

ODLUKA KOMISIJE**od 28. svibnja 2014.****o utvrđivanju mjerila za dodjelu znaka za okoliš EU-a za grijače u vodnim sustavima***(priopćeno pod brojem dokumenta C(2014) 3452)***(Tekst značajan za EGP)**

(2014/314/EU)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Uredbu (EZ) br. 66/2010 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o znaku za okoliš EU-a ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja s Odborom Europske unije za znak za okoliš,

budući da:

- (1) Na temelju Uredbe (EZ) br. 66/2010 znak za okoliš EU-a može se dodijeliti proizvodima koji imaju smanjeni utjecaj na okoliš tijekom cijelog životnog ciklusa.
- (2) Uredbom (EZ) br. 66/2010 predviđa se utvrđivanje posebnih mjerila za dodjelu znaka za okoliš EU-a po skupinama proizvoda.
- (3) Komisija je sastavila preliminarno izvješće o tehničkim, okolišnim, gospodarskim i pravnim aspektima za skupinu proizvoda „grijači u vodnim sustavima” koji se uobičajeno koriste u Uniji i javno ga je objavila radi dobivanja komentara. Studija na temelju koje je sastavljeno to izvješće (dalje u tekstu: „studija”) osmišljena je zajednički s dionicima i zainteresiranim strankama iz Unije i iz trećih zemalja.
- (4) Rezultati studije predstavljeni u preliminarnom izvješću pokazuju da potrošnja energije tijekom faze uporabe znatno pridonosi cjelokupnom utjecaju grijača u vodnim sustavima na okoliš. Stoga bi trebalo promicati uporabu grijača u vodnim sustavima koji su energetske učinkoviti i imaju niske emisije stakleničkih plinova te podupirati grijače zasnovane na ekološki prihvatljivijim tehnologijama za koje je dokazano da su sigurni za potrošače.
- (5) Potrebno je utvrditi mjerila za dodjelu znaka za okoliš EU-a za skupinu proizvoda „grijači u vodnim sustavima”.
- (6) Mjerila te povezani zahtjevi za procjenjivanje i verifikaciju trebali bi vrijediti četiri godine od dana donošenja ove Odluke.
- (7) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora osnovanog člankom 16. Uredbe (EZ) br. 66/2010,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

Članak 1.

1. Skupina proizvoda „grijači u vodnim sustavima” obuhvaća proizvode koji se koriste radi proizvodnje topline u okviru vodnog sustava centralnog grijanja pri čemu se ugrijava voda prenosi s pomoću cirkulatora i odašiljača topline kako bi se postigla i održavala željena razina unutarnje temperature u zatvorenom prostoru poput zgrade, stana ili sobe. Generator topline stvara toplinu primjenom jednog od dolje navedenih postupaka i tehnologija ili kombinacijom više njih:

- (a) izgaranja plinovitih, tekućih ili krutih fosilnih goriva;
- (b) izgaranja plinovite, tekuće ili krute biomase;
- (c) primjene Jouleova efekta u otporskim grijačima;

⁽¹⁾ SL L 27, 30.1.2010., str. 1.

- (d) zadržavanja okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;
 - (e) kogeneracije (istodobna proizvodnja topline i električne energije u jednom postupku);
 - (f) solarne energije (pomoćne).
2. Maksimalna izlazna snaga grijača u vodnim sustavima iznosi 400 kW.
 3. Kombinirani grijači obuhvaćeni su ovom skupinom proizvoda pod uvjetom da im je osnovna funkcija zagrijavanje prostora.
 4. Iz područja primjene ove skupine proizvoda isključeni su sljedeći proizvodi:
 - (a) grijači koji proizvode toplinu isključivo u svrhu opskrbe toplom pitkom ili sanitarnom vodom;
 - (b) grijači za grijanje i distribuciju plinovitih medija za prijenos topline kao što su vodena para ili zrak;
 - (c) kogeneracijski grijači prostora čija je maksimalna snaga 50 kW ili više;
 - (d) grijači prostora koji kombiniraju neizravno zagrijavanje s pomoću vodnog sustava centralnog grijanja s izravnim zagrijavanjem putem izravnog odašiljanja topline u prostoriju ili prostor u kojem je ugrađen uređaj.

Članak 2.

Za potrebe ove Odluke primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „grijač” znači grijač prostora ili kombinirani grijač;
2. „grijač prostora” znači uređaj:
 - (a) koji sustav centralnog grijanja na vodu opskrbljuje toplinom radi postizanja i održavanja željene razine unutarnje temperature u zatvorenom prostoru poput zgrade, stana ili sobe; i
 - (b) opremljen je jednim ili više generatora topline;
3. „kombinirani grijač” znači grijač u vodnim sustavima za grijanje prostora koji je namijenjen i opskrbi toplinom u svrhu isporuke tople pitke ili sanitarne vode pri određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj stopi protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
4. „komplet grijača prostora, uređaja za regulaciju temperature i solarnog uređaja” znači komplet koji je ponuđen krajnjem korisniku i koji sadržava jedan ili više grijača prostora kombiniran s jednim ili više uređaja za regulaciju temperature i/ili jednim solarnim uređajem ili više njih;
5. „komplet kombiniranog grijača, uređaja za regulaciju temperature i solarnog uređaja” znači komplet koji je ponuđen krajnjem korisniku i koji sadržava jedan kombinirani grijač ili više njih kombiniran s uređajem za regulaciju temperature ili više njih i/ili solarnim uređajem ili više njih;
6. „solarni uređaj” znači solarni sustav koji koristi isključivo solarnu energiju, solarni kolektor, solarni spremnik tople vode ili crpka u kolektorskoj petlji, koji su zasebno stavljeni na tržište;
7. „sustav centralnog grijanja na vodu” znači sustav koji koristi vodu kao medij prijenosa topline za raspodjelu centralno proizvedene topline na odašiljače topline radi zagrijavanja prostora zgrada ili njegovi dijelovi;
8. „generator topline” znači dio grijača koji proizvodi toplinu primjenom jednog od niže navedenih procesa ili kombinacijom više njih:
 - (a) izgaranja fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
 - (b) primjene Jouleova efekta u otporskim grijačima;
 - (c) zadržavanja okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;
9. „plinski grijač” znači grijač prostora ili kombinirani grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji kao gorivo upotrebljavaju plinovita goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
10. „grijač na tekuće gorivo” znači grijač prostora ili kombinirani grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji kao gorivo upotrebljavaju tekuća goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
11. „grijač na kruto gorivo” znači grijač prostora ili kombinirani grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji kao gorivo upotrebljavaju kruta goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;

