeneracijske kotlove na kruta goriva, iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u %;
20. „iskoristivost” ili „ $\eta$ ” znači omjer korisne toplinske snage i ukupnog utroška energije kotla na kruta goriva, izražen u %, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao  $GCV$  ili krajnja energija pomnožena s  $CC$ ;
21. „korisna toplinska snaga” ili „ $P$ ” znači toplina koju proizvede kotao na kruta goriva i koja je prenesena na medij za prijenos topline, izražena u kW;
22. „uređaj za upravljanje temperaturom” znači oprema koja se povezuje s krajnjim korisnikom u pogledu vrijednosti i vremenskog rasporeda željene unutarnje temperature i priopćuje odgovarajuće podatke sučelju kotla na kruta goriva kao što je središnja procesorska jedinica, pomažući time pri regulaciji unutarnje(-ih) temperature(-a);
23. „bruto ogrjevna vrijednost bez vlage” ili „ $GCV_{mf}$ ” znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem na kisiku jedinične količine goriva kojemu je odstranjena sva vlaga, pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu prostora; ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;
24. „ekvivalentni model” znači model koji je stavljen na tržište s istim tehničkim parametrima utvrđenima u Prilogu II. točki 2. tablici 1. kao i drugi model koji je isti proizvođač stavio na tržište.



*PRILOG II.***Zahtjevi za ekološki dizajn****1. Posebni zahtjevi za ekološki dizajn**

Od 1. siječnja 2020. kotlovi na kruta goriva moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- (a) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora za kotlove nazivne toplinske snage od 20 kW ili manje ne smije biti manja od 75 %;
- (b) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora za kotlove nazivne toplinske snage veće od 20 kW ne smije biti manja od 77 %;
- (c) sezonske emisije lebdećih čestica pri zagrijavanju prostora ne smiju prelaziti 40 mg/m<sup>3</sup> za automatski ložene kotlove i ne smiju prelaziti 60 mg/m<sup>3</sup> za ručno ložene kotlove;
- (d) sezonske emisije organskih plinskih spojeva pri zagrijavanju prostora ne smiju prelaziti 20 mg/m<sup>3</sup> za automatski ložene kotlove i ne smiju prelaziti 30 mg/m<sup>3</sup> za ručno ložene kotlove;
- (e) sezonske emisije ugljičnog monoksida pri zagrijavanju prostora ne smiju prelaziti 500 mg/m<sup>3</sup> za automatski ložene kotlove i ne smiju prelaziti 700 mg/m<sup>3</sup> za ručno ložene kotlove;
- (f) sezonske emisije dušikovih oksida pri zagrijavanju prostora, izražene u dušikovom dioksidu, ne smiju prelaziti 200 mg/m<sup>3</sup> za kotlove na biomasu i ne smiju prelaziti 350 mg/m<sup>3</sup> za kotlove na fosilna goriva.

Navedeni zahtjevi odnose se na preporučeno gorivo i sva druga goriva prikladna za kotlove na kruta goriva.

**2. Zahtjevi za informacije o proizvodu**

Od 1. siječnja 2020. za kotlove na kruta goriva navode se sljedeće informacije o proizvodu:

- (a) u priručnicima za instalatere i krajnje korisnike i na internetskim stranicama proizvođača, njihovih ovlaštenih predstavnika i uvoznika:
  - 1. podaci navedeni u tablici 1. s tehničkim parametrima izmjerjenima i izračunatima u skladu s Prilogom III. koji pokazuju značajne brojčane podatke navedene u tablici;
  - 2. sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kotlova na kruta goriva;
  - 3. upute o ispravnom načinu rukovanja kotlovima na kruta goriva i o zahtjevima kakvoće za preporučeno gorivo i sva druga prikladna goriva;