12. „kotlovski grijač prostora” znači grijač prostora koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase i/ili primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
13. „kotlovski plinski grijač” znači kotlovski grijač prostora opremljen jednim ili više generatora topline koji proizvodi toplinu izgaranjem plinovitih goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
14. „kotlovski grijač na tekuće gorivo” znači kotlovski grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji proizvodi toplinu izgaranjem tekućih goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
15. „kotlovski grijač na kruto gorivo” znači kotlovski grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji proizvodi toplinu izgaranjem krutih goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
16. „kotlovski grijač na krutu biomasu” znači kotlovski grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji proizvodi toplinu izgaranjem krutih goriva iz biomase;
17. „električni kotlovski grijač” znači kotlovski grijač opremljen jednim ili više generatora topline koji proizvodi toplinu samo primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
18. „električni kotlovski kombinirani grijač” znači kotlovski kombinirani grijač koji proizvodi toplinu samo primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
19. „toplinska crpka za grijanje prostora” znači grijač prostora koji za stvaranje topline koristi okolnu toplinu iz zračnog, vodenog ili zemljanog izvora i/ili otpadnu toplinu; toplinska crpka za grijanje prostora može biti opremljena jednim dodatnim grijačem ili više njih, koji primjenjuje Jouleov efekt u otporskim grijačima ili izgaranje fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
20. „kombinirani grijač s toplinskom crpkom” znači grijač prostora s toplinskom crpkom koji je namijenjen i opskrbi toplinom u svrhu isporuke tople pitke ili sanitarne vode pri određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj stopi protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
21. „grijač s toplinskom crpkom na pogon gorivom” znači toplinska crpka za grijanje prostora opremljena jednim ili više generatora topline koji djeluje primjenom plina ili tekućeg goriva fosilnog podrijetla ili iz biomase;
22. „grijač s toplinskom crpkom na električni pogon” znači toplinska crpka za grijanje prostora opremljena jednim ili više generatora topline koji koristi električnu energiju kao gorivo;
23. „kogeneracijski grijač prostora” znači grijač prostora koji istodobno proizvodi toplinu i električnu energiju u jednom postupku;
24. „regulacija temperature” znači oprema koja krajnjem korisniku služi kao sučelje za podešavanje vrijednosti i temperiranje željene unutarnje temperature i koja priopćuje odgovarajuće podatke poput stvarne unutarnje i/ili vanjske temperature sučelju grijača kao što je središnja procesorska jedinica, čime pridonosi reguliranju unutarnje temperature;
25. „sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora” (η_s) znači omjer, izražen u postocima, između potražnje za grijanjem prostora u određenoj sezoni grijanja koja se zadovoljava grijačem i godišnje potrošnje energije koja je potrebna da se zadovolji ta potražnja;
26. „energetska učinkovitost grijanja vode” (η_{wh}) znači omjer, izražen u postocima, između korisne energije u pitkoj ili sanitarnoj vodi koju proizvodi kombinirani grijač i energije koja je potrebna za njezinu proizvodnju;
27. „nazivna toplinska snaga” znači deklarirana toplinska snaga grijača koji obavlja funkciju grijanja prostora i, ako je primjenjivo, grijanja vode pri standardnim nazivnim uvjetima, izražena u kW; za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom kao standardni nazivni uvjeti za utvrđivanje nazivne toplinske snage poštuju se referentni projektni uvjeti, kako je navedeno u Uredbi Komisije (EU) br. 813/2013 (¹);
28. „standardni nazivni uvjeti” znači uvjeti rada grijača u prosječnim klimatskim uvjetima za utvrđivanje nazivne toplinske snage, sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora, energetske učinkovitosti grijanja vode, razine zvučne snage, emisije dušikovog oksida (NO_x), emisije ugljikovog monoksida (CO); emisije organskog plinovitog ugljika (OGC) i emisije čestica;

(¹) Uredba Komisije (EU) br. 813/2013 od 2. kolovoza 2013. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o zahtjevima za ekološki dizajn grijača prostora i kombiniranih grijača (SL L 239, 6.9.2013., str. 136.).

29. „prosječni klimatski uvjeti” znači temperaturni uvjeti koji su karakteristični za grad Strasbourg;
30. „sezonske emisije grijanja prostora” znači:
- za automatski ložene kotlove na kruto gorivo, ponderirani prosjek emisija pri nazivnoj toplinskoj snazi i emisije pri 30 % nazivne toplinske snage, izražene u mg/m^3 ,
 - za ručno ložene kotlove na kruto gorivo koji mogu raditi na 50 % nazivne toplinske snage pri neprekidnom načinu rada, ponderirani prosjek emisija pri nazivnoj toplinskoj snazi i emisije pri 50 % nazivne toplinske snage, izražene u mg/m^3 ,
 - za ručno ložene kotlove na kruto gorivo koji ne mogu raditi na 50 % ili manje nazivne toplinske snage pri neprekidnom načinu rada, emisije pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražene u mg/m^3 ,
 - za kogeneracijske grijače prostora na kruto gorivo, emisije pri nazivnoj snazi, izražene u mg/m^3 ;
31. „potencijal globalnog zatopljenja” znači potencijal globalnog zatopljenja kako je utvrđen člankom 2. stavkom 4. Uredbe (EZ) br. 842/2006 Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
32. „Nm³” znači normalni kubni metar (pri 101,325 kPa, 273,15 K).

Članak 3.

Mjerila za dodjelu znaka za okoliš EU-a proizvodima koji pripadaju skupini proizvoda „grijači u vodnim sustavima” utvrđenoj člankom 1. ove Odluke te povezani zahtjevi za procjenjivanje i verifikaciju utvrđeni su Prilogom ovoj Odluci.

Članak 4.

Mjerila za skupinu proizvoda „grijači u vodnim sustavima” i povezani zahtjevi za procjenjivanje i verifikaciju utvrđeni Prilogom vrijede četiri godine od datuma donošenja ove Odluke.

Članak 5.

Za administrativne potrebe skupini proizvoda „grijači u vodnim sustavima” dodjeljuje se brojčana oznaka „045”.

Članak 6.

1. Zahtjevi za znak za okoliš EU-a za toplinske crpke za opskrbu toplinom sustava centralnog grijanja na vodu iz skupine proizvoda „električne, plinske ili apsorpcijske plinske toplinske crpke” podneseni u roku od dva mjeseca od datuma donošenja ove Odluke mogu se temeljiti na kriterijima iz Odluke Komisije 2007/742/EZ ⁽²⁾ ili na kriterijima iz ove Odluke. Zahtjevi se ocjenjuju u skladu s kriterijima na kojima se temelje.

2. Dozvole za znak za okoliš EU-a dodijeljene za toplinske crpke za opskrbu toplinom sustava centralnog grijanja na vodu u skladu s kriterijima iz Odluke 2007/742/EZ mogu se koristiti 12 mjeseci od datuma donošenja ove Odluke.

Članak 7.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 28. svibnja 2014.

Za Komisiju
Janez POTOČNIK
Član Komisije

⁽¹⁾ Uredba (EZ) br. 842/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. svibnja 2006. o određenim fluoriranim stakleničkim plinovima (SL L 161, 14.6.2006., str. 1.).

⁽²⁾ Odluka Komisije 2007/742/EZ od 9. studenoga 2007. o utvrđivanju ekoloških mjerila za dodjelu znaka zaštite okoliša Zajednice za električne, plinske ili apsorpcijske plinske toplinske crpke (SL L 301, 20.11.2007., str. 14.).

PRILOG

MJERILA ZA ZNAK ZA OKOLIŠ EU-a I ZAHTJEVI ZA PROCJENJIVANJE

Mjerila za dodjelu znaka za okoliš EU-a grijaačima u vodnim sustavima utvrđuju se za svaki od sljedećih aspekata:

1. Minimalna energetska učinkovitost
 - (a) Minimalna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora
 - (b) Minimalna energetska učinkovitost grijanja vode
2. Granične vrijednosti emisija stakleničkih plinova
3. Rashladno sredstvo i sekundarno rashladno sredstvo
4. Granične vrijednosti emisija dušikova oksida (NO_x)
5. Granične vrijednosti emisija ugljičnog monoksida (CO)
6. Granične vrijednosti emisija plinovitog organskog ugljika (OGC)
7. Granične vrijednosti emisija čestica (PM)
8. Granične vrijednosti emisija buke
9. Opasne tvari i smjese
10. Tvari navedene u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾
11. Plastični dijelovi
12. Dizajn proizvoda radi održivosti
13. Upute o ugradnji i informacije za korisnike
14. Informacije na znaku za okoliš EU-a

U tablici 1. prikazana je primjenjivost različitih mjerila na svaku tehnologiju generatora topline. Kada je riječ o kompletu grijaača prostora, on mora biti sukladan sa svim mjerilima primjenjivima na svaku tehnologiju generatora topline koja čini njegov sastavni dio. Ta su mjerila, u vezi s kojima postoji posebna metodologija namijenjena kompletima grijaača prostora, primjenjiva na komplet grijaača prostora kao cjelinu.

Specifični zahtjevi za procjenjivanje i verifikaciju navedeni su unutar svakog mjerila.