**▼ B**

4. za generatore topline na kruta goriva namijenjene kotlovima na kruta goriva i za kućišta kotlova na kruta goriva koja će se opremiti takvim generatorima topline, njihove značajke, uvjeti za sastavljanje (kako bi se osigurala sukladnost sa zahtjevima za ekološki dizajn za kotlove na kruta goriva) i, prema potrebi, popis kombinacija koje preporučuje proizvođač;
- (b) u dijelu namijenjenom stručnjacima internetskih stranica proizvođača, njihovih ovlaštenih predstavnika i uvoznika sa slobodnim pristupom: informacije o rastavljanju, recikliranju i odlaganju na kraju životnog vijeka;
- (c) u tehničkoj dokumentaciji za potrebe ocjene sukladnosti u skladu s člankom 4.:
  1. informacije navedene u točkama (a) i (b);
  2. popis svih ekvivalentnih modela, ako je primjenjivo;
  3. ako je preferirano gorivo ili sve drugo pogodno gorivo drvena biomasa, nedrvna biomasa, drugo fosilno gorivo ili druga smjesa biomase i fosilnog goriva, kako je navedeno u tablici 1., opis goriva dovoljan za nedvojbenu identifikaciju i tehničku normu ili specifikaciju goriva, uključujući i izmjereni sadržaj vlage i izmjereni sadržaj pepela, a za drugo fosilno gorivo i izmjereni sadržaj hlapivih tvari u gorivu;
- (d) električna snaga, trajno označena na kogeneracijskom kotlu na kruta goriva.

Informacije iz točke (c) mogu se spojiti s tehničkom dokumentacijom koja se dostavlja u skladu s mjerama na temelju Direktive 2010/30/EU.



Tablica 1.

### Informacije o proizvodu za kotlove na kruta goriva

Identifikacijska/identifikacijske oznaka/oznake modela:							
Način loženja: (ručno: kotao treba funkcionirati sa spremnikom tople vode zapremnine od najmanje x (*) litara/automatsko: preporučuje se da kotao funkcionira sa spremnikom tople vode zapremnine od najmanje x (***) litara)							
Kondenzacijski kotao: (da/ne)							
Kogeneracijski kotao na kruta goriva: (da/ne)				Kombinirani kotao: (da/ne)			
Gorivo	Preporučeno gorivo (samo jedno):	Drugo(-a) pogodno(-a) gorivo(-a):	$\eta_s$ (x%):	Sezonske emisije pri zagrijavanju prostora (***)			
				PM	OGC	CO	NO <sub>x</sub>
				(x) mg/m <sup>3</sup>			
Cjepanice, udio vlage ≤ 25 %	(da/ne)	(da/ne)					
Drvena sječka, udio vlage 15–35 %	(da/ne)	(da/ne)					
Drvena sječka, udio vlage > 35 %	(da/ne)	(da/ne)					
Prešano drvo u obliku peleta ili briketa	(da/ne)	(da/ne)					
Piljevina, udio vlage ≤ 50 %	(da/ne)	(da/ne)					
Ostala drvena biomasa	(da/ne)	(da/ne)					
Nedrvna biomasa	(da/ne)	(da/ne)					
Bitumenski kameni ugljen	(da/ne)	(da/ne)					
Mrki ugljen (uključujući brikete)	(da/ne)	(da/ne)					
Koks	(da/ne)	(da/ne)					
Antracit	(da/ne)	(da/ne)					
Briketi od smjese fosilnih goriva	(da/ne)	(da/ne)					
Ostala fosilna goriva	(da/ne)	(da/ne)					
Briketi od smjese biomase (30–70 %)/ fosilnog goriva	(da/ne)	(da/ne)					
Druga smjesa biomase i fosilnog goriva	(da/ne)	(da/ne)					

#### Značajke pri radu samo s preporučenim gorivom:

Stavka	Simbol	Vrijednost	Jed-nica		Stavka	Simbol	Vrijednost	Jed-nica
Korisna toplinska snaga					Iskoristivost			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi	$P_n$ (***)	x,x	kW		Pri nazivnoj toplinskoj snazi	$\eta_n$	x,x	%

▼ **B**

na (30 %/50 %) nazivne toplinske snage, ako je primjenjivo	$P_p$	(x,x/nije primjenjivo)	kW		na (30 %/50 %) nazivne toplinske snage, ako je primjenjivo	$\eta_p$	(x,x/nije primjenjivo)	%
Za kogeneracijske kotlove na kruta goriva: električna iskoristivost				<b>Dodatna potrošnja električne energije</b>				
				Pri nazivnoj toplinskoj snazi	$el_{max}$	x,xxx	kW	
Pri nazivnoj toplinskoj snazi	$\eta_{el,n}$	x,x	%	na (30 %/50 %) nazivne toplinske snage, ako je primjenjivo	$el_{min}$	(x,xxx/nije primjenjivo)	kW	
				ugradene sekundarne opreme za smanjenje emisija, ako je primjenjivo		(x,xxx/nije primjenjivo)	kW	
				U stanju mirovanja	$P_{SB}$	x,xxx	kW	

Podaci za kontakt	Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog predstavnika
-------------------	----------------------------------------------------------------

- (\*) Zapremnina spremnika =  $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$  ili 300 litara, ovisno o tome koji iznos je veći,  $P_r$  je izražen u kW  
(\*\*) Zapremnina spremnika =  $20 \times P_r$ ,  $P_r$  je izražen u kW  
(\*\*\*) Za preporučeno gorivo  $P_n$  je jednak  $P_r$   
(\*\*\*\*) PM = lebdeće čestice, OGC = organski plinski spojevi, CO = ugljični monoksid, NO<sub>x</sub> = dušikovi oksidi



### PRILOG III.

#### Mjerenja i izračuni

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima ove Uredbe provode se mjerenja i izračuni primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije* ili drugih pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda kod kojih se uzimaju u obzir opće prihvaćene suvremene metode. Ta mjerenja moraju biti u skladu s uvjetima i tehničkim parametrima iz točaka 2. do 6.

#### 2. Opći uvjeti mjerenja i izračunavanja

(a) Kotlovi na kruta goriva ispituju se na preporučeno gorivo i sva druga prikladna goriva navedena u tablici 1. Priloga II., s izuzetkom kotlova ispitanih na drvenu sječku s udjelom vlage većim od 35 % koji ispunjavaju primjenjive zahtjeve i za koje se smatra da također ispunjavaju takve zahtjeve za drvenu sječku s udjelom vlage od 15–35 % te ih se ne mora ispitati za drvenu sječku s udjelom vlage od 15–35 %.

(b) Prijavljene vrijednosti za sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora i sezonske emisije pri zagrijavanju prostora zaokružuju se na najbliži cijeli broj.

(c) Svaki generator topline na kruta goriva koji je namijenjen kotlu na kruta goriva te svako kućište kotla na kruta goriva koje će biti opremljeno takvim generatorom topline ispituje se s odgovarajućim kućištem kotla na kruta goriva i generatorom topline na kruta goriva.

#### 3. Opći uvjeti za sezonsku energetska učinkovitost grijanja prostora

(a) Vrijednosti iskoristivosti  $\eta_n$ ,  $\eta_p$  i vrijednosti korisne toplinske snage  $P_n$ ,  $P_p$  mjere se prema potrebi. Za kogeneracijske kotlove na kruta goriva, mjeri se i vrijednost električne iskoristivosti  $\eta_{el,n}$ .

(b) Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora  $\eta_s$  izračunava se tako da se sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada  $\eta_{son}$  ispravi doprinosima kojima se uzima u obzir upravljanje temperaturom, dodatna potrošnja električne energije, a za kogeneracijske kotlove na kruta goriva tako da se doda električna iskoristivost pomnožena koeficijentom konverzije  $CC$  od 2,5.

(c) Potrošnja električne energije množi se koeficijentom konverzije  $CC$  od 2,5.

#### 4. Specifični uvjeti za sezonsku energetska učinkovitost grijanja prostora

(a) Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora  $\eta_s$  definirana je kao

$$\eta_s = \eta_{son} - F(1) - F(2) + F(3)$$

**▼ B**

pri čemu je:

1.  $\eta_{son}$  sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada izražena kao postotak, izračunana kako je navedeno u točki 4. podtočki (b);
2.  $F(1)$  gubitak sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora zbog prilagođenih doprinosa uređaja za upravljanje temperaturom;  $F(1) = 3 \%$ ;
3.  $F(2)$  negativan doprinos sezonskoj energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora zbog dodatne potrošnje električne energije, izražen kao postotak i izračunan kako je navedeno u točki 4. podtočki (c);
4.  $F(3)$  pozitivan doprinos sezonskoj energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora zbog električne iskoristivosti kogeneracijskih kotlova na kruta goriva, izražen kao postotak i izračunan prema sljedećoj formuli:

$$F(3) = 2,5 \times \eta_{el,n}$$

(b) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada  $\eta_{son}$  izračunava se prema sljedećoj formuli:

1. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za automatski ložene kotlove na kruta goriva:

$$\eta_{son} = 0,85 \times \eta_p + 0,15 \times \eta_n$$

2. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se ne može upravljati na 50 % ili manje nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za kogeneracijske kotlove na kruta goriva:

$$\eta_{son} = \eta_n$$

(c)  $F(2)$  izračunava se prema sljedećoj formuli:

1. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za automatski ložene kotlove na kruta goriva:

$$F(2) = 2,5 \times (0,15 \times el_{max} + 0,85 \times el_{min} + 1,3 \times P_{SB}) / (0,15 \times P_n + 0,85 \times P_p)$$

2. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se ne može upravljati na 50 % ili manje nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za kogeneracijske kotlove na kruta goriva:

$$F(2) = 2,5 \times (el_{max} + 1,3 \times P_{SB}) / P_n$$

##### 5. Izračunavanje bruto ogrjevne vrijednosti

Bruto ogrjevna vrijednost ( $GCV$ ) dobiva se iz bruto ogrjevne vrijednosti bez vlage ( $GCV_{mf}$ ) sljedećim preračunavanjem:

$$GCV = GCV_{mf} \times (1 - M)$$

**▼B**

pri čemu:

(a)  $GCV$  i  $GCV_{mf}$  izraženi su u megadžulima po kilogramu;

(b)  $M$  je sadržaj vlage goriva, izražen kao udjel.

#### 6. Sezonske emisije pri zagrijavanju prostora

(a) Emisije lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izražavaju se standardizirano na temelju suhog dimnog plina pri 10 % kisika i standardnih uvjeta od 0 °C i 1 013 milibara.

(b) Sezonske emisije pri zagrijavanju prostora  $E_s$  u pogledu lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izračunavaju se na sljedeći način:

1. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se može upravljati na 50 % nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za automatski ložene kotlove na kruta goriva:

$$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,n}$$

2. za ručno ložene kotlove na kruta goriva kojima se ne može upravljati na 50 % ili manje nazivne toplinske snage u kontinuiranom načinu rada i za kogeneracijske kotlove na kruta goriva:

$$E_s = E_{s,n}$$

pri čemu su:

(a)  $E_{s,p}$  emisije lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izmjerene na 30 % ili 50 % nazivne toplinske snage, ako je primjenjivo;

(b)  $E_{s,n}$  emisije lebdećih čestica, organskih plinskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izmjerene pri nazivnoj toplinskoj snazi.

(c) Emisije lebdećih čestica mjere se gravimetrijskom metodom kojom se isključuju sve čestice koje tvore organski plinski spojevi pri miješanju dimnog plina s okolnim zrakom.

(d) Emisije dušikovih oksida mjere se kao zbroj dušikovog monoksida i dušikovog dioksida i izražavaju u dušikovom dioksidu.

▼ **M1***PRILOG IV.***Postupak provjere usklađenosti proizvoda koji provode tijela za nadzor tržišta**

Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u ovom Prilogu odnose se samo na provjeru izmjerenih parametara koju provode nadležna tijela države članice, a proizvođač/uvoznik ne smije ih upotrebljavati kao dopušteno odstupanje za određivanje vrijednosti u tehničkoj dokumentaciji ili za tumačenje tih vrijednosti u svrhu postizanja sukladnosti odnosno za izvješćivanje o većoj učinkovitosti na bilo koji način.

Pri provjeri usklađenosti modela proizvoda sa zahtjevima utvrđenima u ovoj Uredbi u skladu s člankom 3. stavkom 2. Direktive 2009/125/EZ, nadležna tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak na zahtjeve iz ovog Priloga:

1. nadležna tijela države članice provjeravaju samo jednu jedinicu modela;
2. smatra se da je model u skladu s primjenjivim zahtjevima ako:
  - (a) vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji u skladu s točkom 2. Priloga IV. Direktivi 2009/125/EZ (prijavljene vrijednosti) i, prema potrebi, vrijednosti upotrijebljene za izračun tih vrijednosti nisu povoljnije za proizvođača ili uvoznika od rezultata odgovarajućih mjerenja obavljenih u skladu s njezinim stavkom (g); i
  - (b) prijavljene vrijednosti ispunjavaju sve zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi i ako sve potrebne informacije o proizvodu koje je objavio proizvođač ili uvoznik ne sadržavaju vrijednosti povoljnije za proizvođača ili uvoznika od prijavljenih vrijednosti; i
  - (c) nakon što nadležna tijela države članice ispituju jedinicu modela, izračunane vrijednosti (vrijednosti relevantnih parametara izmjerenih pri ispitivanju i vrijednosti izračunane iz tih mjerenja) u skladu su s odgovarajućim dopuštenim odstupanjima pri provjeri navedenima u tablici 2.; jedinica se ispituje na jedno gorivo ili više njih sa značajkama u jednakom rasponu kao kod goriva koje je proizvođač upotrijebio za mjerenja opisana u Prilogu III.;
3. ako rezultati iz točke 2. podtočaka (a) ili (b) nisu postignuti, smatra se da model i svi modeli koji su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača ili uvoznika navedeni kao ekvivalentni modeli nisu u skladu s ovom Uredbom;
4. ako rezultat iz točke 2. podtočke (c) nije postignut, nadležna tijela države članice odabiru tri dodatne jedinice istog modela za ispitivanje. Alternativno, tri dodatne izabrane jedinice mogu pripadati jednom modelu ili više različitih modela koji su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača ili uvoznika navedeni kao ekvivalentni modeli;
5. smatra se da je model u skladu s primjenjivim zahtjevima ako je za te tri jedinice aritmetička sredina izračunanih vrijednosti u skladu s odgovarajućim dopuštenim odstupanjima pri provjeri navedenima u tablici 2.;
6. ako rezultat iz točke 5. nije postignut, smatra se da model i svi modeli koji su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača ili uvoznika navedeni kao ekvivalentni modeli nisu u skladu s ovom Uredbom;



▼ **M1**

7. nakon donošenja odluke o neusklađenosti modela u skladu s točkama 3. i 6., nadležna tijela države članice bez odgode dostavljaju sve relevantne informacije nadležnim tijelima ostalih država članica i Komisiji.

Nadležna tijela države članice primjenjuju metode mjerenja i izračuna utvrđene u Prilogu III.

Nadležna tijela države članice primjenjuju isključivo dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u tablici 2., a na zahtjeve iz ovog Priloga primjenjuju isključivo postupak opisan u točkama od 1. do 7. Bilo koja druga dopuštena odstupanja, poput onih navedenih u usklađenim normama ili bilo kojoj drugoj metodi mjerenja, ne primjenjuju se.

Tablica 2.

**Dopuštena odstupanja pri provjeri**

Parametri	Dopušteno odstupanje pri provjeri
Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora ( $\eta_s$ )	Izračunana vrijednost ne smije biti niža od prijavljene vrijednosti za više od 4 %.
Emisije lebdećih čestica	Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 9 mg/m <sup>3</sup> .
Emisije organskih plinskih spojeva	Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 7 mg/m <sup>3</sup> .
Emisije ugljičnog monoksida	Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 30 mg/m <sup>3</sup> .
Emisije dušikovih oksida	Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 30 mg/m <sup>3</sup> .

*PRILOG V.***Referentne vrijednosti iz članka 6.**

U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe referentne vrijednosti za najbolju raspoloživu tehnologiju na tržištu kotlova na kruta goriva su sljedeće: U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe ni jedan pojedinačni kotao na kruta goriva ne ispunjuje sve vrijednosti utvrđene u točki 1. i točki 2. Nekoliko kotlova na kruta goriva ispunjuje jednu navedenu vrijednost ili više njih:

1. Za sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora: 96 % za kogeneracijske kotlove na kruta goriva, 90 % za kondenzacijske kotlove i 84 % za druge kotlove na kruta goriva.
2. Za sezonske emisije pri zagrijavanju prostora:
  - (a) 2 mg/m<sup>3</sup> za lebdeće čestice za kotlove na biomasu; 10 mg/m<sup>3</sup> za kotlove na fosilna goriva;
  - (b) 1 mg/m<sup>3</sup> za organske plinske spojeve;
  - (c) 6 mg/m<sup>3</sup> za ugljični monoksid;
  - (d) 97 mg/m<sup>3</sup> za dušikove okside za kotlove na biomasu; 170 mg/m<sup>3</sup> za kotlove na fosilna goriva.

Referentne vrijednosti navedene u točki 1. i točki 2. podtočkama (a) do (d) ne znače nužno da jedan kotao na kruta goriva može ostvariti kombinaciju tih vrijednosti. Primjer dobre kombinacije postojeći je model sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od 81 % i sezonskih emisija lebdećih čestica pri zagrijavanju prostora od 7 mg/m<sup>3</sup>, organskih plinskih spojeva od 2 mg/m<sup>3</sup>, ugljičnog monoksida od 6 mg/m<sup>3</sup> i dušikovih oksida od 120 mg/m<sup>3</sup>.