Kada se od podnositelja zahtjeva traži da dostavi deklaracije, dokumentaciju, izvješća o ispitivanju analize ili drugi dokaz kojim se potkrepljuje sukladnost s mjerilima, dotične dokumente mogu dostaviti podnositelj ili njegov dobavljač ili oboje.

Ako je moguće, ispitivanje se provodi u laboratorijima koji udovoljavaju općim zahtjevima europske norme EN ISO 17025 ili druge istovrijedne norme.

Osim ako je navedeno drukčije, na svako se mjerilo primjenjuju ispitne metode opisane u odgovarajućim normama kako je navedeno u tablici 2. i tablici 3. (ako je primjenjivo). Prema potrebi se osim ispitnih metoda navedenih za svako mjerilo mogu koristiti i druge metode ako ih nadležno tijelo koje procjenjuje zahtjev prihvati kao istovrijedne. Metodologija izračuna sezonskih emisija grijanja prostora navedena je u tablici 4.

Nadležna tijela mogu prema potrebi zatražiti popratnu dokumentaciju i mogu provoditi neovisne verifikacije.

⁽¹⁾ Uredba (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije te o izmjeni Direktive 1999/45/EZ i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 793/93 i Uredbe Komisije (EZ) br. 1488/94 kao i Direktive Vijeća 76/769/EEZ i direktiva Komisije 91/155/EEZ, 93/67/EEZ, 93/105/EEZ i 2000/21/EZ (SL L 396, 30.12.2006., str. 1.).

Tablica 1.

Primjenjivost različitih mjerila na svaku tehnologiju generatora topline

Tehnologija generatora topline Mjerila	Kotlovski plinski grijači	Kotlovski grijači na tekuće gorivo	Kotlovski grijači na kruto gorivo	Električni kotlovski grijači	Grijači s toplinsko- m crpkom na pogon gorivom	Grijači s toplinsko- m crpkom na pogon električne energije	Kogeneracijski grijači prostora
1. (a) – Minimalna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora	x	x	x	x	x	x	x
1. (b) – Minimalna energetska učinkovitost grijanja vode (primjenjivo samo na kombinirane grijače)	x	x		x	x	x	x
2. – Granične vrijednosti emisija stakleničkih plinova	x	x	x	x	x	x	x
3. – Rashladno sredstvo i sekundarno rashladno sredstvo					x	x	
4. – Granične vrijednosti emisija dušikova oksida (NOx)	x	x	x		x		x
5. – Granične vrijednosti emisija ugljičnog monoksida (CO)	x	x	x		x		x
6. – Granične vrijednosti emisija plinovitog organskog ugljika (OGC)			x				
7. – Granične vrijednosti emisija čestica (PM)		x	x				x
8. – Granične vrijednosti emisija buke					x	x	x
9. – Opasne tvari i materijali	x	x	x	x	x	x	x
10. – Tvari navedene u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe (EZ) br. 1907/2006	x	x	x	x	x	x	x
11. – Plastični dijelovi	x	x	x	x	x	x	x
12. – Dizajn proizvoda radi održivosti	x	x	x	x	x	x	x
13. – Upute o ugradnji i informacije za korisnike	x	x	x	x	x	x	x
14. – Informacije na znaku za okoliš EU-a	x	x	x	x	x	x	x

Tablica 2.

Odgovarajuće norme koje se odnose na ispitne metode

Broj	Naslov
Kotlovski plinski grijači	
EN 676	Automatski plinski pretlačni plamenici za plinovita goriva
EN 15502-1	Plinski kotlovi za grijanje – 1. dio: Opći zahtjevi i ispitivanja
Kotlovski grijači na tekuće gorivo	
EN 267	Automatski pretlačni plamenici za tekuća goriva
EN 303-1	Toplovodni kotlovi – 1. dio: Toplovodni kotlovi s pretlačnim plamenikom – Nazivlje, opći zahtjevi, ispitivanja i označivanja
EN 303-2	Toplovodni kotlovi – 2. dio: Toplovodni kotlovi s pretlačnim plamenikom – Posebni zahtjevi za kotlove s pretlačnim plamenicima na raspršeno ulje
EN 303-4	Toplovodni kotlovi – 4. dio: Toplovodni kotlovi s pretlačnim plamenikom – Posebni zahtjevi za kotlove s pretlačnim uljnim plamenicima snage do 70 kW i najvećeg radnog tlaka od 3 bara – Nazivlje, opći zahtjevi, ispitivanja i označivanja
EN 304	Toplovodni kotlovi – Postupak ispitivanja toplovodnih kotlova s pretlačnim plamenikom na raspršeno ulje
Kotlovski grijači na kruto gorivo	
EN 303-5	Toplovodni kotlovi – 5. dio: Toplovodni kotlovi na kruto gorivo, ručno i automatski loženi, nazivne toplinske snage do 500 kW – Nazivlje, zahtjevi, ispitivanje i označivanje
EN 14918	Kruta biogoriva – određivanje ogrjevne vrijednosti
Električni kotlovski grijači	
EN 60335-2-35	Kućanski i slični električni aparati – Sigurnost – Dio 2.-35.: Posebni zahtjevi protočnih vodogrijačica
Grijači s toplinskom crpkom na pogon gorivom	
Niz normi EN 12309	Plinski adsorpcijski i apsorpcijski uređaji za klimatizaciju i/ili dizalice topline s nazivnim toplinskim opterećenjem ne većim od 70 kW
DIN 4702, 8. dio	Kotao za centralno grijanje; određivanje standardne učinkovitosti i standardnih emisija
Grijači s toplinskom crpkom na električni pogon	
Niz normi EN 14511	Klimatizacijski uređaji, rashladnici kapljevine i dizalice topline s kompresorima na električni pogon za grijanje i hlađenje prostora
EN 14825	Klimatizacijski uređaji, rashladnici kapljevine i dizalice topline s kompresorima na električni pogon za grijanje i hlađenje prostora – Ispitivanje i mjerenje pri uvjetima djelomičnog opterećenja i proračun sezonske učinkovitosti

Broj	Naslov
Kogeneracijski grijači prostora	
EN 50465	Plinski uređaji – Plinski uređaji za grijanje s gorivnim ćelijama – Plinski uređaj za grijanje s gorivnom ćelijom nazivne toplinske snage manje ili jednake 70 kW ⁽¹⁾
ISO 3046-1	Klipni motori s unutarnjim izgaranjem – Učinkovitost – 1. dio: Izjave o potrošnji snage, goriva i maziva i ispitnim metodama – Dodatni zahtjevi za motore opće uporabe

(¹) Ažurirana bi verzija norme trebala obuhvatiti i kogeneracijske grijače prostora (vidjeti Nacrt prEN 50465:2011 Plinski uređaji – Kombinirani uređaj za grijanje i napajanje nazivne toplinske snage manje ili jednake 70 kW).

Tablica 3.

Odgovarajuće dodatne norme za ispitne metode u pogledu emisija u zrak

Broj	Naslov
Emisije dušikova oksida	
EN 14792	Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NOx) – Referentna metoda: Kemiluminiscencija
Emisije ugljičnog monoksida	
EN 15058	Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljičnog monoksida (CO) – Referentna metoda: Nedisperzivna infracrvena spektroskopija
Emisije plinovitog organskog ugljika	
EN 12619	Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije ukupnog plinovitog organskog ugljika pri niskim koncentracijama u dimnim plinovima – Kontinuirana plamenoionizacijska metoda
Emisije čestica	
EN 13284-1	Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda
Emisije buke	
EN ISO 3744	Akustika – Određivanje razina zvučne snage i razina zvučne energije izvora buke mjerenjem zvučnog tlaka – Inženjerske metode za pretežno slobodno polje na reflektirajućoj ravnini (ISO 3744:2010)
EN ISO 3746	Akustika – Određivanje razina zvučne snage i razina zvučne energije izvora buke uz uporabu zvučnoga tlaka – Pregledna metoda uz uporabu mjerne plohe na reflektirajućoj ravnini (ISO 3746:2010)
EN 12102	Klimatizacijski uređaji, rashladnici kapljevina, dizalice topline i odvlaživači s kompresorima na električni pogon za grijanje i hlađenje prostora – Mjerenje buke koja se prenosi zrakom – Utvrđivanje razine zvučne snage

Tablica 4.

Metodologija izračuna sezonskih emisija grijanja prostora

Vrsta kotla na kruto gorivo	Formula
Ručno loženi kotlovi na kruto gorivo koji mogu raditi na 50 % nazivne toplinske snage pri neprekidnom načinu rada, i automatski loženi kotlovi na kruto gorivo	$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,r}$

Vrsta kotla na kruto gorivo	Formula
Ručno loženi kotlovi na kruto gorivo koji ne mogu raditi na 50 % ili manje nazivne toplinske snage pri neprekidnom načinu rada, i kogeneracijski grijači prostora na kruto gorivo	$E_s = E_{s,R}$

pri čemu su:

E_s sezonske emisije grijanja prostora,

$E_{s,p}$ emisije čestica, organskih plinovitih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izmjerenih na 30 % ili 50 % nazivne toplinske snage, prema potrebi,

$E_{s,r}$ emisije čestica, organskih plinovitih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida izmjerenih pri nazivnoj toplinskoj snazi.

Mjerilo 1. – Minimalna energetska učinkovitost

(a) – Minimalna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora η_s grijača u vodnim sustavima ne smije biti niža od graničnih vrijednosti navedenih u tablici 5.

Tablica 5.

Minimalni zahtjevi za sezonsku energetska učinkovitost grijanja prostora prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Minimalna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora
Svi grijači osim kotlovskih grijača na krutu biomasu	$\eta_s \geq 98 \%$
Kotlovski grijači na krutu biomasu	$\eta_s \geq 79 \%$

i. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora izračunava se u skladu s postupcima utvrđenima Prilogom III. Uredbi (EU) br. 813/2013 i Prilogom VII. Delegiranoj uredbi Komisije (EU) br. 811/2013⁽¹⁾, uključujući, gdje je primjenjivo, usklađene norme čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*, ili ostale pouzdane, točne i ponovljive metode koje uzimaju u obzir općepriznate najnovije metode i koje ispunjavaju uvjete i tehničke parametre utvrđene Prilogom III. Uredbi (EU) br. 813/2013.

ii. Za kotlovske grijače na kruto gorivo, η_s se izračunava u skladu s postupcima iz točke i., uzimajući u obzir sljedeće dodatne zahtjeve:

(a) izračun η_s temelji se na bruto ogrjevnoj vrijednosti mokrog goriva (kako je primljeno) GCV_{ar} čime se ispravlja udio vlage u gorivu, no uključuje u sadržaj energije latentnu toplinsku energiju pohranjenu u vodiku, a koja oksidira do vode tijekom postupka izgaranja. Načela utvrđena normom EN 303-5 primjenjuju se radi procjene η_s , pri čemu se za izračun η_s koristi GCV_{ar} umjesto neto ogrjevne vrijednosti mokrog goriva (kako je primljeno) NCV_{ar} ;

(b) radi određivanja ogrjevne vrijednosti krute biomase primjenjuju se načela utvrđena normom EN 14918;

(c) bruto ogrjevna vrijednost mokrog goriva pri stalnom volumenu $GCV_{ar,V}$ može se dobiti kako slijedi:

$$GCV_{ar,V} = GCV_{dry,V} \times (100 - m)/100 \text{ [MJ/kg]}$$

pri čemu je:

m udio vlage u mokrom gorivu (maseni udio)

$GCV_{dry,V}$ je bruto ogrjevna vrijednost suhog goriva (bez vlage) pri stalnom volumenu;

⁽¹⁾ Delegirana uredba Komisije (EU) br. 811/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označavanja energetske učinkovitosti grijača prostora, kombiniranih grijača, kompleta koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i kompleta koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj (SL L 239, 6.9.2013., str. 1.).

(d) bruto ogrjevna vrijednost suhog goriva pri stalnom volumenu $GCV_{dry,V}$ može se dobiti kako slijedi:

$$GCV_{dry,V} = NCV_{dry,P} + 0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry}) \text{ [MJ/kg]}$$

pri čemu je:

$NCV_{dry,P}$ neto ogrjevna vrijednost suhog goriva (uključujući pepeo) pri stalnom tlaku

H_{dry} udio vodika u suhom gorivu (maseni udio)

O_{dry} udio kisika u suhom gorivu (maseni udio)

N_{dry} udio dušika u suhom gorivu (maseni udio);

(e) neto ogrjevna vrijednost suhog goriva pri stalnom tlaku $NCV_{dry,P}$ može se dobiti kako slijedi:

$$NCV_{dry,P} = NCV_{ar,P} \times 100/(100 - m) + 2,443 \times m/(100 - m) \text{ [MJ/kg]}$$

pri čemu je:

$NCV_{ar,P}$ neto ogrjevna vrijednost mokrog goriva pri stalnom tlaku;

(f) treba napomenuti da se kombiniranjem točaka (c), (d) i (e) $GCV_{ar,V}$ može dobiti iz $NCV_{ar,P}$ kako slijedi:

$$GCV_{ar,V} = NCV_{ar,P} + [0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry})] \times (100 - m)/100 + 0,02443 \times m \text{ [MJ/kg]}$$

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj zahtjeva daje izjavu da je proizvod sukladan s ovim mjerilom te dostavlja rezultate ispitivanja provedenih u skladu s ispitnim postupcima iz odgovarajućih normi EN (uključujući, prema potrebi, prijelazne metode), a koji se odnose na predmetnu vrstu proizvoda (vidjeti tablicu 2.). Mjerenja i izračuni sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora vrše se pomoću metodologije sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora kompleta i u skladu s postupcima iz točke i. Za kotlovske grijače na kruto gorivo, sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora izračunava se u skladu s točkom ii.

(b) – Minimalna energetska učinkovitost grijanja vode

- i. Energetska učinkovitost grijanja vode η_{wh} kombiniranih grijača ili kompleta grijača prostora koji sadržavaju jedan ili više kombiniranih grijača ne smije biti niža od 65 %. Ovo se mjerilo ne primjenjuje na kotlovske grijače na kruto gorivo.
- ii. Energetska učinkovitost grijanja vode izračunava se u skladu s postupcima utvrđenima Prilogom III. Uredbi (EU) br. 813/2013 i Prilogom VII. Delegiranoj uredbi (EU) br. 811/2013.

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj zahtjeva daje izjavu da je proizvod sukladan s ovim mjerilom te dostavlja rezultate ispitivanja provedenih u skladu s ispitnim postupcima iz odgovarajućih normi EN (uključujući, prema potrebi, prijelazne metode), a koji se odnose na predmetnu vrstu proizvoda (vidjeti tablicu 2.). Mjerenja i izračunavanja provode se primjenom metodologije energetske učinkovitosti grijanja vode u odnosu na komplete, a u skladu s postupcima iz točke ii.

Mjerilo 2. – Granične vrijednosti emisija stakleničkih plinova (GHG)

Emisije stakleničkih plinova (GHG) kod grijača u vodnim sustavima, izražene u gramima CO₂-ekvivalenta po kWh toplinske snage koje se izračunavaju primjenom formula ukupnog utjecaja na stvaranje efekta staklenika (TEWI) iz tablice 7., ne smiju biti veće od vrijednosti navedenih u tablici 6.

Tablica 6.

Granične vrijednosti emisija stakleničkih plinova (GHG) prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Granične vrijednosti emisija GHG-a
Svi grijači, osim grijača s toplinskom crpkom	200 g CO ₂ -ekvivalenta/kWh snage zagrijavanja
Grijači s toplinskom crpkom	150 g CO ₂ -ekvivalenta/kWh snage zagrijavanja

Emisije GHG izračunavaju se prema formuli TEWI kako je navedeno u tablici 7. (formula ovisi o tehnologiji generatora topline). Svaka se formula TEWI sastoji od dva dijela od kojih jedan ovisi isključivo o učinkovitosti grijača (izraženoj kao sezonska učinkovitost grijanja prostora η_s) i intenzitetu emisija ugljika iz goriva (prikazano parametrom β), a drugi dio (primjenjivo samo na grijače s toplinskom crpkom) ovisi o emisijama stakleničkih plinova do kojih je došlo zbog curenja rashladnog sredstva. Emisije GHG-a do kojih je došlo zbog curenja rashladnog sredstva ovise o potencijalu globalnog zatopljenja (GWP_{100}) rashladnog sredstva i curenju rashladnog sredstva tijekom faze uporabe (izraženo kao godišnja stopa curenja, ER, u postocima ukupne godišnje mase rashladnog sredstva) i na završetku životnog vijeka (izraženo kao postotak ukupne mase rashladnog sredstva α).

Tablica 7.

Formule TEWI prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Formula TEWI (g CO ₂ -ekvivalenta/kWh toplinske snage)
Kotlovski grijači	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s}$
Grijači s toplinskom crpkom	$\delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$
Kogeneracijski grijači prostora	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_{\text{thermal}}} - \eta \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{\eta_{\text{thermal}}}$
Komplet grijača prostora	$(1 - S_{\text{HP}}) \times \frac{\beta_{\text{fuel}(1)}}{\eta_{s,B}} + S_{\text{HP}} \times (\delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}(2)}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$

Glavni parametri formula TEWI iz tablice 7. opisani su u tablici 8.

Tablica 8.

Glavni parametri izračuna formula TEWI

Parametar	Opis parametra	Jedinice	Stalna vrijednost ili buduće ispitivanje radi prikupljanja parametra
β_{elec}	Intenzitet emisija električne energije	[g CO ₂ ekvivalenta/kWh _{elec}]	384
β_{fuel}	Intenzitet emisija GHG goriva grijača	[g CO ₂ ekvivalenta/kWh]	Vidjeti tablicu 9.
η_s	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora	[-]	Podnositelj mora ispitati i navesti (Mjerilo 1.)
$\eta_{s,B}$	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u pogledu kotlovskog grijača pri prosječnim klimatskim uvjetima	[-]	Podnositelj mora ispitati i navesti; ovo odgovara sezonskoj energetske učinkovitosti grijanja prostora u pogledu kompleta umanjeno za dodatnu toplinsku crpku kako je navedeno u informacijskom listu kompleta

Parametar	Opis parametra	Jedinice	Stalna vrijednost ili buduće ispitivanje radi prikupljanja parametra
$\eta_{s,HP}$	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u pogledu grijača s toplinskom crpkom pri prosječnim klimatskim uvjetima	[-]	Podnositelj mora ispitati i navesti; ovo odgovara sezonskoj energetske učinkovitosti grijanja prostora u pogledu dodatne toplinske crpke kako je navedeno u informacijskom listu kompleta
$\eta_{thermal}$	Termički stupanj korisnosti	[-]	Vidjeti tablicu 10.
η_{el}	Električna učinkovitost	[-]	Vidjeti tablicu 10.
δ	Proxy	[-]	= 0 ako je grijač s toplinskom crpkom na električni pogon = 1 ako je grijač s toplinskom crpkom na pogon gorivom
GWP_{100}	Potencijal globalnog zatopljenja (100-godišnji učinak)	[g CO ₂ ekvivalenta/g rashladnog sredstva, 100-godišnje razdoblje]	Vrijednost koju je naveo podnositelj u skladu s mjerilom 3.
m	Masa rashladnog sredstva	[g]	Navodi podnositelj
ER	Godišnji gubitak rashladnog sredstva	[%/god.]	Primjenjuje se vrijednost ER = 3,5 %/god.
n	Životni vijek	[god.]	Primjenjuje se vrijednost $n = 15$
α	Gubitak rashladnog sredstva na završetku životnog vijeka (gubitak od odlaganja)	[%]	Primjenjuje se vrijednost $\alpha = 35 \%$
P	Predviđeno opterećenje	[kW]	Navodi podnositelj.
h	Radni sati pod punim opterećenjem	[h/god.]	2 000
s_{HP}	Udio toplinske snage iz grijača s toplinskom crpkom u ukupnoj toplinskoj snazi	[-]	= $(16 - T_{HP})/26$ gdje je T_{HP} temperatura (°C) pri kojoj je učinkovitost (primarne) toplinske crpke jednaka učinkovitosti primarnog kotla. Pretpostavlja se da, kada se radi o temperaturi ispod navedene, kotao udovoljava zahtjevima u pogledu potražnje topline, dok u slučajevima kada se radi o temperaturi iznad navedene, toplinska crpka zadovoljava potrebe u pogledu topline.

Tablicom 9. opisuje se kako procijeniti parametar β_{fuel} u formulama TEWI, ovisno o gorivu koje koristi grijač. Ako je kotao projektiran za uporabu s gorivom koje nije navedeno u tablici, odabire se najbližije gorivo na temelju podrijetla (fosilno ili biomasa) i oblika (plinovito, tekuće ili kruto) goriva u uporabi.

Tablica 9.

Parametar β_{fuel} (intenzitet emisija GHG) za izračun formula TEWI

Gorivo koje koristi grijač	Intenzitet emisija GHG	Vrijednost [g CO ₂ -ekvivalent/kWh]
Plinovita fosilna goriva	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{gas}}$	202
Tekuća fosilna goriva	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{oil}}$	292
Kruta fosilna goriva	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{coal}}$	392
Plinovita biomasa	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-gas}}$	98
Tekuća biomasa	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-oil}}$	149
Cjepanice	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-log}}$	19
Drvno iverje	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-chip}}$	16
Drveni peleti	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-pellet}}$	39
Mješavina fosilnih goriva i biomase	$\beta_{\text{fuel}} =$ ponderirani prosjek dobiven zbrojem ponderiranih frakcija pojedinačnih goriva pomnožen s njihovim parametrom emisija GHG	$\Sigma (\text{Gorivo X \%} \times \beta_{\text{fuel X}}) + (\text{Gorivo Y \%} \times \beta_{\text{fuel Y}}) + \dots (\text{Gorivo N \%} \times \beta_{\text{fuel N}})$

Tablicom 10. opisuje se kako procijeniti parametre η_{thermal} i η_{el} u formuli TEWI za kogeneracijske grijače prostora.

Tablica 10.

Parametri η_{thermal} i η_{el} za izračun formula TEWI za kogeneracijske grijače prostora

Parametar	Izraz
η_{thermal}	$\eta_{\text{thermal}} = \eta_s - 2,5 \times \eta_{\text{el}}$
η_{el}	Za kogeneracijske grijače prostora bez dodatnih grijača $\eta_{\text{el}} = \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$
	Za kogeneracijske grijače prostora s dodatnim grijačima $\eta_{\text{el}} = 0,85 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}} + 0,15 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$

pri čemu je:

η_s sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora kako je utvrđeno Uredbom (EU) br. 813/2013

η_{el} električna učinkovitost kako je utvrđeno Uredbom (EU) br. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$ električna učinkovitost pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora s onemogućenim dodatnim grijačem, kako je utvrđeno Uredbom (EU) br. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$ električna učinkovitost pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora s omogućenim dodatnim grijačem, kako je utvrđeno Uredbom (EU) br. 813/2013

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a kojom se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom. Podnositelj zahtjeva dostavlja izračun emisija GHG-a izrađen u skladu s predloženim formulama TEWI te posebno navodi sve parametre koji su bili primijenjeni pri izračunu emisija GHG.

Mjerilo 3. – Rashladno sredstvo i sekundarno rashladno sredstvo**Rashladno sredstvo**

Potencijal globalnog zatopljenja koji se odnosi na rashladno sredstvo tijekom 100-godišnjeg razdoblja (GWP_{100}) ne smije biti veći od 2 000. Uzimaju se u obzir vrijednosti GWP_{100} utvrđene Prilogom I. Uredbi (EZ) br. 842/2006. Vrijednosti utvrđene Prilogom I.1. stavkom 7. Uredbe Komisije (EU) br. 206/2012 ⁽¹⁾ trebale bi poslužiti kao referentna polazišta za vrijednosti GWP_{100} .

Sekundarno rashladno sredstvo

U slučaju grijača prostora koji koriste sekundarno rashladno sredstvo, konstrukcija tih grijača ne temelji se na sekundarnom rashladnom sredstvu, slanoj vodi ili dodacima koji su razvrstani kao opasni za okoliš ili zdravlje u smislu Uredbe (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća ⁽²⁾ i Direktive Vijeća 67/548/EEZ ⁽³⁾, a upute za ugradnju jasno sadržavaju napomenu da se tvari razvrstane kao opasne za okoliš ili zdravlje ne smiju koristiti kao sekundarno rashladno sredstvo.

Procjenjivanje i verifikacija:**Rashladno sredstvo**

Nazivi rashladnih sredstava koja se koriste u proizvodnji dostavljaju se uz zahtjev, uz njihove vrijednosti GWP_{100} kako je utvrđeno Uredbom (EZ) br. 842/2006. Vrijednosti GWP_{100} za rashladna sredstva izračunavaju se s obzirom na 100-godišnji potencijal zagrijavanja jednog kilograma plina u usporedbi s jednim kilogramom CO_2 . Vrijednosti utvrđene Prilogom I.1. stavkom 7. Uredbe (EU) br. 206/2012 trebale bi poslužiti kao referentna polazišta za vrijednosti GWP_{100} .

Isključivo za sekundarna rashladna sredstva

Uz zahtjev se dostavljaju nazivi sekundarnih rashladnih sredstava koja se koriste.

Mjerilo 4. – Granične vrijednosti emisija dušikova oksida (NO_x)

Udio dušikova oksida (NO_x) u ispušnom plinu ne smije prelaziti granične vrijednosti navedene u tablici 11. (ne primjenjuje se na električne grijače). Emisije NO_x mjere se kao zbroj dušikova monoksida i dušikova dioksida pod sljedećim uvjetima rada:

- plinski grijači i grijači na tekućinu, pri standardnim nazivnim uvjetima i uz nazivnu toplinsku snagu,
- grijači na kruto gorivo, kao sezonske emisije grijanja prostora u skladu s tablicom 4.

Mjerna se jedinica iskazuje kao utrošak energije mg/kWh GCV ili mg/Nm³, prema potrebi.

Tablica 11.

Granične vrijednosti emisija NO_x prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Granična vrijednost emisije NO _x
Plinski grijači	S motorom s unutarnjim izgaranjem: utrošak energije 170 mg/kWh GCV S vanjskim izgaranjem: utrošak energije 36 mg/kWh GCV
Grijači na tekuće gorivo	S motorom s unutarnjim izgaranjem: utrošak energije 380 mg/kWh GCV S vanjskim izgaranjem: utrošak energije 100 mg/kWh GCV
Grijači na kruto gorivo	150 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂

⁽¹⁾ Uredba Komisije (EU) br. 206/2012 od 6. ožujka 2012. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi sa zahtjevima za ekološki dizajn klima-uređaja i ventilatora (SL L 72, 10.3.2012., str. 7.).

⁽²⁾ Uredba (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006 (SL L 353, 31.12.2008., str. 1.).

⁽³⁾ Direktiva Vijeća 67/548/EEZ od 27. lipnja 1967. o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označavanje opasnih tvari (SL 196, 16.8.1967., str. 1.).

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a kojom se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom.

Emisije NO_x u ispušnom plinu određuju se kao standardni faktori emisije u skladu s relevantnim normama navedenim u tablici 2. i tablici 3. (ako je primjenjivo).

Mjerilo 5. – Granične vrijednosti emisija ugljičnog monoksida (CO)

Udio ugljičnog monoksida (CO) u ispušnom plinu ne smije prelaziti granične vrijednosti navedene u tablici 12. (ne primjenjuje se na električne grijače). Emisije ugljičnog monoksida (CO) mjere se pod sljedećim uvjetima rada:

- plinski grijači i grijači na tekućinu, pri standardnim nazivnim uvjetima i uz nazivnu toplinsku snagu,
- grijači na kruto gorivo, kao sezonske emisije grijanja prostora u skladu s tablicom 4.

Mjerna se jedinica iskazuje kao utrošak energije mg/kWh GCV ili mg/Nm³, prema potrebi.

Tablica 12.

Granične vrijednosti emisija CO prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Granična vrijednost emisije CO
Plinski grijači	S motorom s unutarnjim izgaranjem: 150 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ S vanjskim izgaranjem: utrošak energije 25 mg/kWh GCV
Grijači na tekuće gorivo	S motorom s unutarnjim izgaranjem: 200 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ S vanjskim izgaranjem: utrošak energije 50 mg/kWh GCV
Grijači na kruto gorivo	Automatski loženi: 175 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ Ručno loženi: 250 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a kojom se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom.

Emisije CO u ispušnom plinu određuju se kao standardni faktori emisije u skladu s relevantnim normama navedenim u tablici 2. i tablici 3. (ako je primjenjivo).

Mjerilo 6. – Granične vrijednosti emisija plinovitog organskog ugljika (OGC)

Plinoviti organski ugljik (OGC) u ispušnom plinu koji se shvaća i kao udio organski vezanog ugljika ne smije prelaziti granične vrijednosti navedene u tablici 13. (primjenjuje se isključivo na kotlovske grijače na kruto gorivo). Emisije plinovitog organskog ugljika (OGC) mjere se kao sezonske emisije grijanja prostora u skladu s tablicom 4. Mjerna se jedinica iskazuje u mg/Nm³.

Tablica 13.

Granične vrijednosti emisija OGC prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Granična vrijednost emisije OGC
Kotlovski grijači na kruto gorivo	7 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a kojom se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom.

Emisije OGC u ispušnom plinu određuju se kao standardni faktori emisije u skladu s relevantnim normama navedenim u tablici 2. i tablici 3. (ako je primjenjivo).

Mjerilo 7. – Granične vrijednosti emisija čestica (PM)

Udio čestica (PM) u ispušnom plinu ne smije prelaziti granične vrijednosti navedene u tablici 14. Emisije čestica (PM) mjere se pod sljedećim uvjetima rada:

- grijači na tekućinu, pri standardnim nazivnim uvjetima i uz nazivnu toplinsku snagu,
- grijači na kruto gorivo, kao sezonske emisije grijanja prostora u skladu s tablicom 4.

Mjerna se jedinica iskazuje u mg/Nm^3 .

Tablica 14.

Granične vrijednosti emisija PM prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Granična vrijednost emisije PM
Grijači na tekuće gorivo	S motorom s unutarnjim izgaranjem: $1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ pri 5 % O_2 S vanjskim izgaranjem: nema granične vrijednosti
Grijači na kruto gorivo	$20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ pri 10 % O_2

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelima nadležnim za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a njome se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom.

Emisije PM u ispušnom plinu određuju se kao standardni emisijski faktori u skladu s relevantnim normama navedenim u tablici 2. i tablici 3. (ako je primjenjivo).

Mjerilo 8. – Granične vrijednosti emisija buke

Emisije buke ne smiju prelaziti granične vrijednosti navedene u tablici 15. Emisije buke mjere se pri standardnim nazivnim uvjetima i uz nazivnu toplinsku snagu. Mjerna se jedinica iskazuje u dB(A) ili dB(C), prema potrebi.

Tablica 15.

Granične vrijednosti emisija buke prema tehnologiji generatora topline

Tehnologija generatora topline	Mjerenje	Granična vrijednost emisije buke
Grijači s toplinskom crpkom s vanjskim izgaranjem i toplinske crpke na električni pogon	Granična vrijednost ponderirane razine zvučne snage A ($L_{\text{wAd, lim}}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10) \text{ dB(A)}$
Grijači s toplinskom crpkom s motorom s unutarnjim izgaranjem	Granična vrijednost ponderirane razine zvučnog tlaka A ($L_{\text{pAd, lim}}$)	$30 + 20 \times \log(0,4 \times P_N + 15) \text{ dB(A)}$
	Granična vrijednost ponderirane razine zvučnog tlaka C ($L_{\text{pCd, lim}}$)	$L_{\text{pAd, lim}} + 20 \text{ dB(C)}$
Kogeneracijski grijači prostora s motorom s unutarnjim izgaranjem	Granična vrijednost ponderirane razine zvučnog tlaka A ($L_{\text{pAd, lim}}$)	$30 + 20 \times \log(P_E + 15) \text{ dB(A)}$
	Granična vrijednost ponderirane razine zvučnog tlaka C ($L_{\text{pCd, lim}}$)	$L_{\text{pAd, lim}} + 20 \text{ dB(C)}$

Bilješka: P_N znači nazivna (puno opterećenje) ili deklarirana toplinska snaga; P_E znači proizvedena električna energija.

Procjenjivanje i verifikacija:

Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš zajedno s odgovarajućom dokumentacijom dostavlja se i potvrda koju je potpisao proizvođač, a kojom se potvrđuje sukladnost s ovim mjerilom.

Ispitivanje se provodi u skladu s normom EN 12102 koja se odnosi na grijače s toplinskom crpkom s vanjskim izgaranjem i toplinskom crpkom na električni pogon te s normama EN ISO 3744 ili EN ISO 3746 koje se odnose na toplinske crpke i kogeneracijske grijače prostora s motorima s unutarnjim izgaranjem. Uz zahtjev se dostavlja izvješće o ispitivanju.

Mjerilo 9. – Opasne tvari i smjese

U skladu s člankom 6. stavkom 6. Uredbe (EZ) br. 66/2010 proizvod ili njegov dio ne smije sadržavati tvari iz članka 57. Uredbe (EZ) br. 1907/2006 niti tvari ili smjese koje ispunjavaju mjerila za razvrstavanje u sljedeće razrede ili kategorije opasnosti navedene u tablici 16. u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 ili Direktivom 67/548/EEZ.

Tablica 16.

Popis oznaka upozorenja H i oznaka upozorenja R

Oznaka upozorenja H ⁽¹⁾	Oznaka upozorenja R ⁽²⁾
H300 Smrtonosno ako se proguta	R28
H301 Otrovno ako se proguta	R25
H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav	R65
H310 Smrtonosno u dodiru s kožom	R27
H311 Otrovno u dodiru s kožom	R24
H330 Smrtonosno ako se udiše	R23/26
H331 Otrovno ako se udiše	R23
H340 Može izazvati genetska oštećenja	R46
H341 Sumnja na moguća genetska oštećenja	R68
H350 Može uzrokovati rak	R45
H350i Može uzrokovati rak ako se udiše.	R49
H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka	R40
H360F Može štetno djelovati na plodnost	R60
H360D Može naškoditi nerođenom djetetu	R61
H360FD Može štetno djelovati na plodnost. Može naškoditi nerođenom djetetu	R60/61/60-61
H360Fd Može štetno djelovati na plodnost. Sumnja na mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete	R60/63
H360Df Može naškoditi nerođenom djetetu. Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost	R61/62
H361f Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost	R62
H361d Sumnja na mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete	R63
H361fd Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost. Sumnja na mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete	R62-63
H362 Može štetno djelovati na djecu koja se hrane majčinim mlijekom	R64

Oznaka upozorenja H ⁽¹⁾	Oznaka upozorenja R ⁽²⁾
H370 Uzrokuje oštećenje organa	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Može uzrokovati oštećenje organa	R68/20/21/22
H372 Uzrokuje oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti	R48/25/24/23
H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti	R48/20/21/22
H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš	R50/50-53
H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima	R50-53
H411 Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima	R51-53
H412 Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima	R52-53
H413 Može uzrokovati dugotrajne štetne učinke za vodeni okoliš	R53
EUH059 Opasno za ozonski sloj	R59
EUH029 U dodiru s vodom oslobađa otrovni plin	R29
EUH031 U dodiru s kiselinama oslobađa otrovni plin	R31
EUH032 U dodiru s kiselinama oslobađa vrlo otrovni plin	R32
EUH070 Otrovno u dodiru s očima	R39-41

⁽¹⁾ Kako je predviđeno Uredbom (EZ) br. 1272/2008.

⁽²⁾ Kako je predviđeno Direktivom 67/548/EEZ.

Iz prethodnog zahtjeva izuzima se uporaba tvari ili smjese u konačnom proizvodu koje nakon obrade mijenjaju svoja svojstva tako da utvrđena opasnost više ne postoji.

Granične vrijednosti koncentracije za tvari ili smjese koje ispunjavaju mjerilo za razvrstavanje u razrede ili kategorije opasnosti navedene u tablici 16. i za tvari koje ispunjavaju mjerila iz članka 57. točke (a), (b) ili (c) Uredbe (EZ) br. 1907/2006 ne smiju prelaziti opće ili specifične granične vrijednosti koncentracija određenih u skladu s člankom 10. Uredbe (EZ) br. 1272/2008. U slučajevima u kojim su specifične granične vrijednosti koncentracija određene, te vrijednosti imaju prednost pred općima.

Granične vrijednosti koncentracije za tvari koje ispunjavaju mjerila iz članka 57. točke (d), (e) ili (f) Uredbe (EZ) br. 1907/2006 ne smiju prelaziti 0,1 % masenog udjela.

Tvari ili smjese navedene u tablici 17. posebno su izuzete od zabrane utvrđene člankom 6. stavkom 6. Uredbe (EZ) br. 66/2010.

Tablica 17.

Odstupanja od zabrane utvrđene člankom 6. stavkom 6. Uredbe (EZ) br. 66/2010

Tvari, dijelovi i proizvodi koji odstupaju	Odstupanja
Proizvodi težine ispod 25 g	Sve oznake upozorenja H i oznake upozorenja R
Homogeni dijelovi kompleksnih proizvoda težine ispod 25 g	Sve oznake upozorenja H i oznake upozorenja R
Nikal u nehrđajućem čeliku	H351/372 i R40/48/23

Procjenjivanje i verifikacija:

Za svaki proizvod i/ili homogeni dio kompleksnog proizvoda težine iznad 25 g podnositelj zahtjeva dostavlja izjavu o sukladnosti s ovim mjerilom zajedno s pripadajućom dokumentacijom poput izjava o sukladnosti koje su potpisali dobavljači tvari, a dostavlja i preslike odgovarajućih sigurnosno-tehničkih listova u skladu s Prilogom II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 koja se odnosi na tvari ili smjese. Granične vrijednosti za tvari i smjese navode se u sigurnosno-tehničkim listovima u skladu s člankom 31. Uredbe (EZ) br. 1907/2006.

Mjerilo 10. – Tvari navedene u skladu s člankom 59. stavkom 1. Uredbe (EZ) br. 1907/2006

Odstupanja od zabrane iz članka 6. stavka 6. Uredbe (EZ) br. 66/2010 ne mogu se odobriti u pogledu tvari utvrđenih kao posebno zabrinjavajuće, koje su obuhvaćene popisom navedenim u članku 59. Uredbe (EZ) br. 1907/2006, a prisutne su u smjesama, u proizvodu ili u bilo kojem homogenom dijelu kompleksnog proizvoda u koncentracijama višim od 0,1 % masenog udjela. Specifične granične vrijednosti koncentracija određene u skladu s člankom 10. Uredbe (EZ) br. 1272/2008 primjenjuju se u slučaju kada su u koncentracijama nižim od 0,1 % masenog udjela.

Procjenjivanje i verifikacija:

Popis tvari utvrđenih kao posebno zabrinjavajuće i obuhvaćenih popisom tvari u skladu s člankom 59. Uredbe (EZ) br. 1907/2006 moguće je pronaći ovdje:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Na popis se upućuje na dan zahtjeva.

Podnositelj zahtjeva dostavlja izjavu o sukladnosti s ovim mjerilom zajedno s pripadajućom dokumentacijom poput izjava o sukladnosti koje su potpisali dobavljači tvari, a dostavlja i preslike odgovarajućih sigurnosno-tehničkih listova u skladu s Prilogom II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 koja se odnosi na tvari ili smjese. Granične vrijednosti za tvari i smjese navode se u sigurnosno-tehničkim listovima u skladu s člankom 31. Uredbe (EZ) br. 1907/2006.

Mjerilo 11.– Plastični dijelovi

Ako se tijekom postupka proizvodnje koristi neka tvar plastifikatora, ta tvar mora biti sukladna zahtjevima o opasnim tvarima utvrđenim mjerilima 9. i 10.

Udio klora u plastičnim dijelovima proizvoda ili homogenim dijelovima kompleksnih proizvoda težine od 25 g ili više ne smije biti veći od 50 % masenog udjela.

Plastični dijelovi težine od 50 g ili više označavaju se u skladu sa zahtjevima europske norme EN ISO 11469 kako bi se osiguralo da se oni recikliraju, obnove ili odlažu na ispravan način na kraju životnog ciklusa.

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj dostavlja izjavu o sukladnosti s ovim mjerilom zajedno s pripadajućom dokumentacijom poput izjava o sukladnosti koje su potpisali dobavljači tvari, a dostavlja i primjerke odgovarajućih sigurnosno-tehničkih listova. Podnositelj dostavlja informacije o plastifikatorima korištenim u proizvodu. Podnositelj dostavlja informacije o maksimalnom udjelu klora u plastičnim dijelovima. Tijelu nadležnom za dodjelu znaka za okoliš dostavljaju se i izjava o sukladnosti koju su potpisali dobavljači plastike i primjerci odgovarajućih sigurnosno-tehničkih listova. Podnositelj dostavlja informacije o namjerno dodanim tvarima koje se koriste kao inhibitori zapaljivosti.

Mjerilo 12.– Dizajn proizvoda radi održivosti

Proizvod se konstruira tako da tehničari lako mogu zamijeniti njegove komponente. U informacijskom listu priloženom uz proizvod jasno se naznačuju informacije o zamjenjivim elementima. K tome, podnositelj jamči da su originalni ili odgovarajući zamjenski dijelovi dostupni na tržištu najmanje deset godina od dana kupnje.

Jamstvenim uvjetima obuhvaća se popravak ili zamjena proizvoda u razdoblju od najmanje pet godina.

Podnositelj zahtjeva prihvaća preuzeti, bez troška za kupca, proizvod na kraju njegova životnog ciklusa i omogućiti ispravno recikliranje proizvoda ili uporabu materijala proizvoda, a neobnovljivi dijelovi proizvoda odlažu se na ekološki prihvatljiv način. U informacijama o proizvodu navode se pojedini važećeg programa preuzimanja.

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj zahtjeva dostavlja izjavu o sukladnosti s ovim mjerilom zajedno s pripadajućom dokumentacijom, uključujući primjerak ili primjerke informacijskog lista proizvoda i jamstvenih uvjeta.

Mjerilo 13. – Upute o ugradnji i informacije za korisnike

Uz proizvod se dostavljaju odgovarajuće upute o ugradnji i informacije za korisnike, a u kojima se navode sve tehničke pojedinosti potrebne za ispravnu ugradnju te se daju savjeti o ispravnoj i ekološki prihvatljivoj uporabi proizvoda i njegovu održavanju. Sljedeće se informacije navode u tiskanom obliku (na ambalaži ili dokumentaciji priloženoj uz proizvod) ili u elektroničkom obliku:

- (a) izjava kojom se obavješćuje da je proizvodu dodijeljen znak za okoliš EU-a zajedno sa sažetim, preciznim objašnjenjem u kojem se objašnjava značenje toga, kao dodatak općim informacijama dostavljenim uz logotip znaka za okoliš EU-a;
- (b) opće informacije o odgovarajućim dimenzijama grijača za zgrade različitih značajki/veličina;
- (c) informacije o potrošnji energije grijača;
- (d) ispravne upute o ugradnji, uključujući:
 - i. upute u kojima se navodi da grijač ugrađuju potpuno osposobljeni instalateri;
 - ii. sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju ili ugrađivanju grijača;
 - iii. upute u kojima se navodi da se postavke kontrole grijača ('krivulja grijanja') ispravno prilagođavaju nakon ugradnje;
 - iv. ako je primjenljivo, pojedinosti o vrijednostima emisija dimnog plina koje onečišćuju zrak tijekom rada te kako prilagoditi grijač radi njihova postizanja. U uputama bi posebno trebalo navesti da se:
 - grijač podešava s pomoću mjernog instrumenta za mjerenje CO, O₂ ili CO₂, NO_x, temperature i čađe tako da se ne prekorače granične vrijednosti predviđene mjerilima 2., 4., 5., 6. i 7.,
 - otvori za mjerne instrumente rade na istom mjestu kao i kod laboratorijskih ispitivanja,
 - rezultati mjerenja bilježe u posebnom obliku ili dijagramu, a jedan primjerak zadržava krajnji korisnik;
 - v. kada se radi o tehnologiji niske temperature dimnog plina, upute u kojima se navodi da sustav mora biti opremljen tehnologijom zaštite od korozije;
 - vi. kada se radi o tehnologiji kondenzacijskih kotlova, upute u kojima se navodi da dimnjak mora biti zaštićen protiv kondenzata niske pH vrijednosti;
 - vii. informacije o tome kome se instalater može obratiti u pogledu smjernica o ugradnji;
- (e) upute za rukovanje za tehničko osoblje;
- (f) informacije za korisnike, uključujući:
 - i. upućivanja na nadležne instalatere i tehničko osoblje;
 - ii. preporuke o ispravnoj uporabi grijača i njegovu održavanju, uključujući ispravna goriva za uporabu i njihovo odgovarajuće skladištenje radi optimalnog izgaranja te o vođenju rasporeda redovitog održavanja;
 - iii. savjet o tome kako racionalna uporaba može smanjiti utjecaj grijača na okoliš, a posebno informacije o ispravnoj uporabi proizvoda radi smanjenja potrošnje energije;
 - iv. ako je primjenljivo, informacije o tome kako bi se rezultati mjerenja trebali tumačiti i kako ih se može poboljšati;
 - v. informacije o tome koji se zamjenski dijelovi mogu zamijeniti;
- (g) preporuke o odgovarajućem odlaganju na kraju životnog ciklusa proizvoda.

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj daje izjavu da je proizvod sukladan ovom mjerilu i nadležnom tijelu, u okviru zahtjeva, dostavlja primjerak ili primjerke informacija za korisnike i/ili poveznicu na internetsku stranicu proizvođača koja sadržava ove informacije.

Mjerilo 14. – Informacije na znaku za okoliš EU-a

Neobavezna oznaka s okvirom za tekst sadržava sljedeći tekst:

- Povećana energetska učinkovitost
- Smanjene emisije stakleničkih plinova
- Smanjene emisije u zrak

Smjernice za uporabu neobavezne oznake s okvirom za tekst mogu se pronaći u „Smjernicama za uporabu logotipa znaka za okoliš EU-a” na sljedećem *web*-mjestu:

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Procjenjivanje i verifikacija:

Podnositelj zahtjeva dostavlja primjerak proizvoda od tiskanog papira na kojem je prikazana oznaka, zajedno s izjavom o sukladnosti s ovim mjerilom.
